



TESIS DOCTORAL

2017

**EDUCOMUNICACIÓN PARA EL *APPRENDIZAJE*:
ANÁLISIS DE COMPETENCIAS MEDIÁTICAS Y
RELACIONALES EN LAS APLICACIONES MÓVILES**

CRISTINA VILLALONGA GÓMEZ

Licenciada en Periodismo

Máster en Comunicación y Educación en la Red

**Programa de Doctorado en Comunicación y Educación en Entornos Digitales
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Directora: DRA. CARMEN MARTA LAZO

Tutor: DR. DANIEL DOMÍNGUEZ FIGAREDO

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN
ENTORNOS DIGITALES**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**EDUCOMUNICACIÓN PARA EL *APPRENDIZAJE*:
ANÁLISIS DE COMPETENCIAS MEDIÁTICAS Y
RELACIONALES EN LAS APLICACIONES MÓVILES**

CRISTINA VILLALONGA GÓMEZ

Licenciada en Periodismo

Máster en Comunicación y Educación en la Red

Directora: DRA. CARMEN MARTA LAZO

Tutor: DR. DANIEL DOMÍNGUEZ FIGAREDO

Agradecimientos

Sois muchos/as los/as que me habéis acompañado en esta aventura. Muchas gracias por vuestra ayuda, apoyo y ánimo. Por estar siempre que lo he necesitado. Habéis hecho que el camino haya sido más fácil e interesante.

Me gustaría empezar con un agradecimiento especial a mi maestra y directora de la tesis, Carmen Marta-Lazo, que me ha acompañado en la investigación, siendo guía y faro. Para mí es un ejemplo a seguir por su dedicación y pasión por la comunicación y la educación, por su excelencia profesional pero, sobre todo, por su calidad humana y generosidad. Muchas gracias también a Sara Osuna Acedo, por acercarme a una nueva manera de entender la comunicación y la educación, por su calidez y cercanía, por escuchar y dar voz a los estudiantes. Y también a todos/as los/as docentes y compañeros/as de la UNED, con los/as que compartí experiencias en el máster a partir de la reflexión conjunta, en especial a Roberto Aparici, Carlos Escaño y Encarnación Alises. Y a los compañeros del MOOC en Comunicación y Aprendizaje Móvil, a Alejandro Silva, Sonia Santoveña, Tiberio Feliz y Lucía Camarero.

No querría perder la ocasión de dedicar un agradecimiento especial a José Antonio Gabelas y a toda la comunidad TRICLab, por permitirme formar parte de un proyecto apasionante que se nutre de la colaboración y la emoción, con compañeros/as como Elisa Hergueta y Rafael Marfil y muchos/as más. Agradecer también a todos/as los/as que me habéis ayudado con la investigación, a los/as participantes de los grupos de discusión, por su adaptación y entrega a esta tesis.

Y no podría olvidar en estos agradecimientos a mis estimadas compañeras y amigas de la Universidad Nebrija, que han sabido ayudarme y apoyarme en los momentos de mayor intensidad. A Eva Esparza, que ha vivido desde el principio mi locura, a Paloma de Cruz, María García, Miriam Munilla y Vanesa Sánchez, por vuestro cariño infinito. A mi compañera de batalla en el gran proyecto educativo que tenemos entre manos, Leire Nuere, por comprenderme y apoyarme. A mi querida Lorena Delgado, por su dulzura y escucha, y mis estimadas compañeras del equipo Global Campus, a Patricia Ibáñez, una investigadora en potencia, María López, Sonia Rodríguez y Natividad Reyes, maravillosas educadoras, y Carolina Castillo, por su gran ayuda estos últimos meses. Muchas gracias a todas por formar el mejor equipo del mundo. Y a todos/as los/as compañeros de la universidad, por sus conversaciones y apoyos.

Por último, pero no menos importante, a mi familia. A mis padres, Conchi y Josep, que han sabido comprender mis ausencias estos últimos meses, y por apoyar siempre mis sueños y esfuerzos. Y a mis hermanos, Alba y Marc, por preocuparse y comprender lo importante que ha sido esta tesis para mí. Y, de manera muy especial a Marçal, mi compañero de vida, mi amigo, mi principal apoyo, por estar conmigo a lo largo de toda la aventura, por sus palabras de ánimo, por creer en mí, por animarme cuando todo parecía no tener sentido, por hacer todo lo posible para hacerme feliz y por cuidar de Kuma y Brownie en los momentos más intensos de la investigación.

«Comunicar es una aptitud, una capacidad. Pero es sobre todo una actitud. Supone ponernos en disposición de comunicar, cultiva en nosotros la voluntad de entrar en comunicación con nuestros interlocutores. Nuestro destinatario tiene sus intereses, sus preocupaciones, sus necesidades, sus expectativas. Está esperando que le hablemos de las cosas que le interesan a él, no de las que nos interesan a nosotros. Y sólo si partimos de sus intereses, de sus percepciones, será posible entablar el diálogo con él. Tan importante como preguntarnos qué queremos nosotros decir es preguntarnos qué esperan nuestros destinatarios escuchar. Y, a partir de ahí, buscar el punto de convergencia, de encuentro [...] La verdadera comunicación no comienza hablando sino escuchando. La principal condición del buen comunicador es saber escuchar»

(Mario Kaplún, 1998)

Un gesto, una mirada, una melodía, una imagen, una palabra, unas frases... la maravillosa esencia de comunicar, de hablar y escuchar. Mis agradecimientos van para todos vosotros y todas vosotras, porque me habéis hablado y escuchado siempre que lo he necesitado.

Muchas gracias a todas y todos,

Cristina.



“Nobody likes me”,
Banksy (2014)

«Todos los medios nos vapulean minuciosamente. Son tan penetrantes en sus consecuencias personales, políticas, económicas, estética, psicológicas, morales, éticas y sociales, que no dejan parte alguna de nuestra persona intacta, inalterada, sin modificar. El medio es el mensaje. Ninguna comprensión de un cambio social y cultural es posible cuando no se conoce la manera en que los medios funcionan de ambientes.

*Todos
los medios
son prolongaciones
de
alguna
facultad
humana,
psíquica
o física»*

(McLuhan y Fiore, 1967)

CAPÍTULO 1: Introducción y enfoque de la investigación

| | |
|--|----|
| Introducción a la investigación | 22 |
| 1.1. Justificación de la investigación | 25 |
| 1.2. Delimitación del campo de estudio y construcción del objeto | 29 |
| 1.3. Objetivos e hipótesis de la investigación..... | 31 |
| 1.4. Antecedentes empíricos | 32 |
| 1.5. Conceptos clave | 34 |

CAPÍTULO 2: Marco teórico de la investigación

| | |
|---|----|
| Introducción al capítulo | 36 |
| 2.1. Sociedad Red: De la Aldea Global a la Era Post-PC | |
| 2.1.1. Internet y la Sociedad Red..... | 38 |
| 2.1.2. Sabiduría y cultura digital..... | 42 |
| 2.1.2.1. Más allá de la tecnología..... | 46 |
| 2.1.3. Construyendo la ‘Era de las Pantallas’ | 50 |
| 2.1.3.1. La Era Post-PC y la convergencia tecnológica social | 53 |
| 2.1.3.2. Clasificación de los dispositivos móviles y sistemas operativos..... | 55 |
| 2.1.3.3. Sistemas operativos móviles y terminales en España | 58 |
| 2.1.3.4. La expansión de la telefonía móvil | 60 |
| 2.1.4. Evolución hacia la cultura de las aplicaciones móviles | 63 |
| 2.1.4.1. Las <i>apps</i> en España..... | 64 |
| 2.1.4.2. Las tiendas de aplicaciones | 65 |
| 2.2. Educomunicación y competencias mediáticas: El empoderamiento en la hipermediación | |
| 2.2.1. Nuevos escenarios, nuevos usos | 69 |
| 2.2.2. La educomunicación en la hipermediación | 73 |
| 2.3. El Factor R-elacional: De las TIC a las TRIC y la inteRmetodología | |
| 2.3.1. El Factor R-elacional..... | 81 |
| 2.3.1.1. InteRmedotodología: Innovación metodológica..... | 84 |
| 2.4. Las <i>apps</i>, entornos para la enseñanza y el aprendizaje | |
| 2.4.1. ¿Qué es el ‘m-learning’? | 87 |
| 2.4.2. El ecosistema pedagógico del aprendizaje móvil..... | 93 |

CAPÍTULO 3: Trabajo de campo

| | |
|--|------------|
| Introducción al capítulo | 102 |
| 3.1. Diseño metodológico..... | 103 |
| 3.2. Fases de la investigación..... | 110 |
| 3.2.1. Cronograma de investigación | 111 |
| 3.3. Trabajo de campo (1): Análisis cuantitativo de contenido..... | 113 |
| 3.3.1. Por qué aplicar el análisis cuantitativo de contenido en la investigación | 114 |
| 3.3.2. Definición de las dimensiones e indicadores para el análisis cuantitativo de contenido de las ‘apps’ móviles desde la perspectiva educomunicativa, de la competencia mediática y el Factor R-elacional..... | 116 |
| 3.3.2.1. De las características y el estudio de la educomunicación 2.0 y la competencia mediática a las dimensiones e indicadores de análisis..... | 119 |
| Dimensiones que parten de la definición de educomunicación (2.0) y sus principios..... | 119 |
| Dimensiones para el análisis de la competencia mediática | 130 |
| 3.3.2.2. Adaptación de los indicadores de las dimensiones para el análisis de la competencia mediática en el espacio móvil y ubicuo, las ‘apps’..... | 138 |
| 1. Lenguaje..... | 138 |
| 2. Tecnología | 153 |
| 3. Procesos de interacción | 187 |
| 4. Procesos de producción y difusión | 205 |
| 5. Ideología y valores..... | 213 |
| 6. Estética..... | 219 |
| 3.3.2.3. Incorporación de los indicadores de análisis del aprendizaje móvil y ubicuo con apps..... | 221 |
| 1. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo..... | 221 |
| 2. Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps: Propuesta más allá de la Taxonomía de Bloom para la Era Digital | 226 |
| 3. Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos | 232 |
| 3.3.3. Propuesta final de dimensiones e indicadores y su codificación..... | 234 |
| PT. Perspectiva tecnológica..... | 234 |
| PCS. Perspectiva comunicativa y social..... | 235 |
| PEP. Perspectiva educativa y pedagógica..... | 237 |
| 3.4.3.1. Validación del modelo de análisis por expertos de la Educación Mediática y propuesta final | 238 |

| | |
|---|------------|
| 3.3.4. <i>Apps</i> objeto de análisis: la construcción de la muestra..... | 257 |
| Tipo de muestra | 257 |
| Criterio 1: Sistema operativo y tipo de dispositivo | 257 |
| Criterio 2: Categoría de contenido | 258 |
| Criterio 3: Gratuidad de las <i>apps</i> | 262 |
| Criterio 5: Número de descargas | 262 |
| Tamaño de la muestra: Número de <i>apps</i> analizables..... | 262 |
| Muestra: las <i>apps</i> objeto de estudio..... | 269 |
| 3.3.5. Aplicación del análisis cuantitativo de contenido a las <i>apps</i> seleccionadas..... | 290 |
| 3.3.5.1. Desarrollo del análisis cuantitativo de contenido..... | 290 |
| 3.3.6. Resultados del análisis cuantitativo del contenido..... | 294 |
| 1. Resultados D1. Tecnología móvil y ubicua (I1, I2, I3, I4, I5 e I6)..... | 294 |
| 2. Resultados D2. Diseño visual (I7, I8, I9, I10 e I11)..... | 307 |
| 3. Resultados D3. Lenguaje (I12, I13, I14 e I15) | 325 |
| 4. Resultados D4. Hipermediación <i>app</i> (I15, I16, I17 e I18) | 339 |
| 5. Resultados D5. Narrativa <i>app</i> (I19, I20, I21, I22, I23 e I24)..... | 347 |
| 6. Resultados D6. Procesos de interacción (I25, I26, I27, I28, I29, I30, I31 e I32) | 353 |
| 7. Resultados D7. Procesos de producción y difusión (I33, I34, I35, I36, I37 e I38)..... | 371 |
| 8. Resultados D8. Ideología y valores (I38, I39 e I40) | 390 |
| 9. Resultados D9. Aprendizaje móvil y ubicuo con <i>apps</i> (I41, I42 e I43) | 395 |
| 3.4. Trabajo de campo (2): Análisis cualitativo. Grupos de discusión..... | 404 |
| 3.4.1. Por qué aplicar el análisis cualitativo en la investigación. Grupos de discusión ... | 406 |
| 3.4.1.1. Características metodológicas de los grupos de discusión..... | 407 |
| 3.4.2. Aplicación del análisis cualitativo a la investigación. Grupos de discusión | 408 |
| 3.4.2.2. Objetivos..... | 409 |
| 3.4.2.3. Diseño (1): Constitución de los grupos..... | 409 |
| Criterio 1: Número de grupos..... | 410 |
| Criterio 2: Tamaño de los grupos..... | 410 |
| Criterio 3: Perfil de los participantes..... | 410 |
| Criterio 4: Fecha, horario y duración de las reuniones..... | 412 |
| Criterio 5: Modalidad de las reuniones | 413 |

| | |
|---|-----|
| Criterio 6: Convocatoria | 416 |
| 3.4.2.4. Diseño (2): Guion y líneas de argumentación | 418 |
| Presentación del tema | 418 |
| Preguntas para la moderación..... | 419 |
| 3.4.2.5. Desarrollo de los grupos (Discusión) | 424 |
| 3.4.2.6. Recogida de datos | 424 |
| 3.4.2.7. Análisis de datos | 425 |
| El contexto teórico del análisis | 425 |
| Análisis con la aplicación Atlas.ti..... | 430 |
| 1. Creación de la unidad hermenéutica y documentos primarios | 431 |
| 2. Selección de los segmentos de texto significativos para la investigación y codificación..... | 431 |
| 3. Análisis de datos (1): Categorías correspondientes a los indicadores del análisis cuantitativo de <i>apps</i> | 432 |
| 4. Análisis de datos (2): Categorías surgidas a través del análisis cualitativo | 463 |

CAPÍTULO 4: Modelo de *Aprendizaje* educomunicativo y R-elacional para el desarrollo de la competencia mediática

| | |
|--|-----|
| Introducción | 505 |
| 4.1. El Factor R en las <i>apps</i> | 506 |
| 4.1.1. TRIC- <i>app</i> | 507 |
| 4.1.2. Factor R en las <i>apps</i> | 507 |
| 4.1.3. InteRmetodología: <i>apps</i> para la enseñanza y el aprendizaje..... | 508 |
| 4.2. Modelo de <i>Aprendizaje</i> educomunicativo y relacional para el desarrollo de competencias mediáticas..... | 509 |

CAPÍTULO 5: Conclusiones finales y futuras líneas de investigación

| | |
|--|-----|
| Introducción | 514 |
| 5.1. Conclusiones finales..... | 515 |
| 1. Competencia digital para convivir con la tecnología que nunca duerme | 515 |
| 2. Herramientas, lenguajes y narrativa en las <i>apps</i> . Información, comunicación y creación en la movilidad y ubicuidad..... | 516 |
| 3. (Hiper)medios interactivos R-elacionales..... | 517 |
| 4. La comunicación-interacción <i>app</i> | 518 |
| 5. <i>Aprendizaje</i> educomunicativo y R-elacional | 519 |
| 5.2. Investigaciones futuras..... | 520 |

Bibliografía y webgrafía 523

ANEXOS

Anexo 1: Fichas de observación. Análisis cuantitativo de contenido

Anexo 2: Transcripción. Grupo de discusión de comunicación

Anexo 3: Transcripción: Grupo de discusión de educación

Anexo 4: Fichas Atlas.ti. Análisis cualitativo

Lista de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Principales actividades con <i>apps</i> en España | 65 |
| Tabla 2. Actividades que realizan los usuarios españoles en Internet..... | 70 |
| Tabla 3. Mediaciones vs Hipermediaciones | 74 |
| Tabla 4. Ventajas y riesgos de la metodología de investigación basada en la triangulación..... | 106 |
| Tabla 5. Tipologías y categorías de triangulación en la investigación..... | 107 |
| Tabla 6. Cronograma de investigación..... | 112 |
| Tabla 7. Comparación y resumen de las dimensiones para el estudio de la educomunicación | 129 |
| Tabla 8. Dimensiones de la competencia mediática | 132 |
| Tabla 9. Tabla comparativa y resumen de las dimensiones para el análisis educomunicativo y de la competencia mediática..... | 133 |
| Tabla 10. Dimensiones e indicadores para el análisis de la competencia mediática..... | 134 |
| Tabla 11. Tipología del lenguaje en el entorno móvil y ubicuo | 139 |
| Tabla 12. Funciones del lenguaje en las <i>apps</i> | 142 |
| Tabla 13. Idioma de la <i>app</i> | 142 |
| Tabla 14. Tipo de <i>app</i> según su programación..... | 143 |
| Tabla 15. Categorías de medios sociales | 145 |
| Tabla 16. La hipermediación <i>app</i> | 147 |
| Tabla 17. Clasificación de géneros digitales | 148 |
| Tabla 18. Géneros móviles y ubicuos | 149 |
| Tabla 19. Narrativa <i>app</i> : estructura, estrategia, origen y transmedialidad | 152 |
| Tabla 20. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Lenguaje" ... | 153 |
| Tabla 21. Tipología de (multi)dispositivo móvil..... | 154 |
| Tabla 22. Sistema operativo..... | 154 |
| Tabla 23. Conectividad..... | 155 |
| Tabla 24. Interfaz: diseño e interacciones | 160 |
| Tabla 25. Navegación <i>app</i> | 165 |
| Tabla 26. Atributos y métricas asociadas..... | 170 |
| Tabla 27. Accesibilidad y usabilidad..... | 178 |
| Tabla 28. Nivel de interactividad | 180 |
| Tabla 29. Categorías de herramientas educativas y comunicativas | 183 |
| Tabla 30. Herramientas tecnológicas | 184 |
| Tabla 31. Componentes y sensores móviles | 186 |
| Tabla 32. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Tecnología"..... | 186 |
| Tabla 33. Contexto de la comunicación móvil y ubicua | 190 |
| Tabla 34. Diferencias entre la modalidad de comunicación unidireccional e interactiva... .. | 190 |
| Tabla 35. Comunicación de masas versus comunicación digital interactiva | 191 |
| Tabla 36. Direccionalidad del flujo comunicativo..... | 192 |
| Tabla 37. Roles en las <i>apps</i> | 192 |
| Tabla 38. Modelo de comunicación | 195 |
| Tabla 39. Audiencia mediática..... | 197 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 40. Formas de comunicación e interacción en las <i>apps</i> | 198 |
| Tabla 41. <i>Apps</i> como comunidades virtuales | 200 |
| Tabla 42. Formas de expresar emociones y sentimientos a través de las <i>apps</i> | 204 |
| Tabla 43. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Procesos de Interacción" | 205 |
| Tabla 44. Esquema del ecosistema móvil..... | 207 |
| Tabla 45. Los actores del ecosistema de las <i>apps</i> | 207 |
| Tabla 46. Categorías de <i>apps</i> Android según el contenido | 208 |
| Tabla 47. Categorías de <i>apps</i> iOS según el contenido | 209 |
| Tabla 48. Tipología de contenido móvil (1): según las plataformas agregadoras, Stores ... | 210 |
| Tabla 49. Tipología de contenido (2): según su origen y nivel de intervención..... | 211 |
| Tabla 50. Publicación y difusión del contenido <i>app</i> | 212 |
| Tabla 51. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Procesos de producción y difusión"..... | 213 |
| Tabla 52. Las empresas de las <i>apps</i> y su contexto ideológico | 214 |
| Tabla 53. Estereotipos en red | 216 |
| Tabla 54. Identidad digital individual y colectiva | 218 |
| Tabla 55. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Ideología y valores" | 218 |
| Tabla 56. Estética y diseño | 220 |
| Tabla 57. Creatividad..... | 220 |
| Tabla 58. Indicadores adaptados para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Estética"..... | 221 |
| Tabla 59. Modelos, principios y tenencias para el análisis del aprendizaje móvil y ubicuo | 225 |
| Tabla 60. Procesos de enseñanza y aprendizaje con <i>apps</i> | 231 |
| Tabla 61. Tabla de las teorías pedagógicas | 232 |
| Tabla 62. Teorías de aprendizaje en las <i>apps</i> | 233 |
| Tabla 63. Indicadores para el análisis de <i>apps</i> bajo la dimensión "Aprendizaje móvil y ubicuo" | 233 |
| Tabla 64. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva tecnológica..... | 234 |
| Tabla 65. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva comunicativa y social | 235 |
| Tabla 66. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva educativa y pedagógica..... | 237 |
| Tabla 67. Tecnología móvil y ubicua..... | 240 |
| Tabla 68. D2. Diseño visual | 241 |
| Tabla 69. D3. Lenguaje | 245 |
| Tabla 70. D4. Hipermediación <i>app</i> | 246 |
| Tabla 71. D5. Narrativa <i>app</i> | 247 |
| Tabla 72. D6. Procesos de interacción | 248 |
| Tabla 73. D7. Procesos de producción y difusión | 250 |
| Tabla 74. D8. Ideología y valores | 253 |
| Tabla 75. D9. Aprendizaje móvil y ubicuo..... | 254 |
| Tabla 76. Categorías según el tipo de contenido en Google Play..... | 258 |
| Tabla 77. Categorías según el tipo de contenido en <i>App</i> Store..... | 260 |
| Tabla 78. Categorías de <i>apps</i> seleccionadas para la muestra..... | 261 |
| Tabla 79. Número de <i>apps</i> por categorías..... | 265 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 80. Tamaño muestral en una población finita. Nivel de confianza del 95,5%..... | 266 |
| Tabla 81. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Bibliotecas y demos" .. | 269 |
| Tabla 82. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Referencias" | 270 |
| Tabla 83. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Referencias" | 270 |
| Tabla 84. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Cómics" | 271 |
| Tabla 85. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Comunicación" | 272 |
| Tabla 86. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Social" | 272 |
| Tabla 87. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Redes sociales" | 273 |
| Tabla 88. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Redes sociales" | 273 |
| Tabla 89. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Educación" | 274 |
| Tabla 90. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Educación" | 274 |
| Tabla 91. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Educación" | 275 |
| Tabla 92. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Fotografía" | 275 |
| Tabla 93. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Reproductores y editores de vídeo" | 276 |
| Tabla 94. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Foto y vídeo" | 277 |
| Tabla 95. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Foto y vídeo" | 277 |
| Tabla 96. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Libros y obras de consulta" | 278 |
| Tabla 97. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Libros" | 278 |
| Tabla 98. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Libros" | 279 |
| Tabla 99. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Música y audio" | 279 |
| Tabla 100. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Música" | 280 |
| Tabla 101. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Música" | 280 |
| Tabla 102. Las diez <i>apps</i> Android más descargadas de la categoría "Noticias y revistas" .. | 281 |
| Tabla 103. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Noticias" | 281 |
| Tabla 104. Las diez <i>apps</i> para iPhone más descargadas de la categoría "Revistas y periódicos" | 282 |
| Tabla 105. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Noticias" | 282 |
| Tabla 106. Las diez <i>apps</i> para iPad más descargadas de la categoría "Revistas y periódicos" | 283 |
| Tabla 107. Selección de <i>apps</i> correspondientes a la "C9. <i>Apps</i> educativas mejor valoradas" | 283 |
| Tabla 108. Muestra final de <i>apps</i> objeto de análisis | 284 |
| Tabla 109. Número de <i>apps</i> por categoría de la muestra | 289 |
| Tabla 110. Resultados de la D1. Tecnología móvil y ubicua | 297 |
| Tabla 111. Herramientas de comunicación síncronas y asíncronas | 300 |
| Tabla 112. Herramientas de creación/edición de contenido | 302 |
| Tabla 113. Herramientas de publicación y difusión de contenido | 303 |
| Tabla 114. Opciones para dar de alta las cuentas para el uso de <i>apps</i> | 305 |
| Tabla 115. Opciones para la personalización en el uso de <i>apps</i> | 306 |
| Tabla 116. Resultados de la D2. Diseño visual | 309 |
| Tabla 117. Elementos interactivos en las <i>apps</i> | 317 |
| Tabla 118. Sugerencias para la mejora de la accesibilidad en las <i>apps</i> | 322 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 119. Resultados de la D3. Lenguaje..... | 326 |
| Tabla 120. Formas del lenguaje oral en las <i>apps</i> | 328 |
| Tabla 121. Formas de lenguaje escrito en las <i>apps</i> | 331 |
| Tabla 122. Formas de lenguaje visual-icónico en las <i>apps</i> | 333 |
| Tabla 123. Formas de lenguaje acústico en las <i>apps</i> | 335 |
| Tabla 124. Formas de lenguaje audiovisual en las <i>apps</i> | 336 |
| Tabla 125. Resultados de la D4. Hipermediación <i>app</i> | 341 |
| Tabla 126. Resultados de la D5. Narrativa <i>app</i> | 349 |
| Tabla 127. Resultados de la D6. Procesos de interacción..... | 356 |
| Tabla 128. Tipo de interacción comunicativa en las <i>apps</i> | 365 |
| Tabla 129. Industrias culturales tradicionales en las <i>apps</i> | 371 |
| Tabla 130. Industrias digitales en las <i>apps</i> | 372 |
| Tabla 131. Resultados de la D7. Procesos de producción y difusión..... | 375 |
| Tabla 132. Niveles PGI..... | 382 |
| Tabla 133. Cesión de datos de los usuarios a las <i>apps</i> | 384 |
| Tabla 134. Resultados de la D8. Ideología y valores..... | 393 |
| Tabla 135. Resultados de la D9. Aprendizaje móvil y ubicuo con <i>apps</i> | 398 |
| Tabla 136. Comparación entre investigación cuantitativa y cualitativa..... | 404 |
| Tabla 137. Perfiles participantes en el Grupo de Discusión de Educación..... | 411 |
| Tabla 138. Perfiles participantes en el Grupo de Discusión de Comunicación..... | 412 |
| Tabla 139. Aplicaciones tratadas en el GDE y GDC..... | 421 |
| Tabla 140. Listado de indicadores de las dimensiones de la competencia mediática presentes en el análisis cualitativo..... | 432 |
| Tabla 141. Citas sobre la tecnología de los dispositivos..... | 435 |
| Tabla 142. Citas sobre las herramientas y funciones en las <i>apps</i> | 440 |
| Tabla 143. Citas sobre el contexto de la comunicación..... | 450 |
| Tabla 144. Familias de las categorías surgidas a través del análisis cuantitativo..... | 463 |
| Tabla 145. Listado de categorías surgidas a través del análisis cualitativo..... | 464 |

Lista de figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Delimitación del campo de estudio | 30 |
| Figura 2. Conceptos clave de la investigación | 34 |
| Figura 3. Obras creadas a través de diferentes soportes mediáticos: 1978 y Frontier | 41 |
| Figura 4. Comparación de cambios en las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente | 44 |
| Figura 5. Ejemplo de creación en la cultura digital | 47 |
| Figura 6. Exposición "Pantalla Global" en el CCCB..... | 50 |
| Figura 7. ReFlex, el primer móvil flexible | 52 |
| Figura 8. Tecnología wearable..... | 57 |
| Figura 9. iOS o Android | 58 |
| Figura 10. Nueva versión del teléfono Nokia 3310 | 62 |
| Figura 11. Pasajeros leyendo en el metro | 75 |
| Figura 12. Broken India. Instagram cropped limitless..... | 78 |
| Figura 13. Mapa mental del Factor R-elacional aplicado a las TRIC | 82 |
| Figura 14. Modelo inteRmetodológico | 84 |
| Figura 15. PLN, PLE y PLEP..... | 96 |
| Figura 16. Secuencia de métodos para la triangulación en la investigación y su relación con las técnicas y los resultados esperados | 108 |
| Figura 17. Fases de la investigación..... | 110 |
| Figura 18. Los medios y la construcción de la realidad | 124 |
| Figura 19. Principios básicos de la acción educomunicativa (2.0) en base a la definición del concepto | 125 |
| Figura 20. Propuesta de dimensiones de análisis a partir de las características y principios de la educomunicación | 125 |
| Figura 21. Dimensiones de análisis según los conceptos para el estudio de la educomunicación | 128 |
| Figura 22. Categorías de Redes Sociales y otros servicios en la nube | 147 |
| Figura 23. Ejemplo de wireframe | 157 |
| Figura 24. Gestos táctiles más comunes en la interacción con la pantalla táctil | 158 |
| Figura 25. Zonas de interacción en la pantalla táctil de Smartphone y tableta | 159 |
| Figura 26. Esquema de navegación lineal..... | 162 |
| Figura 27. Esquema de navegación en estrella | 162 |
| Figura 28. Esquema de navegación jerárquica..... | 163 |
| Figura 29. Esquema de navegación no lineal..... | 163 |
| Figura 30. Esquema de navegación compuesta..... | 164 |
| Figura 31. Esquema de navegación múltiple..... | 164 |
| Figura 32. W3C Mobile Validator..... | 167 |
| Figura 33. Sensores integrados en los Smartphone..... | 185 |
| Figura 34. Paréntesis de Gutenberg | 187 |
| Figura 35. Listado de emoticonos completo V-4.0..... | 202 |
| Figura 36. Mapa de prejuicios a nivel global | 215 |

| | |
|---|-----|
| Figura 37. Colores tendencia 2016 | 219 |
| Figura 38. Modelo de mlearning de Koole..... | 222 |
| Figura 39. Aplicaciones educativas de los dispositivos móviles..... | 226 |
| Figura 40. De la Taxonomía de Objetivos de Educación (1956) a la Taxonomía Revisada de Bloom (2001) | 227 |
| Figura 41. Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era digital adaptado por Churches... | 228 |
| Figura 42. Taxonomía de Bloom para iPads..... | 229 |
| Figura 43. Taxonomía de Bloom para <i>apps</i> Android | 230 |
| Figura 44. Aplicaciones más descargadas en España (Junio de 2016)..... | 264 |
| Figura 45. Selección de la muestra de <i>apps</i> | 268 |
| Figura 46. Pantallas de lanzamiento de Periscope, Flipgram y Snapchat | 308 |
| Figura 47. Búsquedas en El País y Mixoo a través de categorías preestablecidas | 314 |
| Figura 48. Búsquedas a través de etiquetas y hashtags en PicsArts y Musical.ly | 315 |
| Figura 49. Elementos interactivos en Instagram y Facebook..... | 315 |
| Figura 50. Opciones para cambiar el tamaño del texto en NY Times y Nubico..... | 318 |
| Figura 51. Opciones de personalización del fondo de pantalla de Whats <i>App</i> y Telegram | 319 |
| Figura 52. Contenido sobre fondo negro en las <i>apps</i> El País Semanal e Issuu | 320 |
| Figura 53. Sugerencias para la mejora de la accesibilidad. Ejemplos..... | 322 |
| Figura 54. Ejemplos de flat design en Reddit y Retrica..... | 323 |
| Figura 55. Ejemplo de flat desing y opciones en Reddit..... | 324 |
| Figura 56. Boomerangs | 325 |
| Figura 57. Formas de comunicación oral con las <i>apps</i> . ABA English y Sing!..... | 329 |
| Figura 58. Pantalla de acceso a <i>apps</i> desde Smartphone..... | 332 |
| Figura 59. Ejemplos de iconos en las <i>apps</i> Android..... | 334 |
| Figura 60. Uso del lenguaje musical en Magic Piano y Yousician | 335 |
| Figura 61. Ejemplos de lenguaje audiovisual en las <i>apps</i> en Clan TV, Atresplayer y TED | 336 |
| Figura 62. Ejemplos de "Contenido audiovisual" en las <i>apps</i> Flipgram, VivaVideo y VideoShow..... | 337 |
| Figura 63. Ejemplo de creación multimedia con la <i>app</i> Draw Cartoons 2 | 337 |
| Figura 64. Vídeos y juegos en la <i>app</i> de Clan RTVE..... | 340 |
| Figura 65. Radio en directo y galería de podcast en RNE y Cadena SER..... | 340 |
| Figura 66. Ejemplo de <i>app</i> "Marcador social": Reddit..... | 344 |
| Figura 67. Ejemplo de <i>apps</i> "Multimedia": Periscope y MSQRD | 345 |
| Figura 68. Visita virtual guiada con Cardboard (Realidad Virtual) | 346 |
| Figura 69. <i>App</i> Shazam..... | 346 |
| Figura 70. Creación narrativa con Moments, SoundCloud y VideoShow | 348 |
| Figura 71. Ejemplo de Remix en la <i>app</i> PicsArts..... | 348 |
| Figura 72. Simulación de canto en la <i>app</i> The Voice | 352 |
| Figura 73. Simulación de piano en la <i>app</i> Magic Piano | 352 |
| Figura 74. Ejemplo de diferencias de género en la <i>app</i> Learn to Draw..... | 354 |
| Figura 75. Google News y NY Times..... | 355 |
| Figura 76. Ayuda en la <i>app</i> Repost..... | 362 |
| Figura 77. Uso de emoticonos en la interacción sobre el contenido en la <i>app</i> Facebook .. | 368 |
| Figura 78. Uso de emoticonos en la interacción sobre el contenido en la <i>app</i> Facebook .. | 368 |

| | |
|---|-----|
| Figura 79. Emoticonos en movimiento de las <i>apps</i> HangOut y Skype..... | 369 |
| Figura 80. Stickers de la <i>app</i> Telegram | 369 |
| Figura 81. Latino Emojis | 370 |
| Figura 82. Ejemplo de Frida Mojo | 370 |
| Figura 83. Desactivar anuncios en Manga Español | 373 |
| Figura 84. Ejemplo de publicidad integrada en el contenido en Instagram y Facebook.... | 373 |
| Figura 85. Publicidad pop-up en las <i>apps</i> Aldiko y 20 Minutos..... | 374 |
| Figura 86. Autopromoción en las <i>apps</i> Videoshow y Spotify | 374 |
| Figura 87. Indicación sobre "control parental" de contenido en Google Play Store..... | 383 |
| Figura 88. Aviso sobre la cesión de datos en la <i>app</i> Facebook..... | 385 |
| Figura 89. Ejemplos de creación de contenido en MSQRD, Mindomo y PicsArts..... | 386 |
| Figura 90. Ejemplo de acceso a analíticas en Reverso y Edmodo | 388 |
| Figura 91. Creaciones con Flipboard y VivaVideo | 389 |
| Figura 92. Creaciones con The Voice y Snapchat..... | 389 |
| Figura 93. Remix con PicsArts..... | 390 |
| Figura 94. Fases en el desarrollo de la investigación cualitativa: Grupos de discusión | 409 |
| Figura 95. Captura de la grabación del GDE en el canal privado de YouTube | 414 |
| Figura 96. Captura de la grabación del GDE en formato mp4..... | 414 |
| Figura 97. Captura de la grabación del GDC en el canal privado de YouTube | 415 |
| Figura 98. Captura de la grabación del GDC en formato mp4..... | 415 |
| Figura 99. Captura de correo electrónico de convocatoria (1º) al GDE | 416 |
| Figura 100. Captura de correo electrónico de convocatoria (2º) al GDC | 417 |
| Figura 101. Muestra de la imagen de la <i>app</i> Skype en el GDC | 422 |
| Figura 102. Muestra de la imagen de la <i>app</i> Snapchat en el GDC | 423 |
| Figura 103. Esquema resumen sobre el desarrollo de los Grupos de discusión | 424 |
| Figura 104. Propuesta de "coreografía" del análisis cualitativo..... | 427 |
| Figura 105. Proceso general de análisis de datos cualitativos | 428 |
| Figura 106. Asignación de códigos a segmentos de texto seleccionados (citas) en Atlas.ti | 431 |
| Figura 107. El contexto de la comunicación..... | 448 |
| Figura 108. Usos principales de los dispositivos móviles y las <i>apps</i> según el análisis cualitativo | 473 |
| Figura 109. La triple R en las tres perspectivas de estudio de las <i>apps</i> desde el punto de vista educativo y de la competencia mediática..... | 506 |
| Figura 110. Mapa de R-relación con <i>apps</i> | 509 |

Lista de gráficos

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1. Dispositivos de acceso a internet (%) | 54 |
| Gráfico 2. Dispositivo principal de acceso a Internet (%)..... | 54 |
| Gráfico 3. Cuota de mercado de sistemas operativos en España 2016 | 59 |
| Gráfico 4. Terminales móviles más vendidos en España en 2016 | 60 |
| Gráfico 5. Servicios de mensajería que utilizan los usuarios españoles en 2016 | 71 |
| Gráfico 6. Redes sociales más utilizadas por los usuarios españoles en 2016..... | 72 |
| Gráfico 7. Herramientas de comunicación síncrona | 301 |
| Gráfico 8. Herramientas de publicación/difusión. Comparativa por categorías..... | 304 |
| Gráfico 9. Elementos más comunes en las <i>apps</i> | 316 |
| Gráfico 10. Lenguajes escrito, oral, visual-icónico, acústico y audiovisual en las <i>apps</i> | 338 |
| Gráfico 11. Modelos de comunicación en las <i>apps</i> | 363 |
| Gráfico 12. Tipo de interacción según el grado de participación por categoría de <i>apps</i> | 364 |
| Gráfico 13. Tipo de interacción comunicativa en las <i>apps</i> | 365 |
| Gráfico 14. Usos generales de las <i>apps</i> | 396 |
| Gráfico 15. Acciones para el aprendizaje con <i>apps</i> | 397 |

Lista de acrónimos

En cada uno de los apartados desarrollados se indica el significado de los acrónimos. En el siguiente listado se recogen algunos de los más utilizados, ordenados alfabéticamente:

- **ABP:** Aprendizaje Basado en Problemas.
- **AR / RA:** *Augmented Reality* / Realidad Aumentada.
- **BOYD:** *Bring Your Own Device* / Trae tu propio dispositivo.
- **COMA:** Curso *Online* Masivo y Abierto.
- **GPS:** *Global Position System* / Sistema de posicionamiento global.
- **MOOC:** *Massive Open Online Course* / Curso *Online* Masivo y Abierto.
- **OSL:** Open Social Learning / Aprendizaje abierto y social.
- **PLE:** *Personal Learning Environment* / Entorno personal de aprendizaje.
- **PLN:** *Personal Learning Network* / Red personal de aprendizaje.
- **QR:** *Quick Response Code* / Código de respuesta rápida.
- **TRIC:** Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación.

*Educomunicación para el
Aprendizaje: análisis de competencias
mediáticas y relacionales con
aplicaciones móviles*

Capítulo 1

Introducción y enfoque de la investigación

Introducción a la investigación

Punto de partida para la construcción de un Modelo de *Aprendizaje* educomunicativo y R-elacional para el desarrollo de competencias mediáticas

«El primer dedo prensil es la estrella de la sociedad tecnológica. Con sus movimientos sobre el teclado de los móviles, el democrático pulgar lo comunica todo. Ya decide quién va a Eurovisión, y pronto, quién gobierna»

(Galán, 2008)

«Las universidades deben ser una palanca de cambio económico y cultural en el triángulo formado por la formación, la investigación y la innovación», señala la Estrategia Universidad 2015¹. Según este documento, la universidad debe desempeñar un papel cada vez más importante en el complejo proceso de innovación que acompaña a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es a través de la docencia y la investigación social, pues, que se buscan nuevos aportes, nuevas formas para comprender la realidad actual.

La Sociedad de la Información y el Conocimiento ha traído consigo nuevas maneras de comunicarse, de trabajar, de enseñar y de aprender. En este contexto, las universidades deben ir más allá de la instrucción académica, fomentando una cultura de innovación abierta y flexible desde una perspectiva crítica que ayude al empoderamiento y emancipación de los y las discentes en un contexto hipermediático. Estos cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje requieren experiencias educativas que permitan fomentar y aprovechar la capacidad comunicativa y creativa del alumnado. El estudiante de la Sociedad del Conocimiento² no es el mismo de hace unos años. Pero es que su realidad tampoco es la misma. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han conformado una

¹ La EU2015 es una iniciativa encaminada a la modernización de las universidades españolas mediante la coordinación de los correspondientes sistemas universitarios autonómicos y el desarrollo de un moderno Sistema Universitario Español. Esta iniciativa, pilotada inicialmente en 2008 por el Gobierno de España a través de la Secretaría de Estado de Universidades del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), está hoy coordinada por el Ministerio de Educación con el apoyo de las correspondientes consejerías de las Comunidades Autónomas, así como de las propias universidades. Véase <http://www.educacion.es/eu2015>

² La OCDE ya distingue entre *young adults* (estudiantes cercanos a los treinta años), *second biters* (aquellos que regresan para complementar sus estudios) y *second chancers* (piden una nueva oportunidad por no haber podido acceder en su momento).

nueva cibernsiedad³. Superando el determinismo tecnológico⁴, las TIC han modificado la esfera social, es por eso que en el marco de esta tesis el discurso TIC queda obsoleto, y en el que en vez de TIC es necesario hablar de TRIC, Tecnologías de la R-elación, la Información y la Comunicación (Gabelas, Marta-Lazo y Aranda, 2012).

La educación, ya sea formal, no formal o informal, debe cumplir esta función de apertura y flexibilización del conocimiento, de alfabetización total, que incluya una alfabetización digital y una educación mediática que permita a las personas desarrollar habilidades y competencias básicas para vivir en plenitud en la Sociedad Red (Castells, 2006), un proceso inacabable durante toda la vida (Delors, 1996). Los desarrollos tecnológicos, junto a los cambios sociales, pues, están dando lugar a experiencias educativas en nuevos escenarios virtuales. Los escenarios virtuales de enseñanza-aprendizaje, la Web 2.0⁵, permiten superar los límites de espacio y tiempo pero, más allá de estas posibilidades técnicas, dibujan nuevas situaciones educocomunicativas⁶ y, por lo tanto, abren el camino a nuevos paradigmas para la enseñanza y el aprendizaje. El alumnado puede adoptar un rol activo en la construcción y reconstrucción del conocimiento, interactuando y colaborando tanto con los y las docentes, en su rol moderador y guía, como con el resto de compañeros y compañeras. Pero más allá de los escenarios diseñados de forma específica para la educación, existen múltiples espacios de aprendizaje dibujados por las pantallas que requieren miradas mediáticamente competentes. Como indica Manovich, estas pantallas constituyen «una superficie rectangular que encuadra un mundo virtual y que existe en el mundo físico del espectador» (2005: 61).

³ La cibernsiedad es el espacio donde existen las comunicaciones electrónicas, un espacio social estructurado a partir de la información virtual, dónde tienen lugar las relaciones sociales, comerciales, económicas, etc.

⁴ En la sociedad actual, existe una creencia muy difundida que considera que la tecnología es capaz, prácticamente por sí misma, de incidir de manera directa y positiva en el desarrollo social y económico de un contexto particular. Esto es lo que autores como Chandler (1995), Daly (2000), Lima (2001) y Warschauer (2003) definen como determinismo tecnológico. Este determinismo incluso ha sido uno de los marcos conceptuales más importantes en las corrientes de estudios optimistas que relacionan la tecnología con la sociedad. Autores como McLuhan, De Kerckhove y Negroponte defienden tal postura desde la más radiante de sus concepciones. Para ellos, la introducción de las tecnologías de la información y comunicación en prácticamente cualquier proceso es sinónimo de productividad y, por ende, de progreso.

⁵ El término Web 2.0 comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web. Un sitio Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, a diferencia de sitios web estáticos donde los usuarios se limitan a la observación pasiva de los contenidos que se han creado para ellos.

⁶ La educocomunicación implica la interrelación de dos campos de estudio: la educación y la comunicación. Se la conoce también como recepción crítica de los medios de comunicación, pedagogía de la comunicación, educación para la televisión, pedagogía de la imagen, didáctica de los medios audiovisuales, educación para la comunicación, educación mediática, etc. Según UNICEF y UNESCO la educocomunicación incluye, sin reducirse, el conocimiento de los múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos y sus mensajes para descubrir los valores culturales propios y la verdad. (Aparici, 2010: 9).

En este contexto de convergencia tecnológica y mediática y el imparable avance tecnológico «ha traído a nuestras manos un aparato de un potencial extraordinario, versátil y camaleónico, que se adapta a casi cualquier necesidad relacionada con la información y la comunicación» (Guía Mobile Learning. Fundación Telefónica, 2012: 4), es decir, los dispositivos móviles.

La portabilidad, inmediatez, conectividad, ubicuidad y adaptabilidad aumentan las potencialidades educomunicativas de la tecnología móvil y, con ellas, las oportunidades y necesidades para poner en marcha acciones para el desarrollo de competencias mediáticas. Tal y como indican Cantillo, Roura y Sánchez Palacín (2012: 3): «las tecnologías móviles han redibujado el panorama educativo, aportando a la educación no sólo movilidad sino también conectividad, ubicuidad y permanencia, características propias de los dispositivos móviles, tan necesarias en los sistemas de educación a distancia». Pero más allá de las propias características de los dispositivos móviles es necesario fijar especial atención en las *apps*. Una aplicación es un programa que se instala en un dispositivo móvil –ya sea teléfono o tableta– y que se puede integrar a las características del *gadget*, como su cámara o sistema de posicionamiento global (GPS). Las aplicaciones proveen acceso instantáneo a un contenido sin tener que buscarlo en Internet, sino que accediendo directamente.

El uso de aplicaciones móviles abre un amplio abanico a proyectos educativos. El *m-learning* representa un gran reto para la educación, en todos sus niveles, presente en cualquier momento y en cualquier lugar y estando en continuo movimiento. Es por ello que se necesitan tanto el impulso de estrategias docentes que motiven su uso como proyectos de investigación que permitan conocer mejor este fenómeno que, por el momento, parece imparable.

En este contexto nace, como propuesta, el Modelo de *Aprendizaje*, surgido en el desarrollo del Trabajo Final del **Máster en Comunicación y Educación en la Red: de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento** (Villalonga, 2013). Esta primera investigación, que es el punto de partida de la presente tesis, se trata de un estudio de caso basado en el rediseño de la asignatura de posgrado “Metodología de la Investigación” para su desarrollo a través de *apps* móviles. Esta propuesta de integración educomunicativa con *apps* (Villalonga y Marta-Lazo, 2015) surge a partir del modelo de Churches (2008), que adapta la Taxonomía de los Objetivos de Aprendizaje de Bloom al entorno digital. El Modelo de *Aprendizaje* se ha ido nutriendo, en el marco de esta primera investigación, a partir de las opiniones del alumnado y las entrevistas a expertos en el diseño y aplicación de *apps* en entornos de aprendizaje y *m-learning*. Es en esta segunda investigación, más extensa y profunda, que se pretende dar un cuerpo teórico al modelo, poniendo el foco en el desarrollo de competencias mediáticas y las formas del Factor R-elacional.

1.1. Justificación de la investigación

La necesidad de una Educación Mediática en la hiperconectividad móvil de las *apps*

Los dispositivos móviles⁷ han impactado en múltiples ámbitos de la sociedad. El uso del teléfono, como instrumento de comunicación, ha pasado de basarse en las llamadas de voz a integrar múltiples funciones, que llevan al consumo multipantalla. Se ha pasado del intercambio de escuetos SMS de palabras recortadas a *WhatsApp* cualquier hora del día y en cualquier lugar. Los hábitos de consumo de los dispositivos móviles están evolucionando de manera radical. La llegada de los *smartphones*, los llamados teléfonos inteligentes, y las tabletas no sólo han cambiado la manera de comunicarse, sino también de trabajar, de consultar datos bancarios e, incluso, la información médica.

Según el Informe Mobile en España y en el Mundo, elaborado por Ditendria (2016), en 2014 el número de líneas móviles en España superó los 50,8 millones, una cifra que se sitúa por encima a la de la población. Aunque en el segundo trimestre de 2015 esta cifra descendió en 0,2 puntos, la penetración móvil se mantiene en 109,2 en el último trimestre de 2015. En cuanto al número de *smartphones* en España, éstos representan el 87% del total de teléfonos móviles, ocupando la primera posición a nivel Europeo.

Las pantallas multitáctiles de las tabletas y *smartphones* permiten una navegación sencilla e intuitiva, más “natural”. Eliminadas las barreras del teclado y el ratón los usuarios “tocan” el contenido de manera directa, facilitando el acceso al mundo digital. El informe elaborado por la Fundación Telefónica sobre la Sociedad de la Información en España (2012) indica que se ha evolucionado de un modelo basado en la posesión del contenido a un modelo en el que lo importante no es el contenido en sí, esté donde esté. Se trata de una modalidad de acceso *online* o en *streaming* que está siguiendo esta evolución a través de paradigmas como el *cloud*.

En este contexto, la tecnología móvil permite que el conocimiento esté en continuo movimiento. Los nuevos entornos virtuales descritos se convierten en escenarios ideales para el aprendizaje. Un dispositivo móvil puede ser una herramienta importante para la formación

⁷ Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente en una red, con memoria ilimitada, que ha sido diseñado específicamente para una función pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. De acuerdo con esta definición existen multitud de dispositivos móviles, los PDAs o los tablet PC's, así como los *smartphones* (Baz, Ferreira, Álvarez y García, 2009).

de estudiantes autodidactas y que tienen la posibilidad de desarrollar capacidades de autocrítica y de aprender en cualquier momento y en cualquier lugar de manera efectiva y sin perder ciertos condicionantes (Conde, Muñoz y García, 2008). Cada vez son más las instituciones que introducen la metodología *mobile learning* o *m-learning* (aprendizaje móvil) en sus contextos de formación:

El teléfono es una de las herramientas que está siendo de gran apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que presenta una serie de ventajas pedagógicas a las que se suman otras operativas, tales como que se trata de una herramienta de la que disponen prácticamente todos los estudiantes y que brinda enormes posibilidades de interacción con los métodos didácticos actuales. (Acosta, Rodríguez y Ferrer, 2010: 5).

Por lo tanto, los dispositivos móviles cuentan con características favorables para los nuevos paradigmas educativos virtuales, como son la conectividad, ubicuidad y flexibilidad. Las aplicaciones móviles, las *apps*, refuerzan estas características y se han convertido en los últimos años en uno de los principales usos del Internet móvil en Europa. Según recoge el Informe Mobile en España y en el Mundo (Ditendria, 2016), el *smartphone* es el dispositivo principal de acceso a la Red. En octubre-diciembre de 2011 el 64% de los dispositivos móviles contaba con acceso a Internet, mientras que en el mismo periodo de 2015 se incrementa hasta el 93,9%. Según el informe indicado, además, esta tendencia solo va a hacer que crecer en los próximos años. Se espera que en 2018 el usuario medio consuma un promedio de 3 gigabytes al mes y que el tráfico de datos por vídeo represente el 70% del tráfico de datos móviles.

Respecto a las aplicaciones móviles, según indica el VI Informe sobre el estado de las *apps* en España, desarrollado por The *App* Date (2016), en octubre de 2015 ya había 27,7 millones de usuarios activos de *apps* y el número de descargas ascendía a 3,8 millones. De esta manera, el número medio de aplicaciones móviles por dispositivo es de 30 en el caso de los *smartphone* y 24 en las tabletas. Otro dato que destaca del informe es que el 89% del tiempo que un usuario utiliza un dispositivo móvil en España es para utilizar una *app*.

Estos datos son un reflejo del alto nivel de penetración del móvil en la sociedad española, lo que justifica la necesidad de investigar para comprender cómo se están integrando estas nuevas tecnologías en la sociedad, cómo se están utilizando y cuál es su potencial real, especialmente en el ámbito de la educación y la comunicación. Además, esta tecnología está dando lugar a nuevas «especies móviles» dentro de la Ecología de los Medios (Scolari, 2017) a través de tecnologías de disrupción vinculadas al móvil, como son la Inteligencia Artificial (AI), el *cloud computing* (la nube), las Smart Cities, el Internet de las Cosas (IoT), el 5G (alta circulación de datos) o la Realidad Virtual (VR).

Los nuevos medios digitales requieren, igual o incluso más que los viejos medios, miradas críticas y empoderadas, capaces de comprenderlos en un entorno de hiperconectividad y convergencia, tanto tecnológica como mediática.

En este contexto la educación mediática, la educomunicación, cobra mucha importancia y se necesitan estrategias para que la ciudadanía desarrolle las competencias necesarias para vivir-convivir en estos espacios sociales, mediáticos y de relación. Como indican Navarro, Buitrago y García-Matilla:

La educación mediática cobra vigencia en un momento en el que los medios de comunicación tradicionales atraviesan por una profunda crisis y los ciudadanos son protagonistas de una revolución digital que ha puesto en las manos la tecnología de unos sistemas de información y comunicación que podrían hacer realidad muchas de las utopías soñadas por quienes ya intuyeron las oportunidades de poder conseguir una verdadera democratización de la comunicación (Navarro, Buitrago y García-Matilla, 2015: 11).

Si bien la tecnología es importante, por el impacto indicado anteriormente, en el marco de esta tesis se defiende la idea de que para potenciar el desarrollo de competencias mediáticas de los ciudadanos es necesaria una transformación educativa emancipadora, que potencie el pensamiento crítico a través de una «pedagogía de la competencia mediática atractiva, motivadora y eficaz» (Buitrago, Canga y García-Matilla, 2015: 19).

Bajo estas premisas se presenta la investigación “Educomunicación para el *Apprendizaje*: análisis de competencias mediáticas y relacionales en las aplicaciones móviles” que pretende indagar en un modelo transformador y de empoderamiento mediático, estudiar de qué manera influyen y fluyen aspectos como las nuevas narrativas, los discursos multipantalla o las relaciones sociales en los entornos móviles, especialmente a través de las *apps*, un fenómeno que ha evolucionado rápidamente en los últimos años. Además, es interesante conocer de qué manera se potencia el aprendizaje a través de la tecnología que integran los dispositivos móviles, a través tanto del consumo de contenidos, como de la creación y las interacciones. Las funciones y potencialidades tecnológicas de las *apps* pueden abrir la puerta al impulso de nuevos modelos pedagógicos. Estos retos, sin embargo, se pueden ver limitados sin un cambio del modelo educativo profundo en la Sociedad Red (Castells, 2006).



Neerav Bhatt
Flickr, 2013

1.2. Delimitación del campo de estudio y construcción del objeto

La presente investigación pretende profundizar sobre el potencial de las aplicaciones móviles para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales. Este ámbito de estudio, el educativo, relaciona **dos áreas claves de la competencia mediática: la comunicación y la educación**. Para acotar la investigación a los objetivos e hipótesis –que se presentan en el próximo apartado– se han aplicado algunos criterios para delimitar el campo de estudio y construir, así, el objeto de la investigación. La investigación viene delimitada por tres ejes: las aplicaciones móviles, la competencia mediática y el Factor Relacional. Los criterios aplicados en la delimitación del campo vienen determinados por los tres ejes expuestos, a excepción del criterio geográfico. Antes de detallar los criterios que aplican a cada uno de los ejes, es importante destacar que la investigación se acota al ámbito español, con lo que los datos y los resultados de la investigación aplicarán al mismo.

En cuanto a los ejes, si bien la tecnología no es el foco de la investigación, sí que constituye un criterio para delimitar el campo de estudio. Las *apps*, como herramientas tecnológicas, forman parte de una tecnología móvil y ubicua que se materializa en los dispositivos. En el marco de la investigación se ha decidido acotar el estudio a dos **tipos de dispositivos: *smartphone* y tableta**. Según el Informe sobre la Sociedad de la Información en España 2015, elaborado por Fundación Telefónica, éstos son los dos dispositivos con mayor penetración en España. En este sentido, también se ha aplicado el criterio “**Sistema Operativo**”. Aunque se explica de forma más detallada en el desarrollo de la investigación, destacar que también se ha acotado a los dos sistemas con un uso más extendido entre los usuarios españoles para los dos dispositivos indicados: iOS y Android. En cuanto a las **aplicaciones objeto de investigación** se van a priorizar también las de mayor peso en el contexto español, aunque también se aplicarán criterios cualitativos en el desarrollo de la investigación.

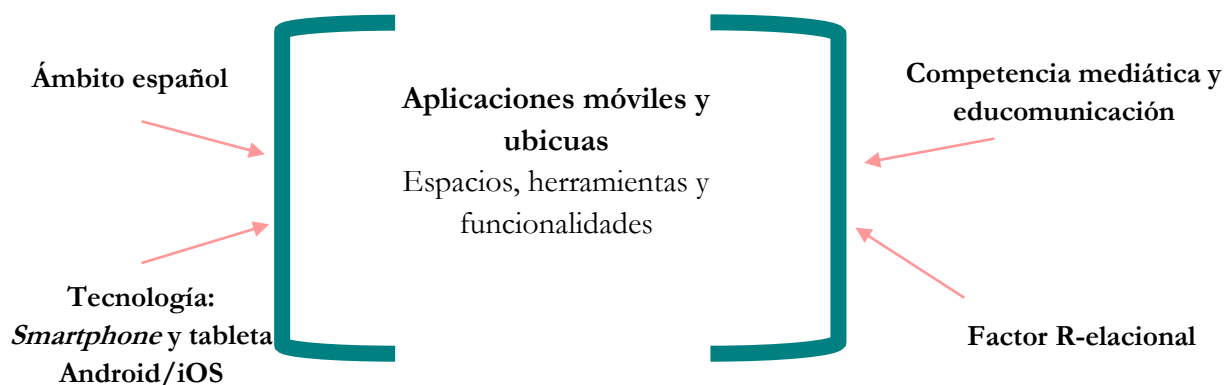
Las aplicaciones móviles, sin embargo, pueden ser estudiadas desde múltiples perspectivas. En el marco de la presente investigación el estudio se aborda desde la óptica de la educación y de la competencia mediática, esta es la mirada principal a través de la que se va a realizar el análisis. Es importante destacar también que en la construcción del objeto se incluyen las aplicaciones móviles como espacios de interacción, así como las herramientas y funcionalidades que las componen. Se descartan, pues, los contenidos generados por los usuarios en dichos entornos. Este límite de la investigación puede ser abordado en investigaciones futuras. En este punto, al tratarse de un ámbito de investigación novedoso,

se decide enfocar la investigación de forma exploratoria. En resumen, el objeto de la investigación son las aplicaciones móviles y ubicuas, así como las herramientas y funcionalidades que integran.

En cuanto al enfoque, el principal interés es conocer cómo las aplicaciones pueden constituir un instrumento para el desarrollo de la competencia mediática y el empoderamiento de los mensajes. Esto requiere delimitar el concepto de educomunicación y competencia mediática. Por este motivo, en el desarrollo de la investigación se trabaja en el análisis de ambos conceptos, ya que la concepción de los mismos constituye también una delimitación al objeto de investigación.

Por último, el tercer eje que delimita el objeto de investigación es el Factor R-relacional. Esta tesis parte de una concepción relacional de la tecnología. Este concepto, bautizado por Marta-Lazo y Gabelas (2012), supone una nueva mirada sobre la comunicación y la educación digital y que se profundiza sobre el mismo en el marco teórico de la investigación.

Figura 1. Delimitación del campo de estudio



Fuente: Elaboración propia

1.3. Objetivos e hipótesis de la investigación

La investigación presentada bajo el nombre “Educomunicación para el *Aprendizaje*: análisis de competencias mediáticas y relacionales en las aplicaciones móviles”, cuenta con un objetivo principal y cinco objetivos específicos.

El **objetivo principal** de la tesis (OP) es **analizar las características y funciones educomunicativas de las *apps* móviles para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales**.

En cuanto a los **objetivos específicos**, se establece:

- **O1:** Diseñar un modelo de análisis de aplicaciones móviles desde la óptica educomunicativa y del Factor R-elacional a partir de las dimensiones de la competencia mediática.
- **O2:** Conocer en profundidad las características y funciones educomunicativas, mediáticas y relacionales de las *apps* móviles más descargadas en España.
- **O3:** Construir un modelo teórico de *Aprendizaje* educomunicativo y relacional para los escenarios móviles y ubicuos, aplicando los principios de la educomunicación, el aprendizaje móvil y ubicuo y el Factor R-elacional.
- **O4:** Analizar los usos y aportaciones de las *apps* móviles para la enseñanza y el aprendizaje, desde la perspectiva educomunicativa, mediática y relacional.
- **O5:** Plantear estrategias para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales a través del uso de *apps* móviles.

Relacionadas con los objetivos de investigación establecidos, se parte de **cinco hipótesis**, que serán o no confirmadas tras el desarrollo de la investigación:

- **H1:** Las aplicaciones móviles cuentan con características y funciones que facilitan la acción educomunicativa y el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales en la sociedad.
- **H2:** Los dispositivos móviles y ubicuos y las *apps* son instrumentos clave para la alfabetización mediática en el contexto digital actual.
- **H3:** El ecosistema conformado por las *apps* móviles cuenta con características específicas que condicionan los procesos de enseñanza y aprendizaje educomunicativos.
- **H4:** Las *apps* móviles son nodos educomunicativos que permiten tanto la creación de Entornos Personales de Aprendizaje como Comunidades de Aprendizaje en red.
- **H5:** El Factor R-elacional es un elemento clave en los procesos comunicativos (interacciones) y de enseñanza-aprendizaje en entornos móviles y ubicuos.

1.4. Antecedentes empíricos

Como se ha indicado anteriormente, esta tesis parte del trabajo desarrollado en el marco del Trabajo Fin de Máster “**Estudio cualitativo sobre el uso y potencial de las apps móviles en el proceso de aprendizaje en alumnado de posgrado**”. Esta investigación, desarrollada en el año 2013, es, por lo tanto, el antecedente empírico más directo. Se parte de la combinación de los resultados de un estudio de caso basado en el rediseño de la asignatura “Metodología de la investigación” desde la perspectiva *app*, una encuesta realizada a un total de 85 estudiantes de posgrado y dos entrevistas en profundidad a expertos en aprendizaje móvil. Esta investigación permitió aplicar un primer análisis del contenido de las aplicaciones seleccionadas y definir, de forma genérica, las características principales del Modelo de *Apprendizaje*.

En la búsqueda de antecedentes empíricos de otras investigaciones se ha podido observar que al tratarse de un ámbito de estudio novedoso no existen referentes que vinculen el estudio de las *apps* con las competencias mediáticas. Por este motivo, los antecedentes provienen de dos ámbitos diferenciados. Por un lado, el del **aprendizaje móvil**. En esta área se encuentran múltiples proyectos e investigaciones como, ejemplo, la desarrollada por Fundación Telefónica (2012) a través de la cual se elaboró la *Guía Mobile Learning*⁸, así como los trabajos desarrollados en el marco de la UNESCO, como la *Policy guidelines for Mobile learning* (2013)⁹ o *Mobile Learning for Teachers* (2012)¹⁰. Otros proyectos de investigación sobre el aprendizaje son: *M-Learning en España, Portugal y América Latina* (Camacho y Lara, 2011) o el Proyecto Enreda Madrid (2011).

En el ámbito concreto de las *apps* el antecedente empírico más directo, y que sirve de punto de partida, es la propuesta de Schrock (2012) sobre la adaptación de la Taxonomía de Bloom al ecosistema *app*. Esta investigación se basa en el modelo de Churches (2008), que adapta la taxonomía a las nuevas realidades de la Era Digital, además de añadir el «espectro de la comunicación» como parte del proceso de aprendizaje. En este sentido, se incluyen los espacios de colaboración y construcción conjunta de conocimiento al modelo en el contexto digital y sus herramientas.

En cuanto a los antecedentes relacionados con la competencia mediática, es un ámbito que cuenta con mayor recorrido ya que los primeros estudios se remontan a los años ochenta. Como recoge Aparici, «es en 1984 cuando se institucionalizó a nivel mundial este campo de

⁸ Véase: http://curalia.fundaciontelefonica.com/wpcontent/uploads/2013/01/Guia_MobLearning.pdf

⁹ Véase: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>

¹⁰ Véase: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452E.pdf>

estudios a través de la UNESCO con la publicación en París de *La educación en materia de comunicación*, coordinada por Morsy» (2011: 10). Como antecedente directo, sin embargo, en el marco de esta tesis, se toma como referencia una de las investigaciones recientes con mayor impacto sobre la competencia mediática desarrollada en España. Como se indica en Ferrés y Masanet (2015) y Buitrago, Navarro y García-Matilla (2015) esta investigación forma parte del proyecto coordinado *La competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital: diagnóstico de necesidades en tres ámbitos sociales: enseñanza universitaria, enseñanza obligatoria y profesionales de la comunicación*. Éste consta, a su vez, de tres subproyectos:

- *La enseñanza universitaria ante la competencia mediática en comunicación audiovisual en un entorno digital*. (EDU2010-21395-C03-01). Coordinado desde la Universidad Pompeu Fabra. IP: Joan Ferrés.
- *La enseñanza obligatoria ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital*. (EDU2010-21395-C03-03). Coordinador desde la Universidad de Huelva. IP: Ignacio Aguaded.
- *Los profesionales de la comunicación ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital*. (EDU2010-21395-C03-02). Coordinado desde la Universidad de Valladolid. IP: Agustín García Matilla.

Este proyecto, y sus subproyectos, son de especial interés para la presente investigación, ya que las dimensiones de la competencia mediática recogidas en los mismos son parte fundamental para esta tesis.

1.5. Conceptos clave

En la siguiente nube de palabras se incluyen algunos de los conceptos clave de la investigación, de los que se deben destacar: **app móvil**, **competencias mediáticas**, **educomunicación** y **Factor R-elacional**.

Figura 2. Conceptos clave de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Capítulo 2

Marco Teórico de la Investigación

Introducción al capítulo

«El aprendizaje ya no es solo una experiencia que se limita a las instituciones educativas formales, sino que se da en muchos lugares, en el hogar, en el lugar de trabajo, en las confiterías... Y para los jóvenes, especialmente, la movilidad y la portabilidad de estos dispositivos móviles significan que el aprendizaje pasó a ser una actividad que se da en cualquier momento y en cualquier lugar»

(Burbules, 2013)

«No hay lugares remotos. En virtud de los medios de comunicación actuales, todo es ahora»

(McLuhan, 1980)

En el Capítulo 2 de la tesis se presenta el marco teórico de la investigación, que se divide, a su vez, en cuatro apartados. Estos apartados delimitan, a nivel teórico, el objeto de investigación presentado en el Capítulo 1 de la investigación. Este marco constituye la base del desarrollo de la investigación y construye el contexto del estudio elaborado entre los años 2013 y 2017.

Estos apartados se concretan en:

- 2.1. Sociedad Red:** de la Aldea Global a la Era Post-PC.
- 2.2. Educomunicación y competencias mediáticas:** el empoderamiento en la hipermediación.
- 2.3. El Factor R-elacional:** de las TIC a las TRIC y la inteRmetodología.
- 2.4. Las apps, entornos para la enseñanza y el aprendizaje.**

2.1. Sociedad Red: De la ‘Aldea Global’ a la era Post-PC

2.1.1. Internet y la Sociedad Red

De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento

«Internet es el tejido de nuestras vidas en este momento. No es futuro. Es presente. Internet es un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad y, de hecho, en su forma societal no hace falta explicarlo, porque ya sabemos qué es Internet»

(Castells, 2006)

Global, transnacional, multinacional, internacional, interconectado, enredado, líquido¹¹... El entrañado de Internet, de las comunicaciones digitales, ha potenciado la creación de un mundo global o, como diría Marshall McLuhan (1977), una Aldea Global. Según recoge Islas (2011) en el ensayo *Marshall McLuhan: 40 años después*, McLuhan anticipó el tránsito a la Aldea Global, pero afirmó también que el medio es el mensaje, que las tecnologías admiten ser consideradas como prolongaciones de los cuerpos y los sentidos, que los medios de comunicación electrónicos admiten ser considerados extensiones del sistema nervioso central, que es posible distinguir entre medios cálidos y fríos:

Después de tres mil años de explosión por medio de técnicas fragmentarias y mecánicas, el mundo de Occidente entra en implosión. Durante las eras mecánicas prolongamos nuestros cuerpos en el espacio. Hoy en día, después de más de un siglo de técnica eléctrica, hemos prolongado nuestro propio sistema nervioso central en un alcance total, aboliendo tanto el espacio como el tiempo, en cuanto a nuestro planeta se refiere. Estamos acercándonos rápidamente a la fase final de las prolongaciones del hombre, o sea, a la simulación técnica de la conciencia, cuando el desarrollo creador del conocimiento se extienda colectiva y conjuntamente al total de la sociedad humana, del mismo modo en que ya hemos ampliado y prolongado nuestros sentidos y nuestros nervios valiéndose de los distintos medios (McLuhan, 1977: 26-27).

La innovación tecnológica ha transformado las formas de construir la realidad, de vivir en sociedad y de la manifestación cultural. Según Aibar (2008) cultura y tecnología han sido

¹¹ La modernidad líquida, como categoría sociológica, es una figura del cambio y de la transitoriedad, de la desregulación y liberalización de los mercados. La metáfora de la liquidez, propuesta por Bauman, intenta también dar cuenta de la precariedad de los vínculos humanos en una sociedad individualista y privatizada, marcada por el carácter transitorio y volátil de sus relaciones (Vásquez, 2008).

consideradas tradicionalmente ámbitos separados y claramente diferenciados de la realidad. Incluso en muchos casos se ha descrito su relación en términos de una oposición o confrontación básica. Pero, por otro lado, el estudio específico de la relación entre tecnología y cultura también ha propiciado esa confrontación, esta vez de forma sustantiva, tanto desde posiciones tecnófilas¹² como tecnófobas¹³. Para Postman (1993) la característica fundamental del mundo contemporáneo, postmoderno, es precisamente la sumisión de todas las formas de vida cultural a la soberanía de la técnica y la tecnología. En su opinión, la tecnología actual se inserta en la cultura como un “intruso” que redefine, subyugándolos, elementos como la religión, el arte, la familia, la política, la historia, la verdad, la privacidad o la inteligencia, llevándonos a un determinismo tecnológico.

Ante esta visión, el nacimiento de la Sociedad de la Información (Castells, 1996) concibe una asociación multidimensional entre las TIC y la organización social y económica. Según Aibar (2008: 145) «la Sociedad de la Información es un sociedad que nace con una nueva lógica, la del informacionalismo, que impregna toda la sociedad desde las relaciones de producción hasta los movimientos sociales y políticos». Para Castells (2006):

Esa tecnología es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social [...] Internet es ya y será aún más un medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad que ya vivimos, es que lo que yo llamo Sociedad Red. Internet constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, es el equivalente de lo que fue la factoría en la era industrial o la gran corporación en la era industrial. Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad constituyendo la Sociedad Red, que es la sociedad en que vivimos (Castells, 2006: 1).

En este contexto, Internet teje una red de nodos que supera la línea de espacio y tiempo, dibujando una nueva manera de socialización, de economía, política y movimientos sociales:

Internet es la sociedad, expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales. ¿Cuál es, pues, la especificidad de Internet, si no es la sociedad? La especificidad es que constituye la base material y tecnológica de la Sociedad Red, es la infraestructura tecnológica y el medio organizativo que permite el desarrollo de una serie de nuevas formas de relación social que no tienen

¹² La tecnofilia supone la afición extrema a la tecnología.

¹³ La tecnofobia supone un rechazo a la tecnología. No se trata de una fobia como tal, sino de un rechazo que generalmente está justificado. Los tecnófobos rechazan las tecnologías “modernas” y suelen justificar su manera de actuar y de pensar diciendo que la dependencia a la tecnología puede ser perjudicial para las personas, tanto desde un punto de vista emocional como físico.

su origen en Internet, que son fruto de una serie de cambios históricos pero que no podrían desarrollarse sin Internet (Castells, 2006: 1).

Hoy, en pleno siglo XXI, se puede considerar que nos encontramos en una fase superior a la Aldea Global McLuhaniana, una Sociedad Red que ha dado lugar a la Sociedad del Conocimiento. Según Krüger (2006), la noción “Sociedad de Conocimiento” tiene sus orígenes en los años 1960, cuando se analizaron los cambios en las sociedades industriales y se acuñó la noción de la sociedad post-industrial. En este contexto, Druker (1959) pronosticó la emergencia de una nueva capa social de trabajadores del conocimiento y la tendencia hacia una sociedad de conocimiento, caracterizada por una estructura económica y social, en la que el conocimiento ha substituido al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de la productividad, crecimiento y desigualdades sociales» (Drucker, 1994). Para Bell (1973) la sociedad post-industrial se ha basado en:

La transición de una economía que produce productos a una economía basada en servicios y cuya estructura profesional está marcada por la preferencia a una clase de profesionales técnicamente cualificados. El conocimiento teórico se ha convertido, según este enfoque, en la fuente principal de innovación y el punto de partida de los programas políticos y sociales. Este tipo de sociedad está orientada hacia el progreso tecnológico y la evaluación de la tecnología y se caracteriza por la creación de una nueva tecnología intelectual como base de los procesos de decisión (Krüger, 2008: 2).

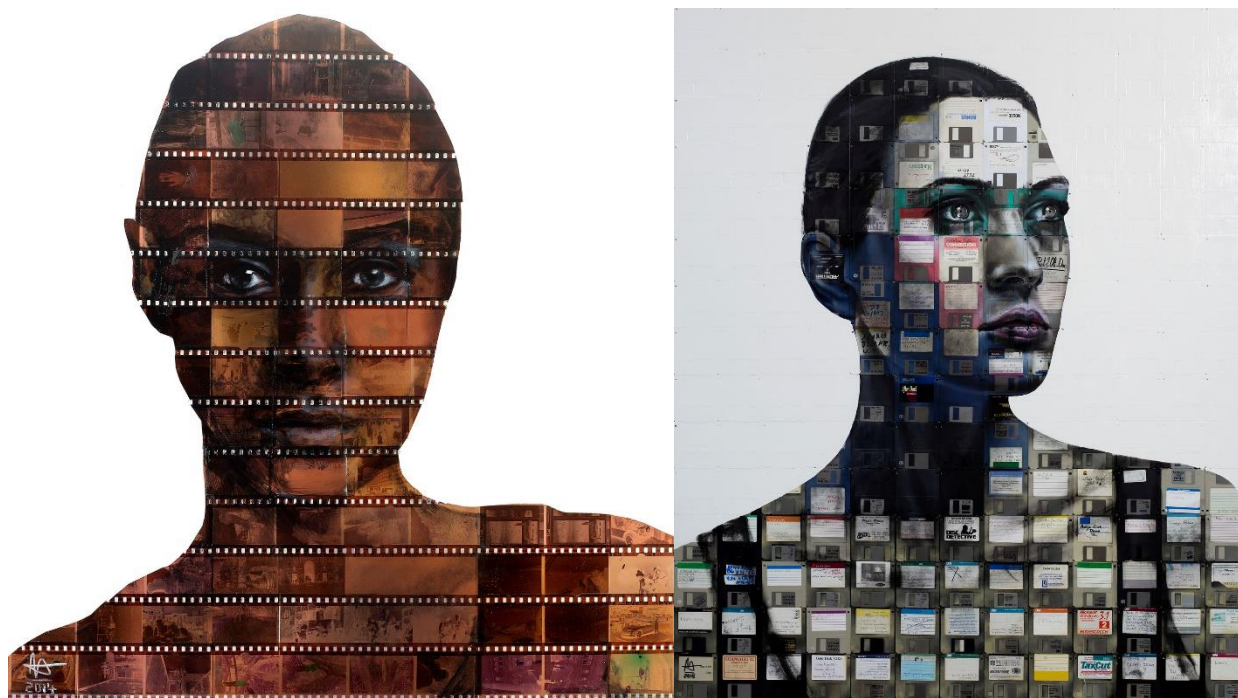
Para Heidenreich (2007), y tal y como recoge Krüger (2008), el concepto “Sociedad de Conocimiento” abarca cuatro definiciones:

- Similar al término “Sociedad de la Información”, indica la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su utilización en los procesos económicos.
- La noción resalta las nuevas formas de producir conocimiento. El conocimiento es considerado como uno de los principales causantes del crecimiento junto con los factores capital y trabajo. En este sentido, se concede una relevancia crucial a la producción de productos intensivos en conocimiento y a los servicios basados en el conocimiento.
- Se resalta la creciente importancia de los procesos educativos y formativos, tanto en su vertiente de educación y formación inicial como a lo largo de la vida.
- Se destaca la creciente importancia de los servicios intensivos de conocimiento y comunicación que, generalmente, se denominan “trabajo de conocimiento”.

Por tanto, el concepto “Sociedad de Conocimiento” hace referencia a los cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las TIC, en el ámbito de la educación y la formación, así como en el ámbito de la organización (gestión del conocimiento) y del trabajo (trabajadores del conocimiento).

Como se ha descrito, las nuevas tecnologías y, en concreto, Internet, han dado pie a una nueva sociedad. Actualmente nos preguntamos, tal y como expresa el sociólogo y filósofo francocanadiense Fischer¹⁴ si hemos entrado en una “Cultura Internet”. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación están condicionando todos los ámbitos sociales, llevándonos a la necesidad de replantearnos cómo debemos actuar en los mismos.

Figura 3. Obras creadas a través de diferentes soportes mediáticos: 1978 y Frontier



Fuente: Nick Gentry (2016)

¹⁴ Véase: <http://www.hervefischer.net/>

2.1.2. Sabiduría y cultura digital

La alfabetización digital

«En el sentido amplio de los antropólogos, donde todo forma parte de la cultura, sus usos sociales se generalizan y su omnipresencia mediática le dan un lugar importante como instrumento de difusión y como objeto cultural. Pero, ¿Internet genera obras originales, musicales, artísticas, literarias, cinematográficas, que sin ella no existirían? ¿Internet incita a los creadores a crear? ¿Internet es la base de nuevas búsquedas estéticas, nuevas escrituras, nuevas estructuras y valores lingüísticos, artísticos, dramáticos, musicales? ¿Nuevas concepciones del espacio-tiempo? ¿Nuevos modos de participación interactiva de públicos? ¿Nuevos públicos? La respuesta es Sí para todas estas preguntas»

(Fisher, 2001)

Inmersos en la denominada Sociedad del Conocimiento, las herramientas tecnológicas digitales, pues, son cada vez más necesarias. La Red permite la comunicación, la interrelación, la búsqueda de información... En este nuevo contexto social, donde la participación de la ciudadanía es uno de los elementos clave (Osuna, 2011), adquirir la competencia digital es imprescindible. En España, por ejemplo, el Instituto de Tecnologías Educativas¹⁵ presentó en 2011 el documento *Competencia Digital* en el que se especificaban los puntos trabajados para dotar a la sociedad de las habilidades requeridas en el contexto digital.

En este sentido, en 1997 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) inicia el denominado Proyecto de Definición y Selección de Competencia (DeSeCo), con el objetivo de analizar las competencias que se consideran necesarias para los ciudadanos del mundo moderno. En 2005 la Comisión Europea presenta una serie de recomendaciones sobre el aprendizaje permanente, proponiendo ocho competencias clave entre las que se incluye la competencia digital. Y en 2006, con la Ley Orgánica de Educación, el “Tratamiento de la Información y Competencia Digital” pasa a formar parte del currículo prescriptivo. En el documento mencionado se habla de la integración de las TIC en las aulas, y cita los niveles de integración propuestos por Marquès (2010):

¹⁵ Ministerio de Educación del Gobierno de España.

- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.
- Alfabetización y uso como instrumento de productividad (uso de los ordenadores y programas generales).
- Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura.
- Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal.

En este contexto educativo, en enero de 2017 se presenta el “Marco común de Competencia Digital Docente”, desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INETF), alineado con la estrategia “Replantear la Educación” que la Comisión Europea presenta en noviembre de 2012, que destaca la importancia de formar en las competencias necesarias en la sociedad actual y en los entornos futuros. La competencia digital está considerada una de las ocho competencias clave para la Formación a lo Largo de la Vida (2006/962/EC-*Official Journal of the European Union*)¹⁶. En 2013 la Comisión Europea publica el Marco Común para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa (DigCom), actualizado en 2016 por el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Ciudadanos (DigComp 2.0)¹⁷. De esta manera, con el objetivo de que la ciudadanía desarrolle estas competencias, el “Marco común de Competencia Digital Docente” contempla las siguientes áreas:

- Información y alfabetización informacional.
- Comunicación y colaboración.
- Creación de contenido digital.
- Seguridad.
- Resolución de problemas.

De esta manera, se expande la propuesta anterior, desarrollada en 2013, como se puede observar en la Figura 4:

¹⁶ Véase: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

¹⁷ Véase: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>

Figura 4. Comparación de cambios en las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente



Fuente: INTEF (2017)

Como se puede observar, el marco normativo, a nivel europeo y español, parece jugar a favor de la necesidad de superar los retos que plantea el nuevo contexto digital. Pero, más allá de la competencia digital, Jenkins (2008) habla de la necesidad de adquirir competencias en la cultura de la participación o la cultura de convergencia de medios¹⁸. El desarrollo de la Web 2.0, como proceso inacabado (Osuna, 2011), ha convertido la Red en un espacio de participación, caracterizado por:

- La Web 2.0 se compone de dos elementos igualmente importantes: una plataforma tecnológica, que evoluciona vertiginosamente impulsada principalmente por el fenómeno de la convergencia de medios, y una plataforma de participación ciudadana. La ciudadanía está compaginando su vida entre el entorno físico en el que vive y el entorno virtual por el que navega.
- La ciudadanía en la Web 2.0 se comporta movida por una inteligencia colectiva que es más que la suma de las inteligencias individuales participantes, donde el diálogo y la interactividad son los elementos fundamentales. Para Lévy, la web del futuro expresará la inteligencia colectiva de una humanidad mundializada e interconectada a través del ciberespacio (Lévy, 2003).
- La organización social de las personas que participan en el ciberespacio donde, sin una organización explícita, coexisten y actúan colectivamente recibe el

¹⁸ La competencia mediática se aborda, en el marco de esta tesis, de forma diferenciada a la competencia digital. En los próximos apartados se trata esta cuestión.

nombre de Multitudes Inteligentes. Fue Rheingold quien acuñó este término para indicar cómo la inteligencia colectiva de la multitud digital emerge conformando redes sociales, comunidades virtuales, etc.

- Otro principio muy importante del ciberespacio es la intercreatividad. Con este término Bernes-Lee alude a la capacidad de los individuos de expresar y crear sus ideas, conocimientos, etc. de una forma original e inédita a través de los entornos digitales y construyendo conocimiento colectivo. La creación colectiva implica que "el centro de la cultura está dejando de ser el autor, el artista, para pasar a ser el espectador. Las obras culturales de la cultura digital ya no se construyen de forma individual, solista, sino de forma colectiva, organizada" (Casacuberta, 2003: 60).
- El quinto principio se basa en la estructura de la participación ciudadana. Tim O'Neill (2005), enuncia su teoría de la Arquitectura de Participación en la Web 2.0. Los contenidos que los individuos incorporan a los entornos digitales son el verdadero valor del ciberespacio, de tal forma que cuanto más participación virtual exista, más valor adquirirá la Red de Redes (Osuna, 2011: 3-4).

En este punto es importante recalcar el concepto "Sabiduría Digital" (Prensky, 2010), así como "Inteligencia Colectiva" (Lévy, 2003). A finales de los años noventa a los jóvenes, aquellos que empezaban a utilizar las nuevas tecnologías (los ordenadores), se les llamaba Generación Net, Generación Conectada o, incluso, Generación de la Web. En 2001, Prensky introdujo el concepto de nativo digital e inmigrante digital, para explicar las diferencias entre los jóvenes y, según el autor, los numerosos adultos que no tenían contacto con las nuevas tecnologías. Pero el mismo Prensky (2010: 93) explica: «Si bien muchos han encontrado útiles estos términos, hoy, transitando el siglo XXI en el que todos habrán crecido en la era de la tecnología digital, la distinción entre nativos e inmigrantes digitales llegará a ser cada vez menos relevante». Y añade:

Claramente, como trabajamos para crear y para mejorar el futuro, necesitamos imaginarnos un nuevo sistema de distinciones. Sugiero que pensemos en términos de "Sabiduría Digital". La tecnología digital puede hacernos cada vez más sabios. La sabiduría digital es un concepto doble: se refiere, en primer lugar, a la sabiduría que se presenta en el uso de la tecnología, con la que nuestra capacidad cognoscitiva llega más allá de nuestra capacidad natural. Y en segundo lugar, a la sabiduría en el uso prudente de la tecnología para realzar nuestras capacidades (2010: 93).

En este nuevo contexto se hace referencia, pues, a una Sabiduría Digital imperante en el ciberespacio que está significando cambios sociales importantes y que está cambiando los procesos de aprendizaje, tanto de los más pequeños como de los mayores. El "sabio digital", en palabras de Prensky, «busca los casos en que la tecnología mejora su pensamiento y comprensión» (2010: 103).

Por otro lado, la cultura participativa de la Red ha incrementado las posibilidades de la inteligencia colectiva (Lévy, 2003), a través de los vínculos sociales y la creación de conocimiento:

Más allá de una indispensable instrumentación técnica, el proyecto del espacio del conocimiento incita a inventar del nuevo el vínculo social alrededor del aprendizaje recíproco, de la sinergia de las competencias, de la imaginación y de la inteligencia colectiva. Se habrá comprendido, que la inteligencia colectiva no es un objeto puramente cognitivo. La inteligencia debe ser comprendida aquí en su sentido etimológico, es decir trabajar en conjunto (*inter legere*), como punto de unión no solo de ideas sino también de personas, “construyendo la sociedad”. Se trata de un enfoque muy general de la vida en sociedad y de su futuro posible (Lévy, 2003: 16).

Para Jenkins, Ito y boyd (2016), sin embargo, el objetivo explícito de la actividad en la Red no es aprender, el aprendizaje es un efecto colateral de la producción creativa, de la colaboración y la organización comunitaria, un aporte que, desde la perspectiva educacional, se aborda más adelante en este marco teórico.

2.1.2.1. Más allá de la tecnología

«Toda comunicación se realiza por medio de signos que forman parte de un código. La transmisión y recepción de todo mensaje implica una codificación y una decodificación. Para que se logre la comunicación es necesario que haya un código común, su identidad de códigos», explica Kaplún (1998: 114). En el contexto social actual, en el que nace una cultura digital, es necesaria, pues, una alfabetización digital que permita la comprensión de estos códigos.

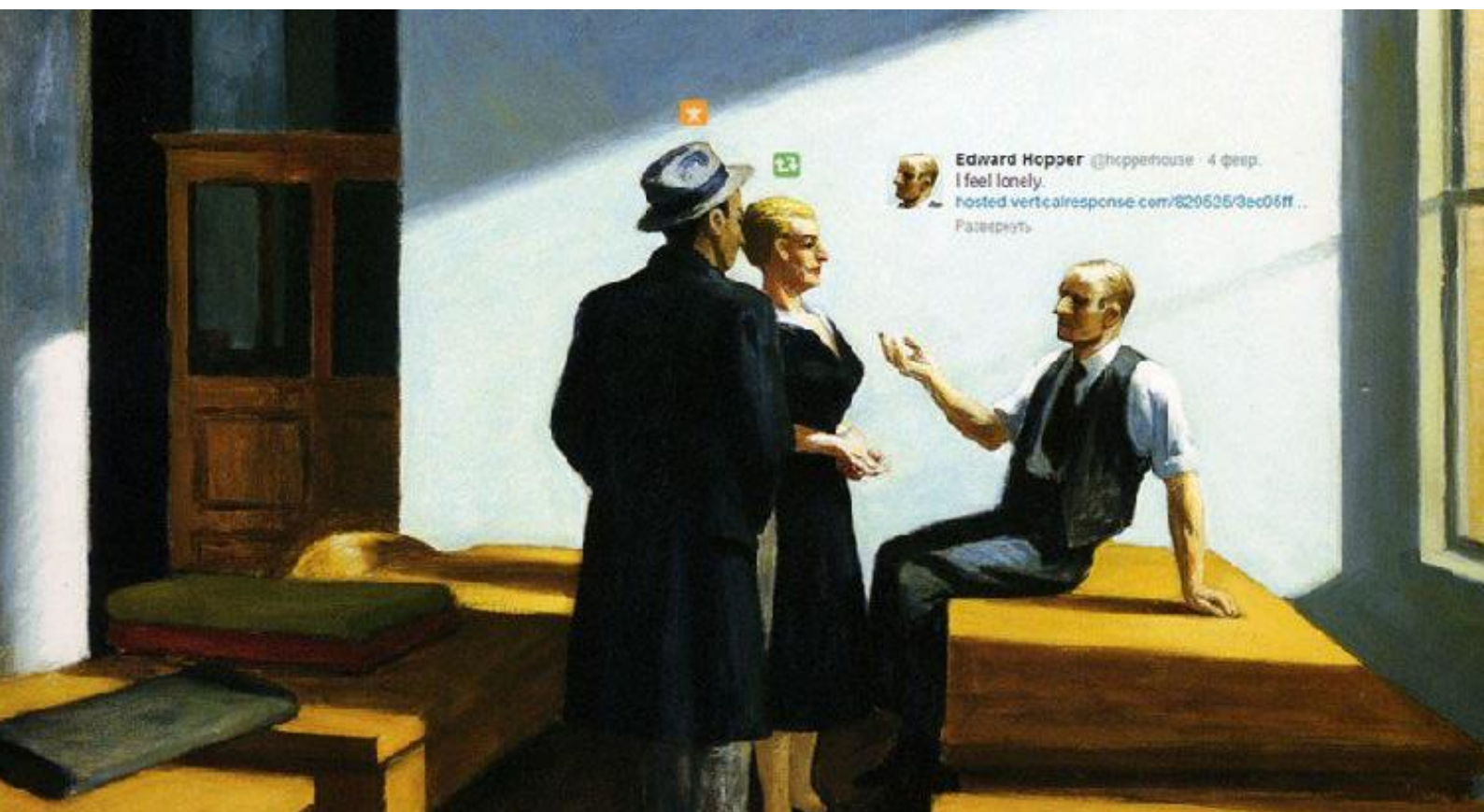
La definición que propone la UNESCO (2001) de alfabetización digital es el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes que necesita una persona para poder desenvolverse funcionalmente dentro de la Sociedad de la Información. En este sentido, tal y como indica Gutiérrez-Martín (2003: 17), «no se trata tan sólo de aprender a leer y escribir multimedia, sino de desarrollar las aptitudes necesarias para disfrutar leyendo y escribiendo, para interpretar de manera crítica y productiva el sentido de lo que se lee, y para ejercer plenamente el derecho a recibir, producir y transmitir información multimedia». Es necesario, entonces, insistir en una formación que vaya más allá de la instrumentalización, del aprendizaje en el uso de una serie de herramientas. Según Lara (2008), esta alfabetización se basaría en las características del lenguaje digital:

- **Interactividad.** Se hace vivo y se pone en relación con otras personas, con otros textos.

- **Multimedialidad.** Se forma con la combinación e interrelación de lenguajes, textos, imagen y sonido.
- **Hipertextualidad.** Se construye a través de la conexión de múltiples documentos/nodos.

Para Aparici y Osuna «los cambios tecnológicos producidos en los últimos veinte años exigen nuevos planteamientos metodológicos, pedagógicos y comunicativos que están más allá del uso de una herramienta» (2010: 307). Por lo tanto, además de aprender a leer y escribir, se requiere una alfabetización digital «que capacite para comprender y utilizar las fuentes de información cuando se presenten a través del ordenador» (Gilster, 1997: 6), por lo tanto, una alfabetización digital que tiene que ver más con el dominio de las ideas y no con el de las teclas (Gutiérrez-Martín, 2003). Y es que la cultura digital se ha expandido a todos los ámbitos sociales y a las diferentes formas culturales. En la Figura 5 se muestra, a modo de ejemplo, la incorporación de elementos de la cultura digital a una obra pictórica, como el cuadro de Hopper en el que Ptickek (2014) ha incorporado iconos de las redes sociales.

Figura 5. Ejemplo de creación en la cultura digital



Fuente: Ptickek (2014)

Pero la digitalización, si no se trabaja de forma adecuada en su alfabetización, puede dar lugar a diferentes formas de brecha digital. La brecha digital se define como «la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las tecnologías de la información y comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquéllas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben utilizarlas» (Serrano y Martínez-Martínez, 2003: 8). En este sentido, Nielsen (1997) reconoce que la brecha digital se compone de tres esferas:

- **Brecha económica:** posibilidad de acceso físico a las tecnologías.
- **Brecha de usabilidad** (*usability*): posibilidad que tienen las personas de interactuar con las tecnologías. Nielsen señala que muchas personas no sabrían que hacer con una computadora aunque se la regalaran, debido a que numerosos servicios y funciones requieren cierta formación o experiencia tecnológica.
- **Brecha de uso significativo o potenciador** (*empowerment divide*). El aprovechamiento que los usuarios pueden hacer de sus equipos digitales (suponiendo que las computadoras e Internet fueran fáciles de usar) no siempre es significativo, es decir, no siempre explora todas las ventajas que les ofrece la tecnología.

El problema de la brecha digital trasciende a un problema social. Para Travieso y Planella (2008), aunque el fenómeno de la exclusión social es un problema mucho más complejo que la exclusión digital, ésta última afecta a aspectos clave del ejercicio de la ciudadanía, como la autonomía, el trabajo colaborativo, la generación de conocimiento, la integración social, en definitiva, «de cómo se desarrolla el proceso de apropiación de las TIC y sus potencialidades, y si ese proceso resulta significativo en la vida cotidiana de las personas, en especial en aquellas que están en situación y riesgo de exclusión» (Travieso y Planella, 2008: 2).

Por lo tanto, es sumamente necesario incluir en los programas formativos de las escuelas, institutos y universidades contenidos que permitan una **completa alfabetización digital**, y no únicamente en un sentido instrumental –un ejemplo son las clases de Informática–, es decir, no es suficiente con saber abrir un ordenador, saber pasar pantallas, etc., sino que es necesaria una formación crítica y activa. Es necesario tener en cuenta que, como indica Aparici (2010), muchas de las experiencias educativas y comunicativas que recurren a las tecnologías digitales no dejan de ser “gutenberguianas”. Aunque usen la Red, siguen repitiendo los mismos modelos analógicos y concepciones pedagógicas y comunicativas del siglo pasado. En este sentido, se trata de superar lo que Correa (2004) denomina *e-reading*: «el *e-learning* versus el *e-reading* representa una realidad que muy a menudo se puede ver en las

propuestas de educación *online*. Hemos sustituido los textos impresos por archivos digitalizados y empaquetados que se distribuyen a los alumnos» (Correa, 2004: 28).

Cada vez se hace más necesario, pues, empezar a edades más tempranas a motivar este tipo de habilidades pero, de la misma manera, es imprescindible una formación dirigida a los adultos y no sólo aquellos que necesitan contar con estas habilidades en su ámbito profesional o académico, sino a toda la ciudadanía. Se trata de desarrollar una cultura construida de usuario a usuario, que puede y debe ser creador y no meramente consumidor (Casacuberta, 2003). Las habilidades necesarias, pues, para cumplir con el objetivo de la alfabetización digital serían:

- Saber buscar de forma eficiente, haciendo un uso correcto de los diferentes espacios web, a través de una efectiva búsqueda.
- Adoptar una postura crítica respecto a los contenidos, verificando las fuentes de información. Además de desarrollar habilidades de organización de la misma.
- Reconocer las herramientas de producción en red, formatos y plataformas de producción.
- Comprender la frontera entre lo público y lo privado.
- Conocer las normas de etiqueta del medio.
- Utilizar de forma responsable las TIC.

Desde esta perspectiva alfabetizadora, alejada de una formación instrumental y técnica, se contempla la adquisición de habilidades que permita a los individuos desenvolverse en los nuevos escenarios con una actitud reflexiva y crítica, acercarse a la convergencia tecnológica¹⁹, a la tecnología móvil en un entorno virtual cambiante, camaleónico. La alfabetización digital, por lo tanto, debe ir acompañada de una alfabetización mediática, una cuestión que se aborda en los próximos apartados.

¹⁹ Convergencia tecnológica de soportes, formatos digitales, interfaces, servicios, etc. (Osuna y Busón, 2008)

2.1.3. Construyendo la 'Era de las Pantallas'

Del ratón y teclado a la pantalla táctil

«En la actualidad, las pantallas cobran cada vez más protagonismo. De hecho, hay voces que afirman que estamos entrando en un “mundo de pantallas” donde los ratones y teclados tienden a desaparecer. Esto quiere decir que las pantallas van a integrar todos los dispositivos de los ordenadores, de tal forma que transmitiremos nuestras órdenes interactuando con nuestras manos y con nuestra voz sobre ellas»

(Osuna y Busón, 2008)

«El mundo es una pantalla, varias pantallas, infinitas pantallas, y lo contemplamos en cualquier lugar y en todos los tamaños» (Martí-Font, 2012: 1). Con estas palabras abrió enero de 2012 *El País* su crónica cultural sobre la exposición *Pantalla global* del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona (CCCB). Y es que la evolución de “la pantalla” lleva a plantear una nueva etapa de la Sociedad Red. «Es a través de las pantallas como el hombre moderno contempla el mundo, son al tiempo espejos y ventanas de la sociedad» (Martí, 2012: 1). La pantalla del televisor, del cine, del teléfono móvil, de la tableta... La pantalla global. «Viejas y nuevas pantallas están presentes en el día a día de la ciudadanía» (Osuna y Busón, 2008: 26).

Figura 6. Exposición "Pantalla Global" en el CCCB



Fuente: La Fotogràfica (2012)

Una pantalla es un dispositivo tecnológico de salida de datos. «Es el medio por el que se va a establecer la comunicación entre la máquina y los usuarios. Anteriormente a las pantallas, los datos salían únicamente por una impresora y, en los inicios de los ordenadores, salían por cintas magnéticas, lo que impedía llevar a cabo un trabajo gráfico e interactivo con la máquina» (Osuna y Busón, 2008: 26). En la actualidad existen diferentes tipos de pantallas. Según recoge en Blog *Cell Service* (2017), existen dos grandes grupos: las pantallas LCD (*Liquid Crystal Display*) y las pantallas OLED (*Organic Light-Emitting Diode*). En cuanto a las primeras funcionan a través de una fuente de luz «que es bloqueada por millones de puntos formados por cristal líquido (píxeles) que se vuelven translúcidos u opacos con la electricidad y evitan que les atraviese la luz creando, así, cuna silueta» (Cell Service, 2017: 2). Dentro de este grupo también se encuentran: las pantallas TFT (*Thin Film Transistor*), que utilizan grandes horas de transistores, donde cada pixel de la pantalla de ilumina de forma individual; las pantallas IPS (*In-Plane Switching*) y TN (*Twisted Nematic*), que ofrecen mayores tasas en el refresco de la imagen y mejores colores y ángulos de visión, respectivamente y las pantallas LED (*Light-Emitting Diode*), en las que los diodos emisores de luz son la fuente que sirve de base para que el cristal líquido forme la imagen. En el segundo grupo, las pantallas OLED funcionan a través de diodos emisores de luz orgánicos que de forma independiente crean la imagen.

Poniendo el foco en la tecnología móvil, en los últimos años las pantallas móviles han evolucionado de forma muy rápida y espectacular. Según Osuna y Busón (2008: 45) «llegará el momento en que estén tan evolucionados que cubran casi todas las necesidades de los individuos». Y añaden:

Estos nuevos dispositivos reúnen todo lo que se puede esperar de la convergencia de medios en un mismo aparato: tener teléfono para mantener una o varias llamadas simultáneas y marcación de voz, poder acceder a Internet para navegar en formato horizontal y vertical, visualizar mapas o imágenes de satélite, reproductor de música que puede ser separada por álbumes para una rápida localización, reproductor de vídeos, de programas de televisión y películas, visualizador de imágenes que se manipulan con los dedos para ampliarlas (Osuna y Busón, 2008: 48).

En cuanto a los tipos de pantallas móviles, la mayoría son LCD (Andrés, 2016). Los más comunes son los paneles LCD IPS, ya que ofrecen un equilibrio al mostrar imágenes nítidas y colores consistentes desde ángulos de visión amplios así como buenos niveles de brillo y contraste. Entre estas destacan las pantallas retina, las primeras de fabricación masiva a través de *Apple*, que superaban la barrera de los 300 ppp (protocolo punto a punto). Entre las pantallas OLED móviles el tipo de panel más común es el AMOLED (*Active Matrix Organic Light-Emitting Diode*), así como el AMOLED plus o el Súper AMOLED (Andrés, 2016). Este tipo de pantalla es capaz de mostrar mayor claridad, contraste y brillo.

Por otro lado, los dispositivos con pantallas electrónicas flexibles se perfilan como uno de las grandes tendencias tecnológicas por venir (Palou, 2012). Las pantallas de papel electrónico o *Epaper*, por ejemplo, presentan grandes ventajas en este sentido. Son flexibles y finas aunque más robustas frente a los golpes, y con una pequeña batería es suficiente para su uso continuo. En la Figura 7 se muestra el primer dispositivo flexible, ReFlex, un prototipo desarrollado por investigadores del Human Media Lab de la Queen's University de Canadá (2016).

Figura 7. ReFlex, el primer móvil flexible



Fuente: *Computer Hoy* (2016)

El dispositivo se basa en una pantalla flexible OLED, desarrollada por LG que llega a una resolución HD de 720 píxeles y que se puede doblar completamente por el usuario.

2.1.3.1. La Era Post-PC y la convergencia tecnológica social

Si bien durante años se ha asociado la conexión a Internet, a las redes, a través del PC²⁰, el rápido avance tecnológico de la tecnología móvil, libre de “cables”, plantea nuevos retos para la sociedad. Algunos autores hablan de la Era Post-PC, iniciada a partir del año 2010:

Durante los últimos 30 años el ordenador personal ha ocupado una posición central en nuestra vida digital y ha sido la puerta principal de acceso a la Red. La miniaturización y el abaratamiento de los costes de producción hicieron posible el desarrollo y la comercialización masiva de ordenadores personales que han llegado a presentar altas cuotas de penetración en las sociedades más desarrolladas. Sin embargo, durante los últimos años otros dispositivos han ido proliferando y han ido adquiriendo un peso cada vez mayor tanto en lo que se refiere a la realización de tareas que implican la gestión de contenidos digitales como desde el punto de vista de acceso a la Red (*La Sociedad de la Información en España*, 2011: 16).

Pero más allá de los avances tecnológicos, es necesario repensar las implicaciones que esta evolución y convergencia tecnológica está teniendo sobre la sociedad y los individuos. Tal y como exponen Osuna y Busón (2008: 33), las pantallas táctiles «van a permitir a los usuarios manipular contenidos digitales con movimientos de las manos [...] Además de reconocer el movimiento de los dedos, las pantallas táctiles también pueden identificar y reconocer objetos físicos mediante los códigos de barras y los sistemas inalámbricos de los dispositivos electrónicos». Según el Informe de Fundación Telefónica, *La Sociedad de la Información en España 2012*:

El móvil se ha convertido en un terminal esencial para gran parte de la población, hasta el punto de que en el caso de los países más desarrollados su uso principal, la voz, está siendo desplazada por el uso de aplicaciones²¹, hábitos que son realmente nuevos y que se llevan alrededor del 47% del tiempo medio del usuario, frente al 32% que se dedica a la telefonía y mensajería²², los servicios de comunicación más tradicionales (*La Sociedad de la Información en España*, 2012: 34).

En octubre-diciembre de 2016, según el Informe Navegantes en la Red elaborado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) y basado en una encuesta a 14.822 usuarios, el teléfono móvil es el punto de acceso principal a Internet en España. Como se puede observar en el Gráfico 1, el 94,6% de los usuarios manifiesta acceder a Internet a través del teléfono móvil, el 73,6% a través del ordenador portátil y el 56,9% a

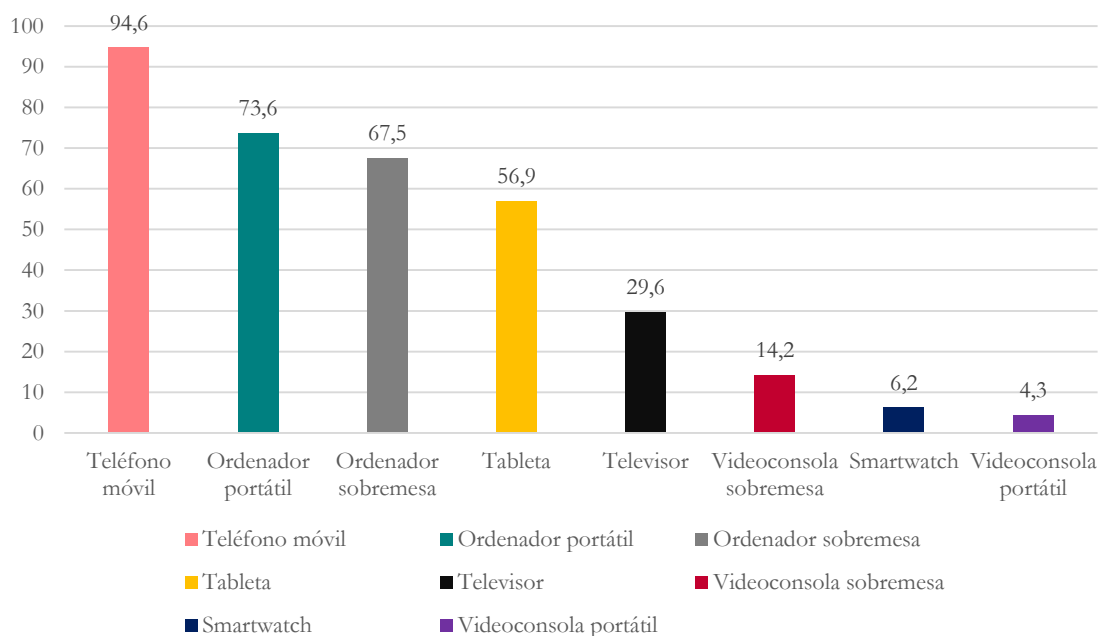
²⁰ PC para hace referencia a los ordenadores personales (*personal computer*).

²¹ Las denominadas *apps* de los nuevos ecosistemas *Apple* y *Android*, entre otros.

²² Según datos de *Appsfire* 2011.

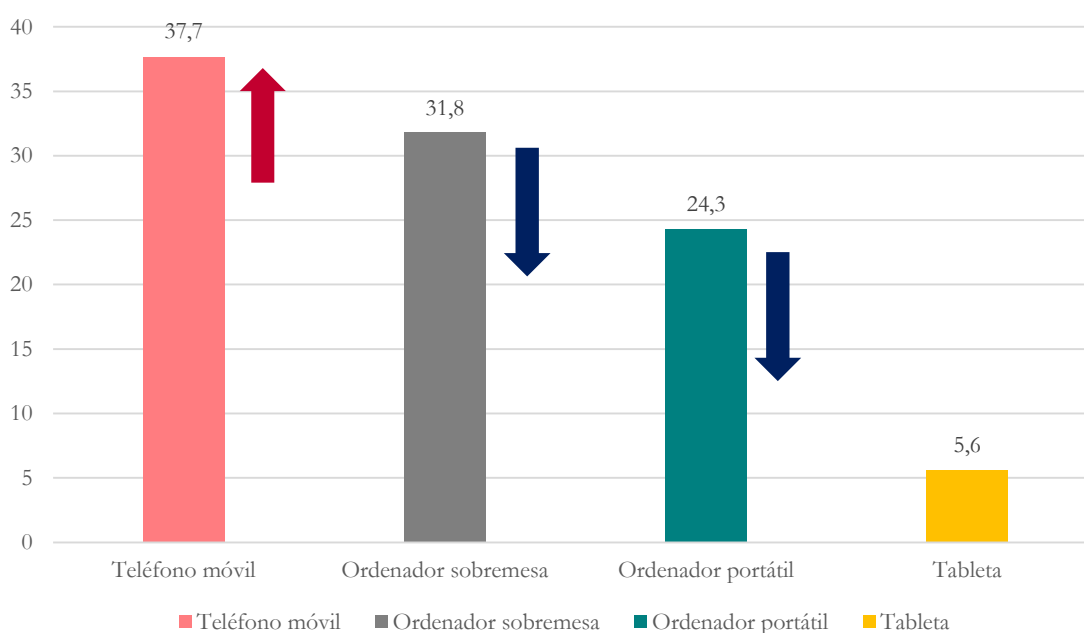
través de la tableta. De los cuatro dispositivos más utilizados para acceder a la Red, tres de ellos son “portátiles” y dos de ellos móviles (*Smartphone* y tableta):

Gráfico 1. Dispositivos de acceso a internet (%)



Fuente: Informe Navegantes en la Red, AIMC (2016)

Gráfico 2. Dispositivo principal de acceso a Internet (%)



Fuente: Informe Navegantes en la Red, AIMC (2016)

Como se puede observar en el Gráfico 2 el dispositivo principal de acceso a Internet es en octubre-diciembre de 2012 el teléfono móvil (37,7%), seguido del ordenador de sobremesa (31,8%), el ordenador portátil (24,3%) y la tableta (5,6%).

2.1.3.2. Clasificación de los dispositivos móviles y sistemas operativos

Para poder realizar una clasificación de los dispositivos móviles es necesario primero definir qué se entiende por este tipo de tecnología. Según Baz, Ferreira y Álvarez:

Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. De acuerdo con esta definición existen multitud de dispositivos móviles, desde los reproductores de audio portátiles hasta los navegadores GPS, pasando por los teléfonos móviles, los PDAs o los Tablet PCs (2013: 1).

En la clasificación de los dispositivos móviles es necesario atender a las diferentes valoraciones ya que no existe un acuerdo amplio para ubicar un dispositivo móvil en una determinada familia. Dado el variado número de niveles de funcionalidad asociado con dispositivos móviles en 2005 T38 y *DuPont Global Mobility Innovation Team* propusieron los siguientes estándares para la definición de dispositivos móviles y que recogen Baz, Ferreira y Álvarez (2013):

- **Dispositivo Móvil de Datos Limitados** (*Limited Data Mobile Device*): dispositivos que tienen una pantalla pequeña, principalmente basada en pantalla tipo texto con servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP. Un ejemplo de este tipo de dispositivos son los teléfonos móviles.
- **Dispositivo Móvil de Datos Básicos** (*Basic Data Mobile Device*): dispositivos que tienen una pantalla de mediano tamaño (entre 120x120 y 240x240 píxeles), menú o navegación basada en iconos y que ofrecen acceso a Internet (e-mail, lista de direcciones, navegador web, etc.). Un ejemplo en esta categoría de dispositivo son los teléfonos inteligentes (*smartphones*).
- **Dispositivo Móvil de Datos Mejorados** (*Enhanced Data Mobile Device*): dispositivos que tienen pantallas por encima de los 240x120 píxeles, navegación de tipo *stylus* y que ofrecen las mismas características que los dispositivos de clasificación “Dispositivo Móvil de Datos Básicos” más aplicaciones nativas y aplicaciones

corporativas usuales, en versión móvil. Este tipo de dispositivos incluyen el sistema operativo como Windows Mobile, Android o iOS.

En el contexto de la presente investigación es necesario poner el foco en los Dispositivos Móviles de Datos Básicos y Mejorados, teniendo en cuentas las funcionalidades aplicables a los entornos de enseñanza y aprendizaje:

- **Computadores PC portátiles y Netbooks** son equipos computadores tradicionales de reducido tamaño.
- Los **smartphones** o **teléfonos inteligentes** son dispositivos electrónicos de mano que funcionan como los teléfonos móviles pero con características similares a las de un ordenador personal. Son dispositivos a medio camino entre un teléfono móvil clásico y una PDA, ya que permite hacer llamadas y enviar mensajes de texto como un móvil convencional pero además incluye características cercanas a las de un ordenador personal. Una característica importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero. Entre otras características comunes está la función multitarea, el acceso a Internet, a los programas de agenda, a una cámara digital integrada, administración de contactos, y algunos programas de navegación así como poder trabajar con documentos en diferentes formatos. Todos los *smartphones* deben contar con un SO que los provea de características similares a las de un computador. Aunque esta característica les hace ser vulnerables a virus y ataques al SO, tal como sucede en la actualidad con los equipos portátiles o de escritorio.
- Una **PDA** (*Personal Digital Assistant*) es una computadora de mano originalmente diseñada como agenda electrónica con un sistema de reconocimiento de escritura. Estos dispositivos pueden realizar muchas de las funciones de una computadora de escritorio pero con la ventaja de ser portátil. Inicialmente las PDA incluían aplicaciones estrictamente relacionadas con su función como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc de notas, etc.).
- Una **tableta** (del inglés: *tablet* o *tablet computer*) es una computadora portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente o una PDA, integrado en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa sin necesidad de teclado físico ni ratón. Éstos últimos se ven reemplazados por un teclado virtual y, en determinados modelos, por una *mini-trackball* integrada en uno de los bordes de la pantalla. En la actualidad prácticamente todos los fabricantes de equipos electrónicos han incursionado en la producción de tabletas (por ejemplo, *Apple*, *Samsung*, *BlackBerry*, *Sony*, *Toshiba*, *Acer*, etc.).

- Los **reproductores multimedia y project-book** son dispositivos que almacenan y reproducen audio y vídeo. Algunos permiten una conexión limitada a Internet (por ejemplo, el iPod de *Apple*). Los lectores de libros digitales son pantallas de reducidas dimensiones que almacenan y reproducen textos e imágenes digitales.
- Una **videoconsola de juegos**, además de permitir el juego electrónico algunas posibilitan el acceso limitado a Internet, la interconexión en red, captura de imágenes y otras aplicaciones como las tecnologías de realidad aumentada. Las tres empresas que controlan la mayoría del mercado de este tipo de dispositivo son: Microsoft con sus equipos Xbox, Sony con PlayStation y Nintendo con Wii.

A esta categorización es necesario añadir la tecnología **Wearable**, que hace referencia al conjunto de dispositivos que se pueden incorporar a alguna parte del cuerpo con el objetivo de realizar alguna función específica relacionada con la actividad del usuario. En los últimos años esta tecnología ha avanzado en diferentes ámbitos como en las comunicaciones (el estilo de vida, el deporte, la seguridad o la medicina) en el marco de un **Internet de las Cosas** (IoT)²³.

Figura 8. Tecnología wearable



Fuente: Logistic Infotech (2014)

²³ Este concepto, que nació en el Instituto de Tecnologías de Massachusetts (MIT), se trata de una revolución en las relaciones entre los objetos y las personas, en un contexto cada vez más digitalizado y en el que las acciones humanas cuentan cada vez con mayor frecuencia e intensidad con datos digitales.

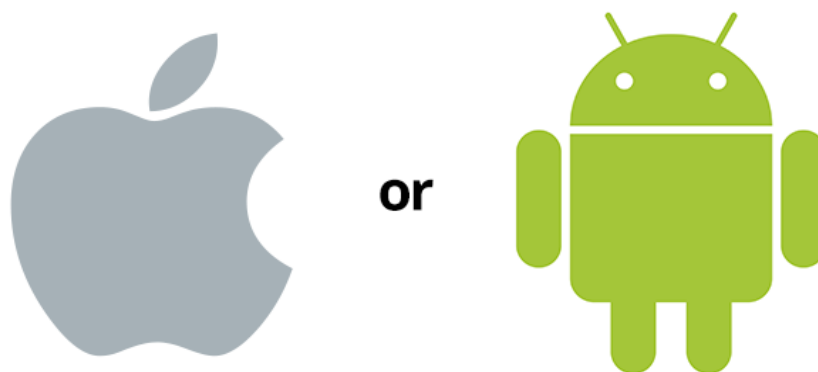
Entre la tecnología *wearable* destaca el *smartwatch*, el reloj inteligente, que integra funcionalidades relacionadas con el *Smartphone*, pero a través de un dispositivo de tamaño reducido.

2.1.3.3. Sistemas operativos móviles y terminales en España

Muchas de las funcionalidades de los dispositivos móviles dependen del Sistema Operativo (SO)²⁴ que utilicen. Un SO móvil está orientado a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos. El SO destinado a correr en un dispositivo móvil necesita ser fiable, tener una gran estabilidad y la capacidad de adaptarse adecuadamente a las consabidas limitaciones de memoria y procesamiento de datos.

A medida que la tecnología móvil crece en popularidad, los sistemas operativos con los que funcionan adquieren mayor importancia. En España los dos sistemas operativos que han liderado el mercado desde su aparición en 2007 y 2008, respectivamente, han sido iOS y Android.

Figura 9. iOS o Android

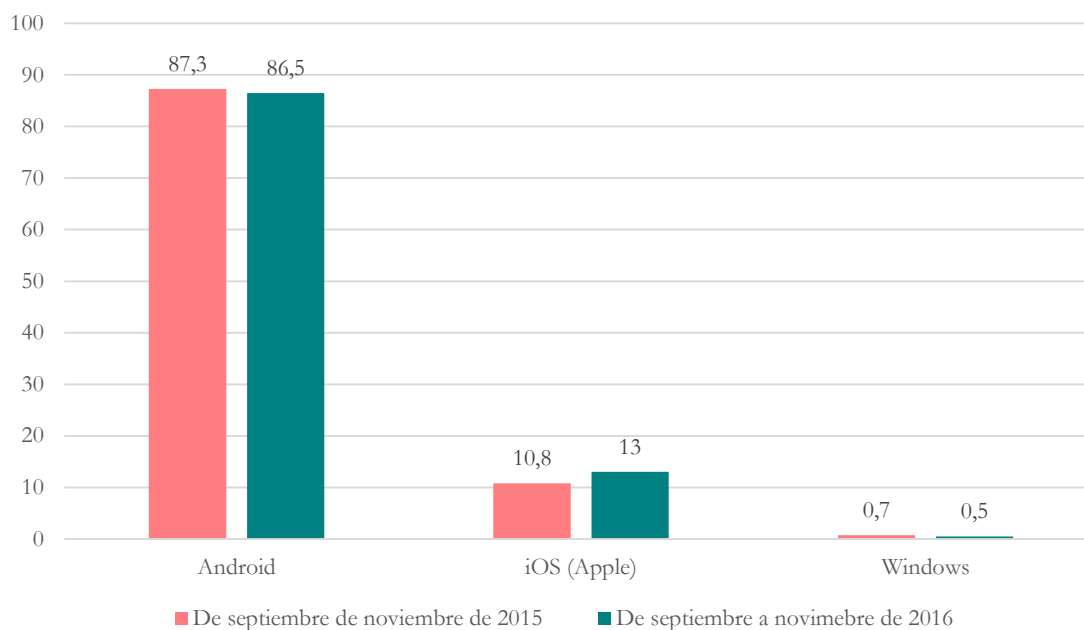


Fuente: *ChurchMag* (2016)

²⁴ Un sistema operativo móvil es un programa que se encarga de manejar los procesos básicos de un dispositivo, permitiendo el uso de sus diferentes recursos. Inicialmente fue desarrollado para ordenadores, pero hoy son utilizados en los teléfonos móviles para tener esa misma interlocución entre el hardware (pantalla, teclado, cámara, etc.) y los programas que el usuario desea utilizar. Los sistemas operativos más frecuentes de los teléfonos inteligentes son: Android (de Google); iOS (de *Apple*); Symbian (de Nokia), RIM (de BlackBerry) y Windows Phone (de Microsoft). Otros sistemas operativos de menor uso son FireFoxOS (de Mozilla), Bada (de Samsung), MeeGo (de Moblin y Maemo), etc.

En los últimos años, sin embargo, Android ha ganado mucho peso respecto a iOS. Según el estudio realizado por la consultora Kantar Worldplanet de septiembre a noviembre de 2016, el 86,5% de los dispositivos móviles en España es Android y el 13% iOS, seguido de Windows Phone, que cuenta únicamente con el 0,5% de la cuota de mercado, tal y como se puede observar en el Gráfico 3:

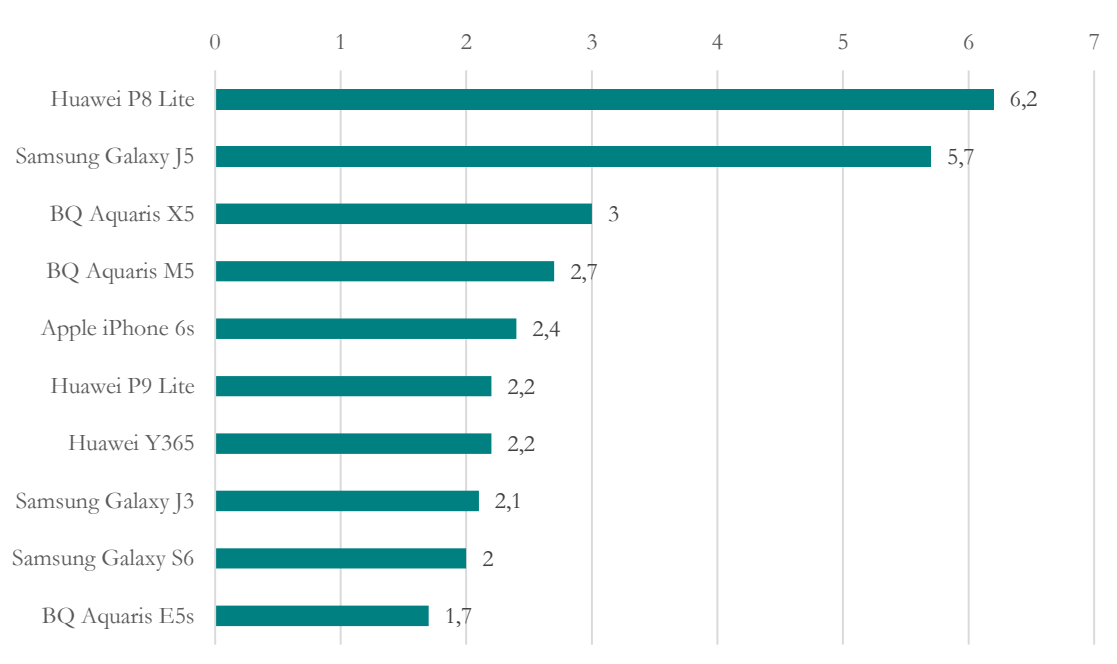
Gráfico 3. Cuota de mercado de sistemas operativos en España 2016



Fuente: Kantar Worldplanet (2016)

Respecto a los terminales *smartphones*, son las marcas asiáticas las que dominan el mercado español, según el estudio Kantar Worldplanet (2016). El 24% de los usuarios compra, en 2016, dispositivos Samsung, el 21% Huawei, el 12% BQ, el 8% Apple y el 6% LG. En cuanto a los dispositivos más vendidos, es el modelo P8 Lite de Huawei el más vendido (6,2%), seguido de Samsung Galaxy J5, BQ Aquaris X5 y BQ Aquaris M5. Entre los diez dispositivos más vendidos en España únicamente uno tiene sistema operativo iOS, el iPhone 6s, tal y como se puede observar en el Gráfico 4:

Gráfico 4. Terminales móviles más vendidos en España en 2016



Fuente: Kantar Worldplanet (2016)

2.1.3.4. La expansión de la telefonía móvil

Las comunicaciones móviles, junto con la banda ancha, han sido los servicios que en los últimos años han experimentado un mayor crecimiento a nivel mundial. «A lo largo de los años noventa del pasado siglo comenzó a generalizarse el uso de teléfonos móviles, de tal forma que había un teléfono móvil por cada 38 líneas telefónicas fijas», indican Cantillo, Roura y Sánchez Palacín (2012: 6). A partir de 2005, principalmente en los países desarrollados, empieza a expandirse de manera espectacular el uso de la telefonía móvil y comienza a generalizarse el acceso a Internet desde este tipo de dispositivo. Según Cantillo, Roura y Palacín (2012: 6): «el acceso a la Red a través de estas tecnologías se realizaba especialmente con fines comerciales (*e-business*), académicos (*e-learning*) o de la Administración (*e-government*)». En los países en vías de desarrollo, que no tienen red de telefonía fija, el móvil se ha extendido también a gran velocidad.

Según el informe *La Sociedad de la Información en España*, correspondiente a 2012, en 2011, por primera vez, la venta de *smartphones* en el mundo superó a la de ordenadores: en concreto en el segundo trimestre de 2011 se vendieron 107 millones de teléfonos inteligentes mientras que de PCs sólo 85 millones²⁵. Además, la propia naturaleza de los ordenadores está

²⁵ Gartner. Datos del segundo trimestre de 2011.

cambiando, ya que se está produciendo una evolución hacia los ordenadores portátiles y sobre todo hacia las tabletas. «De hecho, esta última modalidad, que algunos la sitúan fuera del concepto de ordenador, se está consolidando como una opción muy importante» (2012: 64), se indica en el informe citado. En 2011, el número de unidades vendidas de tabletas supera los 60 millones, muy por encima de los 17 millones que se vendieron en 2010.

Tal y como indica Sánchez-Ambriz (2012: 2), la telefonía móvil «es una de las tecnologías que más ha evolucionado en los últimos años, al grado de convertirse en un símbolo, objeto omnipresente y quizás hasta una extensión de la mano». Para Castell (2011) es la tecnología que más rápidamente se ha desarrollado en la historia de la humanidad y mayor aceptación ha tenido. Las tabletas también han crecido en número de manera significativa y las previsiones constatan una potencial extensión en los próximos años. Sin embargo su tasa de penetración actual sigue siendo muy baja en términos mundiales, situándose, según datos de IDC²⁶, en torno al 1% de la población mundial. Según datos del Informe *La Sociedad de la Información* de Fundación Telefónica, tras años de crecimiento continuado del mercado de los teléfonos inteligentes, en 2016, por primera vez, se confirma su desaceleración y se constata el relevo de los *wearables* como nuevo sector de crecimiento, junto a la realidad virtual.

En 2016 las ventas de *smartphones* alcanzan los 334,9 millones en el primer semestre, suponiendo solo un 0,2% de crecimiento respecto al 2015, respecto al 10,5% de 2015 y el 27,8% de 2014. La desaceleración, según los expertos, se puede deber a la madurez del mercado chino, así como la saturación del mercado en los países desarrollados y el aumento del ciclo de vida del producto (*La Sociedad de la Información*, 2016). Respecto a las tabletas, también muestran una evolución negativa en 2016, ya que las ventas son de 38,7 unidades, un 12,3% menos que en 2015. Sin embargo, según la consultora IDC a partir de 2018 se espera una recuperación de las ventas a través de las tabletas convertibles (de PC portátil a tableta). La cuota de mercado de este nuevo dispositivo podría llegar a crecer desde el 16% en 2016 hasta el 31% en 2020.

A los avances tecnológicos de los propios dispositivos es necesario recalcar la importancia que han tenido la mejora de las infraestructuras de redes inalámbricas y la generalización del acceso móvil de banda ancha a Internet. La Banda Ancha Móvil²⁷ en Europa, y en España ya supera a la Banda Ancha Fija. El acceso a Internet móvil se produce según dos vías diferentes: conexión a Internet mediante *datacards*, módems USB o cualquier otro dispositivo

²⁶ International Data Corporation.

²⁷ La Banda Ancha Móvil nos permite acceder a Internet sin necesidad de estar conectados a una línea de tierra por lo que ofrece al usuario una gran movilidad a la hora de conectarse a Internet. Gracias a la banda ancha móvil se puede acceder a Internet desde cualquier punto por lo que podemos conectarnos y navegar por la Web desde donde deseemos contando con una velocidad adecuada.

[Consulta en línea: <http://www.bandaanchamovil.es/>].

que incluya una tarjeta SIM/ USIM vinculada exclusivamente a una tarifa dedicada de datos, como sería el caso de los dispositivos *ebooks*, *notebooks*, tabletas, etc., según se indica en el informe *La Sociedad de la Información en España*.

El famoso Mobile World Congress (MWC) que se celebra todos años en Barcelona sirve de referencia para conocer las novedades que se presentan en el sector móvil. En el MWC celebrado en 2017, sin embargo, se apela a la nostalgia de la tecnología móvil a través de la presentación del renovado e “indestructible” Nokia 3310.

Figura 10. Nueva versión del teléfono Nokia 3310



Fuente: *El Confidencial* (2017)

Más allá de esta expresión nostálgica, sin embargo, parece que el futuro del *mobile* viene acompañado de tecnologías como la realidad aumentada y la realidad virtual, la mejora de las cámaras que integran los dispositivos, los drones, los *wearables* y pulseras de actividad, y el IoT.

2.1.4. Evolución hacia la cultura de las aplicaciones móviles

¿Por qué las apps?

«El columnista de *The New York Times* Thomas Friedman recientemente aseveró que “el mundo ha pasado de estar conectado a estar hiperconectado gracias a la tecnología inalámbrica de alta velocidad, Internet de alta velocidad, los teléfonos inteligentes, Facebook y otros medios sociales, y la computación en la nube”. Las aplicaciones móviles son las herramientas que utilizamos cada vez más para navegar en este mundo hiperconectado y en sus océanos de información. En la actualidad, saber cómo evaluar críticamente, aprovechar, y en algunos casos crear software móvil ya no es tanto una especialización sino una necesidad»

(Aprendizaje móvil para docentes, UNESCO 2012)

El término aplicación tecnológica se emplea, en general, para designar el *software* que se instala en un terminal o dispositivo para la realización de diferentes tipos de trabajo, ampliando las múltiples funcionalidades del equipo en el que está instalada. En el contexto de los dispositivos móviles las *apps* se refieren a aplicaciones informáticas para ser ejecutadas en los *smartphones*, tabletas u otros dispositivos móviles. El término *app* se expandió rápidamente a partir del surgimiento del iPhone en 2007 y en 2010 la American Dialect Society la lista como *Word of the Year* (Palabra del Año).

Actualmente, en función de cómo se aborda su desarrollo, se suele hablar de tres tipos de aplicaciones móviles: nativas, web e híbridas, que se pueden definir, según indica Fernández-Gutiérrez (2013) en *Blogthinkbig*, como:

- **Aplicaciones nativas:** aquellas que están íntegramente programadas en el entorno de desarrollo específico para cada sistema operativo. Los orígenes de la aplicación nativa se remontan a aquellos programas preinstalados (es decir, aplicaciones), tales como la libreta de direcciones, el calendario y la calculadora que aparecieron en el teléfono móvil mucho antes que se contara con disponibilidad de conectividad web.
- **Aplicaciones web:** completamente desarrolladas en HTML5²⁸, es decir, un lenguaje estándar que funciona de manera similar en todo tipo de navegadores y de dispositivos, por lo que evita el inconveniente de diseñar y programar para diferentes sistemas operativos.

²⁸ HTML5 es la quinta versión del lenguaje básico de la World Wide Web. Se caracteriza por ser semántico, adaptable, flexible, escalable y multiplataforma.

- **Aplicaciones híbridas:** aplicaciones desarrolladas en parte con el entorno de desarrollo nativo y parte en lenguaje web (HTML5). Las aplicaciones híbridas están apareciendo como una solución intermedia que facilita el desarrollo de *apps*, aunque necesiten, por lo menos, el desarrollo del “contenedor” nativo que aloje las partes del lenguaje web.

Independientemente de las especificaciones técnicas de las *apps* no se puede negar la revolución que ha supuesto la aparición de las mismas y su impacto en el consumo de contenidos de los usuarios a través de los dispositivos móviles. La irrupción de Internet en la telefonía móvil ha creado una cultura de las aplicaciones móviles. Según el informe *El desarrollo de aplicaciones móviles* desarrollado por TICbeat (2012) las aplicaciones móviles son las verdaderas causantes de la revolución móvil, ya que han adaptado los *sites* de Internet para que pueda accederse cómodamente a ellos desde dispositivos que se transportan en el bolsillo. Entner (2010), coautor del estudio *The Rise of Apps Culture* señala que la cultura *app* es una “bonita” historia sobre la historia sobre la adopción de la tecnología, teniendo en cuenta que la cultura de las aplicaciones es tan reciente que todavía no se sabe qué sucederá en el futuro. Lo que sí se puede afirmar es que se ha convertido en una parte importante de la vida de los ciudadanos.

2.1.4.1. Las *apps* en España

Según el 6º Informe *Apps en España*, elaborado por The *App* Date, con datos correspondientes a octubre de 2015, en España hay 27,7 millones de usuarios activos de *apps* y se descarga una media de 3,8 millones de *apps* al día. Según los datos recogidos, la media de *apps* por dispositivo en España es de 30 en los *smartphones* y 24 en las tabletas, aunque de las aplicaciones descargadas solo se usan de forma activa 14. De esta manera, el 89% del tiempo que un usuario dedica a los dispositivos móviles lo hace para utilizar las *apps*.

Respecto al perfil del usuario medio de *apps* en España, el 51% son hombres y el 49% mujeres. En cuanto a las edades, el grueso de usuarios se encuentra en edades comprendidas entre los 25 y los 44 años. El 35% de los usuarios tiene entre 25 y 34 años y el 23% entre 35 y 44. El 16% corresponde a usuarios de entre 45 y 54 años, el 14% entre 12 y 24 años y el 12% de más de 55 años.

Tal y como indica el estudio en cuanto al tiempo de dedicación de las aplicaciones móviles tres de cada diez usuarios consulta el *smartphone* cada diez minutos. Esto supone un consumo de tres horas al día. Además, uno de cada dos usuarios con *smartphone* mira el móvil en los cinco primeros minutos tras levantarse. El día de la semana en la que se descargan más

aplicaciones en España es el domingo, especialmente entre las 16-17 horas y las 20-21 horas, y las ciudades con mayor “actividad *app*” son Madrid, Barcelona y Granada.

En cuanto a las principales actividades con *apps* son, tal y como se recoge en la Tabla 1, están relacionadas con la comunicación, como son “Comunicación”, “Correo” o “Redes sociales”:

Tabla 1. Principales actividades con *apps* en España

| Actividad | Smartphone | Tableta |
|-------------------|------------|---------|
| Comunicación | 91,4% | 27,0% |
| Correo | 85,7% | 73,6% |
| Redes sociales | 72,8% | 60,2% |
| Localización | 72,2% | 47,6% |
| Información | 54,6% | 61,4% |
| Entretenimiento | 52,3% | 64,0% |
| Ocio/Tiempo libre | 36,5% | 39,9% |
| Otras | 16,6% | 15,6% |

Fuente: The *App* Date (2015)

2.1.4.2. Las tiendas de aplicaciones

La “historia de las *apps*” cuenta con menos de diez años, cuando en 2008 se lanzaron las tiendas *Apple Store* (julio), con 500 aplicaciones, y *Android Market* (octubre), con 50 *apps*. El rápido crecimiento del desarrollo de *apps* móviles ha venido acompañado del auge de las tiendas (*stores*) de aplicaciones, ya que éstas han cambiado fundamentalmente el concepto de cómo se hace llegar el *software* al usuario final. Las plataformas de aplicaciones móviles, como son *Android Market* (*Google Play*)²⁹ o *Apple Store* (*iOS*), han evolucionado rápidamente desde su creación –entre 2008 y 2009–. La primera en aparecer fue *App Store* de *Apple*, que empezó con 500 aplicaciones. En una sola semana desde su lanzamiento se descargaron 10 millones de aplicaciones, de las cuales el 25% eran gratuitas. Actualmente, con la aparición de servicios para desarrolladores de aplicaciones como *App Inventor* (*apps* para *Android*)³⁰ o el proyecto de desarrollo de *apps* para *iOS*: *Star Developing iOS Apps Today*, el número de *apps*

²⁹ En marzo de 2012 aparece *Google Play*, plataforma de contenidos de entretenimiento y aplicaciones *Android*. El servicio está planteado para la utilización de funciones en la nube: aplicaciones, juegos, libros electrónicos y películas, perfectamente sincronizada entre dispositivos.

³⁰ *App Inventor* es una plataforma que pone al alcance de todos la posibilidad de crear aplicaciones para móviles, sin necesidad de tener conocimientos de programación y utilizando una metodología visual que facilita el desarrollo de la aplicación. Existen otras plataformas para la creación de *apps*, como *AppBuildier*, *AppMakr*, *Eachscape*, *Mippin*, *Mobtify*, *PhoneGap*, etc.

se ha multiplicado. En este contexto es muy difícil conocer cuántas aplicaciones móviles existen actualmente y es necesario guiarse por el número de descargas.

Las tiendas de *apps* se organizan, principalmente, por el SO que soportan las aplicaciones y funcionan también como grandes repositorios de aplicaciones móviles, tanto gratuitas como de pago, en los que los usuarios pueden buscar, comprar y descargar *apps*, así como leer comentarios de otros usuarios y comentar los aspectos más relevantes de las aplicaciones descargadas (y las puntuaciones correspondientes). En Google Play (Android), por ejemplo, los usuarios disponen en la página de inicio de una selección de aplicaciones bajo las categorías, entre otras: “Selección Play”; “*Apps* para descubrir”; “Recomendaciones personalizadas”; “Personalización” o “Productividad”. Desde la misma página es posible acceder a los “Top éxitos” y “Novedades”, aquellas aplicaciones con más descargas y las *apps* más novedosas, respectivamente. Por otro lado, los usuarios también tienen la opción de buscar en el motor de búsqueda (por nombre) o filtrar por categoría. En el caso de Google Play, se puede filtrar, por “Bibliotecas y demos”, “Compras”, “Comunicación”, “Educación”, etc.

La mayoría de las *apps* que aparecen en los rankings de “aplicaciones más descargadas” son *killer apps* (aplicaciones “asesinas”). Una *killer app* es una aplicación de éxito. La implementación de este tipo de *app* supone la definitiva asimilación por los usuarios y ejerce una enorme influencia en el desarrollo de futuras aplicaciones. Según Martín (2013) las seis claves para el diseño y desarrollo de aplicaciones de éxito son, como explica en el MOOC sobre *App Inventor*:

- Optimización del interfaz gráfico.
- Debe ser usable y atractivo a la vez.
- Ofrecer al usuario una interacción con la aplicación lo más sencilla posible, que con pocos clics pueda realizar lo que quiera.
- Aprovechar el contexto del usuario, es decir, dar un servicio más personalizado.
- Aportar algún valor adicional a aplicaciones ya existentes.
- Crear un buen modelo de negocio alrededor de la *app*. Los desarrolladores de aplicaciones pueden diseñar *apps* para empresas, subirlas a las *stores* y comercializarlas con publicidad o que los usuarios paguen por ellas.

En este contexto son muchos los emprendedores que trabajan en el desarrollo de aplicaciones móviles que cubran nuevas necesidades. Los desarrolladores de aplicaciones móviles pueden trabajar tanto de manera autónoma como para proyectos y la creación de empresas dedicadas al diseño de *apps* está en constante crecimiento. Algunas de estas empresas son: 1T*apps*, 2ypunto, 3Androides, 4andgo, 4*apps* o 47degrees.

Los datos presentados en este apartado muestran la expansión y evolución de la tecnología móvil y de las *apps*. Esta tecnología ha condicionado la manera cómo lo usuarios acceden a la Red, pero es necesario profundizar en los usos de las aplicaciones como espacios mediáticos de información y comunicación móvil y ubicua.

2.2. Educomunicación y competencias mediáticas: El empoderamiento en la hipermediación

2.2.1. Nuevos escenarios, nuevos usos

Las apps como espacios mediáticos

«La denominada cuarta pantalla resulta ser, pues la primera (o las primeras si atendemos a la diversidad de dispositivos móviles). Pero, además, [...] no se trata de una pantalla excluyente, cuyo uso se plantea alternativo a otras formas de consumo de contenido. Es, ante todo, una pantalla social, expansiva y envolvente, que penetra en los alvéolos de nuestras interacciones cotidianas como una fusión singular de comunicación y contenido y que, por eso mismo, tiende a incluir en sus escenarios de uso otras pantallas y otras formas de consumo. De ahí su potencial como fuente de innovación y como centro de gravedad de convergencia de funciones, formatos y modelos en torno al contenido»

(Aguado, Feijóo y Martínez, 2013)

Como se ha descrito en los anteriores apartados, la tecnología móvil ha dibujado nuevos escenarios de trabajo, socialización, comunicación... Uno de los factores que es necesario destacar en la construcción de nuevos escenarios y, por ende, de nuevos usos de los usuarios, es el factor “multidispositivo”. Si bien antes de la expansión de los “dispositivos inteligentes” el acceso a la Red se realizaba a través del ordenador o el juego lo centralizaba la videoconsola con juegos específicos para la misma, hoy es posible acceder a los mismos contenidos en “la nube” (sin necesidad de descarga, almacenamiento y conservación) desde múltiples dispositivos (ordenador, consola de videojuegos, TV, *smartphone*, tableta, etc.), facilitando la conformación de usuarios multitarea.

En un mundo definido por la velocidad, la movilidad y la obsolescencia –donde el sentido, la importancia o el valor de las cosas pasan rápidamente–, la tecnología del móvil facilita al usuario inserto en estas redes la posibilidad de gestionar adecuadamente sus relaciones sociales y sus grupos de pertenencia, actualizar y buscar al instante información que le permitirá estar, participar o incluso “ser parte de” el grupo, de padres, de familia, de jóvenes, político, o de la audiencia que decide y opina en tiempo real (García y Monferrer, 2009: 86).

Este usuario multitarea es, a su vez, creador de contenidos. Es decir, no se conforma con “mirar”, ser audiencia pasiva, sino que intenta interactuar con los contenidos e interactuar con los demás usuarios, convertirse en *prosumer* (productor y consumidor). Por ejemplo, el

efecto de la segunda pantalla (*Second Screen*)³¹ condiciona el “consumo” de los contenidos televisivos. Para Scolari (2012), las pantallas se prestan para potenciar eventos en vivo, aumentar la participación de los espectadores o convertir al tradicional spot publicitario en un videojuego, por no hablar de la posibilidad de entablar un intercambio vía *Twitter* durante un programa. En cuanto a los hábitos de consumo, en 2012 más del 70% de los internautas afirma acceder a la Red a diario, motivados, en parte, por la mayor facilidad de acceso a través de los dispositivos inteligentes (*La Sociedad de la Información*, 2012). Según el 19º Informe Navegantes en la Red realizado por AIMC (2016), los usuarios acceden a Internet para realizar las siguientes actividades:

Tabla 2. Actividades que realizan los usuarios españoles en Internet

| | | | |
|--|------|--|------|
| Lectura de noticias de actualidad | 85,5 | Realizar una encuesta | 27,1 |
| Visualización vídeos tipo <i>YouTube</i> | 83,4 | Búsqueda de empleo | 26,2 |
| Consulta de mapas / Callejeros | 73,4 | Juegos en Red | 25,7 |
| Escuchar música <i>online</i> (sin descargar) | 58,7 | Descarga de música | 25,2 |
| Consulta carteles cine / espectáculos | 50,8 | Opinar sobre temas económicos/ políticos | 22,4 |
| Ver películas / series <i>online</i> (sin descargar) | 48,2 | Video conferencias/ Video llamadas | 21,5 |
| Ver emisión de cadena TV en su web o <i>app</i> | 44,6 | Consulta de información sobre tráfico | 20,6 |
| Buscar información temas de salud | 40,5 | Buscar vivienda (compra, alquiler...) | 18,9 |
| Gestiones con la Administración | 39,2 | Apuestas deportivas | 18,8 |
| Descarga de software | 35,9 | Recibir información/ noticias con RSS | 18,2 |
| Consulta de información financiera | 33,9 | Descarga programa radio para oír después | 16,0 |
| Búsqueda de cursos, másteres, formación | 33,5 | Control remoto de otros equipos | 15,0 |
| Descarga de películas/series/ documentales | 31,9 | Adquisición de cupones descuento | 13,0 |
| Visitas a páginas web para “adultos” | 31,6 | Descarga emisiones tv para ver después | 12,4 |
| Oír cadena de radio en su web o <i>app</i> | 29,9 | Acceso con visor a periódico/ revista | 9,1 |
| “Firmar” peticiones para reivindicar algo | 29,0 | Búsqueda de parejas/ citas | 7,8 |

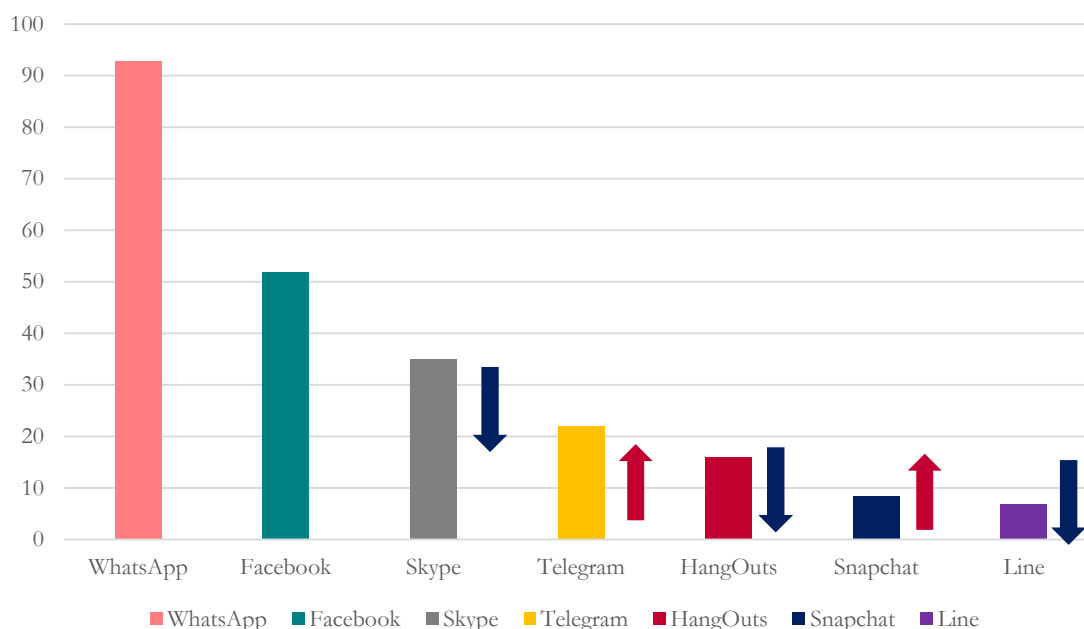
Fuente: Navegantes en la Red, AIMC (2016)

Como se puede observar, muchas de las actividades tienen que ver con los medios, así como con la vida social y cultural. Esto tiene una consecuencia directa y es que las actividades que antes se concentraban en ciertos momentos del día actualmente se han flexibilizado, tanto en tiempo como en espacio, en la movilidad y ubicuidad y con un alto componente social. Por lo tanto, se modifican los hábitos no solo referidos al lugar desde el que se accede sino también a las franjas horarias durante las cuales los usuarios se conectan. De alguna manera, los contenidos pasan de ser “de posesión” a ser “de acceso”, es decir, el concepto de organización y gestión de contenidos cambia. Los usuarios se están acostumbrando a compartir, consultar y dejar rastro de su actividad y trabajo en la Red.

³¹ El término “segunda pantalla” hace referencia al dispositivo electrónico (*smartphone*, tableta) que un usuario de televisión utiliza con el fin de interactuar con el contenido que está consumiendo.

Respecto a las actividades de comunicación, el 68,2% de los usuarios en España utiliza de forma diaria la mensajería instantánea (AIMC, 2016). Los servicios más utilizados son:

Gráfico 5. Servicios de mensajería que utilizan los usuarios españoles en 2016

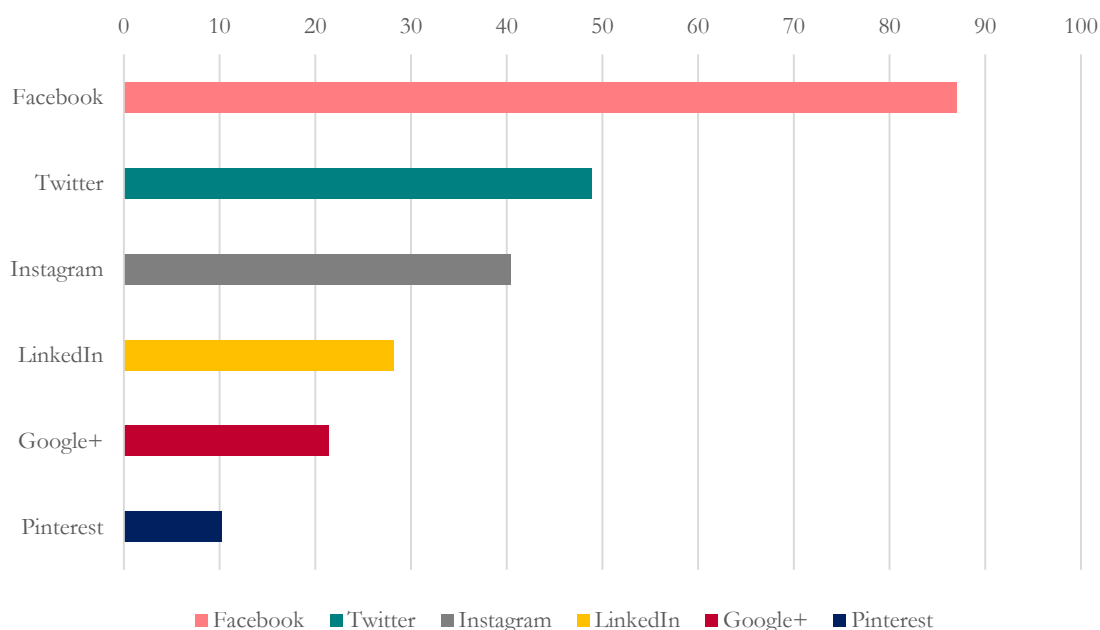


Fuente: Informe Navegantes en la Red, AIMC (2016)

Respecto a los medios de comunicación tradicionales (los “viejos medios”), el 45% de los usuarios manifiesta leer sólo la edición electrónica de la prensa, mientras que el 33,6% lee ambas ediciones (impresa y electrónica), el 13,1% manifiesta no leer la prensa y el 8% solo la edición impresa. En cuanto a la radio y la televisión, el 58,6% indica que escucha la radio a través de Internet (móvil y PC) y el 66% ve la televisión en la Red. En cuanto al visionado de TV, el 32,2% lo hace a través de tableta y el 30,8% a través del teléfono móvil. Respecto a los medios tradicionales, los usuarios indican que son “multitarea”. El 59,4% escucha la radio habitualmente mientras realiza otra actividad y el 75,3% ve la televisión utilizando otros medios. Los medios dónde se comentan los programas televisivos son, principalmente, las redes sociales (79,7%), la mensajería instantánea (37,1%), la web del programa o canal de TV (14,7%) y la aplicación del programa o canal de TV (7,9%).

Uno de los principales usos, sin embargo, son las redes sociales. Las más utilizadas son *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *LinkedIn*, *Google+* y *Pinterest*, tal y como se recoge en el Gráfico 6:

Gráfico 6. Redes sociales más utilizadas por los usuarios españoles en 2016



Fuente: Informe Navegantes en la Red, AIMC (2016)

En cuanto al seguimiento en redes sociales, los usuarios hacen referencia a medios de comunicación (62,8%), empresas o marcas (56,5%), gente conocida (54,5%), periodistas (38,6%) y programas de televisión (34,7%).

Como se puede observar, el consumo móvil está muy relacionado con el consumo mediático, con lo que se hace patente una educación para los medios desde la perspectiva educacional y de la competencia mediática, que se aborda en los próximos apartados.

2.2.2. La educomunicación en la hipermediación

El desarrollo de competencias mediáticas para el empoderamiento de la ciudadanía

«La educomunicación aspira a dotar a toda persona de las competencias expresivas imprescindibles para su normal desenvolvimiento comunicativo y para el desarrollo de su creatividad. Asimismo, ofrece los instrumentos para: comprender la producción social de comunicación, saber valorar cómo funcionan las estructuras de poder, cuáles son las técnicas y los elementos expresivos que los medios manejan y poder apreciar los mensajes con suficiente distanciamiento crítico, minimizando los riesgos de manipulación»

(García-Matilla, 2002)

«Es ingenuo pensar que la simple aspiración de un entorno tecnológico participativo puede convertir a los ciudadanos y ciudadanas en personas socialmente comprometidas. El hecho de disponer de unas herramientas que propician la colaboración nunca será suficiente para comprometer a los ciudadanos en una problemática social o cultural ante la que adoptan la actitud del yamiqué»

(Ferrés, 2010)

Como muestran los datos del estudio elaborado por la AIMC (2016), el entorno *app* es un entorno mediático. Para Marta-Lazo y Gabelas el acercamiento del campo de la educación y de la comunicación «se ve estimulado porque ambos convergen en la sustitución del paradigma de la “transmisión” por el de la “mediación”: no se trata de “pasar un mensaje, una información, un contenido” sino de pensar en la apropiación de conocimientos, reflexionando sobre las interpretaciones de modo relacional» (2016: 111).

En el ecosistema digital conviven diferentes “especies mediáticas” (Scolari, 2016) en un estado de hipermediación. De esta manera, los “viejos medios”, los medios de comunicación tradicionales, se trasladan al espacio de la movilidad y la ubicuidad a través de las *apps* y comparten espacios con los “nuevos medios”. Estos nuevos medios han surgido en un ambiente digital y conectado y de los que han derivado también los “medios sociales”. Según Cabrera (2012: 5), los medios sociales «son el espacio de información que se genera y comparte a través de las redes sociales de Internet. Los ciudadanos utilizan estos canales para

convertirse en informadores, bien al margen de los medios de comunicación, bien a su sombra». En este sentido, para Marta-Lazo y Gabelas (2016:111) «no existe un receptor sino un coconstructor que participa activamente, que privilegia el sentido y su elaboración, la colaboración y reciprocidad».

Según indica Scolari son múltiples las maneras cómo se han denominado a estas nuevas formas de comunicación, *new media*, medios interactivos, comunicación digital, cibermedios, *metamediums*, cibercomunicación o *eComunicación* (2008: 72), proponiendo la transmedialidad y la hipermediación. La hipermediación a la que hace referencia Scolari (2008) se caracteriza por: la digitalización, la hipertextualidad, la reticularidad, la interactividad, la multimedialidad, la convergencia y la remediación. Las diferencias, pues, entre las “mediaciones” y las “hipermediaciones” son:

Tabla 3. Mediaciones vs Hipermediaciones

| Mediaciones | Hipermediaciones |
|--|---|
| Soportes analógicos | Soportes digitales |
| Estructuras textuales lineales | Estructuras hipertextuales |
| Consumidor activo | Usuario colaborador |
| Baja interactividad con la interfaz | Alta interactividad con la interfaz |
| Modelo difusionista uno-a-muchos fundado en el <i>broadcasting</i> (radios, televisión, prensa) | Modelo muchos-a-muchos fundado en la colaboración (wikis, blogs, plataformas participativas) |
| Confluencia/tensión entre lo masivo y lo popular | Confluencia/tensión entre lo reticular/colaborativo y lo masivo |
| Monomedialidad | Multimedialidad/Convergencia |
| Se estudia la telenovela, el teatro popular, los informativos, los grafitis, etc. | Se estudia la confluencia de lenguajes y la aparición de nuevos sistemas semióticos |
| Mirada desde lo popular (se investigan los procesos de constitución de lo masivo desde las transformaciones en las culturas subalternas) | Mirada desde lo participativo (se investiga la convergencia de medios y la aparición de nuevas lógicas colaborativas) |
| Espacio político territorial (constitución desviada de lo nacional-moderno) | Espacio político virtual (constitución desviada de lo global-posmoderno) |

Fuente: Martín-Barbero (1987) y Scolari (2008)

Jenkins (2008) describe esta convivencia de medios como “convergencia” cultural y mediática, que se ubica en un contexto de participación, de inteligencia colectiva. Si bien en la década de los 90 Negroponte establecía una distancia abismal entre “viejos medios pasivos” y “nuevos medios interactivos”, hoy el ecosistema mediático es un entramado complejo.

La convergencia mediática es más que un mero cambio tecnológico. La convergencia altera la relación entre las tecnologías existentes, las industrias, los mercados, los géneros y el público. La convergencia altera la lógica con la que operan las industrias mediáticas y con la que procesan la información y el entretenimiento los consumidores de los medios. Tengan bien presente que la convergencia se refiere a un proceso, no a un punto final. No habrá ninguna caja negra que controle por sí sola el flujo de los medios hasta nuestros hogares. Gracias a la proliferación de canales y a la portabilidad de las nuevas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, estamos entrando en una era en la que los medios serán omnipresentes. La convergencia no es algo que sucederá un día cuando tengamos suficiente ancho de banda o descubramos la configuración adecuada de los aparatos. Preparados o no, vivimos ya en una cultura de la convergencia (Jenkins, 2008: 26).

La exposición mediática requiere puntos de vista críticos, competencias que permitan a la ciudadanía desenvolverse en un mundo interconectado a través de nodos comunicativos. Esta necesidad, la educomunicativa, sin embargo, es anterior a la expansión del mundo digital, desde la misma creación y evolución de los *Mass media*.

Figura 11. Pasajeros leyendo en el metro



Fuente: Kubrik, 1946 (vía Museum of the City of New York, 2016)

Aunque es difícil concretar el origen del campo de estudio educomunicativo, que desde el enfoque interdisciplinar une dos disciplinas como son la educación y la comunicación, encuentra sus primeras experiencias en los años 20 y 30 (Barbas, 2012: 158). Se podría decir

que el primer educomunicador fue Freinet, que introdujo por primera vez un medio de comunicación en la escuela, como acción pedagógica transformadora. Mastermann (1983) considera que los antecedentes de la alfabetización mediática se encuentran en la publicación *Culture and Environment* (1933), de Leavis y Thompson. Es a partir de los años 70, sin embargo, que diversos movimientos empiezan a nutrir de un cuerpo teórico a la educomunicación. Como recoge Barbas (2012: 159), en el proceso de institucionalización de la corriente educomunicativa que llevó a cabo la UNESCO necesitó «hacer converger los fenómenos previos», de los que destacan: la perspectiva crítica sobre las industrias culturales de la Escuela de Frankfurt; los estudios sobre la *Comunicación para el desarrollo* en América Latina; las teorías de la comunicación de McLuhan y los textos y experiencias de educomunicadores de todo el mundo, como Paulo Freire, Mario Kaplún, Francisco Gutiérrez o Daniel Prieto Castillo, entre otros.

La educomunicación ha sido definida de múltiples maneras. No existe una definición única del concepto. Morsy (1984) recoge una de las primeras definiciones, que data de 1973, y es la propuesta por el Consejo Internacional de Cine y Televisión (CICT):

Por educación en materia de comunicación cabe entender el estudio, la enseñanza y el aprendizaje de los medios modernos de comunicación y de expresión a los que se considera parte integrante de una esfera de conocimientos específica y autónoma en la teoría y en la práctica pedagógica, a diferencia de su utilización como medios auxiliares para la enseñanza y el aprendizaje en otras esferas del conocimiento como las matemáticas, la ciencia y la geografía (Morsy, 1984: 7).

Más adelante, en 1979, esta definición fue ampliada, incluyendo:

Todas las formas de estudiar, aprender y enseñar a todos los niveles [...] y en toda circunstancia, la historia, la creación, la utilización y la evaluación de los medios de comunicación como artes prácticas y técnicas, así como el lugar que ocupan los medios de comunicación en la sociedad, su repercusión social, las consecuencias de la comunicación mediatizada, la participación, la modificación que producen en el modo de percibir, el papel del trabajo creador y el acceso a los medios de comunicación (Morsy, 1984: 8).

Otra de las definiciones interesantes del concepto es la de Kaplún (1998), que propone:

La educomunicación tendría por objetivo fundamental el de potenciar a los educandos como emisores, ofreciéndoles posibilidades, estímulos y capacitación para la autogeneración de mensajes. Su principal función será entonces, la de proveer a los grupos educandos canales y flujos de comunicación –redes de interlocutores, próximos o distantes– para el intercambio de tales mensajes. Al mismo tiempo,

continuará cumpliendo su función de proveedora de materiales de apoyo; para ser concebidos ya no como meros transmisores-informadores sino como generadores de diálogo, destinados a activar el análisis, la discusión y la participación de los educandos y no a sustituirlas (Kaplún, 1998: 244).

En el ámbito español, García-Matilla propone la siguiente definición respecto a la educomunicación:

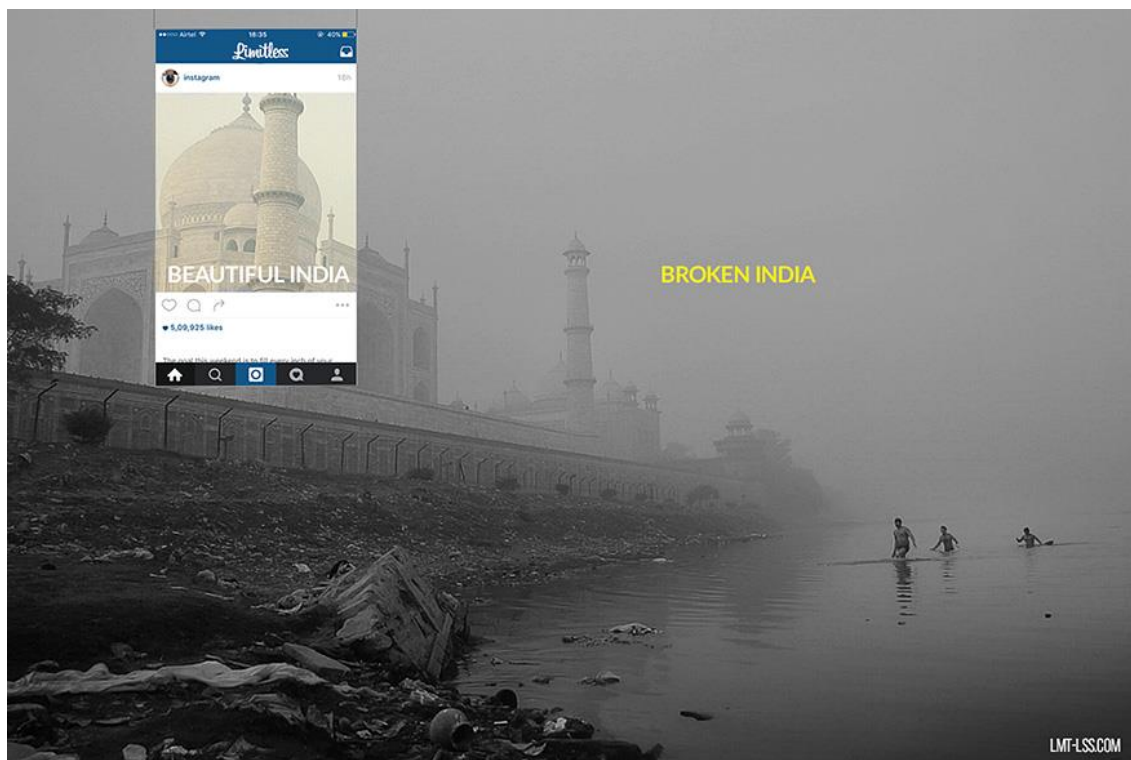
Aspira a dotar a toda persona de las competencias expresivas imprescindibles para su normal desenvolvimiento comunicativo y para el desarrollo de su creatividad. Asimismo, ofrece los instrumentos para: comprender la producción social de comunicación, saber valorar cómo funcionan las estructuras de poder, cuáles son las técnicas y los elementos expresivos que los medios manejan y poder apreciar los mensajes con suficiente distanciamiento crítico, minimizando los riesgos de manipulación (García-Matilla, 2011: 151).

Por lo tanto, la educomunicación tiene por objetivo el desarrollo de la capacidad crítica y creativa de los aprendices ante los medios de comunicación, desde una óptica dialógica, de construcción y creación colectiva y transformadora. Como indica Kaplún (1998), el foco de la acción debe hallarse en el proceso y no en los efectos, en el que el diálogo, la interacción comunicativa horizontal, es el canal para la construcción del conocimiento y el desarrollo del aprendizaje de EMIREC a EMIREC³². Por lo tanto, la educación mediática debe ser compartida entre los profesionales de la educación y la comunicación que, junto a las familias, conforman el conjunto de participantes en el desarrollo de las competencias mediáticas de la ciudadanía.

Con el avance de la educación mediática han surgido, a lo largo de los últimos años, nuevas necesidades en el contexto digital-tecnológico actual. Los medios ya no solo son transmisores de información, sino que abren la puerta a nuevas opciones mediáticas, de creación y participación, de creación de realidades por parte de los usuarios. En este contexto la reflexión mediática que se propone desde el ámbito de la educomunicación es imprescindible. Los usuarios deben comprender los medios para, de alguna manera, apoderarse de los mismos, de sus discursos y construcciones narrativas, como modo de comprensión de la sociedad actual. Por ejemplo, el proyecto *Broken India* intenta mostrar, a través de múltiples imágenes, cómo las redes sociales, la imagen de las mismas, reflejan una realidad inexistente, unas prácticas que se llevan a cabo también en otras plataformas mediáticas.

³² EMIREC (EMIsor-RECeptor) es el rol comunicativo definido por Jean Cloutier, que contempla que todo ser humano está dotado y facultado para participar en el proceso de comunicación actuando alternativamente como emisor y receptor (Kaplún, 1998)

Figura 12. Broken India. Instagram cropped limitless



Fuente: LMT-LSS.com (2016)

En este contexto, pues, es necesario repensar las formas para el desarrollo de la competencia mediática. Como se ha indicado anteriormente, esta investigación toma como antecedente uno de los proyectos con mayor impacto sobre la competencia mediática en España, el estudio *Competencia mediática. Investigación sobre el grado de competencia de la ciudadanía en España* (2011)³³, en el que participan los investigadores Ferrés, García-Matilla, Aguaded, Cavia, Figueras y Blanes .

Las conclusiones de la investigación ponen de manifiesto que el grado de competencia mediática de los españoles es muy bajo. Según se recoge en el informe, la nota media de las personas de la muestra es de un 24,5 sobre 100, con una desviación típica de 13,44 puntos. El 95,4% suspende y la nota máxima conseguida es de 84 puntos, que obtienen, únicamente, el 0,06% de las personas de la muestra. Estos resultados ponen de manifiesto las graves carencias en cuanto al grado de competencia mediática de la ciudadanía, entendida como la capacidad para interpretar mensajes audiovisuales de manera reflexiva y crítica y para expresarse a través de los medios audiovisuales con unos mínimos de correcciones y creatividad. Según los investigadores, estas carencias afectan a cuestiones relativas a todas y cada una de las seis dimensiones que componen la competencia mediática: el lenguaje, la

³³ Véase: http://ntic.educacion.es/w3/competencia_mediatica/competencia_mediatica.pdf

tecnología, la ideología y los valores, la producción y programación, la recepción y audiencia, y la dimensión estética.

Respecto a las dimensiones de la competencia mediática, Ferrés y Piscitelli proponen en 2012 una revisión respecto a las mismas. Esta propuesta integra aportaciones de Jenkins (2008; 2009), ya que «la competencia mediática ha de hacer frente, pues, a esta complejidad, compaginando la potenciación de la cultura participante con el desarrollo de la capacidad crítica» (2012: 2). Según Ferrés y Piscitelli:

La competencia mediática comporta el dominio de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con seis dimensiones básicas, de las que se ofrecen los indicadores principales. Estos indicadores tienen que ver, según los casos, con el ámbito de participación como personas que reciben mensajes e interaccionan con ellos (ámbito del análisis) y como personas que producen mensajes (ámbito de la expresión) (2012: 4).

Estas dimensiones contemplan: los lenguajes, la tecnología, los procesos de interacción, los procesos de producción y difusión, la ideología y los valores y la estética (Ferrés y Piscitelli, 2012). Este modelo articulado es de especial interés para la investigación llevada a cabo en el marco de la presente tesis, ya que va a ser tomado como base para el desarrollo del estudio.

2.3. El Factor

R-relacional:

*De las TIC a las TRIC y la
inteRmetodología*

2.3.1. El Factor R-elacional

R: el epicentro de las inte[R]acciones

«El Factor R-elacional es epicentro de las redes tanto psicosociales como sinápticas en una doble órbita. Vincula afinidades, estrecha y potencia lazos sociales, genera empatía y diseña proyectos de acción en un círculo de relaciones humanas y emociones sociales. Una órbita que es espiral sináptica, que genera debate, organiza y procesa la información y crea discurso mediante la redacción de ciberensayos y artículos científicos»

(Marta-Lazo y Gabelas, 2016)

«La educación comunica y la comunicación educa. Son esferas paralelas que al unir su trayectoria ofrecen un potencial transformador. La salud, como eje transversal se suma a nuestro discurso: Digerir el consumo, pausar el procesamiento, decantar los contenidos; dar valor para re-creaR y conveRtir la pasividad en actividad»

(TRICLab, 2016)

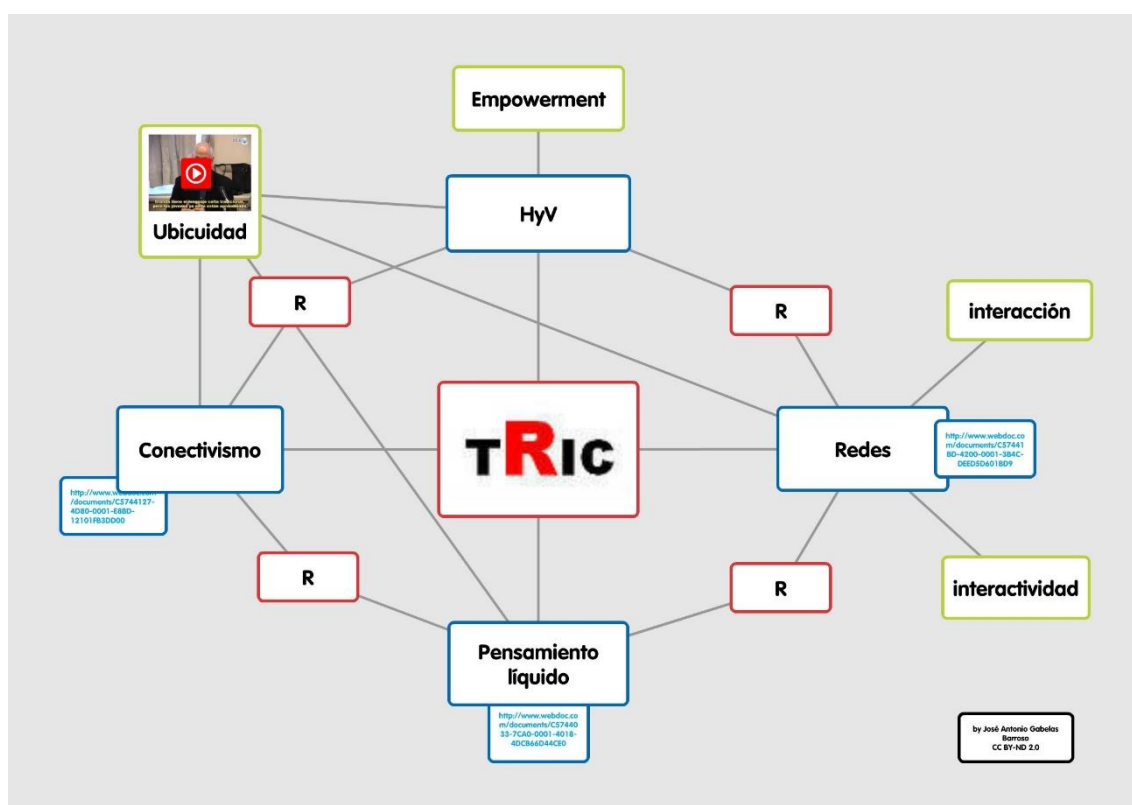
La inclusión de la tecnología en los diferentes ámbitos sociales, comunicativos y educativos ya no es “algo nuevo”. En la comunicación digital, lo tecnológico cada vez es más invisible y las relaciones cobran protagonismo en las interacciones. El Factor R-elacional, término acuñado por Marta-Lazo y Gabelas (2012), supera el tradicional discurso tecnocentrista de las TIC y pone el foco en la comunicación, el diálogo, el aprendizaje, la participación y la creación colaborativa a través del Factor R, las TRIC³⁴ y la inteRmetodología. La “R” simboliza las conexiones en un contexto de empoderamiento mediático en un proceso de aprendizaje que pone el foco en las relaciones, el compromiso y responsabilidad, así como la creación colaborativa en escenarios tanto digitales como presenciales-físicos.

³⁴ La concepción y desarrollo del término TRIC es fruto de un proceso colaborativo en grupos de trabajo y debate, tanto en encuentros presenciales como en entornos virtuales. Es una plataforma cooperativa, formada por profesionales de la educación y la comunicación de varias universidades españolas y europeas, coordinada por José Antonio Gabelas Barroso, que es ideólogo y cofundador con la profesora Carmen Marta-Lazo, ambos de la Universidad de Zaragoza (*Recuento histórico del #Factor R*, TRICLab, 2017). Véase: <http://triclalab.com/wp-content/uploads/2017/03/the.pdf>

El concepto TRIC «supera el mero determinismo tecnológico, el término relación imbrica todo el potencial de la multialfabetización que se produce en las interacciones en el plano creativo y en la dimensión receptiva de cada uno de los coautores o mediadores» (Gabelas, Marta-Lazo y Aranda, 2012: 8). De esta manera, el Factor R en las TIC «cuestiona, modifica y propone cambios, establece otro tipo de relación entre sus componentes introduce la R que dinamiza y dimensiona los otros tres componentes» (Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 83). El Factor R-elacional es contemplado, desde esta perspectiva, en una doble dimensión:

Como motivo, proceso y resultado de un conjunto de conexiones conceptuales que permiten articular un cuerpo teórico, siempre abierto. Y como espacio y tiempo que trasciende lo físico y presencial, que posibilita un conjunto de relaciones interpersonales y colectivas, sustentadas en las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social) y en su triple marco (individual, social y ambiental). La comunicación digital no elimina la percepción sensorial pero la filtra, matiza, redimensiona, también distorsiona (Gabelas, 2014: 2).

Figura 13. Mapa mental del Factor R-elacional aplicado a las TRIC



Fuente: <http://educarencomunicacion.com/2014/01/factor-r-elacional-y-ciberperiodismo/>

El Factor R-elacional, como modelo de aprendizaje, implica al discente en una estrategia holística que:

- R-elaciona con la @In-formación, a la que invita al análisis y desarrollo del pensamiento crítico en su búsqueda de contenidos para madurar intelectualmente, además de potenciar la calidad de la “Información”, ya que su capacidad sináptica permite conexiones que la contextualizan. El aprendizaje conectivista, en la conexión de nodos significativos, traza rutas de conocimiento.
- R-elaciona con la “T-ecnología” para que pueda expresarse como lo hace en su ocio y, desde el nuevo lenguaje hipertextual, enlaces, herramientas, redes, explote su cultura participativa, conversacional, posgutemberguiana de *sampleo*, el *remix*; el préstamo, el rediseño, la apropiación y la recontextualización. Mediante la creación remezcla, rediseña contenidos significativos. Distribuye y comparte con otros usuarios promoviendo la interacción en el vasto campo de las competencias digitales.
- R-elaciona con la “C-omunicación”, casi siempre subordinada a la tecnología, que no solo marcará la “C” de calidad comunicativa, también la “C” de calidad educativa, pues involucra la inteligencia emocional y potencia conexiones sociales que llevarán a intercambiar ideas poniendo en práctica el modelo *feed-feed* (Aparici y Silva, 2012) para construir conocimiento por la mediación de los dispositivos móviles. Después de tantas reformas educativas, echamos en falta controles de calidad, tan exhaustivos en indicadores logísticos, organizacionales, curriculares y de gestión, hayan olvidado sistemáticamente el ítem “C” comunicativo, basado en lo relacional (Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 84).

El Factor R-elacional, en su vertiente multidimensional, se refleja en ámbitos como: la comunicación y el periodismo; la salud y comunicación; las competencias digitales y alfabetización mediática; la ciudadanía digital; la innovación educativa; la política y la comunicación: el pensamiento crítico y las habilidades para la vida.

Desde el punto de vista de la investigación, el movimiento impulsado por Marta-Lazo y Gabelas desde 2011, ha dado lugar a TRICLab³⁵, un espacio experimentación con TRIC en el que investigadores, docentes y profesionales de diferentes ámbitos y disciplinas que investigan, desde la perspectiva del Factor R-elacional, en el empoderamiento del entorno digital. A través de su manifiesto³⁶, TRICLab expone sus diez principios básicos: el humanismo digital; el Factor R-elacional; el aprendizaje cooperativo y sentido de procomún; la innovación inteRmetodológica; el ocio digital; la gamificación y aprendizaje lúdicos; las competencias digitales; las habilidades para la vida; el aprendizaje para la vida y las emociones.

³⁵ Véase: <http://triclalab.com/>

³⁶ Véase: <http://triclalab.com/manifiesto/>

2.3.1.1. InteRmedotodología: Innovación metodológica

La integración del Factor R-elacional en las prácticas educomunicativas supone una transformación en los modos de enseñanza y aprendizaje. La convergencia entre diferentes opciones metodológicas, con el uso de diferentes técnicas activas, permiten el desarrollo participativo de adquisición de competencias de todo tipo, no solo cognitivas. Es lo que se denomina “inteRmetodología” (Marta-Lazo, Galeras y Hernández, 2014: 185-223). Este «mestizaje metodológico» (Gabelas y Marta-Lazo, 2015) confluye (y fluye) en un proceso de análisis-síntesis-reflexión-acción, que rompe la linealidad tradicional de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Figura 14. Modelo inteRmetodológico



Fuente: TRICLab (2015)

Desde la perspectiva inteRmetodológica, el foco del proceso son los aprendices y sus relaciones, basadas en la colaboración y construcción conjunta, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje holístico y experiencial y que obliga al desarrollo de una actitud activa, lejos del rol «OSNI, Objetos Sentados No Identificados³⁷» (TRICLab, 2015).

³⁷ Véase: <https://ined21.com/osnis-en-educacion/>

El diseño de estas prácticas permite alcanzar un objetivo concreto entre los interactuantes que comunican, colaboran, negocian para alcanzar una meta común, de modo que generar y mantener relaciones, unir e incrementar los nodos, fomentar la aparición de nuevos rizomas y mantener intercambios e interconexiones en colaboración está en la base de todo el proceso. La convergencia de diferentes estrategias metodológicas, permiten a los discentes “generar relaciones de diversa índole entre los protagonistas del aprendizaje y ayudan a crear y a mantener comunidades de aprendizaje y práctica (Hergueta, Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 54).

La intermetodología, como convergencia de métodos, en su propósito como metodología para el “aprendizaje para la vida” adquiere una especial importancia en el desarrollo de las dimensiones competenciales, tanto de la instrumental, la cognitiva, la actitudinal, la axiológica, la emprendedora y la holística (Marta-Lazo y Gabelas, 2016).

En definitiva, las TRIC:

Pueden formar parte de una tecnología efímera, pero también pueden llegar a transformar la educación, pueden acompañar a la innovación. Pero lo más importante aquí es contar con mecanismos de innovación educativa que vayan mucho más allá de una tecnología u otra, que surjan de la imaginación, el atrevimiento, la acción y la creación. Este enfoque busca en la innovación educativa el impulso creativo e intercreativo, enriquecido a través de la comunicación. Destacar el Factor Relacional de las tecnologías, así como todas las potencialidades comunicativas del espacio digital, es una vía muy interesante para seguir innovando, desde una posición que pone en el centro el humanismo, pedagogía y la filosofía (Villalonga, 2017: 5).

2.4. Las apps, entornos para la enseñanza y el aprendizaje

2.4.1. ¿Qué es el 'm-learning'?

Activando el aprendizaje móvil³⁸

«En el pasado, la educación adquiría muchas formas, y demostró ser capaz de ajustarse a las cambiantes circunstancias, fijándose nuevos objetivos y diseñando nuevas estrategias. Pero, lo repito, el cambio actual no es como los cambios del pasado. En ningún otro punto de inflexión de la historia humana los educadores debieron afrontar un desafío estrictamente comparable con el que nos presenta la divisoria de aguas contemporáneas. Sencillamente, nunca antes estuvimos en una situación semejante. Aún debemos aprender el arte de vivir en un momento sobresaturado de información. Y también debemos aprender el aún más difícil arte de preparar a las próximas generaciones para vivir en semejante mundo»

(Bauman, 2007)

¿Qué es el *m-learning*, *mobile learning* o aprendizaje móvil? Existen múltiples acepciones sobre el concepto, todas muy parecidas pero con algunos matices. En el informe *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* de la UNESCO (2013), se indica que el aprendizaje móvil:

Comporta la utilización de la tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a los recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula. El aprendizaje móvil abarca también los esfuerzos por lograr metas educativas amplias, como la administración eficaz de los sistemas escolares y la mejora de la comunicación entre escuelas y familias (UNESCO, 2013: 6).

Según el *Informe Horizon 2012*, los dispositivos móviles en educación son considerados «una de las tecnologías emergentes que van a tener un impacto importante en la educación. La facilidad de acceso a la información en cualquier momento y en cualquier lugar permite una experiencia de aprendizaje flexible y personalizada en la que el contexto es muy importante» (2012: 7). Para algunos autores, el *m-learning* puede entenderse como una evolución del *e-learning*, en un contexto en el que se posibilita a los alumnos el aprovechamiento de las

³⁸ *Activando el aprendizaje móvil* es el nombre que recibe la serie de documentos de trabajo de la UNESCO (2012) sobre el aprendizaje móvil.

ventajas de las tecnologías móviles como soporte al proceso de aprendizaje, un primer paso hacia el aprendizaje ubicuo, *u-learning*³⁹, en cualquier momento y en cualquier lugar.

Las plataformas Mobile Web 2.0 están en condiciones de liderar los servicios basados en la ubicación, dado que estos son distintivos de los dispositivos móviles. La ubicuidad de estos dispositivos contribuye a administrar información desde cualquier situación geográfica y la arquitectura de la participación puede aportar productividad en forma significativa en términos de necesidades basadas en el contexto” (Pardo y Balestrini, 2010: 127).

El término *mobile learning* aparece a finales de la década de los años 90. En esta época el uso de las agendas electrónica en educación se visualizaban ya como una realidad. Pero mientras los dispositivos móviles evolucionaban tecnológicamente y se extendían a nivel global, desde el ámbito educativo se observaba como un fenómeno externo y ajeno. Según se indica en el *Informe Horizon 2012*, a pesar de su ubicuidad y los tipos de aprendizaje que pueden reforzar, a menudo estas tecnologías están prohibidas o ignoradas en los sistemas educativos formales. Esto representa una oportunidad perdida ya que el potencial de estos aparatos es muy grande y seguirá creciendo a medida que sus utilidades se vayan ampliando, por lo que se debe tener muy en cuenta por parte de los gestores de políticas públicas. Sin embargo, el informe *Activando el aprendizaje móvil* de la UNESCO (2012) añade:

Para muchas personas, los teléfonos móviles se han constituido en la antítesis del aprendizaje. Sus pequeñas pantallas y su contenido muchas veces superficial han derivado en que la gente vincule más a los teléfonos con el esparcimiento que con la educación. Comúnmente se los ve como un factor de aislamiento, distracción o incluso peligro para los jóvenes, ya que les proporciona acceso a contenido inadecuado y les facilita conductas destructivas como el matonaje virtual (UNESCO, 2012: 8).

Pero más allá de estos “riesgos”, el *m-learning* se presenta como una excelente oportunidad de mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje de millones de personas en todo el mundo si se sabe sacar partido a todo su potencial. A nivel mundial, el índice de penetración de dispositivos móviles incluso en países subdesarrollados es muy alto, bastante mayor que el de ordenadores. Por tanto, los móviles pueden favorecer el acceso al conocimiento de

³⁹ Según publican Mary Kalantzis y Bill Cope (2009) en *Ubiquitous Learning*, el aprendizaje ubicuo representa un nuevo paradigma educativo que en buena parte es posible gracias a los nuevos medios digitales. Partiendo de la iniciativa estratégica del College of Education de la University of Illinois, en 2006, con la creación del Ubiquitous Learning Institute, se diseñó la agenda del Instituto en la que se contemplaba que “el desarrollo tecnológico posibilita que prácticamente cualquier persona pueda producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje puede tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar. Esta noción aparece a menudo descrita como “ubicua” en la literatura sobre TIC.

maneras inimaginables hasta ahora. Para ello es necesario tener muy presentes los aspectos pedagógicos que ayudarán a la transformación de los sistemas educativos, teniendo en cuenta que con la tecnología móvil la enseñanza supera el marco tradicional del “aula”; los alumnos aprenden en cualquier lugar y momento, de manera individual o en grupo.

El móvil puede ser una agenda electrónica, un reloj, un despertador, un calendario, una calculadora, un conversor de unidades, un reproductor de música, vídeo y televisión, una consola de videojuegos, una cámara o videocámara digital, un álbum de música, fotos, vídeos y mensajes, un contestador automático, un pequeño ordenador, un GPS o localizador, un terminal de navegación por Internet, además de un teléfono (García y Monferrer, 2009: 88).

Según el informe *Aprendizaje móvil para docentes* de la UNESCO (2012), los teléfonos móviles pueden respaldar la instrucción, la administración y el desarrollo profesional:

En primer lugar, la disponibilidad de contenido en línea, gran parte del cual se accede mediante dispositivos móviles, otorga a los profesores y alumnos acceso a una amplia gama de materiales que respaldan y complementan la instrucción en el aula. Segundo, los teléfonos móviles pueden facilitar una mejor comunicación y administración entre escuelas, alumnos, docentes y padres/apoderados. Tercero, los teléfonos móviles pueden mejorar el desarrollo profesional de los docentes, a fortalecer la mentoría y la observación para educadores, antes de que comiencen a ejercer y durante su trabajo en el aula, y a permitir que los maestros y profesores participen en comunidades profesionales virtuales (UNESCO, 2012: 11).

Para Sergio Martín, profesor en la UNED del Curso en Aplicaciones móviles y servicios sobre dispositivos móviles (2013), el *m-learning* nos abre las puertas a poder aprender no sólo en el aula, sino en cualquier sitio. Nos permite interactuar de una forma nueva con nuestro entorno, así mismo nos permite estar siempre conectados a los contenidos y conversaciones de nuestro entorno de aprendizaje. El uso de la geolocalización va a jugar un papel muy importante en el futuro de cara a relacionarnos con nuestro entorno.

En el informe *Mobile Learning: Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning* elaborado por eISEA (2009), se hace una propuesta de las múltiples ventajas del *m-learning*, tanto a nivel funcional como a nivel pedagógico, derivadas de la integración de la tecnología móvil en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

1. Ventajas funcionales:

- Aprendizaje *anytime & anywhere*. Ya no se requiere estar en un lugar particular ni a una hora dada para aprender. El dispositivo móvil puede ser usado en cualquier parte

y en cualquier momento, incluyendo casa, trenes, hoteles, etc., por lo que el proceso de aprendizaje se personaliza y adapta a los requerimientos y disponibilidades individuales de cada educando.

- *Just in time, just for.* Lo que el estudiante quiere, cuando el estudiante lo quiere.
- Los dispositivos móviles posibilitan la interacción instantánea entre alumno-profesor, facilitando de una forma “anónima” y automática la retroalimentación por parte del profesor, la correcta comprensión de determinadas lecciones, temas, etc.
- Mayor penetración. La telefonía móvil está al alcance de casi todos, en la actualidad hay casi un 100% de estudiantes con acceso a un celular, por un 30% para el caso de los PCs/ *notebooks*.
- Tecnología más barata. El coste de adquisición de un dispositivo móvil es notablemente inferior al de un PC, lo cual puede contribuir también a reducir la brecha digital.
- Mayor accesibilidad. Todos estos dispositivos móviles pueden estar conectados a redes y servicios de acceso a Internet.
- Mayor portabilidad y funcionalidad. Se pueden tomar notas directamente en el dispositivo durante lecciones *outdoor*.
- Aprendizaje colaborativo. La tecnología móvil favorece que los alumnos puedan compartir el desarrollo de determinadas actividades con distintos compañeros, creando grupos, compartiendo respuestas, etc.
- Los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje exploratorio, el aprender sobre el terreno, explorando, experimentando y aplicando dichos conocimientos.

2. Ventajas pedagógicas:

- Ayuda a los estudiantes a mejorar sus capacidades para leer, escribir y calcular, y a reconocer sus capacidades existentes.
- Puede ser utilizado para incentivar experiencias de aprendizaje independientes o grupales.
- Ayuda a los estudiantes a identificar las áreas donde necesitan ayuda y respaldo.
- Permite a los docentes que envíen recordatorios a sus estudiantes sobre plazos de actividades o tareas a los alumnos así como mensajes de apoyo y estímulo.
- Ayuda a combatir la resistencia al uso de las TIC y pueden ayudar a tender un puente sobre la brecha entre la alfabetización a través del teléfono móvil y la realizada a través de las TIC.
- Ayuda a eliminar algo de la formalidad de la experiencia de aprendizaje e involucra a estudiantes renuentes, quienes están familiarizados desde la niñez con máquinas de juegos como *PlayStations* o *GameBoys*. Por lo tanto, esta familiaridad con la tecnología mantiene sus niveles de interés y motivación.

- Ayuda a los estudiantes para que permanezcan enfocados y calmados durante las sesiones de clases por períodos más largos.
- Ayuda a elevar la autoestima y proporciona una sensación de confianza en la medida que se brinda a los docentes y estudiantes la responsabilidad del cuidado de dispositivos tecnológicos propios del *m-learning*.
- Enriquece, anima y brinda variedad a las lecciones o cursos convencionales.
- Proporciona a menudo actividades intercurriculares, aspecto clave para involucrar a los docentes a que introduzcan actividades *m-learning* dentro del salón de clase.

A las ventajas funcionales y pedagógicas descritas se pueden añadir:

- Facilita los procesos de comunicación bidireccional y horizontal.
- Potencia la creación y recreación de conocimiento.
- Facilita la creación de redes de enseñanza y aprendizaje.
- Motiva a la creatividad y la intercreatividad.
- Facilita el aprendizaje personalizado, es decir, ofrecen grandes posibilidades de adaptación a las necesidades individuales.
- Potencia el aprendizaje permanente, en un entorno virtual personal y cotidiano.

El informe citado recoge, a su vez, las principales desventajas del aprendizaje mediado a través de dispositivos móviles:

En cuanto a las debilidades del aprendizaje móvil, tenemos que los dispositivos móviles computacionales presentan problemas asociadas a la usabilidad ya que tienen pantallas pequeñas; en general, podemos decir que esa es la desventaja principal de los dispositivos móviles; particularmente, en algunos teléfonos es difícil leer un texto mediano, pues la cantidad de información visible es limitada y hace que el lector tenga que estar desplazándose a través del texto para poder leerlo. Esta desventaja hace que la navegación sea limitada. Además, algunos teléfonos móviles tienden a ser demasiado compactos, lo que repercute en que se tengan dificultades al interactuar con ellos (eISEA, 2009: 23).

Las limitaciones de interfaz que presentan los dispositivos móviles, como consecuencia, van a condicionar el diseño de contenidos para los mismos. Pero más allá de cualquier limitación técnica, la mayor dificultad de la implementación de los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje es la resistencia al cambio por algunos agentes del contexto educativo.

La *Guía Mobile Learning* de Fundación Telefónica (2012), añade los siguientes obstáculos para su implementación:

- En ocasiones los dispositivos móviles son vistos por docentes y familias como elementos aislantes y a la vez dispersos de la capacidad de atención y concentración de los alumnos.
- Igualmente son conceptualizados como herramientas que permiten el acceso a contenido inadecuado y por ello su uso ha sido prohibido en numerosas aulas.
- Los costes de los teléfonos y el de la conectividad a las redes móviles es también una barrera para la introducción del aprendizaje con dispositivos móviles.
- Los centros que han incentivado la utilización de los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje “BYOD” (Bring Your Own Device) ha llevado a situaciones de inequidad, ya que no puede hacer lo mismo un alumno con *smartphone* que otro que dispone de un teléfono básico sin acceso a la red móvil.

Pero la tecnología, por ella misma, no propicia el cambio. Como indica Aparici (2010: 18) «las tecnologías digitales pueden servir para ofrecer más de lo mismo, es decir, repetir el uso de viejas concepciones pedagógicas envueltas en un barniz de modernidad digital». Por eso, con nuevas o viejas tecnologías «es imprescindible preguntarse sobre nuevas formas de enseñar y aprender. Los cambios metodológicos, la búsqueda de nuevos modelos pedagógicos y las prácticas interactivas basadas en el diálogo son cuestiones que están más allá de una tecnología u otra» (Aparici, 2010: 19).

Por este motivo, según expone el informe *Aprendizaje móvil para docentes* de la UNESCO (2012) el contenido educativo digital, las plataformas de *software* y los modelos pedagógicos deben ser actualizados, ampliados y mejorados para permitir que docentes y estudiantes aprovechen al máximo las oportunidades que ofrece el aprendizaje móvil” y fortalecer las nuevas competencias de alfabetización digital. De esta manera, en el impulso de proyectos de aprendizaje móvil será necesario tener en cuenta tanto la dimensión tecnológica e instrumental como la dimensión comunicativa y simbólica, en su función lúdico-expresiva y referencial (García y Monferrer, 2009).

2.4.2. El ecosistema pedagógico del aprendizaje móvil

Conectivismo y Constructivismo: Teorías de aprendizaje para el ‘m-learning’

«En el marco de paradigmas como el de educación expandida⁴⁰ y conectivismo, la masificación de los dispositivos móviles con conectividad a la Red junto a la computación en la nube han propiciado el escenario para un proceso de expansión de la educación abierta hacia el ecosistema móvil [...] Las acciones de educación abierta en dispositivos móviles aprovechan la ubicuidad que propicia el uso de estos dispositivos en red para promover la educación en cualquier lugar y momento»

(Pardo y Balestrini, 2010)

A lo largo de la historia han surgido diferentes teorías, paradigmas o concepciones que pretenden describir los procesos mediante los cuales los seres humanos aprendemos. Según George Siemens⁴¹ (2010: 77) «el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo son las tres grandes teorías del aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de ambientes instruccionales». Tal y como indica Sara Osuna (2011) la teoría de aprendizaje en la que se sustenta un entorno educativo tiene que ver con los roles que cada persona asume dentro del mismo. Estos roles se corresponden con las responsabilidades comunicativas, pedagógicas, administrativas o técnicas que se contraigan. En líneas generales, Osuna (2011) resume los fundamentos de tres de las principales teorías de aprendizaje de la siguiente manera:

- El **conductismo** defiende que las acciones de los individuos son iniciadas y controladas por el ambiente, es decir, que las personas necesitamos ser impulsadas desde fuera. Sólo existe una única forma de aprender: la asociación. Esta teoría se fundamenta en la recompensa y el refuerzo positivo. Para Skinner, el primer paso en el planteamiento de una enseñanza es definir el comportamiento terminal o final.

⁴⁰ El concepto fue discutido en 2009 durante el simposio ZEMOS98 (Sevilla). Las presentaciones estuvieron orientadas a la redefinición de los esquemas de enseñanza para adecuarlos a una nueva valoración de la curiosidad y a rediseñar el rol de los docentes como orientadores para generar nuevas preguntas en el entorno de conocimiento en el que los jóvenes se desenvuelven gracias a la web 2.0, por fuera del aula y en cualquier momento. En esa ocasión, Jesús Martín Barbero presentó su propuesta para la Educación Expandida: “Contar y Contarse para ejercer la ciudadanía” [Consulta en línea:

<http://www.zemos98.org/simposio/spip.php?article81>

⁴¹ George Siemens es docente e investigador en la Universidad de Athabasca, Canadá.

- Las **teorías cognitivas** tratan de explicar qué significa conocer algo, estudiando a la persona en cuestión, es decir, su percepción, sus procesos de aprendizaje, su memoria o su racionalidad. También son importantes las diferencias individuales, por qué unos sujetos aprenden con mayor rapidez o por qué aprenden con dificultad. Buscan analizar, descomponer y simplificar las tareas para hacer la enseñanza y el aprendizaje más fácil y eficiente.
- El **constructivismo** sostiene que el individuo es quien construye la realidad o, al menos, la interpreta basándose en sus percepciones. El pensamiento se asienta en la percepción de las experiencias físicas y sociales. En consecuencia, el individuo no entra en contacto directamente con el conocimiento, sino a través de las prácticas culturales que realiza como miembro de un grupo social. Asimismo, no se recibe un conocimiento ya elaborado por la colectividad en la que se inserta. Lo que hace construir el conocimiento por sí mismo, a partir de patrones de experiencias obtenidas en su entorno social y cultural. El aprendizaje viene determinado por la compleja interacción entre el conocimiento previo del alumnado, el contexto social y el problema que ha de resolver. La enseñanza, en esta perspectiva, ha de proporcionarle una situación colaborativa en la que se disponga de los medios y la oportunidad de construir desde diversas fuentes una comprensión nueva y contextualizada a partir de sus conocimientos previos (Osuna, 2011: 6-7).

Trasladadas estas teorías de aprendizaje a los escenarios virtuales, las experiencias educativas cambian y se diferencian notablemente según la teoría que las sustenten. La inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la era digital, indica Siemens (2013). Para Osuna (2011: 8) «la teoría más coherente con la evolución de la Web 2.0 y de los entornos digitales es el constructivismo [...] ya que se intenta explicar el origen del conocimiento [...] Los individuos asumen el proceso fundamental de aprendizaje, en colaboración permanente con los demás, siendo el profesorado un mero intermediador o facilitador de la construcción del conocimiento».

En el contexto del aprendizaje móvil, como entorno virtual de aprendizaje en movimiento, también es necesario reflexionar sobre la fundamentación teórica de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según expone el informe *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* (2013), los dispositivos móviles por sí mismos no son útiles como herramientas educativas por lo que es necesario que se estudien maneras pedagógicas que permitan hacer uso de la interacción y colaboración entre usuarios orientada al aprendizaje. Como se ha visto, queda patente que las tecnologías móviles en colaboración con otras herramientas y tecnologías empujan hacia nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje.

Los escenarios móviles de aprendizaje no son una cuestión única de la educación a distancia aunque, según recogen Cantillo, Roura y Sánchez Palacín (2012), algunos autores sostienen que el *m-learning* es una forma de *e-learning*⁴², y no constituye una nueva forma de aprendizaje en sí misma, es decir, que supone un progreso en los sistemas de aprendizaje *online*. Como entorno virtual de aprendizaje y tomando como referencia el análisis de Khan (2001), citado por Josep M. Boneu⁴³, un escenario móvil debe considerar ocho aspectos o ejes vertebradores del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, de interfaz, evaluación, gerencia, soporte y ética de uso. Es decir, se trata de combinar recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.

Uno de los éxitos de las plataformas de *e-learning*, esto es, que se logre un aprendizaje efectivo, es que en su diseño y aplicación éstas sean plataformas usables, accesibles y cuenten con un cuarto nivel de interactividad (Osuna, 2007). Desde los primeros CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) hasta las potentes plataformas de *e-learning* con las que podemos trabajar en la actualidad, como son Moodle, Dokeos o eFront se ha vivido el paso de la Web 1.0 a la Web 2.0.

En este sentido, Lorenzo García Aretio (2007) indica que en un entorno virtual de aprendizaje se combinan una variedad de herramientas virtuales con la finalidad de dar soporte a profesores y estudiantes, poder optimizar las distintas fases del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas se podrían clasificar como:

- **Herramientas de comunicación síncrona y asíncrona:** foro, chat, videoconferencia (pizarra virtual), blog, wiki, etc.
- **Herramientas para la gestión de los materiales** de aprendizaje.
- **Herramientas para la gestión de participantes**, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes.

Pero la oportunidad del aprendizaje móvil en el ámbito educativo va más allá, tanto como apoyo dentro y fuera del aula como sistema de personalización del aprendizaje. Los teléfonos móviles han difuminado las fronteras entre el aprendizaje formal e informal (UNESCO, 2013) y han facilitado la creación de entornos personales, los PLE's (*Personal Learning Environment*). Para Adell y Castañeda (2013: 20): «cuando nos movemos en un mundo donde la información se ha fragmentado y dispersado en múltiples espacios y formatos por acción de la tecnología, donde casi cualquiera puede ser creador y proveedor de información y el

⁴² Georgeviev et. al. (2004) consideran el *m-learning* como una subcategoría del *e-learning*.

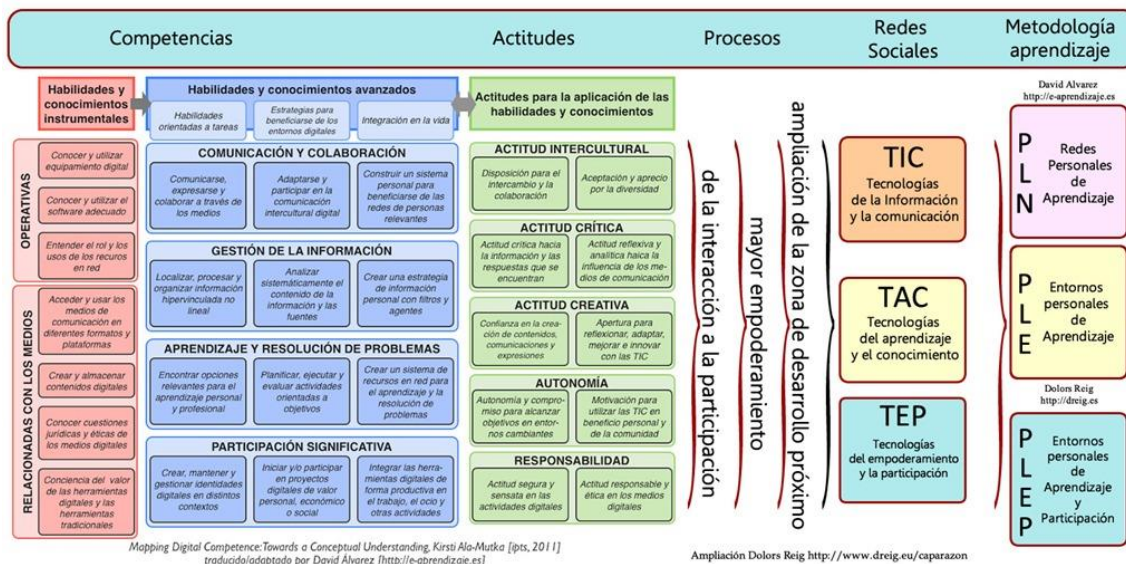
⁴³ Boneu, JM. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Monográfico "Contenidos educativos en abierto". [Consulta en línea: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>].

conocimiento avanza a velocidad vertiginosa, definir, conocer, manejar y enriquecer el PLE supone una estrategia necesaria para aprender eficientemente». Un PLE puede ser definido como:

Un conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender. Es decir, que el entorno personal de aprendizaje incluye tanto aquello que una persona consulta para informarse, las relaciones que establece con dicha información y entre esa información y otras que consulta; así como las personas que le sirven de referencia, las conexiones entre dichas personas y él mismo, y la relación entre dichas personas y otros que a la larga pueden resultarle de interés y, por supuesto, los mecanismos que le sirven para reelaborar la información y reconstruirla como conocimiento, tanto en la fase de reflexión y recreación individual, como en la fase en la que se ayuda de la reflexión de otros para dicha reconstrucción (Adell y Castañeda, 2010: 7).

De acuerdo con esta definición, los aprendices son nodos que conectan a través de sus entornos personales de aprendizaje, redes personales de aprendizaje y participación el conocimiento en la Red. Según Dolores Reig (2011), los PLE potencian la conversación y el aprendizaje social a través de la conectividad y la interactividad, en un desarrollo profesional continuo, y las conexiones globales. De la misma manera, como se puede observar en el cuadro resumen elaborado por Reig (2011), promueven habilidades y competencias digitales, tanto a nivel instrumental como en su aplicación:

Figura 15. PLN, PLE y PLEP



Fuente: Reig (2011)

Los PLEs responden, pues, a un sistema de auto-organización del conocimiento. Mateus (1998), tal y como recoge Siemens (2010), define la auto-organización como la formación

espontánea de estructuras, patrones o comportamientos bien organizados, a partir de condiciones iniciales aleatorias. El aprendizaje, como un proceso de auto-organización, requiere que los sistemas (sistemas de aprendizaje personales y organizacionales) sean informativamente abiertos, esto es, para que sean capaces de clasificar su propia interacción con un ambiente, deben ser capaces de cambiar su estructura.

Para Adell y Castañeda (2013: 26) «el aprendizaje apropiado es el auto-organizado y colaborativo». Los PLEs se construirán, pues, a partir de la creación de una red personal de conocimiento (PKN, *Personal Knowledge Network*). Para Downes (2007) el aprendizaje consiste en la habilidad para construir y atravesar redes y Chatti (2010), por su parte, según recoge Siemens (2010), indica que un buen creador de redes de conocimiento es alguien que sabe:

- Crear, fortalecer, nutrir, sostener y ampliar su red externa para enlazar nuevos nodos de conocimiento.
- Identificar conexiones, reconocer patrones y crear sentido entre diferentes nodos de conocimiento.
- Localizar el nodo de conocimiento que puede ayudarle a lograr mejores resultados, en un contexto de aprendizaje específico.
- Agregar y remezclar.
- Atravesar fronteras, conectar y cooperar.
- Navegar y aprender a través de múltiples redes de conocimiento.
- Ayudar a otros creadores de redes de conocimiento a construir y extender sus redes.

En el marco de un proceso de aprendizaje basado en la conexión como el que se describe y en el que el conocimiento no sólo ocurre “dentro de la persona” es necesario buscar teorías de aprendizaje adaptadas a las necesidades y características de los nuevos entornos en los que fluye el conocimiento, en los que incluimos los escenarios móviles. En esta línea, el conectivismo, que integra ideas y principios de las teorías del caos⁴⁴, de redes, de la complejidad y la auto-organización, define el aprendizaje como el establecimiento de conexiones dentro o fuera de nuestra estructura cognitiva (Siemens, 2012). Downes (2006) introduce la noción de conocimiento conectivo, que no está localizado en ningún sitio dado, y por tanto no puede ser transferido o gestionado por sí mismo, sino que consiste en la red de conexiones formada por la experiencia y la interacción con una comunidad que conoce.

⁴⁴ El caos es la interrupción de la posibilidad de predecir, evidenciada en configuraciones complejas que inicialmente desafían el orden. A diferencia del constructivismo, el cual establece que los aprendices tratan de desarrollar comprensión a través de tareas que generan significado, el caos señala que el significado existe, y que el reto del aprendiz es reconocer los patrones que parecen estar escondidos. La construcción del significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son actividades importantes (Siemens, 2013).

El individuo, pues, adquiere competencias para aprender y relacionarse con los conocimientos de la era digital, caracterizada por la fragmentación de la información.

Siemens (2010) considera que las teorías de aprendizaje más utilizadas en la creación de entornos virtuales –conductismo, cognitivismo y constructivismo– «fueron desarrolladas en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología» (2010: 77) y, por ello, cuentan con limitaciones y «surgen muchas preguntas importantes» como: ¿cómo son afectadas las teorías de aprendizaje cuando el conocimiento ya no es adquirido en una forma lineal? o ¿cómo podemos permanecer actualizados en una ecología informativa que evoluciona rápidamente?

Para Siemens (2010) los principios del conectivismo son:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Partiendo de estos principios, la teoría conectivista presenta un modelo de aprendizaje válido para el conocimiento móvil, ubicuo y flexible. «El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual [...] Provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias que los aprendices florezcan en una era digital» Siemens (2010: 88). Sin embargo, para algunos autores, como Verhagen, Kerr o Zapata-Ros, el conectivismo no puede considerarse una teoría sino más bien una perspectiva pedagógica (Verhagen, 2006), aludiendo a la carencia de una estructura propia de una teoría.

Chatti (2010), por su parte, concibe también el aprendizaje como una red a través de lo que ha denominado la Teoría LaaN, *Learning as a Network*, conformada a partir de diferentes teorías: el conectivismo, la teoría de la complejidad⁴⁵ y el concepto de aprendizaje de doble bucle⁴⁶. De acuerdo con esta teoría, aprender es la continua creación de una red personal de conocimiento (PKN). El aprendizaje de doble bucle es uno de los conceptos clave de la heuragía⁴⁷, una teoría que sustenta la forma de aprender de un adulto consciente y dueño de su aprendizaje, de un aprendiz libre crítico que hace un uso efectivo y eficiente de las posibilidades que las tecnologías le ofrecen (Adell y Castañeda, 2013). El interés por las ideas de la heuragía está cobrando un nuevo impulso de la mano de la investigación sobre pedagogías emergentes (Anderson, 2010), el *mlearning* (Cochrane, Antonczak y Wagner, 2012), la formación del profesorado (Ashton y Newmn, 2006) y, muy particularmente, los entornos personales de aprendizaje (Chatti, 2013), indican Adell y Castañeda (2013).

El aprendizaje móvil, emergente, abierto y flexible, surge en contextos en los que el conocimiento avanza rápidamente y de manera impredecible y requiere de aprendices críticos, dueños de su aprendizaje, que sepan enriquecerse de las redes y sus conexiones a través del trabajo colaborativo. Por ello, el aprendizaje móvil desde la perspectiva teórica del conectivismo y la Teoría LaaN se genera a partir de la conexión –red PKN– de los diferentes nexos de conocimiento (PLEs).

⁴⁵ Para Edgar Morin (1999) el conocimiento es un proceso que es a la vez biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico, mientras que la epistemología tradicional asume el conocimiento sólo desde el punto de vista cognitivo. La perspectiva de la complejidad, en educación, debe crear en las personas competencias y actitudes para asumir y enfrentar la diversidad que asume formas distintas según género, cultura, etnia, lengua, orientación sexual o creencia religiosa.

⁴⁶ El aprendizaje de doble bucle, *double-loop learning* (Argyris, 1977) rompe con la linealidad de los procesos de aprendizaje. A través de este tipo de aprendizaje una persona u organización es capaz no sólo de buscar nuevas maneras de resolver un problema si el resultado no es satisfactorio (bucle-único, solución de problemas o búsqueda de la mejor solución), sino también de reflexionar sobre las creencias y valores subyacentes, la pregunta o incluso de rechazar la meta u objetivo a la luz de la experiencia. El doble-bucle implica un tipo de pensamiento más profundo, a través del cual es posible cambiar las decisiones y adaptarlas a las diferentes circunstancias dependiendo de la información recibida (Adell y Castañeda, 2013). Por lo tanto, requiere usar experiencias e información previas para replantear los propios convencimientos y presunciones. Cambiándolos es posible obtener otros resultados que ataquen la raíz de los problemas más allá de donde podemos verlos en el único bucle.

⁴⁷ La heuragía es un concepto acuñado por Hase y Kenyon (2000) para designar el estudio del aprendizaje auto determinado de los adultos y tiene como objetivo reinterpretar y superar la andragogía. Siguiendo esta distinción en los destinatarios, la pedagogía se centraría en la enseñanza de niños y adolescentes, la andragogía en el aprendizaje adulto y la heuragía en el aprendizaje adulto pero auto-dirigido [...] La heuragía se diferencia de la andragogía en el énfasis en el aprender a aprender, el aprendizaje de doble bucle (*double-loop learning*), los procesos no lineales y la auténtica auto-dirección del aprendiz en contextos tanto formales como no-formales e informales (Adell y Castañeda, 2013).

La estructura red del conocimiento rompe la linealidad de los procesos de aprendizaje, en los que cada nodo crece gracias a los otros nodos generando grandes comunidades de aprendizaje interconectadas. Desde la perspectiva de la heurística el aprendizaje móvil facilita un modelo en el que “el aprendizaje auto-determinado y el aprendizaje de doble bucle son metas a alcanzar por los y las aprendices a lo largo de su vida” (Adell y Castañeda, 2013).

Para Andrew Steinman (2012), en el contexto de la heurística del aprendizaje móvil el alumnado puede:

- Determinar lo que quiere aprender y desarrollar sus propios objetivos de aprendizaje.
- Utilizar sus propios dispositivos y tecnologías móviles para decidir cómo aprender.
- Formar sus propias comunidades de aprendizaje a través de las diferentes redes, muchas de ellas a través de aplicaciones, como son *Facebook*, *Twitter*, *Edmodo*, *Instagram*, *Blogger*, *YouTube*, etc.
- Utilizar los conocimientos de los educadores y otros miembros de sus comunidades de aprendizaje para sugerir e introducir los recursos relacionados con el contenido.
- Demostrar su aprendizaje a través de métodos y medios que funcionan mejor para ellos.
- Tomar la iniciativa para buscar la interacción con el profesorado y los compañeros y compañeras.

A ello, sería necesario añadir algunas características de la teoría constructivista (Osuna, 2011):

- El aprendizaje es un proceso activo de construcción más que de adquisición de conocimientos.
- Los escenarios virtuales son el apoyo a esa construcción, más que una comunicación de conocimientos.
- Los individuos deben utilizar sus conocimientos previos para resolver problemas que sean significativos y considerar la realidad en su complejidad.
- Se exige colaboración y aprender en interacción con los demás.
- Se fomenta y acepta la iniciativa y autonomía de los individuos.
- Se motiva a los sujetos para que compartan sus conocimientos en diálogo con el resto de participantes.
- Se introduce a las personas en experiencias que muestren contradicciones con los significados iniciales para animarlas al debate.

Así pues, el modelo de aprendizaje móvil combinaría características de las teorías constructivistas, conectivistas, de la Teoría LaaN, en la construcción de PLEs conectados en espacios de construcción conjunta de conocimiento. Estos procesos, activos durante toda la vida (UNESCO, 1996), tomarán un estado líquido en la que limitación físico-virtual, presencial-distancia, se irá difuminando en los nuevos espacios móviles.

Capítulo 3

Trabajo de campo

Introducción al capítulo

*«Los libros no están hechos para pensar,
sino para ser sometidos a la investigación»*

(Eco, 1980)

El ecosistema de las aplicaciones móviles es un ámbito de estudio muy reciente, que ha dado lugar a nuevas necesidades de investigación que tienen por objetivo conocer mejor el fenómeno *app* y su impacto en diferentes áreas de la esfera social, comunicativa, educativa, cultural, etc. Como se ha comentado anteriormente, la presente investigación parte del estudio elaborado en el marco del Trabajo Final del Máster en Comunicación y Educación en la Red titulado “Estudio cualitativo sobre el uso y potencial de las *apps* móviles en el proceso de aprendizaje en alumnado de posgrado” (Villalonga, 2013). Este estudio de caso sirvió como precedente para la construcción de un modelo de acción educomunicativa adaptado a los escenarios móviles de enseñanza y aprendizaje a partir de la definición conceptual del Modelo de *Aprendizaje* y su adaptación a la asignatura transversal de Máster “Metodología de la Investigación”.

La presente investigación tiene por objetivo ir un paso más allá y conocer en profundidad las **características educomunicativas y relacionales** con las que cuentan las aplicaciones móviles para la **construcción de un modelo marco de *Aprendizaje* educomunicativo y R-elacional (Marta-Lazo y Gabelas, 2016) para el desarrollo de las competencias mediáticas de la ciudadanía y su aplicación en el contexto educativo**. Para ello ha sido imprescindible realizar previamente, por un lado, una aproximación teórica al concepto educomunicación y sus principios y, por otro, la definición de aprendizaje móvil y ubicuo y sus características, ambos desarrollados en el marco teórico de esta tesis.

A continuación, se detalla el diseño metodológico y las fases de la investigación, que une dos campos de estudio. Por un lado, la educomunicación y las competencias mediáticas y, por otro, el aprendizaje móvil y ubicuo, desde la óptica de la R-elación.

3.1. Diseño metodológico

El diseño metodológico de esta investigación se construye a partir de los objetivos propuestos y las hipótesis planteadas, que se concretan en:

- **Objetivo general (OP):** Analizar las características y funciones educomunicativas de las *apps* móviles y ubicas para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales.
- **Objetivos específicos:**
 - **O1:** Diseñar un modelo de análisis de aplicaciones móviles desde la óptica educomunicativa y del Factor R-elacional a partir de las dimensiones de la competencia mediática.
 - **O2:** Conocer en profundidad las características y funciones educomunicativas, mediáticas y relacionales de las *apps* móviles más descargadas en España.
 - **O3:** Construir un modelo teórico de *Aprendizaje* educomunicativo y relacional para los escenarios móviles y ubicuos, aplicando los principios de la educomunicación, el aprendizaje móvil y ubicuo y el Factor R-elacional.
 - **O4:** Analizar los usos y aportaciones de las *apps* móviles para la enseñanza y el aprendizaje, desde la perspectiva educomunicativa, mediática y relacional.
 - **O5:** Plantear estrategias para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales a través del uso de *apps* móviles.
- **Hipótesis:**
 - **H1:** Las aplicaciones móviles cuentan con características y funciones que facilitan la acción educomunicativa y el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales en la sociedad.
 - **H2:** Los dispositivos móviles y ubicuos y las *apps* son instrumentos clave para la alfabetización mediática en el contexto digital actual.
 - **H3:** El ecosistema conformado por las *apps* móviles cuenta con características específicas que condicionan los procesos de enseñanza y aprendizaje educomunicativos.
 - **H4:** Las *apps* móviles son nodos educomunicativos que permiten tanto la creación de Entornos Personales de Aprendizaje como Comunidades de Aprendizaje en red.
 - **H5:** El Factor R-elacional es un elemento clave en los procesos comunicativos (interacciones) y de enseñanza-aprendizaje en entornos móviles y ubicuos.

Para la consecución de estos objetivos en la investigación y la constatación (o no constatación) de las hipótesis planteadas, se han seguido, principalmente, tres fases. La primera, basada en la aproximación teórica al objeto de estudio a través de la **revisión de la literatura científica de referencia** en el campo de la educomunicación, las competencias mediáticas, el aprendizaje móvil y ubicuo y el Factor R-elacional –mediante fuentes primarias y secundarias– (marco teórico de la investigación). La segunda y tercera se han llevado a cabo mediante la aproximación práctica a la realidad estudiada a través de la aplicación de dos técnicas propias de la investigación social: **el análisis cuantitativo de contenido** y el análisis cualitativo, a través de la realización de **grupos de discusión**. De esta manera, en este estudio se ha optado por una **metodología basada en la articulación para la triangulación** a través de la cual se busca aportar diversos puntos de vista o perspectivas a la realidad estudiada:

Desde la triangulación se asume que, cualquiera que sea la técnica utilizada, se apunta a la misma realidad. No cambia la realidad producida. Lo que cambia es, a lo sumo, el enfoque; pero ha de tender a la convergencia del conjunto de enfoques de resultado [...] La lógica de la triangulación viene a decir que el investigador estará más seguro de sus resultados si utiliza diversos métodos, teniendo en cuenta que cada uno tiene sus ventajas y sesgos específicos. De hecho, siguiendo la analogía con la navegación, viene a indicar que uno sabe dónde está y hacia dónde va a partir de la utilización de varios puntos de referencia (Callejo y Viedma, 2005: 63-65).

Denzin (1970) define la triangulación en la investigación como la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos o métodos de investigación en el estudio de un fenómeno singular. Uno de los objetivos de la triangulación como estrategia de investigación es aumentar la validez de los resultados y mitigar los problemas de sesgos (Blaikie, 1991). Los sesgos son comunes en los procesos de investigación social y, con la triangulación, se pretende reducirlos a través de la combinación de métodos, datos y/o teorías:

La triangulación es vista también como un procedimiento que disminuye la posibilidad de malos entendidos, al producir información redundante durante la recolección de datos que esclarece de esta manera significados y verifica la repetibilidad de una observación. También es útil para identificar las diversas formas como un fenómeno se puede estar observando. De esta forma, la triangulación no sólo sirve para validar la información, sino que se utiliza para ampliar y profundizar su comprensión (Okuda y Gómez-Restrepo, 2005: 120).

En este sentido, se pretende compensar las debilidades de un método de investigación con las fortalezas de otro. En el contexto de la investigación social existen diferentes posturas

ante los métodos cuantitativos (paradigma neopositivista) y cualitativos (paradigma interpretativo). Según recoge Corbetta:

Los partidarios del criterio cuantitativo argumentan que el enfoque cualitativo no es ciencia; los segundos, en cambio, aseguran que los primeros, con su cosificación de las ciencias naturales, no pueden captar la verdadera esencial de la realidad social (Corbetta, 2010: 59).

En el marco de esta investigación se parte de la idea de que ambas perspectivas contribuyen de manera significativa a la comprensión y conocimiento de la realidad estudiada, con lo que su combinación, a través de la triangulación, permite una aproximación más completa al objeto de investigación. Para Corbetta (2010: 60), los métodos cuantitativos y cualitativos son «dos paradigmas diferentes que implican modos alternativos de comprender la realidad social, los objetivos de la investigación, el papel del investigador y la instrumentación técnica». Sin embargo, lo que puede parecer una limitación, es una riqueza para la investigación:

Para poder conocer completamente la realidad social se precisa una aproximación polifacética y múltiple. La investigación social es como un dibujo de la realidad social. Para hacerlo se escoge una perspectiva determinada, pero puede haber infinidad de ellas, no sólo en términos del ángulo visual [...] sino también de la fidelidad a la apariencia formal [...] No existe un retrato absoluto, como no existe una representación absoluta y «verdadera» de la realidad (Corbetta, 2010: 61).

Aun así, como cualquier enfoque metodológico, la articulación para la triangulación cuenta con ventajas y riesgos. Rodríguez-Ruiz (2005) propone el listado que se recoge en la Tabla 4. Como se puede observar, una de las ventajas principales, y motivo por el cual se aplica este enfoque en el presente estudio, es **dotar de mayor validez a los resultados**.

La **perspectiva cuantitativa** en esta investigación, a través de la aplicación del **análisis cuantitativo de contenido**, permite llevar a cabo una descripción objetiva y sistemática del contenido de las aplicaciones móviles y ubicuas. El objetivo de esta técnica es cuantificar los datos a partir del análisis de las unidades de información o significación aplicando una medición reactiva y controlada. Sin embargo, con el objetivo de comprender mejor la realidad estudiada, desarrollar la observación “desde dentro”, se considera de gran interés para esta investigación la aplicación del **método cualitativo** con el uso de **grupos de discusión**. Por otro lado, además, cabe destacar que los antecedentes empíricos de la investigación son muy escasos, por lo que se hace necesario aplicar una metodología que permita contrastar los datos desde diferentes perspectivas.

Tabla 4. Ventajas y riesgos de la metodología de investigación basada en la triangulación

| Ventajas | Riesgos |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor validez de los resultados ▪ Creatividad ▪ Flexibilidad ▪ Productividad en el análisis y recolección de datos ▪ Sensibilidad a los grados de variación no perceptibles con un solo método ▪ Descubrimiento de fenómenos atípicos ▪ Innovación en los marcos conceptuales ▪ Síntesis de teorías ▪ Cercanía del investigador al objeto de estudio ▪ Enfoque holístico ▪ Multidisciplinariedad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acumulación de gran cantidad de datos sin análisis exhaustivo ▪ Dificultad de organización de los materiales en un marco coherente ▪ No existen explicaciones claras de la utilización de la técnica ▪ Control de los sesgos ▪ Complejidad derivada de la multidimensionalidad de las unidades observadas ▪ Ausencia de directrices para determinar la convergencia de resultados ▪ Coste ▪ Dificultad de réplica ▪ El enfoque global orienta los resultados a la teorización |

Fuente: Adaptación de Rodríguez-Ruiz (2005)

Respecto a las posibles fuentes de triangulación Denzin, según recogen Callejo y Viedma (2005: 64), considera las siguientes categorías:

- **Datos:** Producidos en distintos espacios, en distintos tiempos y/o con distintas personas.
- **Observadores:** varios investigadores observando lo mismo.
- **Teorías:** utilización de varios modelos teóricos en el análisis y creación de hipótesis.
- **Metodologías:** utilización de varios métodos en la investigación del mismo fenómeno, con la intención de equilibrar los sesgos de cada método.

De esta manera, según el aspecto en el que se adopte la estrategia de investigación es posible aplicar diferentes tipos de triangulación, tal y como se recoge en la Tabla 5.

Tabla 5. Tipologías y categorías de triangulación en la investigación

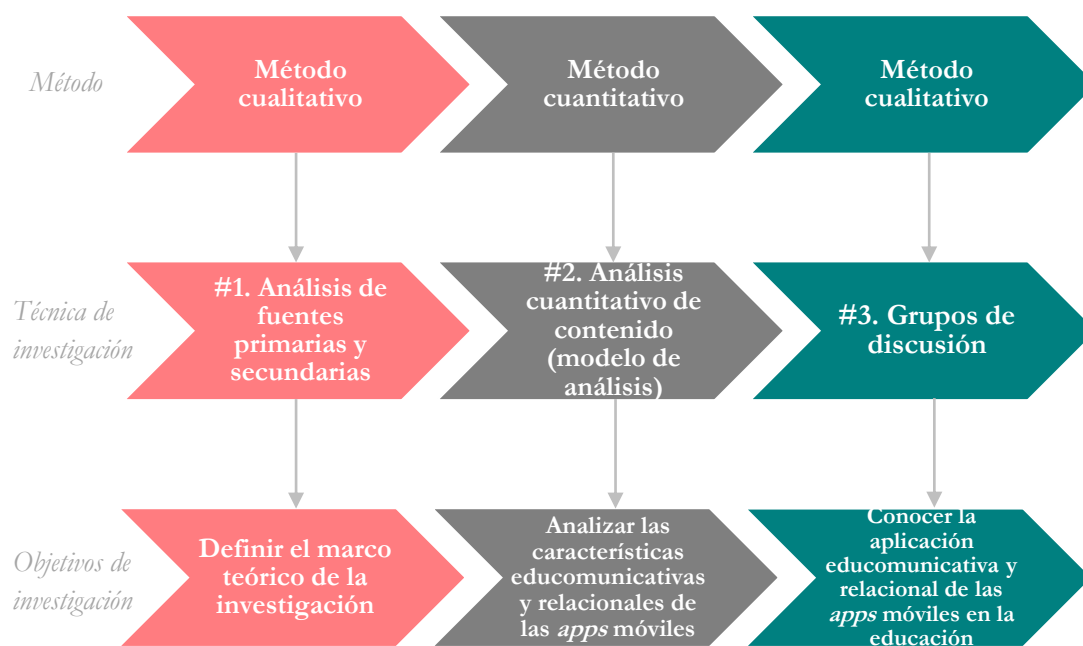
| Triangulación de datos | Triangulación investigadores | Triangulación de métodos | Triangulación de teorías | Triangulación múltiple |
|---|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo ▪ Espacio ▪ Nivel de triangulación <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis agregado ● Análisis interactivo ● Análisis colectivo ● Análisis ecológico ● Análisis institucional ● Análisis cultural ● Análisis de unidades sociales | Participación de varios investigadores en el proceso y cuyo objetivo es compensar el sesgo potencial derivado del análisis de los datos desde una única perspectiva (pluralidad de observadores) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intramétodos (variedad de un mismo método) ▪ Intermétodos (diferentes métodos) ▪ Simultánea: métodos cuantitativos y cualitativos al mismo tiempo ▪ Secuencial: el resultado de un método es esencial para poner en marcha el siguiente | Aplicación de distintas perspectivas teóricas para el análisis de un grupo de datos | Combinación de múltiples métodos, tipos de datos, investigadores y teorías en una misma investigación |

Fuente: Adaptación de Denzin (1970)

Tomando como referencia las categorías establecidas por Denzin (1970), el tipo de triangulación aplicada en el presente estudio es la **metodológica**, basada en el **intermétodo**. Según recoge Arias (2000: 15), Morse define la triangulación metodológica como «el uso de al menos dos métodos, usualmente cualitativo y cuantitativo para direccionar el mismo problema de investigación [...] La triangulación se usa para asegurar que se toma una aproximación más comprensiva en la solución del problema de investigación». La articulación de los dos métodos en esta tesis, el cuantitativo y el cualitativo, permite, por un lado, hacer una descripción objetiva y sistematizada del objeto estudiado, las *apps* desde el punto de vista de la Educomunicación y la competencia mediática (análisis de contenido) y, por otro, explorar y comprender los aspectos comunicativos y educativos que destacan los expertos en la aplicación de las *apps* para la enseñanza y el aprendizaje (grupos de discusión), ambas precedidas por el análisis de fuentes primarias y secundarias que permitan establecer las **dimensiones e indicadores** de estudio.

En cuanto a la implementación de métodos, según la clasificación de Denzin, corresponde a la **triangulación secuencial**, ya que los resultados de cada una de las fases de investigación, que coincide con la aplicación de una técnica, son decisivos y definen la siguiente. En la Figura 16 se muestra la secuencia metodológica que se ha seguido en el proceso de investigación:

Figura 16. Secuencia de métodos para la triangulación en la investigación y su relación con las técnicas y los resultados esperados



Fuente: Elaboración propia

La secuencia de investigación se inicia con el **análisis de fuentes primarias y secundarias** en materia de educomunicación y competencia mediática, contemplando también aquellos aspectos específicos del espacio móvil y ubicuo, así como el contexto social, tecnológico, comunicativo y educativo actual que enmarcan la investigación. A continuación, en la segunda fase, se propone el **diseño de un instrumento** para el análisis de contenido de las apps para conocer sus características y funciones educomunicativas y las posibilidades y retos que plantean para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales. De esta manera, primero es necesario diseñar el **modelo de análisis** (dimensiones e indicadores y fichas de observación) para su aplicación en la muestra de apps seleccionadas. Los resultados del análisis cuantitativo de contenido son la base para el **diseño de los grupos de discusión** (composición y guion) con los que se pretende comprender las diferentes opciones de integración de las apps por parte de educadores y comunicadores. Con la aplicación de esta tercera técnica se cierra la triangulación metodológica basada en la aproximación al objeto de investigación desde la “objetividad” cuantitativa y la visión diferenciada y comparada de dos

de los agentes principales de la acción educomunicativa y posibles impulsores para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales: los **educadores** y los **comunicadores**. Con la combinación de las tres técnicas, se pretende dar respuesta a las preguntas de investigación realizadas, concretadas en los objetivos y las hipótesis planteadas.

Las tres fases de investigación se integran en la estructura general de la investigación. Para la construcción de las etapas de investigación, este estudio se basa en los diseños presentados por los autores citados a continuación:

- Arias (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (5ª Edición)*. Venezuela: Editorial Episteme.
- Callejo y Viedma (2005). *Proyectos y estrategias de Investigación Social: la perspectiva de la intervención*. Madrid: McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2010). *Metodología de la investigación (5ª Edición)*. México: McGraw-Hill.
- Tamayo (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Limusa.

3.2. Fases de la investigación

A continuación, en la Figura 17, se detallan, de manera esquemática, las **fases o etapas de investigación** que se han seguido, desde la delimitación del campo de estudio y la construcción del objeto de investigación a las conclusiones finales:

Figura 17. Fases de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Estas etapas son el eje vertebrador de la investigación y definen la estructura de la tesis que aquí se presenta. Las fases cinco y seis, que corresponden al desarrollo empírico de la investigación se dividen, a su vez, en las siguientes etapas, respectivamente:

- **Fase 5: Análisis cuantitativo de contenido de las *apps* móviles:**
 - Análisis de fuentes.
 - Definición del modelo de análisis: propuesta de dimensiones e indicadores de investigación.
 - Construcción de la muestra: criterios y mapa de *apps* a analizar.
 - Aplicación del análisis cuantitativo de contenido a la muestra.
 - Presentación de resultados.

- **Fase 6: Grupos de discusión:**
 - Definición de los grupos en función de los objetivos propuestos: selección de los educadores y comunicadores participantes.
 - Definición de las líneas temáticas a tratar y diseño del guion.
 - Discusión de los grupos.
 - Análisis de datos.
 - Presentación de resultados.

A partir de las conclusiones extraídas tanto del análisis cuantitativo de contenido como de los grupos de discusión, se pretende construir el **modelo teórico de Aprendizaje para la acción educocomunicativa y el empoderamiento mediático de la sociedad**, uno de los objetivos específicos de la investigación.

3.2.1. Cronograma de investigación

Desde el punto de vista cronológico, estas fases de investigación se han desarrollado a lo largo de los **tres años del estudio** (2013-2016), tal y como se indica en el cronograma de investigación recogido en la Tabla 6.

Al tratarse de un ámbito de estudio que está sometido a cambios tan rápidos y constantes (el fenómeno *app* empezó a desarrollarse en 2008), se ha requerido ajustar la investigación a tres años. En el marco de esta tesis, sin embargo, se considera que la carrera tecnológica requiere estudio y reflexión para conocer sus implicaciones en los diferentes ámbitos sociales, como es el de la educomunicación. La novedad del espacio de investigación móvil y, en general, en los estudios de la cultura digital, condiciona el diseño metodológico de investigación. Tal y como se observará en las siguientes páginas, esta tesis se basa en métodos y técnicas de la investigación social tradicional, adaptados al contexto de las *apps* y las características del medio móvil y ubicuo.

Tabla 6. Cronograma de investigación

| Fases de la investigación | Periodo | | | |
|---|---------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1. Delimitación del campo de estudio y construcción del objeto de investigación | █ | | | |
| 2. Concreción de los objetivos de investigación e hipótesis | █ | | | |
| 3. Diseño metodológico | | | █ | |
| 4. Análisis de las fuentes | █ | █ | | |
| 5. Redacción del marco teórico | | | █ | █ |
| Análisis cuantitativo del contenido de las <i>apps</i> | | █ | █ | |
| 6. Definición de las dimensiones e indicadores | | | █ | |
| 7. Construcción de la muestra | | | █ | |
| 8. Análisis de contenido | | | █ | |
| 9. Resultados | | | | █ |
| Análisis cualitativo: Grupos de discusión | | | | █ |
| 10. Diseño de los grupos | | | | █ |
| 11. Definición de las líneas temáticas a tratar y diseño del guion | | | | █ |
| 12. Discusión de los grupos | | | | █ |
| 13. Análisis de los datos | | | | █ |
| 14. Resultados | | | | █ |
| 15. Construcción del Modelo de <i>Apprendizaje</i> educomunicativo y relacional | | | | █ |
| 16. Conclusiones finales y líneas de investigación futuras | | | | █ |

Fuente: Elaboración propia

3.3. Trabajo de campo (1): *Análisis cuantitativo de contenido*

«La comprensión de la comunicación contemporánea no puede ser tarea exclusiva de nadie, pues no puede producirse sin la aportación de los saberes de otros. Lo que puede ayudar más a clarificar las condiciones de la legitimación epistemológica de los estudios de la comunicación no es su cerrazón, sino su apertura»

(Fuentes-Navarro, 2004)

El trabajo de campo de esta investigación, tal y como se detalla en los apartados anteriores, se basa en dos fases. La primera corresponde al análisis cuantitativo de contenidos de *apps* móviles y ubicuas, desde la perspectiva educomunicativa, de la competencia mediática y el Factor R-elacional (Marta-Lazo y Gabelas, 2016). La segunda fase se basa en el desarrollo de dos grupos de discusión, uno conformado por educadores y otro por comunicadores, para profundizar sobre la aplicación de *apps* en el desarrollo de competencias mediáticas y los procesos de enseñanza y aprendizaje (Villalonga y Marta-Lazo, 2015) y comparar las diferentes posibles perspectivas y enfoques, atendiendo al diverso perfil.

Es importante aclarar que en el proceso de selección de las técnicas para el desarrollo de la investigación se parte de la idea de que las *apps* pueden ser estudiadas, en función de sus usos, como:

- Medios sociales de comunicación/ Hipermediación social.
- Espacios de relación-socialización, de colaboración-cooperación y comunidades virtuales.
- Herramientas de generación de conocimiento: creación, difusión, curación, etc. de contenidos de manera individual y colectiva.
- Herramientas para la enseñanza y el aprendizaje.
- Espacios de cultura y ocio digital.
- Herramientas para el desarrollo de competencias mediáticas.

De esta manera, con el análisis cuantitativo de contenido se pretende conocer en detalle las características de las *apps* en los usos indicados a través de la observación y descripción. Al no existir precedentes empíricos concretos sobre este tipo de estudio, se han buscado, como referencia, investigaciones relacionadas con el análisis de:

- Medios de comunicación, redes sociales y cibermedios.

- Plataformas y herramientas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje y la gestión de conocimiento en red.
- Comunidades virtuales.
- Aprendizaje móvil y ubicuo.
- Consumos mediáticos y consumos digitales.
- Cultura y ocio digital.
- Competencia digital y competencia mediática.

3.3.1. Por qué aplicar el análisis cuantitativo de contenido en la investigación

Con el objetivo describir de manera sistemática el contenido de las *apps* y, así, conocer y poder describir de manera sistemática las características y funciones educomunicativas y relacionales de las aplicaciones móviles, así como realizar comparaciones basadas en la medición, es necesario recurrir a una técnica cuantitativa, como es el análisis de contenido. Con la aplicación de esta técnica se pretende hacer un análisis científico, sistemático, lo más objetivo posible, y aplicable a todas las *apps*, basado en las siguientes fases (Piñuel, 2002):

- Selección de la comunidad que será estudiada.
- Selección de las categorías que se utilizarán.
- Selección de las unidades de análisis.
- Selección del sistema de recuento o de medida.

Andreu (2001) define el análisis de contenido como:

Una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados..., u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos... El denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimientos de diversos aspectos y fenómenos de la vida social [...] Lo característico del análisis de contenido, y que le distingue de otras técnicas de investigación sociológica, es que se trata de una técnica que combina intrínsecamente, y de ahí su complejidad, la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de los datos (Andreu, 2001: 2).

Bajo esta concepción, se considera que el contenido de las *apps* puede ser sometido a análisis a través de esta técnica de investigación. Como indica Berelson, «el análisis de contenido

es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación» (1952: 18). En este sentido, a priori, parece que las *apps* cuentan con múltiples elementos de la comunicación digital que las convierten en espacios, herramientas y medios que, adecuadamente trabajados, ayudan al desarrollo de la competencia mediática y la acción educomunicativa. Y este es precisamente el objetivo principal para la aplicación de esta técnica: a través de la descripción sistemática se pretende descubrir hasta qué punto las hipótesis que se defienden en esta tesis respecto a las características y funciones educomunicativas de las *apps* pueden ser confirmadas o no.

Según Bardin (2002) el análisis de contenido es una técnica hermenéutica controlada, basada en la deducción y la inferencia⁴⁸ y su mayor utilidad reside en las **funciones heurísticas y verificativas**, así como en la obligación de prolongar el tiempo de latencia entre las intuiciones o hipótesis de partida y las interpretaciones definitivas.

Así pues, para poder llevar a cabo una descripción del contenido de manera sistemática y aplicable a todas las unidades (cada una de las *apps* analizadas) es imprescindible diseñar un **instrumento de investigación** que incluya las categorías de análisis. Para ello, se propone un **análisis exploratorio** previo que permita establecer las dimensiones e indicadores para analizar el contenido de las *apps* desde las perspectivas indicadas y, así, crear **fichas de observación** para cada una de las aplicaciones de la muestra seleccionada, en las que se incluyen las preguntas a las que se quiere dar respuesta a través de la observación. Este aspecto es muy importante, ya que la selección de las categorías (dimensiones e indicadores) construye «la mirada del objeto» (Piñuel, 2002: 10). Además:

El análisis de contenido nunca puede ser independiente, cuando se aplica, de una teoría sobre la comunicación que ha originado los textos que se estudian o analizan, ya sea una teoría social, comunicativa, o psicológica, etc. Las unidades para el análisis adquieren entonces una refutabilidad que procede de la teoría en virtud de la cual se han decidido cuáles sean sus categorías (Piñuel, 2002: 11).

En cuanto a la cuantificación de las unidades de análisis, es importante destacar que no es posible establecerla hasta la definición de las categorías, ya que éstas marcan el tipo de análisis y, así, las opciones para la cuantificación. Como se menciona anteriormente, al no existir antecedentes empíricos, en el marco de esta tesis se diseña un **modelo de análisis** —a través

⁴⁸ La **inferencia** es una evaluación que realiza la mente ante proposiciones. Esto es, deducir, sacar una consecuencia y conducir a un nuevo resultado. Es el proceso interpretativo efectuado por el interlocutor para deducir el significado implícito de un enunciado, teniendo en cuenta los datos que posee del contexto. Dicho de otro modo, mediante la inferencia, el destinatario pone en relación lo que se dice explícitamente y lo que se dice de modo implícito. Por lo tanto, la inferencia es el proceso que lleva a la implicatura, esto es, al significado implícito (Diccionario de términos clave ELE, *Centro Virtual Cervantes*).

de un estudio exploratorio— para establecer las categorías o dimensiones e indicadores para estudiar la educomunicación y la competencia mediática en un entorno móvil y ubicuo (*apps*), desde la perspectiva relacional.

3.3.2. Definición de las dimensiones e indicadores para el análisis cuantitativo de contenido de las ‘apps’ móviles desde la perspectiva educomunicativa, de la competencia mediática y el Factor R-elacional

Para aplicar el análisis de contenido como **método cuantitativo válido** es necesario concretar «las categorías de la descomposición de la comunicación [...] que deben ser homogéneas, exhaustivas, exclusivas, objetivas y pertinentes» (Bardin, 2002: 28). El proceso de delimitación de las dimensiones e indicadores y su codificación es clave en la aplicación de la técnica análisis cuantitativo de contenido:

Siempre en virtud de la descomposición objetiva y del irónico subrayado de Violette Morin «contar no sirve para nada, hay que cortar en el punto justo», el analista está abocado en su trabajo de podador a delimitar unidades de codificación o de registro. Éstas pueden ser, según el material o el código de que se trate: la palabra, la frase, el minuto, el centímetro cuadrado. El aspecto preciso y bien delimitado de la descomposición tranquiliza la conciencia del analista. Cuando hay ambigüedad para determinar los elementos de codificación, hay ocasión de definir unidades de contexto, superiores a la unidad de codificación, no tenidas en cuenta en la enumeración frecuencial, pero que permiten comprender la significación de los ítems divididos, volviéndolos a colocar en su entorno (Bardin, 2002: 27).

El punto de partida para la definición de las categorías y los indicadores de análisis para el desarrollo del trabajo de campo de la investigación es el marco teórico desarrollado en esta tesis en torno a cuatro conceptos clave: **educomunicación digital (2.0)**, **competencia mediática**, **aprendizaje móvil y ubicuo** y **Factor R-elacional**. En el proceso de delimitación de las categorías e indicadores de análisis primero es necesario recurrir a antecedentes empíricos en el mismo campo de estudio, relacionados con los cuatro conceptos indicados. Sin embargo, a partir de las fuentes analizadas en el marco teórico de la investigación se ha llegado a la conclusión de que no existe un modelo único de análisis que contemple el campo de la educomunicación, la competencia mediática y los escenarios móviles y ubicuos, *-apps-*, así como el Factor R.

De esta manera, se requiere la **construcción de un modelo ad-hoc de análisis para esta tesis**, basado en diseños de investigación relacionados con los conceptos de partida, ya

consensuados y validados por la comunidad científica y que, aunque no de manera directa, se pueden considerar antecedentes de este estudio. Así pues, a través de un **proceso exploratorio-deductivo** y de materialización se han **trasladado los conceptos teóricos analizados al campo empírico de la investigación, convertidos en dimensiones e indicadores**, con el objetivo de poder medir la realidad social estudiada. Las fases que se han seguido en este proceso han sido:

1. Identificación de los **conceptos**: a partir de la construcción y delimitación del objeto de estudio y su marco teórico.
2. Identificación de las **categorías** dentro de cada concepto: a partir del análisis de los conceptos y los antecedentes empíricos del estudio (modelos ya aplicados).
3. Identificación de los **indicadores** para cada dimensión y en relación al análisis de los conceptos y los antecedentes empíricos.

A continuación se expone, de manera esquemática, la identificación de los conceptos para, de forma seguida, presentar las dimensiones e indicadores que se deducen de cada uno de ellos y su aplicación al campo empírico de la investigación:

- **El modelo educomunicativo 2.0.** El proceso se inicia con el análisis de la definición y los principios que se deben dar en la acción educomunicativa para conocer, así, los elementos necesarios para su desarrollo y poder aproximarse a sus dimensiones de estudio. En el contexto de esta investigación cabe destacar que el modelo educomunicativo se enmarca en un contexto digital, lo que Aparici (2010) denomina “Educomunicación 2.0”, y que desde esta tesis se pretende trasladar a los escenarios móviles y ubicuos desde la óptica de la R-relación.
- **La competencia mediática** como eje central del modelo educomunicativo. Una de las hipótesis principales de esta tesis es que las *apps* son elementos clave para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales en el contexto educativo actual. En este caso la exploración se realiza a partir del análisis de uno de los modelos con mayor impacto en el estudio de la competencia mediática en el ámbito iberoamericano, albergado y desarrollado en el proyecto dirigido por Joan Ferrés: Competencia mediática. Investigación sobre el grado de competencia de la ciudadanía en España (2007) y su posterior desarrollo: *La competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital. Diagnóstico de necesidades en tres ámbitos sociales: enseñanza universitaria, enseñanza obligatoria y profesionales de la comunicación* (2012).

- **Los escenarios móviles y ubicuos y las *apps* como entornos virtuales de aprendizaje⁴⁹.** En el estudio de los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje han surgido modelos de análisis muy interesantes que podrían aplicarse a los espacios móviles y ubicuos, a las *apps*, como entornos de construcción de conocimiento. Además, también se han desarrollado modelos de estudio del aprendizaje móvil, así como del uso educativo de *apps*. A partir de estos modelos, se pueden deducir algunas de las dimensiones e indicadores para el análisis de aplicaciones.
- **El Factor R-elacional.** El modelo de educomunicación contemplado en esta investigación se centra en las relaciones e interacciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con lo que se requiere incluir las dimensiones e indicadores que permitan estudiar también esta perspectiva.

Al tratarse de un modelo construido ad-hoc en el marco de esta investigación se requiere su **validación por parte de expertos en el ámbito de la educomunicación y de la competencia mediática**. Para ello, una vez definidas las dimensiones e indicadores de estudio, el modelo ha sido analizado en detalle por tres Doctores en Educación y tres Doctores en Comunicación, especialistas en Educación Mediática.

En el siguiente epígrafe se muestra el análisis de cada uno de los conceptos utilizados en la construcción del modelo de análisis aplicado a la muestra de *apps* seleccionada.

⁴⁹ El entorno virtual de aprendizaje (EVA) puede ser definido como un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas o sistemas de *software* que posibilitan la interacción didáctica (Salinas, 2011).

3.3.2.1. De las características y el estudio de la educomunicación 2.0 y la competencia mediática a las dimensiones e indicadores de análisis

- **Dimensiones que parten de la definición de educomunicación (2.0) y sus principios**

En el Capítulo 2, se detalla el contexto teórico de la educomunicación como la «interrelación de dos campos de estudio: la educación y la comunicación» (Aparici, 2010: 9) y su evolución histórica. Sin embargo, para conocer en profundidad sus características se requiere hacer un **análisis de los principios y definiciones** que realizan los expertos e investigadores de referencia en la materia para poder **extraer las características de la práctica educomunicativa en los espacios digitales y transformarlas en dimensiones de análisis**. Para ello, se han analizado los trabajos y obras de algunos de los referentes teóricos de la educomunicación, especialmente en España y Latinoamérica, como son, entre otros, Paulo Freire, Mario Kaplún, Agustín García Matilla, Roberto Aparici, Daniel Prieto Castillo, Joan Ferrés, José Ignacio Aguaded, Sara Osuna o Alejandro Piscitelli. Y también referentes pedagógicos como Len Masterman y David Buckingham (Reino Unido), Robyn Quin (Australia) o Kathleen Tyner (Estados Unidos).

De la propia definición del concepto “educomunicación” se pueden extraer algunas de las características básicas. Una de las primeras aproximaciones conceptuales del término fue la desarrollada en el marco del *Seminario Latinoamericano* organizado por CENECA, UNICEF y UNESCO (Chile, 1991) y que dio lugar a la obra *Educación para la comunicación. Manual latinoamericano* (1992). Una de las citas destacables es:

La educomunicación incluye, sin reducirse, el conocimiento de múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos y sus mensajes para descubrir los valores culturales propios y la verdad (CENECA, UNICEF y UNESCO, 1992: 20).

De estas líneas, se pueden extraer **cuatro ideas principales**, que se amplían y expanden con la aportación de diferentes autores e investigadores en la materia. En este punto, es necesario aclarar que en el marco de esta investigación la acción educomunicativa se enmarca en el espacio digital, de ahí que al concepto educomunicación se añada el apellido “2.0”. A continuación se analizan las cuatro ideas extraídas de la definición de partida propuesta por CENEC, UNICEF y UNESCO, aportando el matiz del espacio digital y, especialmente, del entorno móvil y de ubicuidad:

- **Conocimiento de múltiples lenguajes y medios:**

La educomunicación se basa en una alfabetización tanto en lenguajes como en medios en todas sus formas. Por un lado, de los “nuevos y viejos” medios y, por otro, del lenguaje en su sentido más multimodal (escrito, oral, audiovisual, sonoro, gráfico, hipertextual, multimedia, etc.). El Center for Media Literacy indica al respecto:

El alfabetismo en medios es un enfoque de educación para el siglo XXI. Suministra un marco de referencia para acceder, analizar, evaluar y crear mensajes en una diversidad de formatos (desde impresos hasta videos o Internet). El alfabetismo en medios conduce a la comprensión del papel que juegan los medios en la sociedad así como a las habilidades esenciales de indagación y autoexpresión necesarias para los ciudadanos de una democracia (Center for Media Literacy, 2003: 11).

Y es que el contexto mediático actual es líquido. Los mensajes fluyen en un espacio de convergencia tecnológica y mediática, especialmente en los entornos móviles y ubicuos. La comunicación digital ha dado lugar a la transmedialidad y a las hipermediaciones, lo que en palabras de Scolari es:

Al hablar de hipermediación no nos referimos tanto a un producto o un medio sino a procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí [...] No estamos simplemente haciendo referencia a una mayor cantidad de medios y sujetos sino a la trama de reenvíos, hibridaciones y contaminaciones que la tecnología digital, al reducir todas las textualidades a una masa de bits, permite articular dentro del ecosistema mediático. Las hipermediaciones, en otras palabras, nos llevan a indagar en la emergencia de nuevas configuraciones que van más allá –por encima– de los medios tradicionales. Varios elementos diferencian a las “hipermediaciones” de las “mediaciones” (2008: 2).

Para Marta-Lazo y Gabelas (2016: 43): «la narrativa digital surge y fluye en el hipertexto, en un soporte multimedia, con la utilización de diferentes códigos y lenguajes (textuales, gráficos, visuales, sonoros, audiovisuales)». De esta manera, la alfabetización digital para la práctica educomunicativa debe darse más allá del instrumentalismo tecnológico, requiere un conocimiento profundo de las **formas mediáticas y sus diferentes lenguajes**. Además, este conocimiento debe darse tanto desde el punto de vista del **consumo mediático** –consumidores de información– como desde la de **creadores de contenidos y participantes de las interacciones** –creadores e interactuantes (Osuna, 2012)–. De esta manera, la alfabetización mediática debe comprender tanto la interpretación de la textualidad

audiovisual (los significados del mensaje audiovisual), como la producción mediática (construcción de los mensajes). Los medios sociales digitales permiten la intervención de las audiencias, convertidas en audiencias prosumidoras⁵⁰, como se indica de manera más extensa en el Capítulo 2.

- **La comunicación personal, grupal y social:**

En la acción educomunicativa se presenta una filosofía y una práctica de la educación y la comunicación basadas en el **diálogo** y en la **participación**. Esta concepción comunicativa bebe de la acepción más antigua de comunicación indicada por Kaplún:

Desde lejanos tiempos, coexisten dos formas de entender el término comunicación: (1) Acto de informar, de transmitir, de emitir. Verbo: comunicar. (2) Diálogo, intercambio; relación de compartir, de hallarse en correspondencia, en reciprocidad. Verbo: comunicarse (...) En realidad, la más antigua de estas acepciones es la segunda. Comunicación deriva de la raíz latina *communis*: poner en común algo con otro. Es la misma raíz de comunidad, de comunión; expresa algo que se comparte: que se tiene o se vive en común (Kaplún, 1998: 55).

En este sentido, la comunicación se basa en el diálogo entre iguales, de acuerdo con las palabras de Paulo Freire, que recoge Kaplún:

El diálogo es una relación horizontal de A con B. Nace de una matriz crítica y genera criticidad. Cuando los dos polos del diálogo se ligan así, con amor, con esperanza, con fe el uno en el otro, se hacen críticos en la búsqueda común de algo. Sólo ahí hay comunicación. Sólo el diálogo comunica (1998: 55).

Así pues, la educomunicación:

Tendrá por objetivo fundamental el de potenciar a los educandos como emisores, ofreciéndoles posibilidades, estímulos y capacitación para la autogeneración de mensajes. Su principal función será, entonces, la de proveer a los grupos educandos de canales y flujos de comunicación –redes de interlocutores, próximos o distantes– para el intercambio de materiales de apoyo; pero concebidos ya no como meros transmisores-informadores sino como generadores de diálogo, destinados a activar el análisis, la discusión y la participación de los educandos y no a sustituirlas (Kaplún, 1998: 244).

⁵⁰ Aunque el concepto de prosumidor fue anticipado por McLuhan, Alvin Toffler (1970) lo introdujo formalmente en su obra *La tercera ola*, haciendo referencia a un nuevo rol en la ecología mediática, que es, a su vez, productor y consumidor de medios.

De esta manera, el **proceso educomunicativo dialógico y de participación** se desarrolla de EMIREC a EMIREC. La figura “EMIREC” (Cloutier, 1973) representa la acción de emisión y recepción de cada uno de los agentes del proceso comunicativo y educativo, siendo todos los participantes emisores y receptores, en una relación de comunicación horizontal y democrática y de construcción de conocimiento. Y es que la interacción «posibilita la intervención del usuario como emisor, productor, curador, distribuidor de contenidos, propios o ajenos. El mapa de interacciones es multidireccional, descentralizado, dinámico y móvil» (Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 43).

La propuesta de Kaplún se basa en los modelos de autogestión basados en la participación activa en todos los niveles y campos:

Como se ha visto, tiene que ser así, participativo, no solo por una razón de coherencia con la nueva sociedad democrática que busca construir, sino también por una razón de eficacia: porque sólo participando, involucrándose, investigando, haciéndose preguntas y buscando respuestas, problematizando y problematizándose se llega realmente al conocimiento (Kaplún, 1998: 47).

La concepción dialógica de la acción educomunicativa, basada en un modelo horizontal de comunicación que pone el énfasis en el proceso⁵¹ (Kaplún, 1998), hace inseparable la práctica educativa de los **procesos de aprendizaje colaborativo**. Para Barbas (2012: 165), «desde esta perspectiva la construcción del conocimiento va unida a la práctica de la educomunicación; es decir, cuando expresamos una idea para que nuestros interlocutores puedan comprenderla es cuando dicha idea es aprendida y comprendida (...) Conocer es comunicar y es dialogar». Barbas (2012) compara este enfoque con el instrumental o informativo-transmisivo. Este segundo enfoque está relacionado con el manejo instrumental de los medios, en el que la tecnología es el foco. Sin embargo, en el contexto de la presente investigación, el modelo de educomunicación considerado es el dialógico. La acción educomunicativa 2.0, aquella que se desarrolla en los espacios digitales, no tiene por qué poner el foco en la tecnología. De hecho, es un error. Lo que la tecnología ha permitido es extender el concepto de comunicación democrática, participación y colaboración (Aparici, 2010). Es el medio pero, en ningún caso, el fin.

⁵¹ Según Kaplún (1998) el énfasis en el proceso debe caracterizar, de la misma manera, el modelo educativo. No se trata de una educación para informar sino de una formación que lleve a los educandos a transformar su realidad. Desde esta perspectiva, la educación es un proceso permanente de descubrimiento, elaboración, reinención y de hacer propio el conocimiento, esto es, un proceso continuo de acción-reflexión-acción.

- **Formación del sentido crítico en los procesos comunicativos:**

Los procesos educomunicativos implican la aplicación del sentido crítico, básico para que se puedan establecer condiciones de igualdad en el intercambio de mensajes. Esta característica educomunicativa se basa en las ideas de la pedagogía crítica de Paulo Freire. Para Freire (1967) es necesario **cuestionar la realidad para conocerla, criticarla y cambiarla**. Esto es, legitimar la “duda crítica problematizadora” aplicando la reflexión y el análisis crítico. Según Kaplún:

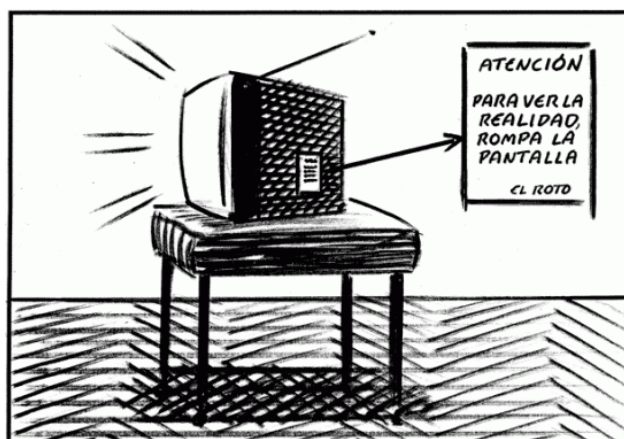
A los educomunicadores se nos impone, pues, la exigencia de ser muy críticos con nosotros mismos y de nuestros propios mensajes; de revisar la escala de valores que implícitamente transmitimos con ellos y buscar coherencia entre nuestro pensamiento y los signos que seleccionamos para codificarlo. Si pretendemos formar conciencia crítica en nuestros destinatarios, lo primero es tenerla nosotros. Si aspiramos a problematizarlos, debemos empezar por problematizarnos y cuestionarnos a nosotros mismos (Kaplún, 1998: 158).

En este sentido, la percepción crítica ayuda a la democratización comunicativa y permite establecer las condiciones de igualdad de los mensajes, independientemente del rol de cada uno de los participantes en el proceso. Al trasladar esta idea a la relación educador-educando, desde esta perspectiva, el foco debe hallarse en el diálogo que se genera entre ambos, y no en el proceso informativo y unidireccional del educador al educando.

- **Valores culturales en la construcción de mensajes:**

Cualquier mensaje-comunicación es una construcción de la realidad que implica una doble interpretación: en su creación-emisión y en su consumo-recepción. El proceso interpretativo del acto comunicativo, en su voluntad democrática, hace imprescindible la actitud crítica mencionada en líneas anteriores.

Figura 18. Los medios y la construcción de la realidad



Fuente: Viñeta de El Roto en *El País*

Los mensajes recogen los valores del agente que los construye (consciente o inconscientemente) y su intencionalidad y es necesario tomar consciencia sobre este hecho en cualquier situación comunicativa. Por lo tanto, los medios no escapan de la subjetividad humana en sus procesos de comunicación y su construcción social de la realidad en su voluntad objetiva. Para Berger y Luckmann:

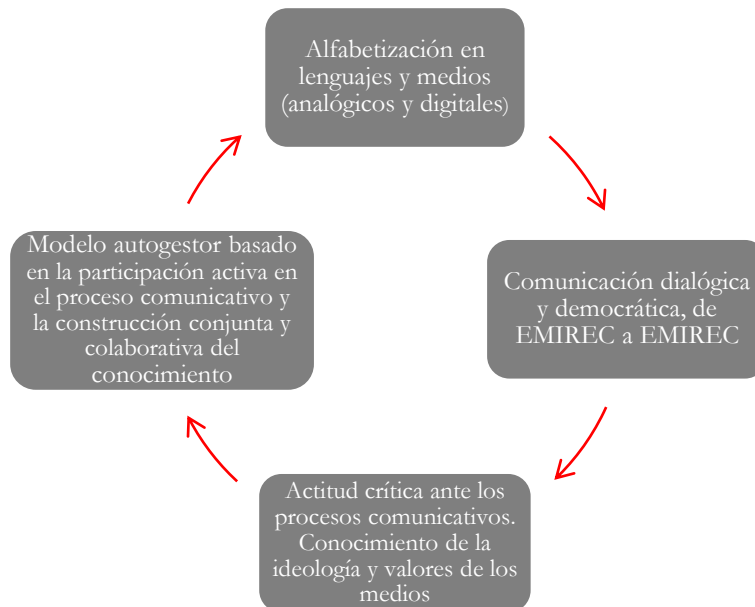
Tiene importancia retener que la objetividad del mundo institucional, por masiva que pueda parecerle al individuo. Es una objetividad de producción y construcción humanas. El proceso por el que los productos externalizados de la actividad humana alcanzan el carácter de objetividad se llama objetivación. El mundo institucional es actividad humana objetivada, así como lo es cada institución de por sí. En otras palabras, a pesar de la objetividad que caracteriza al mundo social en la experiencia humana, no por eso adquiere un status ontológico separado de la actividad humana que la produjo (Berger y Luckmann, 2001: 83).

Para Prieto-Castillo (2004:13), «la presencia de la comunicación en el hecho educativo es mucho más profunda y constituye el fundamento de la educación». La comunicación es un aspecto clave en la transformación educativa, ya que comunicar es «ejercer la calidad del ser humano; expresarse; interactuar; relacionarse; gozar; proyectarse; afirmarse en el propio ser; sentirse y sentir a los demás; abrirse al mundo; apropiarse de uno mismo» (Cantillo, 2014: 35).

Del análisis del concepto educomunicación 2.0 se extraen, pues, **cuatro principios básicos** que dan lugar a las primeras cuatro dimensiones de análisis. En la Figura 19 se detallan los

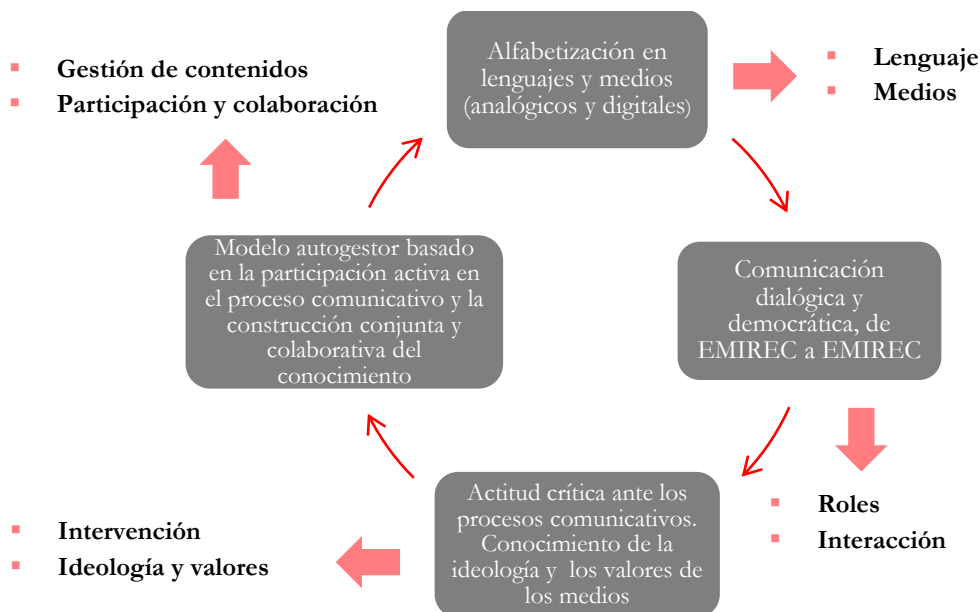
cuatro principios derivados de la definición de educomunicación 2.0 y en la Figura 20 se proponen las cuatro dimensiones de análisis correspondientes:

Figura 19. Principios básicos de la acción educomunicativa (2.0) en base a la definición del concepto



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Propuesta de dimensiones de análisis a partir de las características y principios de la educomunicación



Fuente: Elaboración propia

En resumen, las ocho dimensiones de análisis que se derivan de la propia definición de educomunicación 2.0 y sus principios son:

- Lenguaje.
- Medios.
- Roles.
- Interacción.
- Intervención.
- Ideología y valores.
- Gestión de contenidos.
- Participación y colaboración.

Para corroborar la adecuación de estas dimensiones se ha acudido a algunas investigaciones sobre el estudio de la educomunicación, como la que recogen Aparici y Osuna (2010), diseñada por la Association for Media Literacy de Toronto (AML). La AML define un conjunto de conceptos clave para el estudio de la educomunicación (*Media Literacy*), relacionados con la construcción de mensajes por parte de los medios de comunicación:

- Todos los medios son construcciones.
- Los medios construyen la realidad.
- Las audiencias negocian significados en su relación con los medios.
- Todos los medios tienen implicaciones comerciales o económicas.
- Todos los medios transmiten valores e ideología en sus mensajes.
- Los medios de comunicación tienen implicaciones sociales y políticas.
- Forma y contenido están estrechamente relacionados en los medios de comunicación.
- Cada medio tiene un lenguaje y una estética específica (Aparici y Osuna, 2010: 311).

Aunque algunos de los conceptos indicados por la AML todavía se pueden dar por válidos en los últimos años, según indican Aparici y Osuna, algunos han cambiado totalmente:

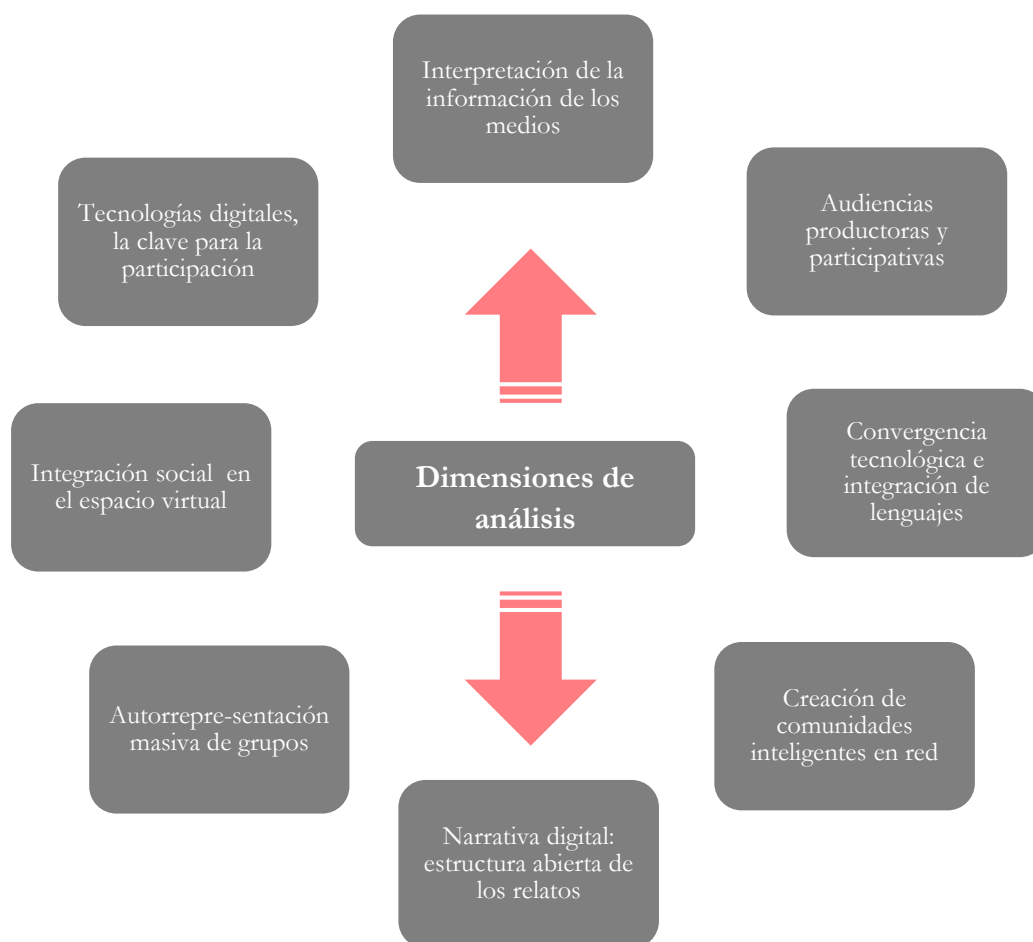
- Los medios de comunicación no sólo realizan construcciones y representaciones de la realidad, sino que también las interpretan.
- Las audiencias ahora son públicos que también pueden convertirse en medios de comunicación a través de sus blogs, *YouTube*, etc.
- La convergencia tecnológica y la integración de lenguajes han creado formas híbridas de producción (Aparici y Osuna, 2010: 312).

Además, algunos de los conceptos han evolucionado con la expansión digital, la Web 2.0 y los medios sociales con lo que es necesario introducir conceptos nuevos vinculados con estos nuevos paradigmas:

- La concentración y globalización conlleva la homogeneización de la información y al control de los públicos en los medios analógicos y digitales.
- Los públicos de la red se organizan solidariamente como comunidades inteligentes.
- La convergencia tecnológica e integración de lenguajes implica nuevos procedimientos de producción, análisis e interpretación.
- La narrativa digital se basa en estructuras de relatos abiertos. Hay una hibridación de géneros y formatos donde unos se superponen con otros.
- El tratamiento étnico y de género permite la autorrepresentación masiva y visibilidad de “el otro” en la web.
- La integración social comienza a ser predominantemente virtual.
- Las tecnologías digitales favorecen a los que tienen acceso y participación en los medios y excluyen al resto (Aparici y Osuna, 2010: 312).

Estos conceptos suman un conjunto de características a la práctica educomunicativa en el contexto digital –tecnológico y mediático– actual. De los conceptos definidos por la AML para el estudio de la educomunicación y las aportaciones de Aparici y Osuna al respecto se deducen las siguientes dimensiones de estudio:

Figura 21. Dimensiones de análisis según los conceptos para el estudio de la educomunicación



Fuente: Elaboración propia

Aplicando la misma lógica que en el ejercicio de deducción de dimensiones a partir de los principios de educomunicativos que se recogen en su definición, a continuación se muestran las dimensiones derivadas de los conceptos para el estudio de la educomunicación según lo indicado por la AML, a través de los aspectos recogidos por Aparici y Osuna (2010):

- Ideología y valores de los medios y de las audiencias.
- Participación de las audiencias.
- Comunidad en red: colaboración e interacción.
- Lenguajes y narrativas.
- Medios.
- Tecnologías.
- Integración social.

Si se compara el conjunto de dimensiones que se han deducido del concepto educomunicación y de estas últimas, se puede observar que la mayoría encuentran coincidencias, tal y como se muestra en la Tabla 7:

Tabla 7. Comparación y resumen de las dimensiones para el estudio de la educomunicación

| | Dimensiones #1 | Dimensiones #2 |
|----|--|--|
| | Derivadas de la definición y principios de la educomunicación | Derivadas de las dimensiones para el estudio de la educomunicación según la AML, según el extracto de Aparici y Osuna |
| 1 | Gestión de contenidos | - |
| 2 | Participación y colaboración | Participación de las audiencias |
| 3 | Roles en el proceso comunicativo | |
| 4 | Intervención | |
| 5 | Actitud crítica | Ideología y valores de los medios y de las audiencias |
| 6 | Ideología y valores | |
| 7 | Lenguajes | Lenguajes y narrativas |
| 8 | Medios | Medios |
| 9 | Interacción | Comunidad en Red: colaboración e interacción |
| 10 | - | Tecnologías |
| 11 | - | Integración social |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, once serían las dimensiones que se deberían abordar para el análisis desde la perspectiva educomunicativa, según el resultado de esta primera aproximación. Sin embargo, se ha considerado necesario aportar otras fuentes, que permitan dar validez a las dimensiones contempladas y, de alguna manera, expandirlas para diseñar un modelo de análisis que contemple todas las dimensiones e indicadores para el estudio de la educomunicación, así como el desarrollo de competencias mediáticas a través de las *apps* en los escenarios móviles y ubicuos.

■ Dimensiones para el análisis de la competencia mediática

La competencia mediática es la clave de la acción educomunicativa. Educar en competencias mediáticas es «fomentar un uso responsable, eficiente y democrático de los recursos mediáticos por parte de los ciudadanos» (García-Ruiz, González y Aguaded, 2014: 15). La educación mediática, además, es «un requisito imprescindible para poder garantizar el desarrollo de la autonomía personal y la plena implementación de una cultura democrática» (Ferrés y Masanet, 2015: 13). Aunque no existe una definición consensuada de la competencia mediática, como se detalla en el marco teórico, en muchas ocasiones se utiliza el concepto como sinónimo de «educación en medios, educación para los medios, educomunicación, educación en comunicación audiovisual, alfabetización mediática, *media literacy*, educación mediática, etc.» (Ferrés y Masanet, 2015: 14). En este sentido, en el marco de la presente investigación se aborda el estudio de la acción educomunicativa como el desarrollo de competencias mediáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así pues, se considera que los conceptos y dimensiones válidos para el análisis sobre la competencia mediática lo son también para el estudio de la educomunicación.

En la historia sobre el estudio de la competencia mediática y la alfabetización digital las investigaciones se han centrado en el análisis de medios, especialmente en la comunicación de masas. Pero a lo largo de los últimos años han surgido investigaciones que incluyen el punto de vista de la creación de mensajes. Una de estas propuestas para el estudio de la competencia mediática en sus diferentes dimensiones es la que recogen Marta-Lazo y Gabelas (2016: 105) sobre los estudios de *New London Group* de mediados de los noventa, y que han retomado otros autores (Area Moreira, Gros Salvat y Marzal García-Quismondo, 2008; Marta-Lazo y Gabelas, 2011), y que contemplan:

- **Dimensión instrumental:** enseñar a manejar el *hardware* y *software* de los distintos recursos tecnológicos. Asimismo, fomentar el aprendizaje del lenguaje digital, es decir, de los dominios técnicos y expresivos de la narración y los textos audiovisuales o digitales.
- **Dimensión cognitiva:** desarrollar habilidades de uso inteligente de la información y comunicación (búsqueda de datos, selección, procesamiento, reconstrucción, intercambio y difusión de información con distintos códigos), en el escenario de la convergencia mediática, así como comunicación con otras personas en el entorno digital.
- **Dimensión actitudinal:** fomentar actitudes relacionales ante la tecnología (ni tecnofobia o rechazo ni tecnofilia o sumisión) y actitudes sociales positivas en la comunicación, como el respeto, la colaboración o la empatía.

- **Dimensión axiológica:** desde un planteamiento emancipador, potenciar criterios para el análisis crítico de la información relacionados con la toma de conciencia de que las TIC no son neutrales, sino que inciden en el entorno cultural de nuestra sociedad, y desarrollar valores éticos en el uso de la información y de la tecnología, para evitar conductas de comunicación socialmente negativas.

Además de las cuatro dimensiones apuntadas por Marta-Lazo y Gabelas (2016), en la construcción de un modelo de análisis educomunicativo no se puede pasar por alto una de las investigaciones más relevantes en el ámbito iberoamericano referido a la competencia mediática, el proyecto coordinado I+D+i: *La competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital. Diagnóstico de necesidades en tres ámbitos sociales: enseñanza universitaria, enseñanza obligatoria y profesionales de la comunicación* y que consta, a su vez, de tres subproyectos:

- *La enseñanza universitaria ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital*, coordinado desde la Universidad Pompeu Fabra (IP: Joan Ferrés Prats).
- *La enseñanza obligatoria ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital*, coordinado desde la Universidad de Huelva (IP: Ignacio Aguaded).
- *Los profesionales de la comunicación ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital*, coordinado desde la Universidad de Valladolid (IP: Agustín García Matilla).

Uno de los objetivos de este proyecto era, en sus inicios, «evaluar el grado de competencia mediática de la ciudadanía española» (Ferrés y Masanet: 2015: 16) y, además:

Justificar la necesidad de introducir la educación mediática en los nuevos currículos de la enseñanza obligatoria y en los de la enseñanza universitaria, y descubrir aquellas dimensiones de la educación mediática en las que era más urgente incidir, tanto en un ámbito como en otro (Ferrés y Masanet, 2015: 16).

De esta manera, entre los años 2006 y 2007, se definieron las dimensiones y los indicadores para el análisis de la competencia mediática. Para ello, se realizó una consulta a más de 60 expertos en educación mediática en el ámbito iberoamericano para, a continuación, en el marco del Seminario organizado por el Consell de l'Audiovisual de Catalunya, el CAC, un equipo de 16 expertos españoles consensuara el documento en el que se fijaban **seis dimensiones y un conjunto de indicadores para cada una**. Sin embargo, este modelo fue revisado años más tarde y actualizado a través de la consulta a más de cien expertos de todo el mundo, con especial interés en el ámbito anglosajón, de los estudios en *Media Literacy*, e iberoamericano, desde el punto de vista de la educomunicación y la competencia mediática

(Ferrés y Piscitelli, 2012)⁵². A continuación, en la Tabla 8, se detallan las seis dimensiones para el estudio de la competencia mediática y su descripción:

Tabla 8. Dimensiones de la competencia mediática

| Dimensión | Descripción |
|--|---|
| Lenguaje | Conocimiento de los códigos mediante los que se expresan los diferentes lenguajes, capacidad para utilizarlos con corrección y eficacia y para analizar y producir mensajes escritos, sonoros, visuales y audiovisuales desde la perspectiva del sentido y del significado, de las estructuras narrativas y de las categorías y géneros. Dominio de la comunicación multimodal, multimedia y transmedia. |
| Tecnología | Conocimiento y capacidad de utilización de las herramientas que hacen posible la comunicación escrita, sonora, visual y audiovisual en un entorno digital. Comprensión de las funciones que desempeñan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el marco de la sociedad digital. |
| Procesos de Interacción | Capacidad de comprender y gestionar los procesos mentales que se activan en la recepción de mensajes ajenos. Capacidad de valorar críticamente y de gestionar los componentes cognitivos, racionales, emocionales y contextuales que intervienen en los procesos de interacción con estos mensajes. Capacidad de evaluar de manera lúcida la propia dieta mediática y de gestionarla de manera equilibrada. |
| Procesos de Producción y Difusión | Conocimiento de las funciones que cumplen los procesos de producción y difusión en los <i>mass media</i> , de las tareas de los agentes que intervienen, de la estructura de estos procesos y de los códigos mediante los que son regulados. Capacidad para elaborar, seleccionar, compartir y discriminar mensajes mediáticos a través de los <i>social media</i> . |
| Ideología y Valores | Capacidad de lectura comprensiva y crítica de los mensajes de los <i>mass media</i> y de los <i>social media</i> , gestionando de manera lúcida la ideología y los valores, sobre todo cuando son latentes. Compromiso en un uso activo y responsable de los <i>social media</i> desde el punto de vista educativo, social y cultural. |
| Estética | Capacidad para analizar, valorar y extraer placer de los mensajes mediáticos desde un punto de vista de su originalidad y de su calidad estética. Capacidad de producir mensajes que contribuyan a incrementar los niveles de creatividad, originalidad y sensibilidad. |

Fuente: Adaptación de Ferrés y Piscitelli (2012)

⁵² En la propuesta participaron, a nivel nacional e internacional: 1) **Expertos en España**: Ignacio Aguaded, José María Aguilera, María Cinta Aguaded, Roberto Aparici, Sue Aran, Antonio Bartolomé, Magda Blanes, Julio Cabero, Daniel Cassany, María del Rocío Cruz, Pilar de las Heras, Patricia Digón, Manuel Fandos, José Antonio Gabelas, Agustín García Matilla, Alfonso Gutiérrez Martín, Laura López, María Lozano, Carmen Marta, Enrique Martínez-Salanova, Estrella Martínez Rodrigo, Rafael Miralles, José Manuel Pérez Tornero, Antonia Ramírez, Paula Renes, Jacqueline Sánchez, Josefina Santibáñez, Ana Sedeño, Fernando Tucho, Alejandra Walzer. 2) **Expertos en el extranjero**: Claudio Avendaño (Chile), Frank Baker (Estados Unidos), Marlene Blois (Brasil), Catharina Bucht (Suecia), Abel Carlier (Bélgica), Susanne Ding (Comisión Europea), Nicoleta Fotiade (Rumanía), Divina Frau-Meigs (Francia), Tania María Esperón Porto (Brasil), Valerio Fuenzalida (Chile), Nathalie Labourdette (Comisión Europea), Roxana Morduchowicz (Argentina), Sara Pereira (Portugal), Salvador P. Ottobre (Argentina), Ida Pöttinger (Alemania), Daniel Prieto (Argentina), Vânia L. Quintão (Brasil), Vitor Reia-Baptista (Portugal), Tapio Varis (Finlandia), Klas Viklund (Suecia).

Este modelo, consensado y validado por expertos de la educación mediática y de los estudios de la educomunicación, es de especial interés para esta tesis, ya que puede servir de base para la construcción del modelo de análisis de contenido de las *apps* móviles desde el punto de vista educomunicativo, junto al análisis realizado anteriormente sobre los principios y los conceptos sobre el estudio del ámbito. Al comparar las dimensiones indicadas por Ferrés y Piscitelli (2012) con las extraídas del análisis de las características de la educomunicación se observa una clara alineación de dimensiones, muchas de ellas coincidentes y otras muy próximas, tal y como se recoge en la Tabla 9:

Tabla 9. Tabla comparativa y resumen de las dimensiones para el análisis educomunicativo y de la competencia mediática

| | Dimensiones #1 | Dimensiones #2 | Dimensiones #3 |
|----|--|---|---|
| | Derivadas de la definición de educomunicación | Derivadas de los conceptos para el estudio de la educomunicación | Derivadas de las dimensiones para el estudio de la competencia mediática |
| 1 | Gestión de contenidos | - | Procesos de producción y difusión |
| 2 | Participación y colaboración | Participación de las audiencias | |
| 3 | Roles en el proceso comunicativo | | Procesos de interacción |
| 4 | Intervención | - | Ideología y valores |
| 5 | Actitud crítica | Ideología y valores de los medios y de las audiencias | |
| 6 | Ideología y valores | | |
| 7 | Lenguajes | Lenguajes y narrativas | Lenguaje |
| 8 | Medios | Medios | Procesos de producción y difusión |
| 9 | Interacción | Comunidad en Red: colaboración e interacción | Procesos de interacción |
| 10 | - | Tecnologías | Tecnología |
| 11 | - | Integración social | Ideología y valores |
| 12 | - | - | Estética |

Fuente: Elaboración propia

De las dimensiones recogidas, todas encuentran su equivalencia con alguna de las seis dimensiones de la competencia mediática, excepto la dimensión “Estética”, una perspectiva muy interesante que no se había contemplado en los análisis anteriores.

Dada la relevancia y solidez del modelo presentado por Ferrés y Piscitelli (2012) y su correspondencia con las dimensiones derivadas de los principios educomunicativos y de los conceptos para el estudio de la materia (AML; Aparici y Osuna, 2010), se decide tomar como base para el diseño del modelo de análisis educomunicativo la propuesta de seis dimensiones de análisis, que contempla abordar: **el lenguaje, la tecnología, los procesos de**

interacción, los procesos de producción y difusión, la ideología y los valores y la estética.

Una vez propuestas, de manera inicial, las dimensiones de análisis, se requiere trabajar los indicadores correspondientes en cada caso. Para ello, se ha analizado en profundidad la propuesta de Ferrés y Piscitelli, que contempla un conjunto de competencias/indicadores para cada una de las seis dimensiones básicas. Cada indicador refleja el «dominio de conocimientos, destrezas y actitudes» (Ferrés y Piscitelli, 2012: 79) relacionados con los niveles que marca cada dimensión y que recogen tanto el ámbito de participación e interacción con los mensajes como la producción y creación. A continuación, en la Tabla 10, se recoge el detalle de cada uno de los indicadores⁵³:

Tabla 10. Dimensiones e indicadores para el análisis de la competencia mediática

| Dimensión | Indicadores |
|-------------------|--|
| Lenguaje | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de interpretar y de valorar los diversos códigos de representación y la función que cumplen en un mensaje. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de analizar y de valorar los mensajes desde la perspectiva del significado y del sentido, de las estructuras narrativas y de las convenciones de género y de formato. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de comprender el flujo de historias y de informaciones procedentes de múltiples medios, soportes, plataformas y modos de expresión. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de establecer relaciones entre textos –intertextualidad–, códigos y medios, elaborando conocimientos abiertos, sistematizados e interrelacionados. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de expresarse mediante una amplia gama de sistemas de representación y de significación. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de elegir entre distintos sistemas de representación y distintos estilos en función de la situación comunicativa, del tipo de contenido que hay que transmitir y del tipo de interlocutor. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de modificar productos existentes, confiriéndoles un nuevo sentido y valor. |
| Tecnología | <ul style="list-style-type: none"> Comprensión del papel que desempeñan en la sociedad las tecnologías de la información y de la comunicación y de sus posibles efectos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para interactuar de manera significativa con medios que permiten expandir las capacidades mentales. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de manejo de las innovaciones tecnológicas que hacen posible una comunicación multimodal y multimedial. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de desenvolverse con eficacia en entornos hipermediales, transmediáticos y multimodales. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de manejar con corrección herramientas comunicativas en un entorno multimedial y multimodal. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de adecuar las herramientas tecnológicas a los objetivos comunicativos que se persiguen. |

⁵³ En este punto no se propone codificación porque no son las dimensiones e indicadores definitivos.

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de elaborar y de manipular imágenes y sonidos desde la conciencia de cómo se construyen las representaciones de la realidad |
| Procesos de interacción | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de selección, de revisión y de autoevaluación de la propia dieta mediática, en función de unos criterios conscientes y razonables. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de dilucidar por qué gustan unos medios, unos productos o unos contenidos, por qué tienen éxito, individual o colectivamente: qué necesidades y deseos satisfacen en lo sensorial, en lo emotivo, en lo cognitivo, en lo estético, en lo cultural, etc. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de valorar los efectos cognitivos de las emociones: tomar conciencia de las ideas y valores que se asocian con personajes, acciones y situaciones que generan, según los casos, emociones positivas y negativas. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de discernir y de gestionar las disociaciones que se producen a veces entre sensación y opinión, entre emotividad y racionalidad. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de la importancia del contexto en los procesos de interacción. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos básicos sobre el concepto de audiencia, sobre los estudios de audiencia, su utilidad y sus límites. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de apreciar los mensajes provenientes de otras culturas para el diálogo intercultural en un período de medios transfronterizos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de gestionar el ocio mediático convirtiéndolo en oportunidad para el aprendizaje. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Actitud activa en la interacción con las pantallas, entendidas como oportunidad para construir una ciudadanía más plena, un desarrollo integral, para transformarse y para transformar el entorno. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de llevar a cabo un trabajo colaborativo mediante la conectividad y la creación de plataformas que facilitan las redes sociales. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de interactuar con personas y con colectivos diversos en entornos cada vez más plurales y multiculturales. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de las posibilidades legales de reclamación ante el incumplimiento de las normas vigentes en materia audiovisual, y actitud responsable ante estas situaciones. |
| | Procesos de producción y difusión |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de los factores que convierten las producciones corporativas en mensajes sometidos a los condicionamientos socioeconómicos de toda industria. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimientos básicos sobre los sistemas de producción, las técnicas de programación y los mecanismos de difusión. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de los códigos de regulación y de autorregulación que amparan, protegen y exigen a los distintos actores sociales, y de los colectivos y asociaciones que velan por su cumplimiento, y actitud activa y responsable ante ellos. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de las fases de los procesos de producción y de la infraestructura necesaria para producciones de carácter personal, grupal o corporativo. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de trabajar, de manera colaborativa, en la elaboración de productos multimedia o multimodales. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de seleccionar mensajes significativos, apropiarse de ellos y transformarlos para producir nuevos significados. | |

| | |
|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de compartir y diseminar información, a través de los medios tradicionales y de las redes sociales, incrementando la visibilidad de los mensajes, en interacción con comunidades cada vez más amplias. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de manejar la propia identidad <i>online/offline</i> y actitud responsable ante el control de datos privados, propios o ajenos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de gestionar el concepto de autoría, individual o colectiva, actitud responsable ante los derechos de propiedad intelectual y habilidad para aprovecharse de recursos como los «creative commons». |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de generar redes de colaboración y de retroalimentarlas, y actitud comprometida ante ellas. |
| Ideología y valores | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de descubrir la manera en que las representaciones mediáticas estructuran nuestra percepción de la realidad, a menudo mediante comunicaciones inadvertidas. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, extrayendo conclusiones críticas tanto de lo que se dice como de lo que se omite. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Habilidad para buscar, organizar, contrastar, priorizar y sintetizar informaciones procedentes de distintos sistemas y de diferentes entornos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de detectar las intenciones o intereses que subyacen tanto en las producciones corporativas como en las populares, así como su ideología y valores, explícitos o latentes, adoptando una actitud crítica ante ellos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Actitud ética a la hora de descargar productos útiles para la consulta, la documentación o el visionado de entretenimiento. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de analizar las identidades virtuales, individuales y colectivas, y de detectar los estereotipos, sobre todo en cuanto a género, raza, etnia, clase social, religión, cultura, discapacidades, etc., analizando sus causas y consecuencias. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de analizar críticamente los efectos de creación de opinión y de homogeneización cultural que ejercen los medios. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de reconocer los procesos de identificación emocional con los personajes y las situaciones de las historias como potencial mecanismo de manipulación o como oportunidad para conocernos mejor a nosotros mismos y para abrirnos a otras experiencias. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de gestionar las propias emociones en la interacción con las pantallas, en función de la ideología y de los valores que se transmiten en ella. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de aprovechar las nuevas herramientas comunicativas para transmitir valores y para contribuir a la mejora del entorno, desde una actitud de compromiso social y cultural. |
| | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de aprovechar las herramientas del nuevo entorno comunicativo para comprometerse como ciudadanos y ciudadanas de manera responsable en la cultura y en la sociedad. |
| Estética | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de extraer placer de los aspectos formales, es decir, no solo de lo que se comunica sino también de la manera cómo se comunica. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Sensibilidad para reconocer una producción mediática que no se adecue a unas exigencias mínimas de calidad estética. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de relacionar las producciones mediáticas con otras manifestaciones artísticas, detectando influencia mutua. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de identificar las categorías estéticas básicas, como la innovación formal y temática, la originalidad, el estilo, las escuelas y tendencias. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de producir mensajes elementales que sean comprensibles y que contribuyan a incrementar los niveles personales o colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apropiarse y de transformar producciones artísticas, potenciando la creatividad, la innovación, la experimentación y la sensibilidad estética. |

Fuente: Adaptación de Ferrés y Piscitelli (2012)

Este conjunto de indicadores tiene como finalidad analizar las competencias mediáticas de los sujetos para cada una de las dimensiones de estudio. En el marco de esta investigación, sin embargo, estos indicadores constituyen la base para conocer qué aspectos se deben analizar para descubrir las características y funciones educomunicativas de las *apps* y saber en qué aspectos se debería formar en estos entornos para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales para lograr un empoderamiento mediático social. Además, el análisis, a partir de los indicadores, permitirá concretar las funciones educomunicativas y comparar las diferentes aplicaciones analizadas.

De esta manera, se requiere la adaptación de las dimensiones y los indicadores propuestos, para su integración en el análisis cuantitativo de contenido de las *apps* móviles, añadiendo los componentes relacionados con el espacio móvil y ubicuo.

3.3.2.2. *Adaptación de los indicadores de las dimensiones para el análisis de la competencia mediática en el espacio móvil y ubicuo, las ‘apps’*

1. Lenguaje

Los (hiper)lenguajes de las *apps* requieren buscar nuevas formas de análisis para estos escenarios de comunicación digital, de convergencia tecnológica y mediática, que permitan estudiar cómo se construyen los mensajes a través de las aplicaciones móviles, qué elementos del espacio *app* intervienen. En el marco de esta investigación se pretende conocer **cómo se construyen los mensajes**, qué **tipos de lenguajes** y **estructuras narrativas** se aplican en los escenarios móviles y ubicuos, las *apps*, de manera alineada con las competencias mediáticas e indicadores descritos en el modelo de Ferrés y Piscitelli (2012).

En la búsqueda de modelos que recojan indicadores para el análisis de los lenguajes en las *apps* se vuelve a dar el caso de que no existen estudios que hayan abordado esta cuestión, con lo que se requiere hacer una construcción ad-hoc. Muchas de las investigaciones disponibles sobre el **contenido móvil** se basan en el consumo y no en la creación, de manera muy similar a los estudios de los medios, además de no profundizar en los aspectos que afectan al lenguaje. Según se expone en el reportaje “Educomunicación. Retos y desafíos” de la UNED (2015), en el que participan expertos en la investigación en educomunicación como son Gabelas, Marta-Lazo, Ferrés, García-Matilla, Osuna, Fueyo o Gutiérrez-Martín, la teoría y práctica de la alfabetización audiovisual, que sirve de base para el análisis de la competencia mediática, debe basarse en tres pilares: la **interpretación de la textualidad digital**, la **producción mediática** y los **estudios culturales**.

De esta manera, se propone analizar la dimensión “Lenguaje” partiendo de la premisa que los escenarios digitales de las *apps* se constituyen como una nueva especie en el nuevo ecosistema de medios, desde los siguientes puntos de vista:

1.1. Tipología del lenguaje en el entorno móvil y ubicuo

La comunicación en el espacio móvil y ubicuo no deja de ser una extensión mediada de la comunicación humana. Los humanos, como seres sociales, pueden comunicarse de múltiples maneras, tanto por sus condiciones biológicas como cognitivas, a través de sus sentidos y utilizando un tipo de lenguaje y/u otro. El lenguaje puede ser:

- **Oral:** comunicación verbal en la que las señales son producidas oralmente por la voz y recibidas por medio del oído.
- **Escrito:** sistema de comunicación que se realiza por medio del sistema de escritura.
- **Kinésico:** comunicación no verbal expresado a través de los movimientos del cuerpo la postura, los gestos, la expresión facial, la mirada, la sonrisa, el tono de voz, etc.
- **Proxémico:** implica el uso y organización del espacio en el proceso comunicativo. Mide las distancias del espacio social y personal. Existen diferentes categorías en función de la distancia de los interlocutores. Trasladando estas categorías al espacio digital, también se puede hablar de espacio íntimo (relaciones muy cercanas); casual-personal (relaciones cercanas); social-consultivo (se intercambian cuestiones no personales); espacio público.
- **Visual/icónico:** es la comunicación a través de signos visuales.
- **Acústico/sonoro:** es la comunicación a través de signos acústicos no lingüísticos.
- **Audiovisual:** es la comunicación a través de signos audiovisuales, que integra el lenguaje icónico y sonoro.

De esta manera, se considera necesario incluir, como primer indicador de la dimensión “Lenguaje” la “Tipología del lenguaje”, tal y como se puede observar en la Tabla 11. Esta tabla corresponde a la **ficha de observación para la aplicación del análisis**⁵⁴.

Tabla 11. Tipología del lenguaje en el entorno móvil y ubicuo

| Tipología del lenguaje | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué tipos de lenguaje se utilizan en las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Oral | |
| ▪ Escrito | |
| ▪ Kinésico | |
| ▪ Proxémico | |
| • Íntimo | |
| • Casual-personal | |
| • Social-consultivo | |
| • Espacio público | |
| ▪ Visual/ icónico | |
| ▪ Acústico | |
| ▪ Audiovisual | |

Fuente: Elaboración propia

⁵⁴ Es necesario aclarar en este punto que para poder cuantificar el análisis en la fase de observación, se establece asignar “uno” a las respuestas afirmativas (sí) y “cero” para las respuestas negativas (no). Además, para los indicadores que lo requieren, se incluye un campo abierto de descripción.

1.2. Las funciones del lenguaje y los códigos en la comunicación.

La semiótica en las *apps*

Según Vigotsky (1934), el pensamiento y el lenguaje, como funciones mentales superiores, cuentan con raíces genéticas diferentes, pero se desarrollan en una continua influencia recíproca, siendo el lenguaje vehículo de la interacción cultural y la creación de conocimiento. Para Maturó (2004: 22), el lenguaje «crea mundo, conocimiento y realidad», con lo que los procesos comunicativos, a través del lenguaje, cuentan con la función de representar la realidad desde la óptica intersubjetiva de cada sujeto y de los sujetos en su interacción, a través de signos y códigos de representación.

El análisis del lenguaje se puede dar desde múltiples perspectivas, en función del objetivo propuesto. Las tres dimensiones clásicas, y que corresponden a las **tres aristas del análisis semiótico para el análisis del lenguaje** –dentro de un proceso comunicativo– son la sintáctica, la semántica y la pragmática. Según Berlanga y Martínez, «este triple análisis cuenta con una larga tradición que se remonta a las obras de los clásicos y se alimenta con los estudios semióticos del lenguaje» (2010: 53). Cada uno de los tres niveles han sido definidos por Morris (1985) como:

- **Análisis sintáctico:** estudio de las relaciones sintácticas de los signos entre sí, haciendo abstracción de las relaciones de los signos con los objetos o con los intérpretes (morfología y sintaxis).
- **Análisis semántico:** estudio del significado de los signos lingüísticos y de sus combinaciones. Este tipo de análisis está vinculado al significado, sentido e interpretación de las palabras, expresiones o símbolos.
- **Análisis pragmático:** estudio de la relación de los signos con sus intérpretes. Se fija en las circunstancias en que se produce en el proceso de expresión, comunicación e interpretación de los signos, en un tiempo, un espacio y una cultura determinados. De esta manera, el análisis pragmático toma en consideración los factores extralingüísticos que determinan el uso del lenguaje.

La semiótica es la ciencia que se encarga del estudio del signo, aunque se asume también como «la ciencia de la textualidad y de la comunicación humana» (Pérez, 2000: 20). De esta manera, para descubrir cuáles son los signos en el sistema de significación de las *apps*, se debe optar por la **perspectiva semiótica**. Para Umberto Eco (1986) la semiótica estudia los procesos culturales como procesos de comunicación, y esta es precisamente la perspectiva que se pretende en el análisis propuesto en el marco de esta tesis. Se parte de la idea, pues, de que en el proceso comunicativo el signo será producido e interpretado por los sujetos participantes, que deberán compartir un código para que se dé en intercambio comunicativo.

Los estudios semiológicos se han centrado, a lo largo de su historia, principalmente en el **signo lingüístico** (Pablos, 2009), pero también en el **signo icónico** (de la imagen), **audiovisual** o **musical**. En el ecosistema *app* pueden convivir diferentes tipologías de signos, y lo interesante es conocer cuáles son y qué funciones desempeñan. Según Pablos (2009), el signo puede cumplir múltiples funciones, que corresponden a las **funciones del lenguaje**, que según Jakobson (1963) son:

- **Referencial, representativa o informativa:** relacionada con el contexto, con los aspectos exteriores al propio acto comunicativo.
- **Emotiva o expresiva:** se centra en el emisor y en sus sentimientos, estados de ánimo, deseos y grado de interés.
- **Apelativa o conativa:** se centra en el receptor y en la influencia que el emisor pretende sobre él.
- **Metalingüística:** se centra en el código, habla sobre el propio lenguaje, su forma y estructura.
- **Poética o estética:** está orientada a la forma del mensaje y su propósito estético.
- **Fática o relacional:** está centrada en el canal de comunicación. Su función es la de facilitar el contacto social en el proceso comunicativo.

En cuanto a los **códigos**, pueden ser lingüísticos orales o escritos y en los que también es importante el **idioma**, así como para-lingüísticos (quinésicos y proxémicos) y extra-lingüísticos (lógicos, sociales y estéticos). Respecto a los códigos extralingüísticos, se considera muy interesante abordar especialmente los códigos sociales, relacionados con la **identidad**, esto es, qué elementos contienen las *apps* en la construcción de la identidad individual de los sujetos que las utilizan, así como la identidad colectiva en red. En el caso de los códigos, al existir coincidencias con el indicador “Tipología del lenguaje” y poder existir redundancia en el análisis se decide obviarla en esta categoría y mantener el indicador “Idioma”. Lo mismo ocurre en el caso de los signos paralingüísticos y en respecto a los códigos extralingüísticos, el indicador “Identidad” se abordará en la dimensión “Ideología y valores” y los códigos estéticos en la dimensión “Estética”.

A continuación se muestra la ficha de análisis para los indicadores “Funciones del lenguaje” e “Idioma”:

Tabla 12. Funciones del lenguaje en las apps

| Funciones del lenguaje | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué funciones del lenguaje integran las apps? ¿En qué elementos se ven reflejadas estas funciones? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Referencial, representativa o informativa | |
| ▪ Emotiva o expresiva | |
| ▪ Apelativa o conativa | |
| ▪ Metalingüística | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Idioma de la app

| Idioma | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿En qué idiomas están disponibles las apps? ¿Se pueden personalizar? ¿Pueden convivir diferentes idiomas? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Disponibilidad de idiomas | |
| ▪ Pueden convivir diferentes idiomas en la misma app | |

Fuente: Elaboración propia

1.3. Lenguaje tecnológico

Las apps pueden programarse de múltiples maneras, esto es, utilizar diferentes lenguajes de programación. Existen tres tipos de apps (desde la perspectiva de la programación): **nativas** (desarrolladas específicamente para cada sistema operativo); aplicaciones **web** o *web apps* (desarrolladas con lenguajes de programación, que en los últimos años ha ganado peso HTML5, que es el lenguaje marcado del hipertexto, que predomina en la elaboración de páginas web y es usado para describir la estructura y contenido) y *web apps* nativas, también llamadas **híbridas** (es una combinación de las dos anteriores). El lenguaje HTML5 facilita el desarrollo de la Web Semántica⁵⁵, o web extendida, a través de los dispositivos móviles. La web semántica, en palabras de Berners-Lee (2000), extiende la web y la hace más “inteligente” dotando de contenido semántico la información de la Red, lo cual facilita la búsqueda de información en la web. En este sentido, desde el punto de vista tecnológico del lenguaje, en el análisis se debe contemplar el tipo de aplicación según su programación tecnológica. Este indicador, dadas sus características, debe ser abordado en la dimensión “Tecnología”

⁵⁵ La **Web Semántica** es una Web extendida, dotada de mayor significado en la que cualquier usuario en Internet podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla gracias a una información mejor definida. Al dotar a la Web de más significado y, por lo tanto, de más semántica, se pueden obtener soluciones a problemas habituales en la búsqueda de información gracias a la utilización de una infraestructura común, mediante la cual, es posible compartir, procesar y transferir información de forma sencilla. Esta Web extendida y basada en el significado, se apoya en lenguajes universales que resuelven los problemas ocasionados por una Web carente de semántica en la que, en ocasiones, el acceso a la información se convierte en una tarea difícil y frustrante (Guía breve de Web Semántica, W3C, 2016).

Tabla 14. Tipo de app según su programación

| Tipo de app según su programación | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cómo son las apps según su programación? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Nativa | |
| ▪ Web | |
| ▪ Híbrida | |

Fuente: Elaboración propia

1.4. La hipermediación móvil y ubicua

Como se ha comentado, se parte de la idea de que los lenguajes de las *apps* responden a la lógica de la comunicación digital, de movilidad y ubicuidad. En este campo, existen múltiples investigaciones que sirven de base para analizar el espacio móvil como un espacio de hipertextualidad y multimedialidad, llegando a la *hipermediación*. Lo que Scolari (2008: 113-114) define como «procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrolla en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes».

El lenguaje digital ha sido abordado por los teóricos de la comunicación en un marco conceptual que va del *superlenguaje* (Lévy, 1994) a la *transmedialidad* (Kinder, 1991); los *cibermedios* (Salaverría, 2005) o la *multimedialidad* (Negroponte, 1995). A estos conceptos se han unido, los últimos años la convergencia mediática (Jenkins, 2008); la *remediación* (Bolter y Grusin, 2000); o lo que Fagerjord (2003) llama *convergencia retórica*, «cómo diferentes estilos y sistemas de signos se combinan en complejos textos y significaciones, selecciones a cargo del lector y procesos semióticos» (Fagerjord, 2003: 307).

Para Scolari, Aguado y Feijóo (2013), el medio móvil emerge en el contexto de la **ecología de los medios** (*Media Ecology*), que es «una disciplina todavía en fase de consolidación nacida en los años 1960 alrededor de investigadores como Marchall McLuhan, Neil Postdam y Walter Ong» (Scolari, *et al.*, 2013: 79) y que propone el **estudio de los medios como ambientes**. En este sentido el escenario narrativo-comunicativo de las *apps* surge como nueva especie de la ecología de los medios, que debería cumplir con las cuatro leyes (o “tétrada”) que estableció McLuhan (1992) y que según Scolari, Aguado y Feijóo constituyen «un útil instrumento analítico». Estas leyes son: **extensión, obsolescencia, recuperación y reversión**⁵⁶. Aplicadas al entorno móvil y ubicuo por Scolari, Aguado y Feijóo, estas leyes se manifiestan de la siguiente manera:

⁵⁶ Las cuatro leyes definidas por Marchall McLuhan y Eric McLuhan se presentan bajo preguntas: (1) Extensión (*Enhancement*): ¿Qué extiende, intensifica o acelera el artefacto? (2) Obsolescencia (*Obsolescence*): Si algún aspecto de una situación se extiende o intensifica, simultáneamente se desplaza, con ello, una anterior condición o situación no intensificada, ¿Qué se desplaza o caduca por el nuevo “órgano”? (3) Recuperación (*Retrieval*): ¿Qué

Extensión: Los dispositivos móviles aumentan la interactividad, el acceso a la información y la comunicación a través de múltiples vías (uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos, etc.) [...]

Obsolescencia: Los dispositivos móviles vuelven obsoletos a los medios de comunicación interpersonal como el teléfono fijo, o masivos como las radios a transistores. Otros medios relativamente recientes –como los reproductores MP3 o las máquinas fotográficas digitales *amateurs*– también es posible que terminen resultando obsoletos debido a la expansión de los dispositivos móviles multifuncionales (*smartphones* o tabletas) [...]

Recuperación: Con los dispositivos móviles se recuperan las comunicaciones escritas interpersonales y grupales, sobre todo en formatos textuales breves y telegráficos. Además, se recuperan ciertas formas de existencia nómada y de asociación/acción grupal que otros medios – por ejemplo la televisión– tendían a disminuir.

Reversión: Un medio nacido para la comunicación privada se convierte en una de las principales fuentes de difusión pública de la propia información. Al igual que otros entornos de comunicación digitales, los dispositivos móviles también contribuyen a incrementar la sobrecarga de información (algunos hablan de *infoxicación*) que caracteriza la vida contemporánea (Scolari, *et al.*, 2013: 82-83).

Los conceptos citados se enmarcan en un contexto de digitalización del proceso comunicativo y la construcción de mensajes, que añade elementos que en la comunicación analógica no se daban. Como se ha indicado, en el contexto digital se pueden plantear diferentes tipologías del lenguaje según su naturaleza (oral, escrito, gráfico, sonoro o audiovisual). Desde la perspectiva mediática, estos lenguajes se han visto reflejados a lo largo de la historia a través de lo que en palabras de Marta-Lazo y Gabelas (2016) son los tres estadios de la mediación:

- **Primería mediación:** De la primera oralidad a la escritura impresa (Era de Gutenberg). “Lo escrito detiene el tiempo de la comunicación y permite, en la distancia, la reflexión y la rememoración del hecho comunicativo” (2016: 16).
- **Segunda mediación:** De la escritura impresa a la aparición del lenguaje icónico (artes plásticas, fotografía, cine y vídeo), que se centra en “la relación y correspondencia entre realidad u objeto representado y su propia representación (2016: 16).

recurrencia o recuperación de antiguas acciones y servicios es puesta en juego simultáneamente por la nueva forma? ¿Qué campo más viejo, previamente caducado, vuelve ahora gracias a la nueva forma? (4) Reversión (*Reversal*): Cuando es llevada a los límites de su potencial la nueva forma tenderá a invertir las que habían sido sus características principales. ¿Cuál es el potencial de inversión de la nueva forma? (Scolari, *et al.*, 2013: 82).

- **Tercera mediación:** La aparición de la imagen digital, los textos hipermedia y las “realidades virtuales”:

El libro, el vídeo, el cine, son soportes que permiten al público controlar el tiempo del relato. Lo digital dinamita la linealidad narrativa de estos soportes analógicos y concede al texto una estructura poliédrica y dúctil, además de fluida, que lo fragmenta y convierte en ubicuo y controlado, en cuanto que siempre existe un programa que determina el nivel de participación [...] Por lo tanto, el carácter interactivo depende en gran medida del hipertexto, que rompe la linealidad narrativa y posibilita la navegación-participación-producción (2016: 17).

Para Scolari (2008: 104), «la multimedialidad o la convergencia retórica no dejan de ser algo más que una suma de medios en una única pantalla: los lenguajes comienzan a interactuar entre sí y emergen espacios híbridos que pueden dar origen a nuevas formas de comunicación». Esta convergencia e hibridación da lugar a un lenguaje «caleidoscópico, que gira, se dobla y desdobra a voluntad del lector» (Lévy, 1999: 92). De hecho, Scolari, Aguado y Feijóo (2014: 84) afirman que «uno de los rasgos en que se articulan los cambios en el nuevo ecosistema de medios es, precisamente, el de la **interconexión entre medios, plataformas y lenguajes diferenciados**». Bajo esta premisa se podría afirmar que en el contexto móvil y ubicuo, los medios –de los *mass media* a los *social media*– se interrelacionan, convergen y se hibridan, respondiendo a la idea de McLuhan, que afirma que ningún medio tiene un significado por sí mismo, sólo en interrelación con otros.

Lo importante en este punto es descubrir de qué manera se da la hibridación mediática en las *apps*, cómo los “**viejos medios**” se mezclan e interrelacionan con los “**nuevos medios**” en este nuevo paradigma comunicativo. Los “viejos” medios, vendrían representados por la **prensa escrita (periódicos y revistas), la radio, la televisión y el cine**, adaptados al espacio digital móvil y ubicuo. Por otro lado, es importante destacar que para analizar los “nuevos medios”, es necesario tener en cuenta el desarrollo de los **medios sociales** y las nuevas categorías a las que han dado lugar. Los trabajos de *Fundée* BBVA (2012), Andreas y Michael (2010), Merlo (2010), *The Cocktail Analysis* (2010), Prieto-Castillo (2011) y Aichner y Jacob (2015) presentan una categorización muy interesante en función de cuatro grandes bloques: comunicación, colaboración, multimedia y entretenimiento:

Tabla 15. Categorías de medios sociales

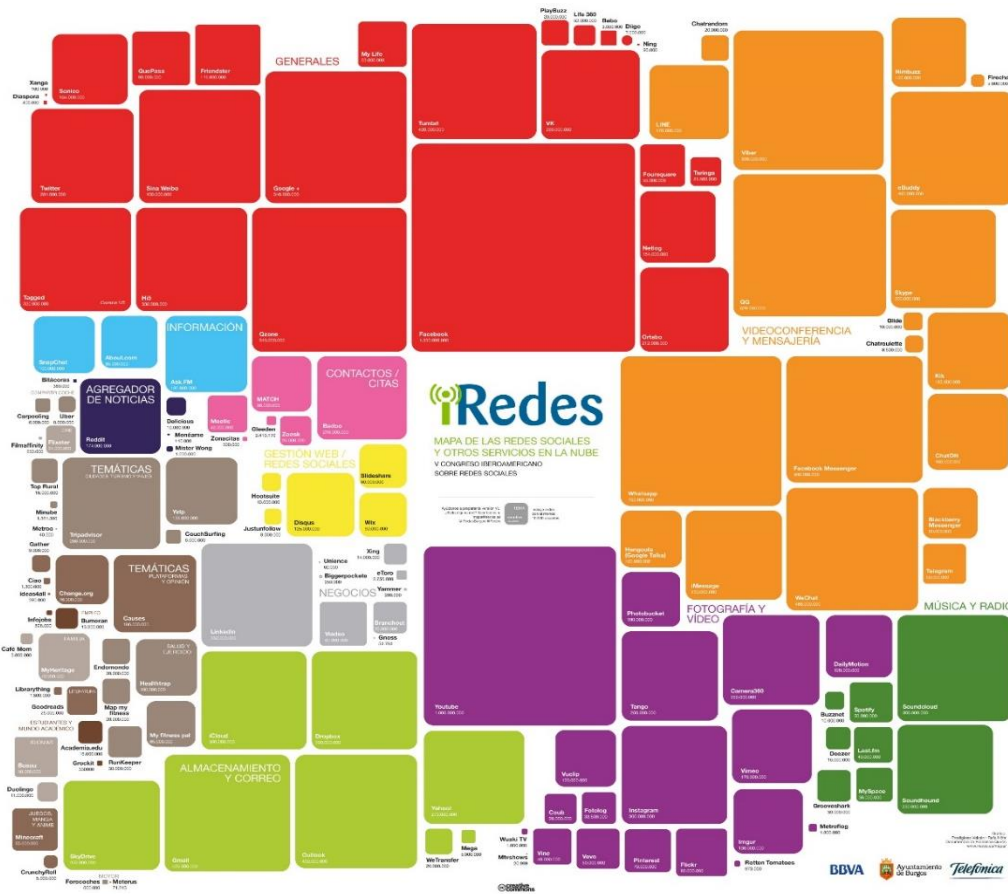
| Categoría | Tipología | Ejemplos |
|--------------|------------------------|---|
| Comunicación | Blog | <i>Blogger, LiveJournal, WordPress, Vox</i> |
| | Social media Marketing | <i>Social Media Magazine</i> |
| | Foros en línea | <i>vBulletin, phpBB</i> |
| | <i>Microblogging</i> | <i>Twitter, Plurk, Jaiku, Tumblr</i> |
| | Redes sociales | <i>Facebook; LinkedIn, Pinterest, Tuenti, MySpace, Orkut, Skyrock, Netlog, HI5, Google+</i> |
| | Sistemas de agregación | <i>FriendFeed, Youmeo</i> |

| | | |
|------------------------|--|---|
| | Eventos | <i>Upoming, Meetup.com</i> |
| | Redes sociales basadas en localización | <i>Foursquare, Facebook places, Tienti Sitios, Google Latitude</i> |
| | Mensajería instantánea | <i>Whats.App, Line, Kik, Telegram, Viber, Wechat, Kakao Talk, Snapchat, Chat On</i> |
| Colaboración | Wiki | <i>Wikipedia, PBWiki, Wetpaint</i> |
| | Marcadores sociales | <i>Deliciosos, StumbleOpen, Stumpedia, Google Reader, Diigo</i> |
| | Noticias | <i>Menéame, Digg, Reddit, Mixx, Divúlgame</i> |
| | Sitios de opinión | <i>Eopinions, Yelp</i> |
| | Sitios de Comercio Social | <i>iMythos</i> |
| Multimedia | Compartir fotos | <i>Uplust, YouTube, Instagram, Vimeo, Rever, Vine, Quepasa</i> |
| | Compartir vídeos | <i>Uplust, YouTube, Instagram, Vimeo, Rever, Vine, Quepasa</i> |
| | Compartir arte | <i>deviantART</i> |
| | Emisiones en directo | <i>Ustream.tv, Justin.tv, Skype</i> |
| Entretenimiento | Mundos virtuales | <i>Second Life, The Sims Online, Habbo</i> |
| | Juegos en línea | <i>World of Warcraft, EverQuest, Age of Conan, Spore, Angels online</i> |
| | Compartir música | <i>imeem, Quepasa, The Hype Machine, Last.fm, ccMixer, SoundCloud</i> |
| | Juegos compartidos | <i>Miniclip</i> |
| | Juegos de georreferencia | <i>Foursquare, Gowalla, SCVNGR</i> |

Fuente: *Fundée* BBVA (2012), Andreas y Michael (2010), Merlo (2010), The Cocktail Analysis (2010), Prieto-Castillo (2011) y Aichner y Jacob (2015)

Según el informe elaborado por iRedes en el marco del V Congreso Iberoamericano sobre Redes Sociales (2015), el **Mapa de las Redes Sociales y otros Servicios en la Nube** recoge **12 categorías**: Generales; Información; Agregador de noticias; Temáticas (ciudades, turismo y viajes); Temáticas (plataformas y opinión); Gestión Web y Redes Sociales; Almacenamiento y Correo; Fotografía y Vídeo; Música y Radio; Videoconferencia y Mensajería; Contactos/ Citas y Negocios. En la Figura 22, se muestra la relación de categorías mencionada y el peso que tiene cada una de ellas en el mercado de los medios sociales:

Figura 22. Categorías de Redes Sociales y otros servicios en la nube



Fuente: iRedes (2015)

Aclarar que aunque esta segunda clasificación permite ver de manera gráfica la tipología de medios sociales, para esta investigación se considera que es más adecuada la propuesta que se recoge en la Tabla 15.

De esta manera, para analizar la hipermediación de las *apps* es necesario, por un lado, descubrir la tipología de medios (viejos y nuevos medios) y ver cómo se relacionan en el espacio móvil y ubicuo:

Tabla 16. La hipermediación *app*

| La hipermediación <i>app</i> | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué tipología de medios se integran en las <i>apps</i> ? ¿Se relacionan estos medios? ¿Cómo? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Viejos medios adaptados al espacio móvil <ul style="list-style-type: none"> ● Prensa escrita (periódicos y revistas) ● Radio ● Cine ● Televisión | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Nuevos medios | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación: blog, social media marketing, <i>microblogging</i>, redes sociales, sistema de agregación, eventos, redes sociales basadas en la localización y mensajería instantánea. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Colaboración: marcadores sociales, noticias, sitios de opinión, sitios de comercio social. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Multimedia: compartir fotos, compartir vídeos, compartir arte, emisiones en directo. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Entretenimiento: mundos virtuales, juegos en línea, compartir música, juegos compartidos, juegos de georreferencia. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Relación entre medios | |

Fuente: Elaboración propia

1.5. Géneros móviles y ubicuos

La tipología del género viene determinada, en parte, por la **intencionalidad del acto comunicativo**, así como la **organización de sus formas** (Swales, 1990). Llevado al ciberespacio, existen diversas clasificaciones referentes a los géneros digitales, como los centrados en el campo del ciberperiodismo o los videojuegos. Sin embargo, como indica Díaz-Noci, en el caso de los géneros periodísticos, por ejemplo, la tipología clásica «se muestra incapaz de definir y acomodar la infinidad de variantes textuales que aparecen sin cesar» (2004: 2). Sin embargo, Cassany (2012) propone la siguiente clasificación de géneros digitales:

Tabla 17. Clasificación de géneros digitales

| Géneros digitales | |
|---|--|
| Síncronos | Asíncronos |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Chat | <ul style="list-style-type: none"> ● Correo |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Juegos de rol | <ul style="list-style-type: none"> ● Foro |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Web |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Blog |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Wiki |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Redes sociales |

Fuente: Cassany (2012)

Martínez-Sánchez (2012) habla de “**rasgos transgenéricos**” para describir los géneros digitales y que se basan en:

- Hipertextualidad: hipervínculos y textos mediados.
- Interactividad e interacción múltiple.
- Virtualidad: multiversos y mundos virtuales.
- Medios de socialización.
- Nuevo alfabetismo.

- Discurso expresivo y apelativo.
- Enciclopedismo social y memoria digital.
- Transversalidad en la navegación.
- Narrativa transmedia y recreación digital.
- Redes ubicuas y globales.
- Metatextualidad: web semántica rehumanizada (*folkosonomía* –por etiquetas y marcadores sociales– y curación popular) y humanista (procuración de contenidos y curación especializada).

Para saber qué tipo de géneros de dan en las *apps* se toma como referencia la propuesta de Cassany (2012). En cuanto a los rasgos transgenéricos contemplan diferentes dimensiones e indicadores, con lo que, con el objetivo de no multiplicar el análisis, se descartan en este punto de la investigación.

Tabla 18. Géneros móviles y ubicuos

| Géneros móviles y ubicuos | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué géneros se integran en las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Síncronos | |
| • Chat | |
| • Juegos de rol | |
| ▪ Asíncronos | |
| • Correo | |
| • Foro | |
| • Web | |
| • Blog | |
| • Wiki | |
| • Redes sociales | |

Fuente: Elaboración propia

1.6. Narrativa *app*. Estructura, estrategia, origen y transmedialidad

Uno de los interrogantes surgidos en esta investigación es saber si los (hiper)lenguajes que se desarrollan en los escenarios móviles y ubicuos a través de las *apps* responden a la lógica de la narrativa digital y transmedia. En la construcción narrativa de mensajes digitales es necesario tener en cuenta los principios fundamentales de la comunicación digital, que Marta-Lazo y Gabelas (2016) especifican en: **inmersión, interactividad e hipertextualidad**. La inmersión hace referencia a la relación entre el usuario y la pantalla. Esta relación va mucho más allá de la tecnología (pantalla), convertida en una ventana a la construcción de la realidad (Marta-Lazo y Gabelas, 2016), esto es, la creación de mensajes y su interpretación que se analiza, en el marco de esta tesis, bajo la dimensión “Procesos de creación y difusión”.

Para Scolari (2013: 277) «las interfaces –esa zona de frontera o membrana osmótica que separa y al mismo tiempo une dos entidades– son la cara visible de las hipermediaciones». Y la interactividad se define como «la posibilidad que ofrecen los multimedia para que las personas establezcan un diálogo con la máquina» (Osuna, 2000: 71). Estos dos aspectos, interfaz e interactividad, se abordan, por sus características, bajo la dimensión “Tecnología”.

En cuanto a la **hipertextualidad** es un elemento básico en la creación de mensajes digitales. Según expone Orihuela (2013) en el III Congreso universitario sobre redes sociales, Comunica 2.0, en su ponencia *Aprender y enseñar a escribir hipertextos: experiencias docentes* y que recogen Marta-Lazo y Gabelas (2016: 66), el hipertexto constituye documentos digitales compuestos por «unidades de información (nodos) articuladas entre sí mediante órdenes de programación (enlaces). Mucho más allá de su dimensión técnica, es un lenguaje que, permitiendo nuevos modos de narrar, puede considerarse como la auténtica gramática de la web».

En el campo de los cibermedios existen propuestas interesantes para el análisis de las estructuras hipertextuales en la creación de mensajes. Uno de los estudios que destacan es el desarrollado por Palacios y Díaz-Noci (2012) bajo el título *Ciberperiodismo: Métodos de investigación. Una aproximación multidisciplinar en perspectiva comparada*, en los que proponen analizar el hipertexto como «estructura organizativa de contenidos» (2012: 28) a partir de sus dos elementos básicos, la **composición** y la **estructura**. En cuanto a la **composición**, hace referencia al nivel de uso de enlaces y nodos:

Representa un parámetro evaluable del hipertexto a través del análisis cuantitativo y cualitativo de estos elementos clásicos. El *nodo* sea del tipo que sea –textual, sonoro, visual, audiovisual o gráfico– representan una unidad de información que se muestra en la pantalla al activar un enlace, mientras que éste es identificable a través de palabras, grupos de palabras o iconos que, al ser pulsados, conducen a otro contenido diferente (nodo). Mediante el empleo de nodos, entendidos como unidades de información, y enlaces organizados de forma coherente se obtiene el cibertexto (Palacios y Díaz-Noci, 2012: 29).

En lo que se refiere al análisis de la **estructura** hipertextual, según Palacios y Díaz-Noci (2012), existen estudios previos que identifican y clasifica las tipologías, como los de Díaz-Noci y Salaverría (2003); Powell (2001); Orihuela y Santos (1999) y Codina (2003). Según estos estudios son **dos las tipologías básicas de estructura hipertextual**: axiales (lineales, arbóreas y paralelas) y reticulares (que unen todas las anteriores). En relación con la estructura hipertextual, es necesario contemplar el **tipo de navegación** para poder abordarla. Para Roura (2014: 140), la navegación «es un elemento fundamental en el hipertexto, donde no se sigue necesariamente un único camino, como en un texto lineal, sino que ahora nos encontramos con la libertad de elección del recorrido dentro de los contenidos disponibles». Aún y la estructura hipertextual que presente un sitio, los posibles recorridos serán

determinados por los usuarios, ya que «el espacio navegable es un espacio subjetivo, y su arquitectura responde al movimiento y a la emoción del sujeto» (Manovich, 2005: 339). La estructura hipertextual y el tipo de navegación se analizan bajo la dimensión “Tecnología”, ya que son aspectos que, aunque están directamente relacionados con la composición narrativa, son rasgos técnicos.

Se parte de la idea, pues, de que la **narrativa app** es un tipo de narración digital, con lo que para aplicar el análisis de este indicador se pueden tomar como referencia los elementos que componen la narrativa digital. Tal y como se recoge en el MOOC *Uso educativo de la narración digital* (#EduNarraMOOC) impartido por INTEF (2015) estos factores se concretan en:

- **Estructura de la narración:**
 - **Lineal:** Su estructura se basa en tres momentos: inicio, nudo y desenlace.
 - **No lineal:**
 - **Circular:** con un camino fijo y único, sin inicio ni final.
 - **Ramificada o jerárquica:** con escenas con diferentes opciones a seleccionar, que conducen a diferentes sucesos (puede tener componentes lineales o no lineales).
 - **Paralelas:** se explican varias historias paralelas y relacionadas entre sí, en una misma narración.
 - **Otras:** indexadas, contributarias, hipermedias, concéntricas, reticulares.
- **Orden secuencial** (posibilidades de acceso a la información por parte del usuario):
 - **Ordenada y guiada:** la historia presenta una secuencialidad con un orden establecido por el autor y el usuario accede a las diferentes fases de la historia de manera ordenada y guiada.
 - **Aleatoria:** el acceso a la información de la historia se da sin un orden establecido. El usuario decide cómo explorar la información y navegar libremente por las diferentes secciones.
 - **Mixta:** el usuario accede a las diferentes secuencias de la historia que se presentan de manera “guiada” por parte del autor (sea de forma lineal o no lineal), pero se le ofrece la posibilidad, en ciertos puntos, de elegir qué camino seguir.

Lo interesante para esta investigación es analizar las **estructuras narrativas** (lineales o interactivas) y cómo los usuarios pueden trabajarlas. Según Scolari, Aguado y Feijóo (2014: 83) «dentro de las transformaciones en la estructura de las relaciones *inter-media* que caracterizan a los procesos de emergencia de nuevas especies mediáticas, las estructuras narrativas ocupan un lugar destacado». En este sentido, en el análisis de la construcción

narrativa a través de las *apps* móviles se deben considerar los siguientes indicadores, en relación con la estructura y la tipología transmediática (Scolari, Aguado y Feijóo, 2014):

- **Estrategia narrativa:** los contenidos móviles pueden ser **autónomos** (aquellos que exigen, para su interpretación, el consumo de otra obra) o **dependientes** (no cuentan con una semiótica autónoma y necesitan ser contextualizadas para su interpretación).
- **Origen narrativo** o perspectiva narratológica: enunciador **institucional** u oficial o de los **usuarios** (prosumidores).
- **Narrativas transmedia:** Los contenidos transmedia en las aplicaciones móviles y ubicuas se pueden dar como:
 - Expansión narrativa a partir de otros medios.
 - Interacción con el usuario a partir de su participación.
 - Segunda pantalla.
 - *Spin offs* de contenidos existentes en otros medios y plataformas.

Así pues, para abordar la narrativa en los escenarios *app* es necesario analizar:

Tabla 19. Narrativa *app*: estructura, estrategia, origen y transmedialidad

| Narrativa <i>app</i> | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cómo es la estructura narrativa en la <i>app</i> ? ¿ | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Estructura de la narración | |
| • Lineal | |
| • No lineal | |
| ▪ Orden secuencial | |
| • Ordenada y guiada | |
| • Aleatoria | |
| • Mixta | |
| ▪ Estrategia narrativa | |
| • Contenidos autónomos | |
| • Contenidos dependientes | |
| ▪ Origen narrativo | |
| • Institucional | |
| • Usuarios | |
| ▪ Narrativa transmedia | |
| • Expansión narrativa a partir de otros medios | |
| • Interacción con el usuario a partir de su participación | |
| • Segunda pantalla | |
| • <i>Spin offs</i> de contenidos existentes en otros medios y plataformas | |

Fuente: Elaboración propia

A modo de resumen, tras este primer análisis exploratorio, los indicadores de análisis para la dimensión “Lenguaje” son:

Tabla 20. Indicadores adaptados para el análisis de apps bajo la dimensión "Lenguaje"

| Categoría | Indicador adaptado |
|-----------|--|
| LENGUAJE | ▪ Tipología del lenguaje |
| | ▪ Funciones del lenguaje |
| | ▪ Idioma de la <i>app</i> |
| | ▪ Tipo de <i>app</i> según su programación |
| | ▪ Hipermediación <i>app</i> |
| | ▪ Géneros móviles y ubicuos |
| | ▪ Narrativa <i>app</i> |

Fuente: Elaboración propia

Del análisis realizado para la adaptación de los indicadores de análisis para la dimensión “Lenguaje”, se ha considerado que algunos de ellos se deberían incluir en otras dimensiones. Los indicadores “Estructura hipertextual/ Tipo de navegación” y “Grado de interactividad” se incluyen en la dimensión “Tecnología”.

2. Tecnología

En la construcción de mensajes digitales en la hipermediación móvil y ubicua intervienen elementos tecnológicos propios del entorno digital. Para Aparici, García-Matilla, Fernández-Baena y Osuna (2006) estos elementos se concretan en: **interfaz, interactividad, navegación, usabilidad y accesibilidad**, y condicionan la construcción de mensajes. Si se plantea, además, el análisis de *apps* como plataformas para la enseñanza y el aprendizaje es necesario aplicar indicadores de análisis que se aplicarían a este tipo de plataformas tecnológicas, así como todos los aspectos relativos a la tecnología móvil y ubicua.

2.1. Tipología de (multi)dispositivo y Sistema Operativo

Los primeros indicadores de análisis para la categoría “Tecnología”, son la **tipología de dispositivo móvil** y el **sistema operativo** disponible para el uso de las *apps*. Estos indicadores vienen acotados por la misma construcción del objeto de investigación y que se han detallado también en el marco teórico de la tesis. En resumen, estos indicadores se basan en:

- **Tipología de dispositivo:** *Smartphone* y/o tableta. Cabe destacar también el carácter **multidispositivo** a la hora de aplicar el análisis a las *app* seleccionadas.
- **Sistema operativo (SO):** Android y/o iOS, los dos SO contemplados en esta investigación, así como otros sistemas operativos para los que esté disponible. Es importante tener en cuenta también si existe alguna condición en cuanto a la versión del sistema operativo.

Tabla 21. Tipología de (multi)dispositivo móvil

| Tipología de (multi)dispositivo móvil | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Para qué tipo de dispositivos están disponibles las <i>apps</i> ? ¿Son multidispositivo? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Smartphone | |
| ▪ Tableta | |
| ▪ Multidispositivo | |
| ▪ También cuenta con acceso web | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Sistema operativo

| Sistema operativo | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Para qué SO están disponibles las <i>apps</i> ? ¿A partir de qué versión del SO? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Android | |
| ▪ iOS | |
| ▪ Otros | |
| ▪ Versión a partir de la cual la <i>app</i> funciona | |
| • Android | |
| • iOS | |

Fuente: Elaboración propia

2.2. Conectividad

Otro aspecto importante, desde el punto de vista tecnológico, es el grado de **conectividad**. Esto es, si la aplicación requiere contar con conexión a la Red para su uso. La conectividad influye en la manera cómo se va a utilizar una aplicación por parte de los usuarios, ya que si se requiere acceso a Internet, el dispositivo deberá contar con conexión WiFi o consumo de datos móviles. Esta cuestión determinará, de alguna manera, la movilidad y ubicuidad real, ya que algunos servicios (por ejemplo, el contenido móvil) necesitarán, para un funcionamiento correcto, contar una conexión estable.

Tabla 23. Conectividad

| Conectividad | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Se necesita contar con conexión a la Red para funcionar? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Se requiere conexión | |
| ▪ Permite ambas opciones | |

Fuente: Elaboración propia

Retomando los elementos destacados por Aparici, García-Matilla, Fernández-Baena y Osuna (2006), a continuación se analizan cada uno de ellos en su conversión a indicadores de análisis de las aplicaciones móviles y ubicuas.

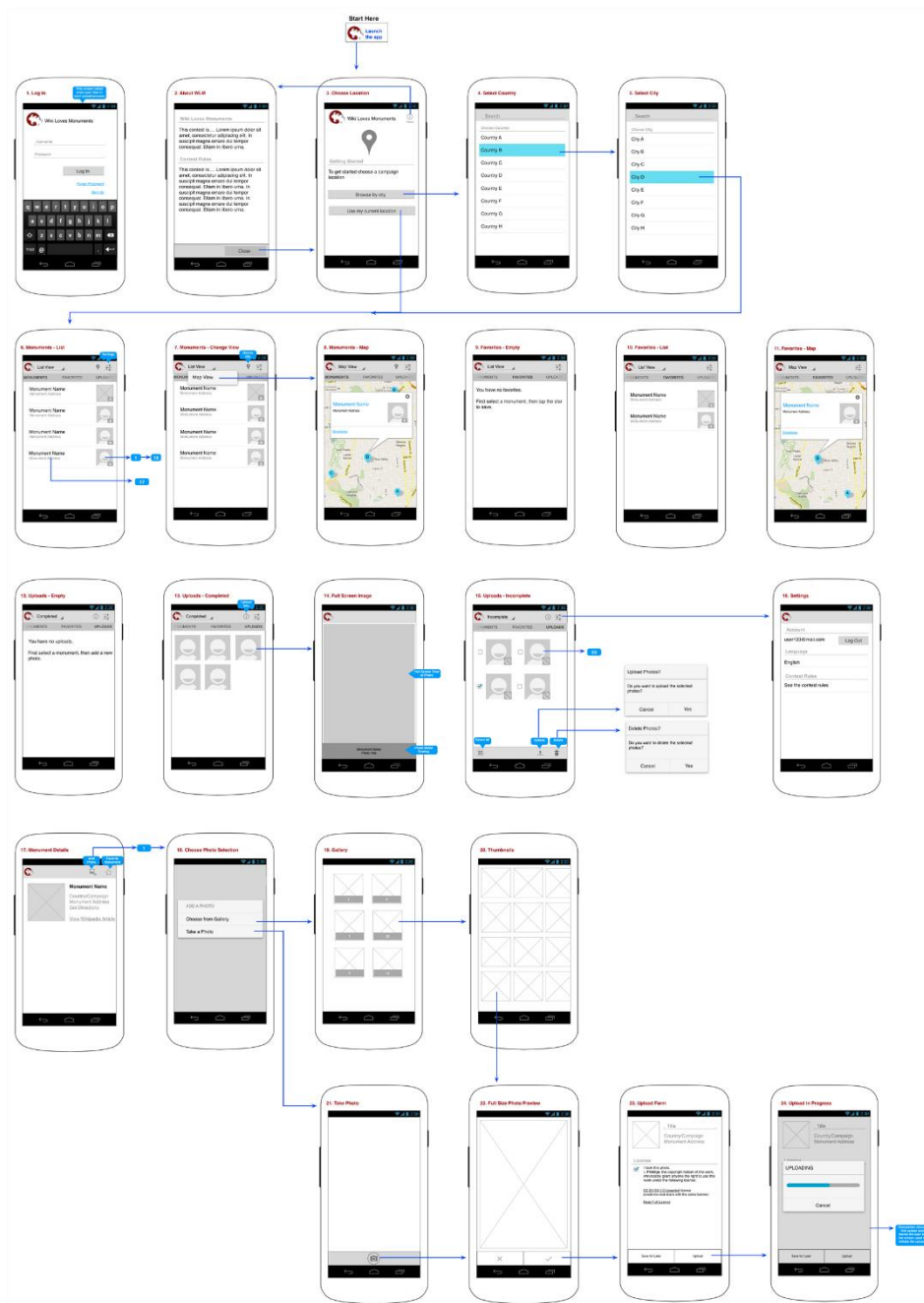
2.3. Interfaz: diseño e interacción

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, equipo, computadora o dispositivo, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Según Roura (2014: 129), la interfaz «cuenta con el diseño gráfico, los comandos, botones de acción, mensajes y otros elementos que determinan cómo se interactúa y se navega a través del contenido que contenga». En el caso de los dispositivos móviles, las *apps*, es necesario incluir como indicadores cuestiones referidas **al diseño de las interfaces móviles: la distribución y organización de los elementos, la atención visual y el diseño de la interacción**. Para ello, se toma como guía *Diseñando apps para móviles*, de Cuello y Vittone (2013). Los indicadores para analizar una aplicación móvil desde el punto de vista del diseño visual son:

- **Estilo de la interfaz:** Composición a partir de los botones, gráficos, iconos y fondos.
 - **Interfaz adaptada al entorno del sistema operativo:** Android e iOS. Cada sistema operativo cuenta con su estilo y las *apps* deben adaptarse a éste para cada sistema operativo.

- **Tipología de interfaz:**
 - Nativa: basada en elementos, botones, listas y encabezados, que vienen preestablecidos en cada plataforma.
 - Personalizada.
- **Identidad visual:** Así como el estilo de la interfaz debe respetar la estética y organización de cada sistema operativo, cada *app* cuenta con una serie de elementos visuales que garantizan su identidad. Es decir, con un impacto visual que hace saber al usuario que se encuentra inmerso en una *app* determinada:
 - Icono de lanzamiento de la *app*.
 - Pantalla inicial (o *splash*).
 - Iconos interiores.
 - Colores de la *app*.
- **Estructura de la *app* y arquitectura de la información:**
 - **Organización del contenido en sus páginas:** En el diseño de *apps* lo organización de la información, del contenido, es muy importante. Los diseñadores suelen trabajar en los *wireframes*, que son bocetos, guías visuales que muestran el esqueleto o estructura visual de una *app* en sus diferentes páginas/pantallas:
 - Menús y categorías.
 - Funciones.
 - Prioridad de la información y funciones (elementos resaltados).
 - Elementos informativos.
 - Elementos interactivos.

Figura 23. Ejemplo de wireframe

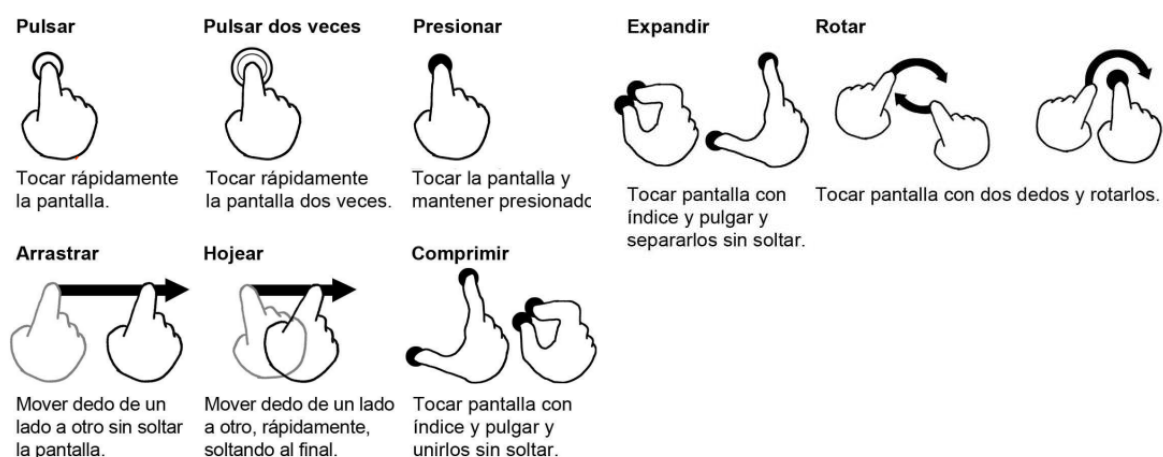


Fuente: Lindsey Smith (Wikimedia Commons, 2012)

- **Tipografía:**
 - Misma tipografía en todos los elementos comunicativos de la *app*.
 - Jerarquías entre los elementos más importantes y los secundarios.
 - Legibilidad adecuada.
- **Colores predominantes:** en textos, encabezados y fondos.

- Movimientos gestuales táctiles:** En el entorno móvil y ubicuo la interacción con la pantalla –en la mayoría de los casos– el usuario interactúa con un sistema mediante **movimientos gestuales táctiles**, esto es, existe una interacción física entre el usuario y la pantalla táctil. En el estudio realizado por Mauney (2010) sobre los movimientos gestuales en dispositivos «existen muchos gestos comunes que las personas intentan usar de forma intuitiva para lograr realizar tareas en pantallas táctiles» (2010:13). Algunos de los gestos más comunes utilizados en los dispositivos móviles son: pulsar, pulsar dos veces, presionar, arrastrar, hojear, comprimir, expandir y rotar. En la Figura 24, se muestra gráficamente cada uno de estos gestos comunes en la interacción del usuario con la pantalla móvil táctil:

Figura 24. Gestos táctiles más comunes en la interacción con la pantalla táctil

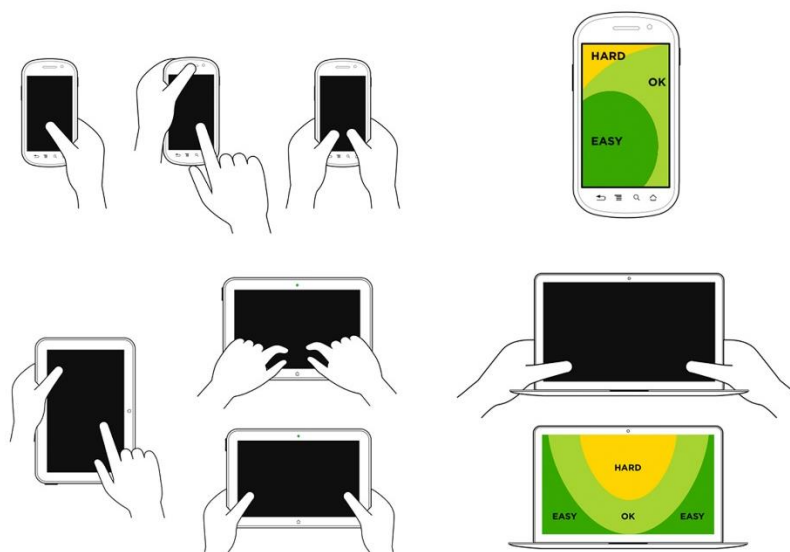


Fuente: Abd-el, Dorat, Pérez-Quinteros, Raby y Zamorano (2012)

- Zonas de interacción:** Según Wroblewski (2010), los elementos de interacción deberán hallarse en las zonas más accesibles para los usuarios para facilitar su uso. Las zonas de interacción en teléfonos y tabletas son las que se detallan en la Figura 25. Como recogen Cuello y Vittone:

Las características anatómicas de la mano determinan ciertas zonas de la pantalla que pueden ser alcanzadas con mayor o menor comodidad por este dedo. La «Ley del pulgar», mencionada por algunos autores, se refiere a la superficie de pantalla a la que este dedo tiene acceso sin mayores problemas y nos da pistas para organizar jerárquicamente los elementos en la interfaz (2013: 83).

Figura 25. Zonas de interacción en la pantalla táctil de Smartphone y tableta



Fuente: Luke Wroblewski y Jason Weaver (2012)

- **Orientación del dispositivo en el uso de la *app*:** Otro de los elementos que condicionan la interacción del usuario con la pantalla es la **orientación del dispositivo** (horizontal o vertical) que se requiere para el uso de la *app*. La orientación determina la interacción, así como los gestos táctiles. Con una orientación vertical el usuario suele utilizar una única mano y el dedo pulgar para interactuar, mientras que con una orientación horizontal los pulgares de las dos manos. Sin embargo, según el estudio realizado por Microsoft-Ipsos (2013), los más jóvenes tienen a utilizar más los pulgares, mientras que los más mayores el dedo índice. De esta manera, es necesario incluir como indicador cuántas manos se necesitan, ya que afecta a la experiencia del usuario.

La interfaz debe ser lo más “amigable” posible y debe facilitar la navegación e interactividad, además de «intuitiva, accesible, agradable y fácil de usar» (Roura, 2014: 130). En resumen, los elementos para analizar la interfaz son:

Tabla 24. Interfaz: diseño e interacciones

| Interfaz: diseño e interacciones | | |
|---|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cómo es la interfaz de la <i>app</i> ? ¿Qué elementos de interacción se integran? ¿Cómo se organiza la información? | | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estilo de la interfaz | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptada al estilo Android • Adaptada al estilo iOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipología de interfaz | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Nativa • Personalizada | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identidad visual | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Icono de lanzamiento de la <i>app</i> • Pantalla inicial • Iconos interiores • Colores de la <i>app</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura de la <i>app</i> y arquitectura de la información | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menús y categorías ▪ Funciones ▪ Prioridad de la información y funciones (elementos resaltados) ▪ Elementos informativos ▪ Elementos interactivos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipografía: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Misma tipografía en todos los elementos comunicativos de la <i>app</i> • Jerarquías entre los elementos más importantes y los secundarios • Legibilidad adecuada | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colores | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • En textos • En encabezados • En fondos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimientos gestuales táctiles básicos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsar, pulsar dos veces y presionar • Expandir • Rotar • Arrastrar • Hojear • Comprimir | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas de interacción adecuadas | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • En teléfono • En tableta | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientación del dispositivo | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Vertical • Horizontal | | |

Fuente: Elaboración propia

2.4. Navegación

La navegación en las *apps* debe responder a la arquitectura hipertextual y viene muy determinada por la estructura y diseño de la interfaz. Los elementos de la interfaz que configuran la navegación en el espacio móvil y ubicuo son, según Cuello y Vittone (2013):

- **Pestañas:** se deben identificar fácilmente y el usuario debe conocer en qué punto de la navegación se encuentra.
- **Listas:** se encargan de jerarquizar el contenido.
- **Galerías de imágenes:** toman la forma de la retícula propuesta por cada sistema operativo.
- **Menú tipo cajón:** permite cambiar rápidamente entre las pantallas de la aplicación. “Pulsando un botón se despliega de forma lateral una lista con los contenidos, oculta hasta ese momento” (Cuello y Vittone, 2013: 90).
- **Volver:** permiten retroceder en la navegación en la navegación pantalla a pantalla.
- **Acciones:** En la mayoría de los sistemas operativos las acciones se representan por medio de iconos que corresponden a:
 - **Accesos rápidos:** acciones más comunes que están a disposición del usuario de manera más directa.
 - **Compartir:** es una de las acciones más comunes, especialmente en los medios sociales.
 - **Buscar:** es un elemento muy importante en la navegación en Internet, especialmente desde el despliegue de la Web semántica.
 - **Edición de listas:** permite realizar acciones a múltiples elementos de una lista. Por ejemplo, en una *app* de correo electrónico seleccionar diferentes correos a la vez para “archivar” o “borrar”.
- **Cuadros de diálogo:** emergen a partir de algunas acciones. Pueden ser informativos o que requieran confirmar una acción.
- **Notificaciones:** pueden ser de dos tipos. O un aviso temporal respecto a una acción concreta o una información que el sistema jerarquiza como “importante” y que puede estar vinculada con el correo electrónico.
- **Introducción de datos:** algunas acciones requieren incluir datos a través del teclado. Cabe la posibilidad de que se incluyan otros componentes del *hardware* móvil, como sensores de ubicación, cámara, micrófono, etc. que diversifican la introducción de datos.

En la combinación de todos los elementos expuestos, se pueden observar cuatro **tipos de navegación móvil**:

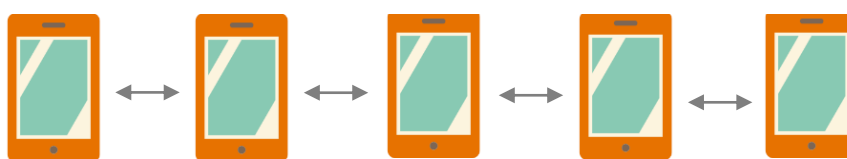
- **Jerárquica:** a través de menús, listas y los botones *up* y *back*.
- **Lineal:**

- **Vertical:** exposición de la información en secuencia lógica (cronológica, relevancia, popularidad, etc.).
- **Horizontal:** navegación horizontal, de derecha y/o a izquierda.
- **Combinada:** incluye elementos de navegación jerárquica y lineal.

Sin embargo, si en el análisis se incluyen los contenidos hipertextuales de las *apps* se pueden incluir los siguientes **tipos de navegación**, que Roura (2014) recoge como:

- **Lineal:** navegación secuencial, con la única opción de ir hacia delante y hacia atrás:

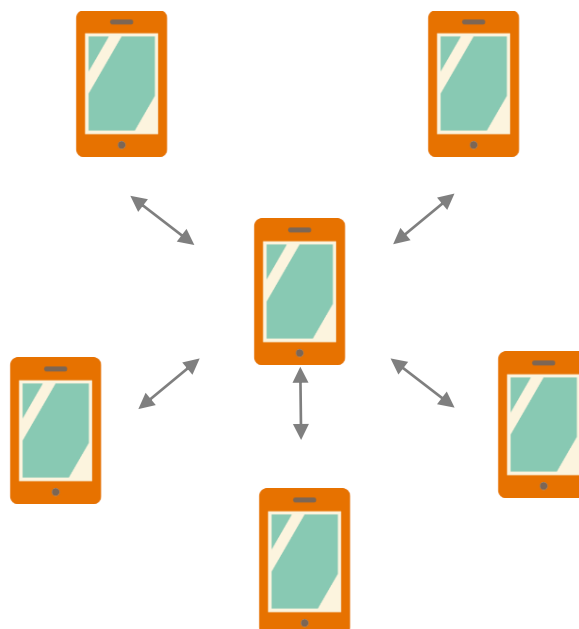
Figura 26. Esquema de navegación lineal



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

- **Navegación en estrella:** se parte de una pantalla de inicio que sirve para acceder a todas las demás:

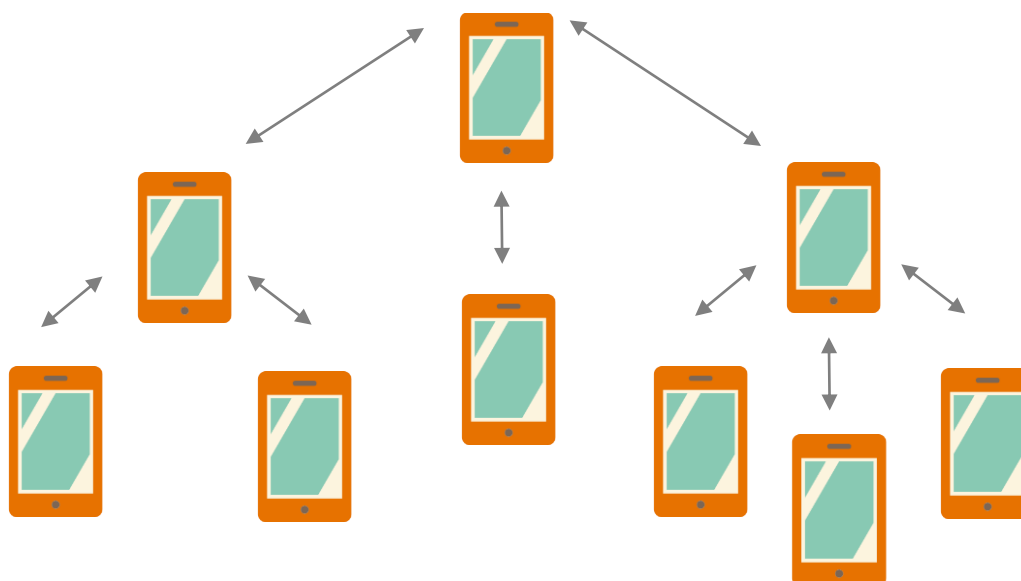
Figura 27. Esquema de navegación en estrella



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

- **Navegación jerárquica:** contenidos estructurados en forma de árbol:

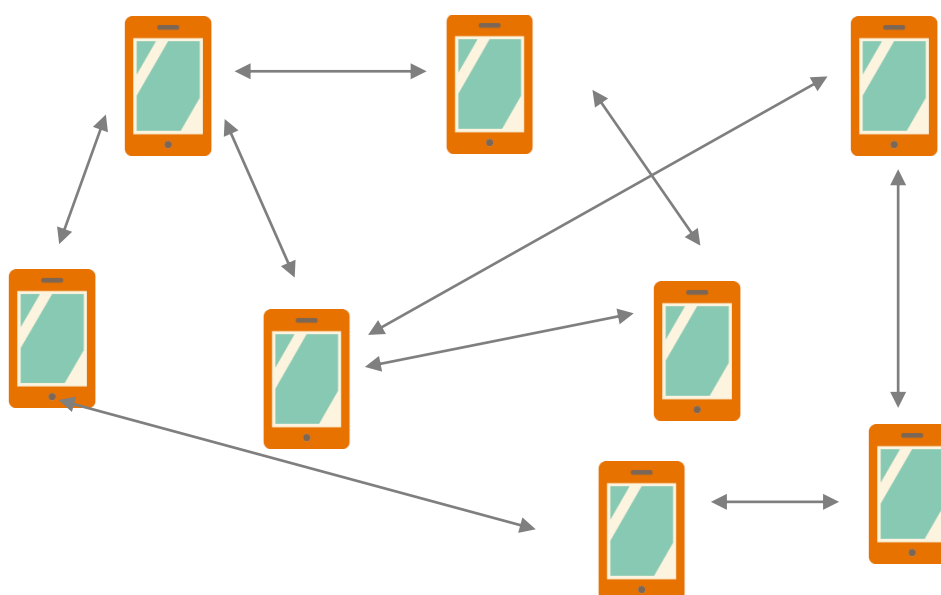
Figura 28. Esquema de navegación jerárquica



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

- **Navegación no lineal:** navegación libre a través del contenido, sin limitarse a las vías predeterminadas.

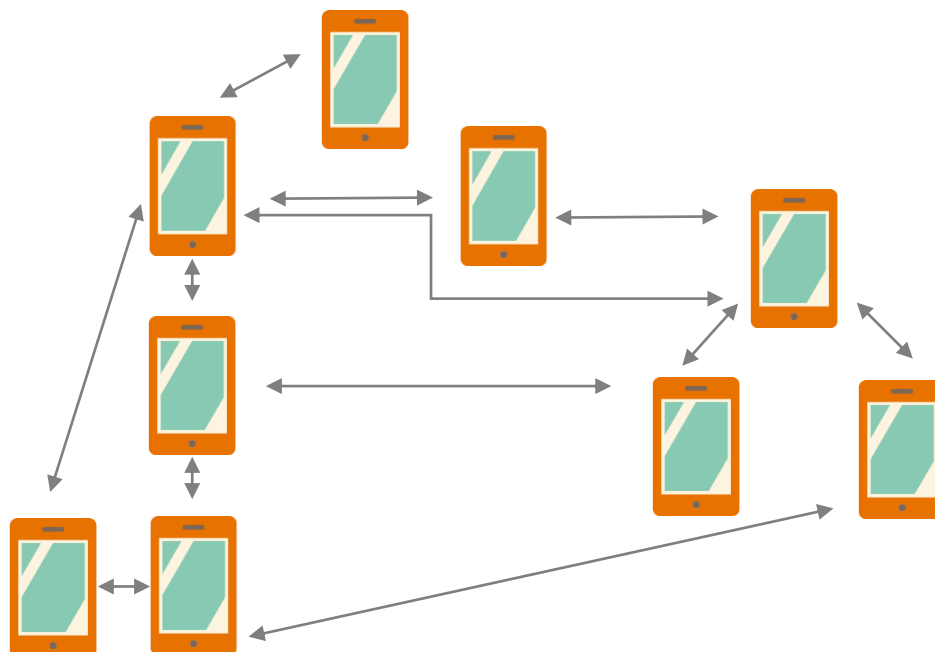
Figura 29. Esquema de navegación no lineal



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

- **Navegación compuesta:** los usuarios pueden navegar libremente, pero existen itinerarios prefijados lineales o jerárquicos.

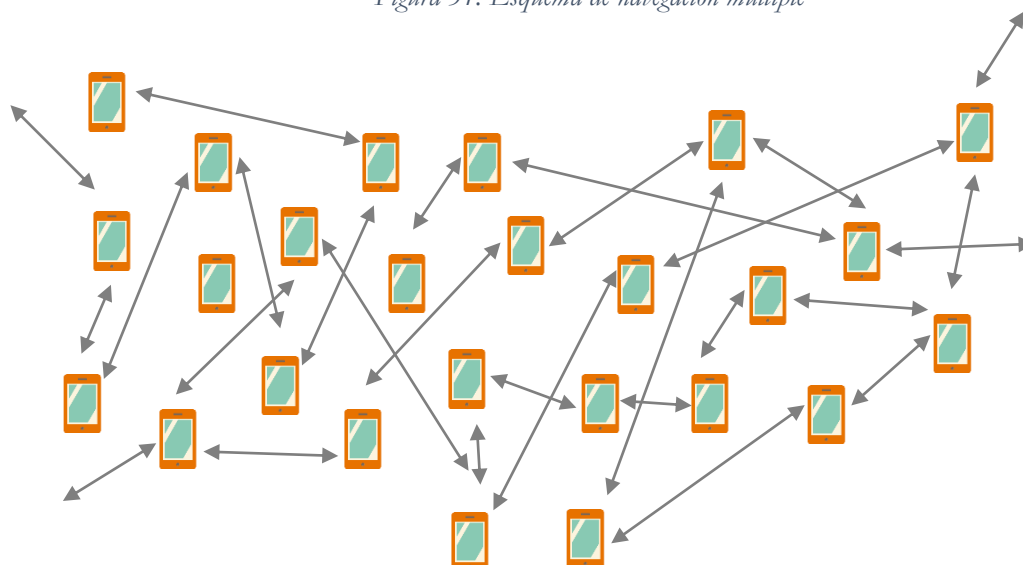
Figura 30. Esquema de navegación compuesta



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

- **Esquema de navegación múltiple:** Es la forma de navegación en la Web 2.0, que aparece con la incorporación de los sistemas de gestión de contenidos organizados por medio de *tags* p etiquetas en bases de datos.

Figura 31. Esquema de navegación múltiple



Fuente: Adaptación de Roura (2013)

Es interesante incluir el **tipo de navegación** como indicador, ya que es una manera de jerarquizar el contenido, así como marcar el itinerario del usuario en su recorrido por los contenidos.

Tabla 25. Navegación app

| Navegación | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cómo se navega en la app? ¿Funcionan correctamente los elementos de navegación? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos de la navegación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pestañas | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Listas | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Galerías de imágenes | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Menú tipo cajón | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Volver | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Acciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesos rápidos ▪ Compartir ▪ Buscar ▪ Edición de listas | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de navegación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lineal | |
| <ul style="list-style-type: none"> • En estrella | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Jerárquica | |
| <ul style="list-style-type: none"> • No lineal | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compuesta | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Múltiple | |

Fuente: Elaboración propia

2.5. Accesibilidad y usabilidad

En el marco de esta tesis, se defiende la idea de que la acción educomunicativa a través de *apps* móviles y ubicuas debe ser accesible para cualquier persona bajo la concepción “Diseño para todos”, con lo que en el análisis propuesto es necesario incluir indicadores para evaluar algunos elementos relacionados con la **accesibilidad** y **la usabilidad**. De esta manera, se pretende saber si las aplicaciones analizadas cumplen con los estándares de accesibilidad y usabilidad en un contexto de “Diseño Universal” o “Diseño para Todos”. Según recoge el Observatorio de la Innovación en el Diseño para Todos:

El Diseño para Todos (“universal”) es un paradigma del diseño relativamente nuevo, que dirige su acción hacia el desarrollo de productos, servicios y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial en función de las limitaciones o necesidades temporales o permanentes de tales personas.

El concepto surge del diseño sin barreras, del diseño accesible y de la tecnología asistida. A diferencia de estos conceptos, el diseño para todos (“universal”) tiene un alcance que incluye las necesidades de todos los sujetos a lo largo de su vida. Además, tiene en cuenta la manera en que se comercializa el producto y para que, además de ser accesible, pueda ser vendido y captar a todo el rango de consumidores (Observatorio de la Innovación en el Diseño para Todos, 2016).

De esta manera, estos indicadores ayudan a descubrir si en el diseño de las aplicaciones analizadas se ha atendido a la diversidad y se respetan los principios que fundamenten el “Diseño para Todos”, como son: el uso equiparable, flexible e intuitivo; la información perceptible; la tolerancia al error; el poco esfuerzo físico y el tamaño y espacio para el acceso y uso (Sánchez-Palacín, 2014). Además, las propias características de los dispositivos móviles, como el tamaño de la pantalla o las resoluciones «pueden limitar la visualización de la información, la navegabilidad o las posibilidades de interacción, por lo que el diseño de los entornos virtuales debe ser sensible y adaptable» (Sánchez-Palacín, 2014: 189).

El Consorcio W3C⁵⁷ ya en 2008 incluyó en su agenda la adaptabilidad web a los dispositivos móviles, dado el auge que de esta tecnología en los últimos años, y elaboró el documento *Mobile Web Best Practices*, en el que se especifican los principios de diseño adaptable en su sección “One Web”⁵⁸. El objetivo es que se pueda acceder al mismo contenido independientemente del dispositivo (acceso multidispositivo). Estas recomendaciones se concretan en 60 pautas organizadas en diez principios clave que permitan incrementar el público que pueda acceder a los contenidos, crear sitios Web y aplicaciones eficaces y hacer la navegación en la Web accesible desde más dispositivos (Carreras, 2012). Estos diez principios generales son:

1. **Diseña una Web única.** Si diseñas el contenido teniendo en cuenta los diferentes dispositivos, reducirás costes, tu página será más flexible y satisfarás las necesidades de más personas.
2. **Confía en los estándares Web.** En un mercado tan fragmentado como el de los dispositivos y navegadores, los estándares son la mejor garantía de interoperabilidad.
3. **Evita los riesgos conocidos.** Un diseño bien planificado ayuda a reducir los problemas de usabilidad causados por pantallas y teclados pequeños, u otras funciones de los dispositivos móviles.

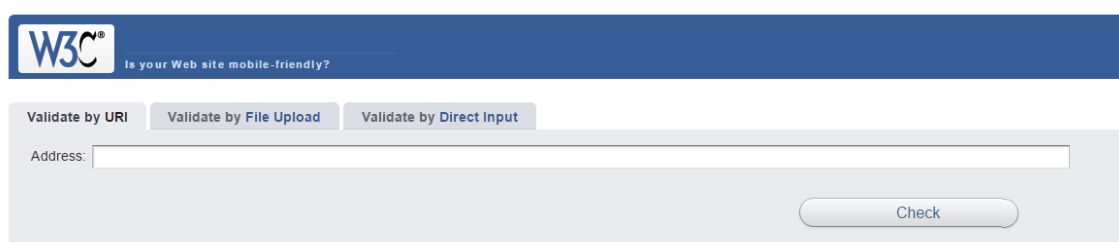
⁵⁷ El Consorcio World Wide Web (W3C) es una comunidad internacional donde las organizaciones Miembro a tiempo completo y el público en general trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. Liderado por el inventor de la Web Tim Berners-Lee y el Director Ejecutivo (CEO) Jeffrey Jaffe, la misión del W3C es guiar la Web hacia su máximo potencial.

⁵⁸ Véase <https://www.w3.org/standards/webdesign/mobilweb>

4. **Sé prudente con las limitaciones de los dispositivos.** Cuando elijas una tecnología Web concreta, ten en cuenta que los dispositivos móviles tienen funciones muy diversas.
5. **Optimiza la navegación.** La simplificación de la navegación y del uso del teclado son factores esenciales cuando se utilizan pantallas y teclados pequeños, y se tiene un ancho de banda limitado.
6. **Comprueba gráficos y colores.** Las imágenes, los colores y el estilo destacan el contenido, pero hay dispositivos con pantallas de bajo contraste o problemas de compatibilidad con algunos formatos.
7. **Hazlo pequeño.** Un sitio Web de tamaño reducido supondrá un ahorro de tiempo y dinero para los usuarios.
8. **Economiza el uso de la Red.** Las funciones de los protocolos Web pueden mejorar la experiencia del usuario al reducir los retrasos y los tiempos de espera en la Red.
9. **Facilita la entrada de datos.** En los dispositivos móviles, los teclados y demás métodos de introducción de datos pueden ser tediosos para el usuario. Un diseño eficaz minimiza su uso.
10. **Piensa en los usuarios de la Web móvil.** Los usuarios de la Web móvil necesitan la información sintetizada al disponer de poco tiempo y existir distracciones externas.

El W3C cuenta con un validador de accesibilidad, el *W3C mobile OK Checker*, que permite analizar el nivel de accesibilidad de una web incluyendo la dirección completa de la misma:

Figura 32. *W3C Mobile Validator*



Fuente: W3C (2016)

En un contexto multiplataforma y multidispositivo es muy importante que la información y el contenido puedan adaptarse a los diferentes escenarios siguiendo los estándares y respetando el diseño *responsive*. En el marco de esta investigación todas las aplicaciones que cuenten también con acceso web se someterán al análisis de los estándares marcados por *W3C mobile OK Checker*, incluyendo como indicador el **nivel de adaptabilidad del contenido Web al entorno móvil**.

Tal y como expone Sánchez-Palacín (2014), la usabilidad y la accesibilidad son disciplinas complementarias que se refuerzan mutuamente, mejorando la efectividad del entorno y la satisfacción de los usuarios. Formalmente, la definición más utilizada de usabilidad es la expuesta por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) en las normas ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 9241:

La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso.

Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico.

Los atributos a los que hacen referencia las dos normas se concretan, según indican Enriquez y Casas (2013: 3) en:

Efectividad: Está relacionada con la precisión y completitud con la que los usuarios utilizan la aplicación para alcanzar objetivos específicos. La **calidad de la solución** y la **tasa de errores** son indicadores de efectividad.

Eficiencia: Es la relación entre la efectividad y el esfuerzo o los recursos empleados para lograr esta. Indicadores de eficiencia incluyen el **tiempo de finalización de tareas** y **tiempo de aprendizaje**. A menor cantidad de esfuerzo o recursos, mayor eficiencia.

Satisfacción: Es el grado con el que el usuario se siente satisfecho, con actitudes positivas, al utilizar la aplicación para alcanzar objetivos específicos. La satisfacción es un atributo subjetivo, puede ser medido utilizando escalas de calificación de actitud.

Para poder saber si una aplicación es usable es necesario aplicar indicadores medibles y verificables. Para Baeza-Yates, Rivera y Velasco (2004) la usabilidad es una medida de calidad de la experiencia de los usuarios y combina variables cuantitativas y cualitativas. Llevar a cabo un test de usabilidad es un trabajo muy costoso, que se puede realizar aplicando diversos métodos y técnicas (Perurena y Moráguez, 2013):

- **Métodos de inspección:** emplea el trabajo de expertos evaluadores de usabilidad. Existen diferentes tipos:
 - Heurística: Es el método desarrollado basado en las reglas heurísticas de Nielsen.
 - Recorrido cognitivo: se centra en evaluar la facilidad de aprendizaje.
 - Recorrido de usabilidad plural: método desarrollado en los laboratorios de IBM, basado en la reunión de usuarios, desarrolladores y expertos en usabilidad.

- Inspección de estándares: se basa en verificar que la interfaz de usuario está de acuerdo con los patrones establecidos en los estándares industriales.
- **Métodos de indagación:** consiste en hablar con los usuarios y observarlos utilizando el sistema:
 - Observación de campo.
 - Grupo de discusión dirigido.
 - Entrevista.
 - Cuestionario.
- **Test:** los usuarios representativos trabajan en tareas concretas utilizando el sistema y los evaluadores utilizan los resultados para ver cómo la interfaz de usuario soporta a estos en sus tareas:
 - Pensando en voz alta.

Así pues, en el marco de esta investigación **no es posible realizar una evaluación profunda del grado de usabilidad de las aplicaciones móviles**, sin embargo, se hace una aproximación en base a la experiencia de la investigadora, observando los atributos asociados con la usabilidad. Según Jacob Nielsen (1999), considerado el padre de la usabilidad, ésta se define en base a cinco atributos: **facilidad de aprendizaje, eficiencia, memorabilidad, errores y satisfacción**. Tal y como recogen Perurena y Moráguez (2013), los principales atributos que definen la usabilidad de un sistema interactivo son:

Facilidad de aprendizaje: minimizar el tiempo que se requiere desde el no conocimiento de una aplicación hasta su uso productivo.

Tiempo de respuesta: capacidad del *software* de expresar los cambios de estado del usuario. Este factor es muy variable, ya que depende de las características que tenga la PC donde se encuentre el usuario.

Flexibilidad: formas de intercambiar la información el usuario con el sistema. Aportar flexibilidad al sistema implica brindar control al usuario, capacidad de sustitución y capacidad de adaptación.

Robustez: caracteriza la necesidad de que el usuario cumpla con sus objetivos y que disponga del asesoramiento necesario.

Recuperabilidad: grado de facilidad que una aplicación permite al usuario para corregir una acción una vez está reconocido un error.

Sintetizabilidad: este factor se caracteriza porque el usuario sea capaz de captar cuando ocurra algún cambio de operación en el sistema.

Consistencia: es concepto clave en la usabilidad de un sistema informático. Es la capacidad de utilizar de la misma manera todos los mecanismos, sea cualquiera el momento que se necesite.

Disminución de la carga cognitiva: los aspectos cognitivos de la interacción proporcionan la necesidad que tienen los usuarios de confiar más en los reconocimientos que en los recuerdos (no tienen que recordar abreviaciones y códigos muy complicados). Este aspecto condicionará la disposición y el diseño de los distintos elementos interactivos que aparecerán en la interfaz.

Enriquez y Casas (2013), por su parte, concretan estos atributos (añadidos a la efectividad, eficiencia y satisfacción) en: facilidad de aprendizaje, memorabilidad, errores, contenido, accesibilidad, seguridad, portabilidad y contexto. Para poder medir estos atributos es necesario asociar métricas, que según proponen los autores se concretan en:

Tabla 26. Atributos y métricas asociadas

| Atributos | Métricas |
|---------------------------------|---|
| Efectividad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tareas resueltas en un tiempo limitado. ▪ Porcentaje de tareas completadas con éxito en el primer intento. ▪ Número de funciones aprendidas. |
| Eficiencia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo empleado en completar una tarea. ▪ Número de teclas presionadas por tarea. ▪ Tiempo transcurrido en cada pantalla. ▪ Eficiencia relativa en comparación con un usuario experto. ▪ Tiempo productivo. |
| Satisfacción | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de dificultad. ▪ Agregada o no agregada. ▪ Preferencias. |
| Facilidad de Aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo usado para terminar una tarea por primera vez. ▪ Cantidad de entrenamiento. ▪ Curva de aprendizaje. |
| Memorabilidad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de pasos, clics o páginas usadas para terminar una tarea después de no usar una aplicación por un periodo de tiempo. |
| Errores | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de errores. |
| Contenido | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de palabras por página. ▪ Cantidad total de imágenes. ▪ Número de páginas. |

| | |
|----------------------|---|
| Accesibilidad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño de letra ajustable. ▪ Cantidad de imágenes con texto alternativo. |
| Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de usuario. ▪ Número de incidentes detectados. ▪ Cantidad de reglas de seguridad. |
| Portabilidad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado con que se desacopla en software del hardware. ▪ Nivel de configuración |
| Contexto | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado de conectividad. ▪ Ubicación. ▪ Características del dispositivo. |

Fuente: Enriquez y Casas (2013)

Existen múltiples modelos de métricas de usabilidad, más desarrollados en entornos web que móvil. Uno de los modelos más famosos es el de Nielsen (1995), basado en diez heurísticas de usabilidad⁵⁹:

1. **Visibilidad del estado del sistema.** El sistema debe informar a los usuarios del estado del sistema, dando una retroalimentación apropiada en un tiempo razonable.
2. **Utilizar el lenguaje de los usuarios.** El sistema debe utilizar el lenguaje de los usuarios, con palabras o frases que le sean conocidas, en lugar de los términos que se utilizan en el sistema, para que al usuario no se le dificulte utilizar el sistema.
3. **Control y libertad para el usuario.** En casos en los que los usuarios elijan una opción del sistema por error, éste debe contar con las opciones de deshacer y rehacer para proveer al usuario de una salida fácil sin tener que utilizar diálogo extendido.
4. **Consistencia y estándares.** El usuario debe seguir las normas y convenciones de la plataforma sobre la que está implementando el sistema, para que no se tenga que preguntar el significado de las palabras, situaciones o acciones del sistema.
5. **Prevención de errores.** Es más importante prevenir la aparición de errores que generar buenos mensajes de error. Hay que eliminar acciones predisuestas al error o, en todo caso, localizarlas y preguntar al usuario si está seguro de realizarlas.
6. **Minimizar la carga de la memoria del usuario.** El sistema debe minimizar la información que el usuario debe recordar mostrándola a través de objetos, acciones u opciones. El usuario no tiene por qué recordar la información que recibió anteriormente. Las instrucciones para el uso del sistema deberían ser visibles o estar al alcance del usuario cuando se requieran.

⁵⁹ Véase <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

7. **Flexibilidad y eficiencia de uso.** Los aceleradores permiten aumentar la velocidad de interacción para el usuario experto tal que el sistema pueda atraer a usuarios principiantes y experimentados. Es importante que el sistema permita personalizar acciones frecuentes para así acelerar el uso de éste.
8. **Diálogos estéticos y diseño minimalista.** La interfaz no debe contener información que no sea relevante o se utilice raramente, pues cada unidad adicional de información en un diálogo compite con las unidades relevantes de la información y disminuye su visibilidad relativa.
9. **Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores.** Los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje claro, indicar exactamente el problema y ser constructivos.
10. **Ayuda y documentación.** A pesar de que es mejor un sistema que no necesite documentación, puede ser necesario disponer de ésta. Si así es, la documentación tiene que ser fácil de encontrar, estar centrada en las tareas del usuario, tener información de las etapas a realizar y no ser muy extensa.

Hussain (2012), por su parte, ha diseñado un modelo bajo el nombre **mobile Goal Question Metric** que propone métricas objetivas y subjetivas para el análisis del grado de usabilidad de una aplicación móvil. Sin embargo, en el marco de esta investigación, se van a utilizar las métricas expuestas por Enriquez y Casas (2013) como indicadores para analizar la usabilidad, ya que se adaptan mejor a las heurísticas de usabilidad del modelo de Nielsen, uno de los más probados y aceptados por la comunidad científica.

En cuanto a la **accesibilidad**, según propone la *Web Accessibility Initiative*, del Consorcio W3C en su web, se define como:

La accesibilidad Web significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web. En concreto, al hablar de accesibilidad Web se está haciendo referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez contenidos. La accesibilidad Web también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad.

La accesibilidad Web engloba muchos tipos de discapacidades, incluyendo problemas visuales, auditivos, físicos, cognitivos, neurológicos y del habla. El documento “Cómo utilizan la Web personas con discapacidad” muestra la forma en la que diferentes discapacidades pueden dificultar la utilización de la Web e incluye algunos escenarios de personas con discapacidad utilizando la Web [...] Pero la accesibilidad Web beneficia también a organizaciones y a personas sin discapacidad. Por ejemplo, un principio básico de la accesibilidad Web es la flexibilidad con el objetivo de satisfacer diferentes necesidades, situaciones y preferencias. Esta

flexibilidad va a beneficiar a todas aquellas personas que utilizan la Web, incluyendo personas que no tienen ninguna discapacidad pero que, debido a determinadas situaciones, tienen dificultades para acceder a la Web (por ejemplo, una conexión lenta), también estaríamos hablando de aquellas personas que sufren una incapacidad transitoria (por ejemplo, un brazo roto), y de personas de edad avanzada.

La accesibilidad es un aspecto muy importante de la Web, ya que ayuda a establecer un **acceso equitativo** y en **igualdad de condiciones** en un contexto en el que la Red es un espacio clave de socialización, comunicación, interacción y relación. De alguna manera, ayuda a la ruptura de brechas que se puedan dar entre diferentes perfiles de usuarios, ayudando a democratizar el acceso a la información y el conocimiento. Según el “Libro blanco para el diseño de Tecnología Móvil accesible y fácil de usar” elaborado por Fundación Vodafone España, Technosite (Grupo Fundosa) y Fundación ONCE, las TIC «benefician a las personas con discapacidad, haciendo que sus vidas cambien de forma radical, que su grado de integración aumente y que, en definitiva, participen de la verdadera sociedad de la información y el conocimiento que ha de ser de todos y para todos» (2012: 6).

Por ello, en el diseño de *apps* es necesario tener en cuenta aspectos de diseño, calidad y tecnología, para garantizar la accesibilidad. En España, la accesibilidad cuenta con el apoyo legislativo, recogido en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios a la sociedad de la información y de comercio electrónico; la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos y el Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Existen algunas iniciativas, además, que trabajan de manera específica la accesibilidad móvil, como el portal Amóvil⁶⁰, proyecto liderado por la Fundación ONCE y desarrollado por ILUNION Tecnología y Accesibilidad. Esta iniciativa tiene por objetivo ayudar a las personas con necesidades especiales a identificar dispositivos móviles accesibles, que se ajusten a sus necesidades y preferencias. De esta manera, perfiles de usuarios con visión parcial o nula, audición parcial o nula, dificultad para la comprensión, dificultad moderada o severa para la manipulación pueden consultar qué dispositivos incorporan requisitos de accesibilidad, incluyendo diferentes tipos de funcionalidades, como son: cámara fotográfica,

⁶⁰ Amóvil es el resultado de un proyecto promovido por Fundación ONCE titulado “Estudio experimental para la identificación y comparación de tecnologías de Internet móvil accesibles y fáciles de usar” (proyecto cofinanciado por el Plan Avanza). La idea inicial fue presentada como tesina en el Máster Universitario en Tecnologías Integradas y Sociedad del Conocimiento de la UNED por dos estudiantes, Lourdes González Perea y Soledad Clemente Izquierdo, trabajadoras de ILUNION Tecnología y Accesibilidad.

grabación de vídeo, navegación web, USB tipo C-1.0, conectividad Bluetooth, grabadora de notas de voz, pantalla táctil, videoconferencia, conectividad WiFi, llamada en grupo, reproductor de imágenes, correo electrónico, manos libres integrado, reproductor de música, GPS, mensajería instantánea o sintonizador de radio FM.

El análisis de la accesibilidad toma como referencia los estándares impulsados por la *Web Accessibility Initiative*, del W3C. Estos estándares son especificaciones técnicas, prácticas y recomendaciones que, llevadas a la Web 2.0, siguen los principios marcados en la *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG 2.0), reconocidos en el estándar internacional ISO/IEC 40500⁶¹ (2012). Estos principios se concretan en:

- **Principio 1: Perceptible.** La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser mostrados a los usuarios en formas que ellos puedan entender.
 - **Directriz 1.1: Texto alternativo.** Proporciona texto alternativo para el contenido que no sea textual, así podrá ser transformado en otros formatos que la gente necesite, como caracteres grandes, lenguaje braille, lenguaje oral, símbolos o lenguaje más simple.
 - **Directriz 1.2: Contenido multimedia dependiente del tiempo.** Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.
 - **Directriz 1.3: Adaptable.** Crear contenido que pueda ser presentado de diferentes formas sin perder ni información ni estructura.
 - **Directriz 1.4: Distinguible.** Facilitar a los usuarios ver y escuchar el contenido incluyendo la distinción entre lo más y menos importante.
- **Principio 2: Operable.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación debe ser manejable.
 - **Directriz 2.1: Teclado accesible.** Poder controlar todas las funciones desde el teclado.
 - **Directriz 2.2: Tiempo suficiente.** Proporciona tiempo suficiente a los usuarios para leer y utilizar el contenido.
 - **Directriz 2.3: Ataques epilépticos.** No diseñar contenido que pueda causar ataques epilépticos.
 - **Directriz 2.4: Navegación.** Proporciona formas para ayudar a los usuarios a navegar, a buscar contenido y a determinar dónde están estos.
- **Principio 3: Comprensible.** La información y las operaciones de usuarios deben de ser comprensibles.
 - **Directriz 3.1: Legible.** Hacer contenido de texto legible y comprensible.
 - **Directriz 3.2: Previsible.** Hacer la apariencia y la forma de utilizar las páginas web previsible.

⁶¹ Véase http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=58625

- **Directriz 3.3:** Asistencia a la entrada de datos. Los usuarios de ayuda evitarán y corregirán errores.
- **Principio 4: Robustez.** El contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser bien interpretado por una gran variedad de agentes de usuario, incluyendo tecnologías de asistencia⁶².
 - **Directriz 4.1: Compatible.** Maximiza la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de asistencia.

Para llevar a cabo el análisis de la accesibilidad, existen múltiples herramientas que validan los criterios establecidos en los estándares de manera automática al contenido de cualquier Web, como son TAW (Test de Accesibilidad Web) de la Fundación CTIC; eXaminator, que permite validar la accesibilidad de una página web según las WCAG 2.0; HERA, que aplica el análisis siguiendo las paulas de WCAG 2.0 o PISTA, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de España. Estas herramientas analizan **las imágenes, estructura, formularios, navegación, control, marcos, metadatos**, etc., atendiendo a los estándares de accesibilidad.

La evaluación de la accesibilidad de las *apps* móviles, sin embargo, no se puede hacer a través de estas herramientas, ya que se centran en el análisis de webs. La tecnología móvil, no obstante, cuenta con algunos servicios que potencian la accesibilidad en los diferentes sistemas operativos. Los dos sistemas operativos objeto de investigación en esta tesis, Android e iOS, cuentan con servicios para mejorar la accesibilidad en los dispositivos móviles y herramientas para detectar los posibles problemas que se pueden dar en algunas *apps*.

- **Android.** Cuenta con algunas funciones concretas de accesibilidad, como son:
 - **Lector de pantalla (TalkBack):** es un lector de pantalla incluido en el dispositivo. Utiliza mensajes de voz para describir las acciones e informar de las alertas y notificaciones.
 - **Accesibilidad mediante interruptores:** esta función permite controlar el dispositivo mediante uno o varios interruptores. La accesibilidad mediante interruptores ofrece una alternativa al uso de la pantalla táctil a los usuarios con movilidad reducida (se incluye en Android 5.0 y versiones posteriores).
 - **Acceso por voz:** este servicio de accesibilidad permite controlar el dispositivo con la voz. Con los comandos por voz se pueden activar controles en la pantalla, abrir aplicaciones, desplazarse por el dispositivo y editar texto (se incluye en Android 5.0 y versiones posteriores).

⁶² La tecnología de asistencia o AT (*Assistive Technologies*) es cualquier producto, dispositivo o *software*, que ayuda a las personas con diversidad funcional a incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales, como pueden ser lectores de pantalla, teclados o punteros especiales, tecnología de entrada de voz o lectores móviles.

- **Compatibilidad braille (BrailleBack):** BrailleBack es un servicio de accesibilidad complementario que permite conectar una pantalla braille actualizable compatible con el dispositivo móvil a través de Bluetooth. Funciona con TalkBack para ofrecer un servicio combinado de voz y braille que permite introducir texto e interactuar con el dispositivo.
- **Ajustes para personalizar el dispositivo:**
 - Subtítulos (Android 4.4 y versiones posteriores).
 - Gestos de lupa.
 - Texto grande.
 - Texto alto contraste (Android 5.0 y versiones posteriores).
 - Clic después de que el puntero deje de moverse (Android 7.0 y versiones posteriores).
 - Botón de encendido cuelga.
 - Girar pantalla automáticamente.
 - Decir contraseñas.
 - Atajo de accesibilidad.
 - Síntesis de voz.
 - Retraso de pulsación prolongada.
 - Invertir colores (Android 5.0 y versiones posteriores).
 - Corrección de color (Android 5.0 y versiones posteriores).
- **iOS:** las funciones de accesibilidad son:
 - **Visión:**
 - VoiceOver: escribe en voz alta los elementos que aparecen en pantalla.
 - Soporte para pantallas Braille: a través de Bluetooth.
 - Zoom.
 - Lupa.
 - Definir ajustes de visualización: invertir los colores, aplicar filtros de color o reducir el punto blanco para que sea más fácil leer la pantalla.
 - Leer selección: Incluso con VoiceOver desactivado, el dispositivo puede leer en voz alta cualquier texto seleccionado. El dispositivo analizará el texto para determinar el idioma y lo leerá utilizando la pronunciación que corresponda.
 - Leer pantalla.
 - Pronunciar al escribir.
 - Texto más grande, en negrita y de alto contraste.

- Contornos de botones.
- Reducir el movimiento en pantalla.
- Etiquetas de botón de activado/desactivado.
- Tonos de llamada y vibraciones asignables.
- Audiodescripción: proporciona una descripción audible de las escenas de vídeo.
- **Audición:**
 - Audífonos compatibles.
 - Compatibilidad con TTY.
 - Direccionamiento del audio de las llamadas.
 - Cancelación de ruido de teléfono.
 - Parpadeo para las alertas.
 - Audio mono y balance
 - Subtítulos y subtítulos opcionales.
- **Interacción:**
 - Siri: permite enviar mensajes, hacer llamadas, añadir recordatorios y mucho más, usando la voz.
 - 3D Touch.
 - Fácil alcance.
 - Teclados panorámicos.
 - Acceso guiado.
 - Visión general “Control por botón”: permite controlar el dispositivo mediante uno o varios botones físicos conectados.
 - *Assistive Touch*.
 - Facilidades táctiles.
 - Teclados virtuales y físicos.

Además de estas opciones de accesibilidad, en ambos sistemas operativos existen aplicaciones que permiten analizar aquellos elementos que mejorarían la accesibilidad de la aplicación. En el caso de Android la aplicación es *Accessibility Scanner* (Test de accesibilidad) que es una herramienta que hace sugerencias para mejorar la accesibilidad de las *apps* de Android. Activando esta aplicación aparece un botón sobre la pantalla con lo que el test puede realizarse en cualquier momento y pantalla de la navegación. Algunos de los ejemplos de sugerencias de mejora pueden ser: agrandar elementos táctiles, aumentar el contraste o facilitar descripciones para que puedan utilizar la aplicación sin problemas todos los usuarios. Algunas de las opciones son:

- La aplicación está disponible en 39 idiomas.

- Los resultados de los escaneos se pueden exportar con formato ZIP a *Google Drive*.
- Se pueden eliminar resultados del historial.

Para iOS la aplicación similar es *Accessibility Inspector*, pero únicamente está disponible para desarrolladores.

Para realizar el análisis de accesibilidad en el marco de esta investigación se aplican, pues, tres técnicas, tomando como indicadores los principios y directrices de la Web accesible (**WCAG 2.0**):

- **Validador de accesibilidad *W3C mobile OK Checker*.**
- **Servicios Android/iOS que potencian la accesibilidad.** En este sentido y dado que la presente tesis no se centra en el análisis de la accesibilidad, se seleccionan las siguientes funciones, comunes a ambos sistemas y que se recogen de la siguiente manera:
 - **Visión:** Lector de pantalla (imágenes con texto alternativo, etiquetas de los elementos visuales e iconos) y acceso guiado por voz.
 - **Personalización:** Tamaño del texto; Alto contraste; Zoom; Subtítulos del contenido sonoro y audiovisual.
- ***Accessibility Scanner***, en las *apps* en Android.

En resumen, para analizar la accesibilidad y usabilidad de las *apps* es necesario observar los siguientes elementos:

Tabla 27. *Accesibilidad y usabilidad*

| Accesibilidad y usabilidad | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cumplen las <i>apps</i> los criterios de accesibilidad y usabilidad? ¿Respetan las directrices para un “Diseño para todos”? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Adaptación del contenido web al entorno móvil (Mobile Checker W3C) | |
| ▪ Atributos de usabilidad | |
| • Efectividad | |
| • Eficiencia | |
| • Satisfacción | |
| • Facilidad de aprendizaje | |
| • Memorabilidad | |
| • Errores | |
| • Contenido | |
| • Seguridad | |
| • Portabilidad | |
| • Contexto | |
| ▪ Servicios de accesibilidad de los sistemas operativos | |
| • Android | |
| ▪ Visión | |
| ▪ Personalización | |
| ▪ <i>Accessibility Scanner</i> | |

| | |
|-------------------|--|
| • iOS | |
| ▪ Visión | |
| ▪ Personalización | |

Fuente: Elaboración propia

2.6. Interactividad

La interactividad puede definirse como «la posibilidad que ofrecen los multimedia para que las personas establezcan un diálogo con la máquina» (Osuna, 2000: 71). Silva (2008) habla de una cultura de la interactividad, que puede ser vista desde la esfera tecnológica, mercadológica y social. Desde el punto de vista tecnológico:

Si entendemos por multimedia la conversación operacional de tecnologías informáticas en interfaces y la conectividad en sus funciones integradas, se puede deducir que la interactividad emerge en la esfera tecnológica como consecuencia natural de la propia interacción de las técnicas y lenguajes en escena. La posibilidad que pasa a tener el usuario de modificar el contenido —de hecho definidora de la interactividad— se presenta aquí como una nueva experiencia de conocimiento que nunca fue posible a través de las tecnologías comunicacionales tradicionales (Silva, 2008: 70).

El nivel de interactividad vendrá determinado, pues, por la capacidad de intervención de los usuarios en el entorno digital. El mismo concepto puede llevarse a los escenarios móviles, como espacios digitales. Según Roura (2014) existen cuatro niveles de interactividad, que llevados a las *apps* se concretan en:

- **Primer nivel de interactividad:** El contenido de la *app* informa a los usuarios, estableciendo itinerarios muy limitados. La interactividad en este nivel se ciñe al paso de pantallas. En modelo de comunicación es cien por cien transmisivo y unidireccional.
- **Segundo nivel de interactividad:** La aplicación presenta información con algunas opciones de elección, aunque de manera limitada. El sistema de comunicación sigue siendo, mayoritariamente, transmisivo.
- **Tercer nivel de interactividad:** Los sujetos tienen la posibilidad de generar sus propios itinerarios, permitiendo la participación activa a través de algunas opciones. Sin embargo, la participación sigue siendo dirigida por la configuración del escenario. En este nivel hay una apertura a las posibilidades de diálogo y comunicación.
- **Cuarto nivel de interactividad:** Permite a los sujetos tomar la iniciativa para crear, actuar y compartir contenidos desde una navegación libre por los diferentes elementos de la aplicación. De esta manera, se facilita la comunicación horizontal y la creación conjunta.

Para Moreno (2002), son seis los niveles de interactividad que se pueden dar en los escenarios virtuales:

- **Nivel 0:** El límite cero de interactividad corresponde a programas lineales que, para contemplarlos, el receptor debe acudir al lugar donde se proyectan y adaptarse a los horarios predeterminados para su exhibición.
- **Nivel 1:** Este nivel lo facilitan aquellos equipos que permiten al usuario ejercer cierto control sobre un programa lineal, como conectar o desconectar, avanzar, parar, retroceder o cambiar a otro programa.
- **Nivel 2:** Este nivel se puede alcanzar con equipos que permiten acceso aleatorio a un reducido número de opciones sin ramificaciones ulteriores.
- **Nivel 3:** Este nivel de interactividad se puede lograr con un sistema controlado por un programa de ordenador que permite el acceso aleatorio e interactivo a los contenidos, que se estructuran y ramifican sin limitación alguna.
- **Nivel 4:** Este nivel puede conseguirse con sistemas que integren arquitecturas del nivel 3 e incorporen periféricos u otros sistemas o subsistemas en red local o telemática.
- **Nivel 5:** Este nivel de interactividad es posible con arquitecturas de *hardware* corresponde a los multimedia interactivos *online*.
- **Nivel 6:** Nivel de interactividad que puede alcanzarse con arquitecturas de realidad virtual incorporadas a las redes.

La interactividad está altamente relacionada, pues, con el tipo de **participación**, que puede ser: **selectiva** (entre las opciones que ofrece la aplicación, sin llegar a la posibilidad de creación y/o transformación), **transformadora** (se pueden transformar los contenidos a partir de la participación) o **constructiva** (los sujetos pueden crear, seleccionar, construir nuevos contenidos).

Tabla 28. Nivel de interactividad

| Nivel de interactividad | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Con qué nivel de interactividad cuenta la <i>app</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Primer nivel | |
| ▪ Segundo nivel | |
| ▪ Tercer nivel | |
| ▪ Cuarto nivel | |

Fuente: Elaboración propia

2.7. Herramientas y funciones

Una **herramienta digital** puede ser definida como el *software*, programa o aplicación que está disponible en las computadoras o dispositivos y que sirven para realizar algunas acciones y/o actividades determinadas en el espacio digital. Ayudan, de alguna manera, a interactuar con la tecnología. Las herramientas digitales, en el ecosistema de la Web 2.0 y los espacios móviles y ubicuos, componen tanto la arquitectura tecnológica como la arquitectura de la participación en estos entornos. Esto es, cuentan con elementos instrumentales, técnicos, pero que van estrechamente unidos a los principios de la cultura de la participación (Jenkins, 2008) y juntos determinan los usos, el conjunto de funciones de las que dispone la herramienta. De esta manera, en el análisis de aplicaciones móviles es necesario analizar qué **tipo de herramientas y funciones integran** para poder conocer las posibilidades educacionales desde el punto de vista tecnológico.

Existen una infinidad de clasificaciones y categorizaciones de herramientas digitales, sin embargo, en el marco de la presente investigación son de especial interés aquellas relacionadas con la educación-aprendizaje y la gestión del conocimiento, así como las referidas a la comunicación. Partiendo de la idea de que las *apps* pueden constituir plataformas educacionales, para la categorización de herramientas se toma como referencia a autores que han trabajado en esta línea para la definición del indicador de análisis “Herramientas y funciones”. En cuanto a las herramientas integradas en las plataformas virtuales educativas, Osuna (2013) propone la siguiente clasificación:

- **Herramientas que facilitan el diálogo.** Son las que posibilitan llevar a cabo conversaciones, discusiones, etc. de forma sincrónica o asincrónica. Entre estas herramientas podemos citar el chat, el foro, la mensajería, el correo, la wiki, el blog y la telefonía IP.
- **Herramientas que facilitan las labores de archivo.** Son las que posibilitan la creación de diferentes tipos de documentos y archivos de forma compartida. Con estas herramientas nos referimos a archivos de texto, imágenes o sonidos, que deben ser manipulados por varios miembros del grupo.
- **Herramientas que facilitan el seguimiento personal de cada miembro del grupo.** Son las que posibilitan la planificación y evaluación de las actividades de los miembros del grupo.

Algunos autores, como Castaño, Maíz, Palacio, Villarroel (2008), establecen tres categorías de herramientas para la enseñanza y el aprendizaje:

- **Herramientas de comunicación:** Redes Sociales, *microblogging*, mensajería instantánea, videoconferencia, etc.

- **Herramientas de creación y publicación de contenidos:** Blog-videoblog, wiki, vídeo, imagen, podcast, mapas, ofimática colaborativa, lectores de información RRSS, etc.
- **Herramientas de gestión de la información:** Agregadores de noticias, marcadores sociales, referencias y lectores de información RRSS, buscadores especializados, escritorios personalizados, etc.

Cobo y Pardo proponen, por su parte, en *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios Fast Food* (2007) cuatro categorías:

- **Social Networking:** describe todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social.
- **Contenidos:** hace referencia a aquellas herramientas que favorecen la lectura y la escritura en línea, así como su distribución e intercambio. A esta clase pertenecerían los blogs, wikis, procesadores de texto, hojas de cálculo, calendarios *online* y las plataformas para almacenar, publicar, compartir y editar fotografías, vídeos y presentaciones digitales.
- **Organización Social e Inteligente de la Información:** herramientas y recursos para etiquetar, sindicarse e indexar, que facilitan el orden y almacenamiento de la información, así como de otros recursos disponibles en la Red. En esta categoría se incluirían los buscadores, los lectores de RSS y los marcadores sociales.
- **Aplicaciones y servicios (*mashups*):** dentro de esta clasificación se incluye un sinnúmero de herramientas, softwares, plataformas en línea y un híbrido de recursos creados para ofrecer servicios de valor añadido al usuario final.

Pere Marquès (2007) habla de cuatro categorías de herramientas 2.0 para la educación:

- **Aplicaciones para expresarse, crear, publicar y difundir:** Blog, wiki, etc.
- **Aplicaciones para publicar/difundir y buscar información:** Podcast, *YouTube*, Flickr, SlideShare, Del.icio.us, etc.
- **Aplicaciones para buscar/acceder a información de la que nos interesa estar siempre bien actualizados:** RRSS, XML, Atom, Google Reader, buscadores especializados, etc.
- **Redes sociales:** *Facebook*, Ning, Second Life, *Twitter*, etc.
- **Otras:** Calendarios, geolocalización, libros virtuales compartidos, noticias, ofimática, plataformas, etc.

Y según Sebastián Díaz (2009), las plataformas deben poseer unas aplicaciones mínimas, que se pueden agrupar en:

- **Herramientas de gestión de contenidos.** Permiten al profesor poner a disposición del alumno información en forma de archivos (que pueden tener distintos formatos: pdf, xls, doc, txt, html...) organizados a través de distintos directorios y carpetas.
- **Herramientas de comunicación y colaboración.** Foros de debate e intercambio de información, salas de chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales.
- **Herramientas de seguimiento y evaluación.** Cuestionarios editables por el profesor para evaluación del alumno y de autoevaluación para los mismos, tareas, informes de la actividad de cada alumno, plantillas de calificación...
- **Herramientas de administración y asignación de permisos.** Se hace generalmente mediante autenticación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados.
- **Herramientas complementarias.** Como portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso, etc.

Como se puede observar, existen muchas coincidencias entre las categorizaciones propuestas por los diferentes autores. A partir de éstas, se establece la siguiente propuesta combinada:

Tabla 29. Categorías de herramientas educativas y comunicativas

| Herramientas | Tipología |
|---|---|
| Comunicación | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Síncronas: chat, videoconferencia, etc. ▪ Asíncronas: correo electrónico, mensajería, comentarios/foros, etc. |
| Contenido | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación/Edición de contenido: textos, grabación/carga de vídeos, grabación/carga audios, <i>streaming</i>, multimedia, etc. ▪ Publicación/Difusión de contenido: publicar, compartir, etc. ▪ Envío de archivos ▪ Curación |
| Búsqueda y organización de la información | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buscador ▪ Biblioteca/ Repositorio |
| Administración/ Configuración | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta ▪ Personalización ▪ Creación de grupos |
| Data | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadísticas: seguimiento de la actividad ▪ Evaluaciones |

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tipología de herramientas tecnológicas, pues, en el análisis se deben contemplar los siguientes elementos:

Tabla 30. Herramientas tecnológicas

| Herramientas tecnológicas | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué herramientas integran las <i>apps</i> ? ⁶³ | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicación | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Síncronas | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Asíncronas | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Creación/ Edición | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Publicación/ Difusión | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Envío de archivos | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Curación | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Búsqueda y organización de la información | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Buscador | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca/ Repositorio | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración/ Configuración | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Personalización | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de grupos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Data | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas: seguimiento de la actividad | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones | |

Fuente: Elaboración propia

2.8. Componentes y sensores

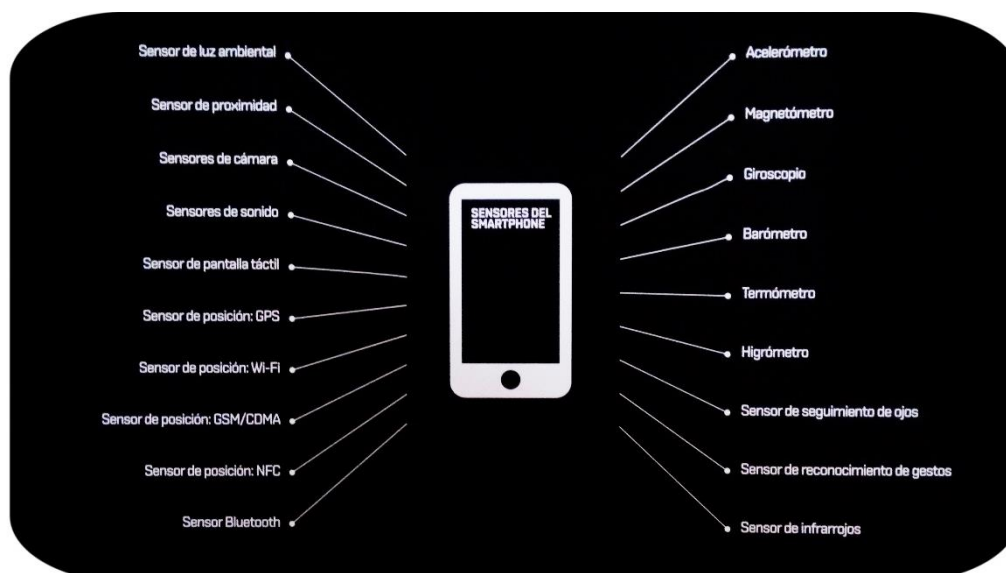
Aún y trabajar las herramientas digitales desde el punto de vista educativo y comunicativo, tal y como se puede observar en la Tabla 30, es necesario hacer una revisión sobre las funciones que ofrecen las *apps* a partir de las propias características tecnológicas de los dispositivos móviles. Los *Smartphones* y las tabletas integran elementos que los hacen dispositivos inteligentes y que las aplicaciones móviles suelen hacer uso de estos **componentes y sensores** para sus servicios, como son:

⁶³ Para analizar de manera completa el tipo de herramientas que integran las *apps* se requiere la descripción a través de la observación.

- **Cámara:** los dispositivos móviles suelen tener una cámara frontal y una trasera. Esta herramienta suele llevar asociadas funciones que permiten: hacer fotografías, grabar vídeos, capturar códigos QR, reconocimiento de imágenes, etc.
- **Micrófono, altavoz y reproductor de audio:** permite tanto reproducir música y podcast en diferentes formatos de audio, así como grabar la voz (entrada y salida de audio).
- **Conexión a Internet:** a través de diferentes tipos de servicios, como de datos o WiFi.
- **GPS:** Sistema de Posicionamiento Global (*Global Positioning System*): permite determinar la ubicación del dispositivo.
- **Magnetómetro:** brújula digital.
- **Acelerómetro:** sensor que permite cambiar la orientación del dispositivo (vertical-horizontal).
- **Tecnología de realidad aumentada (RA):** permite la combinación de elementos físicos tangibles con elementos virtuales, esto es, “aumentar” la realidad física con información virtual.

Además de los elementos mencionados, son múltiples los sensores que integran los dispositivos móviles, tal y como se puede ver en la siguiente figura, aunque la mayoría no se contemplan en el análisis, ya que su funcionalidad va más allá (a nivel tecnológico) de los objetivos perseguidos en el análisis desde el punto de vista educomunicativo:

Figura 33. Sensores integrados en los Smartphone



Fuente: Fotografía tomada en la Exposición *Big Bang Data*, de Fundación Telefónica (2015)

De esta manera, en el análisis del contenido de las *apps* desde el punto de vista tecnológico es necesario incluir también:

Tabla 31. Componentes y sensores móviles

| Componentes y sensores móviles | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué componentes y sensores utilizan las <i>apps</i> en sus funciones? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Cámara | |
| ▪ Micrófono, altavoz y reproductor de audio | |
| ▪ Conexión a Internet | |
| ▪ GPS | |
| ▪ Magnetómetro | |
| ▪ Acelerómetro | |
| ▪ Tecnología de realidad aumentada | |

Fuente: Elaboración propia

En resumen, tras el análisis expuesto, los indicadores a abordar bajo la dimensión “Tecnología” son:

Tabla 32. Indicadores adaptados para el análisis de *apps* bajo la dimensión “Tecnología”

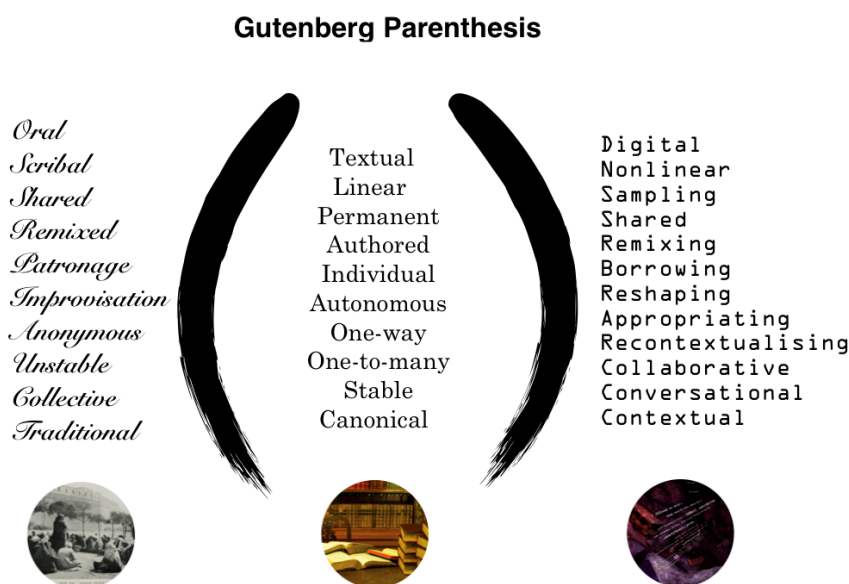
| Dimensión | Indicador adaptado |
|--|----------------------------------|
| TECNOLOGÍA MÓVIL Y UBICUA | ▪ Tipología (multi)dispositivo |
| | ▪ Sistema operativo |
| | ▪ Conectividad |
| | ▪ Interfaz: diseño e interacción |
| | ▪ Navegación |
| | ▪ Accesibilidad y usabilidad |
| | ▪ Interactividad |
| | ▪ Herramientas y funciones |
| ▪ Componentes y sensores móviles | |

Fuente: Elaboración propia

3. Procesos de interacción

La Real Academia de la Lengua Española define la **interacción** como la «acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerzas, funciones, etc.» (2016). Según esta definición la interacción implica relación recíproca, una elemento imprescindible en un **proceso comunicativo, dialógico**. En la cultura mediática occidental moderna ha imperado la transmisión, basada en flujos unidireccionales de información emitida por los medios de comunicación de masas. Sin embargo, tal y como se ha indicado en los apartados anteriores, la aparición de los *social media*, en un contexto de posmodernidad, han abierto la puerta a nuevas maneras de interactuar en un ciberespacio globalmente conectado. Sin embargo, como se ha comentado anteriormente, la horizontalidad comunicativa no depende únicamente de las herramientas digitales, sino que depende de la actitud, la voluntad, de los sujetos. Algunos autores hablan del actual momento comunicativo como la recuperación de la segunda oralidad tras el **Paréntesis de Gutenberg** (2009). Esta teoría defiende que la imprenta de Gutenberg ha representado un paréntesis histórico de 500 años de textualidad, entre la primera y la segunda oralidad.

Figura 34. Paréntesis de Gutenberg



Fuente: Informative Flights (2015)

La misma idea ya había sido defendida por Marshall McLuhan en los años 60, tal y como recoge Piscitelli en “Post-Gutenberg es Pre-Gutenberg. Quinientos años de textualidad son suficientes” (2010), en *La Galaxia de Gutenberg* (1962). Y también lo había hecho Walter J. Ong en obras como *Ramus, Method and the Decay of Dialogue: From the Art of Discourse to the Art of Reason* (1958) o *Interfaces of the Word* (1977).

La cultura del texto escrito ha dominado también el ámbito de la educación, en los procesos de creación y difusión del conocimiento, con un modelo caracterizado por:

- Acceso limitado y control del conocimiento.
- Aprendizaje individual.
- Educación y comunicación de transmisión, autónoma, estable y canónica.
- Institucionalización, mecanización, estandarización y automatización del conocimiento.

Como sostiene Díaz:

Hace algunos años, la expresión “oralidad” y todo lo que la rodeaba caía inmediatamente en una desaprobación por el mundo rodeado-dominado por la cultura grafa: expresiones como “las palabras se las lleva el viento”, “lo que queda escrito, escrito queda” [...] indican el supuesto desprestigio que el arte oral despertaba en nuestra red de significados lecto-escriturales. Pero la vocalidad de nuevo se revela como una experiencia vital (Díaz, 2008: 196).

Con la eclosión de las tecnologías digitales, las redes sociales y la comunicación móvil y ubicua la oralidad vuelve a tomar relevancia, siendo una **segunda oralidad híbrida, relacional y convergente entre lo virtual-mediado y lo físico**, como se intenta demostrar en esta tesis a través del análisis de *apps*. Un cuarto entorno híbrido y simbiótico (Marta-Lazo y Gabelas, 2016). El modelo “uno a uno” tradicional o “uno a muchos” (del libro a los *mass media*) se desplaza en el contexto digital por el “mucho a muchos” en flujos de interacción reticularmente interrelacionados.

Además de la vertiente comunicativa de la interacción es interesante incluir en este análisis su relación con los **procesos de socialización** en los entornos móviles y ubicuos. Comunicar es socializar, con lo que también deben incluirse indicadores que ayuden a describir la socialización a través de los espacios que dibujan las *apps*. A continuación, se detallan los indicadores para analizar la dimensión “Procesos de interacción”.

3.1. El contexto de la comunicación

Tal y como se explica en la dimensión “Lenguaje” en el proceso comunicativo intervienen elementos que van más allá de los aspectos lingüísticos y el **contexto** es uno de ellos. En este apartado se plantea analizar qué elementos contextuales-pragmáticos se dan en la comunicación móvil a través de las *apps*. Según García-Carrasco y Álvarez:

Considerar el punto de vista pragmático, para analizar la interacción comunicativa dentro de un contexto virtual de alta mediación tecnológica, es acogerse al cambio de paradigma que ha representado la pragmática, por desprenderse del concepto de verdad de un enunciado y centrar la mirada en la eficacia de los enunciados en un contexto específico de acción comunicativa realizativa. Por este motivo, la pragmática permite renovar las preguntas sobre el uso del lenguaje: ¿Nos expresamos apropiadamente en los entornos virtuales?, ¿somos efectivos en nuestra comunicación electrónica?, ¿qué incidencia tiene el contexto tecnológico en el uso del lenguaje? (2008: 11).

Según recoge el Centro Virtual del Instituto Cervantes en el diccionario de términos clave de la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (2016), el contexto comunicativo puede ser analizado de manera restrictiva, contemplando únicamente las circunstancias de espacio y tiempo pero, sin embargo, es interesante contemplar un sentido más amplio, incluyendo factores sociales, culturales y cognitivos relativos a los participantes del intercambio comunicativo. El contexto, pues, comprende los siguientes factores:

- **Contexto espacio-temporal:** se trata del entorno en el que tiene lugar la comunicación. En el marco de la presente investigación, se entiende por “espacio” por entorno privado y/o público y por contexto “temporal” si la comunicación se da de manera síncrona o asíncrona.
- **Contexto situacional:** comprende tanto las circunstancias que perciben los interlocutores mientras se comunican como el mismo discurso que van produciendo, que construye un contexto al que los emisores se pueden referir. En este sentido, en la producción y comprensión del discurso no sólo influye lo que los hablantes dicen, sino también lo que hacen, lo que ocurre mientras hablan y el hecho mismo de que lo hagan.
- **Contexto socio-cultural:** las características sociales de los interlocutores condicionan la forma y la interpretación de un mensaje. Tiene, por ejemplo, una importancia decisiva en el empleo de fórmulas de cortesía.
- **Contexto cognitivo**⁶⁴: incide finalmente en la comunicación, el conocimiento del mundo que poseen y comparten los hablantes, así como las intenciones que persiguen.

Para el análisis del **contexto de la comunicación móvil** es necesario contemplar:

⁶⁴ Cabe apuntar que en el caso del contexto cognitivo, el enfoque analítico no se va a basar en la experiencia de usuarios, sino en el contexto general que plantea la aplicación analizada.

Tabla 33. Contexto de la comunicación móvil y ubicua

| Contexto de la comunicación móvil y ubicua | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cómo es el contexto de la comunicación móvil y ubicua a través de las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexto espacio-temporal | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Privado | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Público | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Síncrono | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Asíncrono | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexto situacional | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Contenido que aparece de forma contextual a la comunicación | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexto socio-cultural | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Perfil de usuario al que va destinada la <i>app</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Género | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intereses comunes | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona geográfica | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexto cognitivo | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de la <i>app</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Requiere conocimientos previos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Existe una ayuda para los nuevos usuarios o resolución de dudas sobre el uso | |

Fuente: Elaboración propia

3.2. Tipo de comunicación según la direccionalidad del flujo comunicativo y rol de los participantes en el proceso comunicativo

El segundo indicador correspondiente a la dimensión “Procesos de interacción” corresponde al **tipo de comunicación según la direccionalidad del flujo comunicativo** (vertical/horizontal) poniendo el foco, especialmente, en el tipo de **horizontalidad** (uno a uno/muchos a muchos). Según Silva (2008:35), las diferencias entre la modalidad comunicacional “tradicional” unidireccional y la interactiva son:

Tabla 34. Diferencias entre la modalidad de comunicación unidireccional e interactiva

| La comunicación | |
|---|---|
| Modalidad unidireccional | Modalidad interactiva |
| Mensaje: cerrado, inmutable, lineal, secuencial. | Mensaje: modificable, en mutación, en la medida en que responde a las solicitudes de quien opera el mensaje. |

| | |
|---|---|
| Emisor: presentador o narrador que atrae al receptor (de manera más o menos seductora y/o por imposición) a su universo mental, su imaginario o su “receta”. | Emisor: programador de <i>software</i> o diseñador de la red que construye una red (no una ruta) y define un conjunto de territorios a explorar; no ofrece una historia para oír, sino un conjunto intrincado (laberinto) de territorios abiertos a navegaciones, interferencias y modificaciones. |
| Receptor: asimilador pasivo. | Receptor: usuario que manipula el mensaje como coautor, cocreador, verdadero responsable de su concepción. |

Fuente: Marco Silva (2008)

Scolari (2008: 79) hace una comparación similar, pero habla de comunicación de masas (viejos medios) y comunicación digital interactiva (nuevos medios):

Tabla 35. Comunicación de masas versus comunicación digital interactiva

| Comunicación de masas (viejos medios) | Comunicación digital interactiva (nuevos medios) |
|---------------------------------------|--|
| Tecnología analógica | Tecnología digital |
| Difusión (uno a muchos) | Reticularidad (muchos a muchos) |
| Secuencialidad | Hipertextualidad |
| Monomedia | Multimedia |
| Pasividad | Interactividad |

Fuente: Scolari (2008)

Winkin (1994) describe el cambio del modelo tradicional de comunicación como el paso de un modelo telegráfico a un **modelo orquestal de la comunicación** en el que todo lo que acontece en la situación de interacción adquiere valor comunicativo. La interacción, entendida como proceso comunicativo interpersonal horizontal, requiere la figura del EMIREC, un EMIsor-RECeptor que interacciona con otro/s EMIsor-RECeptor/es. De esta manera, para analizar el proceso de interacción es necesario analizar también el **rol de los participantes** en el proceso comunicativo (emisor, receptor o EMIREC).

Además del rol comunicativo también se incluyen en el análisis los roles dentro del espacio de la *app* en función de los permisos que se otorguen en cada uno de los casos, desde el administrador del sitio, a editores de contenido, participantes, etc.

Tabla 36. Direccionalidad del flujo comunicativo

| Direccionalidad del flujo comunicativo | | En caso afirmativo indicar 1 |
|--|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué dirección/direcciones sigue el flujo comunicativo en las apps? | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertical (comunicación unidireccional) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Uno a muchos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Horizontal (comunicación bidireccional) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Uno a uno | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Muchos a muchos (Red) | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Roles en las apps

| Roles en las apps | | En caso afirmativo indicar 1 |
|---|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué roles comunicativos desempeñan los participantes en las apps? | | |
| ¿Qué roles se dan dentro del espacio de la app? | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Roles comunicativos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Emisor unidireccional | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Receptor sin opción a respuesta | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • EMIRECs | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Roles en función de los permisos | | |

Fuente: Elaboración propia

3.3. Modelo de comunicación

Como se puede observar, para el análisis de los procesos de interacción se toman como referencia los **indicadores de análisis del proceso comunicativo**. A lo largo de la historia de la investigación en comunicación se han desarrollado múltiples teorías y modelos. Uno de los indicadores para analizar los procesos de interacción, pues, es el **modelo de comunicación** predominante en las aplicaciones móviles. En este sentido, para el presente estudio es de gran interés la definición teórica desarrollada por Mario Kaplún (1996) que establece tres modelos de comunicación:

- **Comunicación que pone el énfasis en la transmisión de información:** En este modelo la comunicación es entendida solo como transmisión de información de un emisor (E) que envía su mensaje (M) a un receptor (R). Aquí el emisor es el único protagonista activo del proceso frente a un receptor pasivo, de esta manera, la comunicación se da manera vertical y unidireccional.

- **Comunicación que pone el énfasis en los efectos:** En ese caso, la comunicación es entendida como herramienta de persuasión. Se trata de convencer, manejar, condicionar al sujeto. De esta manera, el proceso de retroalimentación tiene por objetivo tener un efecto en el receptor.
- **Comunicación que pone el énfasis en los procesos intersubjetivos:** Este modelo implica reciprocidad a favor de la información y la comunicación. Es a través del proceso de intercambio cómo los seres humanos establecen relaciones entre sí y pasan de la existencia individual aislada a la existencia social comunitaria.

A los tres modelos propuestos por Kaplún, Spinelli añade aquellos procesos comunicativos que ponen el **énfasis en los procesos culturales**. Este enfoque contempla la comunicación como «producción social de sentidos y permite ampliar la mirada hacia el terreno de la cultura» (2010: 4). Desde esta perspectiva, «los procesos comunicacionales ya no pueden pensarse a partir de roles de emisión y recepción prefijados y alternados, más bien como un *interjuego* constante en la diferencia y la asimetría» (Spinelli, 2010: 4).

La comunicación como proceso intersubjetivo y proceso cultural supone la superación de los modelos tradicionales de la teoría de la comunicación. Esto es, la superación de:

- **Modelo retórico de Aristóteles** (384-322 a.C.). Definió el estudio de la comunicación como la búsqueda de “todos los medios de persuasión que tenemos a nuestro alcance”. Desde esta perspectiva, el objetivo de la comunicación es la persuasión, que cuenta con tres componentes: orador (quién), mensaje (qué) y auditorio (quién).
- **Modelo de Sahannon y Weaver** (1947): se basa en el paradigma de la teoría matemática de la comunicación. Según Rodrigo (2011), este modelo, aunque se centraba en la eficacia en la transmisión de mensaje, partía de una concepción amplia del fenómeno comunicativo. Para Weaver (1981: 20), la comunicación es “un conjunto de procedimientos por medio de los cuales un mecanismo [...] afecta a otro mecanismo”. Aunque, tal y como describe el propio Weaver, y que recoge Rodrigo, este modelo también se enmarca en un modelo conductista de la comunicación:

En la comunicación hay que distinguir tres problemas distintos y sucesivos. En primer lugar, en la comunicación, se plantea un problema técnico: ¿Con qué precisión se pueden transmitir las señales de la comunicación? El segundo problema es semántico: ¿Con qué precisión los mensajes son recibidos con el significado deseado? Por último estaría un problema de efectividad: ¿Con qué efectividad el significado recibido afecta a la conducta del destino en el sentido deseado por la fuente de la información? [...] Lo importante en este modelo es que la señal se

descodifique en el transmisor de forma adecuada para que el mensaje codificado por el emisor sea el mismo que es recibido por el destino (2011: 4-5).

- **Modelo de Lasswell (1948):** aunque se enmarca dentro del paradigma del estudio de la comunicación como ciencia social, es un modelo lineal y basado en el conductismo que se extendió a partir de la Primera Guerra Mundial y la expansión de los medios de comunicación de masas. El objetivo principal de este modelo es establecer los ámbitos de análisis de los actos comunicativos, que podrían ser descritos a partir de cinco interrogantes: ¿quién? dice ¿qué?, ¿en qué canal?, ¿a quién? y ¿con qué efectos?
- **Modelo de Schramm (1954):** integra distintos modelos, que van desde la comunicación interpersonal hasta el de la comunicación de masas. Uno de los aportes más importantes de este modelo es que los *mass media* son un sujeto comunicador que decodifica, interpreta y codifica.
- **Modelo semiótico de Eco (1977):** gira en torno al concepto de código y a la descodificación del destinatario, en el que no existe un único código entre emisor y receptor, sino que existe una multitud de códigos, así como una variedad de elementos contextuales y circunstanciales. Tal y como indica Rodrigo (2011), aunque el modelo de Eco se basa fundamentalmente en la teoría de los códigos, posteriormente se hicieron una serie de puntualizaciones (Eco y Fabbri 1978: 570-571):
 - Los destinatarios no reciben mensajes sino conjuntos textuales.
 - Los destinatarios no comparan los mensajes con códigos, sino con un conjunto de prácticas textuales depositadas.
 - Los destinatarios no reciben nunca un solo mensajes, sino muchos, tanto en sentido sincrónico como diacrónico.

Es de interés también el **modelo pre-digital de Acción Comunicativa de Habermas (1987)**. La acción comunicativa se constituye como base para estructurar la teoría crítica de la modernidad y definida como la interacción de al menos dos sujetos capaces de intercambiar lenguaje y acción, que entablan una relación interpersonal. La interacción social se basa, pues, en el signo lingüístico, acompañado de la fuerza racional de las verdades sometidas a crítica. De esta manera, la acción comunicativa se basa en un «proceso cooperativo de interpretación en que los participantes se refieren simultáneamente a algo en el mundo objetivo, en el mundo social y en el mundo subjetivo aun cuando en su manifestación subrayen temáticamente uno de estos tres componentes» (1987: 171).

En cuanto a modelos nacidos en el contexto digital, y contemplados desde la teoría de la comunicación, son de interés para esta investigación:

- **Modelo socio-semiótico** (Rodrigo, 1995): muestra el proceso de la comunicación de masas como tres fases interconectadas: la producción, la circulación y el consumo. El proceso comunicativo se ve condicionado por las características tecno-comunicativas de cada medio, que determinan el plano de expresión del discurso y el contenido.
- **Autocomunicación de masas** (Castells, 2009): nueva forma de comunicación en red y que se basa en la comunicación que cada sujeto selecciona pero que tiene el potencial de llegar a masas en términos generales, o a las personas o grupos de personas seleccionadas a través de las redes sociales. Es de masas porque «potencialmente puede llegar a una audiencia global» (2009: 88) y es de autocomunicación porque «es uno mismo el que genera el mensaje, define los posibles receptores y selecciona los mensajes concretos o los contenidos en la web» (2009:88).

En cuanto al análisis del modelo de comunicación a través de las *apps* se opta por la propuesta de Kaplún, compuesta por tres categorías fácilmente identificables en función de dónde esté el énfasis comunicativo en la *app*:

Tabla 38. Modelo de comunicación

| Modelo de comunicación | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Cuál es el modelo de comunicación de las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Énfasis en la transmisión de información | |
| ▪ Énfasis en los efectos | |
| ▪ Énfasis en los procesos intersubjetivos y culturales | |

Fuente: Elaboración propia

Así pues, en el análisis de las diferentes teorías de la comunicación existen múltiples coincidencias en cuanto a los indicadores que deben contemplarse. Todos los elementos se incluyen, de alguna manera, en las dimensiones de la competencia mediática objeto de análisis: **emisor, mensaje, audiencia, medio, canal, efectos del mensaje, codificación/decodificación, interpretación del mensaje, contexto, código, lenguaje, interacción, producción, circulación y consumos.**

3.4. Audiencia mediática

La audiencia es uno de los elementos más clásicos analizados por la teoría de comunicación. Sampedro (1997) habla de cinco tradiciones en el estudio de las audiencias.

1. La escuela de los *efectos* que se interrogan ¿qué cambios cognoscitivos y de comportamiento provocan los medios de comunicación en los públicos?
2. La escuela de los *usos* y gratificaciones, invierte la pregunta: ¿para qué, con qué función se consumen los medios de comunicación?
3. La *crítica literaria* se centra en las relaciones entre la estructura y los géneros de los mensajes mediáticos y determinados públicos.
4. Los *estudios culturales* analizan cómo se construye una cultura a través de los procesos de producción, circulación y consumo de medios.
5. Los *análisis de recepción* estudian los significados que se generan en las prácticas concretas de consumo de la comunicación social. (Sampedro, 1997: 146).

Sin embargo, en el marco de esta tesis, es necesario analizar los aspectos que permitan dar respuesta a algunas preguntas de investigación:

- ¿Son las audiencias de las *apps* prosumidoras mediáticas en un contexto de cultura participativa, colaboración e inteligencia colectiva?
- ¿Son audiencias interactivas-sociales?
- ¿De qué manera participan en los discursos mediáticos en las *apps*?

Según Jenkins (2009: 163), «más que hablar de tecnologías interactivas, deberíamos documentar las interacciones que acontecen entre los consumidores mediáticos y los productores mediáticos». Esta perspectiva se encuadra en la intersección de tres tendencias:

- Las nuevas herramientas y tecnologías permiten a los consumidores archivar, comentar, apropiarse y volver a poner en circulación contenidos mediáticos.
- Una gama de subculturas promueven la producción mediática del “hazlo tú mismo”, un discurso que condiciona el uso de esas tecnologías por parte de los consumidores.
- Las tendencias económicas que favorecen los conglomerados mediáticos horizontalmente integrados fomentan el flujo de imágenes, ideas y narraciones a través de múltiples canales mediáticos y demandan tipos más activos de espectadores.

En este sentido, para dar respuesta a las preguntas planteadas en el contexto mediático al que se enfrentan las audiencias, se proponen los siguientes elementos de análisis para estudiar la “audiencia mediática” en las *apps*:

- **Relación de la audiencia con el emisor:** La audiencia puede ser receptora de mensajes (**audiencia receptora**) o puede ser parte activa en el diálogo comunicacional y en el producto mediático (**audiencia prosumidora**).
- **Tipo de interacción según el grado de participación.** La audiencia puede ser parte del producto comunicativo (**audiencia activa**); participar de la interacción como respuesta a un mensaje (**audiencia reactiva**) o no participar (**audiencia pasiva**).
- **Tipo de interacción según el espacio virtual.** Tiene relación con el entorno, si el espacio es **público** (abierto a la Red) o es **privado**, accesible a una comunidad concreta en un espacio “cerrado” a un grupo de personas.

Tabla 39. Audiencia mediática

| Audiencia mediática | |
|---|------------------------------|
| Preguntas: ¿Son las audiencias de <i>apps</i> prosumidoras mediáticas/interactivas-sociales? ¿De qué manera participan en los discursos mediáticos? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Relación de la audiencia con el emisor | |
| • Audiencia receptora | |
| • Audiencia prosumidora | |
| ▪ Tipo de interacción según el grado de participación | |
| • Activa | |
| • Reactiva | |
| • Pasiva | |
| ▪ Tipo de interacción según el espacio virtual | |
| • Pública | |
| • Privada | |

Fuente: Elaboración propia

3.5. Formas de interacción comunicativa en las *apps*

Como plataformas digitales de comunicación, en el análisis de los “Procesos de interacción” en las *apps* es interesante analizar las formas de interacción. Esto es, de qué manera los usuarios pueden interactuar con otros usuarios el espacio *app*. En este caso, se considera interesante establecer las tipologías, las diferentes formas de interacción, a partir de la observación del entorno. Las redes sociales, por su propia naturaleza “social”, suelen integrar elementos que motivan la interacción, como son los conocidos “me gusta”, “compartir”, “enviar”, “enviar un mensaje privado”, etc. A través de este análisis se pretende ahondar

sobre esta cuestión, observando los espacios *app* y viendo las diferentes formas de comunicación e interacción que se pueden dar.

Tabla 40. Formas de comunicación e interacción en las *apps*

| Formas de comunicación e interacción en las <i>apps</i> | |
|---|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué opciones de interacción integran las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formas de comunicación e interacción en las <i>apps</i> | |

Fuente: Elaboración propia

3.6. Comunidad en red y formas de socialización

Al hablar de interacción en la Red, como forma de comunicación y socialización, no se puede pasar por alto un aspecto tan relevante como es la creación de **comunidades virtuales**. Rheingold define las comunidades virtuales como «agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio» (1993: 5). Aún y habiendo pasado más de veinte años de la propuesta de Rheingold, esta definición es todavía vigente para los escenarios virtuales actuales. Para Figallo (1998), las características principales de una comunidad virtual son:

- El miembro se siente parte de una totalidad social amplia.
- Existe una red de relaciones entre sus miembros.
- Hay una corriente de intercambio de contenidos que tienen valor para sus miembros.
- Las relaciones entre los miembros se mantienen en el tiempo, creando un conjunto de historias compartidas.

Como se puede apreciar, no existe comunidad sin relación, entendida tanto como el proceso de comunicación, como de socialización. Para Rizo-García:

Los actores de la comunicación construyen su diálogo y se autocorrigien en miembros de una comunidad. La socialización supone la capacidad de relacionarse con los demás, de incorporar las reglas del entorno, negociarlas y ajustarlas a sus necesidades. En términos comunicativos, la socialización supone que el sujeto cuenta con los mecanismos necesarios para enviar y recibir información, para interpretarla y significarla. Todo ello, porque el ser humano no se realiza en solitario sino en medio de otros individuos con quienes interactúan (Rizo-García, 2007: 4).

Existen dos posturas respecto a los espacios sociales y comunidades que se crean a través de las redes. Por un lado, aquella que defiende sus efectos positivos y beneficios. Para Al Gore (1993) y como recogen Smith y Kollock (2003: 20) «nuestras nuevas formas de comunicarnos divertirán, a la vez que informarán. Y lo que es más importante, educarán, impulsarán la democracia y salvarán vidas». Y en este proceso también contribuirán a la creación de muchos sin embargo, ven en estos espacios como mecanismos de vigilancia y control, así como un negocio para las empresas inversoras. Sin embargo, en esta tesis se pretende abrir el abanico de posibilidades y no posicionarse en extremos utópicos y distópicos. De esta manera, se plantea describir **cómo son las comunidades a través de las apps**, qué aspectos las definen y que tipologías se pueden dar.

Según Gallego (2012), existen una serie de **elementos para el análisis de comunidades virtuales**. Estos elementos se concretan en:

- **Objetivo común de la comunidad y objetivos personales.**
- **Identidad de la comunidad:** es importante que los miembros de una comunidad se sientan parte de la misma, desarrollo su sentimiento de pertenencia.
- **Reconocimiento:** tipo de recompensa para mantener la motivación de los miembros a permanecer en la comunidad.
- **Normas:** Generalmente son barreras de entrada, de promoción, comportamiento, recompensa, y barreras de salida.
- **Medio:** virtual/ presencial.
- **Jerarquía** dentro de la organización que conforma la comunidad.
- **Compromiso:** de los miembros con la comunidad.
- **Liderazgo:** el rol líder en la comunidad.

A los elementos indicados por Gallego es necesario añadir de qué manera se genera la comunidad, si se crea ex profeso (sea privada o abierta) o si es propio individuo el que la puede crear, siendo él el centro de la comunidad o formando parte de una comunidad abierta a los interesados dentro de la globalidad del ciberespacio.

Así pues, estos elementos sirven para describir a una comunidad virtual y deben ser incluidos en el análisis propuesto en esta tesis.

Tabla 41. Apps como comunidades virtuales

| Apps como comunidades virtuales | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué tipo de comunidad son las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Objetivo general de la comunidad | |
| ▪ Identidad de la comunidad | |
| ▪ Reconocimiento | |
| ▪ Normas | |
| ▪ Medio | |
| • Solo virtual | |
| • Extensión de una comunidad física | |
| ▪ Jerarquía | |
| ▪ Compromiso | |
| ▪ Liderazgo | |
| ▪ Tipo de comunidad según el creador de la misma | |
| • Comunidad creada ex profeso | |
| • Comunidad creado por los individuos en red | |
| ▪ Tipo de comunidad según su privacidad/ apertura en la red | |
| • Comunidad privada | |
| • Comunidad pública | |

Fuente: Elaboración propia

3.7. La emoción en la interacción

Ferrés (2014) relaciona “**las pantallas**” con la **emoción**, vinculando la emoción a los diferentes estados de convergencia de espacio digital, desde una aproximación poliédrica: convergencia tecnológica, expresiva, mediática, cultural, etc. Esta perspectiva es muy interesante para el análisis de *apps* desde el punto educucomunicativo y de la competencia mediática y se plantea el interrogante ¿de qué manera se pueden mostrar las emociones en las interacciones a través de las *apps*? Silvo (2008) destaca el **componente afectivo** en la creación de comunidades virtuales, como elemento de cohesión entre los miembros de las mismas. Para Ferrés, lo que convierte a las redes digitales el fenómeno comunicativo más potente «es precisamente su conexión con el cerebro emocional» (2014: 106). Y añade:

En el marco de las redes digitales de comunicación el fenómeno de las comunidades virtuales demuestra que la aparición y consolidación de una práctica comunicativa sólo puede explicarse como resultado de la interacción entre una tecnología y una pasión. La invención tecnológica aporta una potencialidad que sólo cristaliza o toma cuerpo si es movilizadada por una pasión (Ferrés, 2014: 107).

En este sentido, con el objetivo de descubrir cómo se pueden manifestar las emociones a través de las *apps*, es importante incluir este indicador también bajo el paraguas de la

dimensión “Procesos de interacción”, vinculando la emoción a los procesos comunicativos en los entornos móviles y ubicuos. Ferrés (2014) conecta el poder socializador de las pantallas con un concepto desarrollado por el neurobiólogo Antonio Damasio (2005): los “**Estímulos Emocionalmente Competentes**” (EEC). Damasio define los EEC como «todas aquellas personas, objetos, ideas, acontecimientos, valores, acciones o situaciones cuya presencia, real o recordada, desencadena automáticamente en un sujeto una respuesta emocional (2005: 55). En este sentido, Ferrés (2014), en el contexto de la educación mediática, el tratamiento de las emociones se puede dar en tres líneas:

- Las emociones como movilizadoras de una actitud crítica.
- Las emociones como contenido a analizar.
- Las emociones en la creación de mensajes.

Las emociones tienen una estrecha relación y vinculación con la cultura mediática. Los medios de comunicación hacen uso de las emociones a través de la imagen, la música, la estrategia narrativa de los mensajes, etc. En este sentido, en la cultura de la participación, las audiencias ya no son solo receptoras, sino que son prosumidoras. Así pues, los elementos emocionales y afectivos que hay que analizar van más allá de los mensajes de los medios. Los sujetos utilizan, a través de los medios, elementos «de expresividad, sentimiento y emoción» (Cuadrado, Martí-Mora y Fernández, 2015: 5), como emulación del lenguaje hablado (Kalman y Gergle, 2014). Aclarar que el objetivo que se persigue en el análisis del indicador “La emoción en la interacción” no es descubrir la emoción en los mensajes de los medios, sino analizar cómo los sujetos pueden mostrar sus emociones como creadores de contenidos e interacciones.

En este sentido, destaca un elemento que ha tenido un gran impacto en la expresión de emociones a través de las redes sociales, los **emoticonos**. Un emoticono es una secuencia de caracteres ASCII⁶⁵ que, en un principio, representaba una cara humana y expresaba una emoción. De hecho, la palabra “emotición” es un neologismo que proviene de la suma de *emotive* e *icon* (en inglés), esto es, emoción e icono en español (Hernández y Miraflores, 2007). Las investigaciones en torno a los emoticonos en la red demuestran que estos son recursos para la expresión de las emociones, tal y como recogen Cuadrado *et al.* (2015):

- El uso de emoticonos puede **compensar la ausencia de señales emotivas** en las conversaciones en línea (Lea y Spears, 1992; Markus, 1994 y Herring, 1996).

⁶⁵ ASCII es el acrónimo de *American Standard Code for Information Interchange*, Código Estándar Estadounidense para el Intercambio de Información.

- Las **señales paralingüísticas parecen ser más necesarias en la comunicación mediada** por ordenador, en las comunicaciones con personas ajenas, que con amigos (Kavanaugh; Carroll; Rosson; Zin y Reese, 2005).
- En contextos laborales, el uso del emoticono “carita sonriente” parece ser **esencial para crear un ambiente colaborativo** (Darics, 2010).
- Aún y la fuerte presencia de emoticonos, en la comunicación en línea “uno a uno” los **ciberhablantes interpretan los mensajes basándose más en el contenido verbal que en los emoticonos** (Walther y D’Addario, 2001).
- La **personalidad** es un factor determinante en el que las señales no verbales son incorporadas en la comunicación en línea (Byron y Baldrige, 2007).
- Existen **diferencias culturales** en la interpretación de los emoticonos, como formas de comunicación no verbal en línea (Pollack; Yuki, Maddox y Masuda, 2007).

Existen un gran número de emoticonos, referentes tanto a estados de ánimo/ emociones, como a acciones, objetos, etc. En cuanto a la expresión de emociones a través de emoticonos, *The Unicode Consortium* recoge hasta un total de 75 *emojis*, en su versión 4.0 (sin contemplar los emoticonos referidos a objetos, acciones, etc.), correspondientes a las diferentes plataformas y redes digitales:

Figura 35. Listado de emoticonos completo V-4.0

| Nº | Code | Brow. | Chart | Appl | Goog | Twtr. | One | FB | FBM | Sams. | Wind. | GMail | SB | DCM | KDDI | Name | Date |
|----|---------|-------|-------|------|------|-------|-----|----|-----|-------|-------|-------|----|-----|------|---|-------------------|
| 1 | U+1F600 | | | | | | | | | | | | | | | grinning face | 2012 ^x |
| 2 | U+1F601 | | | | | | | | | | | | | | | grinning face with smiling eyes | 2010 ⁱ |
| 3 | U+1F602 | | | | | | | | | | | | | | | face with tears of joy | 2010 ⁱ |
| 4 | U+1F923 | | | | | | | | | | | | | | | rolling on the floor laughing | 2016 ^x |
| 5 | U+1F603 | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with open mouth | 2010 ⁱ |
| 6 | U+1F604 | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with open mouth & smiling eyes | 2010 ⁱ |
| 7 | U+1F605 | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with open mouth & cold sweat | 2010 ⁱ |
| 8 | U+1F606 | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with open mouth & closed eyes | 2010 ⁱ |
| 9 | U+1F609 | | | | | | | | | | | | | | | winking face | 2010 ⁱ |
| 10 | U+1F60A | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with smiling eyes | 2010 ⁱ |
| 11 | U+1F60B | | | | | | | | | | | | | | | face savouring delicious food | 2010 ⁱ |
| 12 | U+1F60E | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with sunglasses | 2010 ^x |
| 23 | U+1F611 | | | | | | | | | | | | | | | expressionless face | 2012 ^x |
| 24 | U+1F636 | | | | | | | | | | | | | | | face without mouth | 2010 ^x |
| 25 | U+1F644 | | | | | | | | | | | | | | | face with rolling eyes | 2015 ^x |
| 26 | U+1F60F | | | | | | | | | | | | | | | smirking face | 2010 ⁱ |
| 27 | U+1F623 | | | | | | | | | | | | | | | persevering face | 2010 ⁱ |
| 28 | U+1F625 | | | | | | | | | | | | | | | disappointed but relieved face | 2010 ⁱ |
| 29 | U+1F62E | | | | | | | | | | | | | | | face with open mouth | 2012 ^x |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|--|--|-------|
| 30 | U+1F910 | | | | | | | | | | | | | | | | | | zipper-mouth face | 2015* |
| 31 | U+1F62F | | | | | | | | | | | | | | | | | | hushed face | 2012* |
| 32 | U+1F62A | | | | | | | | | | | | | | | | | | sleepy face | 2010i |
| 33 | U+1F62B | | | | | | | | | | | | | | | | | | tired face | 2010i |
| 34 | U+1F634 | | | | | | | | | | | | | | | | | | sleeping face | 2012* |
| 35 | U+1F60C | | | | | | | | | | | | | | | | | | relieved face | 2010i |
| 36 | U+1F913 | | | | | | | | | | | | | | | | | | nerd face | 2015* |
| 37 | U+1F618 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with stuck-out tongue | 2012* |
| 38 | U+1F61C | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with stuck-out tongue & winking eye | 2010i |
| 39 | U+1F61D | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with stuck-out tongue & closed eyes | 2010i |
| 40 | U+1F924 | | | | | | | | | | | | | | | | | | drooling face | 2016* |
| № | Code | Brow. | Chart | Appl | Goog | Twtr. | One | FB | FBM | Sams. | Wind. | GMail | SB | DCM | KDDI | Name | Date | | | |
| 41 | U+1F612 | | | | | | | | | | | | | | | | | | unamused face | 2010i |
| 42 | U+1F613 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with cold sweat | 2010i |
| 43 | U+1F614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | pensive face | 2010i |
| 44 | U+1F615 | | | | | | | | | | | | | | | | | | confused face | 2012* |
| 45 | U+1F643 | | | | | | | | | | | | | | | | | | upside-down face | 2015* |
| 46 | U+1F911 | | | | | | | | | | | | | | | | | | money-mouth face | 2015* |
| 47 | U+1F632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | astonished face | 2010i |
| № | Code | Brow. | Chart | Appl | Goog | Twtr. | One | FB | FBM | Sams. | Wind. | GMail | SB | DCM | KDDI | Name | Date | | | |
| 48 | U+2639 | | | | | | | | | | | | | | | | | | frowning face | 1995* |
| 49 | U+1F641 | | | | | | | | | | | | | | | | | | slightly frowning face | 2014* |
| 50 | U+1F616 | | | | | | | | | | | | | | | | | | confounded face | 2010i |
| 51 | U+1F61E | | | | | | | | | | | | | | | | | | disappointed face | 2010i |
| 52 | U+1F61F | | | | | | | | | | | | | | | | | | worried face | 2012* |
| 53 | U+1F624 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with steam from nose | 2010i |
| 54 | U+1F622 | | | | | | | | | | | | | | | | | | crying face | 2010i |
| 55 | U+1F62D | | | | | | | | | | | | | | | | | | loudly crying face | 2010i |
| 56 | U+1F626 | | | | | | | | | | | | | | | | | | frowning face with open mouth | 2012* |
| 57 | U+1F627 | | | | | | | | | | | | | | | | | | anguished face | 2012* |
| 58 | U+1F628 | | | | | | | | | | | | | | | | | | fearful face | 2010i |
| 59 | U+1F629 | | | | | | | | | | | | | | | | | | weary face | 2010i |
| 60 | U+1F62C | | | | | | | | | | | | | | | | | | grimacing face | 2012* |
| 61 | U+1F630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with open mouth & cold sweat | 2010i |
| 62 | U+1F631 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face screaming in fear | 2010i |
| 63 | U+1F633 | | | | | | | | | | | | | | | | | | flushed face | 2010i |

| 64 | U+1F635 | | | | | | | | | | | | | | | | | | dizzy face | 2010i |
|----|-------------------------|-------|-------|------|------|-------|-----|----|-----|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|--|------------------------|-------|
| 65 | U+1F621 | | | | | | | | | | | | | | | | | | pouting face | 2010i |
| 66 | U+1F620 | | | | | | | | | | | | | | | | | | angry face | 2010i |
| Nº | Code | Brow. | Chart | Appl | Goog | Twtr. | One | FB | FBM | Sams. | Wind. | GMail | SB | DCM | KDDI | Name | Date | | | |
| 67 | U+1F607 | | | | | | | | | | | | | | | | | | smiling face with halo | 2010x |
| 68 | U+1F920 | | | | | | | | | | | | | | | | | | cowboy hat face | 2016x |
| 69 | U+1F921 | | | | | | | | | | | | | | | | | | clown face | 2016x |
| 70 | U+1F925 | | | | | | | | | | | | | | | | | | lying face | 2016x |
| Nº | Code | Brow. | Chart | Appl | Goog | Twtr. | One | FB | FBM | Sams. | Wind. | GMail | SB | DCM | KDDI | Name | Date | | | |
| 71 | U+1F637 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with medical mask | 2010i |
| 72 | U+1F912 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with thermometer | 2015x |
| 73 | U+1F915 | | | | | | | | | | | | | | | | | | face with head-bandage | 2015x |
| 74 | U+1F922 | | | | | | | | | | | | | | | | | | nauseated face | 2016x |
| 75 | U+1F927 | | | | | | | | | | | | | | | | | | sneezing face | 2016x |

Fuente: The Unicode Consortium (2016)

La cultura del emoticono también ha evolucionado en los últimos años. Más allá de los emoticonos que incluyen de manera predeterminada las redes sociales, existen plataformas que permiten copiar emoticonos para incluir en aquellos medios digitales que no los integren de manera predeterminada. También han surgido plataformas que permiten personalizar emoticonos, como *Bitmoji*⁶⁶, a través de la que es posible crear emoticonos a través del avatar o la *app Makemoji*⁶⁷, que permite crear emoticonos desde cero.

Más allá de los emoticonos, también es interesante en el análisis descubrir las diferentes formas expresar emociones y sentimientos a través de las *apps* a partir de la observación:

Tabla 42. Formas de expresar emociones y sentimientos a través de las *apps*

| Formas de expresar emoción en las <i>apps</i> | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿De qué manera se pueden expresar emociones a través de las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Se incluyen emoticonos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalización de los emoticonos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Expresión de emoción a través del lenguaje | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Verbal | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Imágenes | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Música | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Otras formas de expresar emociones a través de las <i>apps</i> | |

Fuente: Elaboración propia

⁶⁶ Véase <https://www.bitmoji.com/>

⁶⁷ Véase <http://makemoji.com/>

En resumen, los indicadores adaptados para la dimensión “Procesos de Interacción” son:

Tabla 43. Indicadores adaptados para el análisis de apps bajo la dimensión "Procesos de Interacción"

| Dimensión | Indicador adaptado |
|--------------------------------|---|
| PROCESOS DE INTERACCIÓN | ▪ El contexto de la comunicación |
| | ▪ Direccionalidad del flujo comunicativo |
| | ▪ Roles en el proceso comunicativo |
| | ▪ Modelo de comunicación |
| | ▪ Audiencia mediática |
| | ▪ Formas de interacción comunicativa en las <i>apps</i> |
| | ▪ Comunidad en red y formas de socialización |
| | ▪ La emoción en la interacción |

Fuente: Elaboración propia

4. Procesos de producción y difusión

En el contexto de la competencia mediática y la educomunicación, los procesos de producción y difusión están relacionados con los mensajes, los contenidos mediáticos, referidos a la comprensión de las rutinas y agentes que intervienen en los *mass media* y todos los aspectos relacionados con la creación y la difusión. En este sentido, en el análisis de la dimensión “Procesos de producción y difusión” es necesario abordar los siguientes indicadores:

4.1. Los actores del ecosistema *app*

Los contenidos móviles pueden ser analizados aplicando las taxonomías tradicionales de las industrias culturales, teniendo en cuenta el contexto de convergencia, innovación y expansión del medio móvil. Tal y como indican Aguado, Feijóo y Martínez:

El ecosistema móvil ha evolucionado en los últimos seis años desde una estructura articulada en red (en la que los operadores telecomunicaciones ocupaban una posición privilegiada) a una estructura centrada en la plataforma, en la que los desarrolladores de *software* (sobre todo los proveedores de sistemas operativos) influyen de manera decisiva en las relaciones entre los distintos actores del ecosistema (2014: 137).

En referencia a los actores del ecosistema móvil, Castellet y Feijóo (2014) establecen las siguientes categorías:

- **Desarrolladores de apps:** productores de servicios, que pueden ser tanto multinacionales como «microempresas de garaje» (Castellet y Feijóo, 2014: 34).
- **Industrias culturales convencionales:** empresas relacionadas con la prensa escrita, industria editorial, radio, industria musical, cine, televisión, etc., creadoras de contenidos para el medio móvil.
- **Operadores de redes:** «hacen posible el ecosistema mediante la gestión del espectro radioeléctrico y el despliegue de infraestructuras sobre los que se asienta la comunicación móvil» (Castellet y Feijóo, 2014: 36).
- **Agregadores:** su función es la de mediar entre el usuario y los contenidos, facilitando el acceso a la información. Los agregadores pueden ser buscadores, portales de contenidos, tiendas de aplicaciones y contenidos y medios sociales.
- **Proveedores de terminales:** fabricantes y distribuidores de dispositivos.
- **Sistemas operativos:** delimitan el terreno por el que puede transcurrir la experiencia de usuario, «son la norma a la que deben ajustarse los creadores de apps, [...] deben poner en el mercado dispositivos capaces de funcionar con arreglo a lo que establece el sistema operativo» (Castellet y Feijóo, 2014: 46). En 2016 se mantienen como los sistemas operativos móviles más usados son Android e iOS, seguidos por Windows Phone, Symbian OS, Blackberry OS, HP webOS y Bada, como se recoge en el marco teórico de la tesis.
- **Anunciantes/ agencias:** como vía de financiación del acceso a contenidos. Lo interesante aquí es ver cómo se integra el contenido publicitario en el ecosistema *app*, si se trata de publicidad personalizada –basada en el comportamiento del usuario, *behavioural advertising*–, generada a través del rastro informativo de los usuarios en la Red. Este tipo de publicidad «recoge información que es combinada con técnicas de análisis de datos en perfiles, que en el caso de la comunicación móvil añade aspectos de vulnerabilidad del ciudadano: la localización geográfica y el contexto de uso» (Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 91).
- **Reguladores:** marcos legislativos que se aplican a los contenidos, distribución y consumo.
 - **Contenidos:** legislación de propiedad intelectual y servicios audiovisuales.
 - **Distribución:** legislación sobre las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones.
 - **Consumo:**
 - Protección del consumidor.
 - Derechos y libertad de expresión e información.
 - Protección de datos de carácter personal.

Tabla 44. Esquema del ecosistema móvil



Fuente: Castellet y Feijóo (2014)

Es importante incluir los elementos de análisis indicados, con el objetivo de conocer qué actores intervienen y si las *apps* ponen a disposición de los usuarios la información indicada. Sin embargo, de la propuesta de Castellet y Feijóo (2014) se descarta incluir “Operador de redes” y “Proveedores” por considerarse elementos que no infieren directamente en los objetivos del análisis propuesto en el marco de la tesis.

Tabla 45. Los actores del ecosistema de las *apps*

| Los actores del ecosistema de las <i>apps</i> | |
|---|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué actores participan en el ecosistema de las <i>apps</i> ? ¿Está la información disponible para los usuarios? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Desarrollador de la <i>app</i> | |
| ▪ Industrias culturales tradicionales | |
| ▪ Agregador | |
| ▪ Sistema operativo | |
| • Disponible para Android | |
| • Disponible para iOS | |
| • Disponible para Windows Phone | |
| • Disponible para Symbian OS | |
| • Disponible para Blackberry OS | |
| • Disponible para HP webOS | |
| • Disponible para Bada | |
| ▪ Anunciantes/ Agencias | |
| • ¿Cómo se integra la publicidad? | |
| • ¿Se trata publicidad relacionada con los contenidos consultados por el usuario? | |
| • ¿Es posible “desactivar” el contenido publicitario? | |
| ▪ Reguladores | |
| • Contenidos | |
| ▪ Se indica el nombre del autor del contenido | |
| ▪ Se incluye el tipo de licencia del contenido | |
| ▪ Se incluye información sobre el marco normativo. | |
| • Distribución | |
| ▪ Se facilita la normativa sobre la distribución de los contenidos | |
| • Consumo | |

| | |
|---|--|
| ▪ Se especifican los derechos y obligaciones de los usuarios | |
| ▪ Se especifican los mecanismos de protección de datos de carácter personal | |
| ▪ Se informa de los datos del usuario que se ceden a la <i>app</i> | |
| ▪ Se informa sobre la adecuación del contenido para menores | |
| ▪ Mecanismos para la protección de la cuenta | |
| • Aviso sobre acceso a la <i>app</i> desde dispositivo diferente | |
| • Protección de la contraseña | |
| ▪ Protección a los menores | |
| ▪ Respeto a los derechos humanos | |

Fuente: Elaboración propia

4.2. Tipología de contenido móvil (1): Categoría según las plataformas agregadoras (*Stores*)

Las *stores*, Google Play (Android) y *App Store* (iOS) proponen una taxonomía para la clasificación de contenidos móviles en función de la categoría de la aplicación. Estas categorías están muy unidas a la función principal de la *app*, esto es, para qué sirve y qué llevará al usuario descargarla y utilizarla. En Android, se contemplan 28 categorías de aplicaciones y en iOS, 24, tal y como se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla 46. Categorías de apps Android según el contenido

| Categoría | Nombre |
|-----------|---------------------|
| 1 | Bibliotecas y demos |
| 2 | Cómics |
| 3 | Compras |
| 4 | Comunicación |
| 5 | Deportes |
| 6 | Educación |
| 7 | Empresa |
| 8 | Entretenimiento |
| 9 | Estilos de vida |
| 10 | Finanzas |
| 11 | Fondos animados |
| 12 | Fotografía |
| 13 | Herramientas |
| 14 | Libros de consulta |
| 15 | Medicina |
| 16 | Multimedia y video |
| 17 | Música y audio |
| 18 | Noticias y revistas |
| 19 | Personalización |
| 20 | Productividad |
| 21 | Salud y bienestar |

| | |
|----|---|
| 22 | Sociedad |
| 23 | Tiempo |
| 24 | Transporte |
| 25 | Viajes y guías |
| 26 | Widgets |
| 27 | Juegos: Acción; Arcade; Aventuras; Carreras; Cartas; Casino; Casual; Deportes; Educativos; Estrategia; Juegos de mesa; Juegos de rol; Música; Palabras; Preguntas y respuestas; Puzle; Simulación |
| 28 | Hasta 5 años; Entre 6 y 8 años; Para más de 9 años; Personajes populares; Acción y aventura; Creatividad; Educación; Juegos mentales; Juegos simulado; Música y vídeo |

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Google Play

Tabla 47. Categorías de apps iOS según el contenido

| Categoría | Nombre |
|-----------|----------------------|
| 1 | Catálogo |
| 2 | Tiempo |
| 3 | Comida y bebidas |
| 4 | Deportes |
| 5 | Educación |
| 6 | Entretenimiento |
| 7 | Estilos de vida |
| 8 | Finanzas |
| 9 | Foto y vídeo |
| 10 | Juegos |
| 11 | Libros |
| 12 | Medicina |
| 13 | Música |
| 14 | Navegación |
| 15 | Economía y empresa |
| 16 | Niños |
| 17 | Noticias |
| 18 | Productividad |
| 19 | Quiosco |
| 20 | Redes Sociales |
| 21 | Referencia |
| 22 | Salud y forma física |
| 23 | Utilidades |
| 24 | Viajes |

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de App Store

Uno de los aspectos relevantes de la categorización de las apps en las stores es cómo el usuario puede conocer las apps y qué tipo de información se facilita a los usuarios a través de estas plataformas de contenido. De esta manera, en el análisis se incluirá la categoría de cada app en función de la categoría indicada en la plataforma, store, para cada uno de los sistemas operativos, así como una descripción del tipo de información facilitada para cada app:

Tabla 48. Tipología de contenido móvil (1): según las plataformas agregadoras, Stores

| Tipología de contenido móvil (1): según las plataformas agregadoras, Stores | |
|--|---------|
| Preguntas: ¿A qué categorías de contenido corresponden las apps? ¿Qué tipo de información se facilita sobre las mismas? | Indicar |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Categoría Android (Google Play) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Categoría de contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Información que se facilita sobre la app en la plataforma de contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Categoría iOS (Apple Store) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Categoría de contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Información que se facilita sobre la app en la plataforma de contenido | |

Fuente: Elaboración propia

4.3. Tipología de contenido móvil (2): según su origen/adaptación y nivel de intervención de los usuarios

Los contenidos móviles también se pueden analizar desde el punto de vista de su **origen** y el **nivel de intervención de los usuarios sobre los mismos**. De esta manera, según indican Feijóo, Maghiros, Abadie y Gómez-Barroso (2009), y que ejemplifican Scolari *et al.* (2014), los contenidos, en función de su origen, pueden ser:

- **Contenidos no adaptados:** no han recibido ningún tipo de adaptación para su consumo móvil y ubicuo.
 - Música.
 - Productos audiovisuales sin reformatear.
- **Contenidos adaptados:** procedentes de diferentes medios de comunicación, que se han ajustado para ser visualizados y utilizados en un dispositivo móvil.
 - Productos audiovisuales reformateados (películas, episodios de series televisivas, etc.).
 - Productos informativos reformateados (noticias escritas, clips con resúmenes informativos, etc.).
 - Videojuegos diseñados para la web o las consolas reformateadas para dispositivos móviles.
- **Contenidos originales o específicos:** diseñados desde el inicio teniendo en cuenta las características de la comunicación móvil.
 - Mobisodios.
 - Videojuegos nativos para dispositivos móviles.
- **Contenidos aumentados:** aprovechan las propiedades de los sistemas móviles (geolocalización, sensores del entorno, etc.).
 - Plataformas con fotografías que integran sistemas de geolocalización.

- Libros digitales que permiten acceder a los comentarios y frases resaltadas de otros lectores.
- Videojuegos geolocalizados con realidad aumentada.

En cuanto al **nivel de intervención sobre los contenidos** se hace referencia a las posibilidades con las que cuentan los usuarios de personalizar y trabajar en las *apps*. Por un lado, los contenidos correspondientes a las opciones de **configuración general de la aplicación** y, por otro, aquellos que tienen que ver con la **creación y la edición del contenido**. De esta manera, en el análisis de este indicador es necesario describir de qué manera pueden los usuarios trabajar los contenidos, esto es, dar respuesta a las preguntas que se plantean:

- ¿Puede el usuario modificar el contenido?
- ¿Puede crear nuevo contenido? ¿De qué manera? ¿A través de la *app*? ¿Cargando contenido ya existente? ¿Ambas opciones?
- ¿Puede editar el contenido? ¿De qué manera? ¿Individual/ Colectiva?
- ¿Puede describir el contenido? ¿De qué manera?
- ¿De qué manera puede organizar el contenido en la *app*?
- ¿El contenido se puede crear de manera individual y colectiva?

Así pues, en referencia a la tipología de contenido (2) en función de su origen y nivel de intervención, se contempla:

Tabla 49. Tipología de contenido (2): según su origen y nivel de intervención

| Tipología de contenido móvil (2): según su origen y nivel de intervención del usuario | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué tipo de contenido móvil se encuentra en las <i>apps</i> según su origen? ¿Cómo puede el usuario consumir, crear, editar, describir y organizar el contenido en las <i>apps</i> ? | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Contenidos según su origen | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● No adaptados | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptados | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Originales o específicos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Aumentados | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Contenidos según el nivel de intervención sobre los mismos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Consumo | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Creación | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Edición | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Descripción | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Organización | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Creación individual/ Colectiva | |

Fuente: Elaboración propia

4.4. Publicación y difusión de contenido *app*

Otra de las cuestiones que hay que analizar bajo la dimensión “Procesos de producción y difusión” es cómo los usuarios pueden publicar contenidos (propios o ajenos) y difundirlos en la red *app*. Este indicador debe ser abordado, pues, también a través de la **descripción a partir de la observación**, se puede hacer una **categorización a través de las opciones que integran las *apps***. Además de las opciones de publicación y difusión, es interesante también analizar el tipo de convergencia existente entre el contenido de diferentes *apps*, esto es, de qué manera los contenidos viajan y se comparten de una *app* a otra, o cómo las *apps* se enriquecen entre sí.

En cuanto a la difusión, los usuarios pueden trabajar diferentes estrategias para dar a conocer sus contenidos. En cuanto al plan de difusión, Klobuznik (2016) habla de cuatro fases básicas:

1. **Planificación:** la distribución debe planificarse al igual que se planifica una publicación. Esto es, decidir dónde, cuándo y cómo se va a distribuir el contenido.
2. **Formatos:** decidir el formato del contenido y cómo se adecúa al tipo de *app*. En este caso, esta categoría no se contempla, ya que se aborda en la dimensión “Lenguaje”.
3. **Canales:** para hacer llegar el contenido a la audiencia objetivo.
4. **Medición:** la analítica digital puede ayudar a hacer seguimiento de las publicaciones, así como tomar decisiones e implementar mejoras en función de los resultados.

En la estrategia de difusión se deberá **decidir la audiencia** (de manera abierta, a un grupo concreto, etc.) y la **periodicidad de las publicaciones**, referida tanto a la **programación de publicaciones**, como a la estrategia de publicación de un mismo contenido varias veces, lo que se suele llamar la “republicación”.

Por lo tanto, para el análisis del indicador “Publicación y difusión de contenido”, se contempla:

Tabla 50. Publicación y difusión del contenido *app*

| Publicación y difusión del contenido <i>app</i> | |
|---|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué opciones de publicación y difusión de contenido están disponibles en las <i>apps</i> ? ¿El contenido es "MultiApp"? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Opciones de publicación de contenido | |
| ▪ Difusión de contenido “MultiApp” | |
| ▪ <i>Apps</i> que enriquecen el contenido de la <i>app</i> analizada | |
| ▪ Estrategia de difusión | |
| • Planificación | |
| ▪ Publicación directa | |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programación del contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Canales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Privados ▪ Públicos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Republicación | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medición | |
| <ul style="list-style-type: none"> • La <i>app</i> ofrece datos sobre las interacciones sobre el contenido | |
| <ul style="list-style-type: none"> • La <i>app</i> ofrece analíticas sobre la actividad en la misma | |

Fuente: Elaboración propia

En resumen, los indicadores adaptados para el análisis de *apps* bajo la dimensión “Procesos de producción y difusión” corresponden a:

Tabla 51. Indicadores adaptados para el análisis de *apps* bajo la dimensión "Procesos de producción y difusión"

| Dimensión | Indicador adaptado |
|--|---|
| PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los actores del ecosistema <i>app</i> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipología de contenido móvil (1): categoría según las plataformas agregadoras, <i>Stores</i> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipología de contenido móvil (2): categoría según su origen/ adaptación y nivel de intervención de los usuarios |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicación y difusión del contenido <i>app</i> |

Fuente: Elaboración propia

5. Ideología y valores

Los medios de comunicación son fuertes herramientas ideológicas, independientemente de su forma masiva (*mass media*) o social (medios sociales). Como constructores de realidades sociales, parten de un contexto ideológico para explicar una realidad imposible de objetivar. En este sentido, la realidad mediada siempre contará con un componente subjetivo, del que el ciudadano debe ser consciente, tanto en el consumo mediático como en su producción. Los medios, pues, explican historias (y hacen Historia) a través de una óptica, que cuenta con una ideología y valores implícitos. De esta manera, las pantallas se convierten en ventanas abiertas a realidades construidas a través de mensajes escritos, gráficos, audiovisuales, etc. En el mensaje escrito existen expresiones, explicitación y/u omisión de información, tono, etc. que muestran esa “postura” ante la realidad. En cuanto a los mensajes gráficos y audiovisuales muestran la realidad del plano, enfoque, iluminación... de que quién capta quiere mostrar:

Las tecnologías digitales permiten transformar la realidad captada en código binario. Esto nos sitúa en una nueva dimensión caracterizada por innumerables posibilidades de modificación y manipulación de la imagen y del sonido seleccionados [...] Esto supone un reto para los ciudadanos que diariamente utilizan el lenguaje de la imagen para poder enfrentarse a ella de forma crítica” (Aparici, García-Matilla, Fernández y Osuna, 2009: 53).

En el análisis propuesto bajo la dimensión “Ideología y valores” se pretende conocer si las *apps* muestran algún rasgo ideológico, así como valores implícitos, y un aspecto muy relevante: la construcción de la identidad en red.

5.1. Las empresas de las *apps* y su contexto ideológico

La realidad mediática es una realidad social interpretada por quién la construye. Los poderes económicos y sociales cuentan con intereses que condicionan sus mensajes, manifestando una ideología y valores alineados. Ramonet (1997) habla del **pensamiento único** de los medios de comunicación occidentales, como respuesta a los intereses económicos del capital transnacional. Llevado al campo de las *apps*, el **poder económico** está en manos de las **empresas de telecomunicaciones** que se centran en la tríada constituida por Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. De esta manera, es interesante conocer **a qué empresas pertenecen las *apps***, para saber su contexto ideológico. En este sentido, es importante conocer si se hace referencia expresa a una ideología o valores concretos.

La ideología en las *apps* también puede verse en las condiciones de uso. Esto es, en las condiciones sobre los datos (¿a quién está cediendo sus datos la ciudadanía a través de las *apps*?) y sobre la publicación de contenidos (¿qué contenidos están prohibidos?). En cuanto al contexto, es interesante observar si existen referencias culturales claras (por ejemplo: orientación a la cultura occidental).

Tabla 52. Las empresas de las *apps* y su contexto ideológico

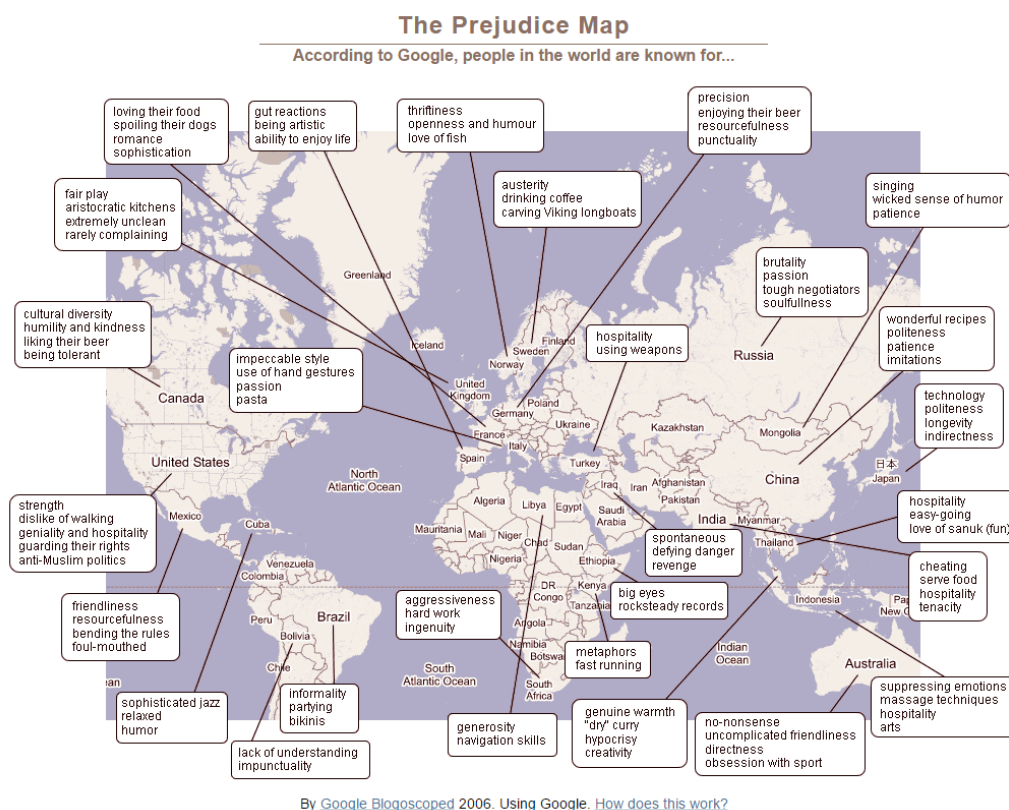
| Las empresas de las <i>apps</i> y su contexto ideológico | | En caso afirmativo indicar 1 |
|---|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿A quién está cediendo sus datos la ciudadanía? ¿Qué condiciones de uso se establecen? | | |
| ▪ Empresas de las <i>apps</i> | | |
| • Origen geográfico | | |
| • Peso dentro de las empresas de telecomunicaciones | | |
| ▪ Información expresa sobre la ideología y valores | | |
| ▪ Condiciones de uso | | |
| • Contenidos prohibidos | | |
| ▪ Referencias culturales | | |

Fuente: Elaboración propia

5.2. Estereotipos en red

Uno de los aspectos sobre la ideología en los medios relevante es el uso de estereotipos. El estudio de estereotipos cuenta con numerosos estudios que demuestran la presencia de estereotipos en los medios. Google, por ejemplo, lanzó un proyecto en 2006 sobre los estereotipos a nivel global según las búsquedas realizadas. El resultado se puede ver en la Figura 36, en la que se muestra un “Mapa de prejuicios” sobre las diferentes nacionalidades:

Figura 36. Mapa de prejuicios a nivel global



Fuente: Google Blogscoped (2006)

Existen diferentes tipos estereotipos: **religiosos, políticos, raciales, de país, de género o sexuales**. En este sentido, es interesante conocer si a través de las *apps* (no en los contenidos de los usuarios) se dan estos estereotipos y de qué manera:

Tabla 53. Estereotipos en red

| Estereotipos en red | | En caso afirmativo indicar 1 |
|---|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿Se hace uso de estereotipos a través de las <i>apps</i> ? ¿De qué manera? | | |
| ▪ Religiosos | | |
| • Se refleja libertad en las creencias religiosas | | |
| ▪ Políticos | | |
| • Se refleja libertad de pensamiento político | | |
| ▪ Raciales | | |
| • Se refleja la diversidad racial | | |
| ▪ De género | | |
| • Se da igual trato a hombres y mujeres | | |
| ▪ Sexuales | | |
| • Se refleja diversidad sexual | | |
| • Se rechaza la homofobia | | |
| • Se rechaza la imagen sexualizada en los mensajes | | |

Fuente: Elaboración propia

5.3. Identidad digital individual y colectiva

La identidad digital va mucho más allá de la identificación. El “Yo digital” no deja de ser una construcción del individuo, una creación de quién es o quién quiere ser en estos entornos. El “Yo digital” puede coincidir, o no, con el “Yo físico”. Según De la Mata y Santamaría, el yo «lejos de ser homogéneo y estable (o rígido), se define por su carácter distribuido y dialógico» (2010: 163). Es lo que Brumer (1996) llama el “*self* historiado”, en el que el sujeto crea y recrea su identidad a través de una narrativa personal. Se trata, pues, de una construcción discursiva que está mediada, como todos los relatos, por instrumentos semióticos de los que el individuo ha ido apropiándose a lo largo de su vida (Santamaría y Martínez, 2005).

Así, pues, en el análisis de *apps* se buscan los **elementos que permiten construir la identidad de los usuarios**, a través de sus avatares, información personal, sus gustos, etc. Es también a través de la observación que se pretende crear una categoría de opciones que definen la identidad de los usuarios en las *apps*. Tal y como indica Gabelas y Marta-Lazo (2015), las dos competencias psicosociales que intervienen en la identidad digital son:

- Cómo presentarse uno mismo a los demás: *self-presentation*.
- Cómo compartir aspectos íntimos con los otros: *self-disclosure*.

Por lo tanto, en el análisis de *apps* se contemplan ambas categorías, teniendo en cuenta que el segundo caso no puede llevarse a cabo de manera completa, ya que no es objeto de investigación el contenido que crean los usuarios, sino las opciones con las que cuentan a través de las *apps*.

En cuanto a **la identidad colectiva**, el razonamiento es el mismo, aunque referido a una **comunidad virtual**, a un grupo de personas conectadas a través de las *apps*. Mercado y Hernández-Oliva (2009), en el análisis del **proceso de construcción de la identidad colectiva**, concluyen:

- La identidad colectiva es una **construcción socio-cultural**. La construcción del sentido de pertenencia está estrechamente relacionada con las **interacciones sociales**, la cultura y el contexto social macro y micro.
- La identidad se genera en las interacciones sociales cotidianas que mantienen los sujetos entre sí, a través de las cuales van delimitando lo propio contra lo ajeno.
- La categoría etnicidad permite entender que lo que identifica a una comunidad no son los rasgos culturales objetivos, sino lo que cada miembro selecciona.
- **Cultura e identidad van de la mano** pero no son lo mismo, la identidad es un efecto de la cultura y condición necesaria para que exista, a partir de las representaciones culturales, normas, valores, creencias y símbolos.
- La **identidad colectiva se conforma a través de la pertenencia grupal**, entendida ésta como la inclusión de los sujetos al grupo a partir de la adscripción y la identificación.
- La identidad colectiva resulta de un **proceso de socialización**.
- La pertenencia a varios grupos provoca que los sujetos lleven a cabo un **proceso de selección**, esto es, del conjunto de rasgos culturales que caracterizan a los grupos, los sujetos van seleccionando los valores, creencias, informaciones, opiniones, actitudes, prácticas y símbolos con los que se definen a sí mismos.
- La selección que llevan a cabo los sujetos sobre los atributos culturales está influida por factores como: el conocimiento que tienen sobre su cultura, cómo se transmite, etc.
- Por ser una construcción social, **la identidad no es estática, sino dinámica**. Cambia con el tiempo, y en la medida en que los sujetos van formando parte de distintos grupos.
- El proceso de construcción de la identidad está influido por el **contexto social** dónde se desarrolla el grupo.
- La identidad colectiva es la percepción subjetiva que construyen los miembros de la colectividad sobre los elementos culturales que constituyen la especificidad del grupo. A estos rasgos se les denomina **referentes identitarios**.
- El proceso de construcción de la identidad es más complicado de lo que parece, no basta con que los sujetos se adscriban a un grupo. Es necesario que lo aprehendan, que lo asuman e internalicen.

- El proceso de categorización social se encuentra influido, además, por las experiencias personales, los aspectos de carácter más objetivo, como la posición socio-económica, la edad, el sexo, y por los discursos y valores.
- **La identificación con un grupo requiere de una red de relaciones sociales**, a través de las cuales los sujetos van apropiándose del sistema simbólico cultural.

Así pues, la creación de una identidad digital colectiva está muy relacionada con las comunidades virtuales y sus relaciones/ interacciones.

Por lo tanto, para en análisis del indicador “Identidad digital individual y colectiva” se contempla:

Tabla 54. Identidad digital individual y colectiva

| Identidad digital individual y colectiva | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿Qué elementos definen la identidad individual y colectiva en las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Elementos de identidad individual <i>self-presentation</i> | |
| ▪ Elementos de identidad individual <i>self-disclosure</i> | |
| ▪ Elementos identitarios colectivos en una comunidad virtual | |

Fuente: Elaboración propia

A modo de resumen, los indicadores adaptados para el análisis de la dimensión “Ideología y valores”, corresponden a:

Tabla 55. Indicadores adaptados para el análisis de apps bajo la dimensión “Ideología y valores”

| Dimensión | Indicador adaptado |
|----------------------------|---|
| IDEOLOGÍA Y VALORES | ▪ Las empresas de las apps y su contexto ideológico |
| | ▪ Estereotipos en red |
| | ▪ Identidad digital individual y colectiva |

Fuente: Elaboración propia

6. Estética

La estética en el contexto digital puede ser analizada desde múltiples perspectivas. En el análisis referido a la competencia mediática se propone aproximarse a esta dimensión a través de la **creatividad**, la **originalidad** y la **sensibilidad**. Esta dimensión está muy relacionada con la dimensión “Procesos de producción y difusión” y se pretende analizar a través de indicadores que permitan descubrir los elementos estéticos de las *apps*, así como aquellos aspectos relacionados con la creación de contenidos a nivel estético.

6.1. Estética y diseño *app*

La estética está muy relacionada con lo visual. En el caso de los aspectos estéticos de las *apps* comentar que están estrechamente relacionados con la usabilidad y con la **experiencia de usuario**. En los últimos años, el diseño web y móvil ha apostado por líneas cada vez más “limpias”, que ayuden a los usuarios a navegar a través de estos espacios. Las tendencias en el diseño de *apps* en el año 2016 se basan en, según recoge Morell (2016):

- Esquemas de **color sencillos, mezclas más sutiles y simples:**

Figura 37. Colores tendencia 2016



Fuente: Just creative (2015)

- **Usabilidad *prí* estética *flat design*:** El *skeuomorphism* trata de llevar la vida real a la pantalla, con texturas realistas, sombras y características reales del objeto. En cuanto al *flat design* (diseño plano), pretende ofrecer mayor simplicidad en la estética digital. La simplicidad pretende poner el foco en el contenido.
- **Fuentes fluidas, escalables y legibles.**

Por su parte, Garachana (2016) apunta las tendencias del diseño web y de *apps* hacia:

- **Interacción micro:** elementos de interacción que pasan prácticamente desapercibidos.
- **Fondo sobre forma:** diseño invisible, en el que el contenido ocupa toda la pantalla.

Así pues, en cuando al indicador “Estética y diseño *app*” se tienen en cuenta:

Tabla 56. Estética y diseño

| Estética y diseño | |
|---|------------------------------|
| Preguntas: ¿Las <i>apps</i> cuentan con un diseño simple y cuidado? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Color sencillo y sutil | |
| ▪ Usabilidad <i>skeumorphism</i> | |
| ▪ Estética <i>flat design</i> | |
| ▪ Fuentes fluidas, escalables y legibles | |
| ▪ Interacción micro | |
| ▪ Fondos que ocupan toda la pantalla | |

Fuente: Elaboración propia

6.2. Creatividad

La creatividad es una competencia muy importante en el contexto mediático y educativo. A través de este indicador se pretende analizar cómo los sujetos pueden desarrollar su creatividad a través de las *apps*. Así pues, en las opciones para la creación de contenidos e interacciones se observa qué elementos facilitan la creatividad y originalidad en el entorno móvil y ubicuo. Cabe destacar que esta creatividad se enmarca en un contexto de cultura de participación e inteligencia colectiva, con lo que es interesante también incluir en la observación la búsqueda de recursos que permitan el **desarrollo intercreativo** (Osuna y Camarero, 2016). Berners-Lee (2008) define la intercreatividad como el proceso de hacer cosas o resolver problemas conjuntamente a través de la cooperación recíproca. De esta manera, en el indicador “Creatividad” se analizan:

Tabla 57. Creatividad

| Creatividad | |
|--|------------------------------|
| Preguntas: ¿De qué manera los sujetos pueden desarrollar su creatividad e intercreatividad a través de las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Elementos que permiten el desarrollo creativo | |
| ▪ Elementos que permiten el desarrollo intercreativo | |

Fuente: Elaboración propia

En resumen, los indicadores adaptados para el análisis de la dimensión “Estética” son:

Tabla 58. Indicadores adaptados para el análisis de apps bajo la dimensión "Estética"

| Dimensión | Indicador adaptado |
|-----------|---------------------|
| ESTÉTICA | ▪ Estética y diseño |
| | ▪ Creatividad |

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.3. Incorporación de los indicadores de análisis del aprendizaje móvil y ubicuo con apps

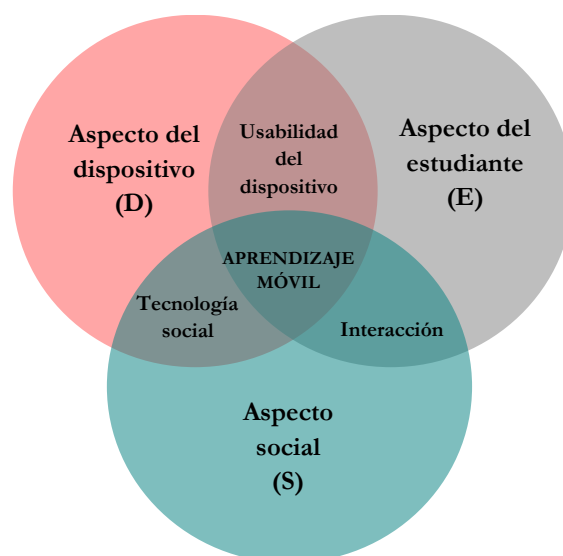
En el análisis para establecer los indicadores de análisis de las *apps* desde la perspectiva educucomunicativa a partir de las dimensiones de la competencia mediática, es necesario añadir aquellos elementos relacionados con el aprendizaje móvil y ubicuo a través de las *apps*. En este sentido, se toman como referencia modelos de análisis del *mlearning* y *ulearning* (aprendizaje ubicuo) y principios, así como los modelos vinculados al uso de *apps* para la enseñanza y el aprendizaje. Además, se incluyen las diferentes teorías de aprendizaje aplicadas en los escenarios virtuales, en general, y a los escenarios móviles y ubicuos, en particular. A continuación se detallan, pues, los indicadores correspondientes a la dimensión "Aprendizaje móvil y ubicuo con *apps*":

1. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo⁶⁸

En el marco teórico de esta investigación se hace referencia a uno de los modelos más asentados sobre el estudio del *mlearning*, el **Modelo de Koole**. Koole (2009) muestra mediante un diagrama de Vent las tres áreas que estudio para del aprendizaje móvil, así como sus espacios de intersección-convergencia:

⁶⁸ El objetivo de este indicador es conocer de qué manera las *apps* muestran los elementos recogidos en los modelos y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo. Además, a través de la observación, se pretende analizar si las *apps* cumplen con los principios del *mlearning* y *ulearning*. Los elementos que se recojan ya en los indicadores adaptados a partir de la competencia mediática no se incluyen en esta categoría, sino que se mantienen en la de origen.

Figura 38. Modelo de mlearning de Koole



Fuente: Adaptación de Koole (2009)

- **Los dispositivos (D):** se tienen en cuenta aspectos como características físicas, capacidades de entrada y salida, almacenamiento de archivos y recuperación, la velocidad del procesador, etc.
- **Los estudiantes (E):** se tienen en consideración características personales, conocimientos previos, estilos de aprendizaje, memoria, emociones, antecedentes personales y la capacidad de transferir conocimientos y habilidades.
- **Aspecto social (S):** se consideran los procesos de conversación y la cooperación, el intercambio de signos y símbolos, así como las creencias y los valores sociales y culturales.

Tal y como se muestra en la Figura 38, en el centro del modelo se encuentra el aprendizaje, y en las tres zonas de intersección formadas a partir de las tres áreas de estudio se encuentran:

- **Usabilidad del dispositivo:** se consideran elementos como la portabilidad, la disponibilidad de la información, la satisfacción con la estética y la funcionalidad, etc.
- **Tecnología social:** cómo las personas, como colectivo, interactúan a través de la tecnología.
- **Interacción:** aprendizaje a través de la interacción social (teorías construccionistas).

Como se puede apreciar, todos los aspectos indicados en el modelo de Koole se recogen en los indicadores adaptados a partir del análisis de las dimensiones de la competencia mediática, compartiendo una **perspectiva social del aprendizaje**, a excepción de la categoría

“estudiante”⁶⁹. En este sentido, Koole (2009:31) defiende la idea de que «los individuos deben seguir las reglas de la cooperación para comunicarse» en sus procesos de aprendizaje.

En cuanto a los principios del aprendizaje móvil, Heick (2015) atribuye **12 principios**, que son:

- **Acceso:** a contenidos, relaciones, expertos, etc.
- **Métricas:** necesarias para analizar y evaluar el rendimiento.
- **La nube:** como plataforma de movilidad “inteligente”.
- **Transparencia:** subproducto de la conectividad, movilidad y colaboración.
- **El juego:** como metodología en un proceso de aprendizaje auténtico y progresivo.
- **La asincronía:** acceso asíncrono, en cualquier momento y en cualquier lugar.
- **Autogestión:** en el proceso de aprendizaje.
- **Diversidad:** en dispositivos, audiencias, entornos, ideas, etc.
- **Curación:** de contenidos, informaciones, etc.
- **Blending (la mezcla):** en la combinación presencial/virtual, comunicación personal e interacción social. En palabras de Ferguson (2013), la cultura remix en la que la creatividad se basa en la copia, la transformación y la combinación.
- **Always-On:** posibilidad de estar siempre conectado, tener acceso, a la información, a la reflexión, interacción, etc.
- **Aprendizaje auténtico:** experiencias personalizadas.

La UNESCO (2013), en su línea de actuación sobre el aprendizaje móvil, plantea un modelo basado en las siguientes áreas de interés para los próximos quince años:

- **Avances en la tecnología móvil:**
 - La tecnología será más accesible, asequible y funcional.
 - Los dispositivos podrán reunir, sintetizar y analizar grandes cantidades de datos.
 - Se dispondrá de nuevos tipos de datos: que permitirán un aprendizaje más personalizado y contextual a través de la tecnología móvil.
 - Se romperán la barrera del idioma.
 - Las limitaciones del tamaño de la pantalla desaparecerán.
 - Las fuentes de energía y capacidad energética mejorarán.
- **Educación a distancia y aprendizaje experiencial.**
- **Aprendizaje directo y personalizado.**
- **Nuevas formas de evaluación.**

⁶⁹ Este aspecto no se recoge en el marco de esta investigación, ya que para abordarlo se requeriría un enfoque metodológico diferente para dar respuestas a otros objetivos de investigación, orientados al estudio del estudiante.

- **La programación para móviles.**
- **La interacción social global.**

En cuanto al **aprendizaje ubicuo**, Burbules (2012) plantea una serie de **hipótesis sobre el modelo de aprendizaje ubicuo** y el futuro de la enseñanza, que se concreta en:

- La brecha entre el aprendizaje formal e informal desaparecerá.
- El aprendizaje será “ajustado al tiempo”, anclado a las necesidades de una cuestión, problema o situación inmediata. Además, estará integrado en el flujo de la actividad humana cotidiana, “aprendizaje en la vida real”.
- El “lugar” ya no es sólo la ubicación física, sino que se trata del lugar como un centro de base de información complementaria, vídeo, etc.
- Al tener un acceso constante a la información, en el futuro el estado “desconectado” o “no disponible” será aún más importante.
- El aprendizaje ubicuo no lo es todo en el aprendizaje y no todo se puede aprender de esta manera. Seguirá habiendo lugar para los profesores y las escuelas y el estudio.
- Los cambios tecnológicos afectan y son afectados de manera interactiva por una serie de otros cambios sociales y culturales (cultura de la movilidad, de colaboración, de “Info-entretenimiento”, videojuegos, redes sociales y de comunicación a escala mundial).
- La era del aprendizaje ubicuo es la era de la “educación continua”.
- El aprendizaje ubicuo crea un recurso para apoyar el aprendizaje situado.
- Aprender a navegar entre las relaciones en red fomenta el tipo de razonamiento del que dependen la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la investigación.
- La tendencia de la Web 2.0 y del aprendizaje ubicuo es el crecimiento de las comunidades de aprendizaje colaborativo.
- Gran parte de la web es texto, pero la forma en que la subida y descarga de información ocurre en contextos ubicuos a menudo sucede a través de la imagen y el sonido.
- A través de la realidad aumentada la vida será una experiencia multimedia.
- En el espacio móvil y ubicuo el profesor también es aprendiz y se le plantean los siguientes retos:
 - Compresión amplia de las redes sociales de base tecnológica.
 - Variedad de recursos de aprendizaje disponibles en línea.
 - Comprensión sociológica y cultural de los diversos ambientes de aprendizaje y sus características.
 - Nuevas teorías de aprendizaje que integren el aprendizaje formal, informal y el aprendizaje experiencial y situado.

- Diseño de estrategias de aprendizaje que aprovechen e interrelacionen el aprendizaje que tiene lugar en contextos diversos.
- Capacidad de trabajar con una gama de socios en dichos contextos.

Desde el punto de vista educomunicativo y de la competencia mediática, los principios, tendencias e hipótesis indicadas por Heick (2015), la UNESCO (2013) y por Burbeles (2012) sirven de indicadores para comprender mejor cómo se pueden desarrollar los aprendizajes en el entorno móvil y ubicuo. De esta manera, en el análisis de *apps* se incluye:

Tabla 59. Modelos, principios y tendencias para el análisis del aprendizaje móvil y ubicuo

| Modelos, principios y tendencias para el análisis del aprendizaje móvil y ubicuo | |
|---|------------------------------|
| Pregunta: ¿Se cumplen los principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo en las <i>apps</i> ? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ■ Principios del aprendizaje móvil | |
| • Acceso | |
| • Métricas | |
| • La nube | |
| • Transparencia | |
| • El juego | |
| • La asíncrona | |
| • Autogestión | |
| • Diversidad | |
| • Curación | |
| • <i>Blending</i> | |
| • <i>Always-On</i> | |
| • Aprendizaje auténtico (personalizado) | |
| ■ Tendencias del aprendizaje móvil | |
| • Avances en la tecnología móvil y ubicua | |
| • Educación a distancia y aprendizaje experiencial | |
| • Aprendizaje directo y personalizo | |
| • Nuevas formas de evaluación | |
| • La programación para móviles | |
| • La interacción social global | |
| ■ Tendencias en el aprendizaje ubicuo | |
| • Brecha entre aprendizaje formal e informal | |
| • Aprendizaje inmediato e integrado con la actividad cotidiana | |
| • Lugar como un centro de base de información | |
| • Opciones para desconectar la <i>app</i> | |
| • Reflejo de la cultura de la movilidad, la colaboración, RRSS... | |
| • Educación continua | |
| • Aprendizaje situado | |
| • Resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad e investigación | |
| • Comunidades de aprendizaje colaborativo | |
| • Mayor presencia de la imagen y el sonido sobre el texto | |

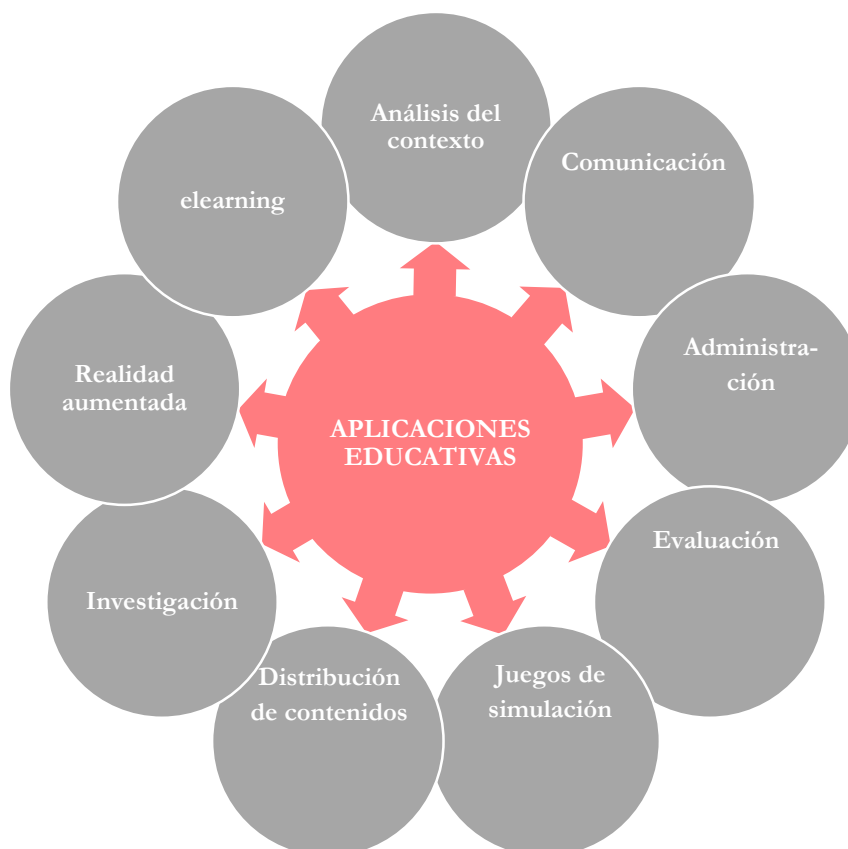
| | |
|--|--|
| • Realidad aumentada y experiencias multimedia | |
| • El profesor como guía del aprendizaje móvil y ubicuo | |

Fuente: Elaboración propia

2. Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps: Propuesta más allá de la Taxonomía de Bloom para la Era Digital

El aprendizaje a través de las apps supone ir un paso más allá del *mlearning* y *ulearning*. Según recogen Castaño y Cabrero (2013), los usos educativos más frecuentes de las aplicaciones son:

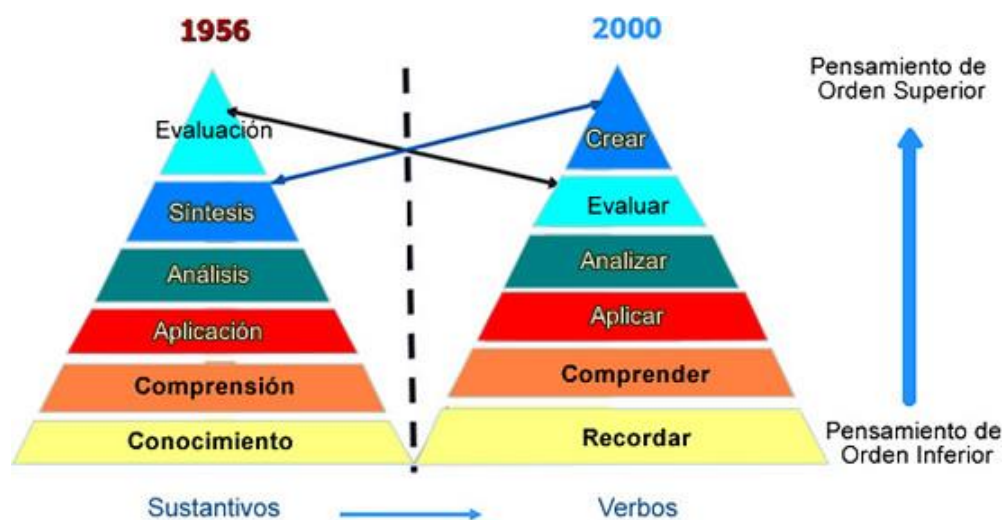
Figura 39. Aplicaciones educativas de los dispositivos móviles



Fuente: Adaptación de Castaño y Cabrero (2013)

En este sentido, uno de los modelos de aprendizaje con *apps* con mayor aceptación en los últimos años es la **Taxonomía de Bloom adaptada a la Era Digital**. Benjamin Bloom publicó la taxonomía original en 1956 y Lorin Anderson y Kratwohl realizaron la revisión en el 2001. Tanto el modelo original, la Taxonomía de Objetivos Educativos, como su revisión se centran en el dominio de la **teoría de aprendizaje cognitiva** y, por lo tanto, basado en el proceso de información, conocimiento y habilidades mentales. Esta taxonomía se convirtió en una herramienta clave para estructurar y comprender el proceso de aprendizaje. En la primera versión, Bloom clasificaba las operaciones de aprendizaje en seis niveles de complejidad crecientes: **conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación**. En la versión revisada de la Taxonomía de Bloom los niveles pasan a describirse con **verbos (acciones)**. De esta manera, los niveles pasan a ser descritos como: **recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear**, permitiendo conocer y desarrollar diferentes procesos educativos para llegar a lo más alto de la pirámide (crear), tal y como se puede observar en la Figura 40:

Figura 40. De la Taxonomía de Objetivos de Educación (1956) a la Taxonomía Revisada de Bloom (2001)



Fuente: Eduteka (2012)

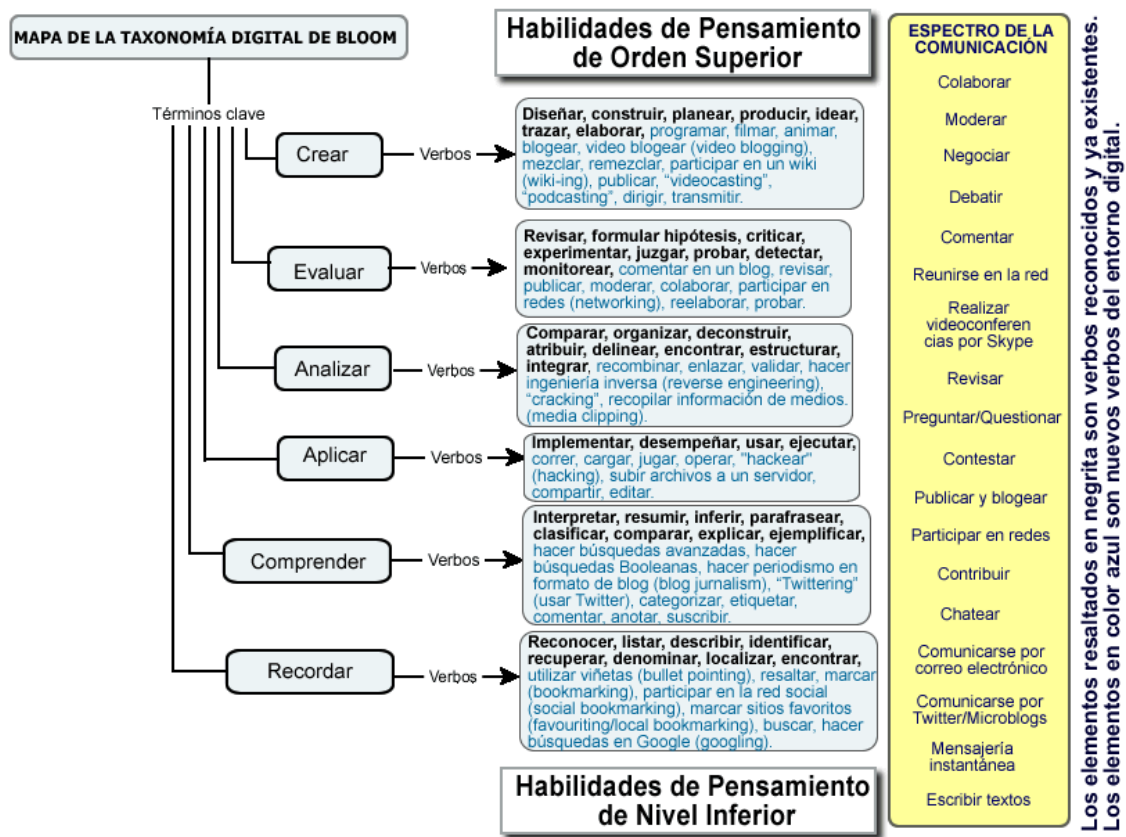
Además del paso de sustantivos a verbos (acciones) para la descripción del proceso también se aplica un cambio en la secuencia de éstas dentro de la taxonomía en los niveles “superiores”. Cada una de las categorías o elementos taxonómicos tiene un número de verbos clave:

- **Recordar:** reconocer, listar, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar y encontrar.
- **Entender:** interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, comparar, explicar y ejemplificar.
- **Aplicar:** implementar, desempeñar, usar y ejecutar.

- **Analizar:** comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar e integrar.
- **Evaluar:** revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear.
- **Crear:** diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar y elaborar.

En 2008, Churches actualizó la revisión de Anderson para adaptarla a las nuevas realidades de la era digital. En la **Taxonomía de Bloom para la Era Digital**, Churches complementa cada categoría con **verbos y herramientas del contexto digital**, como se puede observar en la Figura 41:

Figura 41. Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era digital adaptado por Churches



Fuente: Edorigami (2008)

En la propuesta de Churches (2008), se tiene en cuenta el **“espectro de la comunicación”** como parte del proceso de aprendizaje. En este sentido, se incluyen los **espacios de colaboración y construcción conjunta de conocimiento** al modelo en el contexto de la era digital (herramientas de colaboración).

A partir de la taxonomía planteada por Churches ha surgido recientemente una nueva implementación para la era digital basada en *apps* educativas tanto para iOS como para Android. En el blog *Langwitches blog* se propone una “Bloom’s Taxonomy for iPads” y en el blog *Kathy Schrock’s Guide for Everything* la propuesta para Android, “Bloomin’ Apps”:

Figura 42. Taxonomía de Bloom para iPads



Fuente: Silvia Rosenthal. Adaptación de David Milehan (2012)

Figura 43. Taxonomía de Bloom para apps Android



Fuente: Kathy Schrocks (2012)

Como se puede observar en las dos adaptaciones de la Taxonomía de los Objetivos Educativos para dispositivos móviles iOS y Android, el modelo se centra en el aprendizaje que se da en el interior del aprendiz, es decir, en su proceso cognitivo interno (habilidades cognitivas), con lo que es interesante integrar en el modelo los verbos/ acciones incorporados por Churches y que tienen relación con los aspectos comunicativos, sociales e interactivos. De esta manera, a los verbos/ acciones propuestos (recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear) es necesario añadir: **Colaborar, moderar, negociar, debatir, comentar, reunirse en la red, realizar videoconferencias, revisar, preguntar/cuestionar, contestar, publicar y bloquear, participar en redes, contribuir, chatear, comunicarse por correo electrónico, mensajería instantánea y escribir textos.** Es importante destacar que estos verbos/ acciones se van a referir en el análisis en cada una de las *apps*, ya que se parte de la idea de que una aplicación cuenta con múltiples funciones integradas y que sus usos dependen de la combinación de las mismas.

Más allá de incluir esta propuesta en el análisis de *apps*, se considera relevante plantear nuevos verbos y acciones a través de la observación. De esta manera, para el indicador “Procesos de enseñanza y aprendizaje con *apps*” en el análisis se contempla:

Tabla 60. Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps

| Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué acciones para el aprendizaje se pueden desarrollar a través de las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usos generales de las apps | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis del contexto | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Administración | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Juegos de simulación | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Distribución de contenidos | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Investigación | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Realidad aumentada | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>elearning</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acciones para el aprendizaje con apps | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Recordar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Entender | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Colaborar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Moderar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Negociar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Debatir | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Reunirse en red | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar videoconferencias | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Preguntar/cuestionar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Contestar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Publicar | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Bloquear | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Participar en redes | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Contribuir | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Chatear | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicarse por correo electrónico, mensajería instantánea | |
| <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ● Escribir textos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otros | |

Fuente: Elaboración propia

3. Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos

Según indica Osuna, «la teoría del aprendizaje que sustenta cada entorno digital tiene que ver con los roles que cada persona asume dentro del mismo. Estos roles responden con las responsabilidades comunicativas, pedagógicas, administrativas o técnicas» (2011:6). En este sentido, en el análisis de *apps* propuesto no es posible detectar la teoría de aprendizaje de manera directa, sino que debe hacerse a través de la combinación de todos los indicadores expuestos anteriormente.

Como se ha indicado en el marco teórico de la tesis, las teorías más coherentes para el contexto móvil y ubicuo son el constructivismo y el conectivismo pero, ¿son las *apps* escenarios adecuados para el desarrollo de este tipo de teorías de aprendizaje? Para dar respuesta a esta pregunta, se comparan los resultados del análisis de los indicadores propuestos con las características de las teorías pedagógicas:

Tabla 61. Tabla de las teorías pedagógicas

| PROPIEDAD | Conductismo | Cognitivismo | Constructivismo | Conectivismo |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| ¿Cómo se produce el aprendizaje? | Caja negra. Enfoque principal en el comportamiento observable | Estructurado, computacional | Significado creado por cada estudiante (persona) | Distribuido dentro de una red, social, mejorado tecnológicamente, reconociendo e interpretando patrones |
| Factores que influyen | Naturaleza de recompensa, castigo, estímulo | Esquema existente, experiencias anteriores | Compromiso, participación, sociales, culturales | Diversidad de la red, la fuerza de los vínculos |
| Rol de la memoria | Resultado de repetidas experiencias, donde influyen recompensa y castigo | Codificación, almacenamiento, recuperación | Conocimiento previo mezclado con el contexto actual | Patrones de adaptación representativos del estado actual que existen en las redes |
| ¿Cómo ocurre la transferencia? | Estímulo-respuesta | Duplicación de las construcción del conocimiento del “conocedor” | Socialización | Conectándose a redes (agregando) |
| Otra forma de conocer | Aprendizaje basado en tareas | Razonamiento, objetivos claros, la resolución de problemas | Social, vago (“mal” definido) | Aprendizaje complejo, diversas fuentes de conocimiento |

Fuente: Adaptación de Marta-Lazo y Gabelas (2016)

Así pues, en la combinación de los elementos analizados a través de los diferentes indicadores, para determinar las teorías pedagógicas que se podrían llevar a cabo en las *apps* se incluye:

Tabla 62. Teorías de aprendizaje en las apps

| Teorías de aprendizaje en las apps | |
|--|------------------------------|
| Pregunta: ¿Qué teorías de aprendizaje se pueden aplicar en las apps? | En caso afirmativo indicar 1 |
| ▪ Conductismo | |
| ▪ Cognitivismo | |
| ▪ Constructivismo | |
| ▪ Conectivismo | |

Fuente: Elaboración propia

En la incorporación de la dimensión “**Aprendizaje móvil y ubicuo con apps**”

Tabla 63. Indicadores para el análisis de apps bajo la dimensión "Aprendizaje móvil y ubicuo"

| Dimensión | Indicadores |
|--|---|
| APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | ▪ Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo |
| | ▪ Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps |
| | ▪ Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos |

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Propuesta final de dimensiones e indicadores y su codificación

Tras el análisis detallado del modelo tomado de referencia para la definición de las dimensiones e indicadores para el análisis cuantitativo de contenido de las *apps* desde la perspectiva educomunicativa y de la competencia mediática, se han definido **siete dimensiones de análisis** y un total de **36 indicadores**. En la exploración llevada a cabo para la definición de estas categorías se han observado que son tres las perspectivas para el análisis del contenido de las *apps*: la **tecnológica**, la **comunicativa y social** y la **educativa y pedagógica**. De esta manera, en la propuesta final de dimensiones e indicadores se ha establecido la siguiente estructura de análisis, así como su correspondiente codificación:

- **PT. Perspectiva tecnológica**

Esta perspectiva contempla la dimensión “Tecnología” y algunos indicadores surgidos en otras dimensiones⁷⁰. Sin embargo, en el análisis se ha detectado una gran diversidad de indicadores, con lo que se ha decidido dividir la dimensión propuesta en dos, con sus correspondientes indicadores:

Tabla 64. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva tecnológica

| PT. Perspectiva tecnológica | |
|---|---|
| Dimensiones | Indicadores |
| D1 Tecnología móvil y ubicua | I1. Tipología (multi)dispositivo I2. Sistema operativo I3. Tipo de <i>app</i> según su programación I4. Conectividad I5. Herramientas y funciones I6. Componentes y sensores móviles |
| D2 Diseño visual | I7. Interfaz: diseño e interacción I8. Navegación I9. Accesibilidad y usabilidad |

⁷⁰ Se incluye a la D2. Diseño el indicador I11. Estética y diseño.

| | |
|--|-------------------------------|
| | I10. Interactividad |
| | I11. Estética y diseño |

Fuente: Elaboración propia

▪ PCS. Perspectiva comunicativa y social

La perspectiva comunicativa y social es la que cuenta con mayor peso en el análisis de *apps* desde la óptica de la educomunicación y la competencia mediática. Respecto a las dimensiones de origen correspondientes se ha decidido aplicar los siguientes cambios:

- En la dimensión “Lenguaje”, las categorías “Hipermediación *app*” y “Narrativa *app*” se analizarán como dimensiones independientes y no como indicadores de la dimensión “Lenguaje”, dado su peso dentro del análisis.
- El indicador “Creatividad” se incluye bajo la dimensión “Procesos de producción y difusión”.

Tabla 65. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva comunicativa y social

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | |
|---|--|
| Dimensiones | Indicadores |
| D3 Lenguaje | I12. Tipología del lenguaje I13. Funciones del lenguaje I14. Idioma de la <i>app</i> |
| D4 Hipermediación <i>app</i> | I15. Viejos medios adaptados al espacio móvil I16. Nuevos medios I17. Relación entre medios I18. Géneros móviles |
| D5 Narrativa <i>app</i> | I19. Estructura de la narración I20. Orden secuencial I21. Estrategia narrativa I22. Origen narrativo I23. Narrativa transmedia |

| | |
|--|---|
| | |
| <p style="text-align: center;">D6</p> <p>Procesos de interacción</p> | <p>I24. El contexto de la comunicación</p> <p>I25. Direccionalidad del flujo comunicativo</p> <p>I26. Roles en el proceso comunicativo</p> <p>I27. Modelo de comunicación</p> <p>I28. Audiencia mediática</p> <p>I29. Formas de interacción comunicativa en las <i>apps</i></p> <p>I30. Comunidad en red y formas de socialización</p> <p>I31. La emoción en la interacción</p> |
| <p style="text-align: center;">D7</p> <p>Procesos de producción y difusión</p> | <p>I32. Los actores del ecosistema <i>app</i></p> <p>I33. Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras, <i>Stores</i></p> <p>I34. Tipología de contenido (2): categorías según su origen/adaptación y nivel de intervención de los usuarios</p> <p>I35. Publicación y difusión del contenido <i>app</i></p> <p>I36. Creatividad</p> |
| <p style="text-align: center;">D8</p> <p>Ideología y valores</p> | <p>I37. Las empresas de las <i>apps</i> y su contexto ideológico</p> <p>I38. Estereotipos en red</p> <p>I39. Identidad digital individual y colectiva</p> |

Fuente: Elaboración propia

▪ PEP. Perspectiva educativa y pedagógica

Respecto a la perspectiva educativa, muchos de los indicadores contemplados en la perspectiva tecnológica y comunicativa y social permiten aproximarse a los aspectos educativos a través del análisis. De manera concreta, sin embargo, es a través de la dimensión 9 como se realiza el análisis desde la óptica educativa y pedagógica.

Tabla 66. Dimensiones e indicadores bajo la perspectiva educativa y pedagógica

| PEP. Perspectiva educativa y pedagógica | |
|---|---|
| Dimensiones | Indicadores |
| <p style="text-align: center;">D9</p> <p style="text-align: center;">Aprendizaje móvil y ubicuo con <i>apps</i></p> | <p>I40. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo</p> <p>I41. Procesos de enseñanza y aprendizaje con <i>apps</i></p> <p>I42. Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos</p> |

Fuente: Elaboración propia

Tras las últimas modificaciones, el modelo de análisis de contenido de *apps* desde la perspectiva educomunicativa y de la educación mediática consta de **nueve dimensiones** y **42 indicadores** de estudio, tal y como se puede observar en la Tabla 64, Tabla 65 y Tabla 66.

3.4.3.1. Validación del modelo de análisis por expertos de la Educación Mediática y propuesta final

Como se ha comentado anteriormente, el modelo, al tratarse de una construcción ad-hoc en el marco de la presente investigación, requiere la **validación por un grupo de expertos en Educación Mediática**. El grupo se conforma por tres Doctores en Educación y tres Doctores en Comunicación, un total de seis Doctores especialistas en materia educomunicativa. Todos los participantes en la revisión **validan el modelo**, indicando su adecuación para el análisis de *apps* desde la perspectiva educomunicativa y de la competencia mediática. Sin embargo, tras sus comentarios y propuestas, se requiere la aplicación de los cambios que se indican a continuación:

1. Resaltar el componente de movilidad y ubicuidad en las dimensiones correspondientes a la “**PCS. Perspectiva Comunicativa y Social**”.
2. **D4-I18**. En cuanto a los **géneros síncronos**, además del chat, se necesita añadir la videoconferencia y la mensajería instantánea ya que, aunque son herramientas similares, tienen elementos que los diferencian. A partir de este aporte, además, surge también la idea de incluir como género síncrono la llamada por voz.
3. **D5**. En el estudio de la narrativa *app* se debe contemplar la “**inmersión**” como indicador, en la línea de los estudios realizados por Ryan (2004), Darley (2002) o Piscitelli (2002). La inmersión en la realidad virtual está muy vinculada a la interactividad y la simulación. Para Ryan (2004: 91), «depende de la función del sistema. En las aplicaciones prácticas, la inmersión es un medio de garantizar la autenticidad del entorno y el valor educativo de las acciones que lleve a cabo el usuario». Según Darley (2002), la inmersión está relacionada con la sensación de estar en el interior de la imagen. En este sentido, para Piscitelli (2002: 113), «un mundo virtual es una base de datos interactiva, explorable y visualizable en tiempo real bajo la forma de imágenes de síntesis tridimensionales que permitan una inmersión de la imagen». El tipo de inmersión depende, pues, de la implicación del “lector” en la narración. Para Ryan (2004: 152) existen tres tipos de inmersión:
 - **Inmersión espacial** o respuesta al escenario: lugar, decorado, creación, ambientación, etc.
 - **Inmersión temporal**: duración y tiempo psicológico, narrativo, dramático, etc.
 - **Inmersión emocional**: dimensión espacio-temporal como implicación.

En cuanto a la **simulación**, como forma de aproximación a una realidad que trasciende de lo virtual y emula la experiencia física-tangible, facilita la inmersión del lector-usuario:

Una comunicación postsimbólica como la presupuesta por las RV busca superar los límites de las descripciones lingüísticas y los juegos semánticos para comunicar puntos de vista personales, hechos históricos o información técnica. Como contrapartida, las RV proponen una demostración directa –virtual– y una experiencia interactiva del material original. Lo cierto es que la visualización de información requiere instrumentos más sofisticados que la mera manipulación de programas. Existe una alta correlación entre la “similitud” de lo simulado y la presencia multidimensional y multimediática de las experiencias en vivo. Una interfaz convincente necesita de todas las propiedades de la experiencia directa: color, animación, respuesta instantánea, simulación, “inteligencia” (Piscitelli, 2002: 21).

Como se puede observar, tanto la inmersión como la simulación están relacionadas con algunos de los indicadores recogidos en las nueve dimensiones de análisis propuestas, especialmente con el **I7. Interfaz: diseño e interacción**, el **I10. Interactividad** y el **I11. Estética y diseño**, aunque dada la relevancia de los dos conceptos se decide incluir como **I.24. Inmersión narrativa y simulación**⁷¹.

Este indicador trata de descubrir los elementos que condicionan la inmersión y simulación de los usuarios en el uso de las aplicaciones móviles y ubicuas a través de la observación.

4. **D6-I25.** Se resalta la comunicación unidireccional y bidireccional y, dentro de esta, se incluye el “muchos a muchos (red)”, pero es necesario añadir la categoría “**Comunicación multidireccional**”, ya que debe tener mayor protagonismo y no incluirla dentro de la globalidad de la bidireccionalidad.
5. **D6-I31.** Se requiere modificar las opciones “imágenes” y “música” por lenguaje “visual” y “sonoro”, para conservar un grado mayor de uniformidad entre los diferentes elementos de análisis, así como añadir la categoría “audiovisual”.
6. **D8-I37.** Se contempla el análisis de las empresas de las *apps*, pero es necesario incluir también, en el estudio de la ideología, la “**Concentración de medios**”.
7. **D9-I40.** En el análisis de la “Brecha entre aprendizaje formal e informal”, es necesario incluir la categoría “**Aprendizaje no formal**”. Y en la categoría “Comunidades de aprendizaje colaborativo” es necesario hacer hincapié en el componente “virtual”, con lo que la categoría debe ser “**Comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo**”.

⁷¹ Con la incorporación del indicador “Inmersión narrativa y simulación” es necesario aplicar una recodificación en los indicadores posteriores.

Todos estos aportes se incluyen en cada una de las dimensiones e indicadores mencionados, ya que se consideran aspectos relevantes para la investigación. Señalar que al añadir el indicador “I24.Inmersión narrativa y simulación” a la “D5. Narrativa *app*”, el **número total de indicadores resultantes es de 43**. Incluidos los cambios descritos, las **fichas de observación finales** para la aplicación del modelo de análisis de contenido de las *apps* descrito son las que se recogen en las tablas que se muestran a continuación. Cada tabla corresponde a una dimensión de estudio (en total son nueve) y en cada dimensión se especifican los indicadores correspondientes, así como las preguntas de investigación a las que se pretende dar respuesta a través de la observación.

Tabla 67. Tecnología móvil y ubicua

| PT. Perspectiva tecnológica | | | |
|---|---|------------------------------|-------------------------------------|
| D1. Tecnología móvil y ubicua | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I1. Tipología (multi)dispositivo | <i>Smartphone</i> | | |
| Preguntas: ¿Para qué tipo de dispositivos están disponible las <i>apps</i> ? ¿Son multidispositivo? | Tableta | | |
| | Multidispositivo | | |
| | También cuenta con acceso web | | |
| I2. Sistema operativo | Android | | |
| Pregunta: ¿Para qué SO están disponibles las <i>apps</i> ? ¿A partir de qué versión del SO? | iOS | | |
| | Otros | | |
| | Versión a partir de la cual la <i>app</i> funciona | | |
| I3. Tipo de <i>app</i> según su programación | Nativa | | |
| Pregunta: ¿Cómo son las <i>apps</i> según su programación? | Web | | |
| | Híbrida | | |
| I4. Conectividad | Se requiere conexión | | |
| Pregunta: ¿Se necesita contar con conexión a la Red para funcionar? | Permite ambas opciones | | |
| I5. Herramientas y funciones | I5a. Comunicación | | Descripción a través de observación |
| Pregunta: ¿Qué herramientas integran las <i>apps</i> ? | Síncronas | | |
| | Asíncronas | | |
| | I5b. Contenido | | |
| | Creación/ Edición | | |
| | Publicación/ Difusión | | |
| | Envío de archivos | | |
| | Curación | | |
| | I5c. Búsqueda y organización de la información | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Buscador | | |
| | Biblioteca/ Repositorio | | |
| | I5d. Administración/ Configuración | | |
| | Cuenta | | |
| | Personalización | | |
| | Creación de grupos | | |
| | I5e. Data | | |
| | Estadísticas: seguimiento de la actividad | | |
| | Evaluaciones | | |
| I6. Componentes y sensores móviles | Cámara | | |
| Pregunta: ¿Qué componentes y sensores utilizan las <i>apps</i> en sus funciones? | Micrófono, altavoz y reproductor de audio | | |
| | Conexión a Internet | | |
| | GPS | | |
| | Magnetómetro | | |
| | Acelerómetro | | |
| | Tecnología de realidad aumentada | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68. D2. Diseño visual

| PT. Perspectiva tecnológica | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| D2. Diseño visual | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I7. Interfaz: diseño e interacciones | I7a. Estilo de la interfaz | | |
| | Adaptada al estilo Android | | |
| | Adaptada al estilo iOS | | |
| | I7b. Tipología de interfaz | | |
| | Nativa | | |
| | Personalizada | | |
| | I7c. Identidad visual | | |
| | Icono de lanzamiento de la <i>app</i> | | |
| | Pantalla inicial | | |
| | Iconos interiores | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| | Colores de la <i>app</i> | | |
| | I7d. Estructura de la <i>app</i> y arquitectura de la información | | |
| | Menús y categorías | | |
| | Funciones | | |
| | Prioridad de la información y funciones (elementos resaltados) | | |
| | Elementos informativos | | |
| | Elementos interactivos | | Descripción a través de observación |
| | I7e. Tipografía | | |
| | Misma tipografía en todos los elementos comunicativos de la <i>app</i> | | |
| | Jerarquías entre los elementos más importantes y los secundarios | | |
| | Legibilidad adecuada | | |
| | I7f. Colores | | |
| | En textos | | |
| | En encabezados | | |
| | En fondos | | |
| | I7g. Movimientos gestuales táctiles básicos | | |
| | Pulsar, pulsar dos veces y presionar | | |
| | Expandir | | |
| | Rotar | | |
| | Arrastrar | | |
| | Hojear | | |
| | Comprimir | | |
| | I7h. Zonas de interacción adecuadas | | |
| | En teléfono | | |
| | En tableta | | |
| | I7i. Orientación del dispositivo | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Vertical | | |
| | Horizontal | | |
| I8. Navegación | I8a. Elementos de la navegación | | |
| Pregunta: ¿Cómo se navega en la <i>app</i> ? ¿Funcionan correctamente los elementos de navegación? | Pestañas | | |
| | Listas | | |
| | Galerías de imágenes | | |
| | Menú tipo cajón | | |
| | Volver | | |
| | Acciones | | |
| | Accesos rápidos | | |
| | Compartir | | |
| | Buscar | | |
| | Edición de listas | | |
| | I8b. Tipo de navegación | | |
| | Lineal | | |
| | En estrella | | |
| Jerárquica | | | |
| No lineal | | | |
| Compuesta | | | |
| Múltiple | | | |
| I9. Accesibilidad y usabilidad | I9a. Adaptación del contenido web al entorno móvil (Mobile Checker W3C) | | |
| Pregunta: ¿Cumplen las <i>apps</i> los criterios de accesibilidad y usabilidad? ¿Respetan las directrices para un “Diseño para todos”? | I9b. Atributos de usabilidad | | |
| | Efectividad | | |
| | Eficiencia | | |
| | Satisfacción | | |
| | Facilidad de aprendizaje | | |
| | Memorabilidad | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Errores | | |
| | Contenido | | |
| | Seguridad | | |
| | Portabilidad | | |
| | Contexto | | |
| | I9c. Servicios de accesibilidad de los sistemas operativos | | |
| | Android | | |
| | Visión | | |
| | Personalización | | |
| | Accessibility Scanner | | |
| | iOS | | |
| | Visión | | |
| | Personalización | | |
| I10. Interactividad | Primer nivel | | |
| Pregunta: ¿Con qué nivel de interactividad cuenta la <i>app</i> ? | Segundo nivel | | |
| | Tercer nivel | | |
| | Cuarto nivel | | |
| | | | |
| I11. Estética y diseño | Color sencillo y sutil | | |
| Pregunta: ¿Las <i>apps</i> cuentan con un diseño simple y cuidado? | Usabilidad <i>skeumorphism</i> | | |
| | Estética <i>flat design</i> | | |
| | Fuentes fluidas, escalables y legibles | | |
| | Interacción micro | | |
| | Fondos que ocupan toda la pantalla | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69. D3. Lenguaje

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| D3. Lenguaje | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I12. Tipología del lenguaje | I12a. Oral | | Descripción a través de observación |
| Pregunta: ¿Qué tipos de lenguaje se utilizan en las <i>apps</i> ? | I12b. Escrito | | Descripción a través de observación |
| | I12c. Kinésico: ¿De qué manera se utiliza el lenguaje kinésico? | | |
| | I12d. Proxémico | | |
| | Íntimo | | |
| | Casual-personal | | |
| | Social-consultivo | | |
| | Espacio público | | |
| | I12e. Visual/ icónico | | Descripción a través de observación |
| | I12f. Acústico | | Descripción a través de observación |
| | I12g. Audiovisual | | Descripción a través de observación |
| | I13. Funciones del lenguaje | Referencial, representativa o informativa | |
| Preguntas: ¿Qué funciones del lenguaje integran las <i>apps</i> ? ¿En qué elementos se ven reflejados estas funciones? | Emotiva o expresiva | | |
| | Apelativa o conativa | | |
| | Metalingüística | | |
| I14. Idioma de la <i>app</i> | Disponibilidad de idiomas: Indicar los idiomas en los que está disponible la <i>app</i> | | |
| Preguntas: ¿En qué idiomas están disponibles las <i>apps</i> ? ¿Se pueden personalizar? ¿Pueden convivir diferentes idiomas? | Pueden convivir diferentes idiomas en la misma <i>app</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70. D4. Hipermediación app

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|---|---|------------------------------|-------------------------------------|
| D4. Hipermediación app | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I15. Viejos medios adaptados al espacio móvil | Viejos medios adaptados al espacio móvil | | |
| Pregunta: ¿Qué tipología de medios se integran en las apps? | Prensa escrita (periódicos y revistas) | | |
| | Radio | | |
| | Cine | | |
| | Televisión | | |
| I16. Nuevos medios | Comunicación: blog, social media marketing, <i>microblogging</i> , redes sociales, sistema de agregación, eventos, redes sociales basadas en la localización y mensajería instantánea. | | |
| Pregunta: ¿Qué tipología de medios se integran en las apps? | Colaboración: marcadores sociales, noticias, sitios de opinión, sitios de comercio social. | | |
| | Multimedia: compartir fotos, compartir vídeos, compartir arte, emisiones en directo. | | |
| | Entretenimiento: mundos virtuales, juegos en línea, compartir música, juegos compartidos, juegos de georeferencia. | | |
| I17. Relación entre medios | | | Descripción a través de observación |
| Preguntas ¿Se relacionan estos medios? ¿Cómo? | Relación entre medios | | |
| I18. Géneros móviles | I18a. Síncronos | | |
| ¿Qué géneros se integran en las apps? | Chat | | |
| | Videoconferencia | | |
| | Mensajería instantánea | | |
| | Juegos de rol | | |
| | Llamada de voz | | |
| | I18b. Asíncronos | | |
| | Correo | | |
| | Foro | | |
| | Web | | |
| | Blog | | |
| Wiki | | | |
| Redes sociales | | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71. D5. Narrativa app

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|---|--|------------------------------|-----------------------------|
| D5. Narrativa app | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I19. Estructura de la narración | Lineal | | |
| Pregunta: ¿Cómo es la estructura narrativa en la app? | No lineal | | |
| I20. Orden secuencial | Ordenada y guiada | | |
| Pregunta: ¿Qué tipo de secuencia sigue la narración? | Aleatoria | | |
| I21. Estrategia narrativa | Mixta | | |
| Pregunta: ¿Qué tipo de estrategia narrativa sigue la app? | Contenidos autónomos | | |
| | Contenidos dependientes | | |
| I22. Origen narrativo | Institucional | | |
| Pregunta: ¿Cuál es el origen narrativo? | Usuarios | | |
| I23. Narrativa transmedia | Expansión narrativa a partir de otros medios | | |
| Pregunta: ¿Cómo es la narrativa transmedia en las apps? | Interacción con el usuario a partir de su participación | | |
| | Segunda pantalla | | |
| | Spin offs de contenidos existentes en otros medios y plataformas | | |
| I24. Inmersión narrativa y simulación | I24a. Tipo de inmersión | | |
| Preguntas: ¿Qué tipo de inmersión narrativa puede experimentar el lector-usuario en las apps? ¿Se pueden simular situaciones? | Espacial | | |
| | Temporal | | |
| | Emocional | | |
| | I24b. Simulación: ¿permite la app simular situaciones? | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72. D6. Procesos de interacción

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|---|---|------------------------------|-------------------------------------|
| D6. Procesos de interacción | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I25. El contexto de la comunicación | I25a. Contexto espacio-temporal | | |
| Pregunta: ¿Cómo es el contexto de la comunicación? | Privado | | |
| | Público | | |
| | Síncrono | | |
| | Asíncrono | | |
| | I25b. Contexto situacional | | |
| | Contenido que aparece de forma contextual a la comunicación | | Descripción a través de observación |
| | I25c. Contexto socio-cultural | | |
| | Perfil de usuario al que va destinada la <i>app</i> | | |
| | Edad | | |
| | Género | | |
| | Intereses comunes | | |
| | Zona geográfica | | |
| | I25d. Contexto cognitivo | | |
| | Objetivos de la <i>app</i> | | |
| Requiere conocimientos previos | | | |
| Existe una ayuda para los nuevos usuarios o resolución de dudas sobre el uso | | | |
| I26. Direccionalidad del flujo comunicativo | Vertical (comunicación unidireccional) | | |
| Pregunta: ¿Qué dirección/direcciones sigue el flujo comunicativo en las <i>apps</i> ? | Uno a muchos | | |
| | Horizontal (comunicación bidireccional) | | |
| | Uno a uno | | |
| | Muchos a muchos (Red) | | |
| | Multidireccional | | |
| I27. Roles en el proceso comunicativo | Roles comunicativos | | |
| Preguntas: ¿Qué roles comunicativos desempeñan los participantes en las <i>apps</i> ? ¿Qué roles se dan dentro del espacio de la <i>app</i> ? | Emisor unidireccional | | |
| | Receptor sin opción a respuesta | | |
| | EMIRECs | | |
| | Roles en función de los permisos | | |
| I28. Modelo de comunicación | Énfasis en la transmisión de información | | |
| | Énfasis en los efectos | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Pregunta: ¿Cuál es el modelo de comunicación de las <i>apps</i> ? | Énfasis en los procesos intersubjetivos y culturales | | |
| I29. Audiencia mediática | I29a. Relación de la audiencia con el emisor | | |
| Preguntas: ¿Son las audiencias de <i>apps</i> prosumidoras mediáticas/interactivas? ¿De qué manera participan en los discursos mediáticos? | Audiencia receptora | | |
| | Audiencia prosumidora | | |
| | I29b. Tipo de interacción según el grado de participación | | |
| | Activa | | |
| | Reactiva | | |
| | Pasiva | | |
| | I29c. Tipo de interacción según el espacio virtual | | |
| | Privada | | |
| I30. Formas de interacción comunicativa en las <i>apps</i> | Formas de comunicación e interacción en las <i>apps</i> | | Descripción a través de observación |
| Pregunta: ¿Qué opciones de interacción integran las <i>apps</i> ? | | | |
| I31. Comunidad en red y formas de socialización | I31a. Objetivo general de la comunidad | | Descripción a través de observación |
| Pregunta: ¿Qué tipo de comunidad son las <i>apps</i> ? | I31b. Identidad de la comunidad | | |
| | Descripción por medio de la observación | | Descripción a través de observación |
| | I31c. Reconocimiento | | Descripción a través de observación |
| | I31d. Normas | | Descripción a través de observación |
| | I31e. Medio | | |
| | Solo virtual | | |
| | Extensión de una comunidad física | | |
| | I31f. Jerarquía | | Descripción a través de observación |
| | I31g. Roles en la comunidad | | |
| | I31h. Compromiso | | Descripción a través de observación |
| | I31i. Liderazgo | | Descripción a través de observación |
| | I31j. Tipo de comunidad según el creador de la misma | | |
| | Comunidad creada ex profeso | | |
| Comunidad creado por los individuos en red | | | |
| I31k. Tipo de comunidad según su privacidad/ apertura en la red | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Comunidad privada | | |
| | Comunidad pública | | |
| I32. La emoción en la interacción | I32a. Se incluyen emoticonos | | |
| Preguntas: ¿De qué manera se pueden expresar emociones a través de las <i>apps</i> ? | I32b. Personalización de los emoticonos | | |
| | I32c. Expresión de emoción a través del lenguaje | | |
| | Verbal | | |
| | Visual | | |
| | Sonoro | | |
| | Audiovisual | | |
| | I32d. Otras formas de expresar emociones a través de las <i>apps</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 73. D7. Procesos de producción y difusión

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------------|
| D7. Procesos de producción y difusión | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I33. Los actores del ecosistema <i>app</i> | I33a. Desarrollador de la <i>app</i> | | Descripción a través de observación |
| Preguntas: ¿Qué actores participan en el ecosistema de las <i>apps</i> ? ¿Está la información disponible para los usuarios? | I33b. Industrias culturales tradicionales | | |
| | I33c. Agregador | | |
| | I33d. Sistema operativo | | |
| | Disponible para Android | | |
| | Disponible para iOS | | |
| | Disponible para Windows Phone | | |
| | Disponible para Symbian OS | | |
| | Disponible para Blackberry OS | | |
| | Disponible para HP webOS | | |
| | Disponible para Bada | | |
| | I33e. Anunciantes/ Agencias | | |
| | ¿Cómo se integra la publicidad? ¿Diferenciada o integrada en los contenidos? | | |
| | ¿Se trata publicidad relacionada con los contenidos consultados por el usuario? (Burbujas de filtros) | | |
| | ¿Es posible “desactivar” el contenido publicitario? | | |
| I33f. Reguladores | | | |

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| | I33f-1. Contenidos | | |
| | Se indica el nombre del autor del contenido | | |
| | Se incluye el tipo de licencia del contenido | | |
| | Se incluye información sobre el marco normativo. | | |
| | I33f-2. Distribución | | |
| | Se facilita la normativa sobre la distribución de los contenidos | | |
| | I33f-3. Consumo | | |
| | Se especifican los derechos y obligaciones de los usuarios | | |
| | Se especifican los mecanismos de protección de datos de carácter personal | | |
| | Se informa de los datos del usuario que se ceden a la <i>app</i> | | Descripción a través de observación |
| | Se informa sobre la adecuación del contenido para menores | | |
| | Mecanismos para la protección de la cuenta | | |
| | Aviso sobre acceso a la <i>app</i> desde dispositivo diferente | | |
| | Protección de la contraseña | | |
| | Protección a los menores | | |
| | Respeto a los derechos humanos | | |
| I34. Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras, Stores | I34a. Categoría Android (Google Play) | | |
| Preguntas: ¿A qué categorías de contenido corresponden las <i>apps</i> ? ¿Qué tipo de información se facilita sobre las mismas? | Categoría de contenido | | |
| | Información que se facilita sobre la <i>app</i> en la plataforma de contenido | | |
| | I34b. Categoría iOS (Apple Store) | | |
| | Categoría de contenido | | |
| | Información que se facilita sobre la <i>app</i> en la plataforma de contenido | | |
| I35. Tipología de contenido (2): categorías según su origen/adaptación y nivel de intervención de los usuarios | I35a. Contenidos según su origen | | |
| Preguntas: ¿Qué tipo de contenido móvil se encuentra en las <i>apps</i> según su origen? ¿Cómo puede el | No adaptados | | |
| | Adaptados | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| usuario consumir/ crear/editar/ describir/ organizar el contenido en las <i>apps</i> ? | Originales o específicos | | |
| | Aumentados | | |
| | I35b. Contenidos según el nivel de intervención sobre los mismos | | |
| | Consumo | | |
| | Creación | | |
| | Edición | | |
| | Descripción | | |
| | Organización | | |
| Creación individual/ Colectiva | | | |
| I36. Publicación y difusión del contenido <i>app</i> | I36a. Opciones de publicación de contenido | | Descripción a través de observación |
| Preguntas: ¿Qué opciones de publicación y difusión de contenido están disponibles en las <i>apps</i> ? ¿El contenido es "Multi-App"? | I36b. Difusión de contenido "MultiApp" | | |
| | I36c. Apps que enriquecen el contenido de la <i>app</i> analizada | | |
| | I36d. Estrategia de difusión | | |
| | Planificación | | |
| | Publicación directa | | |
| | Programación del contenido | | |
| | Canales | | |
| | Privados | | |
| | Públicos | | |
| | Republicación | | |
| | I36e. Medición | | |
| La <i>app</i> ofrece datos sobre las interacciones sobre el contenido | | | |
| La <i>app</i> ofrece analíticas sobre la actividad en la misma | | | |
| I37. Creatividad | I37a. Elementos que permiten el desarrollo creativo | | Descripción a través de observación |
| Preguntas: ¿De qué manera los sujetos pueden desarrollar su creatividad e intercreatividad a través de las <i>apps</i> ? | I37b. Elementos que permiten el desarrollo intercreativo | | Descripción a través de observación |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 74. D8. Ideología y valores

| PCS. Perspectiva comunicativa y social | | | |
|---|---|------------------------------|-------------------------------------|
| D8. Ideología y valores | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) |
| I38. Las empresas de las apps y su contexto ideológico | I38a. Empresas de las apps | | |
| Preguntas: ¿A quién está cediendo sus datos la ciudadanía? ¿Qué condiciones de uso se establecen? | Origen geográfico | | Descripción a través de observación |
| | Peso dentro de las empresas de telecomunicaciones | | |
| | Concentración de medios | | |
| | I38b. Información expresa sobre la ideología y valores | | |
| | I38c. Condiciones de uso | | |
| | Contenidos prohibidos | | Descripción a través de observación |
| | I38d. Referencias culturales | | Descripción a través de observación |
| I39. Estereotipos en red | I39a. Religiosos | | |
| Preguntas: ¿Se hace uso de estereotipos a través de las apps? ¿De qué manera? | Se refleja libertad en las creencias religiosas | | |
| | I39b. Políticos | | |
| | Se refleja libertad de pensamiento político | | |
| | I39c. Raciales | | |
| | Se refleja la diversidad racial | | |
| | I39d. De género | | |
| | Se da igual trato a hombres y mujeres | | |
| | I39e. Sexuales | | |
| | Se refleja diversidad sexual | | |
| Se rechaza la homofobia | | | |
| Se rechaza la imagen sexualizada en los mensajes | | | |
| I40. Identidad digital individual y colectiva | I40a. Elementos de identidad individual <i>self-presentation</i> | | |
| | I40b. Elementos de identidad individual <i>self-disclosure</i> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Preguntas: ¿Qué elementos definen la identidad individual y colectiva en las <i>apps</i> ? | I40c. Elementos identitarios colectivos en una comunidad virtual | | |
|--|---|--|--|

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75. D9. Aprendizaje móvil y ubicuo

| PEP. Perspectiva educativa y pedagógica | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|--|
| D9. Aprendizaje móvil y ubicuo con <i>apps</i> | | | | |
| | Opciones | En caso afirmativo indicar 1 | Descripción (campo abierto) | |
| I41. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo | I40a. Principios del aprendizaje móvil | | | |
| Pregunta: ¿Se cumplen los principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo en las <i>apps</i> ? | Acceso | | | |
| | Métricas | | | |
| | La nube | | | |
| | Transparencia | | | |
| | El juego | | | |
| | La asíncrona | | | |
| | Autogestión | | | |
| | Diversidad | | | |
| | Curación | | | |
| | <i>Blending</i> | | | |
| | <i>Always-On</i> | | | |
| | Aprendizaje auténtico (personalizado) | | | |
| | | I40b. Tendencias del aprendizaje móvil | | |
| | | Avances en la tecnología móvil y ubicua | | |
| | | Educación a distancia y aprendizaje experiencial | | |
| | | Aprendizaje directo y personalizo | | |
| | | Nuevas formas de evaluación | | |
| La programación para móviles | | | | |
| La interacción social global | | | | |
| | I40c. Tendencias en el aprendizaje ubicuo | | | |
| | Brecha entre aprendizaje formal , no formal e informal | | | |
| | Aprendizaje inmediato e integrado con la actividad cotidiana | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | Lugar como un centro de base de información | | |
| | Opciones para desconectar la <i>app</i> | | |
| | Reflejo de la cultura de la movilidad, la colaboración, RRSS... | | |
| | Educación continua | | |
| | Aprendizaje situado | | |
| | Resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad e investigación | | |
| | Comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo | | |
| | Mayor presencia de la imagen y el sonido sobre el texto | | |
| | Realidad aumentada y experiencias multimedia | | |
| | El profesor como guía del aprendizaje móvil y ubicuo | | |
| I42. Procesos de enseñanza y aprendizaje con <i>apps</i> | I41a. Usos generales de las <i>apps</i> | | |
| | Análisis del contexto | | |
| | Comunicación | | |
| | Administración | | |
| | Evaluación | | |
| | Juegos de simulación | | |
| | Distribución de contenidos | | |
| | Investigación | | |
| | Realidad aumentada | | |
| | <i>elearning</i> | | |
| | I41b. Acciones para el aprendizaje con <i>apps</i> | | |
| | Recordar | | |
| | Entender | | |
| | Aplicar | | |
| | Analizar | | |
| | Evaluar | | |
| | Crear | | |
| | Colaborar | | |
| | Moderar | | |
| | Negociar | | |
| | Debatir | | |
| | Reunirse en red | | |
| | Realizar videoconferencias | | |
| | Revisar | | |
| | Preguntar/cuestionar | | |

Pregunta: ¿Qué acciones para el aprendizaje se pueden desarrollar a través de las *apps*?

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Contestar | | |
| | Publicar | | |
| | Bloquear | | |
| | Participar en redes | | |
| | Contribuir | | |
| | Chatear | | |
| | Comunicarse por correo electrónico, mensajería instantánea | | |
| | Escribir textos | | |
| | I41c. Otros | | |
| I43. Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos | Conductismo | | |
| Pregunta: ¿Qué teorías de aprendizaje se pueden aplicar en las apps? | Cognitivismo | | |
| | Constructivismo | | |
| | Conectivismo | | |

Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Apps objeto de análisis: la construcción de la muestra

En la aplicación del análisis cuantitativo de contenido, basado en las dimensiones y los indicadores descritos, es necesario trabajar con una **muestra del universo de las apps**. Para seleccionar la muestra se debe determinar el tipo de muestreo válido para dar respuesta a las preguntas de investigación (Del Val, 2009), así como el universo, población y tamaño muestral en función de los objetivos perseguidos.

- **Tipo de muestra**

Para conocer en profundidad las características y funciones educomunicativas, mediáticas y relacionales de las *apps* móviles más descargadas en España es necesario trabajar con una **muestra intencional o por conveniencia**. Este tipo de **muestra no probabilística** no busca la representatividad del total en el conjunto de aplicaciones seleccionadas, sino que en su construcción intervienen elementos escogidos en función de unos criterios de conveniencia concretos. Como indica Bisquerra (2004), los muestreos no probabilísticos son aquellos en los que la selección de la muestra no depende de la probabilidad, sino que se ajustan a otros criterios relacionados con las características de la investigación o de quién construye la muestra. De esta manera, la selección de aplicaciones **no es aleatoria en el universo de las apps**, sino que responde a unos criterios previamente establecidos. Estos criterios vienen dados tanto por la **acotación del objeto de estudio** como por la búsqueda de los elementos que puedan tener **mayor impacto en la investigación**. Así pues, los criterios aplicables en la construcción de la muestra son:

- **Criterio 1: Sistema operativo y tipo de dispositivo**

En la construcción del objeto de investigación, como se ha indicado anteriormente, únicamente se tienen en cuenta las aplicaciones móviles disponibles para los dos sistemas operativos con mayor penetración en la sociedad española, **Android** e **iOS**, descartando así Windows Phone, Symbian y Blackberry, entre otros. Según la consultora Ditrendia, en 2016 la cuota de mercado de Android es del **84%** y del **12%** para iOS. De esta manera, entre los dos sistemas operativos seleccionados se abarca el **96%** del total de dispositivos móviles en España.

En cuanto al tipo de dispositivo en la selección de la muestra, se tienen en cuenta las aplicaciones disponibles tanto para **Smartphone** como para **tableta**. Se descartan, pues, las *apps* disponibles exclusivamente para *wearables*, consolas y otros dispositivos móviles.

- **Criterio 2: Categoría de contenido**

El acceso a las aplicaciones móviles disponibles en el mercado se realiza a través de las plataformas de distribución. En el caso de Android e iOS estas plataformas son Google Play y *App Store*, respectivamente. Ambas plataformas organizan sus contenidos respondiendo a diversos criterios como son el número de descargas, el número de ventas, las novedades, las categorías según el tipo de contenido, etc. Para la presente investigación los dos criterios de mayor relevancia son las **categorías según el tipo de contenido** y el **número de descargas**, que determinan la selección de la muestra, aunque algunas de las aplicaciones responden directamente a criterios de conveniencia para la investigación.

Por un lado, se considera que puede tener mayor impacto para esta investigación la selección de las **categorías próximas al objeto de investigación**, atendiendo a su relación con las dimensiones de estudio propuestas, según la descripción que las *stores* proponen para cada una de ellas. Las categorías disponibles en Google Play son:

Tabla 76. *Categorías según el tipo de contenido en Google Play*

| Nombre | Descripción |
|----------------------------|---|
| Android Wear | Aplicaciones para <i>wearables</i> |
| Automoción | Acceso a servicios relacionados con la automoción |
| Belleza | Acceso a contenidos relacionados con trucos de belleza, productos, etc. |
| Bibliotecas y demos | Consulta/ descarga de libros, <i>stickers</i> , tonos, filtros y retoques fotográficos, etc. |
| Casa y hogar | Acceso a servicios para la búsqueda de vivienda, decoración, servicios de mantenimiento del hogar, etc. |
| Citas | Acceso a servicio de citas |
| Comer y beber | Acceso a servicios de restauración, gastronomía, recetas culinarias, etc. |
| Cómics | Consulta/ descarga/ edición de cómics |
| Compras | Compras en línea: segunda mano, libros, tecnología, moda, etc. |
| Comunicación | Intercambio de mensajes/ Conversaciones con múltiples formatos |
| Deportes | Consulta de noticias relacionadas con fútbol, básquet, rugby, etc. Y acceso a clubes, juegos, etc. |
| Educación | Acceso a servicios educativos para diferentes niveles, plataformas y juegos |
| Empresa | Acceso a servicios de búsqueda de empleo, servicios para la organización y gestión, empresarial, etc. |
| Entradas a eventos | Acceso a la reserva de entradas a espectáculos, cine, teatro, etc. |
| Entretenimiento | Acceso a servicios de entretenimiento: televisión, juegos, películas, etc. |
| Estilos de vida | Acceso a servicios de restauración, moda, supermercados, grandes almacenes, etc. |
| Finanzas | Acceso a servicios de banca en línea |

| | |
|---|---|
| Fotografía | Acceso a servicios para la realización, gestión, organización, edición, etc. de material fotográfico |
| Herramientas | Acceso a servicios de mantenimiento de los dispositivos y funcionalidades |
| Libros y obras de consulta | Consulta/ descarga de libros, diccionarios, mapas, guías, manuales y otro tipo de referencias |
| Mapas y navegación | Acceso a servicios de mapa, geolocalización, ubicación, etc. |
| Medicina | Acceso a servicios médicos |
| Música y audio | Acceso a servicios de creación, gestión, descarga, etc. música y audios |
| Noticias y revistas | Acceso a servicios de noticias, revistas especializadas, medios de comunicación, etc. |
| Personalización | Acceso a herramientas de personalización de servicios del dispositivo |
| Productividad | Acceso a servicios para la optimización del dispositivo |
| Reproductores y editores de vídeo | Acceso a servicios para la realización, gestión, organización, edición, etc. de material audiovisual |
| Salud y bienestar | Acceso a servicios para controlar y mejorar la salud: ejercicio físico, citas médicas, entrenamiento, dieta, etc. |
| Ser padres | Acceso a contenidos relacionados con la maternidad y la paternidad |
| Social | Acceso a redes sociales y herramientas de comunicación |
| Tiempo | Acceso a servicios meteorológicos |
| Viajes y guías | Acceso a servicios para la organización de viajes, reserva de hoteles, billetes, etc. |
| Juegos Preguntas y respuestas; Puzle; Simulación | Acceso a juegos tipo: Acción; Arcade; Aventuras; Carreras; Cartas; Casino; Casual; Deportes; Educativos; Estrategia; Juegos de mesa; Juegos de rol; Música; Palabras |
| Familia | Selección de <i>apps</i> : Hasta 5 años; Entre 6 y 8 años; Para más de 9 años; Personajes populares; Acción y aventura; Creatividad; Educación; Juegos mentales; Juegos simulado; Música y vídeo |

Fuente: Google Play (2016)

En esta categorización, se incluyen *apps* tanto gratuitas como de pago para los diferentes tipos de dispositivos. En *App Store*, sin embargo, existe una primera clasificación por tipo de dispositivo: iPhone, iPad, iPod y *Apple Watch*. Además, existe una diferenciación entre los contenidos de pago y los gratuitos. Las categorías tanto para iPhone (*Smartphone*) como para iPad (tableta) según el contenido son:

Tabla 77. Categorías según el tipo de contenido en App Store

| Nombre | Descripción |
|------------------------------|--|
| Catálogos | Acceso a catálogo de servicios |
| Comida y bebidas | Acceso a servicios de restauración, gastronomía, recetas culinarias, etc. |
| Deportes | Consulta de noticias relacionadas con fútbol, básquet, rugby, etc. Y acceso a clubes, juegos, etc. |
| Educación | Acceso a servicios educativos para diferentes niveles, plataformas y juegos |
| Entretenimiento | Acceso a servicios de entretenimiento: televisión, juegos, películas, etc. |
| Estilos de vida | Acceso a servicios de restauración, moda, supermercados, grandes almacenes, etc. |
| Finanzas | Acceso a servicios de banca en línea |
| Foto y vídeo | Acceso a servicios para la realización, gestión, organización, edición, etc. de material fotográfico y audiovisual |
| Juegos | Acceso a juegos de diferentes tipos de juegos para distintos perfiles |
| Libros | Consulta/ descarga de libros, diccionarios, mapas, guías, manuales y otro tipo de referencias |
| Medicina | Acceso a juegos de diferentes tipos para distintos perfiles |
| Música | Acceso a servicios de creación, gestión, descarga, etc. música y audios |
| Navegación | Acceso a servicios de mapa, geolocalización, ubicación, etc. |
| Economía y empresa | Acceso a herramientas para la gestión documental, presentaciones, pagos, etc. |
| Niños | Acceso a contenidos infantiles |
| Noticias | Acceso a servicios de noticias, medios de comunicación, etc. |
| Productividad | Acceso a servicios para la optimización del dispositivo |
| Revistas y periódicos | Acceso a periódicos, revistas especializadas, medios de comunicación, etc. |
| Redes Sociales | Acceso a los servicios de redes sociales |
| Referencias | Acceso a diccionarios, traductores y servicios para la gestión de referencias |
| Salud y forma física | Acceso a servicios para controlar y mejorar la salud: ejercicio físico, citas médicas, entrenamiento, dieta, etc. |
| Tiempo | Acceso a servicios meteorológicos |
| Utilidades | Acceso y descarga de herramientas con múltiples funcionalidades para la mejora del uso de los dispositivos móviles |
| Viajes | Acceso a servicios para la organización de viajes, reserva de hoteles, billetes, etc. |

Fuente: App Store (2016)

En la revisión del tipo de contenido para cada una de las categorías de las *stores* se puede observar que existe una amplia diversidad de *apps* en cuanto a sus áreas temáticas. Relacionando las descripciones de cada una de las categorías con las dimensiones de estudio

del modelo se decide seleccionar aquellas que pueden tener, a priori, relación con el **ámbito de la educación y de la comunicación** (contenidos, herramientas, plataformas, medios de comunicación, interacciones, etc.). Aplicando estos criterios, se seleccionan las siguientes categorías de Android e iOS:

Tabla 78. Categorías de apps seleccionadas para la muestra

| Categorías Android | Categorías iOS |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Bibliotecas y demos | Referencias |
| Cómics | |
| Comunicación | Redes sociales |
| Social | |
| Educación | Educación |
| Fotografía | Foto y vídeo |
| Reproductores y editores de vídeo | |
| Libros y obras de consulta | Libros |
| Música y audio | Música |
| Noticias y revistas | Noticias |
| | Revistas y periódicos |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 78, existen muchas coincidencias entre las categorías para Android y para iOS. Las diez categorías seleccionadas de Google Play encuentran su equivalencia en las ocho de *App Store*. Del total de categorías de aplicaciones de Android, el **28,57%** son contempladas en esta investigación y de las categorías para iPhone e iPad el **33,3%**.

De esta manera, se descartan de la selección de la muestra las siguientes categorías:

- **Android:** Android Wear; Automoción; Belleza; Casa y hogar; Citas; Comer y beber; Compras; Deportes; Empresa; Entradas a eventos; Entretenimiento; Estilos de vida; Finanzas; Herramientas; Mapas de navegación; Medicina; Personalización; Productividad; Salud y bienestar; Ser padres; Tiempo; Viajes y guías; Juegos; Familias; Catálogos y Comidas y bebidas.
- **iOS:** Catálogos; Comida y bebidas; Deportes; Estilos de vida; Entretenimiento; Juegos; Medicina; Navegación; Economía y empresa; Niños; Productividad; Salud y forma física; Tiempo; Utilidades y Viajes.

La mayoría de las categorías se descartan por falta de proximidad, en principio, con el objeto de estudio. Sin embargo, en el caso de la categoría “**Juegos**” es desechada porque dado el volumen de aplicaciones de este tipo y las características concretas de esta categoría se

considera que sería necesario aplicar un análisis de contenido específico para poder abarcar la investigación sobre el potencial educomunicativo de los juegos móviles. En este sentido, este aspecto es una limitación de la investigación y se propone como una futura línea de estudio en este campo.

■ **Criterio 3: Gratuidad de las *apps***

Las *stores* ofrecen a los usuarios aplicaciones móviles tanto gratuitas como de pago. En el marco de esta investigación se pretende considerar las aplicaciones que pueden llegar a un número superior de usuarios en España, además de apostar por un acceso lo más universal posible a estos servicios, evitando posibles brechas socio-económicas. De esta manera, se decide incluir en el análisis únicamente **aplicaciones gratuitas** que no requieran un pago específico para su descarga y uso.

■ **Criterio 5: Número de descargas**

Uno de los objetivos de la presente tesis es conocer el potencial educomunicativo de las *apps* más descargadas en España. Teniendo en cuenta los criterios expuestos anteriormente, las *apps* seleccionadas deben encontrarse, además, en la primeras posiciones en cuanto al número de descargas. El número de descargas por *app* en las *stores* es un dato muy importante, ya que es uno de los criterios para mostrar el catálogo de aplicaciones disponibles. En ambas plataformas, se muestran las aplicaciones más populares (con mayor número de descargas) tanto a nivel global –contemplando el total de *apps*– como por categorías.

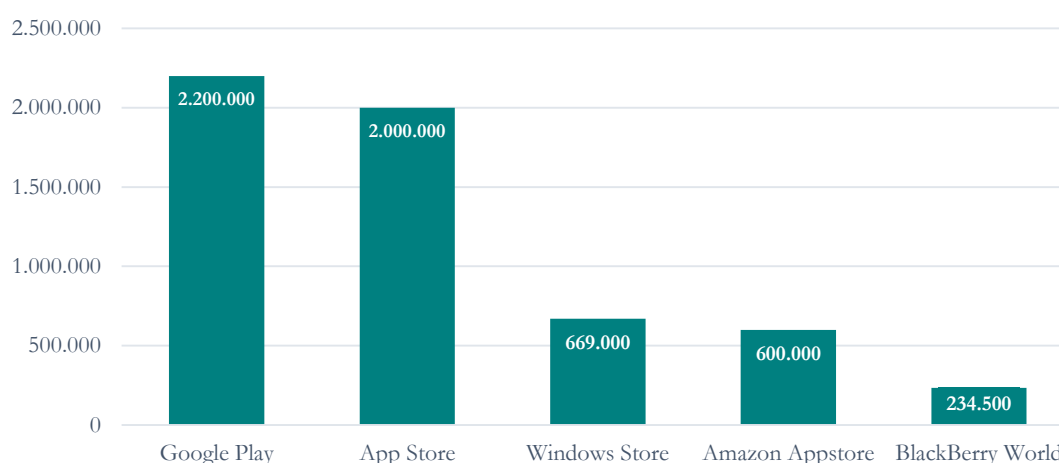
■ **Tamaño de la muestra: Número de *apps* analizables**

Conocer el número total de *apps* en el mundo es imposible, ya que es un mercado muy dinámico y flexible, en el que los desarrolladores de aplicaciones cuentan con herramientas para su creación prácticamente en cualquier momento y en cualquier lugar. De esta manera, la imposibilidad de acceder al dato lo convierte en un universo **infinito** (Ludewig, 1998)⁷². Sin embargo, en el proceso para la selección de la muestra de *apps* se pueden **definir poblaciones finitas de conveniencia** con las características adecuadas para llevar a cabo el análisis propuesto en función de los objetivos de la investigación y los criterios expuestos. Aunque el objetivo no es encontrar representatividad en la muestra, es necesario tener en cuenta la referencia cuantitativa para determinar el **tamaño de la muestra**, es decir, **cuántas aplicaciones móviles se consideran unidades muestrales** (Del Val, 2009) en la investigación.

⁷² Una población es infinita cuando no se pueden contabilizar todos sus elementos pues existen en número ilimitado.

Los estudios para conocer el número de aplicaciones móviles disponibles en el mercado se basan en los **datos que proporcionan las stores** (plataformas de distribución de *apps* por sistema operativo). Según el informe de Statista, en junio de 2016 el número de *apps* disponibles en las *stores* Google Play, *Apple App Store*, *Windows Store*, *Amazon Appstore* y *Blackberry World*, a nivel global, es:

Gráfico 1. Número de *apps* disponibles en las *stores* a nivel global (Junio 2016)



Fuente: Statista (2016)

Como se puede observar en el Gráfico 1, las *apps* disponibles en las *stores* a nivel mundial para los dos sistemas operativos objeto de esta investigación, Android e iOS es, en junio de 2016, aproximadamente de **2.200.000 en Google Play**⁷³ y **2.000.000 en Apple Store**⁷⁴. Es necesario destacar que aunque existen algunas restricciones regionales de acceso y precio de las *apps* en función del país⁷⁵, el acceso a las plataformas es global a través de la Red, con lo no es posible acceder al número de *apps* por país. Además, destacar que estas cifras reflejan el total de aplicaciones, sin tener en cuenta los criterios establecidos para llevar a cabo la selección. Para poder acotar más la población del estudio en función de estos criterios es necesario acudir a una herramienta de analítica específica sobre las aplicaciones móviles. Una de las herramientas con mayor fiabilidad para extraer los datos de las *stores* de manera

⁷³ Según *AppBrain*, el número total de *apps* en junio de 2016 es de 2.214.849.

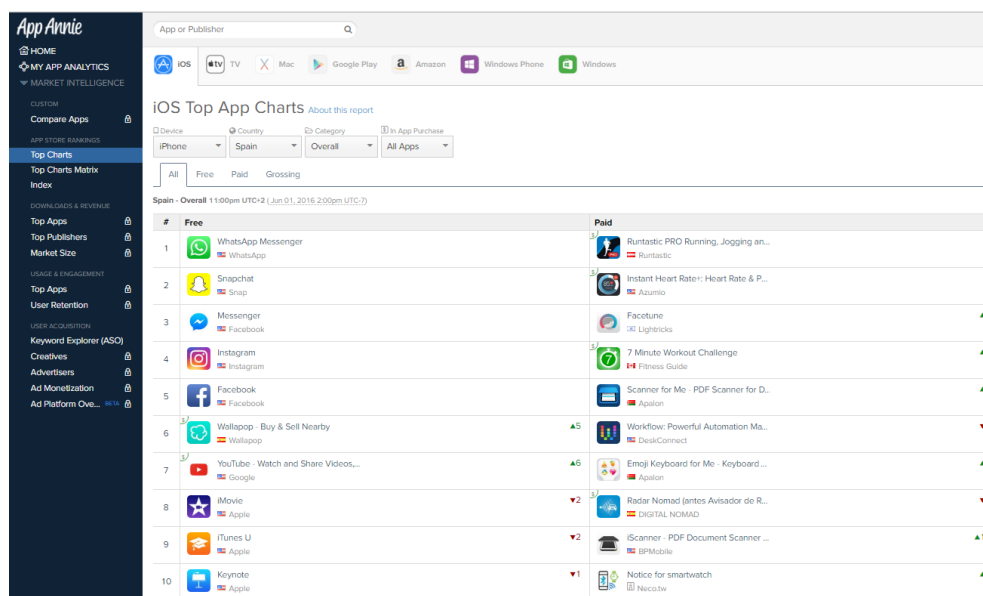
⁷⁴ Se descartan los datos de *Windows Store* y *Blackberry World*, ya que estos dos SO no se incluyen en el análisis, así como la plataforma *Amazon Appstore*, que incluye *apps* Android, que ya se incluyen a través de la *store* Google Play.

⁷⁵ Las restricciones regionales se deben, habitualmente, a: (1) decisiones empresariales que opten por mantener versiones distintas de una misma *app* en diferentes países como, por ejemplo, para forzar el idioma; (2) intereses comerciales relacionados con las fechas de lanzamiento en primicia por país de las aplicaciones y (3) por restricciones legales relacionadas con derechos de explotación, licencias o *royalties*.

sistemática es **App Annie**⁷⁶. Esta plataforma permite extraer analíticas tanto de las *apps* desarrolladas por el propio usuario como de las aplicaciones móviles comerciales⁷⁷. A partir de los rankings elaborados por App Annie es posible acceder a las **aplicaciones más descargadas por países** en fechas determinadas, según el tipo de dispositivo y organizadas por las plataformas de distribución: iOS, *Apple TV*, Mac, Google Play, Amazon, Windows Phone y Windows.

En la sección “**Top Charts**” es posible acceder a los listados de aplicaciones más descargadas. Dentro de esta sección es necesario filtrar tanto por país como por plataforma de distribución y tipo de dispositivo. Por ejemplo, en la Figura 44 se muestra el resultado de la búsqueda aplicaciones por país (España), plataforma de distribución (iOS), tipo de dispositivo (iPhone) y categoría (todas las categorías).

Figura 44. Aplicaciones más descargadas en España (Junio de 2016)



Fuente: App Annie (2016)

Es a partir de los datos facilitados por App Annie sobre las aplicaciones móviles más descargadas en España que se construye la muestra. La **población objetivo es, pues, el total de aplicaciones recogidas en App Annie para las categorías seleccionadas previamente**. App Annie recoge para cada categoría **las 500 aplicaciones más descargadas**. De esta manera, la población total a partir de la cual crear la muestra, teniendo

⁷⁶ Véase <https://www.AppAnnie.com/dashboard/home/>

⁷⁷ En el proceso de búsqueda de una herramienta de analítica *app* se ha podido observar que la mayoría de plataformas se ciñen al análisis de *apps* propias, esto es, del rendimiento de una aplicación desarrollada por el usuario.

en cuenta que solo se incluyen en la selección las aplicaciones gratuitas para los dispositivos *Smartphone* y tabletas:

Tabla 79. Número de apps por categorías

| Categorías Android | Número de apps total | Categorías iOS ⁷⁸ | Número de apps total | |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|------|
| | | | iPhone | iPad |
| Bibliotecas y demos | 500 | Referencias | 500 | 500 |
| Cómics | 500 | | | |
| Comunicación | 500 | Redes sociales | 500 | 500 |
| Social | 500 | | | |
| Educación | 500 | Educación | 500 | 500 |
| Fotografía | 500 | Foto y vídeo | 500 | 500 |
| Reproductores y editores de vídeo | 500 | | | |
| Libros y obras de consulta | 500 | Libros | 500 | 500 |
| Música y audio | 500 | Música | 500 | 500 |
| Noticias y revistas | 500 | Noticias | 500 | 500 |
| | | Revistas y periódicos | 500 | 500 |
| Total apps Android | 5.000 | Total apps iOS | 8.000 | |

Fuente: App Annie (2016)

La población objetivo, a nivel cuantitativo, es de **13.000 aplicaciones, 5.000 apps Android y 8.000 apps iOS**. Es a partir de esta cifra que se determina el tamaño muestral.

Tomando como referencia los estudios probabilísticos, para que una muestra sea representativa de una población finita de 13.000, con un nivel de confianza del 95,5%⁷⁹ y un margen de error del $\pm 10\%$, es necesario que la muestra tenga un tamaño igual o superior a 99, tal y como se puede observar en la Tabla 80 (Berganza y Ruiz-San Román, 2005):

⁷⁸ En el caso de iOS, App Annie respeta la diferenciación por tipo de dispositivo: iPhone e iPad.

⁷⁹ En estadística, la probabilidad que se asocia a una estimación de intervalo es el nivel de confianza (Levin, Rubin, Balderas, Del Valle y Gómez, 2004).

Tabla 80. Tamaño muestral en una población finita. Nivel de confianza del 95,5%

| Amplitud de la población | Amplitud de la muestra para márgenes de error abajo indicados | | | | | |
|--------------------------|---|-------|-------|-----|-----|------|
| | ±1% | ±2% | ±3% | ±4% | ±5% | ±10% |
| 500 | | | | | 222 | 83 |
| 1.000 | | | | 385 | 286 | 91 |
| 1.500 | | | 638 | 441 | 316 | 94 |
| 2.000 | | | 714 | 476 | 333 | 94 |
| 2.500 | | 1.250 | 769 | 500 | 345 | 96 |
| 3.000 | | 1.364 | 811 | 517 | 353 | 97 |
| 3.500 | | 1.458 | 843 | 530 | 359 | 97 |
| 4.000 | | 1.538 | 870 | 541 | 364 | 98 |
| 4.500 | | 1.607 | 891 | 549 | 367 | 98 |
| 5.000 | | 1.667 | 909 | 556 | 370 | 98 |
| 6.000 | | 1.765 | 938 | 566 | 375 | 98 |
| 7.000 | | 1.842 | 949 | 566 | 375 | 98 |
| 8.000 | | 1.905 | 976 | 580 | 381 | 99 |
| 9.000 | | 1.957 | 989 | 584 | 383 | 99 |
| 10.000 | 5.000 | 2.000 | 1.000 | 588 | 385 | 99 |
| 15.000 | 6.000 | 2.143 | 1.034 | 600 | 390 | 99 |
| 20.000 | 6.667 | 2.222 | 1.053 | 606 | 392 | 100 |
| 25.000 | 7.143 | 2.273 | 1.064 | 610 | 394 | 100 |
| 50.000 | 8.333 | 2.381 | 1.087 | 617 | 397 | 100 |
| 100.000 | 9.091 | 2.439 | 1.099 | 621 | 398 | 100 |
| ∞..... | 10.000 | 2.500 | 1.111 | 625 | 400 | 100 |

Fuente: Berganza y Ruiz-San Román (2005)

De esta manera, se toma como referencia esta definición estadística (99) y se propone la selección de, redondeando el dato, **100 aplicaciones** que cumplan con los criterios establecidos para Android e iOS (iPhone e iPad). Es importante tener en cuenta que pueden existir muchas **coincidencias** entre las categorías Android-iOS e iPhone-iPad, con lo que es necesario detectarlas en el proceso de selección para evitar solapamientos. Para ello, se parte de la **selección de las diez apps más descargadas para cada categoría**⁸⁰, tomando como categoría al conjunto formado por las categorías equivalentes Android-iOS (iPhone e iPad):

⁸⁰ Cabe la posibilidad de ampliar/reducir el número de aplicaciones por categoría en función de las necesidades de la investigación, así como el posible impacto sobre la misma.

- **C1:** Biblioteca, demos y referencias.
- **C2:** Cómicos.
- **C3:** Comunicación, social y redes sociales.
- **C4:** Educación.
- **C5:** Fotografía y vídeo.
- **C6:** Libros y obras de consulta.
- **C7:** Música y audio.
- **C8:** Noticias, revistas y periódicos.

De la selección de las diez aplicaciones por categoría se descartan las aplicaciones repetidas (coincidentes), las que estén disponibles solo para uno de los dos sistemas operativos, las que traten una temática muy específica (y lejana al objeto de estudio) o hayan sido desarrolladas para un evento concreto y las que sirvan de complemento para otras aplicaciones, es decir, que sean dependientes de otras *apps* para su funcionamiento⁸¹.

De esta manera, se propone **para cada categoría un mínimo de seis aplicaciones y un máximo de quince**, dependiendo de las *apps* descartadas en el proceso de construcción de la muestra. Además de esta selección, a la muestra se añaden **aplicaciones por conveniencia**, añadiendo una última categoría para el análisis, **C9: Apps educativas mejor valoradas**. En esta categoría, se incluyen aquellas aplicaciones destacadas y positivamente valoradas entre los años 2015 y 2016 por las webs y portales expertos en la aplicación de tecnología para la enseñanza y el aprendizaje, como son: *Digital Trends*, *Educación 3.0*, *Eduiteka*, *En la nube TIC*, *Eduapps*, el Observatorio Tecnológico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España y el Blog del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). Estas aplicaciones no cumplen con el criterio “*apps* más descargadas por categoría”, pero sí con los criterios “sistema operativo” y “gratuidad”.

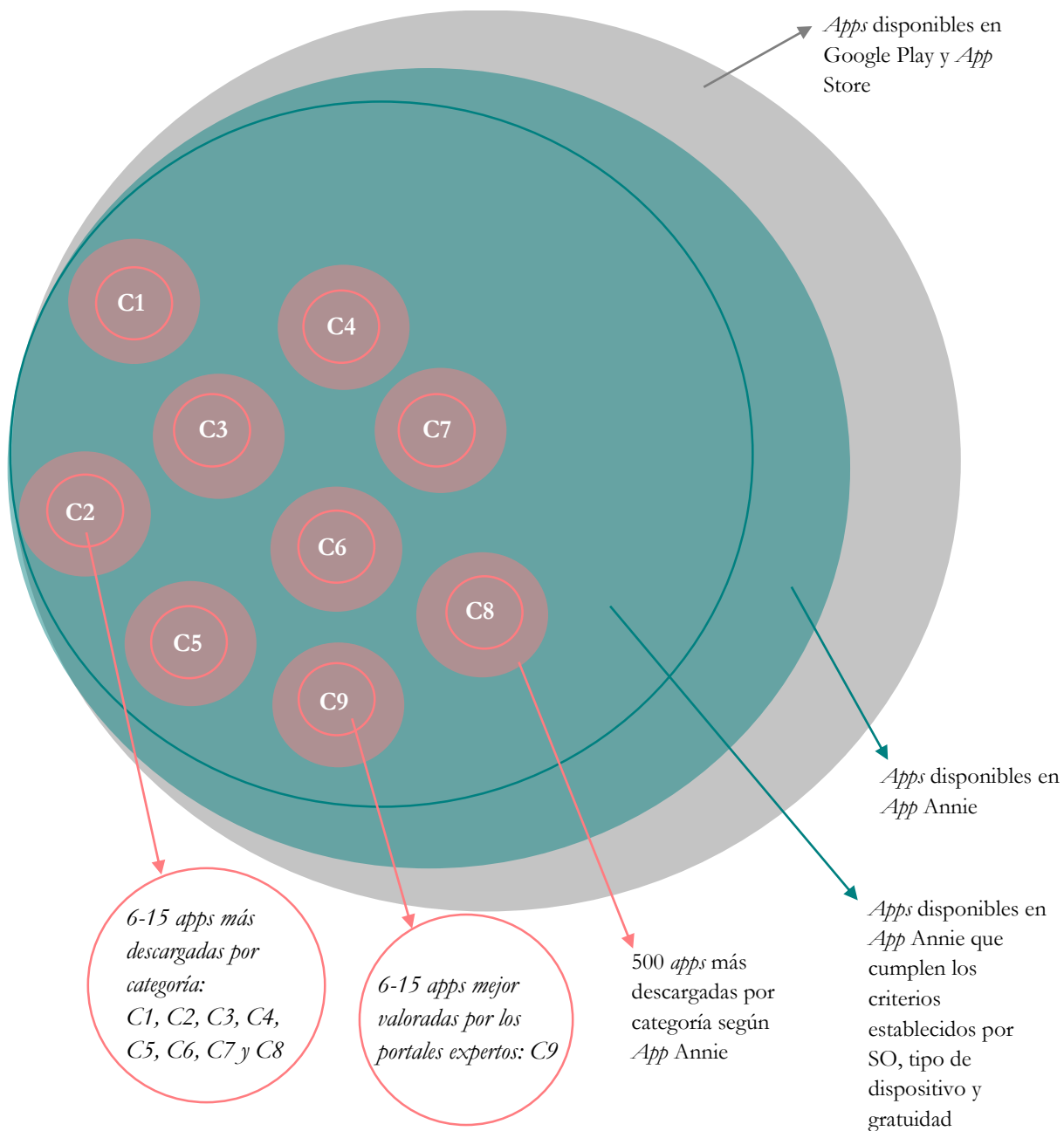
Cabe destacar que la selección de aplicaciones más descargadas para cada una de las categorías se realiza a fecha **1 de junio de 2016**, a través de *App Annie*. Las aplicaciones de la C9 se seleccionan, por su parte, a finales de **octubre de 2016**. Este dato es importante, ya que, como se ha comentado anteriormente, la descarga de *apps* puede ser muy cambiante, ya que surgen nuevas aplicaciones a diario. A pesar de ser una información cambiante, cabe destacar que en el proceso de selección de aplicaciones se ha podido observar, además, que aplicaciones como, por ejemplo, *WhatsApp* o *Facebook* llevan años liderando las primeras

⁸¹ Se contempla la posibilidad de incluir, como excepción, alguna aplicación que no cumpla estrictamente alguno de los criterios siempre y cuando aporte valor a la investigación.

posiciones en cuanto al número de descargas tanto para Android como para iOS en los últimos años.

De manera esquemática, la selección de la muestra de aplicaciones móviles se concreta en:

Figura 45. Selección de la muestra de apps



Fuente: Elaboración propia

▪ **Muestra: las *apps* objeto de estudio**

Para la definición de la muestra final, teniendo en cuenta los criterios de selección expuestos, se aplica la dinámica descrita en el apartado anterior para cada una de las categorías. De esta manera, a continuación se muestra el proceso de selección seguido que ha dado lugar a la muestra final. En verde y con el símbolo se indican las *apps* seleccionadas para la muestra final y en rojo con el símbolo las que se descartan por coincidencia o por falta de adecuación a la investigación. Además, en las seleccionadas se asigna el código para incluir en el análisis:

• **Categoría 1: Bibliotecas, demos y referencias**

Tabla 81. Las diez *apps* Android más descargadas de la categoría "Bibliotecas y demos"

| <i>Apps</i> Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Cardboard | Simulación/ Realidad virtual | <input checked="" type="checkbox"/> A1 | - |
| Cardboard Design Lab | Simulación/ Realidad virtual | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |
| MX Player Codec (ARMvt NEON) | Componente del reproductor MX | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| WiFi Connector Library | Conector WiFi | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| MX Player Codec (ARMv7) | Componente del reproductor MX | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| Aviary Frames: Original | Marcos para fotografías | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> |
| Aviary Stickers: Free Pack | Pegatinas para fotografías | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |
| MX Player Codec (ARMv6 VFP) | Componente del reproductor MX | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| TP Link Tether | Configuración de router | <input type="checkbox"/> | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| Fish Scholling VR | Simulación/ Realidad virtual | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |

Fuente: *App* Annie y Google Play (2016)

Tabla 82. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Referencias"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------------------|---|------------------|--|
| Google Translate | Traducción | ☑ A2 | - |
| WordReference Dictionary | Diccionario | ☑ A3 | - |
| Mixoo Collage | Editor de fotografía | ☑ A4 | - |
| Translate Professional | Traducción | ☒ | Está disponible solo para iOS |
| Chest Tracker for Clash Royale | Juego | ☒ | Como se ha indicado, en la investigación se descartan los juegos móviles |
| Reverso Translation & Dictionary | Traducción | ☑ A5 | - |
| Emoji-Keyboard | Accesorio teclado | ☑ A6 | - |
| Wikipanion | Acceso a la enciclopedia Wikipedia | ☑ A7 | - |
| Repost for Instagram | "Repostear" ⁸² el contenido de Instagram | ☑ A8 | Aunque el servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra app, es interesante analizar su función como enlace entre diferentes apps |
| REC.013 Experimental stores | App desarrollada para el evento REC.0 | ☒ | Es una app desarrollada específicamente para un evento. |

Fuente: App Annie y App Store (2016)

Tabla 83. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Referencias"

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------------------|--|------------------|---|
| Google Translate | Traducción | ☒ | Existe coincidencia |
| Gems Guide & Calculator | Juego | ☒ | Existe coincidencia |
| Chest Tracker for Clash Royale | Juego | ☒ | Existe coincidencia |
| WordReference Dictionary | Diccionario | ☒ | Existe coincidencia |
| JW Library | App oficial de los testigos de Jehová. Incluye una traducción de la Biblia, así como libros y folletos para estudiarla a fondo | ☒ | Se descarta porque va dirigida a un perfil de usuario demasiado específico y puede ser complicado aplicar las conclusiones de su análisis |
| Mixoo Collage | Editor de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |

⁸² Repostear significa publicar un mismo contenido en diferentes espacios y redes digitales.

| | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---|---------------------|
| Wikipañon | Acceso a la enciclopedia Wikipedia | ✗ | Existe coincidencia |
| Reverso Translation & Dictionary | Traducción | ✗ | Existe coincidencia |
| XMod Free Gens Calculator | Juego | ✗ | Existe coincidencia |
| Translate Professional | Traducción | ✗ | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

- **Categoría 2: Cómicos**

Aunque la categoría “Cómicos” solo se contempla de manera específica para las *apps* de Android, dado el impacto que puede tener para la investigación, se incluyen las seis aplicaciones más descargadas, teniendo en cuenta que cada una de ellas está disponible también para los dispositivos iOS (iPhone e iPad).

Tabla 84. Las diez *apps* Android más descargadas de la categoría "Cómicos"

| <i>Apps</i> Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------------|--|-----------|--|
| Manga español | Acceso a contenido manga | ✓ A9 | - |
| Boing (Revista) | Revista de contenidos infantiles | ✓ A10 | - |
| Narrator's voice | Grabación de voz | ✓ A11 | - |
| Pokedex Mega | Información sobre los personajes Pokémon | ✓ A12 | Aunque tiene relación con un juego, se incluye por los resultados que puede aportar a la investigación |
| Manga Browser-Manga Reader | Visor de contenido manga | ✗ | Está disponible solo para Android |
| Comic Screen | Visor de contenido manga | ✗ | Está disponible solo para Android |
| Marvel Comics | Contenido manga | ✓ A13 | - |
| Perfect Viewer | Visor de contenido manga | ✗ | Está disponible solo para Android |
| Draw Cartoons 2 | Creador de cómicos | ✓ A14 | Aunque solo está disponible para Android se decide incluirla en el análisis por el potencial que presenta a priori |
| Challenger Comics Viewer | Visor de cómicos | ✗ | Está disponible solo para Android |

| | | | |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Anime Avatatar maker | Creador de avatar | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------|

Fuente: *App Annie* y Google Play (2016)

- **Categoría 3: Comunicación, social y redes sociales**

Tabla 85. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Comunicación"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-----------------------------|---------------------------|---|---|
| WhatsApp Messenger | Mensajería instantánea | <input checked="" type="checkbox"/> A15 | - |
| Messenger (Facebook) | Mensajería instantánea | <input checked="" type="checkbox"/> A16 | - |
| Skype | Videollamadas | <input checked="" type="checkbox"/> A17 | - |
| Imo free video calls | Videollamadas | <input checked="" type="checkbox"/> A18 | - |
| Telegram | Mensajería instantánea | <input checked="" type="checkbox"/> A19 | - |
| AVG AntiVirus | Antivirus | <input type="checkbox"/> | Es un complemento para el funcionamiento del dispositivo |
| Mi Vodafone | Gestión de cuenta | <input type="checkbox"/> | App de gestión de cuenta, se descarta por el bajo impacto que puede tener en la investigación |
| Firefox Browser | Navegador | <input type="checkbox"/> | Se trata de un navegador web adaptado al entorno móvil. Se descarta por el bajo impacto en la investigación |
| Viber | Mensajería instantánea | <input checked="" type="checkbox"/> A20 | - |
| Chrome Browser | Navegador | <input type="checkbox"/> | Se trata de un navegador web adaptado al entorno móvil. Se descarta por el bajo impacto en la investigación |

Fuente: *App Annie* y Google Play (2016)

Tabla 86. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Social"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|---------------------|---------------------------|---|----------------------|
| Facebook | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A21 | - |
| Instagram | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A22 | - |
| Snapchat | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A23 | - |
| MSQRD | Editor de fotografía | <input checked="" type="checkbox"/> A24 | - |
| Periscope | Vídeo en directo | <input checked="" type="checkbox"/> A25 | - |

| | | | |
|------------------------|------------------|---|---|
| Facebook Lite | Red social | <input type="checkbox"/> | Es la misma aplicación que <i>Facebook</i> , pero con menos datos, para ahorrar espacio en el dispositivo |
| Pinterest | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A26 | - |
| Twitter | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A27 | - |
| Lovoo chat | Contactos/ Citas | <input type="checkbox"/> | El tipo de contenido no se adecúa a los objetivos de la investigación |
| Badoo free chat | Contactos/ Citas | <input type="checkbox"/> | El tipo de contenido no se adecúa a los objetivos de la investigación |

Fuente: *App Annie* y *Google Play* (2016)

Tabla 87. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría “Redes sociales”

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-----------------------------|---------------------------|---|---|
| Whats.App | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Messenger (Facebook) | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Facebook | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Periscope | Vídeo en directo | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Skype | Vídeo llamadas | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Pinterest | Red social | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Telegram | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| LinkedIn | Red social | <input checked="" type="checkbox"/> A28 | - |
| Lovoo | Contactos/ Citas | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| 21Buttons | Red social | <input type="checkbox"/> | El tipo de contenido no se adecúa a los objetivos de la investigación |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 88. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría “Redes sociales”

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|--|
| Skype | Vídeo llamadas | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Facebook | Red social | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Messenger (Facebook) | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Pinterest | Red social | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| All Devices for Whats.App | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | <i>App</i> para la integración de cuentas, es una herramienta de gestión. Se descarta por el |

| | | | |
|-------------------------------|------------------------|---|--|
| | | | bajo impacto que puede tener en la investigación |
| WhatsPad Messenger | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Solo está disponible para iOS |
| Telegram | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Hangouts | Vídeo llamadas | <input checked="" type="checkbox"/> A29 | - |
| Messenger for WhatsApp | Mensajería instantánea | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| LinkedIn | Red social | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

- **Categoría 4: Educación**

Tabla 89. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Educación"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------------------------|------------------------------|---|--|
| Clan RTVE | Televisión móvil | <input checked="" type="checkbox"/> A30 | - |
| Duolingo | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> A31 | - |
| TodoTest | Test autoescuela | <input checked="" type="checkbox"/> A32 | - |
| Learn English British Council | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> A33 | - |
| Sites in VR | Simulación/ Realidad Virtual | <input checked="" type="checkbox"/> A34 | - |
| ABA English | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> A35 | - |
| Test Autoescuela DGT | Test autoescuela | <input type="checkbox"/> | Solo está disponible para Android |
| Learn to Draw | Aprendizaje dibujo | <input checked="" type="checkbox"/> A36 | - |
| Toca Kitchen | Juego | <input type="checkbox"/> | Como se ha indicado, en la investigación se descartan los juegos móviles |
| Aprender inglés con Wlingua | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> A37 | - |

Fuente: *App Annie* y *Android* (2016)

Tabla 90. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Educación"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------|---------------------------|---|---|
| iTunes U | Recursos educativos | <input checked="" type="checkbox"/> A38 | Aunque solo está disponible para iOS se decide incluirla por su posible impacto en la investigación |
| Duolingo | Aprendizaje de idiomas | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| TodoTest | Test autoescuela | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|
| ABA English | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Babbel | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Learn 10 Spanish words per day | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Solo está disponible para iOS |
| Aquarium VR | Simulación/ Realidad Virtual | <input checked="" type="checkbox"/> | Está disponible solo para iOS |
| Autoescuelas 2016 | Test autoescuela | <input checked="" type="checkbox"/> | El perfil de usuario es demasiado específico para una red de autoescuelas concreta |
| Clan RTVE | Televisión móvil | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| FacilAuto | Test autoescuela | <input checked="" type="checkbox"/> | El perfil de usuario es demasiado específico para una red de autoescuelas concreta |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 91. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Educación"

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------|----------------------------|---|---|
| iTunes U | Recursos educativos | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Duolingo | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| RTVE Clan | Televisión móvil | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| ABA English | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Babbel | Aprendizaje de idiomas | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| SMSavia | Proyectos educativos | <input checked="" type="checkbox"/> | Requiere vinculación con institución educativa |
| Toca Band | Aprendizaje música | <input checked="" type="checkbox"/> | Solo está disponible para iOS |
| ScratchJr | Programación de iniciación | <input checked="" type="checkbox"/> | No está actualizada y no es compatible con todos los dispositivos |
| Youscian | Aprendizaje música | <input checked="" type="checkbox"/> A39 | - |
| TodoTest | Test autoescuela | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

- **Categoría 5: Fotografía y vídeo**

Tabla 92. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Fotografía"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------|---|---|----------------------|
| Google Photos | Organización y edición de fotografía | <input checked="" type="checkbox"/> A40 | - |
| Moments | Organización y edición de fotografía para <i>Facebook</i> | <input checked="" type="checkbox"/> A41 | - |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Collage Square Insta no Crop | Edición de fotografía | <input type="checkbox"/> | Similar a otras <i>apps</i> seleccionadas |
| Boomerang | Edición de fotografía para <i>Instagram</i> | <input checked="" type="checkbox"/> A42 | - |
| Photo Editor Collage Maker Pro | Edición de fotografía | <input type="checkbox"/> | Similar a otras <i>apps</i> seleccionadas |
| Layout from Instagram: Collage | Edición de fotografía para <i>Instagram</i> | <input checked="" type="checkbox"/> A43 | - |
| PicsArt | Edición de fotografía | <input checked="" type="checkbox"/> A44 | - |
| Snappy Photo | Edición de fotografía para <i>Snapchat</i> | <input type="checkbox"/> | Similar a otras <i>apps</i> seleccionadas |
| Retrica | Edición de fotografía | <input checked="" type="checkbox"/> A45 | - |
| YouCam Makeup | Edición de fotografía y efecto maquillaje | <input type="checkbox"/> | El target es demasiado específico |

Fuente: *App Annie* y Google Play (2016)

Tabla 93. Las diez *apps* Android más descargadas de la categoría "Reproductores y editores de vídeo"

| <i>Apps</i> Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------------|---------------------------|---|--|
| Musical.ly | Edición de vídeo | <input checked="" type="checkbox"/> A46 | - |
| VivaVideo | Edición de vídeo | <input checked="" type="checkbox"/> A47 | - |
| Atresplayer | Contenidos audiovisuales | <input checked="" type="checkbox"/> A48 | - |
| VLC for Android | Reproducción de vídeos | <input checked="" type="checkbox"/> A49 | - |
| Video Star | Edición de vídeo | <input type="checkbox"/> | Requiere de la descarga de otras <i>apps</i> para su funcionamiento |
| YouTube | Reproducción de vídeos | <input checked="" type="checkbox"/> A50 | - |
| VideoShow | Edición de vídeo | <input type="checkbox"/> | Es muy similar a otras dos <i>apps</i> de la selección para la muestra |
| Wiseplay | Reproducción de vídeos | <input type="checkbox"/> | Similitud con otras <i>apps</i> seleccionadas (Reproducción de vídeo) |
| Flipagram | Edición de vídeo | <input checked="" type="checkbox"/> A51 | - |
| MiniMovie | Edición de vídeo | <input type="checkbox"/> | Similitud con otras <i>apps</i> seleccionadas (Reproducción de vídeo) |

Fuente: *App Annie* y Google Play (2016)

Tabla 94. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Foto y vídeo"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|------------------------------|---|------------------|------------------------------------|
| <i>Snapchat</i> | Red social | ☒ | Existe coincidencia |
| <i>Instagram</i> | Red social | ☒ | Existe coincidencia |
| <i>YouTube</i> | Contenido audiovisual | ☒ | Existe coincidencia |
| iMovie | Edición de vídeo | ☒ | Solo está disponible para iOS |
| Boomerang | Edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |
| Musical.ly | Edición de vídeo | ☒ | Existe coincidencia |
| Layout from <i>Instagram</i> | Edición de fotografía para <i>Instagram</i> | ☒ | Existe coincidencia |
| MomentCam | Edición de fotografía | ☒ | Similar a otras apps seleccionadas |
| VivaVideo | Edición de vídeo | ☒ | Existe coincidencia |
| MSQRD | Edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |

Fuente: App Annie y App Store (2016)

Tabla 95. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Foto y vídeo"

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|------------------|--------------------------------------|------------------|--|
| iMovie | Edición de vídeo | ☒ | Existe coincidencia |
| <i>YouTube</i> | Contenido audiovisual | ☒ | Existe coincidencia |
| Video Star | Edición de vídeo | ☒ | Existe coincidencia |
| VLC for Mobile | Reproducción de vídeos | ☒ | Existe coincidencia |
| MSQRD | Edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |
| PicsArt | Edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |
| Google Photos | Organización y edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |
| Splice | Edición de vídeo | ☒ | Solo disponible para iOS |
| Boomerang | Edición de fotografía | ☒ | Existe coincidencia |
| Quik | Edición de vídeo | ☒ | Similitud con otras apps seleccionadas (Reproducción de vídeo) |

Fuente: App Annie y App Store (2016)

- **Categoría 6: Libros y obras de consulta**

Tabla 96. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Libros y obras de consulta"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------------------|---|------------------|---|
| Wattpad | Acceso a libros | ☑ A52 | - |
| Diccionario RAE y ASALE | Diccionario | ☑ A53 | - |
| King Roots | Gestión del dispositivo | ☒ | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| Effect Lenses <i>Snapchat</i> | Complemento de <i>Snapchat</i> | ☒ | El servicio no se dirige directamente al usuario, sino a otra <i>app</i> y es de carácter muy técnico |
| Amazon Kindle | Acceso a libros | ☑ A54 | - |
| Scribd | Acceso a libros | ☑ A55 | - |
| WordReference | Diccionario | ☒ | Existe coincidencia |
| Skymap | Contenidos astrología | ☑ A56 | - |
| FBReader | Lector de libros | ☒ | Está disponible solo para Android |
| JW Library | <i>App</i> oficial de los testigos de Jehová. Incluye una traducción de la Biblia, así como libros y folletos para estudiarla a fondo | ☒ | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y Google Play (2016)

Tabla 97. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Libros"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-------------------------|------------------------------------|------------------|---|
| Wattpad | Acceso a libros | ☒ | Existe coincidencia |
| Diccionario RAE y ASALE | Diccionario | ☒ | Existe coincidencia |
| Google Play books | Acceso a libros | ☑ A57 | - |
| Scribd | Acceso a libros | ☒ | Existe coincidencia |
| Kindle | Acceso a libros | ☒ | Existe coincidencia |
| Nubico | Acceso a libros | ☑ A58 | - |
| Casa del Libro | Compra de libros | ☒ | Está muy enfocada a la compra, bajo impacto en la investigación |
| Serie AFTER | Acceso al libro <i>Serie After</i> | ☒ | El perfil de usuario es demasiado específico |
| eBook Search | Acceso a libros | ☑ A59 | - |

| | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Free Audiobooks | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Disponible solo para iOS |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 98. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Libros"

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-------------------------|--------------------|---|--------------------------|
| Kindle | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Scribd | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Diccionario RAE y ASALE | Diccionario | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Wattpad | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Google Play books | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Ebook Reader | Lector de libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Disponible solo para iOS |
| Tagus eReader | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> A60 | - |
| Nubico | Acceso a libros | <input checked="" type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| ComicFlow | Acceso a comics | <input checked="" type="checkbox"/> | Disponible solo para iOS |
| Aldiko books | Lector de libros | <input checked="" type="checkbox"/> A61 | - |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

- **Categoría 7: Música y audio**

Tabla 99. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Música y audio"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Spotify | Reproducción de música | <input checked="" type="checkbox"/> A62 | - |
| Shazam | Identificación de música | <input checked="" type="checkbox"/> A63 | - |
| Sing! Karaoke | Karaoke | <input checked="" type="checkbox"/> A64 | - |
| Music Player | Reproducción música | <input checked="" type="checkbox"/> A65 | - |
| SoundCloud | Grabación y edición de audio | <input checked="" type="checkbox"/> A66 | - |
| AutoRap by Smule | Grabación y edición de audio | <input checked="" type="checkbox"/> A67 | - |
| Free music MP3 | Descarga y reproducción de música | <input checked="" type="checkbox"/> A68 | - |
| Voice Recorder | Grabación de audio | <input checked="" type="checkbox"/> A69 | - |
| Tube MP3 | Reproducción música | <input checked="" type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |
| Free Music | Descarga de música para SoundCloud | <input checked="" type="checkbox"/> | Está disponible solo para Android |

Fuente: *App Annie* y *Google Play* (2016)

Tabla 100. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Música"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| Garage Band | Creación musical | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para iOS |
| Spotify | Reproducción de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Shazam | Identificación de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Free music MP3 | Descarga y reproducción de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Radio FM España | Radio | <input checked="" type="checkbox"/> A70 | - |
| AutoRap by Smule | Grabación y edición de audio | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Musicloud | Grabación y edición de audio | <input type="checkbox"/> | Solo disponible para iOS |
| Magic Piano | Aprendizaje piano | <input checked="" type="checkbox"/> A71 | - |
| SoundCloud | Grabación y edición de audio | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Sing! Karaoke | Karaoke | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 101. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Música"

| Apps iPad | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-------------------------|--|---|----------------------|
| Garage Band | Creación musical | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Spotify | Reproducción de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| AutoRap by Smule | Grabación y edición de audio | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Sing! Karaoke | Karaoke | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Magic Piano | Aprendizaje piano | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Shazam | Identificación de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Free music MP3 | Descarga y reproducción de música | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Radio FM España | Radio | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| The Voice | Contenidos relacionados con el programa de TV La Voz | <input checked="" type="checkbox"/> A72 | - |
| SoundCloud | Grabación y edición de audio | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

- **Categoría 8: Noticias, revistas y periódicos**

Tabla 102. Las diez apps Android más descargadas de la categoría "Noticias y revistas"

| Apps Android | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|----------------------|----------------------------------|------------------|--|
| RTVE Móvil | Televisión generalista | ☑ A73 | - |
| Radio COPE | Radio generalista | ☑ A74 | - |
| RTVE Tableta | Televisión generalista | ☒ | Es la misma app que RTVE pero para tableta |
| <i>El País</i> | Prensa generalista | ☑ A75 | - |
| Flipboard | Creación revistas personalizadas | ☑ A76 | - |
| El Mundo | Prensa generalista | ☑ A77 | - |
| La prensa (Española) | Prensa generalista | ☒ | Disponible solo para Android |
| 20Minutos | Prensa generalista | ☑ A78 | - |
| Reddit | Agregación de noticias | ☑ A79 | - |
| Google News | Agregación de noticias | ☑ A80 | - |

Fuente: App Annie y Google Play (2016)

Tabla 103. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría "Noticias"

| Apps iPhone | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|-----------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| <i>Twitter</i> | Red social | ☒ | Existe coincidencia |
| Google Play News | Agregación de noticias | ☒ | Existe coincidencia |
| Flipboard | Agregación de noticias | ☒ | Existe coincidencia |
| RTVE Móvil | Televisión generalista | ☒ | Existe coincidencia |
| <i>El País</i> | Prensa generalista | ☒ | Existe coincidencia |
| Cadena SER | Radio generalista | ☑ A81 | - |
| Google News | Agregación de noticias | ☒ | Existe coincidencia |
| Radio Nacional | Radio generalista | ☑ A82 | - |
| El Mundo | Prensa generalist | ☒ | Existe coincidencia |
| Issuu: A world of magazines | Catálogo revistas | ☑ A83 | - |

Fuente: App Annie y App Store (2016)

Tabla 104. Las diez apps para iPhone más descargadas de la categoría “Revistas y periódicos”

| <i>Apps iPhone</i> | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
| ¡Hola! | Revista sociedad | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| 20Minutos | Prensa generalista | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Revista Vogue | Revista moda | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| DiezMinutos | Revista sociedad | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| Zinio | Catálogo de revistas | <input checked="" type="checkbox"/> A84 | - |
| Revista Semana | Revista sociedad | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| ELLE Revista | Revista moda | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| NYTimes | Prensa generalist (USA) | <input checked="" type="checkbox"/> A85 | - |
| AS | Prensa deportiva | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| Marca | Prensa deportiva | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 105. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría “Noticias”

| <i>Apps iPad</i> | Servicio principal | Selección | Observaciones |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Twitter | Red social | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Marca | Prensa deportiva | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| El País | Prensa generalista | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| El País para iPad | Prensa generalista | <input type="checkbox"/> | Está disponible solo para iOS |
| El Español | Prensa generalista | <input type="checkbox"/> | |
| Kiosko y Más prensa y revistas | Agregación de medios | <input type="checkbox"/> | - |
| Issuu | Catálogo revistas | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| El Mundo | Prensa generalista | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Flipboard | Agregación de noticias | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Spain Newspapers | Catálogo periódicos | <input type="checkbox"/> | - |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

Tabla 106. Las diez apps para iPad más descargadas de la categoría "Revistas y periódicos"

| <i>Apps iPad</i> | <i>Servicio principal</i> | <i>Selección</i> | <i>Observaciones</i> |
|------------------------|----------------------------------|---|---|
| Marca | Prensa deportiva | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| ¡Hola! | Prensa sociedad | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Launch day | Contenidos sobre SIMS | <input type="checkbox"/> | Se descartan los contenidos relacionados con juegos |
| Los Sims Revista | Contenidos sobre SIMS | <input type="checkbox"/> | Se descartan los contenidos relacionados con juegos |
| Boing | Revista de contenidos infantiles | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| NYTimes | Prensa generalista (USA) | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| MiCasa | Revista hogar | <input type="checkbox"/> | La temática es demasiado específica |
| AS | Prensa deportiva | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| Zinio | Agregación noticias | <input type="checkbox"/> | Existe coincidencia |
| <i>El País Semanal</i> | Suplemento semanal prensa | <input checked="" type="checkbox"/> A86 | - |

Fuente: *App Annie* y *App Store* (2016)

En cuanto a la **C9. Apps educativas mejor valoradas**, se seleccionan un total de **15 aplicaciones** relacionadas con la educación y el aprendizaje que los portales y webs indicadas anteriormente destacan en sus publicaciones. Estas aplicaciones abarcan aspectos muy diversos, como la organización de cursos y tareas, el acceso a recursos digitales o la creación de documentos, tal y como se puede observar en la Tabla 107:

Tabla 107. Selección de apps correspondientes a la "C9. Apps educativas mejor valoradas"















| <i>Selección</i> | <i>Apps</i> | <i>Categoría Android</i> | <i>Categoría iOS</i> | <i>Servicio principal</i> |
|---|---------------|--------------------------|----------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> A87 | Google Drive | Productividad | Productividad | Creación de documentos y almacenamiento ubicuo |
| <input checked="" type="checkbox"/> A88 | My Study Life | Educación | Educación | Organizador de tareas |
| <input checked="" type="checkbox"/> A89 | Coursera | Educación | Educación | Acceso a cursos MOOC |
| <input checked="" type="checkbox"/> A90 | Kahoot | Educación | Educación | Gamificación del aprendizaje |
| <input checked="" type="checkbox"/> A91 | Mendeley | Productividad | Productividad | Gestión y organización de referencias |
| <input checked="" type="checkbox"/> A92 | Pocket | Noticias y revistas | Noticias | Gestión y organización de referencias |
| <input checked="" type="checkbox"/> A93 | Dropbox | Productividad | Productividad | Almacenamiento ubicuo |

























| | | | | |
|--------|--------------|---------------|--------------------|--|
| ✓ A94 | TED | Educación | Educación | Acceso a charlas TED |
| ✓ A95 | Khan Academy | Educación | Educación | Acceso a recursos educativos |
| ✓ A96 | Evernote | Educación | Educación | Creación de documentos y almacenamiento ubicuo |
| ✓ A97 | CamScanner | Productividad | Productividad | Escanear documentos |
| ✓ A98 | EdModo | Educación | Educación | Gestión eLearning |
| ✓ A99 | Mindomo | Productividad | Productividad | Creación de mapas mentales |
| ✓ A100 | Slack | Empresa | Economía y empresa | Comunicación en equipo |



























Fuente: Elaboración propia













Tras el proceso de selección de las *apps*, la muestra final consta de **100 aplicaciones móviles y ubicuas**, distribuidas por categorías de la siguiente manera:


Tabla 108. Muestra final de *apps* objeto de análisis

| Categoría | App | | Servicio | |
|--------------------------------------|-----|---|----------------------------------|--|
| C1. Bibliotecas, demos y referencias | A1 |  | Cardboard | Simulación/ Realidad Virtual |
| | A2 |  | Google Translate | Traducción |
| | A3 |  | WordReference Dictionary | Diccionario |
| | A4 |  | Mixoo Collage | Editor de fotografía |
| | A5 |  | Emoji teclado | Tienda de teclados y emoticonos |
| | A6 |  | Reverso Translation & Dictionary | Traducción |
| | A7 |  | Wikipanion | Wikipedia |
| | A8 |  | Repost for <i>Instagram</i> | “Repostear” el contenido de <i>Instagram</i> |
| C2. Cómicos | A9 |  | Manga español | Contenidos sobre cultura manga |
| | A10 |  | Boing (Revista) | Contenidos infantiles |
| | A11 |  | Narrator's voice | Grabador de voz |
| | A12 |  | Pokedex Mega | Información sobre los personajes Pokémon |
| | A13 |  | Marvel Comics | Contenido manga |
| | A14 |  | Draw Cartoons 2 | Creador de cómicos |

| | | | | |
|--|-----|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| C3. Comunicación, social y redes sociales | A15 |  | <i>WhatsApp Messenger</i> | Mensajería instantánea |
| | A16 |  | <i>Messenger (Facebook)</i> | Mensajería instantánea |
| | A17 |  | <i>Skype</i> | Video llamadas |
| | A18 |  | <i>Imo free video calls</i> | Video llamadas |
| | A19 |  | <i>Telegram</i> | Mensajería instantánea |
| | A20 |  | <i>Viber</i> | Mensajería instantánea |
| | A21 |  | <i>Facebook</i> | Red social |
| | A22 |  | <i>Instagram</i> | Red social |
| | A23 |  | <i>Snapchat</i> | Red social |
| | A24 |  | <i>MSQRD</i> | Editor de fotografía |
| | A25 |  | <i>Periscope</i> | Vídeo en directo |
| | A26 |  | <i>Pinterest</i> | Red social |
| | A27 |  | <i>Twitter</i> | Red social |
| | A28 |  | <i>LinkedIn</i> | Red social |
| | A29 |  | <i>Hangouts</i> | Video llamadas |
| C4. Educación | A30 |  | <i>Clan RTVE</i> | Televisión móvil |
| | A31 |  | <i>Duolingo</i> | Aprendizaje de idiomas |
| | A32 |  | <i>TodoTest</i> | Test autoescuela |
| | A33 |  | <i>Learn English. British Council</i> | Aprendizaje de idiomas |
| | A34 |  | <i>Sites in VR</i> | Simulación/ Realidad Virtual |
| | A35 |  | <i>ABA English</i> | Aprendizaje de idiomas |
| | A36 |  | <i>Learn to Draw</i> | Aprendizaje dibujo |
| | A37 |  | <i>Aprender inglés con Wlingua</i> | Aprendizaje de idiomas |
| | A38 |  | <i>iTunes U</i> | Gestión educativa para profesores |
| | A39 |  | <i>Yousician</i> | Aprendizaje música |

| | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| C5. Fotografía y vídeo | A40 |  | <i>Google Photos</i> | Organización y edición de fotografía |
| | A41 |  | <i>Moments</i> | Organización y edición de fotografía para <i>Facebook</i> |
| | A42 |  | <i>Boomerang</i> | Edición de fotografía para <i>Instagram</i> |
| | A43 |  | <i>Layout from Instagram: Collage</i> | Edición de fotografía para <i>Instagram</i> |
| | A44 |  | <i>PicsArt</i> | Edición de fotografía |
| | A45 |  | <i>Retrica</i> | Edición de fotografía |
| | A46 |  | <i>Musical.ly</i> | Edición de vídeo |
| | A47 |  | <i>VivaVideo</i> | Edición de vídeo |
| | A48 |  | <i>Atresplayer</i> | Contenidos audiovisuales |
| | A49 |  | <i>YouTube</i> | Reproducción de vídeos |
| | A50 |  | <i>VideoShow</i> | Edición de vídeo |
| | A51 |  | <i>Flipagram</i> | Edición de vídeo |
| | C6. Libros y obras de consulta | A52 |  | <i>Wattpad</i> |
| A53 | |  | <i>Diccionario RAE y ASALE</i> | Diccionario |
| A54 | |  | <i>Amazon Kindle</i> | Acceso a libros/otras lecturas |
| A55 | |  | <i>Scribd</i> | Acceso a libros/otras lecturas |
| A56 | |  | <i>Skymap</i> | Contenidos astrología |
| A57 | |  | <i>Google Play books</i> | Acceso a libros/otras lecturas |
| A58 | |  | <i>Nubico</i> | Acceso a libros/otras lecturas |
| A59 | |  | <i>eBook Search</i> | Acceso a libros |
| A60 | |  | <i>Tagus eReader</i> | Acceso a libros |
| A61 | |  | <i>Aldiko Books</i> | Acceso a libros/otras lecturas |
| | | A62 |  | <i>Spotify</i> |
| | A63 |  | <i>Shazam</i> | Identificación de música |
| | A64 |  | <i>Sing! Karaoke</i> | Karaoke |
| | A65 |  | <i>Music Player</i> | Reproducción música |

| | | | | |
|--|-----|---|------------------------------------|--|
| C7. Música y audio | A66 |  | <i>SoundCloud</i> | Grabación y edición de audio |
| | A67 |  | <i>AutoRap by Smule</i> | Grabación y edición de audio |
| | A68 |  | <i>Free music MP3</i> | Descarga y reproducción de música |
| | A69 |  | <i>Voice Recorder</i> | Grabación de audio |
| | A70 |  | <i>Radio FM España</i> | Radio |
| | A71 |  | <i>Magic Piano</i> | Aprendizaje piano |
| | A72 |  | <i>The Voice</i> | Contenidos relacionados con el programa de TV La Voz |
| C8. Noticias, revistas y periódicos | A73 |  | <i>RTVE Móvil</i> | Televisión generalista |
| | A74 |  | <i>Radio COPE</i> | Radio generalista |
| | A75 |  | <i>El País</i> | Prensa generalista |
| | A76 |  | <i>Flipboard</i> | Creación revistas personalizadas |
| | A77 |  | <i>El Mundo</i> | Prensa generalista |
| | A78 |  | <i>20Minutos</i> | Prensa generalista |
| | A79 |  | <i>Reddit</i> | Agregación de noticias |
| | A80 |  | <i>Google News</i> | Agregación de noticias |
| | A81 |  | <i>Radio Nacional</i> | Radio generalista |
| | A82 |  | <i>Issuu: A world of magazines</i> | Catálogo revistas |
| | A83 |  | <i>Cadena SER</i> | Radio generalista |
| | A84 |  | <i>Zinio</i> | Catálogo de revistas |
| | A85 |  | <i>NYTimes</i> | Prensa generalist (USA) |
| | A86 |  | <i>El País Semanal</i> | Suplemento semanal prensa |
| C9. Educativas mejor valoradas | A87 |  | <i>Google Drive</i> | Creación de documentos y almacenamiento ubicuo |

| | | | | |
|--|------|---|----------------------|--|
| | A88 |  | <i>My Study Life</i> | Organizador de tareas |
| | A89 |  | <i>Coursera</i> | Acceso a cursos MOOC |
| | A90 |  | <i>Kaboot</i> | Gamificación del aprendizaje |
| | A91 |  | <i>Mendeley</i> | Gestión y organización de referencias |
| | A92 |  | <i>Pocket</i> | Gestión y organización de referencias |
| | A93 |  | <i>Dropbox</i> | Almacenamiento ubicuo |
| | A94 |  | <i>TED</i> | Acceso a charlas TED |
| | A95 |  | <i>Khan Academy</i> | Acceso a recursos educativos |
| | A96 |  | <i>Evernote</i> | Creación de documentos y almacenamiento ubicuo |
| | A97 |  | <i>CamScanner</i> | Escanear documentos |
| | A98 |  | <i>Edmodo</i> | Gestión eLearning |
| | A99 |  | <i>Mindomo</i> | Creación de mapas mentales |
| | A100 |  | <i>Slack</i> | Comunicación en equipo |

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se puede observar en la Tabla 108, de las 100 aplicaciones seleccionadas en la construcción de la muestra, las categorías C3, C8 y C9 son las que cuentan con mayor peso en la investigación, representando el 15%, 14% y 14% respectivamente. En resumen, el número de *apps* por categoría corresponde a:

Tabla 109. Número de apps por categoría de la muestra

| Categoría | Nombre de la categoría | Apps | Número de apps | Peso sobre la investigación |
|------------------|--|---|-----------------------|------------------------------------|
| C1 | Biblioteca, demos y referencias | A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8 | 8 | 8% |
| C2 | Cómics | A9, A10, A11, A12, A13 y A14 | 6 | 6% |
| C3 | Comunicación, social y redes sociales | A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29 | 15 | 15% |
| C4 | Educación | A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38 y A39 | 10 | 10% |
| C5 | Fotografía y vídeo | A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50 y A51 | 12 | 12% |
| C6 | Libros y obras de consulta | A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60 y A61 | 10 | 10% |
| C7 | Música y audio | A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71 y A72 | 11 | 11% |
| C8 | Noticias, revistas y periódicos | A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85 y A86 | 14 | 14% |
| C9 | Educativas mejor valoradas | A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99 y A100 | 14 | 14% |

Fuente: Elaboración propia

3.3.5. Aplicación del análisis cuantitativo de contenido a las *apps* seleccionadas

El análisis cuantitativo de contenido se aplica a la muestra de aplicaciones móviles y ubicuas seleccionadas a través de las **fichas de observación por categoría**, que recogen las dimensiones e indicadores del modelo de análisis desarrollado. Este instrumento permite realizar un análisis sistemático para cada una de las *apps* por una única persona. Aunque el instrumento pretende ser lo más objetivo posible, se es consciente de los posibles sesgos al ser aplicado por una persona, lo que puede significar una limitación de la investigación. Sin embargo, para esta primera aplicación del modelo de análisis desarrollado ad hoc, además de contar con un límite temporal y las restricciones del estudio de una tesis, se considera necesario realizar una investigación controlada que permita dar validez al enfoque de los indicadores en su aplicación.

La dimensión más afectada por este límite es la “**D2. Diseño visual**” en el **I9**, que corresponde al análisis de la **accesibilidad** y la **usabilidad** de las *apps* seleccionadas. Según los estudios sobre la usabilidad de Nielsen (2000), para dar como válida una prueba de usabilidad es necesaria la participación de cinco personas, ya que permite revelar, aproximadamente, el 85% de los problemas de usabilidad del *software* estudiado. Se decide no profundizar más en este aspecto porque no es un objetivo de investigación. El aspecto relacionado con la D2 más destacable para la presente investigación es si la *app* cumple con los propósitos del “Diseño para todos”, para que pueda llegar al máximo de usuarios posible.

3.3.5.1. Desarrollo del análisis cuantitativo de contenido

En el análisis de contenido de las *apps*, que se ha desarrollado a lo largo de **diez semanas**, se ha seguido una mecánica muy sistematizada, con el objetivo de analizar de la misma manera cada una de las aplicaciones objeto de la investigación y en cada uno de los dispositivos utilizados. Para conocer con mayor profundidad las *apps* en las dimensiones y los indicadores de la competencia mediática y relacional en diferentes ambientes tecnológicos se han utilizado **cuatro dispositivos móviles**. En concreto:

- *Smartphone* Android: Elephone modelo P9000.
- Tableta Android: Nexus 7.
- *Smartphone* iOS: iPhone 5.
- Tableta iOS: iPad 2.

Los pasos que se han seguido, para cada una de las *apps* de la muestra y en cada uno de los dispositivos indicados, son:

1. **Búsqueda y descarga-instalación** de la *app* desde la *store* correspondiente (Google Play y *App Store*) en cada dispositivo.
2. Consulta de la **información disponible** sobre la *app* tanto en Google Play como *App Store*, en su versión móvil y web:
 - Categoría.
 - Descripción.
 - Capturas de pantalla.
 - Nombre del desarrollador.
 - Opiniones, reseñas y votaciones de los usuarios.
 - Novedades.
 - Enlaces.
 - Información adicional: actualización, versión, tamaño, compatibilidad, idiomas, número de instalaciones, permisos, etc.
3. Consulta de la página **web oficial** de la *app* y su desarrollador.
4. **Observación guiada** del contenido de la *app* a partir de las nueve dimensiones y 43 indicadores establecidos en el modelo de análisis.
5. Introducción de los datos en las **fichas de observación**.
6. **Explotación de los resultados**: cálculo de las respuestas afirmativas-negativas y análisis de los campos abiertos de cada *app* por categoría y totales.

En el desarrollo del análisis se ha trabajado con **nueve fichas de observación**, correspondientes a las **nueve categorías de aplicaciones** según el tipo de contenido (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9). En cada una de las fichas se han recogido los resultados del análisis fruto de la observación guiada a partir de las nueve dimensiones de estudio (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8 y D9) y los 43 indicadores (I1-I43), que dan respuesta a las preguntas de investigación establecidas en el modelo. Para poder cuantificar el análisis, se han asignado **valores numéricos** a cada una de las respuestas a las preguntas asociadas a cada indicador, como se ha indicado anteriormente. Para las respuestas afirmativas se ha asignado el valor uno (1) y para las negativas cero (0). De esta manera, en la explotación de los resultados se puede abordar el cálculo cuantitativo. Además, la ficha de observación contempla, para cada indicador, un campo abierto de descripción para completar en el análisis. Este campo es especialmente importante para trabajar los resultados referidos a los siguientes indicadores, ya que los resultados se basan en los datos recogidos a partir de la descripción realizada a través de la observación:

- **D1-I5. Herramientas y funciones:**
 - **I5a.** Comunicación síncrona y asíncrona.
 - **I5b.** Contenido: creación-edición, publicación-difusión, envío de archivos y curación.
 - **I5c.** Búsqueda y organización de la información: buscador y biblioteca-repositorio.
 - **I5d.** Administración y configuración: cuenta, personalización y creación de grupos.
 - **I5e.** Data: estadísticas y evaluaciones.
- **D2-I7d. Estructura de la *app* y arquitectura de la información:** Elementos interactivos.
- **D3-I12. Tipología del lenguaje:**
 - **I12a.** Oral.
 - **I12b.** Escrito.
 - **I12c.** Kinésico.
 - **I12e.** Visual-icónico.
 - **I12f.** Acústico.
 - **I12g.** Audiovisual.
- **D4-I17. Relación entre medios.**
- **D6-I25. El contexto de la comunicación:**
 - **I25b.** Contexto situacional.
 - **I25d.** Contexto cognitivo: objetivos de la *app*.
- **D6-I27b.** Roles en función de los permisos.
- **D6-I30.** Formas de comunicación e interacción en las *apps*.
- **D6-I31. Comunidad en red y formas de socialización:**
 - **I31a.** Objetivo general de la comunidad.
 - **I31c.** Reconocimiento.
 - **I31d.** Normas.
 - **I31f.** Jerarquía.
 - **I31g.** Compromiso.
 - **I31g.** Roles en la comunidad.
 - **I31h.** Liderazgo.
- **D7-I33. Los actores del ecosistema *app*:**
 - **I33a.** Desarrollador de la *app*.
 - **I33f-1.** Reguladores para la creación de contenido.
 - **I33f-2.** Reguladores para la distribución de contenido.

- I33f-3. Reguladores para el consumo de contenido.
- D7-I34. **Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras:**
 - I34a. Android.
 - I34b. iOS.
- D7-I37. **Creatividad:**
 - I37a. Elementos que permiten el desarrollo creativo.
 - I37b. Elementos que permiten el desarrollo intercreativo.
- D8-I38a. **Las empresas de las apps y su contexto ideológico:** origen geográfico, peso dentro de las empresas de telecomunicaciones y concentración de medios.
- D8-I40. **Identidad individual y colectiva:**
 - I40a. Elementos de identidad individual *self-presentation*.
 - I40b. Elementos de identidad individual *self-disclosure*.
 - I40c. Elementos identitarios colectivos en una comunidad virtual.

Para estos indicadores, el análisis se ha centrado en la descripción, trabajando con la **unificación de los términos** surgidos a través de la observación para cada indicador. Una vez finalizada la observación se ha aplicado el análisis cuantitativo también para estos indicadores, de la misma manera que en el resto.

El análisis cuantitativo se ha basado en el cálculo de respuestas afirmativas (+1) y negativas (+0) por indicador/*app*. De esta manera, para cada indicador se ha podido calcular **el número y porcentaje de aplicaciones que cuentan, o no, con características que facilitan el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales**. Se ha considerado de especial interés realizar el cálculo de **forma agregada por categoría** (en base al número de *apps* correspondientes: C1/8; C2/6; C3/15; C4/10; C5/12; C6/10; C7/11; C8/14 y C9/14), con el objetivo de encontrar similitudes y diferencias entre los diferentes tipos de contenido de las *apps*. De la misma manera, el cálculo también se ha realizado en función del total de aplicaciones, para extraer resultados más generales. En algunas dimensiones, el análisis se ha centrado en los resultados totales y en otras, se ha considerado enfocarlo en los resultados por categorías.

Los resultados se muestran, para cada indicador, tanto de forma cardinal, que indica el número de aplicaciones que suman uno en cada uno de los aspectos analizados, como porcentual, que representa el tanto por ciento de *apps* que cumplen con las características establecidas en el modelo de análisis.

En el Anexo 1, se incluyen las nueve fichas de análisis, en las que se detallan los datos registrados para cada una de las aplicaciones móviles en el proceso, así como todos los aspectos recogidos a través de la observación. Estos datos corresponden al trabajo previo a la agregación por categoría y que pueden ser trabajados desde otras perspectivas de forma prospectiva en estudios futuros más allá de la tesis que aquí se presenta.

A continuación, se muestran los resultados del análisis cuantitativo de contenido aplicado a las 100 *apps* de la muestra:

3.3.6. Resultados del análisis cuantitativo del contenido

Los resultados del análisis se **organizan por dimensiones**, ya que se considera que puede aportar un enfoque más interesante y detallado para la investigación. Para cada una de las dimensiones se muestran los resultados por indicador, agrupados por el conjunto de *apps* que conforma cada una de las nueve categorías. En el Anexo 1, se recogen las nueve fichas de observación, en las que se muestran los datos del análisis para cada aplicación.

1. Resultados D1. Tecnología móvil y ubicua (I1, I2, I3, I4, I5 e I6)

Tal y como se puede observar en la Tabla 110, prácticamente todas las *apps* cumplen con las características tecnológicas de la movilidad y la ubicuidad contempladas en el modelo. El 100% de las aplicaciones está disponible para *Smartphone* y el 99% para tableta. Esto muestra el **carácter multidispositivo de las aplicaciones móviles**. En todos los casos, además, el acceso a través de un dispositivo u otro no modifica la funcionalidad y los usos, así como el acceso a la información.

En el desarrollo de esta investigación se ha podido observar la ampliación de servicios web también para las *apps*. El 73% de las aplicaciones analizadas cuenta con acceso web. En la mayoría de los casos, el servicio nació para la web y dio el salto al espacio móvil y ubicuo con el desarrollo de un *app* nativa. Sin embargo, son de especial interés para esta investigación los casos en los que la *app* ha trascendido del espacio móvil a la web. Destacan en estas categorías, por ejemplo, *WhatsApp* y *Telegram*, dos de las *apps* más descargadas en la categoría C3 “Comunicación, Social y Redes Sociales”. En el caso de *WhatsApp*, permite la conexión web a través de la opción *WhatsApp* Web, escaneando un código QR que permite acceder al servicio a través de cualquier navegador web. En cuanto a *Telegram*, facilita el acceso a través de un código de activación vinculado al número de teléfono. En relación con este aspecto, se observa **la sincronización de los contenidos** de la *app* en todos los dispositivos utilizados cobra mucha importancia. A nivel tecnológico, a través del análisis se ha podido

comprobar que esta cuestión está bien resuelta, es decir, que existe una correcta sincronización de contenidos e información de las *apps* multidispositivo.

En cuanto al tipo de aplicación según su programación, la mayoría de las aplicaciones analizadas son nativas, un 86% y un 13% son híbridas (no se ha analizado ninguna *app* web porque este aspecto ya venía delimitado en la propia construcción del objeto de investigación). En el caso de las aplicaciones híbridas, se observa que una serie de funcionalidades se integran en la *app*, sin embargo, se requiere el acceso web para otras. Estos casos se encuentran, especialmente, en las categorías C8, C9, C2 y C1, en las *apps* que cuentan con funciones agregadoras y que redirigen al usuario a la fuente original para su uso.

En relación con el sistema operativo, al estar acotado por el objeto de investigación, todas las aplicaciones móviles analizadas están disponibles para Android y para iOS. En este punto, es interesante destacar que en los casos en los que la *app* está disponible para otros sistemas (73%), en la mayoría se trata de Windows Phone. Además, es importante puntualizar, sin embargo, que al tratarse de las aplicaciones más descargadas es más probable que se hayan desarrollado también para otros sistemas operativos, como Windows Phone. Relacionado también con el sistema operativo, en todas las *apps* se indica la versión a partir del cual la aplicación puede funcionar. La versión iOS más requerida por las *apps* analizadas es la 8.0, con un 55%, y en el caso de Android, en el 45% se indica, según la información que proporciona Google Play sobre las aplicaciones, que “varía según el tipo de dispositivo”. En el 24% se indica la versión 4.1 Android y en el 14% la 4.0. En cuanto a iOS, el 17% requiere la versión 9.1.

En referencia a la conectividad, la mayoría de las *apps*, un 96%, requiere contar con conexión a la red para su funcionamiento. La dependencia de conexión, pues, es bastante alta, aunque un 43% de las aplicaciones cuentan con opciones para trabajar *offline*. En la mayoría de los casos se trata de opciones de descarga del contenido. Por ejemplo, en el caso de *Pocket*, correspondiente a la C9 “*Apps* educativas mejor valoradas”, ésta es su función principal: descargar contenidos de la Red para su consulta sin conexión. Las categorías con mayor dependencia y que requieren un grado mayor de conectividad son la C3 “Comunicación, social y redes sociales” y C5 “Fotografía y vídeo”. Si bien en la primera es un resultado esperado, en la segunda se observa que el motivo por el cual se requiere conexión para el uso de prácticamente todas las funcionalidades, y existen restricciones en las opciones *offline*, es porque aplicaciones como *Musical.ly*, *Moments* o *Flipgram* el foco de la actividad son los vídeos creados, editados y publicados en línea.

En cuanto al I6, sobre los componentes de los dispositivos móviles indicados, aparte de la conexión a Internet, los más utilizados por las aplicaciones analizadas son el micrófono, en

un 78% de los casos, y la cámara (41%). El micrófono suele requerirse tanto para la búsqueda por voz, como para la grabación de audio y vídeo. En el caso de la cámara su uso está relacionado con la realización de fotografías o carga a partir de las imágenes guardadas en el dispositivo, así como la captación de códigos QR o el escaneo de documentos como, por ejemplo, con la aplicación CamScanner. También es muy común el componente GPS integrado en las aplicaciones, ya que un 28% de las aplicaciones permiten indicar la ubicación del usuario. En el caso de la realidad aumentada, únicamente un 9% utilizan esta tecnología y las que lo hacen es porque éste es su fin como, por ejemplo Carboard o Sites en VR. En estos casos, además, es necesario utilizar el acelerómetro⁸³, que reconoce el movimiento del dispositivo para la navegación sobre los contenidos aumentados.

⁸³ Aunque el acelerómetro es un componente móvil que todas las aplicaciones que se utilicen con una posición del dispositivo tanto vertical como horizontal necesitan, en este caso se ha descartado este uso (que no aportaría datos interesantes a la investigación) y se ha centrado en las funciones de la *app* que lo requieren.

Tabla 110. Resultados de la D1. Tecnología móvil y ubicua

| D1. TECNOLOGÍA MÓVIL Y UBICUA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I1. Tipología (multi)dispositivo | Smartphone | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| Preguntas: ¿Para qué tipo de dispositivos están disponible las apps? ¿Son multidispositivo? | Tableta | 8 | 100% | 6 | 100% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Multidispositivo | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | También cuenta con acceso web | 4 | 50% | 2 | 33% | 14 | 93% | 8 | 80% | 6 | 50% | 6 | 60% | 5 | 45% | 14 | 100% | 14 | 100% | 73 | 73% |
| I2. Sistema operativo | Android | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| Pregunta: ¿Para qué SO están disponibles las apps? | iOS | 8 | 100% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Otros | 6 | 75% | 5 | 83% | 14 | 93% | 7 | 70% | 12 | 100% | 9 | 90% | 4 | 36% | 8 | 57% | 9 | 64% | 74 | 74% |
| ¿A partir de qué versión del SO? | Versión a partir de la cual la app funciona | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Android | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | iOS | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| I3. Tipo de app según su programación | Nativa | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 10 | 91% | 7 | 50% | 11 | 79% | 86 | 86% |
| Pregunta: ¿Cómo son las apps según su programación? | Web | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Híbrida | 1 | 13% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 9% | 7 | 50% | 2 | 14% | 13 | 13% |
| I4. Conectividad | Se requiere conexión | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 10 | 83% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 96 | 96% |
| Pregunta: ¿Se necesita contar con conexión a la Red para funcionar? | Permite ambas opciones | 4 | 50% | 3 | 50% | 1 | 6% | 3 | 30% | 1 | 8% | 7 | 70% | 4 | 36% | 9 | 64% | 11 | 79% | 43 | 43% |

| D1. TECNOLOGÍA MÓVIL Y UBCUA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|--|
| Categoría de apps | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | | |
| Número de apps | | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Qué herramientas integran las apps? | I5. Herramientas y funciones | I5a. Comunicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Síncronas | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 3 | 25% | 0 | 0% | 2 | 18% | 1 | 7% | 6 | 43% | 21 | 21% | |
| | Asíncronas | 2 | 25% | 0 | 0% | 13 | 87% | 1 | 10% | 2 | 17% | 2 | 20% | 1 | 9% | 4 | 29% | 11 | 79% | 36 | 36% | |
| | I5b. Contenido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Creación/ Edición | 4 | 50% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 11 | 92% | 1 | 10% | 6 | 55% | 3 | 21% | 11 | 79% | 54 | 54% | |
| | Publicación/ Difusión | 4 | 50% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 12 | 100% | 1 | 10% | 6 | 55% | 4 | 29% | 13 | 93% | 55 | 55% | |
| | Envío de archivos | 1 | 13% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 5 | 42% | 1 | 10% | 3 | 27% | 2 | 14% | 11 | 79% | 38 | 38% | |
| | Curación | 5 | 63% | 2 | 33% | 14 | 93% | 2 | 20% | 3 | 25% | 9 | 90% | 5 | 45% | 13 | 93% | 8 | 57% | 61 | 61% | |
| | I5c. Búsqueda y organización de la información | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Buscador | 6 | 75% | 3 | 50% | 1 | 7% | 1 | 10% | 7 | 58% | 10 | 100% | 10 | 91% | 5 | 36% | 12 | 86% | 55 | 55% | |
| | Biblioteca/ Repositorio | 7 | 88% | 4 | 67% | 0 | 0% | 9 | 90% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 80 | 80% | |
| | I5d. Administración/ Configuración | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cuenta | 4 | 50% | 2 | 33% | 15 | 100% | 6 | 60% | 10 | 83% | 7 | 70% | 8 | 73% | 8 | 57% | 14 | 100% | 74 | 74% | |
| | Personalización | 5 | 63% | 3 | 50% | 14 | 93% | 6 | 60% | 6 | 50% | 8 | 80% | 9 | 82% | 10 | 71% | 14 | 100% | 75 | 75% | |
| | Creación de grupos | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 67% | 1 | 10% | 2 | 17% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 43% | 21 | 21% | |

| D1. TECNOLOGÍA MÓVIL Y UBUICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|-----|
| Categoría de apps | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | |
| Número de apps | | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | |
| | I5e. Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Estadísticas: seguimiento de la actividad | 1 | 13% | 0 | 0% | 15 | 100% | 7 | 70% | 1 | 8% | 7 | 70% | 6 | 55% | 2 | 14% | 11 | 79% | 50 | 50% |
| | Evaluaciones | 1 | 13% | 0 | 0% | 9 | 60% | 6 | 60% | 1 | 8% | 3 | 30% | 0 | 0% | 1 | 7% | 1 | 7% | 22 | 22% |
| I6. Componentes y sensores móviles | Cámara | 3 | 38% | 1 | 17% | 14 | 93% | 2 | 20% | 9 | 75% | 1 | 10% | 1 | 9% | 3 | 21% | 7 | 50% | 41 | 41% |
| Pregunta: ¿Qué componentes y sensores utilizan las apps en sus funciones? | Micrófono, altavoz y reproductor de audio | 6 | 75% | 3 | 50% | 13 | 87% | 8 | 80% | 7 | 58% | 6 | 60% | 11 | 100% | 13 | 93% | 11 | 79% | 78 | 78% |
| | Conexión a Internet | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 10 | 91% | 13 | 86% | 14 | 100% | 96 | 96% |
| | GPS | 1 | 13% | 0 | 0% | 8 | 53% | 1 | 10% | 6 | 50% | 1 | 10% | 5 | 45% | 2 | 14% | 4 | 29% | 28 | 28% |
| | Magnetómetro | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Acelerómetro | 1 | 13% | 1 | 17% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| | Tecnología de realidad aumentada | 1 | 13% | 0 | 0% | 5 | 33% | 1 | 10% | 1 | 8% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |

Fuente: Elaboración propia

- **Herramientas de comunicación síncrona y asíncrona**

Uno de los aspectos más interesantes de esta dimensión es el análisis de las **herramientas que integran las aplicaciones móviles** para la comunicación, el contenido, la búsqueda y organización de la información, la administración y configuración y el acceso a los datos sobre la actividad en la *app*. Para trabajar este indicador, primero se ha aplicado una observación no guiada, recogiendo el tipo de herramientas que más se repite en cada una de las aplicaciones analizadas para, a continuación, cuantificar los resultados. En la Tabla 110 se recoge, de la misma manera que en el resto de indicadores, la tipología de herramientas que integran las *apps*.

En cuanto a las herramientas de comunicación, el 21% de las *apps* analizadas cuentan con opciones sincrónicas y el 36% asíncronas. De estas herramientas de comunicación, tras la observación no guiada, se ha podido observar que existen las opciones que se recogen en la Tabla 111:

Tabla 111. Herramientas de comunicación síncronas y asíncronas

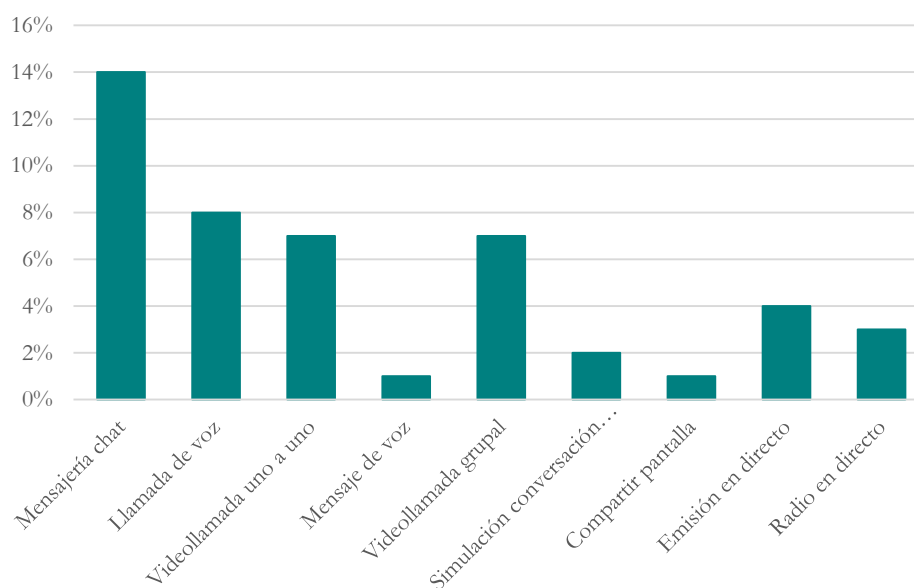
| Herramientas de comunicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | |
| Síncronas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mensajería chat | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 29% | 14 | 14% |
| Llamada de voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Videollamada uno a uno | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Videollamada grupal | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Simulación conversación (pronunciación) | 2 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Compartir pantalla | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Emisión en directo | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Radio en directo | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 21% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Asíncronas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foro ⁸⁴ | 2 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 7% | 3 | 3% |
| Mensajería | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% |
| SMS | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Notificaciones | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 13 | 13% |
| Comentarios/foros | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 1 | 10% | 1 | 8% | 2 | 20% | 0 | 0% | 4 | 29% | 11 | 79% | 25 | 25% |

Fuente: Elaboración propia

⁸⁴ Se consideran como dos categorías de herramientas “Foro” y “Comentarios/foro” porque la primera cumple una función de diálogo de manera expresa. La segunda, la comunicación surge a partir de otro contenido, ya sea una imagen, fotografía, vídeo, etc.

Como se puede observar, las herramientas síncronas con mayor peso en las *apps* analizadas son las que corresponden a “Mensajería chat”, con un 14% y las “Llamadas de voz”, con un 8%, seguidas de las “Videoconferencias”, tanto “uno a uno” como las “grupales”, con mayor concentración en la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales”. En el Gráfico 7, se muestra, de manera específica, la representación de los tipos de herramientas síncronas:

Gráfico 7. Herramientas de comunicación síncrona



Fuente: Elaboración propia

De los datos recogidos, llama la atención la aparición de la categoría “Emisión en directo”, que se encuentra concentrada, principalmente, en la C5 “Fotografía y vídeo”, representando el 17% con aplicaciones muy jóvenes como *Musical.ly*, surgida en 2014. Hay que destacar también, la categoría “Radio en directo” que se concentra en la C8 “Noticias, revistas y periódicos”, con un 21%, en la que se incluyen las aplicaciones móviles de *COPE*, *Cadena SER* o *RNE*.

En cuanto a las herramientas de comunicación asíncrona son los “Comentarios/foros” los que cuentan con mayor peso en las *apps* analizadas, con un 25%, seguida de la “Mensajería”, con un 14%, y de las “Notificaciones”, con un 13%. Como se puede observar, la C3 “Comunicación, social y redes sociales” concentra también las herramientas asíncronas, ya que el 80% de las *apps* de esta categoría integran “Mensajería” y “Notificaciones” y el 40% “Comentarios/foros”. En cuanto a la herramienta “Foros”, se puede observar que se incluye principalmente, en las aplicaciones tipo MOOC, como Coursera o en herramientas de colaboración, como Wikipedia, o de aprendizaje de idiomas, como Word Reference. Se

aprecia también el descenso en el uso del SMS, herramienta que se integra en el 3% de las aplicaciones analizadas correspondientes, únicamente a la C3.

Llama la atención la baja presencia de herramientas de comunicación en las aplicaciones correspondientes a la C4 “Educación”. En el caso de las *apps* para el aprendizaje de idiomas, están muy basadas, a nivel comunicativo, en la interacción con el *software*, a través de ejercicios de reconocimiento de voz para la práctica de la pronunciación en los idiomas de estudio.

- **Herramientas para trabajar el contenido**

Tal y como se indica en las fichas de observación, en el análisis de contenido se han analizado las herramientas para trabajar el contenido en las *apps* a través de la creación/edición, la publicación/difusión, en envío de archivos y la curación.

En cuanto a la creación/edición, en la Tabla 110 se recoge el número de *apps* que integran este tipo de herramientas. Como se puede observar, el 54% de las aplicaciones analizadas permite crear y/o editar algún tipo de contenido. En el caso de las categorías C3, C5 y C9, el 100%, 92% y 79%, respectivamente, de las *apps* integran herramientas para la creación/edición de contenidos. En cuanto al tipo de contenido que el usuario puede crear en estas aplicaciones, tal y como se recoge en la Tabla 112, son, principalmente: textos escritos (29%); Grabación de vídeo (27%) y audio (20%) y fotografías (13%).

Tabla 112. Herramientas de creación/edición de contenido

| Herramientas de creación/edición: tipo de contenido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Textos escritos | 3 | 38% | 0 | 0% | 11 | 73% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 3 | 21% | 11 | 79% | 29 | 29% |
| Fotografías | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 7 | 50% | 13 | 13% |
| Grabación audio | 0 | 0% | 1 | 17% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 55% | 0 | 0% | 6 | 43% | 20 | 20% |
| Grabación vídeo | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 7 | 58% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 5 | 36% | 27 | 27% |
| Vídeo en directo | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |
| GIF | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Collage | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Multimedia | 0 | 0% | 1 | 17% | 1 | 7% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 5 | 5% |
| Enlaces web | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Conversaciones ⁸⁵ | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 8 | 8% |

Fuente: Elaboración propia

⁸⁵ Se observa que en algunas categorías, especialmente en la C3, el contenido se basa en las “conversaciones” que se desarrollan en las *apps* y que integran los otros tipos de contenido indicados. Dado el interés de la investigación en los aspectos comunicativos, se ha considerado incluir esta categoría.

Respecto a las herramientas de publicación y difusión de contenido, tal y como se muestra en la Tabla 113, la opción más común que integran las *apps* analizadas es “Compartir contenido”. Esta herramienta permite compartir contenido de otros usuarios, tanto de manera individual y/o colectiva y privada y/o pública. En cuanto al tipo de difusión, prima la “Difusión social”, con un 31% a la “Difusión grupo” (30%) y “Difusión a uno” (14%). La difusión social se basa en un conjunto de opciones que permiten compartir el contenido a través de múltiples canales, especialmente las redes sociales. Destacar también la diferencia entre la opción “Difusión social” con la “Difusión a todos los contactos”. En la primera, la difusión se hace de manera abierta en la Red, con lo que cualquier usuario podría visualizar el contenido. Sin embargo, algunas de las *apps* analizadas permiten publicar el contenido solo para los contactos, amigos o seguidores. Un ejemplo es la red social *Facebook*.

Tabla 113. Herramientas de publicación y difusión de contenido

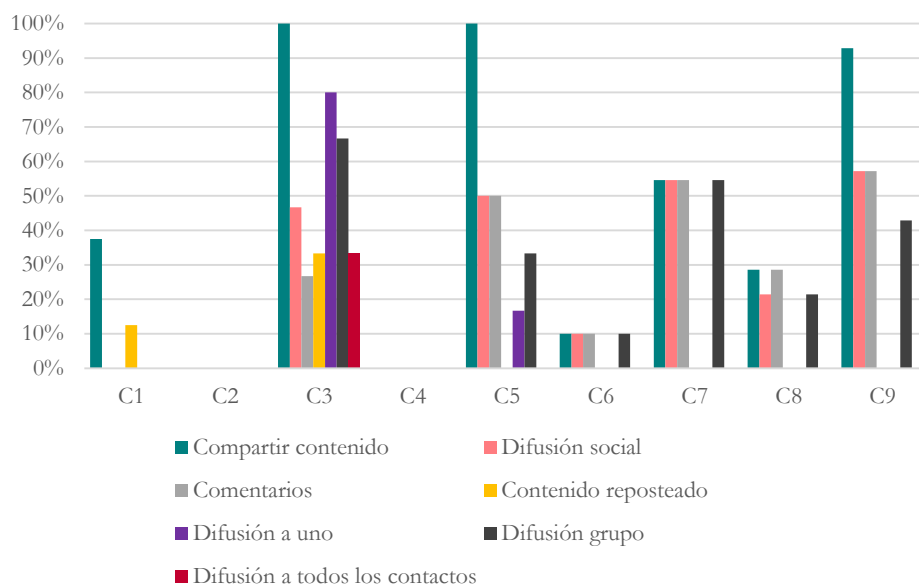
| Herramientas de publicación y difusión de contenido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Compartir contenido | 3 | 38% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 12 | 100% | 1 | 10% | 6 | 55% | 4 | 29% | 13 | 93% | 54 | 54% |
| Contenido repostado | 1 | 13% | 0 | 0% | 5 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Difusión a uno | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% |
| Difusión grupo | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 67% | 0 | 0% | 4 | 33% | 1 | 10% | 6 | 55% | 3 | 21% | 6 | 43% | 30 | 30% |
| Difusión a todos los contactos | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 5% |
| Difusión social | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 6 | 50% | 1 | 10% | 6 | 55% | 3 | 21% | 8 | 57% | 31 | 31% |

Fuente: Elaboración propia

El “Contenido repostado” permite la difusión de contenido como opción diferenciada a la de “Compartir contenido” con opciones concretas como la *app* *Repost* de la red social *Instagram*, o el conocido “retweet” de *Twitter*.

En cuanto a las diferentes opciones de publicación y difusión de contenido en las *apps* por categorías, tal y como se puede observar en el Gráfico 8, la categoría que integra un número mayor de opciones para la publicación y difusión de contenido es la C3. Sorprende, igual que ocurre con las herramientas de comunicación, que las *apps* de la categoría C4 “Educación” no integran ninguna de las opciones para la publicación y difusión de contenido.

Gráfico 8. Herramientas de publicación/difusión. Comparativa por categorías



Fuente: Elaboración propia

En referencia a las herramientas para el envío de archivos y la curación, según los datos recogidos en la Tabla 110, el 38% de las *apps* analizadas cuentan con opciones para enviar archivos (C3, C9 y C5, especialmente) y el 61% de curación. Se observa que en el entorno *app* la curación de contenido es un aspecto relevante y que se pueden seguir diferentes estrategias: marcar el contenido, guardar el contenido en el dispositivo, en la biblioteca o galería, marcar como favorito o como publicación.

- **Herramientas para buscar y organizar la información**

Tal y como se muestra en la Tabla 110, el 55% de las aplicaciones analizadas cuentan con la opción para la búsqueda de información, ya sea de contenido, como de contactos, sitios, por fecha o categorías. En cuanto a la organización de contenidos, el 80% de las *apps* integran herramientas para organizar la información, de las que dominan las opciones de “Biblioteca/Galería”. Como se puede observar, este aspecto es muy relevante, ya que es una herramienta que se integra en prácticamente todas las categorías.

- **Herramientas para la administración/configuración**

En cuanto a las herramientas para la administración y configuración en las *apps*, las opciones “Cuenta” y “Personalización” se dan en el 74% y 75% respectivamente. En relación con el alta de la cuenta en la Tabla 114 se recogen las diferentes opciones que se han observado en el análisis.

Tabla 114. Opciones para dar de alta las cuentas para el uso de *apps*

| Opciones para dar de alta las cuentas para el uso de <i>apps</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | |
| Vinculada a Google | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 4 | 29% | 7 | 7% |
| Registro | 1 | 13% | 2 | 33% | 13 | 87% | 5 | 50% | 4 | 33% | 0 | 0% | 7 | 64% | 4 | 29% | 11 | 79% | 47 | 47% |
| Vinculada a Instagram | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Vinculada a Facebook | 1 | 13% | 0 | 0% | 1 | 7% | 2 | 20% | 2 | 17% | 2 | 20% | 3 | 27% | 3 | 21% | 3 | 21% | 17 | 17% |
| Vincular cuentas con otras redes | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 5% |
| Cuentas integradas | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Vinculada a Apple | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Vinculada a Amazon | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Vinculada con Smule | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 18% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Vinculada a Kiosko | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 1 | 1% |

Fuente: Elaboración propia

En el 47% de las *apps* analizadas se requiere completar el “Registro” a través de formularos de inscripción en los que se requiere cuenta de correo electrónico, mientras que en el 17% se permite crear la cuenta vinculada a *Facebook* y el 7% con la cuenta de *Google*. En el caso de *Smule*, se trata del desarrollador de diferentes aplicaciones, como son *Sing!* y *Magic Piano*, y permite al usuario trabajar con una única cuenta. Aunque el porcentaje es muy bajo (2%), recalcar que algunas de las *apps* analizadas permiten integrar diferentes cuentas, como es el caso de *Twitter*.

En referencia a las opciones de personalización se ha podido observar que varía según la aplicación y existe mucha diversidad. En el análisis se han seleccionado las opciones que comparten más del 5% de las *apps*, y que se recogen en la Tabla 115:

Tabla 115. Opciones para la personalización en el uso de apps

| Opciones para la personalización en el uso de apps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Ajustes | 2 | 25% | 4 | 67% | 4 | 27% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 5 | 36% | 17 | 17% |
| Configuración | 1 | 13% | 1 | 17% | 4 | 27% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Notificaciones | 0 | 0% | 1 | 17% | 6 | 40% | 0 | 0% | 1 | 8% | 4 | 40% | 1 | 9% | 4 | 29% | 5 | 36% | 22 | 22% |
| Perfil | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 71% | 11 | 11% |
| Foto de perfil | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 3 | 30% | 3 | 25% | 1 | 10% | 2 | 18% | 0 | 0% | 0 | 0% | 18 | 18% |
| Nombre de usuario | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 27% | 0 | 0% | 2 | 17% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |

Fuente: Elaboración propia

En el 17% de las aplicaciones, a través de la opción “Ajustes” es posible personalizar algunas opciones relacionadas con la información personal y el funcionamiento general de la aplicación. De manera muy similar funciona la opción “Configuración”, que está disponible en el 6% de las aplicaciones analizadas. La herramienta “Notificaciones” es la que más aplicaciones comparten, un 22%. Las notificaciones están relacionadas con las publicaciones de contenido, los contactos, avisos, etc.

Entre las opciones de personalización destacan aquellas que tienen relación con el perfil de usuario, como “Perfil” (11%), “Foto de perfil” (18%) y “Nombre de usuario” (7%). En cuanto al nombre de usuario, en algunos casos también es posible incluir un “alias”.

En cuanto a la posibilidad de crear grupos, el 21% de las apps cuentan con esta opción. Los grupos pueden ser públicos o privados (este aspecto se aborda en el análisis de las siguientes dimensiones) y el número de participantes es muy diverso. Por ejemplo, en las aplicaciones que incorporan la herramienta videoconferencia como *HangOut* o *Skype*, el número se limita a 10. En otros casos los grupos pueden ser mucho más numerosos, como en *Facebook*.

- **Herramientas estadísticas y de evaluación**

Según los datos recogidos en la Tabla 110, el 50% de las apps analizadas permiten el acceso a los datos sobre la actividad de los usuarios. A través de la observación, se han identificado opciones generales como “Actividad”, opción que estaca en las categorías C4 “Educación” y “Apps educativas mejor valoradas”, que integran herramientas de seguimiento como “Avances” (*Duolingo*, *Learn English British Council*, *AVA English*, *Wlingua* o *Yousician*). Este aspecto también destaca en las apps de la C6 “Libros y obras de consulta”, en las que se indica el avance sobre los contenidos, así como en apps como *YouTube*, *TED* o *Khan Academy* (vídeos visualizados). En el caso de *Khan Academy*, además, se utilizan elementos de gamificación para medir la actividad de los usuarios con las opciones “Puntos de energía” y “Medallas”. Las

medallas son un recurso utilizado también en *apps* como *Sing!*, *Magic Piano* o *The Voice*. Destaca también el acceso a datos en la *app Kabbot*, que ofrece estadísticas de forma automática sobre las respuestas de los participantes a las preguntas también de forma gamificada.

Lo mismo ocurre con las herramientas de evaluación, datos a los que se puede acceder en el 22% de las aplicaciones analizadas y que se concentran también en la categoría C4 y C9 en aplicaciones como, por ejemplo, *Coursera* o *TodoTest*.

Aunque no se trata exactamente de un resultado estadístico o de evaluación, es necesario destacar los datos que proporcionan las *apps* sobre los usuarios como, por ejemplo, el valor “Karma” en *apps* como *Reddit*.

2. Resultados D2. Diseño visual (I7, I8, I9, I10 e I11)

En la Tabla 116 se recogen, de manera agregada por categoría, los datos resultantes del proceso de observación guiada del contenido de las *apps* en base a los indicadores I7-I11, referentes al diseño visual del entorno móvil y ubicuo.

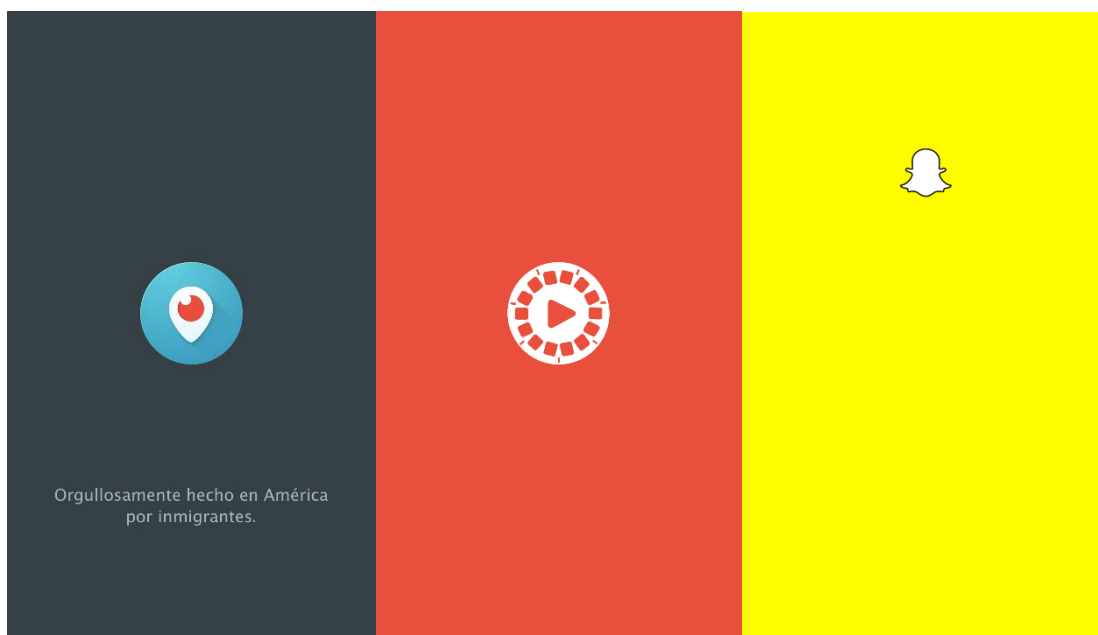
En referencia al diseño de la interfaz, la mayoría de las *apps* analizadas cuentan con un diseño adaptado a los dos sistemas operativos, Android e iOS. De hecho, de las 100 aplicaciones analizadas únicamente 13 no se adaptan, la mayoría correspondientes a la C2 y C8. Destacan aplicaciones como, por ejemplo, *SkjyMap*, que no se adapta a ninguno de los dos tipos de interfaz.

En cuanto al tipo de interfaz, el 56% de las aplicaciones tienen una interfaz nativa, esto es, todos los usuarios cuentan con la misma información, y el 44% personalizada, no solo por los “Ajustes” de personalización sino, principalmente, por las opciones de selección de contenidos. Destacan como interfaces personalizadas las aplicaciones de la C6, C7 y C9. En el caso de la C7, se puede observar que las *apps* correspondientes a “Música y audio” permiten personalizar la interfaz a través de la selección y creación de listas de reproducción. Y lo mismo ocurre con las *apps* de la C6, ya que el contenido de la interfaz dependerá de la selección que haya hecho el usuario de sus libros y obras de consulta.

En referencia a la “Identidad visual”, es uno de los aspectos del diseño que mejor trabajan los desarrolladores de aplicaciones. En el 97% de los casos analizados, las *apps* muestran el icono de lanzamiento de la *app* y la imagen de marca de la aplicación guarda coherencia en cuanto a su pantalla inicial, iconos y colores. En la Figura 46, se muestran las pantallas de

lanzamiento de las aplicaciones *Periscope*, *Flipgram* y *Snapchat*, en las que se puede apreciar la importancia tanto de los colores que identifican a la *app*, así como su logo, un elemento de imagen muy importante para las *apps* móviles. Algunas aplicaciones aprovechan esta pantalla para lanzar mensajes a los usuarios, así como incorporar publicidad, aunque suelen ser pantallas muy limpias de contenido y que incorporan como foco del contenido el logo de la *app*. En el caso de *Periscope*, por ejemplo, destaca el mensaje que incorporan a su página de lanzamiento: «Orgullosamente hecho en América por inmigrantes», como acto de rechazo a las políticas de Trump anti-inmigratorias en Estados Unidos.

Figura 46. Pantallas de lanzamiento de *Periscope*, *Flipgram* y *Snapchat*



Fuente: *Periscope*, *Flipgram* y *Snapchat* (2016)

Tal y como se indica en la Tabla 116, los aspectos relacionados con la estructura y arquitectura de la información, en la gran mayoría de las aplicaciones, se cuentan con opciones de navegación, organizadas a través de menús y categorías en las diferentes pantallas de las aplicaciones y las funciones están adecuadamente identificadas. Además, los contenidos y opciones más importantes están indicados correctamente a partir de la priorización de la información y funciones.

Tabla 116. Resultados de la D2. Diseño visual

| D2. DISEÑO VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|
| Categoría de apps | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | |
| Número de apps | | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Cómo es la interfaz de la app? ¿Qué elementos de interacción se integran? ¿Cómo se organiza la información? | I7a. Estilo de la interfaz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Adaptada al estilo Android | 6 | 75% | 2 | 33% | 15 | 100% | 8 | 80% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 10 | 71% | 14 | 100% | 87 | 87% |
| | Adaptada al estilo iOS | 6 | 75% | 1 | 17% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 10 | 71% | 14 | 100% | 87 | 87% |
| | I7b. Tipología de interfaz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nativa | 8 | 100% | 6 | 100% | 9 | 60% | 8 | 80% | 8 | 67% | 4 | 40% | 3 | 27% | 9 | 64% | 1 | 7% | 56 | 56% |
| | Personalizada | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 2 | 20% | 4 | 33% | 6 | 60% | 8 | 73% | 5 | 36% | 13 | 93% | 44 | 44% |
| | I7c. Identidad visual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Icono de lanzamiento de la app | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 97 | 97% |
| | Pantalla inicial | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Iconos interiores | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Colores de la app | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | I7d. Estructura de la app y arquitectura de la información | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Menús y categorías | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Funciones | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Prioridad de la información y funciones (elementos resaltados) | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |

| D2. DISEÑO VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Elementos informativos | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 8 | 80% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 97 | 97% |
| | Elementos interactivos | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | I7e. Tipografía | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Misma tipografía en todos los elementos comunicativos de la app | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Jerarquías entre los elementos más importantes y los secundarios | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Legibilidad adecuada | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 0 | 0% | 10 | 100% | 0 | 0% | 14 | 100% | 14 | 100% | 77 | 77% |
| | I7f. Colores | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | En textos | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| | En encabezados | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | En fondos | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | I7g. Movimientos gestuales táctiles básicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pulsar, pulsar dos veces y presionar | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Expandir | 2 | 25% | 2 | 33% | 1 | 7% | 1 | 10% | 3 | 25% | 7 | 70% | 0 | 0% | 3 | 21% | 6 | 43% | 25 | 25% |
| | Rotar | 2 | 25% | 2 | 33% | 0 | 0% | 1 | 10% | 3 | 25% | 5 | 50% | 0 | 0% | 2 | 14% | 5 | 36% | 20 | 20% |
| | Arrastrar | 1 | 13% | 2 | 33% | 2 | 13% | 1 | 10% | 5 | 42% | 5 | 50% | 0 | 0% | 2 | 14% | 5 | 36% | 23 | 23% |
| | Hojear | 5 | 63% | 2 | 33% | 8 | 53% | 4 | 40% | 7 | 58% | 9 | 90% | 7 | 64% | 10 | 71% | 12 | 86% | 64 | 64% |

| D2. DISEÑO VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|--------------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Comprimir | 4 | 50% | 2 | 33% | 1 | 7% | 1 | 10% | 3 | 25% | 7 | 70% | 0 | 0% | 3 | 21% | 5 | 36% | 26 | 26% |
| | I7h. Zonas de interacción adecuadas | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | En teléfono | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | En tableta | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | I7i. Orientación del dispositivo | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Vertical | 8 | 100% | 5 | 83% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 97 | 97% |
| | Horizontal | 4 | 50% | 4 | 67% | 11 | 73% | 6 | 60% | 4 | 33% | 9 | 90% | 8 | 73% | 8 | 57% | 12 | 86% | 66 | 66% |
| I8. Navegación | I8a. Elementos de la navegación | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Pregunta: ¿Cómo se navega en la app? ¿Funcionan correctamente los elementos de navegación? | Pestañas | 5 | 63% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 95 | 95% |
| | Listas | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 97 | 97% |
| | Galerías de imágenes | 3 | 38% | 3 | 50% | 13 | 87% | 4 | 40% | 10 | 83% | 9 | 90% | 11 | 100% | 13 | 93% | 10 | 71% | 76 | 76% |
| | Menú tipo cajón | 5 | 63% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 95 | 95% |
| | Volver | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| | Acciones | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Accesos rápidos | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| | Compartir | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 5 | 50% | 12 | 100% | 7 | 70% | 11 | 100% | 13 | 93% | 12 | 86% | 82 | 82% |
| | Buscar | 6 | 75% | 3 | 50% | 14 | 93% | 7 | 70% | 8 | 67% | 10 | 100% | 11 | 100% | 4 | 29% | 10 | 71% | 73 | 73% |
| | Edición de listas | 5 | 63% | 2 | 33% | 14 | 93% | 5 | 50% | 11 | 92% | 8 | 80% | 11 | 100% | 9 | 64% | 11 | 79% | 76 | 76% |
| | I8b. Tipo de navegación | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Lineal | 0 | 0% | 2 | 33% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |

| D2. DISEÑO VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | En estrella | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 2 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| | Jerárquica | 3 | 38% | 3 | 50% | 0 | 0% | 2 | 20% | 2 | 17% | 5 | 50% | 0 | 0% | 8 | 57% | 2 | 14% | 25 | 25% |
| | No lineal | 1 | 13% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| | Compuesta | 2 | 25% | 1 | 17% | 13 | 87% | 5 | 50% | 6 | 50% | 2 | 20% | 9 | 82% | 5 | 36% | 6 | 43% | 49 | 49% |
| | Múltiple | 3 | 38% | 1 | 17% | 4 | 27% | 1 | 10% | 5 | 42% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 43% | 22 | 22% |
| I9. Accesibilidad y usabilidad | I9a. Adaptación del contenido web al entorno móvil | 1 | 13% | 1 | 17% | 6 | 40% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 18% | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 11% |
| Pregunta: ¿Cumplen las apps los criterios de accesibilidad y usabilidad? ¿Respetan las directrices para un “Diseño para todos”? | I9b. Atributos de usabilidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Efectividad | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Eficiencia | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Satisfacción | 7 | 88% | 5 | 83% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 97 | 97% |
| | Facilidad de aprendizaje | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Memorabilidad | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Errores | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| | Contenido | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Seguridad | 7 | 88% | 6 | 100% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| | Portabilidad | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Contexto | 5 | 63% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 95 | 95% |
| I9c. Servicios de accesibilidad de los sistemas operativos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Android | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visión | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Personalización | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| D2. DISEÑO VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Accessibility Scanner | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | iOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Visión | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | Personalización | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I10. Interactividad | Primer nivel | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Pregunta: ¿Con qué nivel de interactividad cuenta la app? | Segundo nivel | 1 | 13% | 4 | 67% | 0 | 0% | 4 | 40% | 1 | 8% | 7 | 70% | 3 | 27% | 10 | 71% | 3 | 21% | 33 | 33% |
| | Tercer nivel | 6 | 75% | 1 | 17% | 11 | 73% | 4 | 40% | 8 | 67% | 2 | 20% | 7 | 64% | 2 | 14% | 7 | 50% | 48 | 48% |
| | Cuarto nivel | 1 | 13% | 4 | 67% | 4 | 27% | 1 | 10% | 3 | 25% | 0 | 0% | 1 | 9% | 2 | 14% | 4 | 29% | 20 | 20% |
| I11. Estética y diseño | Color sencillo y sutil | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 6 | 60% | 12 | 100% | 20 | 200% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 104 | 104% |
| Pregunta: ¿Las apps cuentan con un diseño simple y cuidado? | Usabilidad <i>skeuomorphism</i> | 1 | 13% | 2 | 33% | 0 | 0% | 3 | 30% | 1 | 8% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| | Estética <i>flat design</i> | 7 | 88% | 4 | 67% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 11 | 79% | 13 | 93% | 92 | 92% |
| | Fuentes fluidas, escalables y legibles | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 11 | 79% | 13 | 93% | 96 | 96% |
| | Interacción micro | 5 | 63% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 11 | 79% | 13 | 93% | 92 | 92% |
| | Fondos que ocupan toda la pantalla | 7 | 88% | 6 | 100% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 11 | 79% | 13 | 93% | 94 | 94% |

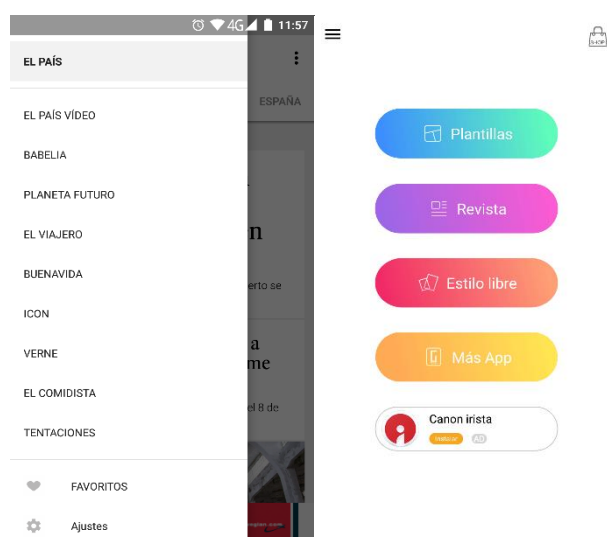
Fuente: Elaboración propia

- **Elementos interactivos**

En cuanto a los elementos interactivos⁸⁶, en todos los casos las opciones son táctiles y se realizan mediante contacto usuario-pantalla, aunque muchas de las funciones también pueden ejecutarse mediante la voz. A partir de la observación se han detectado una gran diversidad de elementos interactivos. En la Tabla 117 se recogen los elementos que son comunes en más del 5% de las aplicaciones analizadas. Como se puede observar, el 82% de las aplicaciones cuenta con la opción “Compartir”, que permite difundir el contenido a través de diferentes medios. Por un lado, los medios que se pueden denominar sociales (principalmente, redes sociales) y, por otro, opciones que permiten enviar el contenido por correo, mensajes, etc. En el 78% de los casos las *apps* cuentan con la opción “Micrófono y altavoz” y el 76% cuenta con la opción “Galería”, que permite a los usuarios organizar sus imágenes, archivos de texto, vídeos, podcast, música, etc., a través de la *app*.

En cuando a la búsqueda de información, el 73% integra la opción “Buscar”, a la que se accede a través del icono lupa. Las búsquedas pueden hacer referencia tanto al contenido en la Red, así como al propio contenido del usuario o personas (contactos, amigos, etc.) y pueden realizarse a partir de criterios de navegación, es decir, a través de los menús o las listas de contenido, especialmente en las *apps* de la categoría C8 “Noticias, revistas y periódicos”, que conservan la organización por temáticas-secciones, como se puede observar en la *app* *El País* y en *Mixoo*, de la C5 “Fotografía y vídeo”:

Figura 47. Búsquedas en *El País* y *Mixoo* a través de categorías preestablecidas

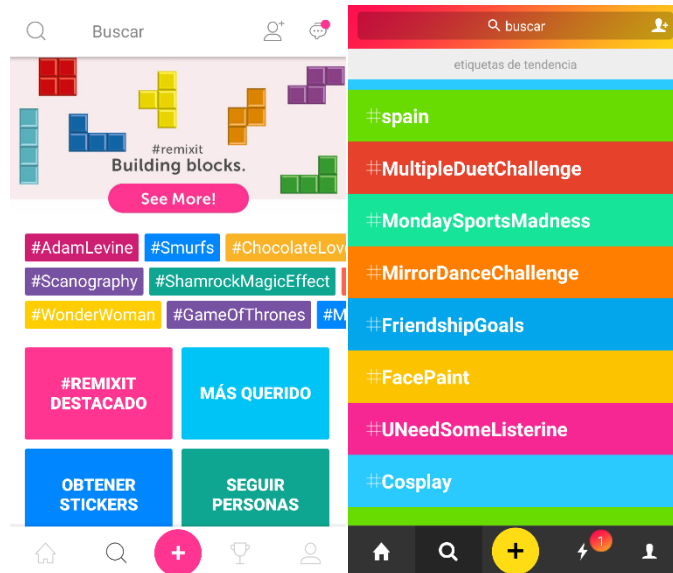


Fuente: *El País* y *Mixoo* (2016)

⁸⁶ Aclarar que se entiende por elemento interactivo todo aquel que permite al usuario interactuar con la pantalla (botones, enlaces, etc.).

Existen otros elementos que permiten organizar la información en las *apps* y que afectan a las búsquedas, como son las etiquetas de contenido y *hashtags*, indicados con “#”. Esta última función es muy común en *Twitter*, pero también en *apps* como, por ejemplo, *Musical.ly* o *PicsArts*:

Figura 48. Búsquedas a través de etiquetas y *hashtags* en *PicsArts* y *Musical.ly*



Fuente: *PicsArts* y *Musical.ly* (2016)

Otras de las opciones interactivas que integran las *apps* son las referentes al contenido, como: “Seleccionar” (39%); “Añadir” (22%); “Descargar” (14%); “Marcar” (11%); “Comentar” (11%); “Me gusta” (17%); “Favorito” (14%) o “Editar” (15%). Algunas de estas opciones se pueden observar en la siguiente figura, de las *app* *Facebook* e *Instagram*:

Figura 49. Elementos interactivos en *Instagram* y *Facebook*



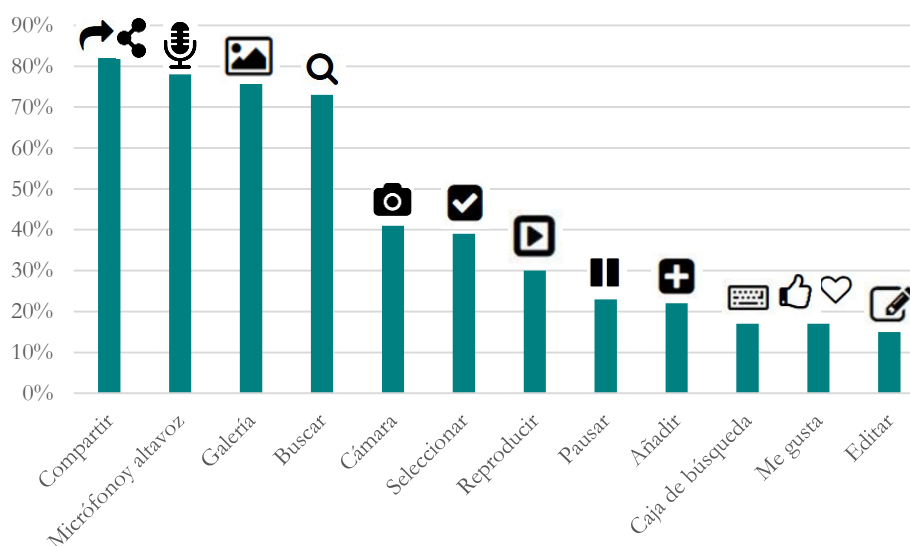
Fuente: *Facebook* e *Instagram* (2016)

En la observación también se han identificado un número elevado de elementos de interactividad relacionados con el consumo y la creación como, por ejemplo, aquellos vinculados a la reproducción de vídeos: “Reproducir” (39%) y “Pausar” (30%). Y en cuanto a los elementos interactivos para la creación también destacan: “Cámara” (41%) y “Efectos cámara” (6%).

En cuanto a los elementos interactivos relacionados con las herramientas de comunicación las más comunes son: “Llamada” (8%)”, y “Mensaje” (14%), así como herramientas y funciones de relación entre los usuarios, como es “Seguir” (9%).

A continuación, en el Gráfico 9, se muestran los doce elementos interactivos más comunes en las *apps* analizadas:

Gráfico 9. Elementos más comunes en las *apps*



Fuente: Elaboración propia

El número de elementos interactivos son más comunes en las categorías C5 “Fotografía y vídeo” y C3 “Comunicación, social y redes sociales”, mientras que en la C6 “Libros y obras de consulta” el número es limitado. De esta categoría, destaca la aplicación de selección lectura de libros *Whattpad*, que integra elementos de interactividad con el contenido, como “Votar”, “Comentar” (en cualquier lugar del texto, así como acceder a los comentarios de otros usuarios), “Compartir” o “Marcar”.

Tabla 117. Elementos interactivos en las apps

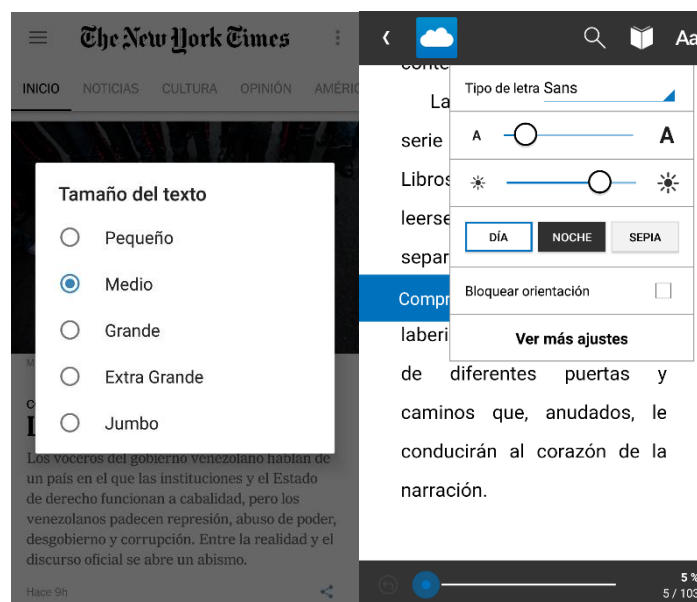
| Elementos interactivos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 63% | 6 | 33% | 15 | 100% | 10 | 50% | 12 | 100% | 10 | 70% | 11 | 100% | 14 | 93% | 14 | 86% | 100 | |
| Compartir | 0 | 63% | 0 | 33% | 0 | 100% | 0 | 50% | 0 | 100% | 0 | 70% | 0 | 100% | 0 | 93% | 0 | 86% | 0 | 82% |
| Micrófono y altavoz | 6 | 75% | 3 | 50% | 13 | 87% | 8 | 80% | 7 | 58% | 6 | 60% | 11 | 100% | 13 | 93% | 11 | 79% | 78 | 78% |
| Galería | 3 | 38% | 3 | 50% | 13 | 87% | 4 | 40% | 10 | 83% | 9 | 90% | 11 | 100% | 13 | 93% | 10 | 71% | 76 | 76% |
| Buscar | 6 | 75% | 3 | 50% | 14 | 93% | 7 | 70% | 8 | 67% | 10 | 100% | 11 | 100% | 4 | 29% | 10 | 71% | 73 | 73% |
| Cámara | 3 | 38% | 1 | 17% | 14 | 93% | 2 | 20% | 9 | 75% | 1 | 10% | 1 | 9% | 3 | 21% | 7 | 50% | 41 | 41% |
| Seleccionar | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 90% | 7 | 58% | 2 | 20% | 2 | 18% | 9 | 64% | 10 | 71% | 39 | 39% |
| Reproducir | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 70% | 5 | 42% | 0 | 0% | 10 | 91% | 5 | 36% | 3 | 21% | 30 | 30% |
| Pausar | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 50% | 2 | 17% | 0 | 0% | 7 | 64% | 6 | 43% | 3 | 21% | 23 | 23% |
| Añadir | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 0 | 0% | 6 | 50% | 3 | 30% | 0 | 0% | 2 | 14% | 5 | 36% | 22 | 22% |
| Caja de búsqueda | 4 | 50% | 0 | 0% | 13 | 87% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 17 | 17% |
| Me gusta | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 33% | 1 | 10% | 4 | 33% | 1 | 10% | 2 | 18% | 2 | 14% | 2 | 14% | 17 | 17% |
| Editar | 2 | 25% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 5 | 42% | 2 | 20% | 1 | 9% | 0 | 0% | 4 | 29% | 15 | 15% |
| Favorito | 4 | 50% | 4 | 67% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 1 | 7% | 3 | 21% | 14 | 14% |
| Descargar | 2 | 25% | 3 | 50% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 2 | 20% | 1 | 9% | 1 | 7% | 3 | 21% | 14 | 14% |
| Mensaje | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% |
| Marcar | 1 | 13% | 1 | 17% | 1 | 7% | 0 | 0% | 3 | 25% | 0 | 0% | 2 | 18% | 1 | 7% | 2 | 14% | 11 | 11% |
| Comentar | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 3 | 25% | 1 | 1% | 0 | 0% | 4 | 29% | 0 | 0% | 11 | 11% |
| Micrófono | 4 | 50% | 1 | 17% | 1 | 7% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 2 | 18% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |
| Seguir | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 3 | 25% | 1 | 1% | 2 | 18% | 1 | 7% | 1 | 7% | 9 | 9% |
| Llamada | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Efectos cámara | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Vídeo | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 27% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Notificaciones | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 3 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 6% |

Fuente: Elaboración propia

- **Tipografía, colores y movimientos gestuales**

En referencia a la tipografía, las *apps*, en sus contenidos, suelen utilizar las que están instaladas en el dispositivo. Por ejemplo, en el *smartphone* Android en el que se han realizado las pruebas (Elephone P9000), se incluye, por sistema, una aplicación que permite cambiar las fuentes del dispositivo, a través de temas preseleccionados. Es importante destacar que las tipografías en las *apps* cumplen múltiples funciones. Por un lado, las tipografías que se integran en los logos de las *apps* cumplen la función de marca, como elemento identificativo de la aplicación. Por otro, la tipografía utilizada en el contenido de las *apps*, que en el 100% de los casos cuenta con uniformidad, establece jerarquías entre los elementos más importantes y los secundarios a través de sus tamaños, grosores y colores. En cuanto a la legibilidad, se observa que en todas las aplicaciones es adecuada, aunque depende, en gran medida también, de las opciones del dispositivo. Es importante destacar que en algunos casos los problemas de legibilidad de las tipografías responden al color (uso del color gris sobre blanco y opciones de bajo contraste), así como el tamaño (tamaños reducidos). En referencia al tamaño de las fuentes, algunas de las aplicaciones analizadas, especialmente las que basan su contenido en el texto escrito, como las categorías C6 “Libros y obras de consulta” y algunas *apps* de la C8 “Noticias, revistas y periódicos”, permiten ajustar el tamaño de las fuentes como, por ejemplo, *NY Times* o *Nubico*:

Figura 50. Opciones para cambiar el tamaño del texto en *NY Times* y *Nubico*

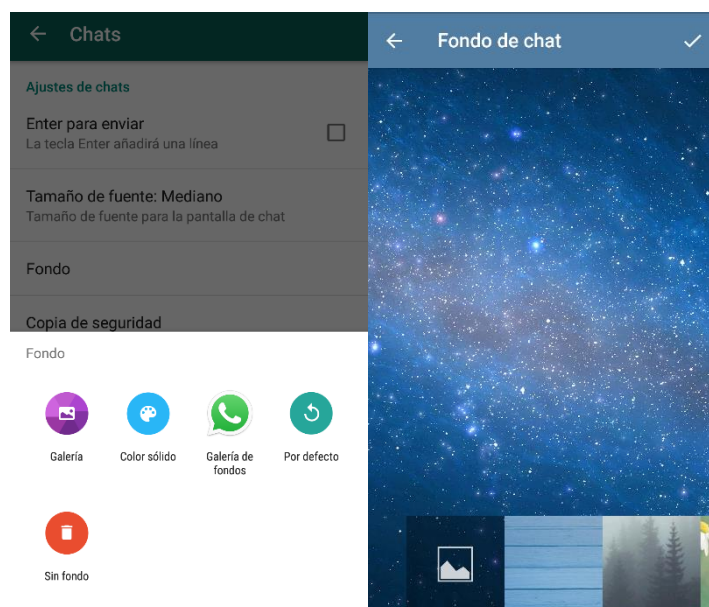


Fuente: *NY Times* y *Nubico* (2016)

Los colores son un aspecto muy importante en las *apps*. Se observa un tratamiento adecuado, tanto en los textos, los encabezados y los fondos. Cabe destacar que los colores de fondos que ocupan toda la pantalla son muy comunes en las *apps* analizadas. Algunas aplicaciones,

además, permiten personalizar estos fondos a través de los ajustes de la aplicación como, por ejemplo *WhatsApp*, en el que el usuario puede escoger entre las opciones de su galería, la galería de fondos, así como las opciones “color sólido”, “por defecto” o “sin fondo” o *Telegram*:

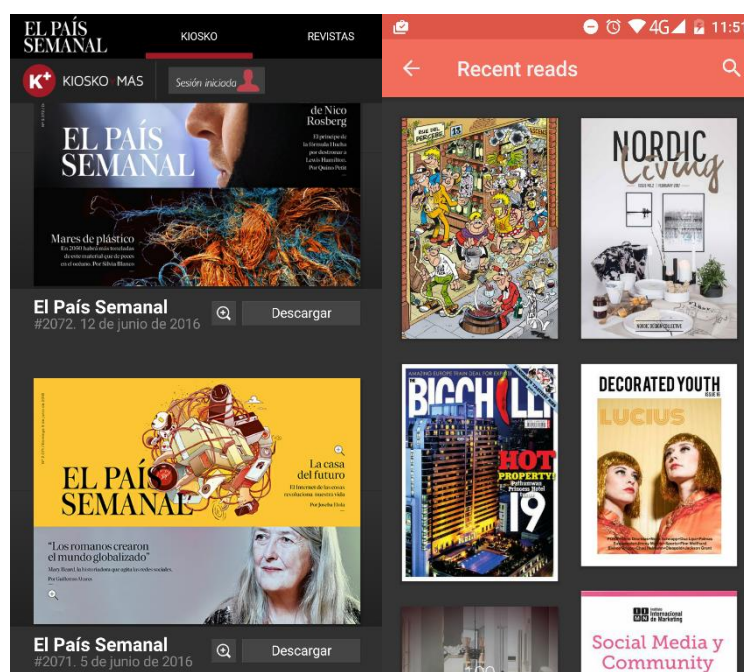
Figura 51. Opciones de personalización del fondo de pantalla de *WhatsApp* y *Telegram*



Fuente: *WhatsApp* y *Telegram* (2016)

En cuanto al comportamiento del color en función de las categorías de aplicaciones, se observa que, por ejemplo, algunas *apps* de la categoría C8 “Noticias, revistas y periódicos”, así como de la C2 “Cómics”, construyen los contenidos en base a fondos negros, simulando las publicaciones en papel, como es el caso de la *app* de *El País Semanal* o *Issu*, tal y como se muestra en la Figura 52.

Figura 52. Contenido sobre fondo negro en las apps El País Semanal e Issuu



Fuente: *El País Semanal* e *Issue* (2016)

En relación con los movimientos gestuales táctiles, el 100% de las *apps* funcionan a través de “Pulsar, pulsar dos veces y presionar”. Sin embargo, el porcentaje de aplicaciones en el resto de gestos contemplados es mucho más bajo. El 25% permite “Expandir”, el 20% “Rotar” y el 26% “Comprimir”. En cuanto a la opción “Hojea”, está disponible en el 64% de las *apps*.

Por otro lado, se observa que la totalidad de aplicaciones analizadas cuentan con zonas de interacción adecuadas tanto en los *smartphones* como en las tabletas, existiendo una tendencia a la ubicación del contenido en las zonas más centrales de la pantalla que en los extremos, aunque los elementos interactivos suelen situarse, cuando se trata de menús de navegación, en la parte superior, mientras que los elementos relacionados con el contenido suelen situarse en la parte inferior respecto al mismo.

Respecto a la orientación del dispositivo, la gran mayoría de las aplicaciones funcionan de manera vertical, un 97%, mientras que el 66% lo hace también de forma horizontal (ambas opciones). Excepto en una de las aplicaciones analizadas (*Draw Cartoons 2*), todas las *apps* que funcionan de forma horizontal lo hacen también de manera vertical. El cambio de orientación en el 100% de los casos funciona de forma correcta y los dispositivos detectan correctamente el cambio de la posición del dispositivo a través del acelerómetro que integran, adaptando el contenido de forma muy rápida y sin errores.

- **Navegación e interactividad**

La navegación en las aplicaciones móviles es muy similar en la mayoría de los casos. Las *apps* contienen elementos de navegación como son las pestañas (95%), las listas (97%), menú tipo cajón (95%), etc. De la misma manera, es común el acceso a las acciones (99%), así como los accesos rápidos (99%) y la edición de listas (76%).

Una cuestión interesante en el análisis de la navegación es su tipología. En el 3% de los casos la navegación es completamente lineal y los usuarios cuentan con itinerarios muy rígidos. Sin embargo, es más común la navegación jerárquica (25%), en la que los usuarios se mueven por los contenidos de la *app* a partir de estructuras jerárquicas marcadas por la arquitectura de la aplicación o la compuesta (49%) en la que estos elementos jerárquicos (habitualmente los menús y opciones de navegación) se combinan con itinerarios que el usuario puede “personalizar” y en los que goza de un cierto nivel de autonomía. En cuanto a la navegación múltiple, en un 22% de las *apps* analizadas el usuario cuenta con un grado de flexibilidad mayor, en relación a la navegación, la gestión y administración de los contenidos. Son ejemplos de navegación múltiple: *YouTube*, *Facebook* o *PicsArts*.

En cuanto al nivel de interactividad, se observa que la mayoría de las aplicaciones analizadas se encuentran entre un segundo y tercer nivel de interactividad, con un 33% y 48%, mientras que un 20% de las *apps* permiten un cuarto nivel de interactividad, en las que se observa un alto nivel en las opciones de participación por parte de los usuarios. Ejemplos de aplicaciones con un nivel cuarto de interactividad son: *Evernote*, *Slack*, *Moments*, o *VivaVideo*.

- **Accesibilidad y usabilidad**

En la aplicación de los indicadores definidos para el análisis del nivel de accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones móviles se ha podido observar que para llevar a cabo una investigación de calidad respecto estos elementos es necesario hacer un análisis más profundo del planteado inicialmente. Por las características de la investigación, no se han logrado resultados de impacto para ambas categorías. Por un lado, por el incorrecto dimensionamiento del análisis y, por otro, por la falta de recursos en el marco de la investigación.

Respecto a los atributos de usabilidad –efectividad, eficiencia, satisfacción, facilidad de aprendizaje, memorabilidad, errores, contenido, seguridad, portabilidad y contexto– en todas las aplicaciones no se han detectado grandes deficiencias, pero es necesario recalcar que estos resultados se basan en la experiencia única de la investigadora. Tal y como se expone en el

desarrollo del modelo, para poder extraer resultados fiables sobre la usabilidad de una web o aplicación se requiere el análisis de la experiencia de, al menos, cinco usuarios.

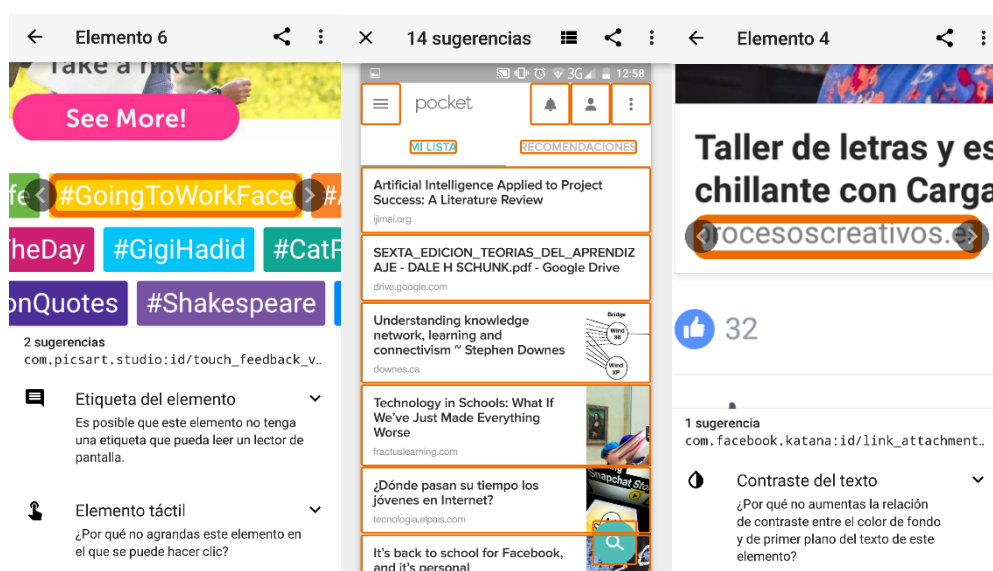
En cuanto al nivel de accesibilidad de las *apps* analizadas, en la aplicación del análisis a través de las funciones de accesibilidad que presentan los sistemas operativos se ha podido observar que éstas dependen de las opciones del dispositivo. Sin embargo, para poder hacer una valoración detallada sobre el nivel de accesibilidad, como se ha realizado en cada uno de los indicadores de la investigación, se requeriría un análisis más profundo y especializado. En el proceso de análisis, pues, se ha reorientado el enfoque de análisis de este indicador, basándolo en los resultados aportados de la aplicación del *Accessibility Checker* que incorpora Android, con el objetivo de detectar los principales problemas de accesibilidad que presentan las aplicaciones móviles. Las tres sugerencias para la mejora de la accesibilidad son, principalmente:

Tabla 118. Sugerencias para la mejora de la accesibilidad en las *apps*

| Sugerencia | Descripción |
|-----------------------------|---|
| Etiqueta de elemento | Es posible que este elemento no tenga una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla |
| Elemento táctil | ¿Por qué no agrandas este elemento en el que se puede hacer clic? |
| Contraste de texto | ¿Por qué no aumentas la relación de contraste entre el color del fondo y de primer plano de texto de este elemento? |

Fuente: Elaboración propia

Figura 53. Sugerencias para la mejora de la accesibilidad. Ejemplos



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la adaptación de las aplicaciones que cuentan con web al espacio móvil, solo el 11% presentan una adaptación adecuada, es decir, cuentan con un diseño *Responsive* que facilita la navegación a través de los dispositivos móviles.

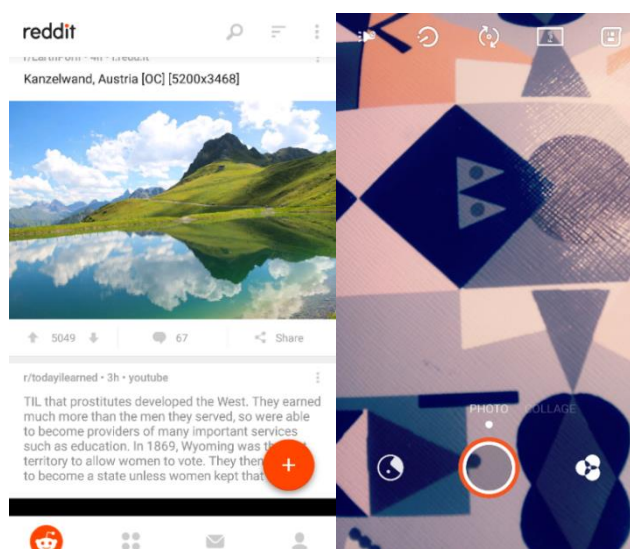
- **Estética y Diseño**

El diseño y la estética es uno de los elementos más destacables en las *apps*, como se ha indicado anteriormente. En el 94% de los casos, las aplicaciones utilizan colores sencillos y sutiles. En las categorías C1 “Bibliotecas, demos y referencias” y C6 “Libros y obras de consulta”, el porcentaje es algo inferior que en el resto, con el 75% y 60%, respectivamente, de *apps* que cumplen con esta norma del diseño *app*.

En cuanto al diseño *skeuomorphism*, se da en el 12% de las aplicaciones analizadas, que se concentran en las categorías C4 “Educación” y C8 “Noticias, revistas y periódicos”, con aplicaciones que imitan el diseño de los objetos físicos que representan como, por ejemplo *Yousician*, que basa su diseño en instrumentos musicales como la guitarra. En cuanto a las *apps* de la C8, destacan *El País Semanal* o *Zinio*, que representan bibliotecas de revistas tipo quiosco.

La mayoría de las aplicaciones móviles analizadas cuentan con una estética *flat design* (92%), con un diseño plano y limpio, con fuentes fluidas, escalables y legibles. Además, el 92% de las aplicaciones incorporan opciones de interacción micro, a través de las cuales los usuarios interactúan con la aplicación de manera muy directa, a partir de elementos sutiles como, por ejemplo los que se pueden observar en la Figura 54:

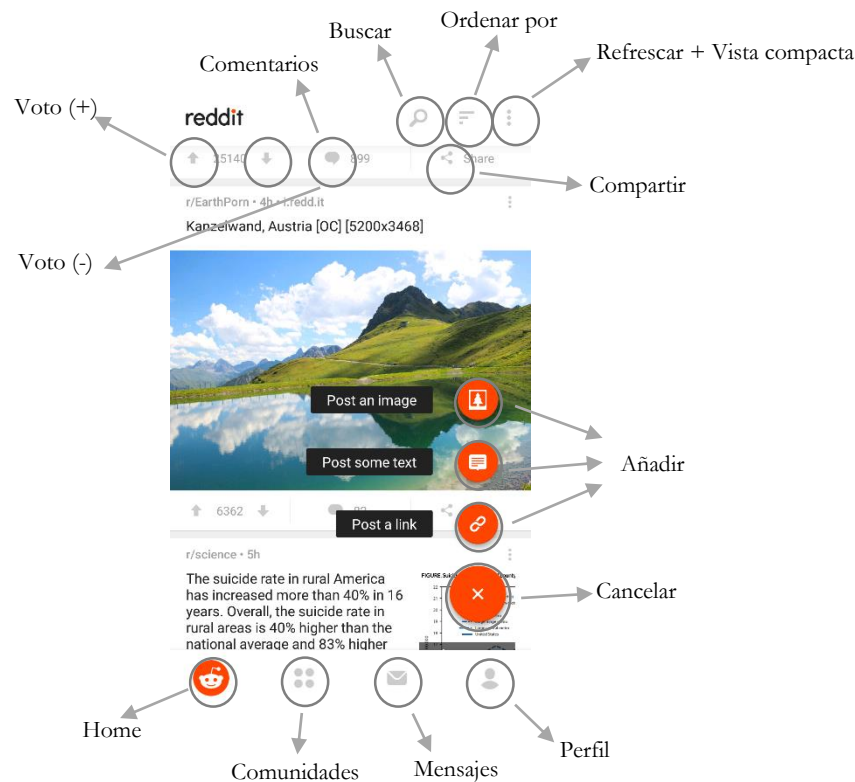
Figura 54. Ejemplos de flat design en Reddit y Retrica



Fuente: Reddit y Retrica (2016)

Tal y como se puede ver en la Figura 55, en el caso de *Reddit*, el usuario puede “Añadir” contenido (imágenes, texto o enlace), así como acceder a las siguientes opciones de interacción con la *app*:

Figura 55. Ejemplo de flat desing y opciones en *Reddit*



Fuente: Elaboración propia

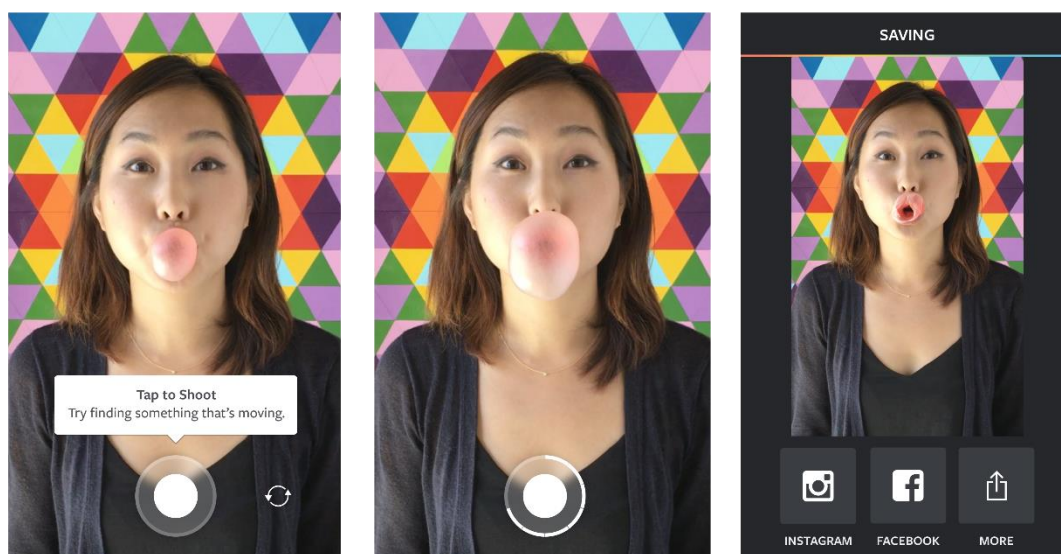
Respecto a los fondos, como se ha indicado anteriormente, en prácticamente todas las *apps* analizadas, el 94%, ocupan toda la pantalla, ya sean fondos blancos, con color o de imagen. Destacar que en el caso de las aplicaciones móviles de Realidad Virtual, *Cardboard* y *Sites in VR*, así como aplicaciones de simulación, como *Skymap* o *Yousician*, los fondos también ocupan toda la pantalla, lo cual facilita el uso de la misma y las zonas de interacción. En cuanto a las *apps* de fotografía, también se suele utilizar toda la pantalla, tal y como se puede ver en la Figura 55, y lo mismo ocurre en aplicaciones como *MSQRD*, *Boomerang*. Y el mismo uso del fondo se hace en aplicaciones de vídeo y grabaciones en directo, como *Snapchat* o *Periscope*.

3. Resultados D3. Lenguaje (I12, I13, I14 e I15)

Las *apps* móviles integran diferentes tipos de lenguaje, tal y como se puede observar en la Tabla 119, en la que se recogen los resultados correspondientes a los indicadores I12-I15. Según los datos expuestos, los lenguajes predominantes son el visual-icónico y el escrito, ya que el 100% y el 99% de las aplicaciones, respectivamente, los utilizan, seguidos del lenguaje acústico (62%) y el audiovisual (52%).

En cuanto al lenguaje kinésico, se puede encontrar en el 56% de las aplicaciones analizadas. Los elementos principales que se han identificado son las fotografías y los vídeos, así como las vídeo llamadas y las emisiones de vídeo en directo. Podría ser una manifestación kinésica también el uso de emoticonos, sin embargo, se descarta, ya que no se ha podido analizar en profundidad este aspecto en el contexto comunicativo. Tienen potencial kinésico también los GIF y los “Boomerangs”, dos formatos visuales de imagen en movimiento utilizados también en el entorno móvil a través de aplicaciones de fotografía o de comunicación y redes sociales.

Figura 56. Boomerangs



Fuente: *Boomerang App* (2016)

En relación al lenguaje proxémico, se observa que tiene mayor presencia el íntimo (73%), por delante del casual-personal y el social-consultivo (58% y 56%). Además, de las aplicaciones analizadas, en el 51% de los casos la comunicación se puede dar en el “Espacio público” virtual. Se observa que este tipo de lenguaje depende de las opciones presentes en las *apps* como la creación de grupos/ comunidades, compartir la personalización o el tipo de cuenta.

Tabla 119. Resultados de la D3. Lenguaje

| D3. LENGUAJE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I12. Tipología del lenguaje | I12a. Oral | 5 | 63% | 2 | 33% | 10 | 67% | 6 | 60% | 7 | 58% | 5 | 50% | 6 | 55% | 2 | 14% | 2 | 14% | 45 | 45% |
| | I12b Escrito | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | I12c. Kinésico: ¿De qué manera se utiliza el lenguaje kinésico? | 0 | 0% | 0 | 0% | 15 | 100% | 3 | 30% | 12 | 100% | 0 | 0% | 1 | 9% | 7 | 50% | 8 | 57% | 46 | 46% |
| | I12d. Proxémico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Íntimo | 8 | 100% | 6 | 100% | 10 | 67% | 8 | 80% | 10 | 83% | 10 | 100% | 11 | 100% | 1 | 7% | 9 | 64% | 73 | 73% |
| | Casual-personal | 4 | 50% | 0 | 0% | 14 | 93% | 2 | 20% | 10 | 83% | 6 | 60% | 11 | 100% | 1 | 7% | 10 | 71% | 58 | 58% |
| | Social-consultivo | 3 | 38% | 0 | 0% | 14 | 93% | 2 | 20% | 10 | 83% | 5 | 50% | 11 | 100% | 2 | 14% | 9 | 64% | 56 | 56% |
| | Espacio público | 4 | 50% | 0 | 0% | 9 | 60% | 2 | 20% | 9 | 75% | 1 | 10% | 8 | 73% | 13 | 93% | 5 | 36% | 51 | 51% |
| | I12e Visual/ icónico | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | I12f. Acústico | 1 | 13% | 2 | 33% | 11 | 73% | 8 | 80% | 7 | 58% | 5 | 50% | 11 | 100% | 9 | 64% | 8 | 57% | 62 | 62% |
| I12g. Audiovisual | 1 | 13% | 1 | 17% | 14 | 93% | 5 | 50% | 9 | 75% | 0 | 0% | 5 | 45% | 8 | 57% | 9 | 64% | 52 | 52% | |
| I13. Funciones del lenguaje | Referencial, representativa o informativa | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |

| D3. LENGUAJE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Preguntas: ¿Qué funciones del lenguaje integran las apps? ¿En qué elementos se ven reflejados estas funciones? | Emotiva o expresiva | 4 | 50% | 5 | 83% | 15 | 100% | 6 | 60% | 12 | 100% | 3 | 30% | 11 | 100% | 14 | 100% | 12 | 86% | 82 | 82% |
| | Apelativa o conativa | 5 | 63% | 2 | 33% | 5 | 33% | 5 | 50% | 3 | 25% | 3 | 30% | 11 | 100% | 13 | 93% | 3 | 21% | 50 | 50% |
| | Metalingüística | 3 | 38% | 0 | 0% | 1 | 7% | 5 | 50% | 1 | 8% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 12 | 12% |
| I14. Idioma de la app | Disponibilidad de idiomas | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Pueden convivir diferentes idiomas en la misma app | 5 | 63% | 1 | 17% | 14 | 93% | 8 | 80% | 9 | 75% | 9 | 90% | 11 | 100% | 13 | 93% | 14 | 100% | 84 | 84% |

Fuente: Elaboración propia

Para conocer de qué manera se utilizan los lenguajes oral, escrito, visual-icónico y audiovisual se ha trabajado en una categorización a partir de la observación no guiada. A continuación, se detallan las opciones resultantes del análisis cuantitativo de contenido para cada uno de los lenguajes indicados:

- **Lenguaje oral**

El lenguaje oral en las *apps* analizadas se manifiesta de formas diferentes. La más común es a través de la opción “Podcast”, con un 17%, seguida de la “Llamada de voz” (8%) y la “Video llamada (7%)”. Estas dos últimas están orientadas al uso comunicativo de las *apps*. En el caso de los “Podcast”, como se puede observar en la Tabla 120, se concentra en la categoría C8 “Noticias, revistas y periódicos” en las que se incluyen aplicaciones de radio como son COPE, Cadena Ser y Radio Nacional España, entre otras. En cuanto a la “Llamada de voz” y la “Video llamada” se concentran en la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales”.

Tabla 120. Formas del lenguaje oral en las *apps*

| Lenguaje oral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 13% | 6 | 17% | 15 | 47% | 10 | 30% | 12 | 33% | 10 | 25% | 11 | 28% | 14 | 35% | 14 | 35% | 100 | |
| Explicaciones | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Búsqueda voz | 4 | 50% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 5% |
| Grabación voz | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Llamada de voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Transmisión | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Reconocimiento de voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 30% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Audiolibros | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 50% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 5% |
| Voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 55% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Podcast | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 71% | 7 | 50% | 17 | 17% |
| Videollamada | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Mensaje de voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| Comunicación con la <i>app</i> – Simulación | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 30% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 5% |

Fuente: Elaboración propia

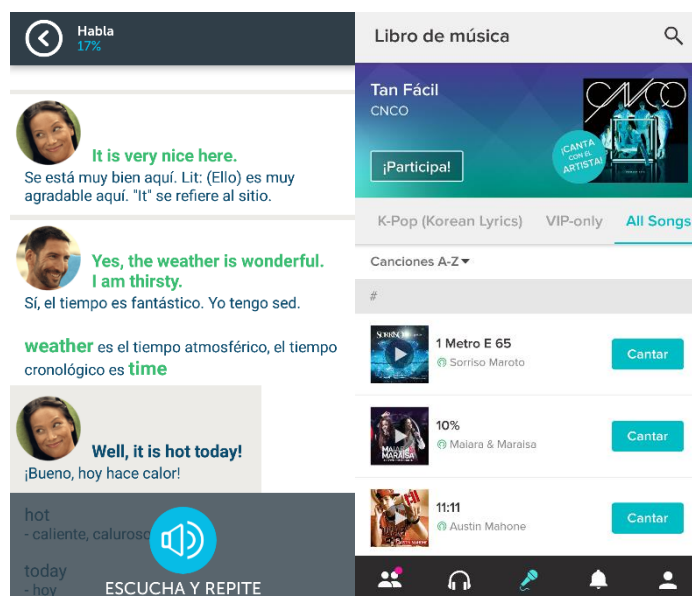
Existen algunas opciones muy similares, pero que se contemplan de manera diferenciada por los diversos usos que se dan en las diferentes aplicaciones. En esta situación se encuentran las opciones “Grabación de voz” (1%), “Voz” (5%) y “Mensaje de voz” (6%). La primera hace referencia a una función muy concreta de la *app* *Narrator’s voice* y que permite hacer una grabación de voz aplicando filtros a la misma. En cuanto a la opción “Voz”, se integra en las aplicaciones de la categoría C7 “Música y audio”, y se utiliza de manera diferenciada a los

contenidos acústicos (música, principalmente). En cuanto al “Mensaje de voz” se integra en las *apps* de la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales” y que utiliza el lenguaje oral como forma de comunicación junto a otros lenguajes. Esta categoría centra también la opción “Llamada de voz”, que representa el 8% de las *apps* que integran esta opción como uso del lenguaje oral.

Destacar el uso del lenguaje oral en las “Explicaciones”⁸⁷ (2%) y las “Búsquedas por voz” (5%), cuyos usos son muy interesantes como modos de accesibilidad en la comunicación del usuario con la aplicación. Otra opción interesante, en la misma línea, es “Audiolibros”, que se concentra en la categoría C6 “Libros y obras de consulta”.

Por último, se incluyen como forma de comunicación oral aquellas opciones que permiten la “Comunicación con las *apps*”. En este caso, se trata de aplicaciones que permiten un intercambio oral usuario-máquina. Una de las aplicaciones más destacables es *AVA English*, que permite simular conversaciones en la práctica del idioma, así como *Sing!*, que permite poner en práctica el canto de manera similar a un karaoke móvil.

Figura 57. Formas de comunicación oral con las *apps*. *ABA English* y *Sing!*



Fuente: *ABA English* y *Sing!* (2016)

⁸⁷ En la categoría “Explicaciones”, se incluyen aquellos mensajes orales que algunas aplicaciones integran como ayuda a los usuarios.

- **Lenguaje escrito**

Como se ha comentado anteriormente, el lenguaje escrito es uno de los más utilizados en las *apps* analizadas. Sin embargo, se ha necesitado aplicar un análisis más profundo para conocer cómo se utiliza el lenguaje escrito en cada una de las *apps*. En el análisis se ha detectado una gran diversidad de formas de uso del lenguaje escrito, tal y como se recoge en la Tabla 121. La forma más común es a través de las “Opciones” de las *apps* (98%), que guían al usuario en su navegación y el acceso a las múltiples funciones, así como las opciones de “Menú”, que en el 49% de las *apps* es contenido textual (lenguaje escrito) acompañado del lenguaje icónico.

Destaca en el análisis que el 77% de las aplicaciones analizadas contienen “Contenido textual”, tanto para el consumo como en las opciones para la creación. El contenido textual hace referencia tanto al contenido escrito por los propios usuarios o los contenidos que proporciona la propia *app*, así como archivos, documentos, libros, presentaciones, etc. En cuanto a este tipo de contenido, el 14% corresponde a “Mensajes”; el 9% a “Chat”; el 7% a “Documento”, el 4% a “Comentarios” y el resto, de forma general, se trata de contenido textual de consumo o de contenido elaborado por los usuarios. Por otro lado, destacan también opciones como las “Búsquedas por texto” (48%), así como las “Transcripciones” (2%), que facilitan el contenido audiovisual también en formato escrito.

En cuanto a los “Nombres” de los usuarios también suelen indicarse en lenguaje escrito, como “Nombre de amigos” (3%); “Nombre de contactos” (3%); Nombre de seguidores (1%) y “Nombre de seguidos” (1%).

También se incluyen en esta categoría los “Hashtag”, que se dan en el 3% de las aplicaciones analizadas, como formas de organizar la información en las *apps*. Como se ha indicado anteriormente, son tres las *apps* que utilizan de manera específica esta forma de comunicación escrita: *Twitter*, *Musical.ly* y *PicsArts*. Sin embargo, hay que añadir que este tipo de lenguaje escrito puede encontrarse también en otras aplicaciones, especialmente en las correspondientes a la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales”, como *Instagram* o *Pinterest*, aunque no se incluye aquí este aspecto porque requeriría haber aplicado el análisis a las comunicaciones y contenidos creados por los usuarios, un enfoque diferente al que se plantea en esta investigación.

Tabla 121. Formas de lenguaje escrito en las apps

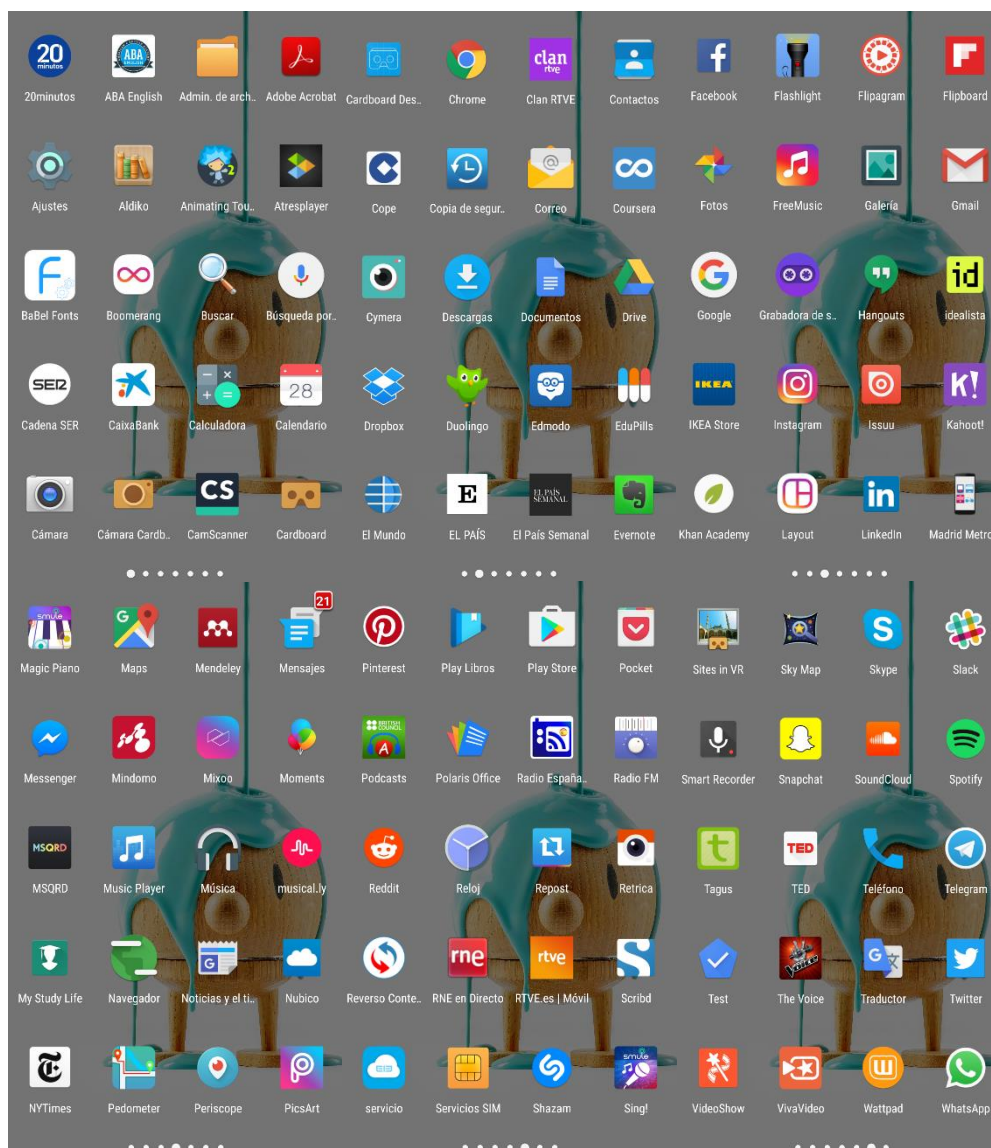
| Lenguaje escrito | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Opciones | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| Búsqueda texto | 4 | 50% | 2 | 33% | 14 | 93% | 1 | 10% | 7 | 58% | 10 | 100% | 10 | 91% | 0 | 0% | 0 | 0% | 48 | 48% |
| Menú | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 49 | 49% |
| Contenido textual | 4 | 50% | 4 | 67% | 7 | 47% | 8 | 80% | 4 | 33% | 14 | 140% | 8 | 73% | 14 | 100% | 14 | 100% | 77 | 77% |
| Mensaje | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% |
| Chat | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |
| Transcripciones | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 2 | 2% |
| Documento | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Comentarios | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Nombre amigos | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Nombre contactos | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Reconocimiento texto a mano alzada | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Nombre seguidores | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Mensajes | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Títulos | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Nombre seguidos | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Hashtag | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |

Fuente: Elaboración propia

- **Lenguaje visual-icónico**

Como se puede observar en la Tabla 119, el lenguaje visual-icónico es el más utilizado, ya que el 100% de las *apps* analizadas lo utilizan. Desde el mismo punto de acceso a las aplicaciones móviles ya se aprecia el peso icónico, a través del logotipo de la aplicación, tal y como se muestra en la siguiente figura, que integra las diferentes páginas para acceder a las *apps* desde un dispositivo móvil:

Figura 58. Pantalla de acceso a *apps* desde Smartphone



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 122, se recogen las diferentes maneras en las que las *apps* utilizan el lenguaje visual-icónico, extraídas de la observación no guiada:

Tabla 122. Formas de lenguaje visual-icónico en las apps

| Lenguaje visual-icónico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Opciones iconos | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| Contenido visual | 6 | 75% | 5 | 83% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 94 | 94% |
| Cámara | 3 | 38% | 1 | 17% | 14 | 93% | 2 | 20% | 9 | 75% | 1 | 10% | 1 | 9% | 3 | 21% | 7 | 50% | 41 | 41% |
| Emoticonos | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 5 | 42% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 17 | 17% |
| Galería imágenes | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 67% | 1 | 10% | 9 | 75% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 20 | 20% |
| GIF | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 4 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 13 | 13% |
| Stickers | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Fotos contactos | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| Fotos grupos | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 27% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Fotos amigos | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, el 100% de las aplicaciones utilizan algún tipo de icono de navegación, es decir, las “Opciones icono”. Estas opciones sirven para que el usuario pueda navegar y acceder a las diferentes funcionalidades de las *apps* de manera más directa. Como se ha comentado anteriormente, estos iconos pueden ser elementos de interactividad del usuario con la *app*, ya que permiten interactuar con el contenido, así como realizar acciones en la aplicación. En la Figura 59, se muestran algunos de estos iconos:

Figura 59. Ejemplos de iconos en las apps Android



Fuente: Velásquez (2016)

En referencia al lenguaje a través de iconos destacan tanto los emoticonos (9%), así como los *stickers* (7%), elementos que permiten manifestar ideas y emociones a través del lenguaje visual. Estos elementos se analizan con mayor profundidad en los indicadores relacionados con la emoción y la manifestación cultural.

Además de los iconos, existen otras maneras en las que se observa el lenguaje visual-icónico en las *apps*. El 94% de las aplicaciones analizadas cuenta con algún tipo de “Contenido visual”, ya sea tanto contenido informativo como de consumo o creación por parte de los usuarios. Se observa que el 41% integra la opción “Cámara” y el 20% “Galería de imágenes”, con el que el contenido visual cuenta con mucho peso en las aplicaciones analizadas, especialmente en las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales” y C5 “Fotografía y vídeo”.

Destacan también como elementos visuales las fotografías o avatares de los usuarios, ya sean “Contactos” (7%), “Grupos” (4%) o “Amigos” (2%).

- **Lenguaje acústico**

El lenguaje acústico se integra en las *apps* en un 62% de los casos, especialmente en las categorías C7 “Música y audio”, C4 “Educación” y C3 “Comunicación, social y redes sociales”. Este tipo de lenguaje se puede manifestar de diversas maneras en las aplicaciones móviles, aunque en la Tabla 123 solo se muestran las dos con mayor peso, ya que la mayoría se encuentran por debajo del 2% de las aplicaciones analizadas:

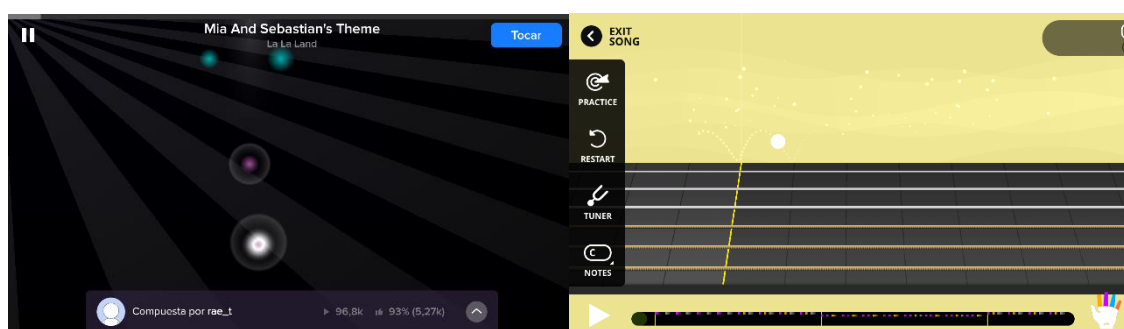
Tabla 123. Formas de lenguaje acústico en las *apps*

| | | Lenguaje acústico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-------------------|---|-----|----|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|------|---|----|---|----|----|-------|--|
| | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Contenido acústico | 0 | 0% | 1 | 17% | 11 | 73% | 7 | 70% | 0 | 0% | 3 | 30% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 22 | 22% | |
| Música | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 6 | 50% | 0 | 0% | 11 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 18 | 18% | |

Fuente: Elaboración propia

El 22% de las aplicaciones cuentan con algún tipo de contenido acústico, y el 17% contenido musical. Aunque no se refleja en la tabla, destacar que el contenido acústico también está muy relacionado con las notificaciones de las *apps*, así como el tono (sonidos) del dispositivo. En esta categoría destacan *apps* como *Narrator's Voice* y *SoundCloud*, que permiten la edición de audios (*podcast*) por parte de los usuarios. Otro tipo de uso del lenguaje acústico hacen las *apps* *Yousician*, *Sing!*, *Magic Piano* o *The Voice*, que permiten la práctica musical.

Figura 60. Uso del lenguaje musical en *Magic Piano* y *Yousician*



Fuente: *Magic Piano* y *Yousician* (2016)

En cuanto a las aplicaciones que utilizan el lenguaje acústico musical, también cuentan con usos diversos. La mayoría permiten la búsqueda y reproducción de música, así como la creación de listas incluyendo, además, elementos sociales que permiten realizar estas acciones en relación con otros usuarios.

- **Lenguaje audiovisual**

El 52% de las aplicaciones permiten el uso del lenguaje audiovisual, tal y como se recoge en la Tabla 119. De la misma manera que en el resto de tipos de lenguaje analizados, se observa que existen diferentes maneras del uso del lenguaje audiovisual, principalmente tres: “Contenido audiovisual”, en un 12% de los casos; “Vídeos”, en un 20% y “Multimedia”, en un 4%. Cabe destacar que, aunque existen otras tipologías, no se incluyen porque son inferiores al 2%, a excepción del contenido “Realidad virtual” (2%).

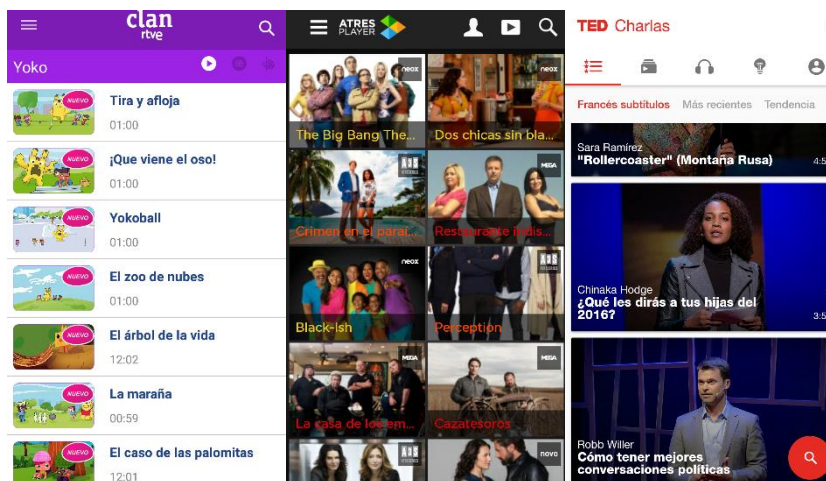
Tabla 124. Formas de lenguaje audiovisual en las apps

| Lenguaje audiovisual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Contenido audiovisual | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 27% | 0 | 0% | 6 | 50% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 12 | 12% |
| Vídeos | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 27% | 2 | 20% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 65% | 5 | 36% | 20 | 20% |
| Multimedia | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Realidad virtual | 1 | 12% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |

Fuente: Elaboración propia

La principal diferencia entre “Contenido audiovisual” y “Vídeos” es la forma de categorización en las apps. En el caso de los “Vídeos” es la app la que categoriza este tipo de contenido como tal. En el caso del “Contenido audiovisual” se basa en las creaciones por parte de los usuarios. Son ejemplo de “Vídeos” los contenidos que ofrecen las apps de las categorías C8 “Noticias, revistas y periódicos” o C9 “Apps mejor valoradas”. También se encuentra como categoría de lenguaje audiovisual “Video” en la C4 “Educación” o C3 “Comunicación, social y redes sociales”. Ejemplos de “Video” son las apps *Clan TV*, *Atresplayer* o *TED*:

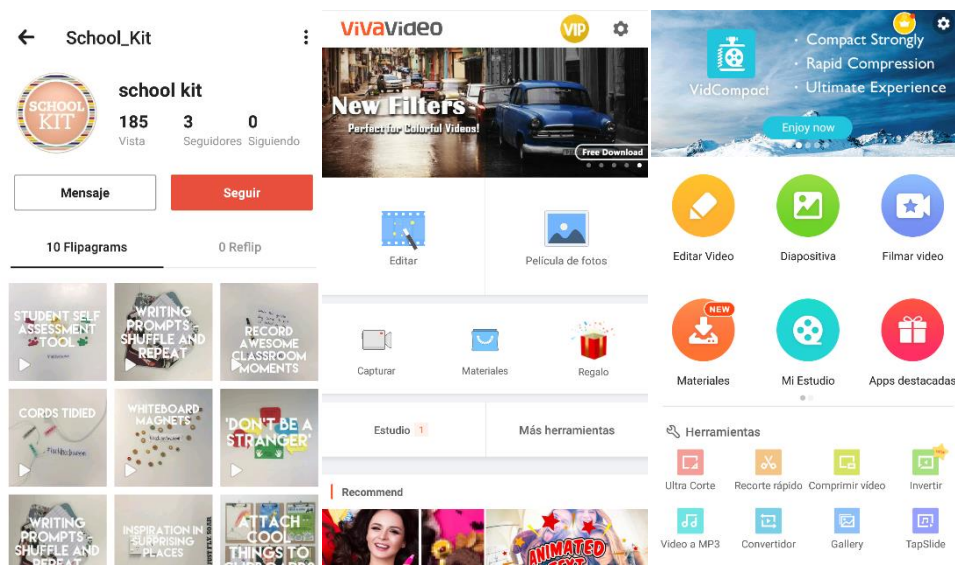
Figura 61. Ejemplos de lenguaje audiovisual en las apps en *Clan TV*, *Atresplayer* y *TED*



Fuente: *Clan RTVE*, *Atresplayer* y *TED* (2016)

En cuanto a las opciones de “Contenido audiovisual”, que se concentran en las categorías C5 “Fotografía y vídeo” y C3 “Comunicación, social y redes sociales”, se utiliza en el 12% de las aplicaciones analizadas. Son ejemplo de este tipo de contenido: *Flipgram*, *VivaVideo* o *VideoShow*.

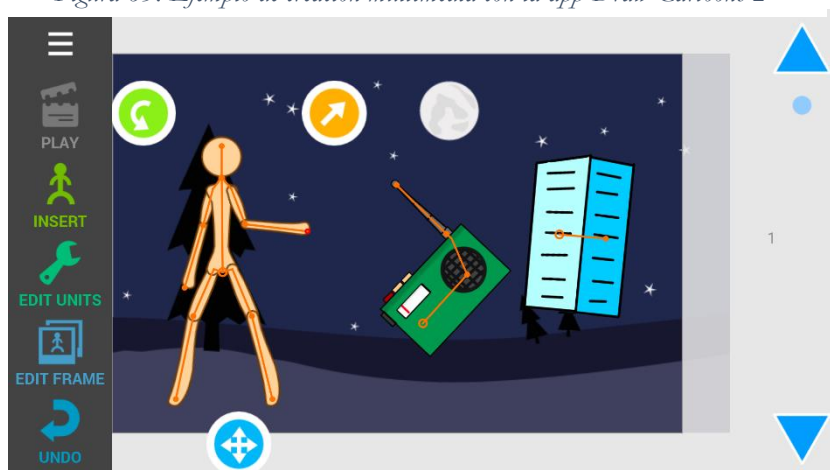
Figura 62. Ejemplos de "Contenido audiovisual" en las apps *Flipgram*, *VivaVideo* y *VideoShow*



Fuente: *Flipgram*, *VivaVideo* y *VideoShow* (2016)

Se incluyen también en esta categoría los contenidos “Multimedia” (4%) y los relacionados con la “Realidad Virtual” (2%). Destaca la app *Draw Cartoon 2*, que permite la creación y edición de animaciones multimedia a través de la app:

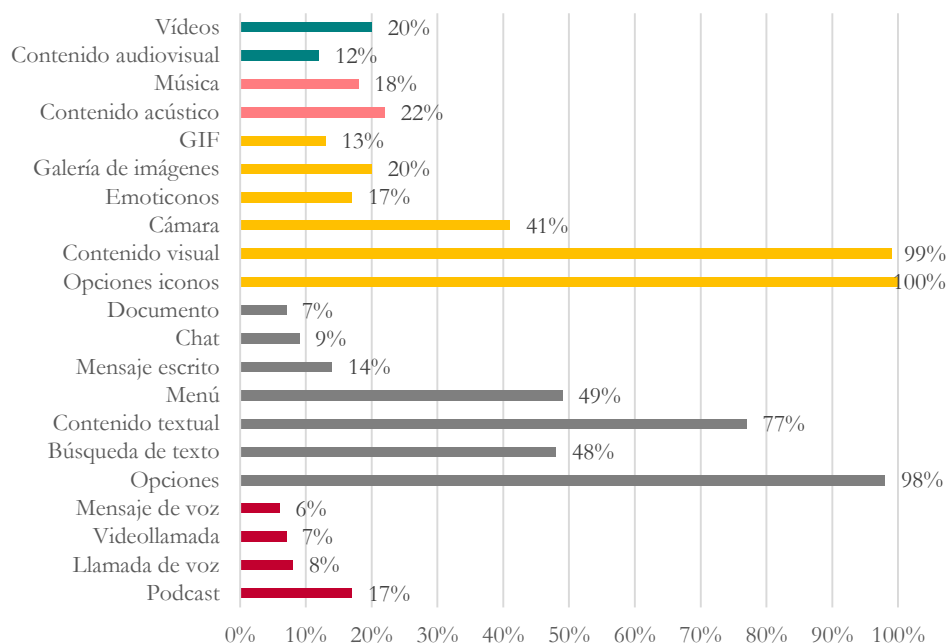
Figura 63. Ejemplo de creación multimedia con la app *Draw Cartoons 2*



Fuente: *Draw Cartoon 2* (2016)

En resumen, se observa una gran presencia de todos los lenguajes en las *apps* analizadas. En el Gráfico 10 se recogen las opciones más comunes referidas al lenguaje escrito, oral, visual-icónico, acústico y audiovisual, como resultado del proceso de observación no guiada realizado en el análisis de contenido de las *apps*:

Gráfico 10. Lenguajes escrito, oral, visual-icónico, acústico y audiovisual en las *apps*



Fuente: Elaboración propia

- **Funciones del lenguaje**

El lenguaje en las *apps* cuenta con múltiples funciones. Por un lado, en el 95% de las aplicaciones el lenguaje tiene una función referencial, representativa o informativa, a través de elementos que facilitan la navegación a los usuarios y el acceso a las diferentes funcionalidades de las *apps*. Por otro, en el 92% de las *apps* el lenguaje cuenta con una función emotiva o expresiva, a partir de la construcción narrativa o las participaciones de los usuarios. Menor es la función apelativa o conativa, que se da en el 50% de las *apps* analizadas. Esta función puede darse en las participaciones de los usuarios pero, especialmente, a través de la publicidad que se integra en las *apps*. Se observa que el contenido publicitario puede darse de manera integrada en el contenido o de manera diferenciada. Por último, el 12% de las *apps* utilizan el lenguaje con una función metalingüística, especialmente las aplicaciones de la categoría C4 “Educación” y C1 “Bibliotecas, demos y referencias”, especialmente en las aplicaciones para el aprendizaje de idiomas, así como diccionarios o traductores, como *Google Traductor*, *WordReference* o *RAE*.

- **Idioma**

En el 99% de las aplicaciones analizadas se indica el idioma y en el 84% pueden convivir diferentes idiomas, ya que en muchos casos el idioma puede ser el del dispositivo y algunas funciones no se traducen o bien el usuario puede incluir contenidos en un idioma diferente al de la aplicación. En el análisis de las aplicaciones se ha podido observar que en algunas ocasiones el idioma predominante es el inglés o el español. El 17% están disponibles únicamente en español, el 8% en inglés y el 4% solo en inglés/español.

Sin embargo, la mayoría de las aplicaciones ofrecen un paquete de idioma mucho más amplio (71%), en el que se incluyen idiomas como el francés, alemán, portugués, italiano, japonés, entre otros. En el caso de *Wikipedia*, por ejemplo, se incluyen artículos en más de 280 idiomas, dando un enfoque plural y global a los contenidos.

Destacar que en la mayoría de las aplicaciones, la información sobre los idiomas disponibles para cada *app* se indica en las *stores*, tanto en Google Play como *App Store*.

4. Resultados D4. Hipermediación *app* (I15, I16, I17 e I18)

Los resultados del análisis de la hipermediación en las *apps* se recogen en la Tabla 125, que corresponden al estudio de los indicadores I15-I18. Tal y como indican los datos, el 18% de las aplicaciones analizadas han adaptado los llamados “Viejos medios” al espacio móvil y ubicuo. El medio “más adaptado”, en cuanto a su número, es la prensa escrita (10%), con aplicaciones de las categorías C8 “Noticias, revistas y periódicos” y *apps*-medios como *El País*, *El Mundo*, *20 Minutos*, *NYTimes* o *El País Semanal* y de la C2 “Cómics” con la Revista de *Boing TV*. En estos casos, se observa que el contenido es el mismo que la versión web, es decir, que no existen contenidos específicos para el medio móvil. De hecho, se conserva la misma organización de contenidos, manteniendo los conceptos tradicionales de la prensa escrita, como la portada y las secciones Nacional, Internacional, Sociedad, etc.

Por otro lado, el 5% de las aplicaciones corresponden a la adaptación de la televisión al espacio móvil, con *apps* como *RTVE* o *Antena 3*, con *Atresplayer*. En estas categorías se observa que la aplicación funciona como un repositorio de contenidos audiovisuales, que los usuarios pueden consultar en cualquier momento y lugar. En la caso de *Clan RTVE*, que está categorizada tanto para Android como para iOS como *app* educativa, el contenido, que se presenta a modo de píldoras de contenido infantil, se complementa con juegos para niños y niñas. Es importante añadir, en relación con esta aplicación, que todos los contenidos están disponibles en español e inglés, lo que permite el consumo de los contenidos en los dos idiomas.

Figura 64. Videos y juegos en la app de Clan RTVE



Fuente: Clan RTVE (2016)

Otro de los medios adaptados al espacio móvil y ubicuo es la radio. El 4% de las aplicaciones analizadas son medios radiofónicos, como son COPE, Cadena SER, RNE o Radio FM España. Las tres primeras son radios generalistas trasladadas al espacio *app*, sin embargo, la última aplicación es un agregador de radios españolas para escuchar en directo. Tanto en COPE, como cadena SER y RNE, se puede escuchar la radio en directo como acceder a los *podcast* de contenidos grabados, organizados tanto por secciones como por los diferentes canales del medio.

Figura 65. Radio en directo y galería de podcast en RNE y Cadena SER



Fuente: RNE y Cadena SER (2016)

Destaca, sin embargo, la ausencia del cine, como medio, en las aplicaciones analizadas.

Tabla 125. Resultados de la D4. Hipermediación app

| D4. HIPERMEDIACIÓN APP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|----|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I15. Viejos medios adaptados al espacio móvil | | Viejos medios adaptados al espacio móvil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Qué tipología de medios se integran en las apps? | Prensa escrita (periódicos y revistas) | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 64% | 0 | 0% | 10 | 10% |
| | Radio | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 3 | 21% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| | Cine | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Televisión | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 1 | 7% | 0 | 0% | 5 | 5% |
| I16. Nuevos medios | Comunicación: blog, social media marketing, microblogging, redes sociales, sistema de agregación, eventos, redes sociales basadas en la localización y mensajería instantánea. | 1 | 13% | 1 | 17% | 14 | 93% | 1 | 10% | 5 | 42% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 10 | 71% | 34 | 34% |
| Pregunta: ¿Qué tipología de medios se integran en las apps? | Colaboración: marcadores sociales, noticias, sitios de opinión, sitios de comercio social. | 2 | 25% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 3 | 27% | 2 | 14% | 6 | 43% | 23 | 23% |
| | Multimedia: compartir fotos, | 3 | 38% | 2 | 33% | 12 | 80% | 2 | 20% | 12 | 100% | 0 | 0% | 11 | 100% | 5 | 36% | 6 | 43% | 53 | 53% |

| D4. HIPERMEDIACIÓN APP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|-------|-----|----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| | compartir vídeos, compartir arte, emisiones en directo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entretenimiento: mundos virtuales, juegos en línea, compartir música, juegos compartidos, juegos de georreferencia. | 2 | 25% | 4 | 67% | 1 | 7% | 8 | 80% | 0 | 0% | 2 | 20% | 10 | 91% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 27 |
| I17. Relación entre medios | Relación entre medios | 4 | 50% | 0 | 0% | 15 | 100% | 8 | 80% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 87 | 87% | |
| I18. Géneros móviles | I18a. Síncronos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Qué géneros se integran en las apps? | Chat | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 29% | 14 | 14% | |
| | Videoconferencia | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 7% | |
| | Mensajería instantánea | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% | |
| | Juegos de rol | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 18% | 0 | 0% | 1 | 7% | 4 | 4% | |
| | Llamada de voz | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% | |
| | | I18a. Asíncronos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Correo | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 20% | 0 | 0% | 1 | 7% | 5 | 36% | 9 | 9% | |

| D4. HIPERMEDIACIÓN APP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Foro ⁸⁸ | 2 | 25% | 0 | 0% | 6 | 40% | 1 | 10% | 1 | 8% | 2 | 20% | 0 | 0% | 4 | 29% | 11 | 79% | 28 | 28% |
| | Web | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 80% | 4 | 33% | 10 | 100% | 0 | 0% | 4 | 29% | 5 | 36% | 31 | 31% |
| | Blog | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| | Wiki | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 21% | 3 | 3% |
| | Redes sociales | 1 | 13% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 6 | 50% | 0 | 0% | 3 | 27% | 3 | 21% | 2 | 14% | 23 | 23% |

Fuente: Elaboración propia

⁸⁸ Se incluyen en la tipología de género “Foro” aquellas opciones que permiten añadir comentarios de manera abierta, es decir, a los que pueden acceder todos los usuarios y contestar a los mismos.

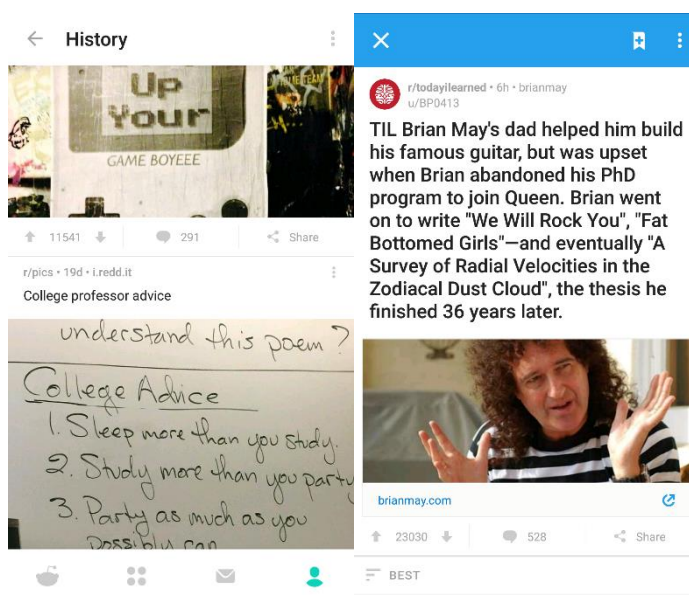
- **Nuevos medios**

En cuanto a los “Nuevos medios”, antes de nada, destacar que muchas de las aplicaciones analizadas pertenecen a más de una de las tipologías establecidas, ya que sus funciones son híbridas y no es posible acotarlas únicamente a una.

El 34% cuenta con características de la tipología “Comunicación blog, social media marketing, *microblogging*, redes sociales, sistema de agregación, eventos, redes sociales basadas en la localización y mensajería instantánea”. La mayoría de las *apps* de esta tipología se concentran en la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales” y C9 “*Apps* mejor valoradas”. Muchas de estas aplicaciones pueden ser catalogadas como “Medios sociales” o “Redes Sociales”, como *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn*, *Pinterest*, *Edmodo* o *Slack*.

En cuanto a la tipología “Colaboración, marcadores sociales, noticias, sistemas de opinión, sitios de comercio social”, el 23% de las *apps* analizadas cuentan con esta característica, especialmente las de la C3 “Comunicación, social y redes sociales” y C7 “Música y audio”. De esta tipología, destaca la *app* *Reddit*, que es un marcador social y agregador de noticias:

Figura 66. Ejemplo de *app* “Marcador social”: *Reddit*

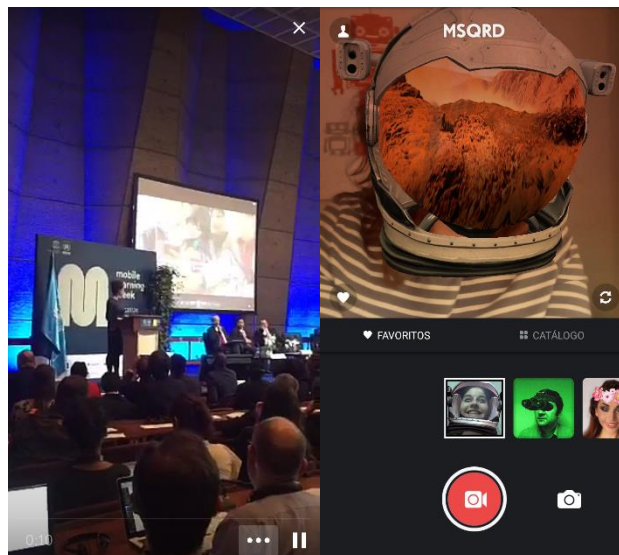


Fuente: *Reddit* (2016)

Por otro lado, el 53% de las aplicaciones analizadas corresponden a la tipología “Multimedia: compartir fotos, compartir vídeos, compartir arte, emisiones en directo”. Destacan en esta tipología las *apps* de las categorías C5 “Fotografía y vídeo” y C7 “Música y audio”. De hecho, excepto en la C6 “Libros y obras de consulta” en todas las categorías se encuentra alguna aplicación “Multimedia”. Son un ejemplo de este tipo de “Nuevo medio” las emisiones en

directo de *Periscope*, así como las aplicaciones de edición de fotografía y vídeo, como, por ejemplo, *MSQRD*, que permite la aplicación de filtros animados, tanto a imágenes como vídeos:

Figura 67. Ejemplo de apps "Multimedia": *Periscope* y *MSQRD*



Fuente: *Periscope* y *MSQRD* (2016)

En cuanto a la tipología “Entretenimiento, mundos virtuales, juegos en línea, compartir música, juegos compartidos y juegos de georreferencia”, el 27% de las *apps* analizadas cuentan con estas características y se concentran en las categorías C7 “Música y audio” y C4 “Educación”. Es importante destacar que el número podría ser mucho más elevado, pero en la fase de selección de la muestra se han descartado las aplicaciones de la categoría “juegos” por sus características particulares. En el caso de las aplicaciones de la categoría C4, en el análisis se ha observado que muchas de ellas integran elementos de gamificación y mecánica del juego, a través de puntuaciones, retos y medallas. También se incluyen en esta tipología las aplicaciones de Realidad Virtual, ya que recrean mundos virtuales a través de la experiencia de los usuarios, como son *Sites in VR* o *Cardboard*, que permite realizar visitas virtuales guiadas, exposiciones, presentaciones de fotos, vídeos, etc.

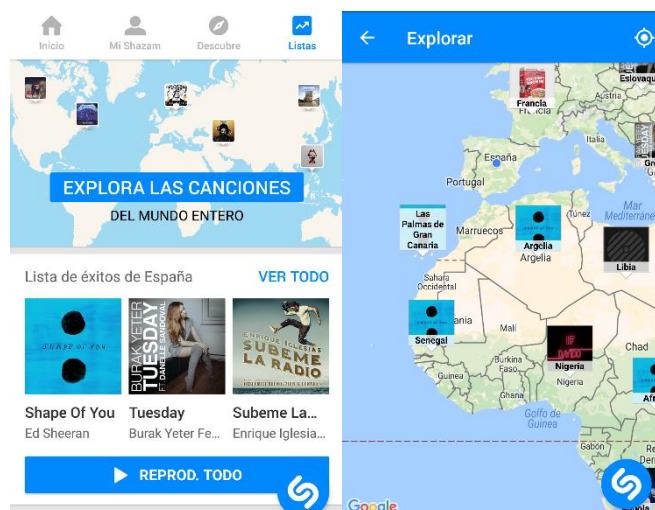
Figura 68. Visita virtual guiada con Cardboard (Realidad Virtual)



Fuente: Cardboard (2016)

En la categoría C7 “Música y vídeo”, destaca la *app* *Shazam* que, a través de su opción “Listas”, permite a los usuarios descubrir canciones a partir de las propuestas de otros usuarios por países.

Figura 69. App Shazam



Fuente: Shazam (2016)

En el análisis de contenido de las *apps*, se ha observado un alto nivel de integración entre los diferentes medios y lenguajes (en el 87% de las aplicaciones), tanto en la adaptación de los “Viejos medios” como en los “Nuevos medios”. Por ejemplo, en *apps* como *Cadena SER*, aunque conserva características de la radio analógica, se incorporan nuevas funcionalidades, como contenidos en formato escrito, fotografías, enlaces, etc., así como elementos que permiten a los usuarios interactuar a través de comentarios o las redes sociales. Otro ejemplo es *Snapchat* con su opción “Historias”, que permite combinar vídeo con textos escritos, fotografías, emoticonos, etc.

- **Géneros móviles**

En referencia a los géneros móviles síncronos, el 14% corresponde a “Chat”, el 7% a “Videoconferencia”, el 14% a “Mensajería”, el 4% a “Juegos de rol” y el 8% a “Llamadas de voz”, tal y como y se ha indicado anteriormente, en el análisis de herramientas de comunicación. En cuanto a los géneros asíncronos, el más común en las *apps* analizadas es el “Web”, con el 31%, seguido del “Foro” (28%), las “Redes sociales” (23%), la “Wiki” (3%) y el blog (1%).

5. Resultados D5. Narrativa *app* (I19, I20, I21, I22, I23 e I24)

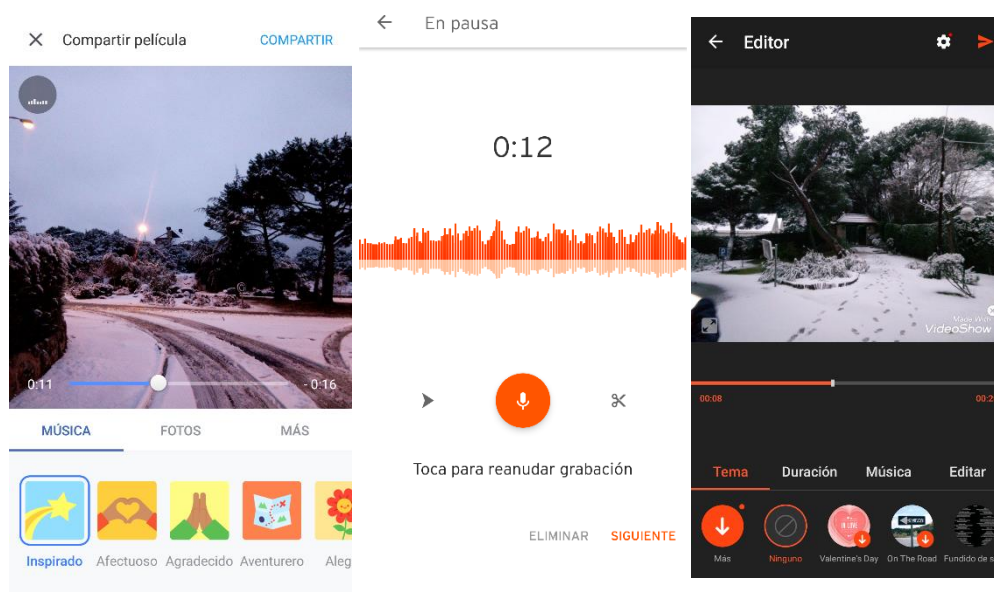
En la Tabla 126, se recogen los resultados relacionados con la Narrativa *app*, que corresponde al análisis realizado en torno a los indicadores I-19-I24. En relación con la estructura narrativa de las aplicaciones analizadas el 73% responde a la no linealidad de la narrativa digital, permitiendo a los usuarios personalizar sus itinerarios, con un orden secuencial aleatorio. Sin embargo, el 27% cuenta con una narrativa lineal, y la narración sigue una secuencia ordenada y guiada.

Respecto a la estrategia narrativa, el 61% de las *apps* analizadas cuentan con contenidos dependientes, mientras que el 44% con contenidos autónomos y el 17% con una estrategia mixta. Se observa, pues, que en la mayoría de las *apps* los contenidos dependen de otros medios y no de la producción de los propios usuarios. En cuanto a las aplicaciones que siguen una estrategia mixta, la narrativa se construye a partir de contenidos dependientes enriquecidos a partir de la participación, en muchos casos limitada a “Comentarios”, de los usuarios. En relación con este aspecto, tal y como se indica en la Tabla 126, el 49% son contenidos de origen “Institucional” y el 51% es contenido creado por los usuarios. En la categoría C6 “Libros y obras de consulta”, por ejemplo, la mayoría de los contenidos de las *apps* son de origen institucional. En las aplicaciones de las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales” y C5 “Fotografías y vídeos”, sin embargo, en todas las aplicaciones existe algún tipo de creación por parte de los usuarios.

En cuanto a la creación narrativa, como se ha indicado en la presentación de los resultados de las dimensiones D3 “Lenguajes” y D4 “Hipermediación *app*”, los usuarios pueden utilizar en las *apps* tanto el lenguaje escrito, como el visual-icónico, el acústico o el audiovisual en su combinación mediática y de géneros. Un ejemplo es la aplicación *Flioboard*, que permite a los usuarios personalizar sus noticias, a modo de creación narrativa, a través de la integración de múltiples fuentes. Destacan, sin embargo, en la creación narrativa, las aplicaciones de las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales” y la C5 “Fotografía y vídeo”. En estas

categorías, destacan aplicaciones como *Moments* o *VideoShow*, que permiten crear vídeos o presentaciones con fotografías, integrando texto, música, etc. y *SoundCloud* con la creación de *podcast* (grabaciones de audio).

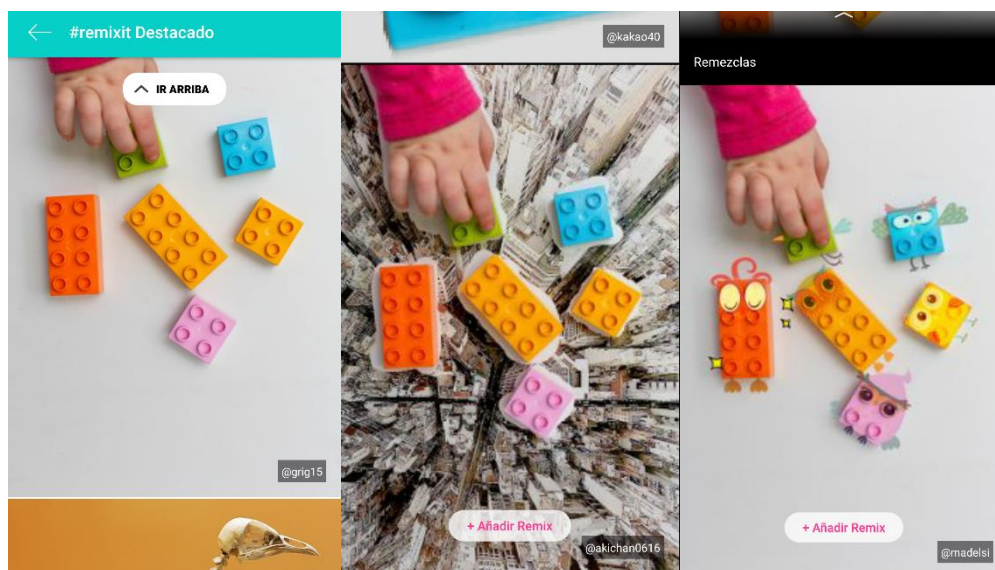
Figura 70. Creación narrativa con *Moments*, *SoundCloud* y *VideoShow*



Fuente: *Moments*, *SoundCloud* y *VideShow* (2016)

Cabe subrayar un elemento muy importante de la Narrativa *app*, la creación colectiva. Este aspecto, aunque se aborda más adelante, algunas de las aplicaciones destacan este aspecto, como *PicsArts*, a través de la opción “Remix”:

Figura 71. Ejemplo de Remix en la *app* *PicsArts*



Fuente: *PicsArts* (2016)

Tabla 126. Resultados de la D5. Narrativa app

| D5. NARRATIVA APP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I19. Estructura de la narración | Lineal | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 6% | 5 | 50% | 1 | 8% | 7 | 70% | 1 | 9% | 8 | 57% | 3 | 21% | 29 | 27% |
| | Pregunta: ¿Cómo es la estructura narrativa en la app? | No lineal | 8 | 100% | 6 | 100% | 14 | 93% | 5 | 50% | 11 | 92% | 2 | 20% | 10 | 91% | 6 | 42% | 11 | 79% | 73 |
| I20. Orden secuencial | Ordenada y guiada | 0 | 0% | 2 | 33% | 1 | 6% | 6 | 60% | 1 | 8% | 7 | 70% | 1 | 9% | 8 | 57% | 3 | 21% | 29 | 27% |
| | Pregunta: ¿Qué tipo de secuencia sigue la narración? | Aleatoria | 8 | 100% | 4 | 67% | 14 | 93% | 5 | 50% | 11 | 92% | 2 | 20% | 10 | 91% | 4 | 29% | 11 | 79% | 73 |
| I21. Estrategia narrativa | Mixta | 5 | 63% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 2 | 18% | 4 | 29% | 4 | 29% | 17 | 17% |
| | Pregunta: ¿Qué tipo de estrategia narrativa sigue la app? | Contenidos autónomos | 0 | 0% | 2 | 33% | 15 | 100% | 2 | 20% | 12 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 50% | 44 |
| | Contenidos dependientes | 5 | 63% | 4 | 67% | 0 | 0% | 8 | 80% | 2 | 17% | 10 | 100% | 8 | 73% | 10 | 71% | 3 | 21% | 61 | 61% |
| I22. Origen narrativo | Institucional | 5 | 63% | 4 | 67% | 0 | 0% | 9 | 90% | 0 | 0% | 10 | 100% | 8 | 73% | 12 | 85% | 1 | 7% | 41 | 49% |
| | Pregunta: ¿Cuál es el origen narrativo? | Usuarios | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 12 | 100% | 0 | 0% | 3 | 27% | 2 | 15% | 13 | 93% | 51 |
| I23. Narrativa transmedia | Expansión narrativa a partir de otros medios | 2 | 25% | 4 | 67% | 3 | 20% | 3 | 30% | 1 | 8% | 0 | 0% | 3 | 27% | 12 | 86% | 4 | 29% | 32 | 32% |
| | Pregunta: ¿Cómo es la narrativa transmedia en las apps? | Interacción con el usuario a partir de su participación | 4 | 50% | 0 | 0% | 10 | 67% | 7 | 70% | 11 | 92% | 1 | 10% | 3 | 27% | 4 | 29% | 8 | 57% | 48 |

| D5. NARRATIVA APP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Segunda pantalla | 1 | 13% | 2 | 33% | 2 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 6% |
| | Spin offs de contenidos existentes en otros medios y plataformas | 0 | 0% | 3 | 50% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 2 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% |
| I24. Inmersión narrativa y simulación | I24a. Tipo de inmersión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿Qué tipo de inmersión narrativa puede experimentar el lector-usuario en las apps? ¿Se pueden simular situaciones? | Espacial | 2 | 25% | 4 | 67% | 4 | 27% | 1 | 10% | 3 | 25% | 1 | 10% | 2 | 18% | 0 | 0% | 1 | 7% | 18 | 18% |
| | Temporal | 1 | 13% | 4 | 67% | 12 | 80% | 7 | 70% | 7 | 58% | 9 | 90% | 9 | 82% | 2 | 14% | 9 | 64% | 60 | 60% |
| | Emocional | 6 | 75% | 4 | 67% | 15 | 100% | 5 | 50% | 12 | 100% | 8 | 80% | 11 | 100% | 8 | 57% | 12 | 86% | 81 | 81% |
| | I24b. Simulación: ¿permite la app simular situaciones? | 4 | 50% | 2 | 33% | 3 | 20% | 7 | 70% | 0 | 0% | 2 | 20% | 3 | 27% | 1 | 7% | 1 | 7% | 23 | 23% |

Fuente: Elaboración propia

- **Narrativa transmedia**

La narrativa transmedia en los espacios móviles se da de diferentes maneras. En el 32% de las aplicaciones analizadas, se observa que se trata de una expansión narrativa a partir de otros medios. Aplicaciones como *Clan RTVE* o *Atresmedia* ofrecen contenidos televisivos a través de las aplicaciones móviles, ampliando sus contenidos. Lo mismo ocurre con las aplicaciones de radio o algunas de libros como, por ejemplo, *Wattpad*, que permite ampliar la narración y enriquecerla a través de los comentarios de los lectores. En este sentido, el 48% de las *apps* en la construcción narrativa participan los usuarios a partir de sus interacciones.

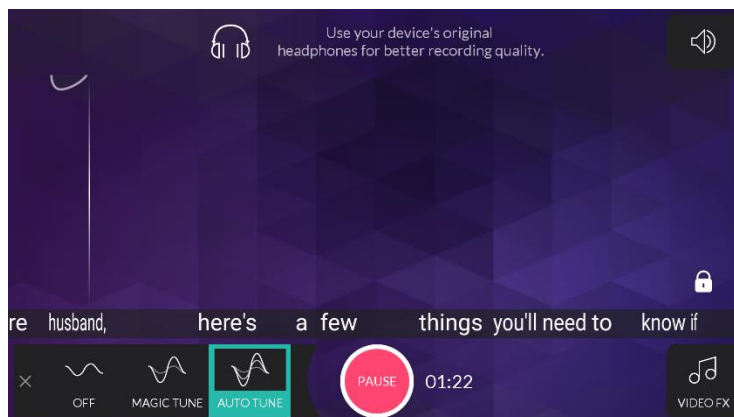
Los casos de aplicaciones de “segunda pantalla” y “*Spin offs* de contenidos existentes en otros medios y plataformas” son menos comunes, ya que solo el 6% y 7%, respectivamente, de las *apps* cuentan con narrativas de estas tipologías. En cuanto a la “segunda pantalla”, sin embargo, los resultados poseen sesgos, ya que se podrían aplicar usos que no se han contemplado en el análisis. Por otro lado, aplicaciones de las categorías C2 y C6, sobre cómics y libros, se trasladan al espacio móvil como *Spin offs* de sus versiones web y otros medios.

- **Inmersión narrativa y simulación**

Los resultados del análisis de aplicaciones muestran que las *apps* móviles cuentan con un grado elevado de inmersión. En cuanto a la inmersión espacial es la más limitada, ya que solo se da en el 18% de las aplicaciones analizadas. Las *apps* de “Realidad virtual” y “Videoconferencia” son las que cuentan con un grado de inmersión espacial, ya que el usuario puede llegar a sentirse más cercano al espacio físico representado mediante lo virtual. En referencia a la inmersión temporal, el 60% de las *apps* la facilitan, ya que ésta va más allá de la sincronía, sino que se observa que tiene mucho que ver con la “conexión” del usuario con los contenidos y la situación comunicativa. Relacionada con la inmersión temporal se encuentra la inmersión emocional que, según el análisis, se puede desarrollar en el 81% a través de la vinculación de los usuarios con los contenidos, la comunicación y la relación con otros usuarios.

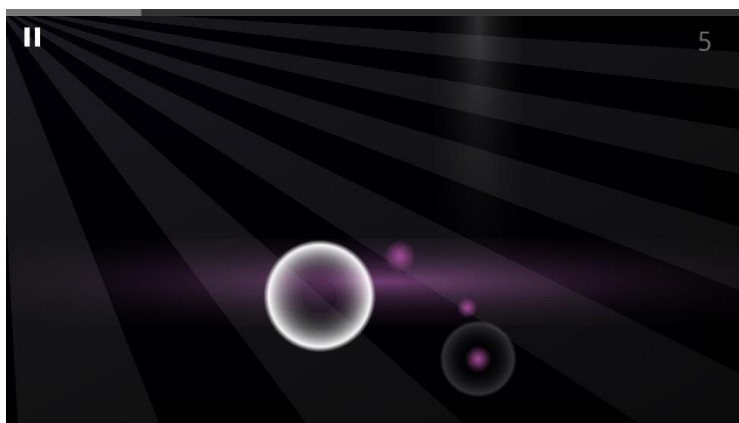
Respecto a la simulación, es una de las características más destacables de las *apps* analizadas. El 23% permiten algún tipo de simulación como, por ejemplo, las aplicaciones de la categoría C4 “Educación” a través de la práctica del idioma, como *apps* de la C7 “Música y audio”, que permiten simular la práctica instrumental o el canto, en aplicaciones como *Sing! Karaoke*, *AutoRap*, *Magic Piano* o *The Voice*, así como otras *apps* como *Yousician* o *Musical.ly*.

Figura 72. Simulación de canto en la app The Voice



Fuente: The Voice (2016)

Figura 73. Simulación de piano en la app Magic Piano



Fuente: Magic Piano (2016)

A partir del análisis se observa una relación entre la simulación y la inmersión emocional, aunque los resultados son limitados y se requeriría ampliar este aspecto de la investigación. Este apartado se plantea como futura línea de investigación.

6. Resultados D6. Procesos de interacción (I25, I26, I27, I28, I29, I30, I31 e I32)

Los resultados sobre los procesos de interacción en las *apps* se recogen en la Tabla 127 y se muestran los datos del estudio de los indicadores I25-I32. Como se indica en el diseño del modelo de análisis, esta dimensión hace referencia tanto al contexto de la comunicación, como la direccionalidad del flujo comunicativo, los roles en el proceso de comunicación, el modelo comunicativo, la audiencia mediática, las formas de interacción y comunidad y la emoción en los procesos de interacción.

- **El contexto de la comunicación**

El contexto espacio-temporal de la comunicación en las *apps* es un contexto virtual, móvil y ubicuo. El contexto espacial es, en el 76% de los casos, privado y el 56% público (20 de las aplicaciones analizadas permiten ambas opciones). El contexto “privado” puede ser tanto personal (del propio usuario) como de grupo (conjunto de usuarios). Sin embargo, el contexto “público” permite a todos los usuarios (de la red *app* o del ciberespacio móvil) interactuar entre sí. En cuanto al contexto temporal, el 86% de las aplicaciones analizadas permiten una conexión asíncrona, aunque el 40% permiten también la sincronía en las comunicaciones, a través de herramientas de comunicación como la “Llamada de voz”, el “Chat”, las “Videoconferencias” o las “Emisiones en directo”, tal y como se ha indicado anteriormente.

En cuanto al contexto situacional del proceso comunicativo en las *apps*, a través de la observación, puede apreciarse una gran diversidad de elementos interactivos (descritos en la D1). A partir del diseño *flat*, sin embargo, estos elementos son prácticamente “invisibles” para los usuarios. Hay que destacar que, además de las opciones de comunicación, en la mayoría de las aplicaciones analizadas se observa que el contenido sigue teniendo mucho peso, por encima de las interacciones.

En referencia al contexto socio-cultural, algunos elementos ubican al usuario (teniendo en cuenta que el análisis se realiza en España) en una cultura mediática occidental. En algunas aplicaciones los contenidos “recomendados” suelen ser de origen geográfico europeo o americano, aunque sería necesario centrar el análisis en este aspecto para la extracción de datos más concretos. En cuanto al perfil de usuario, ninguna de las aplicaciones analizadas lo especifica antes de su descarga. Sin embargo, en algunos casos, al observar el contenido, se pueden apreciar diferentes perfiles de usuarios por categoría. En las aplicaciones sociales como *Facebook*, *Twitter*, *Pinterest* o *LinkedIn*, el perfil es muy general y cada usuario crea “su comunidad” en función de sus intereses y red de contactos. Llama la atención, por ejemplo,

el perfil de usuario de aplicaciones como *Musical.ly*, *Flipgram* o *Snapchat*: chicos y chicas de entre 12 y 20 años que exponen su cotidianeidad ante la cámara móvil. Sin embargo, para extraer un perfil mucho más concreto se requeriría ampliar este aspecto de la investigación.

Un elemento importante en las *apps* es la edad para el alta de usuarios. El 18% de las aplicaciones requieren que los usuarios sean mayores de edad (+18 años), el 26% que sean mayores de 13 años y el 17% mayores de 14. Sin embargo, en el 35% de los casos no se especifica la edad requerida.

En cuanto al género, se observa un trato igual a mujeres y hombre y predomina el lenguaje neutral en todas las aplicaciones, aunque en algunos casos se utiliza el plural masculino. Un ejemplo es el uso de “Amigos”. Únicamente en una de las *apps* analizadas, *Learn to Draw*, se observa un trato diferenciado, ya que en una de las opciones de selección del contenido se especifica “Contenidos para niñas”.

Figura 74. Ejemplo de diferencias de género en la app *Learn to Draw*



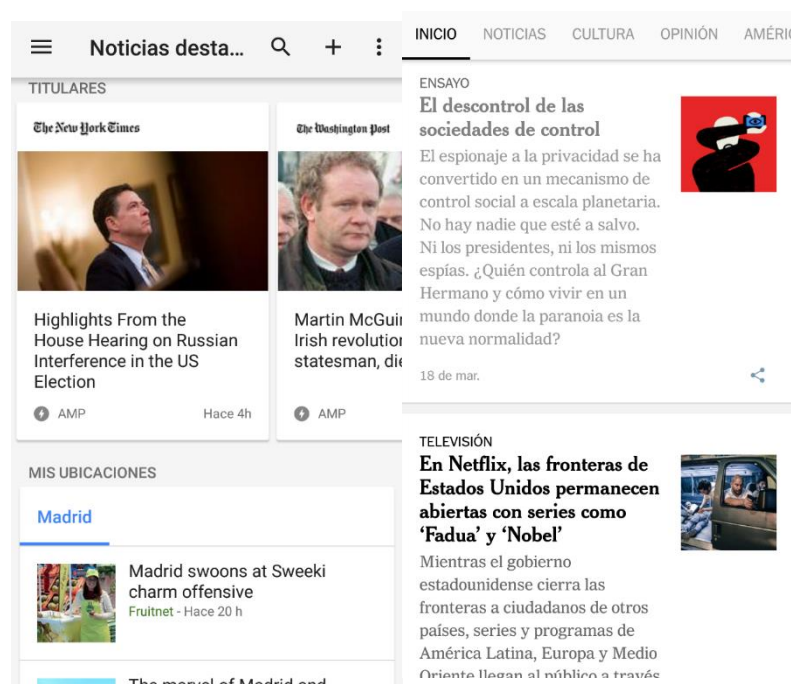
Fuente: *Learn to Draw* (2016)

En relación con los “Intereses comunes”, en el 25% de las *apps*, según la información que proporcionan las *stores*, se especifican los intereses que pueden tener los usuarios para utilizar los servicios de las aplicaciones. En relación con este aspecto, se observa que las *apps* propician las “burbujas de filtros”. Por un lado, los usuarios, en sus opciones de “personalización” pueden seleccionar los contenidos en función de sus intereses, crear sus listas, etc. Además, la propia aplicación recomienda contenidos relacionados con las búsquedas y selecciones de los usuarios. Por otro lado, en la creación de comunidades, la

creación de redes, el usuario puede aplicar selección también en función de sus intereses, con lo que puede generar una burbuja también de contactos y relaciones.

Respecto a la zona geográfica, en la mayoría de los casos, no se especifica, sin embargo, se observa que los contenidos sí que guardan proximidad con España, la zona geográfica objeto de esta investigación. Y como se ha comentado anteriormente (después de España), los contenidos están relacionados con occidente, países de Europa y Estados Unidos. La categoría en la que este aspecto se observa de manera más clara es la C8 “Noticias, revistas y periódicos”, que presentan contenidos referidos a las zonas geográficas indicadas. En esta categoría, se observan dos excepciones. Por un lado, *Google News*, que pese a ser una de las diez aplicaciones más descargadas en esta categoría, dejó de ofrecer noticias específicas de España por incompatibilidad con la legislación española⁸⁹ y ofrece contenidos “globales” (especialmente de Estados Unidos) en inglés. Aunque a través de la opción “Mis ubicaciones”, redirige a noticias próximas a la ubicación del usuario. Por otro, la *app NYTimes* ofrece noticias en español referidas a Estados Unidos y también es una de las diez aplicaciones más descargadas en esta categoría.

Figura 75. *Google News* y *NY Times*



Fuente: *Google News* y *NY Times* (2016)

⁸⁹ Véase <https://support.google.com/news/answer/6140047?hl=es>

Tabla 127. Resultados de la D6. Procesos de interacción

| D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I25. El contexto de la comunicación | | I25a. Contexto espacio-temporal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Cómo es el contexto de la comunicación? | Privado | 5 | 63% | 6 | 100% | 13 | 87% | 8 | 80% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 2 | 14% | 10 | 71% | 76 | 76% |
| | Público | 4 | 50% | 0 | 0% | 11 | 73% | 2 | 20% | 12 | 100% | 1 | 10% | 11 | 100% | 4 | 29% | 11 | 79% | 56 | 56% |
| | Síncrono | 1 | 13% | 0 | 0% | 9 | 60% | 1 | 10% | 4 | 33% | 10 | 100% | 5 | 45% | 5 | 36% | 5 | 36% | 40 | 40% |
| | Asíncrono | 7 | 88% | 6 | 100% | 9 | 60% | 8 | 80% | 12 | 100% | 9 | 90% | 9 | 82% | 13 | 93% | 13 | 93% | 86 | 86% |
| | I25b. Contexto situacional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I25c. Contexto socio-cultural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Perfil de usuario al que va destinada la app | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Edad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Género | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intereses comunes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona geográfica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I25d. Contexto cognitivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN

| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
|---|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|------|-------|-----|
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Objetivos de la app | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 13 | 93% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Requiere conocimientos previos | 0 | 0% | 5 | 83% | 0 | 0% | 2 | 20% | 1 | 8% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |
| | Existe una ayuda para los nuevos usuarios o resolución de dudas sobre el uso | 6 | 75% | 4 | 67% | 14 | 93% | 8 | 80% | 6 | 50% | 9 | 90% | 9 | 82% | 8 | 57% | 14 | 100% | 78 | 78% |
| I26. Direccionalidad del flujo comunicativo | Vertical (comunicación unidireccional) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Qué dirección/direcciones sigue el flujo comunicativo en las apps? | Uno a muchos | 2 | 25% | 5 | 83% | 3 | 20% | 9 | 90% | 1 | 8% | 9 | 90% | 3 | 27% | 12 | 86% | 4 | 29% | 48 | 48% |
| | Horizontal (comunicación bidireccional) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Uno a uno | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 7 | 58% | 2 | 20% | 3 | 27% | 0 | 0% | 1 | 7% | 25 | 25% |
| | Muchos a muchos (Red) | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 11 | 92% | 2 | 20% | 10 | 91% | 3 | 21% | 11 | 79% | 53 | 53% |
| | Multidireccional | 2 | 25% | 1 | 17% | 12 | 80% | 0 | 0% | 6 | 50% | 0 | 0% | 4 | 36% | 3 | 21% | 8 | 57% | 36 | 36% |
| I27. Roles en el proceso comunicativo | I27a. Roles comunicativos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿Qué roles comunicativos desempeñan los participantes en las apps? | Emisor unidireccional | 2 | 25% | 5 | 83% | 3 | 20% | 9 | 90% | 1 | 8% | 9 | 90% | 3 | 27% | 12 | 86% | 4 | 29% | 48 | 48% |
| | Receptor sin opción a respuesta | 2 | 25% | 1 | 17% | 0 | 0% | 2 | 20% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 6 | 43% | 1 | 7% | 13 | 13% |

D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN

| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
|--|--|----|-----|-----|------|----|------|-----|------|----|------|-----|------|----|------|-----|------|----|------|-------|-----|
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| ¿Qué roles se dan dentro del espacio de la app? | EMIRECs | 3 | 38% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 12 | 100% | 8 | 80% | 10 | 91% | 3 | 21% | 12 | 86% | 66 | 66% |
| | I27b Roles en función de los permisos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tipo de roles en el entorno móvil | 6 | 75% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 0 | 0% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 88 | 88% |
| I28. Modelo de comunicación | Énfasis en la transmisión de información | 2 | 25% | 4 | 67% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 90% | 3 | 27% | 10 | 71% | 1 | 7% | 29 | 29% |
| Pregunta: ¿Cuál es el modelo de comunicación de las apps? | Énfasis en los efectos | 4 | 50% | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 21% | 17 | 17% |
| | Énfasis en los procesos intersubjetivos y culturales | 2 | 25% | 2 | 33% | 15 | 100% | 0 | 0% | 12 | 100% | 1 | 10% | 8 | 73% | 4 | 29% | 10 | 71% | 54 | 54% |
| I29. Audiencia mediática | I29a. Relación de la audiencia con el emisor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿Son las audiencias de apps prosumidoras mediáticas/interactivas? ¿De qué manera participan en los discursos mediáticos? | Audiencia receptora | 5 | 63% | 4 | 67% | 0 | 0% | 10 | 100% | 0 | 0% | 9 | 90% | 3 | 27% | 10 | 71% | 4 | 29% | 46 | 46% |
| | Audiencia prosumidora | 2 | 25% | 2 | 33% | 15 | 100% | 0 | 0% | 12 | 100% | 1 | 10% | 8 | 73% | 4 | 29% | 10 | 71% | 54 | 54% |
| | I29b. Tipo de interacción según el grado de participación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Activa | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 0 | 0% | 11 | 92% | 2 | 20% | 8 | 73% | 3 | 21% | 10 | 71% | 56 | 56% |
| | Reactiva | 6 | 75% | 3 | 50% | 6 | 40% | 10 | 100% | 5 | 42% | 10 | 100% | 7 | 64% | 5 | 36% | 6 | 43% | 58 | 58% |
| Pasiva | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 9% | 10 | 71% | 1 | 7% | 15 | 15% | |

D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN

| Categoría de apps | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|
| Número de apps | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | | |
| | I29c. Tipo de interacción según el espacio virtual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pública | 1 | 13% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 12 | 100% | 2 | 20% | 10 | 91% | 7 | 50% | 10 | 71% | 51 | 51% |
| | Privada | 5 | 63% | 6 | 100% | 15 | 100% | 8 | 80% | 11 | 92% | 9 | 90% | 9 | 82% | 2 | 14% | 9 | 64% | 74 | 74% |
| I30. Formas de interacción comunicativa en las apps | Formas de comunicación e interacción en las apps | 8 | 100% | 0 | 0% | 14 | 93% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 92 | 92% |
| I31. Comunidad en red y formas de socialización | I31a. Objetivo general de la comunidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Qué tipo de comunidad son las apps? | I31b. Identidad de la comunidad | 1 | 13% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 13 | 93% | 5 | 36% | 36 | 36% |
| | I31c. Reconocimiento | 2 | 25% | 0 | 0% | 7 | 47% | 1 | 10% | 3 | 25% | 1 | 10% | 6 | 55% | 14 | 100% | 9 | 64% | 43 | 43% |
| | I31d. Normas | 8 | 100% | 0 | 0% | 13 | 87% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 12 | 86% | 89 | 89% |
| | I31e. Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Solo virtual | 2 | 25% | 0 | 0% | 8 | 53% | 9 | 90% | 7 | 58% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 74 | 74% |
| | Extensión de una comunidad física | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 11 | 92% | 0 | 0% | 12 | 109% | 0 | 0% | 6 | 43% | 43 | 43% |
| | I31f. Jerarquía | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 1 | 10% | 1 | 8% | 6 | 60% | 2 | 18% | 12 | 86% | 12 | 86% | 62 | 62% |
| | I31g. Roles en la comunidad | 1 | 13% | 0 | 0% | 13 | 87% | 2 | 20% | 5 | 42% | 2 | 20% | 5 | 45% | 2 | 14% | 4 | 29% | 34 | 34% |

D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN

| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
|--|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|--|
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| | I31h. Compromiso | 1 | 13% | 0 | 0% | 1 | 7% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 3 | 21% | 6 | 6% | |
| | I31i. Liderazgo | 1 | 13% | 0 | 0% | 13 | 87% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 21% | 18 | 18% | |
| | I31j. Tipo de comunidad según el creador de la misma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Comunidad creada ex profeso | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 90% | 1 | 8% | 10 | 100% | 7 | 64% | 11 | 79% | 5 | 36% | 43 | 43% | |
| | Comunidad creado por los individuos en red | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 1 | 10% | 11 | 92% | 0 | 0% | 7 | 64% | 3 | 21% | 9 | 64% | 46 | 46% | |
| | I31k. Tipo de comunidad según su privacidad/ apertura en la red | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Comunidad privada | 0 | 0% | 0 | 0% | 13 | 87% | 4 | 40% | 10 | 83% | 1 | 10% | 8 | 73% | 1 | 7% | 9 | 64% | 46 | 46% | |
| | Comunidad pública | 1 | 13% | 0 | 0% | 11 | 73% | 0 | 0% | 11 | 92% | 2 | 20% | 8 | 73% | 6 | 43% | 10 | 71% | 49 | 49% | |
| I32. La emoción en la interacción | I32a. Se incluyen emoticonos | 2 | 25% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 5 | 36% | 22 | 22% | |
| Preguntas: ¿De qué manera se pueden expresar emociones a través de las apps? | I32b. Personalización de los emoticonos | 1 | 13% | 0 | 0% | 9 | 60% | 1 | 10% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 29% | 17 | 17% | |
| | I32c. Expresión de emoción a través del lenguaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verbal | 2 | 25% | 0 | 0% | 13 | 87% | 7 | 70% | 6 | 50% | 8 | 80% | 2 | 18% | 1 | 7% | 7 | 50% | 46 | 46% | |
| | Visual | 4 | 50% | 1 | 17% | 14 | 93% | 5 | 50% | 12 | 100% | 1 | 10% | 1 | 9% | 9 | 64% | 11 | 79% | 58 | 58% | |

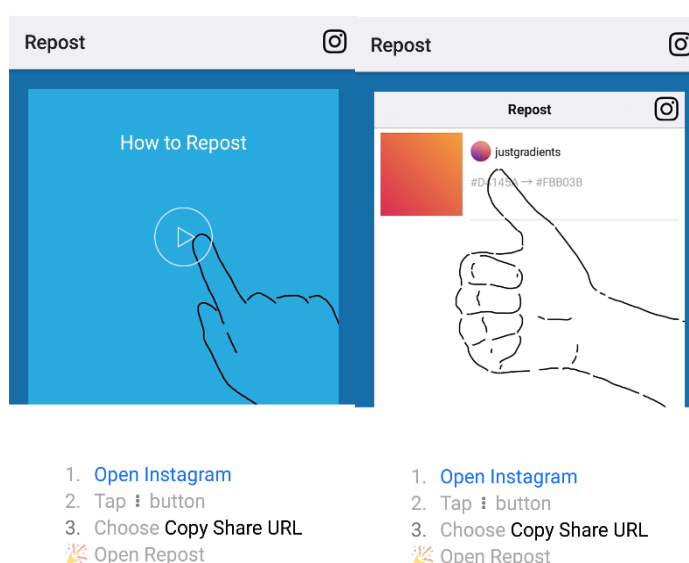
D6. PROCESOS DE INTERACCIÓN

| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
|-------------------|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Sonoro | 1 | 13% | 1 | 17% | 11 | 73% | 8 | 80% | 7 | 58% | 5 | 50% | 11 | 100% | 8 | 57% | 9 | 64% | 61 | 61% |
| | Audiovisual | 1 | 13% | 2 | 33% | 14 | 93% | 3 | 30% | 9 | 75% | 0 | 0% | 1 | 9% | 8 | 57% | 8 | 57% | 46 | 46% |
| | I32d. Otras formas de expresar emociones a través de las apps | 1 | 13% | 1 | 17% | 5 | 33% | 0 | 0% | 4 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 13 | 13% |

Fuente: Elaboración propia

Respecto al contexto cognitivo, en el 99% de los casos se indica el objetivo principal de la aplicación a través de la información que aportan las *stores*. Únicamente en el 9% de los casos se requieren conocimientos previos, no tanto en el funcionamiento de las *apps*, sino para comprender y ubicar los contenidos. En la categoría C2 “Cómics”, se concentran este tipo de aplicaciones, ya que se requiere que el usuario conozca las diferentes historias para poder seleccionar series concretas. En cuanto al uso de la aplicación, en el 78% de las *apps* analizadas se facilita algún tipo de ayuda, ya sea a través de propia opción “Ayuda”, como “Preguntas frecuentes” o “Tutoriales”. Un ejemplo es la *app* *Repost*, que explica su funcionamiento de manera muy sencilla:

Figura 76. Ayuda en la *app* *Repost*



Fuente: *Repost* (2016)

- **Direccionalidad del flujo comunicativo**

La comunicación en las *apps* analizadas cuenta con una estructura más horizontal que vertical. En 53% de las aplicaciones analizadas el flujo comunicativo es de “muchos a muchos”, en red, en el 36% “multidireccional” y en el 25%, “uno a uno”. Las categorías con mayor grado de horizontalidad-multidireccionalidad de la comunicación son la C3 “Comunicación, social y redes sociales” (93%), la C5 “Fotografía y vídeo” (92%) y la C7 “Música y audio” (91%). Por otro lado, sin embargo, el porcentaje de aplicaciones que cuentan con una estructura comunicativa vertical es considerablemente alto, representando el 48% de las aplicaciones analizadas. Las categorías de aplicaciones con un grado de verticalidad comunicativa mayor son la C4 “Educación” (90%), C6 “Libros y obras de consulta” (90%), C2 “Cómics” (83%), y C8 “Noticias, revistas y periódicos” (86%).

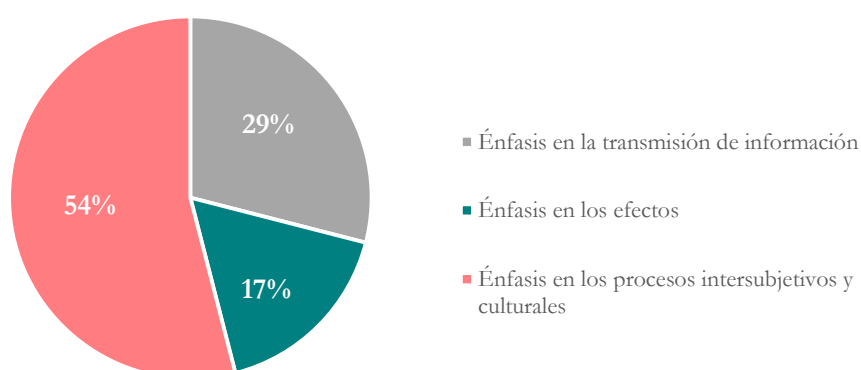
- **Roles en el proceso comunicativo**

En el análisis se observa que en el 48% de las *apps* el rol principal es el de “emisor unidireccional” y en el 13% de los casos el rol “receptor” no tiene ninguna opción de respuesta comunicativa. Sin embargo, en el 66% de las aplicaciones analizadas el rol principal es “EMIREC” y el usuario forma parte de forma activa en el proceso comunicativo. En el 88% de las aplicaciones, además, los roles están bien identificados en función de los permisos. Respecto a este aspecto, se observa que en algunas aplicaciones existe el rol “Administrador” que cuenta con permisos que le permiten gestionar los espacios de comunicación en las *apps*. Esto ocurre, por ejemplo, en los grupos de *WhatsApp* o *Facebook*, en los que el “Administrador” puede añadir o eliminar a participantes.

- **Modelo de comunicación**

El modelo de comunicación predominante en las *apps* pone el énfasis en los procesos intersubjetivos y culturales, ya que el 54% de las aplicaciones analizadas cuentan con un grado alto de reciprocidad en el acto comunicativo. El 29% pone el énfasis en la transmisión de la información, en el consumo mediático, y el 17% en los efectos. Respecto a esta última opción, es importante destacar que la categoría que centra este modelo de comunicación es la C4 “Educación”. Las aplicaciones móviles de esta categoría están muy enfocadas al resultado y no al proceso. Las *apps* para la práctica del idioma se basan en la repetición a través de una interacción basada en la relación usuario-dispositivo y no usuarios-usuarios.

Gráfico 11. Modelos de comunicación en las *apps*

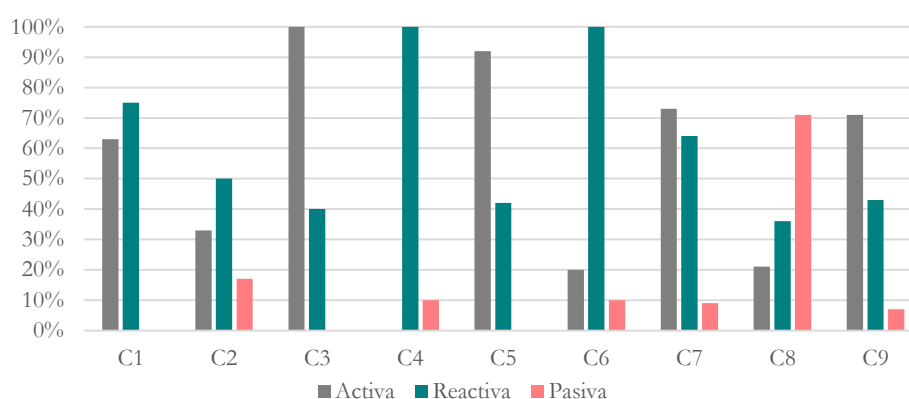


Fuente: Elaboración propia

- **Audiencia mediática**

Respecto a la relación entre audiencia y emisor, se observa que en el 54% de las *apps* analizadas la audiencia es prosumidora y en el 46% receptora. El tipo de interacción es en el 58% de los casos reactiva (en respuesta a un contenido) y en el 56% activa (sin ser necesariamente en respuesta a un contenido o comunicación por parte de otro usuario). En el 15% de las *apps*, sin embargo, la audiencia es receptora pasiva. Como se puede observar en la Tabla 127, la categoría que concentra a la audiencia receptora es la C8 “Noticias, revistas y periódicos”, mientras que las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales”, C5 “Fotografía y vídeo” y C7 “Música y audio”, la audiencia activa y las categorías C4 “Educación” y C6 “Libros y obras de consulta”, la audiencia es reactiva.

Gráfico 12. Tipo de interacción según el grado de participación por categoría de *apps*



Fuente: Elaboración propia

Las interacciones en las *apps* son, en el 74% de los casos, “privadas” y en el 51% “públicas”. De esta manera, del total de aplicaciones analizadas, 23 permiten ambas opciones en función de su configuración. Las comunicaciones públicas son visibles o bien en la totalidad de la Red o para los usuarios dados de alta en la *app*. En el caso de las comunicaciones privadas pueden ser de uno a uno o en un grupo determinado, que el usuario escoge.

Cabe destacar, además, que en el 92% de las aplicaciones móviles analizadas existe algún tipo de comunicación e interacción y únicamente el 8% no permite interacción alguna por parte de los usuarios. En cuanto al tipo de interacción comunicativa, mediante la observación, se han detectado cuatro tipologías: interacción social, persona-persona, persona-grupo y persona-grupos. Tal y como se recoge en la Tabla 128, el 76% de las aplicaciones permiten la interacción social, el 28% la interacción persona-persona, el 14% persona-grupo y el 7% persona-grupos:

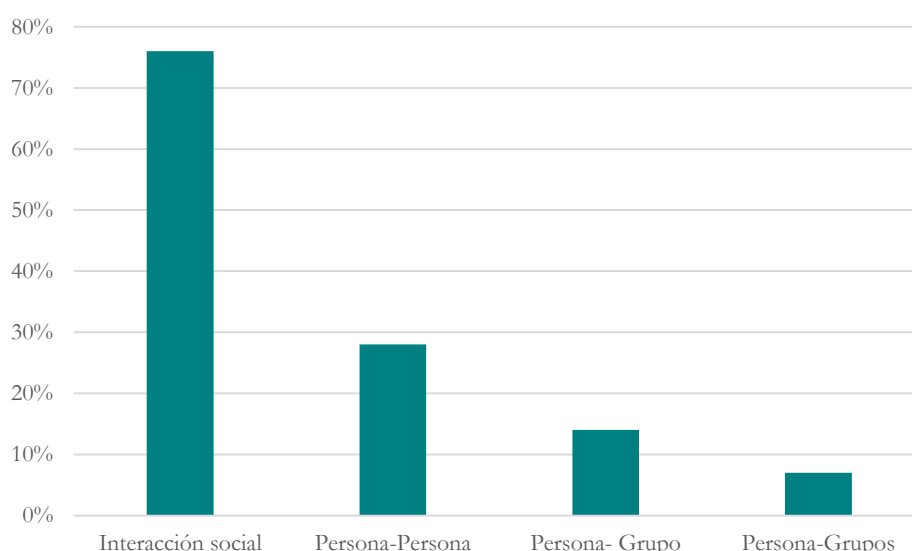
Tabla 128. Tipo de interacción comunicativa en las apps

| | | Tipo de interacción comunicativa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----|----------------------------------|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|-----|----|-------|--|
| | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Interacción social | 12 | 25% | 1 | 17% | 14 | 93% | 9 | 90% | 11 | 92% | 5 | 50% | 7 | 64% | 5 | 35% | 12 | 86% | 76 | 76% | |
| Persona-Persona | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 93% | 1 | 10% | 5 | 42% | 0 | 0% | 5 | 46% | 0 | 0% | 3 | 22% | 28 | 28% | |
| Persona-Grupo | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 73% | 0 | 0% | 3 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 14 | 14% | |
| Persona-Grupos | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 46% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 7% | |

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 13, se puede apreciar el alto grado de interacción social que se puede dar en las aplicaciones móviles analizadas:

Gráfico 13. Tipo de interacción comunicativa en las apps



Fuente: Elaboración propia

- **Comunidad en red y formas de socialización**

Según el análisis realizado, las apps permiten crear comunidades. En la mayoría de los casos el objetivo de la comunidad es compartir información y contenidos, así como la comunicación entre los participantes, aunque existe mucha diversidad. En el 36% de las aplicaciones analizadas existen elementos que identifican a la comunidad. La propia aplicación cuenta con elementos que la identifican, como el logo, los colores, la tipografía, etc. Sin embargo, algunas aplicaciones también incluyen elementos que permiten identificar a grupos o comunidades más pequeñas, como la imagen de perfil o la descripción.

En cuanto al reconocimiento de los usuarios en las aplicaciones, el 43% de las aplicaciones integran elementos, en su mayoría cuantitativos. A través de la observación se han identificado dos líneas, por un lado el reconocimiento “social” y, por otro, el adquirido a partir de los contenidos y publicaciones de los usuarios:

- **Reconocimiento social:**
 - Número de seguidores, contactos, amigos, fans o suscriptores.
 - Cuentas oficiales 
 - Número de favoritos y votaciones (positivas y negativas).
- **Impacto del contenido en la comunidad:**
 - Número de publicaciones.
 - Número de comentarios en los contenidos publicados por los usuarios.
 - Prestigio de las fuentes y los medios de origen que utilizan los usuarios.

Además de estos elementos, en algunas aplicaciones destaca la información sobre el “Karma” de los usuarios. *Reddit* lo describe de la siguiente manera en sus preguntas frecuentes (FAQs):

¿Por qué debo intentar de acumular karma?

¿Por qué intentar de ganar puntos en un videojuego? ¿Por qué debe tu equipo favorito intentar de ganar el campeonato?

O, para una perspectiva menos competitiva y más altruista, lee lo que los filósofos han dicho sobre el asunto, que el objetivo no es acumular karma, simplemente intenta ser una buena persona, y deja que tu karma sirva para recordar tu legado. Pero ojo: *Reddit* no garantiza nada sobre alcanzar el Nirvana (*Reddit*, 2016).⁹⁰

El karma es el resultado del cálculo de los votos positivos y negativos sobre los contenidos publicados por los usuarios, una manera de medir la popularidad del contenido y el reconocimiento que da la comunidad al usuario.

En cuanto a las normas de la comunidad, el 89% de las aplicaciones las especifican poniendo el foco especialmente en la publicación de contenidos y en las interacciones de los usuarios. Esta información se incluye en las páginas oficiales de las aplicaciones, aunque en algunas *apps* se incluye el enlace a la normativa de la *app*. A estas normas es necesario añadir las que se establezcan entre los usuarios y en las comunidades.

En referencia al medio de origen de la comunidad, se observa que el 74% de las *apps* permiten la creación de comunidades con únicamente un vínculo virtual por parte de los usuarios,

⁹⁰ Véase: <https://www.reddit.com/wiki/es/faq>

mientras que el 43% son una extensión de una comunidad o relación física. Este dato es importante a la hora de analizar las interacciones en las *apps*, ya que las posibilidades de relación virtual son muy elevadas. Además, en el 46% de las *apps* que permiten la creación de comunidades, éstas son creadas por los usuarios en red, y el 43% son creadas ex profeso por organizaciones, instituciones o empresas. En cuanto al tipo de comunidad según su privacidad y apertura en la red, el 46% de las comunidades a través de las *apps* son privadas y el 49% públicas.

Otro de los aspectos analizados es la jerarquía dentro de la comunidad. El 62% de las aplicaciones analizadas reflejan algún tipo de jerarquía. Por un lado, la referida a los diferentes perfiles de los usuarios, que tiene relación con los roles en función de los permisos, pero también con el reconocimiento de los usuarios dentro de la comunidad. Por otro, de los contenidos, en función del lugar que ocupan dentro de la arquitectura informativa de la *app*, así como por la selección aplicada por parte de los usuarios.

En relación con el compromiso y el liderazgo en las comunidades creadas en el espacio *app*, son aspectos que requerirían profundizar en el análisis para poder aportar datos más concisos. A través de la observación únicamente se han detectado elementos que muestran compromiso del usuario con la comunidad en el 6% de las aplicaciones, a través de las suscripciones, principalmente. En el análisis se han detectado también algunos aspectos relacionados con el liderazgo, especialmente en las aplicaciones de la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales”. A nivel cuantitativo, el liderazgo en las *apps* se puede relacionar con los elementos de reconocimiento social de los usuarios, esto es, el número de seguidores, contactos, amigos, fans, cuentas oficiales y el número de favoritos y votaciones.

- **La emoción en la interacción**

Uno de los elementos principales para expresar las emociones de los usuarios a través de las *apps* es el uso de emoticonos. En el 22% de las aplicaciones analizadas se pueden incluir emoticonos y en el 17% estos son personalizables. Como se puede observar en la Tabla 127, la categoría que utiliza con mayor intensidad los emoticonos es la C3 “Comunicación, social y redes sociales”. Destaca, en esta categoría, la *app Facebook* que ofrece diversidad en las formas de expresión de las emociones a través de emoticonos. Por un lado, se incluyen emoticonos en la interacción del usuario sobre el contenido, tal y como se muestra en la Figura 77:

Figura 77. Uso de emoticonos en la interacción sobre el contenido en la app Facebook



Fuente: Facebook (2016)

El usuario puede indicar “Me gusta”; “Me encanta”, “Me divierte”, “Me asombra”, “Me entristece” o “Me enfada”. Facebook, además, permite mostrar las emociones de los usuarios a través de la opción “Me siento/Actividad”. La aplicación registra una gran diversidad de emociones y estados de ánimo, tal y como se muestra a continuación:

Figura 78. Uso de emoticonos en la interacción sobre el contenido en la app Facebook



Fuente: Facebook (2016)

La mayoría de las aplicaciones permiten incluir emoticonos a través de la opción de teclado y su tipología es muy variada. Algunas aplicaciones como, por ejemplo, el chat de HangOut o de Skype, incluye emoticonos en movimiento:

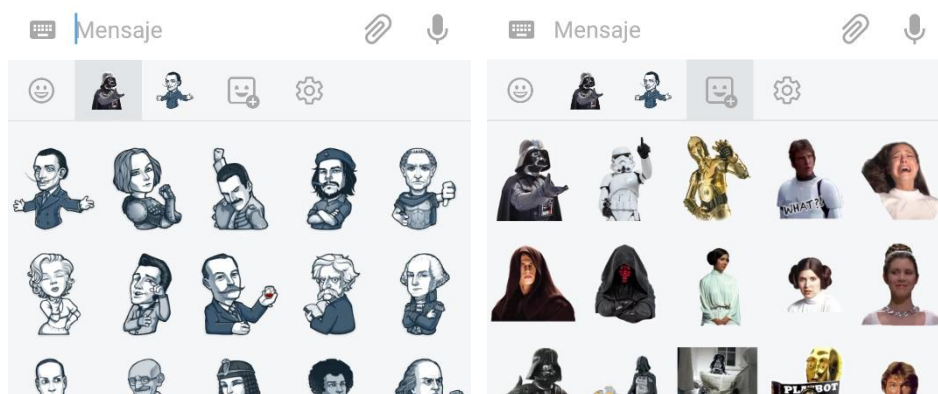
Figura 79. Emoticonos en movimiento de las apps HangOut y Skype



Fuente: HangOut y Skype (2016)

Además de los emoticonos, algunas aplicaciones permiten el uso de *stickers*. Destacan, de esta categoría, los *stickers* de la app *Telegram* y la personalización por parte de los usuarios. En la Figura 80 se muestran dos ejemplos de paquetes de *stickers*, en referencia a “Great Minds” y “Star Wars”:

Figura 80. Stickers de la app Telegram



Fuente: Telegram (2016)

En cuanto a la personalización, en el 17% de las apps analizadas se permite esta opción, a través de la incorporación de paquetes de emoticonos o *stickers*, así como la creación de *bitmojis* personalizados. En este sentido, existen propuestas de emoticonos muy específicas como, por ejemplo, la propuesta de Zuby Advertising, *Latino emojis*, compatible con aplicaciones como *WhatsApp*.

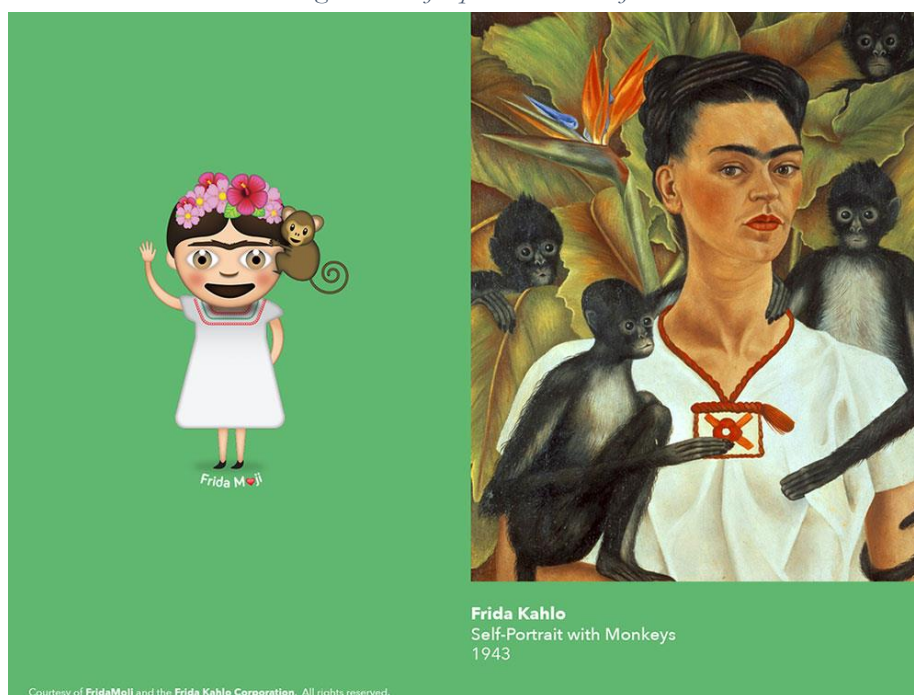
Figura 81. Latino Emojis



Fuente: WWWhat's New (2015)

Como se ha comentado anteriormente, y se observa de forma específica en este punto del análisis, los emoticonos, además de cumplir la función emocional, son un elemento de comunicación importante en la construcción de mensajes y forma de expresión cultural. Un ejemplo es también el paquete de emoticonos Frida Moji, desarrollado por Cantor (2016) y disponible para las apps iOS.


Figura 82. Ejemplo de Frida Mojo



Fuente: Yorokobu (2016)

En el análisis de *apps* se han identificado otras formas para la expresión de las emociones a través del lenguaje. En el 46% de los casos a través del lenguaje verbal, en el 58% visual, en el 61% sonoro y en el 46% audiovisual. Se observa que las formas de expresión emocional a través de los múltiples lenguajes de las *apps* dependen de la construcción por parte de los usuarios, así como las interacciones. Es a través tanto de la construcción narrativa individual como colectiva en múltiples lenguajes y formatos que se refleja la emoción (texto, imágenes, música, vídeos, etc.). Otro elemento relacionado con la emoción es la inmersión virtual como experiencia, aunque no se ha podido profundizar lo necesario en este aspecto y se propone esta cuestión como línea de investigación futura.

7. Resultados D7. Procesos de producción y difusión (I33, I34, I35, I36, I37 e I38)

En la Tabla 131, se recogen los datos resultantes a partir del análisis del contenido de las *apps* en relación con los “Procesos de producción y difusión”, que abarca del indicado I33 al I38. Como se puede observar, el 100% de las aplicaciones analizadas especifican el desarrollador de la misma, tanto para Android como para iOS. Esta información se publica en las *stores*, aunque en algunas *apps* se especifica en el propio contenido de la aplicación. A partir de la observación se ha identificado que en un porcentaje alto de las aplicaciones analizadas el desarrollador es “Destacado”, representando el 45% del total de aplicaciones y que se indican en las *stores* como tal con el icono  **Desarrollador destacado**. Entre este perfil de desarrollador de aplicaciones destacan Google y Facebook, desarrolladores del 4% y 5% respectivamente.

En cuanto a las industrias culturales tradicionales, mediante la observación no guiada se identifican diferentes tipologías, como son la televisión, la radio, la prensa y revistas y la editorial:

Tabla 129. Industrias culturales tradicionales en las *apps*

| Industrias culturales tradicionales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 0% | 6 | 0% | 15 | 0% | 10 | 1% | 12 | 8% | 10 | 0% | 11 | 9% | 14 | 7% | 14 | 0% | 100 | |
| Televisión | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 1 | 7% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Radio | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 3 | 21% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Prensa y revistas | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 50% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Editorial | 0 | 0% | 2 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 11% |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, el 27% de las aplicaciones llevan a las industrias culturales al ecosistema *app*, especialmente en las categorías C6 “Libros y obras de consulta” y C8

“Noticias, revistas y periódicos”. Entre las industrias culturales en las *apps* destaca la editorial, que representa el 11%, seguida de la prensa y revistas (8%), la radio (4%) y la televisión (4%). En la observación, sin embargo, se observa el impacto de la industria digital, ya que la mayoría de las aplicaciones analizadas se originan a partir de la Web 2.0 (42%), las propias *apps* (23%), la realidad virtual (2%), los juegos virtuales (1%) y los cursos (masivos) en línea (3%), tal y como se recoge en la Tabla 130:

Tabla 130. Industrias digitales en las *apps*

| Industrias digitales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 10 | 71% | 42 | 42% | | | | | | | |
| Web 2.0 | 4 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 7 | 7% | 5 | 42% | 1 | 1% | 3 | 27% | 3 | 21% | 10 | 71% | 42 | 42% |
| <i>Apps</i> | 3 | 0% | 2 | 0% | 5 | 33% | 1 | 1% | 5 | 42% | 0 | 0% | 6 | 55% | 0 | 0% | 1 | 7% | 23 | 23% |
| Realidad virtual | 1 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Juegos virtuales | 0 | 0% | 1 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Cursos en línea | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 28% | 4 | 4% |

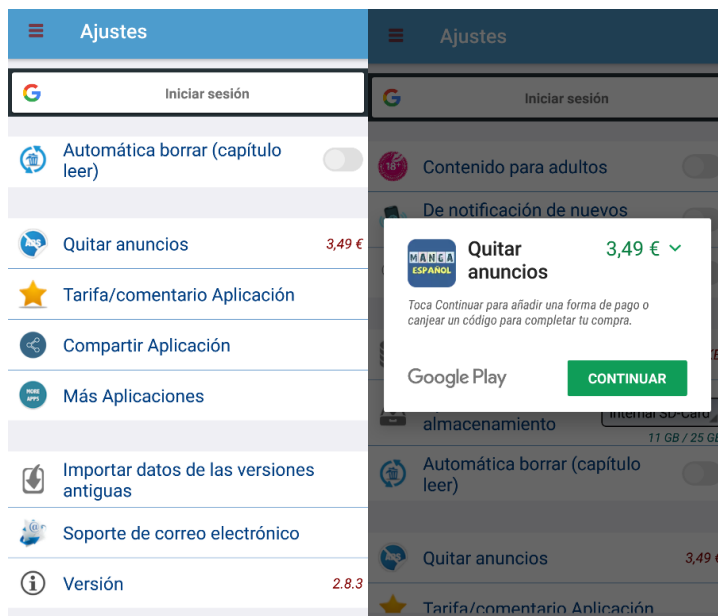
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el 37% de las aplicaciones analizadas cuentan con la opción agregadora de contenido. En esta tipología destaca la aplicación *Reddit*, que permite la agregación de noticias que permite a los usuarios crear las suyas propias.

En cuanto al sistema operativo, el 99% de las *apps* son Android y el 99% iOS. Por otro lado, el 78% de las aplicaciones también están disponibles para Windows Phone. En el análisis es necesario descartar los otros sistemas operativos contemplados antes del análisis (Symbian, Blackberry, HP y Bada), ya que el acceso a los datos es limitado, con lo que se ha decidido descartarlos en el proceso de observación.

Respecto al contenido publicitario, el 56% de las *apps* integran publicidad. En el 43% de los casos cuenta con relación con el contenido consultado por parte del usuario y solo el 2% de las *apps* permiten desactivar los anuncios, aunque poseen un coste asociado como, por ejemplo, la *app* Manga Comics, tal y como se puede observar en la Figura 83:

Figura 83. Desactivar anuncios en Manga Español

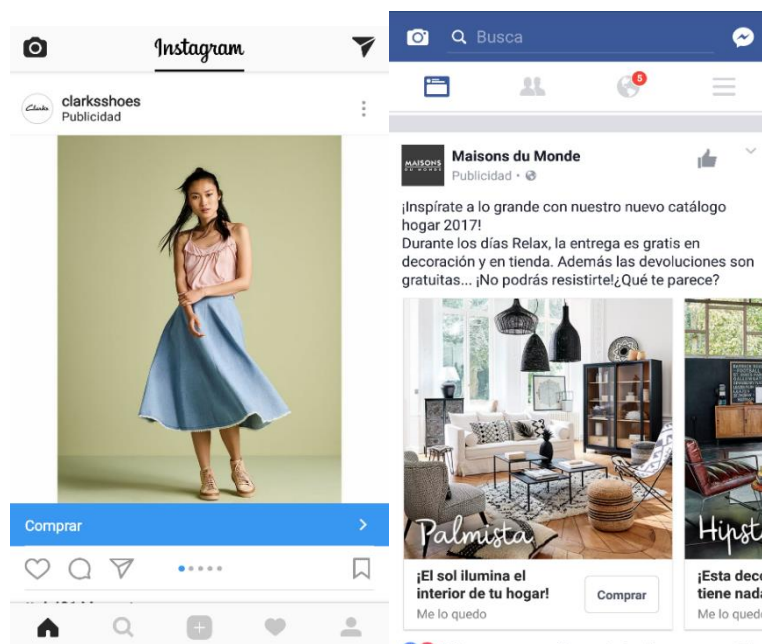


Fuente: MangaEspañol (2016)

En cuanto a la integración de la publicidad en las *apps*, cuya información se especifica también en las *stores* con la opción “contiene anuncios”, en el análisis se observan tres formas:

- **Integrada en el contenido:** aunque se indica como publicidad, se integra en el *timeline* del contenido, pero lo bloquea. Los anuncios están relacionados con las búsquedas de los usuarios.

Figura 84. Ejemplo de publicidad integrada en el contenido en Instagram y Facebook



Fuente: Instagram y Facebook (2016)

- **Publicidad pop-up:** se diferencia muy bien del contenido, aunque puede resultar molesto porque, en algunos casos, lo bloquea y obliga a acceder al contenido publicitario o cerrarlo.

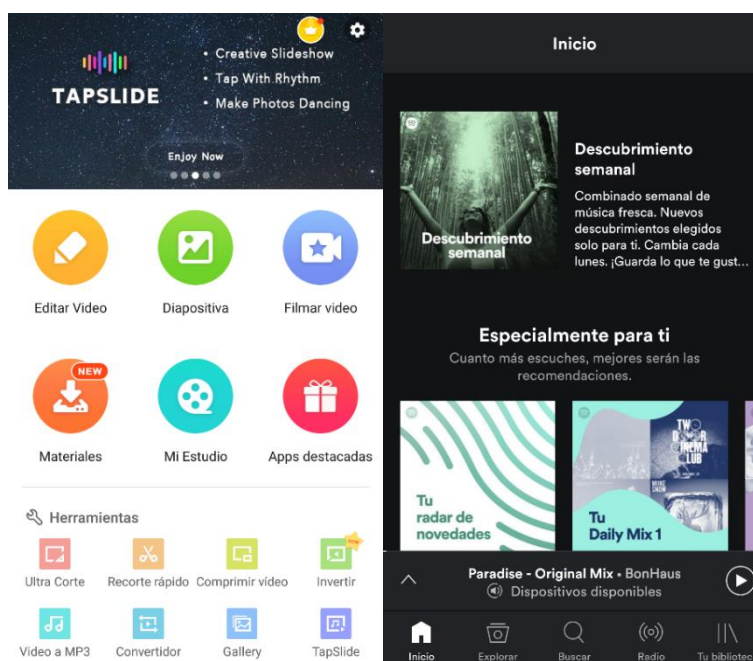
Figura 85. Publicidad pop-up en las apps Aldiko y 20 Minutos



Fuente: Aldiko y 20Minutos (2016)

- **Auto-promoción:** contenidos publicitarios relacionados con los contenidos de la app o relacionado con el contenido seleccionado por el usuario:

Figura 86. Autopromoción en las apps Videoshow y Spotify



Fuente: VideoShow y Spotify (2016)

Tabla 131. Resultados de la D7. Procesos de producción y difusión

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|------|-------|------|--|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| I33. Los actores del ecosistema app -P-reguntas: ¿Qué actores participan en el ecosistema de las apps? ¿Está la información disponible para los usuarios? | I33a. Desarrollador de la app | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% | |
| | I33b. Industrias culturales tradicionales | 0 | 0% | 3 | 50% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 9 | 90% | 2 | 18% | 11 | 79% | 0 | 0% | 27 | 27% | |
| | I33c. Agregador | 1 | 13% | 1 | 17% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 8 | 80% | 4 | 36% | 14 | 100% | 8 | 57% | 37 | 37% | |
| | I33d. Sistema operativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Disponible para Android | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% | |
| | Disponible para iOS | 8 | 100% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% | |
| | Disponible para Windows Phone | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 7 | 70% | 12 | 100% | 9 | 90% | 9 | 82% | 5 | 36% | 9 | 64% | 78 | 78% | |
| | Disponible para Symbian OS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Disponible para Blackberry OS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Disponible para HP webOS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Disponible para Bada | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| I33e. Anunciantes/ Agencias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Cómo se integra la publicidad? | 4 | 50% | 4 | 67% | 7 | 47% | 5 | 50% | 4 | 33% | 5 | 50% | 10 | 91% | 14 | 100% | 3 | 21% | 56 | 56% | | |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|------|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | ¿Se trata publicidad relacionada con los contenidos consultados por el usuario? (Burbujas de filtros) | 3 | 38% | 2 | 33% | 5 | 33% | 4 | 40% | 4 | 33% | 5 | 50% | 10 | 91% | 8 | 57% | 2 | 14% | 43 | 43% |
| | ¿Es posible “desactivar” el contenido publicitario? | 0 | 0% | 2 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| | I33f. Reguladores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I33f-1. Contenidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Se indica el nombre del autor del contenido | 6 | 75% | 3 | 50% | 14 | 93% | 2 | 20% | 12 | 100% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 12 | 86% | 82 | 82% |
| | Se incluye el tipo de licencia del contenido | 5 | 63% | 3 | 50% | 6 | 40% | 4 | 40% | 9 | 75% | 10 | 100% | 9 | 82% | 14 | 100% | 14 | 100% | 74 | 74% |
| | Se incluye información sobre el marco normativo. | 8 | 100% | 3 | 50% | 15 | 100% | 8 | 80% | 11 | 92% | 10 | 100% | 10 | 91% | 2 | 14% | 14 | 100% | 81 | 81% |
| | En caso afirmativo, describir de qué manera | 7 | 88% | 3 | 50% | 15 | 100% | 8 | 80% | 11 | 92% | 10 | 100% | 9 | 82% | 14 | 100% | 14 | 100% | 91 | 91% |
| | | 1 | 13% | 0 | 0% | 15 | 100% | 8 | 80% | 10 | 83% | 10 | 100% | 9 | 82% | 14 | 100% | 14 | 100% | 81 | 81% |
| | | 0 | 0% | 0 | 0% | 7 | 47% | 3 | 30% | 3 | 25% | 5 | 50% | 0 | 0% | 14 | 100% | 8 | 57% | 40 | 40% |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|--|
| Categoría de apps | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
| Número de apps | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| I33f-2. Distribución | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se facilita la normativa sobre la distribución de los contenidos | 2 | 25% | 1 | 17% | 12 | 80% | 8 | 80% | 11 | 92% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 81 | 81% | |
| I33f-3. Consumo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se especifican los derechos y obligaciones de los usuarios | 3 | 38% | 2 | 33% | 15 | 100% | 8 | 80% | 11 | 92% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 87 | 87% | |
| Se especifican los mecanismos de protección de datos de carácter personal | 8 | 100% | 2 | 33% | 15 | 100% | 7 | 70% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 13 | 93% | 91 | 91% | |
| Se informa sobre la adecuación del contenido para menores | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% | |
| Se informa de los datos del usuario que se ceden a la app | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% | |
| Mecanismos para la protección de la cuenta | 2 | 25% | 0 | 0% | 15 | 100% | 6 | 60% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 83 | 83% | |
| Aviso sobre acceso a la app desde dispositivo diferente | 2 | 25% | 0 | 0% | 15 | 100% | 6 | 60% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 83 | 83% | |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Protección de la contraseña | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 6 | 60% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 12 | 86% | 12 | 86% | 77 | 77% |
| | Protección a los menores | 2 | 25% | 2 | 33% | 15 | 100% | 6 | 60% | 11 | 92% | 9 | 90% | 10 | 91% | 10 | 71% | 14 | 100% | 79 | 79% |
| | Respeto a los derechos humanos | 3 | 38% | 0 | 0% | 13 | 87% | 6 | 60% | 11 | 92% | 7 | 70% | 10 | 91% | 12 | 86% | 14 | 100% | 76 | 76% |
| I34. Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras, Stores | I34a. Categoría Android (Google Play) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿A qué categorías de contenido corresponden las apps? ¿Qué tipo de información se facilita sobre las mismas? | Categoría de contenido | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Información que se facilita sobre la app en la plataforma de contenido | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | I34b. Categoría iOS (Apple Store) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Categoría de contenido | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Información que se facilita sobre la app en la plataforma de contenido | 8 | 100% | | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|-----|----|-----|----|------|----|------|-------|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|
| Categoría de apps | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | | |
| Número de apps | | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | | |
| I35. Tipología de contenido (2): categorías según su origen/adaptación y nivel de intervención de los usuarios | | I35a. Contenidos según su origen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | No adaptados | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Preguntas: ¿Qué tipo de contenido móvil se encuentra en las apps según su origen? ¿Cómo puede el usuario consumir/ crear/editar/ describir/ organizar el contenido en las apps? | | Adaptados | 4 | 50% | 4 | 67% | 3 | 20% | 8 | 80% | 1 | 8% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 6 | 43% | 60 | 60% |
| | | Originales o específicos | 6 | 75% | 2 | 33% | 15 | 100% | 5 | 50% | 11 | 92% | 2 | 20% | 8 | 73% | 3 | 21% | 13 | 93% | 65 | 65% |
| Preguntas: ¿Qué tipo de contenido móvil se encuentra en las apps según su origen? ¿Cómo puede el usuario consumir/ crear/editar/ describir/ organizar el contenido en las apps? | | Aumentados | 1 | 13% | 0 | 0% | 6 | 40% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 9% |
| | | I35b. Contenidos según el nivel de intervención sobre los mismos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Consumo | 7 | 88% | 4 | 67% | 14 | 93% | 10 | 100% | 6 | 50% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 7 | 50% | 82 | 82% |
| | | Creación | 6 | 75% | 2 | 33% | 14 | 93% | 1 | 10% | 11 | 92% | 1 | 10% | 8 | 73% | 3 | 21% | 12 | 86% | 58 | 58% |
| | | Edición | 2 | 25% | 2 | 33% | 6 | 40% | 0 | 0% | 11 | 92% | 1 | 10% | 8 | 73% | 2 | 14% | 10 | 71% | 42 | 42% |
| | | Descripción | 1 | 13% | 1 | 17% | 14 | 93% | 0 | 0% | 9 | 75% | 2 | 20% | 8 | 73% | 4 | 29% | 11 | 79% | 50 | 50% |
| Organización | 1 | 13% | 3 | 50% | 14 | 93% | 1 | 10% | 8 | 67% | 6 | 60% | 10 | 91% | 5 | 36% | 12 | 86% | 60 | 60% | | |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|-------|-----|--|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| | Creación individual/ Colectiva | 3 | 38% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 11 | 92% | 1 | 10% | 7 | 64% | 3 | 21% | 12 | 86% | 55 | 55% | |
| I36. Publicación y difusión del contenido app | I36a. Opciones de publicación de contenido | 4 | 50% | 2 | 33% | 14 | 93% | 1 | 10% | 11 | 92% | 1 | 10% | 10 | 91% | 2 | 14% | 11 | 79% | 56 | 56% | |
| | I36b. Difusión de contenido "MultiApp" | 3 | 38% | 0 | 0% | 13 | 87% | 1 | 10% | 11 | 92% | 7 | 70% | 11 | 100% | 11 | 79% | 9 | 64% | 66 | 66% | |
| Preguntas: ¿Qué opciones de publicación y difusión de contenido están disponibles en las apps? ¿El contenido es "MultiApp"? | I36c. Apps que enriquecen el contenido de la app analizada | 1 | 13% | 0 | 0% | 7 | 47% | 0 | 0% | 5 | 42% | 0 | 0% | 8 | 73% | 4 | 29% | 8 | 57% | 33 | 33% | |
| | I36d. Estrategia de difusión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Planificación | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 53% | 0 | 0% | 1 | 8% | 1 | 10% | 1 | 9% | 0 | 0% | 4 | 29% | 15 | 15% | |
| | Publicación directa | 4 | 50% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 8 | 67% | 1 | 10% | 4 | 36% | 3 | 21% | 8 | 57% | 43 | 43% | |
| | Programación del contenido | 0 | 0% | 0 | 0% | 6 | 40% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 21% | 11 | 11% | |
| | Canales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Privados | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 8 | 80% | 11 | 92% | 4 | 40% | 11 | 100% | 10 | 71% | 10 | 71% | 70 | 70% | |
| | Públicos | 4 | 50% | 0 | 0% | 12 | 80% | 1 | 10% | 12 | 100% | 4 | 40% | 11 | 100% | 12 | 86% | 9 | 64% | 65 | 65% | |
| | Republicación | 1 | 13% | 0 | 0% | 12 | 80% | 0 | 0% | 11 | 92% | 1 | 10% | 6 | 55% | 11 | 79% | 9 | 64% | 51 | 51% | |

| D7. PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | | I36e. Medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La app ofrece datos sobre las interacciones sobre el contenido | | 4 | 50% | 0 | 0% | 12 | 80% | 7 | 70% | 8 | 67% | 7 | 70% | 5 | 45% | 2 | 14% | 8 | 57% | 53 | 53% |
| La app ofrece analíticas sobre la actividad en la misma | | 1 | 13% | 0 | 0% | 4 | 27% | 6 | 60% | 3 | 25% | 3 | 30% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 43% | 24 | 24% |
| I37. Creatividad | I37a. Elementos que permiten el desarrollo creativo | 1 | 13% | 2 | 33% | 14 | 93% | 2 | 20% | 11 | 92% | 0 | 0% | 3 | 27% | 2 | 14% | 11 | 79% | 46 | 46% |
| Preguntas: ¿De qué manera los sujetos pueden desarrollar su creatividad e intercreatividad a través de las apps? | I37b. Elementos que permiten el desarrollo intercreativo | 1 | 13% | 0 | 0% | 13 | 87% | 0 | 0% | 11 | 92% | 0 | 0% | 3 | 27% | 2 | 14% | 8 | 57% | 38 | 38% |


Fuente: Elaboración propia

- **Reguladores**


En el 91% de las aplicaciones analizadas, se indica el autor del contenido, ya sea el medio-aplicación, como los propios usuarios. En el contenido no se incluye el tipo de licencia en general (al no ser que la especifique el usuario), pero en el 74% de las aplicaciones analizadas se especifican las condiciones de publicación y difusión en la *app*. De esta manera, en el 81% de las *apps* se informa sobre el “marco normativo” de la aplicación. Éste hace referencia, principalmente, a las “Condiciones de uso”, “Aviso legal”, “Términos del servicio” o “Condiciones legales”, así como la “Política de privacidad”. Esta información está disponible, en el 91% de los casos en la web de la aplicación, en el 81% en la misma *app* y en el 40% se incluye un enlace en las *stores*. En cuanto a la distribución, en la normativa del 81% de las aplicaciones analizadas se hace alguna mención, ya sea través de las *apps* como de otras plataformas asociadas.

En relación al consumo, en el 87% se especifican los derechos y obligaciones de los usuarios, a través de las opciones indicadas (Condiciones de uso, aviso legal, etc.). En cuanto a la protección de datos, se observa que en las aplicaciones analizadas es un aspecto que se tiene muy en cuenta, ya que en el 91% de las *apps* se especifican los mecanismos (Política de privacidad), por los mismos canales que se especifica la normativa general de contenidos de las *apps* (web, *app* y *stores*). Por otro lado, además, en el 99% de las aplicaciones se indica la adecuación o no adecuación del contenido para menores. En las *stores* se indica de manera muy clara. En Android, por ejemplo, se indica el PGI, el *Pon European Game Information*, un sistema de clasificación destinado a «garantizar que el contenido de los productos de entretenimiento, como son las películas, los vídeos, los DVD y los juegos de ordenador, sea etiquetado por edades en función de su contenido» (PEGI, 2016: 1)⁹¹. Los niveles que contempla el PGI son:

Tabla 132. Niveles PGI

| Nivel PEGI | | Descripción |
|------------|---|---|
| PEGI3 |  | Se considera apto para todos los grupos de edades. Se acepta cierto grado de violencia dentro de un contexto cómico (por lo general, formas de violencia típicas de dibujos animados como Bugs Bunny o Tom y Jerry). El niño no debería poder relacionar los personajes de la pantalla con personajes de la vida real, los personajes del juego deben formar parte exclusivamente del ámbito de la fantasía. El juego no debe contener sonidos ni imágenes que puedan asustar o amedrentar a los niños pequeños. No debe oírse lenguaje soez. |

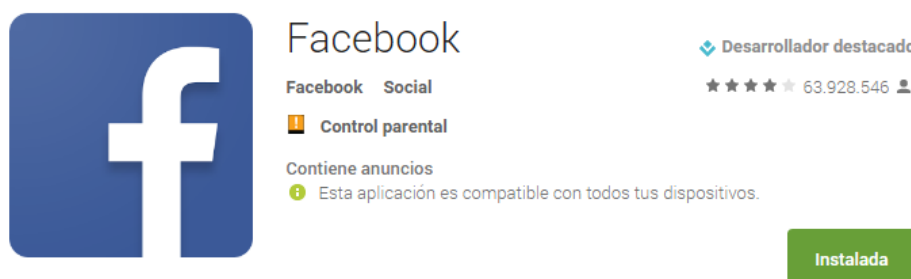
⁹¹ Véase: <http://www.pegi.info/es/index/id/96/>

| | | |
|----------------------|--|--|
| <p>PEGI7</p> |  | <p>Pueden considerarse aptos para esta categoría los juegos que normalmente se clasificarían dentro de 3 pero que contengan escenas o sonidos que puedan asustar.</p> |
| <p>PEGI12</p> |  | <p>En esta categoría pueden incluirse los videojuegos que muestren violencia de una naturaleza algo más gráfica hacia personajes de fantasía y/o violencia no gráfica hacia personajes de aspecto humano o hacia animales reconocibles, Así como los videojuegos que muestren desnudos de naturaleza algo más gráfica. El lenguaje soez debe ser suave y no debe contener palabrotas sexuales.</p> |
| <p>PEGI16</p> |  | <p>Esta categoría se aplica cuando la representación de la violencia (o actividad sexual) alcanza un nivel similar al que cabría esperar en la vida real. Los jóvenes de este grupo de edad también deben ser capaces de manejar un lenguaje más soez, el concepto del uso del tabaco y drogas y la representación de actividades delictivas.</p> |
| <p>PEGI18</p> |  | <p>La clasificación de adulto se aplica cuando el nivel de violencia alcanza tal grado que se convierte en representación de violencia brutal o incluye elementos de tipos específicos de violencia. La violencia brutal es el concepto más difícil de definir, ya que en muchos casos puede ser muy subjetiva pero, por lo general, puede definirse como la representación de violencia que produce repugnancia en el espectador</p> <p>Los descriptores que aparecen en el reverso de los estuches indican los motivos principales por los que un juego ha obtenido una categoría de edad concreta. Existen ocho descriptores: violencia, lenguaje soez, miedo, drogas, sexo, discriminación, juego y juego en línea con otras personas.</p> |

Fuente: *Pan European Game Information* (2016)

En las *apps* se indica, además, si la aplicación requiere “Control parental”, tal y como se muestra a continuación:

Figura 87. Indicación sobre "control parental" de contenido en Google Play Store



Fuente: Google Play (2016)

En relación con los mecanismos de protección de la cuenta del usuario, en el análisis se recogen, únicamente, los datos que se indican correspondientes a la información que ofrecen las *apps*, las *stores* o las webs de las aplicaciones. En la revisión de este contenido, se observa que el 83% especifica mecanismos para proteger la cuenta, el 83% avisa sobre el acceso a la *app* (o a la cuenta) desde dispositivos diferentes, especialmente en las aplicaciones que vinculan la cuenta con Google o Facebook. En cuanto a la protección de la contraseña, el 77% de las *apps* especifican este aspecto, el 79% la protección a menores y el 76% a los derechos humanos. Es importante destacar que sería necesario profundizar en el análisis de estos elementos para poder extraer datos más concluyentes, incluyendo los contenidos de los usuarios.

Un aspecto muy destacable en el análisis es la cesión de datos de los usuarios a la *app* en el proceso de descarga. En el análisis de la información que ofrecen las *stores*, así como la información que se muestra en la descarga, se puede observar que los usuarios, como se recoge en la Tabla 133, ceden los datos relacionados con sus “Fotos, multimedia y archivos” (84%), su “Identidad” (76%), sus “Compras” (73%), su “Conexión Wifi” (54%) o sus “Contactos” (68%):

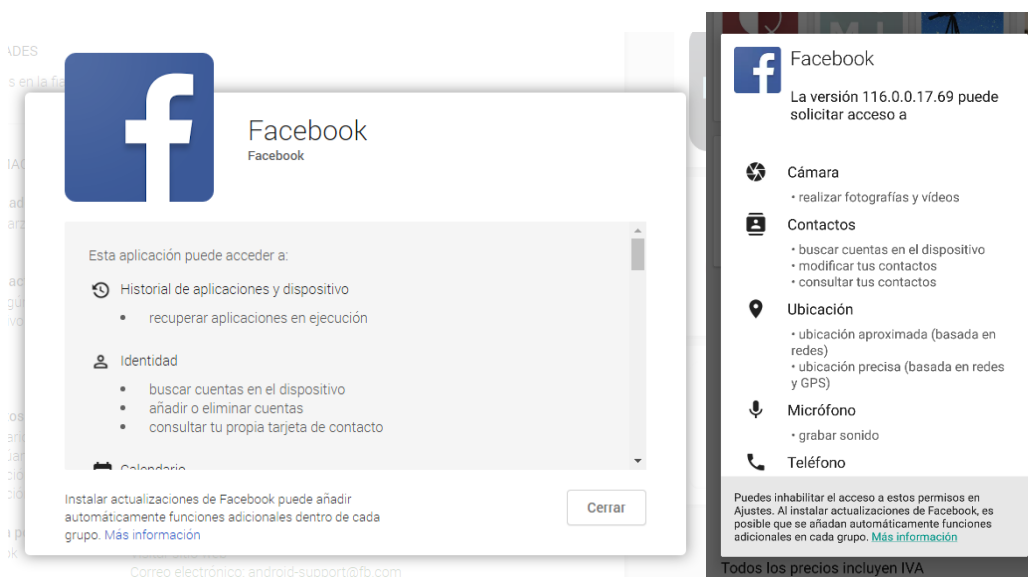
Tabla 133. Cesión de datos de los usuarios a las *apps*

| Datos que ceden los usuarios a las <i>apps</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|------|-------|-----|
| | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| | 8 | 8 | 6 | 6 | 15 | 15 | 10 | 10 | 12 | 12 | 10 | 10 | 11 | 11 | 14 | 14 | 14 | 14 | 100 | |
| Fotos, multimedia y archivos | 8 | 100% | 0 | 0% | 14 | 93% | 6 | 60% | 12 | 100% | 8 | 80% | 10 | 91% | 12 | 86% | 14 | 100% | 84 | 84% |
| Identidad | 4 | 50% | 3 | 50% | 14 | 93% | 4 | 40% | 9 | 75% | 6 | 60% | 6 | 55% | 10 | 71% | 9 | 64% | 76 | 76% |
| Compras | 5 | 63% | 5 | 83% | 2 | 13% | 4 | 40% | 5 | 42% | 2 | 20% | 7 | 64% | 1 | 7% | 4 | 29% | 73 | 73% |
| WiFi | 2 | 25% | 5 | 83% | 9 | 60% | 4 | 40% | 8 | 67% | 3 | 30% | 7 | 64% | 9 | 64% | 7 | 50% | 54 | 54% |
| Historial de aplicaciones y dispositivo | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Historial | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 20% | 0 | 0% | 5 | 42% | 1 | 10% | 4 | 36% | 1 | 7% | 1 | 7% | 15 | 15% |
| Contactos | 4 | 50% | 3 | 50% | 15 | 100% | 5 | 50% | 9 | 75% | 6 | 60% | 7 | 64% | 10 | 71% | 9 | 64% | 68 | 68% |
| Otros | 7 | 88% | 6 | 100% | 14 | 93% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 12 | 86% | 14 | 100% | 95 | 95% |

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 88, se muestra, a modo de ejemplo, el aviso sobre la cesión de datos de los usuarios a la aplicación tanto en la *store* como en la *app*:

Figura 88. Aviso sobre la cesión de datos en la app Facebook



Fuente: Facebook (2016)

- **Tipología de contenido: categorías**

Las *stores* aplican una categorización de contenidos de las *apps*, en función de sus usos y funcionalidades principales. Las categorías recogidas son las indicadas en el análisis (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9). Respecto a la C9 que, como se ha indicado anteriormente, se basa en el conjunto de *apps* “educativas” recomendadas y mejor valoradas por expertos, se encuentran las siguientes categorías propuestas por las *stores*:

- **Productividad:** seis aplicaciones de nueve (6% del total de *apps* analizadas).
- **Educación:** seis aplicaciones de nueve (6% del total de *apps* analizadas).
- **Noticias y revistas** (Google Play) y **Revistas** (*Appstore*): una de nueve (1% del total de *apps* analizadas).
- **Empresa** (Google Play)/ **Economía y empresa** (*Appstore*): una de nueve (1% del total de *apps* analizadas).

Las categorías “Educación” y “Noticias y revistas” ya se contemplan en la C3 y C8, respectivamente. Llama la atención la categoría “Productividad”, que representa, respecto al total, el 6% de las aplicaciones analizadas y que, en las fuentes consultadas para su selección, categorizan como *apps* educativas.

- **Tipología de contenido: origen**

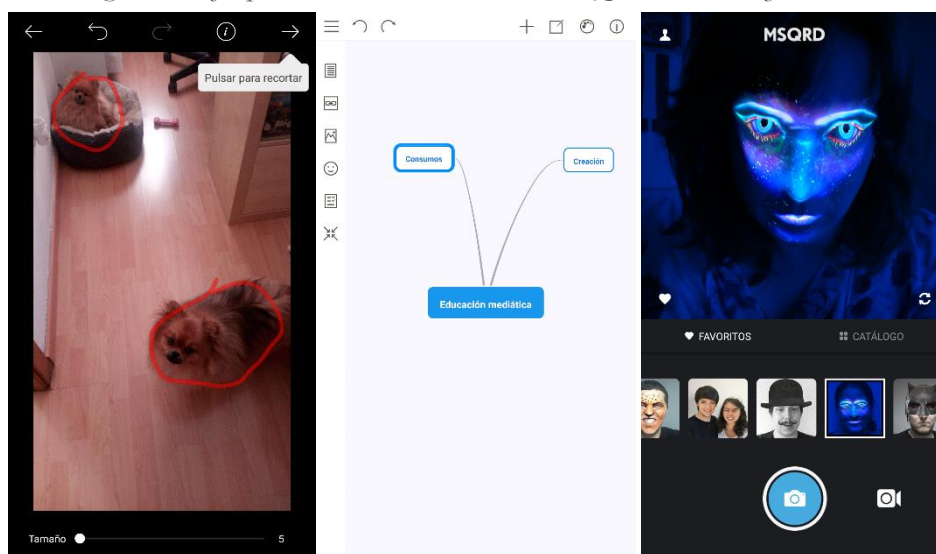
En cuanto a la tipología de contenido según su origen, en el análisis no se ha encontrado ningún caso en el que no existiera adaptación al entorno móvil. El 60% de los contenidos son una adaptación a partir de otros medios y el 65% son originales o específicos de las aplicaciones. Únicamente, en el 9% de los casos, se trata de contenido aumentado, especialmente en la categoría C3 “Comunicación, social y redes sociales”.

- **Tipología de contenido: nivel de intervención sobre los mismos**

Respecto al nivel de intervención de los usuarios sobre los contenidos en las *apps*, el 82% cuentan con contenidos para el consumo, con un nivel de intervención muy bajo, mientras que el 58% posee un nivel alto, permitiendo la creación de contenidos (especialmente las *apps* de las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales”, C5 “Fotografía y vídeo” y C9 “*Apps* educativas mejor valoradas”. Un dato destacable en relación con la creación, es que el 55% de las aplicaciones permiten la creación tanto individual como colectiva. De hecho, todas las *apps* de la C3 integran estas opciones y el 92% de las aplicaciones de la C5. Respecto a la edición, el 42% de las aplicaciones analizadas permiten editar el contenido y el 50% incluir la descripción. Por otro lado, el 60% de las *apps* analizadas permiten la organización de contenido por parte de los usuarios.

En cuanto a la creación y edición, se observa que los contenidos responden a diferentes categorías, relacionadas con los múltiples lenguajes, medios y en función de la finalidad. Por ejemplo, la *app* MSQRD permite hacer fotografías aumentadas a través de múltiples filtros; *Mindomo* la creación de mapas mentales; y *PicsArts stickers*:

Figura 89. Ejemplos de creación de contenido en MSQRD, Mindomo y PicsArts



Fuente: MSQRD, Mindomo y PicsArts (2016)

- **Publicación y difusión del contenido *app***

Además de la creación, las aplicaciones móviles permiten la publicación y difusión de contenido. El 56% cuenta con alguna opción de publicación y el 66% permite la publicación “multi-*app*”. La mayoría de estas opciones corresponden a “Compartir” a través de diferentes redes sociales y otros canales (correo electrónico, mensajería, etc.). Por otro lado, el 33% de las aplicaciones se enriquecen del contenido de otras *apps*, ya sea por el contenido compartido por los usuarios como por la vinculación de cuentas. Destacan, por ejemplo, *Instagram*, que enriquece su contenido a través de otras aplicaciones como *Repost*, *Boomerang* y *Layout*. En cuanto a la estrategia de difusión, el 15% de las aplicaciones permiten planificar la publicación, el 43% la publicación directa y solo el 11% programar el contenido.

En relación con los canales de distribución, en el 70% de los casos, las *apps* utilizan canales privados y, en el 65% de los casos, públicos. El 51% permite, además, la republicación de contenidos a través de opciones tipo “Retweet” (*Twitter*), “Reflip” (*Flipgram*) o “Repost” (*Repost*).

- **Medición y analítica**

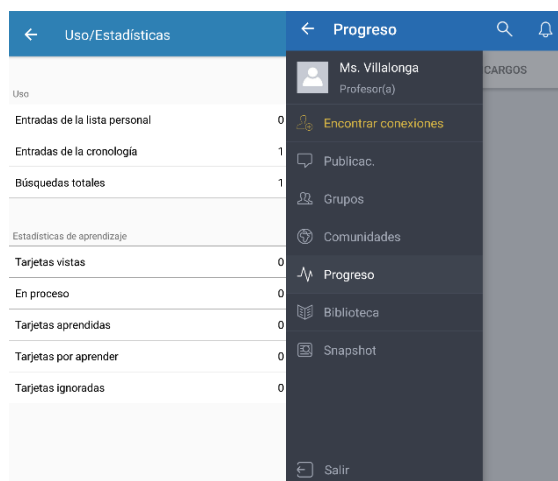
La actividad en las *apps* y, en el espacio digital en general, se traduce en grandes volúmenes de datos. A través del análisis se ha observado que en el 53% de las aplicaciones se ofrecen datos en relación a las interacciones sobre el contenido, ya sean datos cuantitativos como cualitativos. Estos elementos de medición sobre el contenido son especialmente comunes en las aplicaciones de las categorías C3 “Comunicación, social y redes sociales” (80%), C4 “Educación” (70%) y C5 “Fotografía y vídeo” (637%). Estos elementos se basan, en general, en:

- Número de visualizaciones.
- Número de reproducciones.
- Número de comentarios.
- Número de “me gusta”/ “no me gusta”, etc.
- Número de “favoritos”.
- Número de veces “compartido”
- Número de veces “guardado”.
- Número de veces “mencionado”.
- Votaciones.

En cuanto al acceso sobre las analíticas de las *apps*, el 24% permiten acceder a esta información, especialmente en las aplicaciones de las categorías C4 “Educación” y C9 “*Apps*”

educativas mejor valoradas”. Estos datos se basan en los avances de los usuarios (aprendices) en relación con los contenidos de la aplicación. Por ejemplo, la *app* Reverso ofrece la posibilidad de acceder a las “Estadísticas de aprendizaje” y en Edmodo el “Progreso”, tal y como se puede observar en la Figura 90.

Figura 90. Ejemplo de acceso a analíticas en Reverso y Edmodo

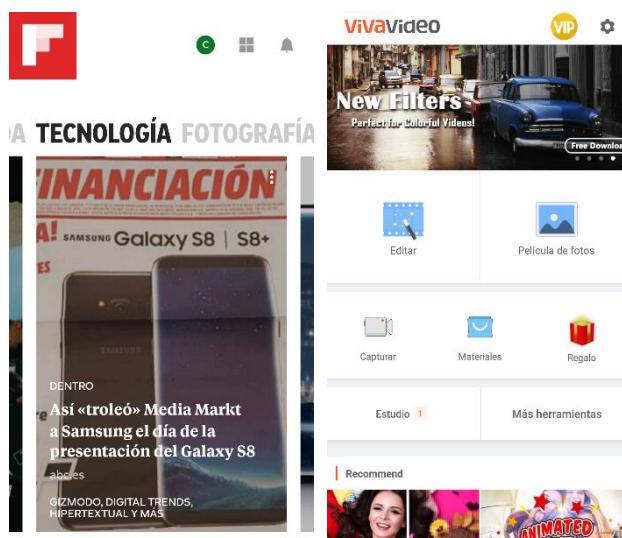


Fuente: Reverso y Edmodo (2016)

- **Creatividad e intercreatividad**

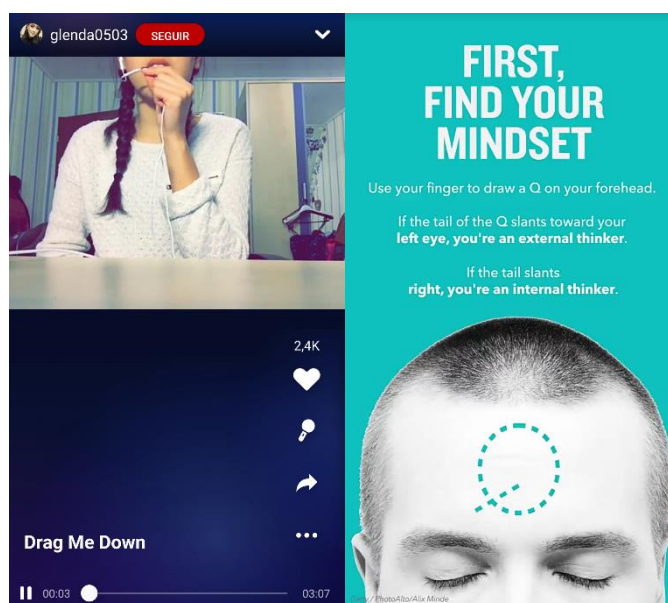
En el análisis se puede observar que las aplicaciones móviles cuentan con opciones que permiten el desarrollo tanto creativo (45%) como intercreativo (38%). Como se indica anteriormente, la creación por parte de los usuarios está presente en las *apps* analizadas y éstas incluyen elementos de creatividad en múltiples formatos, lenguajes y medios. Por ejemplo, *Flipboard* permite la creación personalizada de un agregador de noticias, *VivaVideo* la creación de vídeos a partir de fotografías o capturas, *Snapchat* creaciones multimedia a partir de vídeos, infografías, textos, etc., así como *The Voice*, que permite a los usuarios reinterpretar y cantar canciones.

Figura 91. Creaciones con Flipboard y VivaVideo



Fuente: Flipboard y VivaVideo (2016)

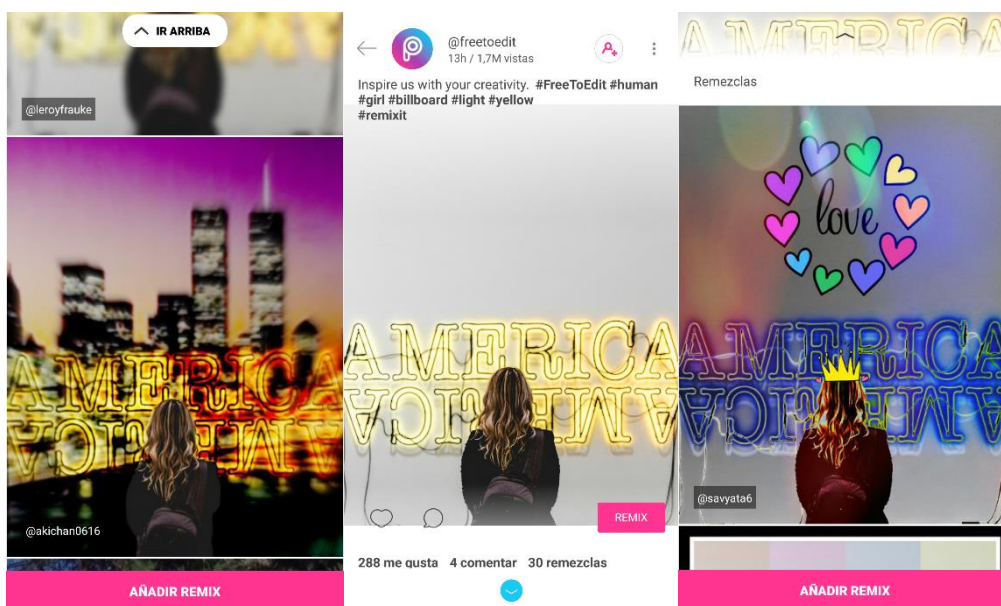
Figura 92. Creaciones con The Voice y Snapchat



Fuente: The Voice y Snapchat (2016)

En cuanto a los elementos intercreativos en las *apps*, se observa que tienen relación tanto con la creación colaborativa como con el tratamiento procomún del contenido. Destaca, por ejemplo, la aplicación *PicsArts*, que integra la opción “Remix”, a través de la cual los usuarios pueden transformar los contenidos de otros usuarios:

Figura 93. Remix con Pics.Arts

Fuente: *Pics.Arts* (2016)

8. Resultados D8. Ideología y valores (I38, I39 e I40)

En la Tabla 134, se muestran los resultados correspondientes al análisis de los indicadores I38-I40, relacionados con la Dimensión 8, Ideología y valores. Como se puede observar, el 100% de las aplicaciones, un dato que permite que los usuarios conozcan el contexto ideológico de las aplicaciones móviles. En cuanto al peso dentro de las empresas de las *apps*, se observa la presencia de grandes empresas como Google, *Facebook*, Amazon, Microsoft. De hecho, en cuanto a la concentración de medios, Google representa el 5% de las aplicaciones analizadas y *Facebook* el 6%. En cuanto a las aplicaciones analizadas de empresas españolas, se observa una concentración de medios como, por ejemplo, el 3% de las *apps* corresponden a RTVE y otro 3% son del Grupo Prisa.

Respecto al origen geográfico, la mayoría de las aplicaciones son de origen estadounidense (60%), el 16% de España, el 6% de China, el 4% de Reino Unido y el 3% de Canadá. El resto tienen como origen: Vietnam, Corea del Sur, Brasil, Japón, Finlandia, Turquía, Alemania, Dinamarca, Noruega, Rusia y Rumanía.

En cuanto a las referencias culturales, en el 84% de las aplicaciones sí que se identifican. Algunos de los elementos que intervienen en la construcción cultural en las *apps* (referencias) son: el marco normativo de las *apps*, el contenido (informaciones), emoticonos, diseño visual, etc.

En referencia a los estereotipos, en el análisis se ha identificado la necesidad de aplicar el análisis a los contenidos publicados (tanto por los medios como por los usuarios) para poder identificarlos (en el caso de que existan), ya que las aplicaciones, como tal, no reflejan estereotipos religiosos, políticos, raciales, de género o sexuales. Las aplicaciones, en sus normativas, no lo especifican. A través de la observación se han identificado algunos elementos que requerirían un análisis más profundo. Por ejemplo, si bien el trato entre hombres y mujeres es igual (se tiende al lenguaje neutro), en las imágenes se observa una cierta tendencia a la sexualización de la mujer, sobre todo en aplicaciones como *Snapchat*, *Flipgram* o *Musical.ly*, que muestran vídeos y fotografías de mujeres con ropa provocativa y bailes insinuantes. Otro aspecto que llama la atención al aplicar el análisis en estas aplicaciones es la edad de los usuarios. Si bien en la mayoría la horquilla de edad para acceder a los contenidos está entre los 13 y los 18 años, en las imágenes y los vídeos creados por los usuarios se identifican chicos y chicas de edades más tempranas. Se insiste en que este aspecto requiere mayor conocimiento a través del análisis, con lo que se propone como una posible futura línea de investigación más allá de esta tesis.

En cuanto a la ideología y valores, tampoco se detallan en la mayoría de los casos, aunque puede haber algunas referencias. Por ejemplo, en *Facebook* se indican las normas comunitarias, la libertad para compartir y conectarse, el flujo libre de información, la igualdad social, las plataformas y estándares abiertos, el bienestar común y el proceso transparente. En el caso de los medios tradicionales presentes en el espacio móvil a través de las *apps* se entiende que se aplica la misma ideología y valores que en los medios analógicos.

Lo que sí especifican las normativas de las *apps* son los “contenidos prohibidos”, que se recogen en las condiciones del servicio, de los avisos legales, etc., y que protegen la vulneración de los derechos de los usuarios. La mayoría de las aplicaciones prohíben contenidos ilegales o prohibidos, violentos o peligrosos, la suplantación de la identidad, la pornografía y contenidos gráficamente sexuales, las amenazas, acoso o intimidación, declaraciones falsas respecto a otras personas, etc.

- **Identidad digital individual y colectiva**

Las aplicaciones permiten la construcción del “yo” digital en el espacio móvil y ubicuo, así como la identidad colectiva entre los grupos de usuarios. En cuanto a los elementos individuales, el 60% de las *apps* integran elementos de identidad *self-presentation*. Los elementos detectados, individuales y colectivos, a partir de la observación son:

- Nombre de usuario y/o alias.
- Información personal: sexo, cumpleaños/fecha de nacimiento, idioma, ciudad, país o región, ubicación, “acerca de mí”, correo electrónico, teléfono, trabajo, formación académica, aptitudes profesionales, sitio web, etc.
- Estado.
- Imagen de perfil y/o avatar.
- Descripción.
- Foto de portada.

En cuanto a la identidad colectiva, se observa especialmente en las aplicaciones en las que, además de las relaciones que se generan de forma abierta y en red, se permite la creación de grupos con un número determinado de participantes. Un ejemplo son los grupos de *WhatsApp*, en los que el grupo comparte una imagen, una descripción, el conjunto de documentos de la comunidad, etc.

En cuanto a los elementos *self-disclosure*, se identifican en el 53% de las aplicaciones analizadas. Éstos se basan en la actividad del usuario, esto es, sus contenidos y relaciones. En cuanto a los contenidos, por un lado, todo lo que el usuario crea, así como todas sus acciones de curación, búsqueda y selección de información que realiza de forma pública. El usuario muestra su identidad también a través de sus relaciones, sus burbujas de filtros, el entorno que se crea a través de sus contactos, a las personas y organizaciones a las que sigue y por las que es seguido.

En cuanto a los elementos identitarios de las comunidades virtuales, tienen mucha relación con los grupos, mencionados anteriormente. Un aspecto importante aquí es el objeto de la comunidad, es decir, cuál es el eje relacional principal de la comunidad y, a partir de ahí, existen una serie de elementos identitarios que hacen que los participantes se sientan parte de la misma. La imagen de perfil en estos casos tiene que representar muy bien el objetivo de la comunidad, los rasgos *self-presentation* de las comunidades vienen dados por la descripción de la misma.

Tabla 134. Resultados de la D8. Ideología y valores

| D8. IDEOLOGÍA Y VALORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|
| Categoría de apps | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | TOTAL | | | | | | | | | | |
| Número de apps | | 8 | 6 | 15 | 10 | 12 | 10 | 11 | 14 | 14 | 100 | | | | | | | | | | |
| I38. Las empresas de las apps y su contexto ideológico | | I38a. Empresas de las apps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿A quién está cediendo sus datos la ciudadanía? ¿Qué condiciones de uso se establecen? | Origen geográfico | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Peso dentro de las empresas de telecomunicaciones | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 5 | 50% | 11 | 92% | 3 | 30% | 6 | 55% | 11 | 79% | 9 | 64% | 67 | 67% |
| | I38b. Ideología y valores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I38c. Contenidos prohibidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Concentración de medios | 3 | 38% | 2 | 33% | 10 | 67% | 5 | 50% | 6 | 50% | 3 | 30% | 5 | 45% | 9 | 64% | 7 | 50% | 50 | 50% |
| | Referencias culturales | 7 | 88% | 1 | 17% | 11 | 73% | 10 | 100% | 12 | 100% | 8 | 80% | 10 | 91% | 12 | 86% | 12 | 86% | 83 | 83% |
| I39. Estereotipos en red | | Religiosos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preguntas: ¿Se hace uso de estereotipos a través de las apps? ¿De qué manera? | Se refleja libertad en las creencias religiosas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Políticos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Se refleja libertad de pensamiento político | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Raciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| D8. IDEOLOGÍA Y VALORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-------|-----|---|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | | |
| | Se refleja la diversidad racial | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | De género | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Se da igual trato a hombres y mujeres | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% | |
| | Sexuales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Se refleja diversidad sexual | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Se rechaza la homofobia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Se rechaza la imagen sexualizada en los mensajes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| I40. Identidad digital individual y colectiva | I40a. Elementos de identidad individual self-presentation | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 6 | 60% | 7 | 58% | 7 | 70% | 8 | 73% | 3 | 21% | 13 | 93% | 60 | 60% | |
| Preguntas: ¿Qué elementos definen la identidad individual y colectiva en las apps? | I40b. Elementos de identidad individual self-disclosure | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 2 | 20% | 11 | 92% | 7 | 70% | 5 | 45% | 3 | 21% | 10 | 71% | 53 | 53% | |
| | I40c. Elementos identitarios colectivos en una comunidad virtual | 0 | 0% | 0 | 0% | 10 | 67% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7% | 5 | 36% | 16 | 16% | |

Fuente: Elaboración propia

9. Resultados D9. Aprendizaje móvil y ubicuo con *apps* (I41, I42 e I43)

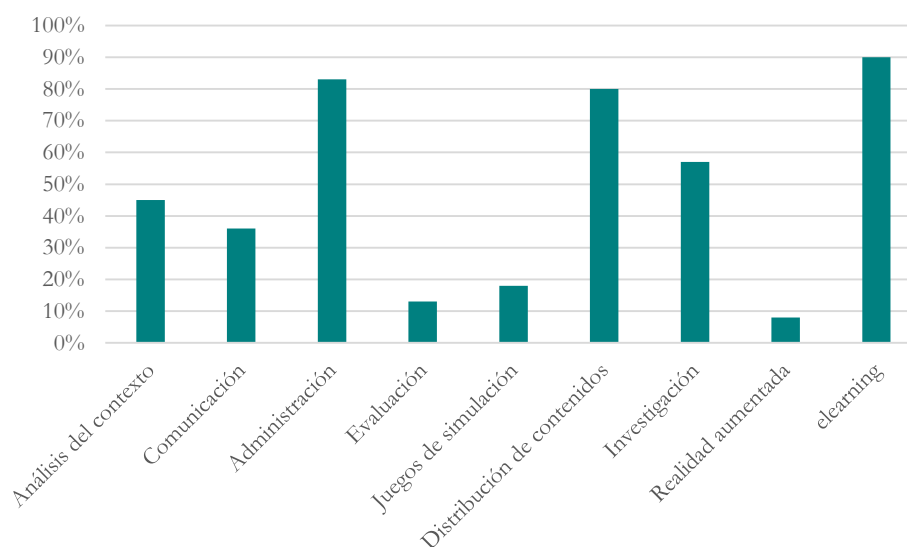
La última dimensión analizada es la D9, que corresponde a “Aprendizaje móvil y ubicuo con *apps*” y que aborda los indicadores I41-43. En la Tabla 135, se recogen los resultados del análisis cuantitativo de contenido llevado a cabo. Cabe destacar que en el análisis aplicado se han tenido en cuenta el conjunto de funcionalidades y elementos analizados en las dimensiones D1-D8, con lo que en este punto se investiga está muy relacionado con los resultados expuestos a partir del análisis del resto de dimensiones.

Como se puede observar, la mayoría de las aplicaciones móviles analizadas cumplen con los principios del aprendizaje móvil. Los elementos con menos peso son las “métricas” (22% de las aplicaciones las facilitan) y “el juego”. En relación con este último, era un resultado esperado ya que en el proceso de selección de la muestra se ha descartado esta categoría de aplicación.

En cuanto a las tendencias del aprendizaje móvil, se observa también que la mayoría las cumplen. Sin embargo, en el análisis se han identificado pocos casos que integrasen “nuevas formas de evaluación” (17%) y “programación para móviles” (9%). En relación con las tendencias del aprendizaje ubicuo, si bien prácticamente todas las aplicaciones cumplen con éstas, el porcentaje de aplicaciones que cumple con “Resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad e investigación” es inferior al resto (34%), así como la “realidad aumentada y experiencias multimedia” (12%).

Respecto a los usos generales de las *apps*, tal y como se recoge en el Gráfico 14, el más extendido es el “*elearning*” (90%), seguido de la “Administración” (83%) y la “Distribución de contenidos” (80%). Los usos menos comunes son: la “Realidad aumentada” (8%), la “Evaluación” (13%) y los “Juegos de simulación” (18%).

Gráfico 14. Usos generales de las apps

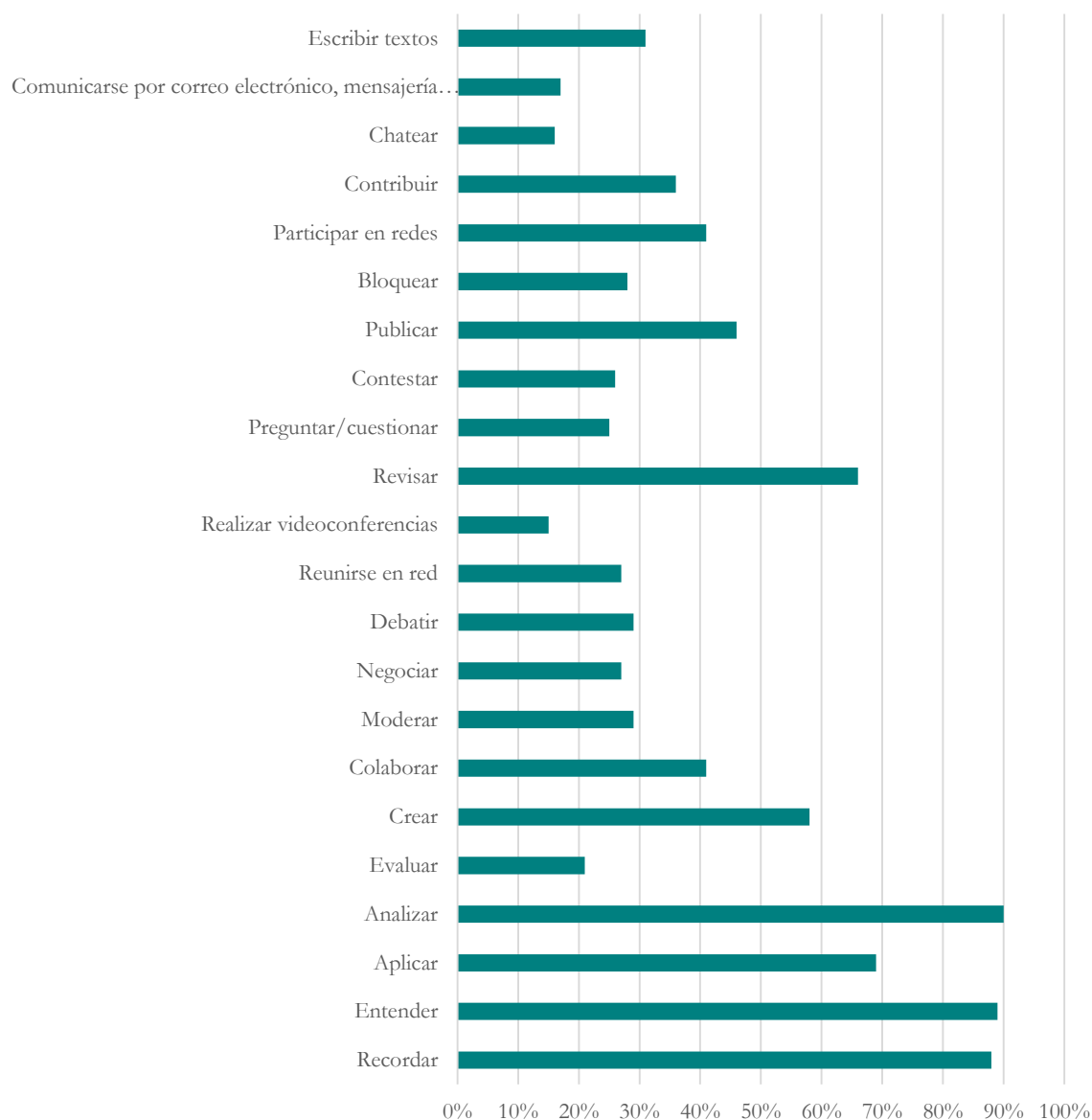


Fuente: Elaboración propia

En relación con las acciones para el aprendizaje con *apps*, las más comunes son “Analizar” (90%), “Recordar” (88%)⁹², “Aplicar” (69%), “Revisar” (66%) y “Crear” (58%), tal y como se recoge en el Gráfico 15. Las acciones que guardan mayor relación con la comunicación, sin embargo, representan un porcentaje menor, como son “Colaborar” (41%), “Participar en redes” (41%), “Realizar videoconferencias” (15%), “Reunirse en red” (27%), “Debatir” (29%), “Comunicarse por correo electrónico” (17%) o “Chatear” (16%).

⁹² En el caso de “Entender”, cuyo resultado es del 89%, se descarta porque sería necesario aplicar un análisis más extenso para poder extraer resultados más concretos con otro enfoque de la investigación (centrado en el aprendizaje).

Gráfico 15. Acciones para el aprendizaje con apps



Fuente: Elaboración propia

Por último, en lo que se refiere a las teorías de aprendizaje⁹³ en las *apps*, se observa que en el 70% de las aplicaciones se podría diseñar una acción para el aprendizaje bajo los principios del conectivismo, especialmente en la combinación del uso de diferentes *apps*. Por otro lado, el 42% bajo la teoría constructivista aplicando los principios del construccionismo social. El 39% bajo el cognitivismo y el 5% en conductismo, en la tecnología no suponen un cambio de teoría, sino que da continuidad a un modelo tradicional basado en la instrucción y la memorización.

⁹³ Es necesario recalcar que en el análisis se recogen las posibilidades de aplicación de las teorías contempladas.

Tabla 135. Resultados de la D9. Aprendizaje móvil y ubicuo con apps

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| I41. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo | I41a.Principios del aprendizaje móvil | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Pregunta: ¿Se cumplen los principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo en las apps? | Acceso | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| | Métricas | 1 | 13% | 0 | 0% | 4 | 27% | 6 | 60% | 3 | 25% | 3 | 30% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 43% | 24 | 24% |
| | La nube | 7 | 88% | 3 | 50% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 96 | 96% |
| | Transparencia | 7 | 88% | 5 | 83% | 10 | 67% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 93 | 93% |
| | El juego | 4 | 50% | 2 | 33% | 4 | 27% | 4 | 40% | 0 | 0% | 1 | 10% | 4 | 36% | 0 | 0% | 3 | 21% | 22 | 22% |
| | La asíncrona | 6 | 75% | 2 | 33% | 13 | 87% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 10 | 91% | 14 | 100% | 13 | 93% | 90 | 90% |
| | Autogestión | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 9 | 82% | 11 | 79% | 14 | 100% | 95 | 95% |
| | Diversidad | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Curación | 5 | 63% | 3 | 50% | 10 | 67% | 1 | 10% | 4 | 33% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 12 | 86% | 70 | 70% |
| | Blending | 5 | 63% | 1 | 17% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 92 | 92% |
| Always-On | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% | |

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|--------------|------|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| Aprendizaje auténtico (personalizado) | | 6 | 75% | 3 | 50% | 15 | 100% | 9 | 90% | 12 | 100% | 10 | 100% | 10 | 91% | 4 | 29% | 11 | 79% | 80 | 80% |
| I41b. Tendencias del aprendizaje móvil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avances en la tecnología móvil y ubicua | | 8 | 100% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 100 | 100% |
| Educación a distancia y aprendizaje experiencial | | 7 | 88% | 3 | 50% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 13 | 93% | 14 | 100% | 95 | 95% |
| Aprendizaje directo y personalizo | | 6 | 75% | 3 | 50% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 9 | 82% | 4 | 29% | 12 | 86% | 80 | 80% |
| Nuevas formas de evaluación | | 1 | 13% | 0 | 0% | 4 | 27% | 6 | 60% | 0 | 0% | 2 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 29% | 17 | 17% |
| La programación para móviles | | 0 | 0% | 1 | 17% | 4 | 27% | 1 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 18% | 0 | 0% | 1 | 7% | 9 | 9% |
| La interacción social global | | 4 | 50% | 0 | 0% | 15 | 100% | 1 | 10% | 9 | 75% | 4 | 40% | 3 | 27% | 4 | 29% | 10 | 71% | 50 | 50% |
| I31c. Tendencias en el aprendizaje ubicuo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brecha entre aprendizaje formal, no formal e informal | | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 97 | 97% |
| Aprendizaje inmediato e integrado con la actividad cotidiana | | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| Lugar como un centro de base de información | | 7 | 88% | 5 | 83% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 98 | 98% |
| Opciones para desconectar la app | | 7 | 88% | 4 | 67% | 14 | 93% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 96 | 96% |

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|--------------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Reflejo de la cultura de la movilidad, la colaboración, RRSS... | 4 | 50% | 1 | 17% | 15 | 100% | 3 | 30% | 11 | 92% | 2 | 20% | 6 | 55% | 4 | 29% | 10 | 71% | 56 | 56% |
| | Educación continua | 7 | 88% | 6 | 100% | 15 | 100% | 10 | 100% | 12 | 100% | 10 | 100% | 11 | 100% | 14 | 100% | 14 | 100% | 99 | 99% |
| | Aprendizaje situado | 5 | 63% | 1 | 17% | 15 | 100% | 6 | 60% | 11 | 92% | 1 | 10% | 5 | 45% | 11 | 79% | 11 | 79% | 66 | 66% |
| | Resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad e investigación | 3 | 38% | 2 | 33% | 11 | 73% | 3 | 30% | 1 | 8% | 1 | 10% | 2 | 18% | 2 | 14% | 9 | 64% | 34 | 34% |
| | Comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo | 2 | 25% | 0 | 0% | 15 | 100% | 3 | 30% | 7 | 58% | 1 | 10% | 4 | 36% | 3 | 21% | 10 | 71% | 45 | 45% |
| | Mayor presencia de la imagen y el sonido sobre el texto | 4 | 50% | 5 | 83% | 15 | 100% | 5 | 50% | 12 | 100% | 1 | 10% | 7 | 64% | 4 | 29% | 6 | 43% | 59 | 59% |
| | Realidad aumentada y experiencias multimedia | 2 | 25% | 0 | 0% | 4 | 27% | 2 | 20% | 1 | 8% | 1 | 10% | 1 | 9% | 0 | 0% | 1 | 7% | 12 | 12% |
| | El profesor como guía del aprendizaje móvil y ubicuo | 0 | 0% | 0 | 0% | 15 | 100% | 1 | 10% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 5 | 36% | 22 | 22% |
| I42. Procesos de enseñanza y aprendizaje con apps | I42a. Usos generales de las apps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregunta: ¿Qué acciones para el aprendizaje se | Análisis del contexto | 4 | 50% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 10 | 83% | 1 | 10% | 5 | 45% | 0 | 0% | 7 | 50% | 45 | 45% |
| | Comunicación | 1 | 13% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 6 | 50% | 0 | 0% | 4 | 36% | 3 | 21% | 7 | 50% | 36 | 36% |

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| pueden desarrollar a través de las apps? | Administración | 4 | 50% | 2 | 33% | 12 | 80% | 8 | 80% | 10 | 83% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 83 | 83% |
| | Evaluación | 1 | 13% | 0 | 0% | 1 | 7% | 6 | 60% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 4 | 29% | 13 | 13% |
| | Juegos de simulación | 3 | 38% | 2 | 33% | 2 | 13% | 5 | 50% | 0 | 0% | 1 | 10% | 4 | 36% | 0 | 0% | 1 | 7% | 18 | 18% |
| | Distribución de contenidos | 3 | 38% | 2 | 33% | 14 | 93% | 3 | 30% | 12 | 100% | 9 | 90% | 9 | 82% | 14 | 100% | 14 | 100% | 80 | 80% |
| | Investigación | 4 | 50% | 3 | 50% | 9 | 60% | 2 | 20% | 3 | 25% | 8 | 80% | 0 | 0% | 14 | 100% | 14 | 100% | 57 | 57% |
| | Realidad aumentada | 1 | 13% | 0 | 0% | 4 | 27% | 1 | 10% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 9% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| | elearning | 6 | 75% | 1 | 17% | 15 | 100% | 10 | 100% | 11 | 92% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 90 | 90% |
| I42b. Acciones para el aprendizaje con apps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Recordar | 6 | 75% | 3 | 50% | 10 | 67% | 10 | 100% | 12 | 100% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 88 | 88% |
| | Entender | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 8 | 80% | 12 | 100% | 9 | 90% | 10 | 91% | 14 | 100% | 14 | 100% | 89 | 89% |
| | Aplicar | 6 | 75% | 3 | 50% | 15 | 100% | 9 | 90% | 11 | 92% | 2 | 20% | 8 | 73% | 4 | 29% | 11 | 79% | 69 | 69% |
| | Analizar | 6 | 75% | 4 | 67% | 15 | 100% | 9 | 90% | 10 | 83% | 9 | 90% | 9 | 82% | 14 | 100% | 14 | 100% | 90 | 90% |
| | Evaluar | 2 | 25% | 0 | 0% | 6 | 40% | 6 | 60% | 2 | 17% | 1 | 10% | 1 | 9% | 0 | 0% | 3 | 21% | 21 | 21% |
| | Crear | 5 | 63% | 2 | 33% | 15 | 100% | 1 | 10% | 11 | 92% | 2 | 20% | 8 | 73% | 3 | 21% | 11 | 79% | 58 | 58% |

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|-------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Colaborar | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 7 | 58% | 1 | 10% | 3 | 27% | 3 | 21% | 11 | 79% | 41 | 41% |
| | Moderar | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 4 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 8 | 57% | 29 | 29% |
| | Negociar | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 3 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 14% | 7 | 50% | 27 | 27% |
| | Debatir | 1 | 13% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 4 | 33% | 1 | 10% | 0 | 0% | 2 | 14% | 7 | 50% | 29 | 29% |
| | Reunirse en red | 0 | 0% | 0 | 0% | 13 | 87% | 0 | 0% | 4 | 33% | 1 | 10% | 1 | 9% | 2 | 14% | 6 | 43% | 27 | 27% |
| | Realizar videoconferencias | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 73% | 0 | 0% | 1 | 8% | 1 | 10% | 1 | 9% | 0 | 0% | 1 | 7% | 15 | 15% |
| | Revisar | 5 | 63% | 3 | 50% | 14 | 93% | 2 | 20% | 5 | 42% | 7 | 70% | 4 | 36% | 12 | 86% | 14 | 100% | 66 | 66% |
| | Preguntar/cuestionar | 4 | 50% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 5 | 36% | 25 | 25% |
| | Contestar | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 3 | 30% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 5 | 36% | 26 | 26% |
| | Publicar | 3 | 38% | 0 | 0% | 15 | 100% | 0 | 0% | 10 | 83% | 2 | 20% | 3 | 27% | 3 | 21% | 10 | 71% | 46 | 46% |
| | Bloquear | 1 | 13% | 0 | 0% | 13 | 87% | 1 | 10% | 3 | 25% | 2 | 20% | 1 | 9% | 2 | 14% | 5 | 36% | 28 | 28% |
| | Participar en redes | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 10 | 83% | 1 | 10% | 3 | 27% | 3 | 21% | 8 | 57% | 41 | 41% |
| | Contribuir | 2 | 25% | 0 | 0% | 14 | 93% | 0 | 0% | 3 | 25% | 2 | 20% | 2 | 18% | 2 | 14% | 11 | 79% | 36 | 36% |
| | Chatear | 0 | 0% | 0 | 0% | 9 | 60% | 0 | 0% | 2 | 17% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 4 | 29% | 16 | 16% |

| D9. APRENDIZAJE MÓVIL Y UBICUO CON APPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|-----|--------------|-----|
| Categoría de apps | | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | | C6 | | C7 | | C8 | | C9 | | TOTAL | |
| Número de apps | | 8 | | 6 | | 15 | | 10 | | 12 | | 10 | | 11 | | 14 | | 14 | | 100 | |
| | Comunicarse por correo electrónico, mensajería instantánea | 0 | 0% | 0 | 0% | 11 | 73% | 0 | 0% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 9% | 0 | 0% | 4 | 29% | 17 | 17% |
| | Escribir textos | 5 | 63% | 0 | 0% | 14 | 93% | 1 | 10% | 1 | 8% | 2 | 20% | 0 | 0% | 2 | 14% | 6 | 43% | 31 | 31% |
| | Otros | 2 | 25% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 2% |
| I43. Teorías de aprendizaje para los entornos móviles y ubicuos | Conductismo | 1 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 10% | 1 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 3% |
| Pregunta: ¿Qué teorías de aprendizaje se pueden aplicar en las apps? | Cognitivismo | 4 | 50% | 4 | 67% | 0 | 0% | 8 | 80% | 0 | 0% | 9 | 90% | 1 | 9% | 11 | 79% | 2 | 14% | 39 | 39% |
| | Constructivismo | 2 | 25% | 0 | 0% | 13 | 87% | 0 | 0% | 7 | 58% | 2 | 20% | 5 | 45% | 3 | 21% | 10 | 71% | 42 | 42% |
| | Conectivismo | 6 | 75% | 2 | 33% | 14 | 93% | 2 | 20% | 11 | 92% | 6 | 60% | 13 | 118% | 3 | 21% | 13 | 93% | 70 | 70% |

Fuente: Elaboración propia

3.4. Trabajo de campo (2): *Análisis cualitativo. Grupos de discusión*

«El sujeto es histórico, en tanto en su constitución subjetiva actual representa la síntesis subjetivizada de su historia personal, y es social porque su vida se desarrolla en la sociedad, y dentro de ella produce nuevos sentidos y significaciones»

(Benveniste, 1977)

El desarrollo de la investigación en esta tesis se basa en la combinación del método cuantitativo y cualitativo, tal y como se ha indicado anteriormente. A través del análisis cuantitativo de contenido, se pretende conocer las opciones, los “qué”, de la acción educomunicativa a través de las aplicaciones móviles, según se recoge en los apartados anteriores. La perspectiva cualitativa, sin embargo, busca la profundización en el objeto de investigación, descubrir los “por qué” del fenómeno estudiado.

Según Corbetta (2007), los dos enfoques se diferencian tanto en el planteamiento de la investigación como en la recopilación de los datos y la presentación de los resultados, tal y como se indica en la Tabla 136:

Tabla 136. Comparación entre investigación cuantitativa y cualitativa

| | Investigación cuantitativa | Investigación cualitativa |
|---|--|--|
| Planteamiento de la investigación | Estructurada, las fases siguen una secuencia lógica Modelo deductivo (la teoría precede a la observación) | Abierta, interactiva Método inductivo (la teoría surge de la observación) |
| Función de la literatura | Fundamental para la definición de la teoría e hipótesis | Auxiliar |
| Conceptos | Operativos | Orientativos, abiertos, en construcción |
| Relación con el entorno | Manipulador | Naturalista |
| Interacción psicológica entre el estudioso y el objeto estudiado | Observación científica, distante, neutral | Identificación empática con el objeto estudiado |
| Interacción física estudioso-estudiado | Distancia, separación | Proximidad, contacto |
| Papel del sujeto estudiado | Pasivo | Activo |
| Recopilación de datos | | |
| Diseño de la investigación | Estructurado, cerrado, anterior a la investigación | Desestructurado, abierto, se construye en el curso de la investigación |

| | | |
|---|---|--|
| Representatividad/inferencia | Muestra estadísticamente representativa | Casos individuales, no representativos estadísticamente |
| Instrumentos de investigación | Uniforme para todos los sujetos Objetivo: matriz de datos | Varía según el interés de los sujetos. No se tiende a la estandarización |
| Naturaleza de los datos | <i>Hard</i> , objetivos y estandarizados | <i>Soft</i> , subjetivos y flexibles |
| Análisis de los datos | | |
| Objetivos del análisis | La variable (análisis por variables, impersonal) | El individuo (análisis por sujetos) |
| Objetivo del análisis | Explicar la variación de las variables | Comprender a los sujetos |
| Uso de técnicas matemáticas y estadísticas | Máximo | Ninguno |
| Resultados | | |
| Presentación de los datos | Tablas (enfoque relacional) | Fragmentos entrevistas, textos (enfoque narrativo) |
| Generalización | Correlaciones. Modelos causales. Leyes. Lógica de la causalidad | Clasificaciones y tipologías. Tipos ideales. Lógica de la clasificación |
| Alcance de los resultados | Se buscan generalizaciones (inferencia) | Especificidad |

Fuente: Corbetta (2007)

Como indica Corbetta (2007), la perspectiva cualitativa está inspirada en el paradigma interpretativo y la relación entre la teoría y la investigación es abierta e interactiva. De esta manera, con la aplicación de técnicas cualitativas se busca la comprensión de los fenómenos. Según Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, la investigación cualitativa «proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad» (2010: 16). Para Marshall y Rossman (1999: 2), la investigación cualitativa «está asentada en la experiencia de las personas». Y, según Morse (2003), esta perspectiva dice más de lo que las personas piensan, dice qué significa e implica ese pensamiento. De esta manera, como indica Vasilichis de Gialdino (2006), el proceso de investigación cualitativa supone:

- a) La inmersión en la vida cotidiana de la situación seleccionada para el estudio, b) la valoración y el intento por descubrir la perspectiva de los participantes sobre sus propios mundos, y c) la consideración de la investigación como un proceso interactivo entre el investigador y esos participantes, como descriptiva y analítica y que privilegia las palabras de las personas y su comportamiento observable como datos primarios (Vasilichis de Gialdino, 2006: 26).

Así pues, los métodos cualitativos constituyen una manera de acercamiento a la indagación, una perspectiva teórica para comunicar e interpretar la realidad, permitiendo la comprensión.

En los siguientes apartados, se detalla cómo se aplica el grupo de discusión, como método cualitativo, a la presente investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

3.4.1. Por qué aplicar el análisis cualitativo en la investigación. Grupos de discusión

Se considera que la aplicación de la investigación cualitativa en el presente estudio permite conocer con mayor profundidad la aplicación de *apps* en el desarrollo de las competencias mediáticas y los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educomunicación, a través de la mirada de los educadores y los comunicadores. Para ello, de las diferentes estrategias cualitativas, se decide aplicar la técnica “Grupo de discusión”, como «actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socio-educativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento» (Sandín-Esteban, 2003: 123).

El grupo de discusión puede ser definido como:

Un dispositivo analizador cuyo proceso de producción es la puesta de colisión de los diferentes discursos y cuyo producto es la puesta de manifiesto de los efectos de la colisión (discusión) en los discursos personales (convencimiento: convencido es el que ha sido vencido por el grupo) y en los discursos grupales (consenso) (Ibáñez, 1994: 58).

Gil-Flores, García-Jiménez y Rodríguez-Gómez lo definen como:

Técnica no directiva, cuyo fin es la producción controlada de un discurso por parte de un grupo de entre 4 y 12 sujetos, desconocidos entre sí y con características homogéneas, que son reunidos durante un espacio de tiempo de una hora y media o dos horas con el fin de debatir sobre un determinado tema propuesto por el investigador (Gil-Flores *et al.*, 1994: 184-185).

Para Krueger (1991), esta técnica se podría definir como una conversación planeada, diseñada para obtener información de un área definida de interés, en un ambiente permisivo y distendido. De esta manera, en los grupos de discusión, «se configuran situaciones naturales en las que es posible la espontaneidad y en las que, gracias al clima permisivo, salen a la luz opiniones, sentimientos, deseos personales que en situaciones experimentales rígidamente estructuradas no serían manifestadas» (Gil-Flores *et al.*, 1994: 185). En estas situaciones, se aprovecha lo que Krueger (1991) describe como la tendencia natural del hombre a formar grupos e implicarse en interacciones colectivas. Es a partir de la discusión, el diálogo y la interacción de los participantes, pues, que el investigador aplica el análisis de los datos. Para Castro, en los grupos de discusión:

El dispositivo de producir datos es un artefacto lingüístico. Conviene tener en cuenta que el significado no está contenido en el signo, es construido y negociado socialmente. El significado de una expresión está caracterizado por el uso que hacemos de ella. El signo no contiene dentro un significado, sino que hay que remitirse a los marcos de interpretación dentro de los que cobrará sentido, es decir, a las actividades interpretativas de los sujetos (Castro, 2001: 441).

En este sentido, el contexto social de la comunicación en los grupos de discusión es de especial relevancia en los discursos de los participantes. Según León (2007), el análisis social a través de grupos de discusión permite comprender las interacciones sociales como creadoras y recreadoras de significados en la vida social. Es a través del lenguaje, del habla, de la conversación, que los sujetos sociales enuncian sus percepciones, valoraciones, posiciones frente a los social (Maturana, 1997). Para León (2007), el grupo de discusión, como forma de revalorar al sujeto en su dimensión social desde la perspectiva cualitativa, tiene una vocación científica social profunda por tres razones:

- El lenguaje, en su modo de juego discursivo, es un objeto e instrumento de investigación que lleva la impronta de la sociedad.
- El discurso grupal que se genera en el microgrupo (grupo de discusión) es un constituyente de la estructura social del macrogrupo (sociedad).
- El grupo en su dinámica de conversación es el insumo para el análisis social en el que se busca interpretar el sentido del orden social.

En definitiva, como indican Ward, Bertand y Brown, los grupos de discusión constituyen «un medio altamente apropiado para obtener una visión en profundidad de las motivaciones que están detrás de la conducta humana» (1991: 266).

3.4.1.1. Características metodológicas de los grupos de discusión

Los grupos de discusión corresponden a un proceso de investigación cualitativa, cuyos planteamientos se caracterizan por ser, según Hernández-Sampieri *et al.* (2015: 361):

- Abiertos.
- Expansivos, que paulatinamente se van enfocando en conceptos relevantes de acuerdo con la evolución del estudio.
- No direccionados en su inicio.
- Fundamentados en la revisión de la literatura, pero igualmente en la experiencia en el contexto y la intuición.
- Se aplican a un menor número de casos con que se pueda trabajar hasta comprender el fenómeno o responder al planteamiento.

- El entendimiento del fenómeno es en todas sus dimensiones, internas y externas, pasadas y presentes.
- Se orientan a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, valorar procesos y generar teorías fundamentadas en las perspectivas de los participantes.

Según Callejo (2001), el grupo de investigación es una práctica de investigación social cuyos rasgos principales de la situación son:

- Es una situación de **interrelación cara a cara**.
- Es una **situación pública**. Es decir, la reunión de grupo es un «escenario para la circulación pública de discursos» (Callejo, 2001: 68).
- Es un **encuentro entre personas**.
- Es una **demanda de investigación**.
- Existen unos **estímulos**, ya sean por el interés en el tema a discutir como posibles gratificaciones.
- Hay un **moderador**, que ejerce cuatro papeles: (1) la subjetivación de los estímulos; (2) representante de la demanda de investigación; (3) representante de la ciencia y (4) tiene el poder durante la reunión.
- Es un **tiempo** y un **espacio** particular.
- Es un proceso de **reagrupación** de discursos.
- Es un escenario de **lucha de intereses e identidades**, «no es sólo el consenso lo que reduce en el grupo» (Callejo, 2001: 74).

3.4.2. Aplicación del análisis cualitativo a la investigación. Grupos de discusión

Dentro del diseño metodológico general de la tesis, tras el análisis cuantitativo de contenidos de las *apps*, a partir de las dimensiones de la competencia mediática, la aplicación de la técnica cualitativa a través de grupos de discusión cuenta con un doble objetivo. Por un lado, comprender mejor la aplicación, el uso, de las *apps* móviles para la enseñanza el aprendizaje, así como el desarrollo de la competencia mediática, desde el punto de vista, personal y subjetivo, de comunicadores y educadores. Y, por otro, contrastar los resultados del análisis cuantitativo, profundizar en las dimensiones analizadas desde el punto de vista cualitativo.

A continuación, se detalla el proceso seguido en el diseño y desarrollo de los grupos de discusión trabajados para, de forma seguida, presentar los resultados derivados de la aplicación de esta técnica cualitativa a la investigación.

Destacar que las decisiones tomadas se basan en las propuestas respecto a los grupos de discusión y la investigación cualitativa de Krueger (1991) y Callejo (2001).

3.5.2.1. Fases de desarrollo

Las fases que se han seguido en el desarrollo de los grupos de discusión son:

Figura 94. Fases en el desarrollo de la investigación cualitativa: Grupos de discusión



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan cada una de las fases indicadas:

3.4.2.2. Objetivos

Los objetivos corresponden, de forma general, a los objetivos global y específicos de la investigación (OP, O1, O2, O3, O4 y O5), abordados, a través de los grupos de discusión, desde la perspectiva cualitativa. Así como con la aplicación del análisis cuantitativo de contenido se ha podido describir las formas, las características y funciones educomunicativas y relacionadas de las aplicaciones móviles, con los grupos de discusión se pretende desarrollar un proceso de comprensión del fenómeno a partir de las opiniones expertas de educadores y comunicadores y su discusión-diálogo. Como se ha indicado anteriormente, además, los grupos cumplen con un segundo objetivo y es el de combinación y triangulación de los resultados, a partir de la comparación con el modelo teórico de análisis desarrollado a partir de la revisión bibliográfica, así como el análisis de *apps* a partir de las nueve dimensiones establecidas. Este último es el objetivo específico de la aplicación de esta técnica de investigación cualitativa.

3.4.2.3. Diseño (1): Constitución de los grupos

En la práctica educomunicativa y relacional y el desarrollo de competencias mediáticas intervienen diferentes agentes. En el marco de esta investigación, se considera de especial interés para el desarrollo educomunicativo el rol de los educadores y de los comunicadores. Por ello, se decide contar con los dos perfiles para el análisis cualitativo organizando, así, dos

grupos diferenciados correspondientes a cada uno de los perfiles indicados. De esta manera, la selección de los participantes no es aleatoria, sino que es intencional, aplicando criterios alineados con la investigación como son la proximidad de los perfiles al objeto de investigación. A continuación, se indican los criterios aplicados en el diseño de los grupos:

- **Criterio 1: Número de grupos**

Según Callejo (2001: 77), «el número de grupos está directamente relacionado con el número de criterios que rompen el campo de observación. Es decir, los criterios que establecen diferencias sociales con respecto al objeto de investigación». De esta manera, en el diseño y constitución de los grupos se establece que serán dos, uno formado por un grupo de “**Educadores**”: profesores en el área de la Educación, y otro de “**Comunicadores**”: profesores-profesionales en el área de la Comunicación. El interés, además de conocer la opinión experta de los participantes, observar si existen diferencias entre los dos perfiles seleccionados (Educadores-Comunicadores).

- **Criterio 2: Tamaño de los grupos**

Respecto al **tamaño de los grupos**, todos los autores analizados recomiendan que los grupos sean compuestos por **seis-diez personas** (Callejo, 2001). De esta manera, se toma como referencia esta horquilla para establecer el número final de participantes, teniendo en cuenta que deben ser «lo suficientemente pequeños como para que todos tengan la oportunidad de exponer sus puntos de vista y lo suficientemente grandes para que exista diversidad en dichos puntos de vista» (Krueger, 1991: 33).

Un aspecto a destacar en la convocatoria es que para garantizar la participación de un mínimo de seis participantes en cada uno de los grupos se ha invitado a un total de 22 profesores/profesionales expertos en las áreas indicadas, ya que se recomienda invitar a un 20% más de participantes (Morgan, 1988) ante la posibilidad de ausencia o imposibilidad de participación. Tras el proceso de convocatoria, el número final de participantes ha sido:

- **Grupo de discusión “Educadores” (GDE): 7 participantes.**
- **Grupo de discusión “Comunicadores” (GDC): 8 participantes.**

- **Criterio 3: Perfil de los participantes**

Siguiendo los criterios mencionados, a lo largo del mes de octubre de 2016, se han buscado los **perfiles participantes**, con la ayuda de la directora de la tesis, como experta en el ámbito

de la investigación. En esta búsqueda se ha pretendido que los **perfiles fuesen heterogéneos**, en cuanto a la edad, el género y los años de experiencia de los participantes. Según Ibáñez, «un grupo estrictamente homogéneo produciría un discurso totalmente redundante» (1986: 276), por lo que la heterogeneidad de los miembros es necesaria para conseguir relaciones apropiadas para la producción del discurso, sin que lleguen a darse relaciones excluyentes (Gil, 1993).

Un aspecto que también se ha tenido en cuenta es que todos los participantes, en la medida de lo posible, fuesen **doctores que estuviesen ejerciendo la profesión** en el momento de desarrollo de la investigación. Además, también se ha tenido en cuenta la procedencia de los participantes, es decir, las universidades o medios en los que trabajan y/o colaboran, con el objetivo de preservar la heterogeneidad en cada uno de los grupos. Según indican Krueger (1991) y Callejo (2001), además, es aconsejable que los participantes no se conozcan antes de que tenga lugar la discusión, con lo que también se ha tenido en cuenta este criterio a la hora de seleccionar a los participantes.

A continuación, se describen los perfiles participantes en cada uno de los grupos, en los que se incluye la codificación asignada para facilitar la transcripción y posterior análisis de los datos:

Tabla 137. Perfiles participantes en el Grupo de Discusión de Educación

| Código participante | Perfil GDE | Género | Experiencia ⁹⁴ |
|---------------------|---|--------|---------------------------|
| PE1 | Doctoranda e investigadora en Educomunicación en la UNED. Profesora de Español como Lengua Extranjera | Mujer | >10 años |
| PE2 | Doctor en Educación. Universidad de Zaragoza | Hombre | >20 años |
| PE3 | Doctor en Educación. Universidad Autónoma de Madrid | Hombre | >5 años |
| PE4 | Doctora en Educación. Universidad Nebrija | Mujer | >5 años |
| PE5 | Doctor en Historia. Universidad Nebrija | Hombre | >5 años |
| PE6 | Pedagoga. Universidad Rovira y Virgili | Mujer | >5 años |
| PE7 | Doctora en Educación. Universidad de Extremadura | Mujer | >5 años |
| M: | Moderadora | | |

Fuente: Elaboración propia

⁹⁴ Para indicar los años de experiencia se utilizan cuatro niveles: menos de cinco años (<5); más de cinco años (>5); más de diez años (>10) y más de veinte años (>20).

Tabla 138. Perfiles participantes en el Grupo de Discusión de Comunicación

| Código participante | Perfil GDC | Género | Experiencia |
|---------------------|---|--------|-------------|
| PC1 | Periodista. Colaborador en Proyecto Europeo sobre Comunicación móvil a través de la Universidad de Zaragoza | Hombre | >5 años |
| PC2 | Doctor en Periodismo. Universidad Complutense de Madrid | Hombre | >20 años |
| PC3 | Doctora en Comunicación y Educación en Entornos Digitales. UNED | Mujer | >5 años |
| PC4 | Doctora en Comunicación Audiovisual. Universidad Católica de Murcia | Mujer | >10 años |
| PC5 | Doctora en Comunicación Audiovisual. Universidad Nebrija. | Mujer | >5 años |
| PC6 | Doctora en Comunicación y <i>eCommerce</i> . Universidad Nebrija. | Mujer | <5 años |
| PC7 | Doctor en Comunicación Audiovisual. Universidad de Granada | Hombre | >10 años |
| PC8 | Doctora en Comunicación. Profesora en la Universidad de Zaragoza | Mujer | >20 años |
| M: | Moderadora | | |

Fuente: Elaboración propia

- **Criterio 4: Fecha, horario y duración de las reuniones**

Las fechas y horarios de las dos reuniones se han establecido a priori, antes del envío de la convocatoria a los participantes. Para determinar dichas fechas, se ha tenido en cuenta qué día de la semana podría ser mejor para asegurar mayor participación. Tras consultar a un experto en la organización de eventos de educación y comunicación, se ha establecido que los mejores días de la semana son martes y miércoles por la tarde. Así pues, tras barajar diferentes fechas, se estableció que el GDE tuviese lugar el **martes 15 de noviembre de 2016, de 16:00 a 17:30 horas** y el GDC, el **miércoles 16 de noviembre de 2016, también de 16:00 a 17:30 horas**. En cuanto al GDE se desarrolló con normalidad, bajo lo previsto, en la fecha y horario establecido. Sin embargo, el GDC tuvo que ser pospuesto al miércoles 23 de noviembre de 2016, de 19:30 a 21:00 horas, dado que algunos de los participantes se encontraron con algunos problemas de conexión. En el proceso de reprogramación de la sesión, y tras consultar a los participantes, el horario fue modificado.

Respecto a la duración de las sesiones también se estableció a priori e informada a los participantes en el correo electrónico de convocatoria. Siguiendo las indicaciones de Krueger (1991) y Callejo (2001), ambos grupos fueron programados con una duración **de una hora y treinta minutos**. La duración final del GD3 fue de 1 hora y 23 minutos y el GDC de 1 hora y 41 minutos.

- **Criterio 5: Modalidad de las reuniones**

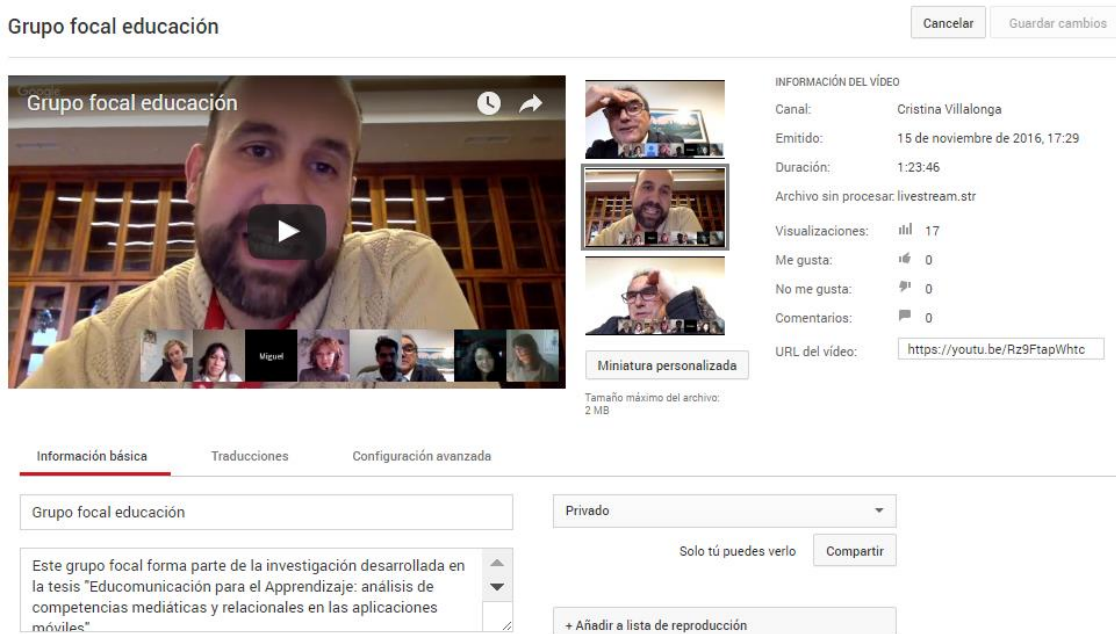
Otra cuestión importante en el diseño de los grupos ha sido la modalidad de las reuniones. Dado el contexto de la investigación y la importancia otorgada a la comunicación digital en la misma, se ha decidido que las reuniones de los grupos de discusión fuesen **virtuales**, a través de sesiones de videoconferencia con la **herramienta Google HangOut**⁹⁵. De esta manera, los participantes han contado con mayor flexibilidad (principalmente geográfica) para participar en los grupos de discusión, ya que no se ha requerido desplazamiento físico a Madrid (dónde se ubica la investigadora).

Para poder tratar y analizar los datos de las discusiones de manera adecuada los dos grupos han sido grabados con la tecnología *YouTube Live*, como “emisión en directo”, ya que la herramienta HangOut no permite realizar la grabación directa. De esta manera, se ha facilitado un enlace de acceso a la sesión virtual, previamente programada, a los participantes mediante correo electrónico. Dada la necesidad de grabación para la posterior transcripción de los discursos y su análisis, además, se ha informado a cada uno de los participantes para dar su consentimiento escrito mediante correo electrónico.

En cuanto a las grabaciones, se han configurado de manera privada y el acceso en *YouTube* está limitado únicamente a la investigadora y las personas a las que la misma facilite un enlace directo. Para trabajar de manera más cómoda, sin embargo, ambas grabaciones se han descargado en mp4 para realizar la transcripción.

⁹⁵ Destacar que es necesario tener en cuenta que la herramienta de videoconferencia Google HangOut no permite la participación de más de 10 personas de forma síncrona. En este caso, la herramienta ya cumple con los requisitos, ya que en el GDE son siete participantes más la moderadora (8) y en el GDC ocho más la moderadora (9). Otro aspecto importante en relación con la herramienta es que requiere que todos los participantes cuenten con una cuenta de Google.

Figura 95. Captura de la grabación del GDE en el canal privado de YouTube



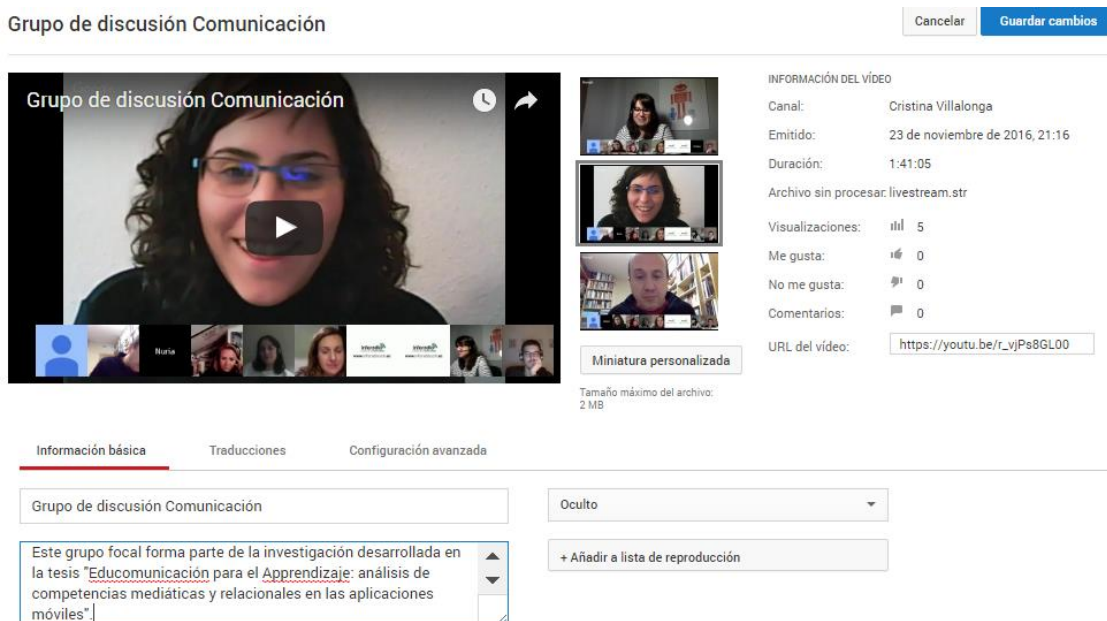
Fuente: Elaboración propia

Figura 96. Captura de la grabación del GDE en formato mp4



Fuente: Elaboración propia

Figura 97. Captura de la grabación del GDC en el canal privado de YouTube



Fuente: Elaboración propia

Figura 98. Captura de la grabación del GDC en formato mp4



Fuente: Elaboración propia

- **Criterio 6: Convocatoria**

La convocatoria para la participación se ha realizado a través de correo electrónico a partir de dos contactos. El primero, para presentar la investigación y conocer la disponibilidad de los participantes, con un margen de 15 días antes de la fecha programada para cada uno de los grupos, para dar tiempo a los participantes a su organización. A continuación, en la Figura 99, se muestra a modo de ejemplo el primer correo electrónico de convocatoria enviado a uno de los participantes del GDE:

Figura 99. Captura de correo electrónico de convocatoria (1º) al GDE



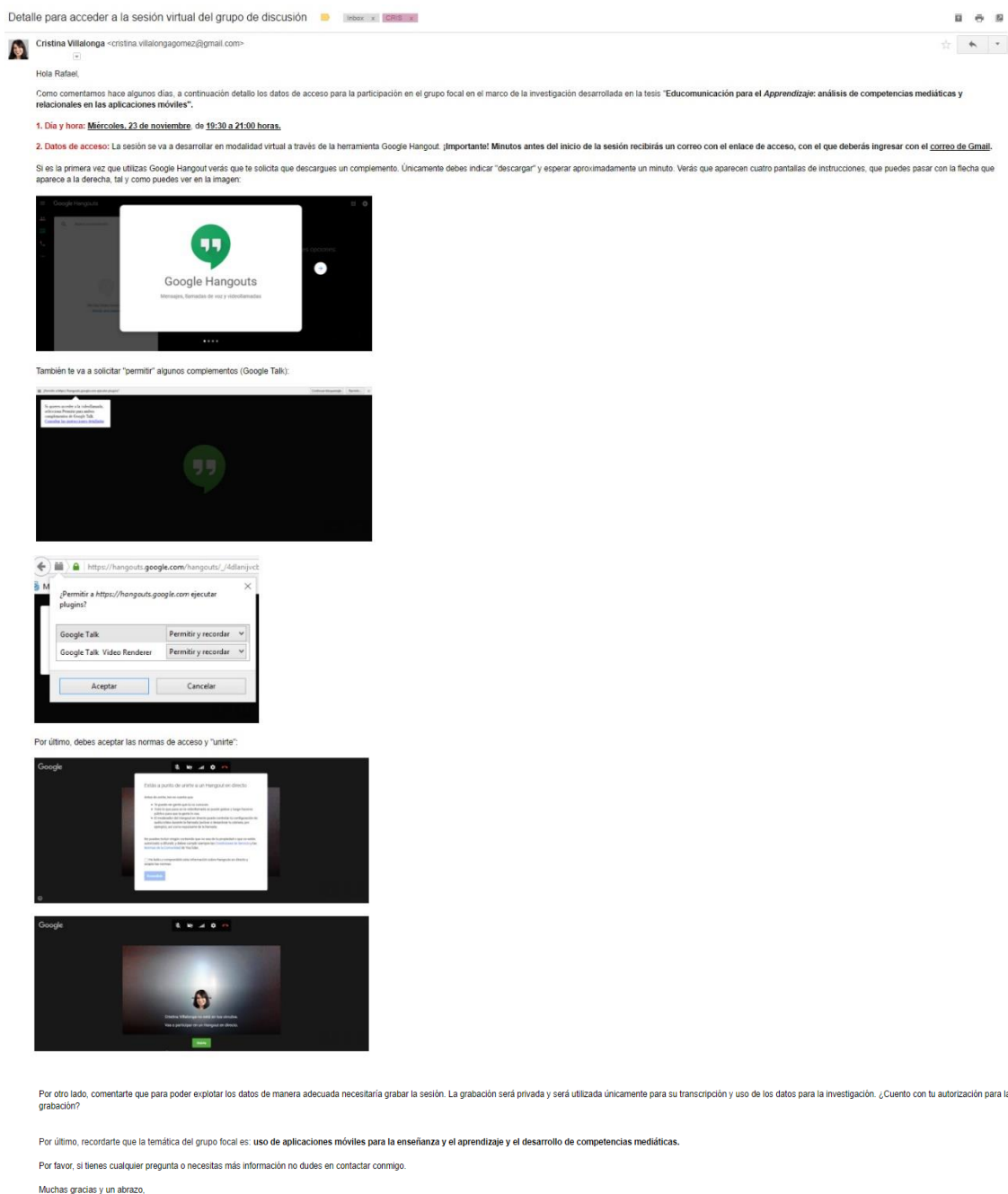
Fuente: Elaboración propia

Una vez confirmada la participación, se ha enviado un segundo correo de convocatoria con el detalle para acceder a la sesión, tal y como se muestra en la Figura 100. En este correo se ha incluido la siguiente información:

- **Fecha y hora** de la sesión.
- **Datos de acceso:** la herramienta Google HangOut permite crear enlaces de acceso a sesiones, sin embargo, tras realizarse diferentes pruebas (para asegurar un correcto funcionamiento de la herramienta) se ha decidido invitar a los participantes a través de correo electrónico diez minutos antes de la sesión. Se avisa, mediante este correo, la forma de acceso: «La sesión se va a desarrollar en modalidad virtual a través de la herramienta Google Hangout. **¡Importante! Minutos antes del inicio de la sesión recibirás un correo con el enlace de acceso, con el que deberás ingresar con el correo de Gmail**».
- **Pantallas de acceso a la sesión:** manual básico de acceso a las sesiones virtuales y descarga de complementos.
- **Permiso para la grabación de la sesión:** se solicita la autorización por escrito para realizar la grabación.

- **Recordatorio de la temática del grupo:** «recordarte que la temática del grupo focal es: uso de aplicaciones móviles para la enseñanza y el aprendizaje y el desarrollo de competencias mediáticas».
- **Prueba de la tecnología:** para garantizar el buen funcionamiento de las sesiones se ha ofrecido una prueba técnica a todos los participantes. Únicamente, uno de los participantes necesitó dicha prueba.

Figura 100. Captura de correo electrónico de convocatoria (2º) al GDC



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar también que para asegurar el correcto funcionamiento, a nivel técnico, se han realizado dos pruebas, a modo de simulación, de los grupos.

3.4.2.4. Diseño (2): Guion y líneas de argumentación

En base a los objetivos de investigación perseguidos, se ha trabajado con un guion con diferentes líneas de argumentación y cuestiones para la dinamización de los grupos. Destacar que este guion es muy flexible ya que una de las características de los grupos de discusión es la espontaneidad de los participantes. Este guion trata, básicamente, dos cuestiones. Por un lado, la presentación del tema y, por otro, preguntas para la moderación de los grupos.

- **Presentación del tema:**

Goffan (1987) indica que definir una presentación es definir una situación. Para Callejo, la presentación del tema en la situación de reunión de grupo de discusión «es intentar definir la situación a partir de un objetivo, la construcción del tema a conseguir, y no de la relación mutua entre los presentes» (2001: 115). Además, la clave de la presentación es interrogar, sin que parezca un interrogatorio, y provocar la reacción de los participantes (Callejo, 2001). A continuación, se presenta el texto de presentación para los dos grupos de discusión:

1. Presentación-introducción general:

Bienvenidos al grupo focal para la tesis “**Educomunicación para el Aprendizaje: análisis de competencias mediáticas y relacionales en las aplicaciones móviles**”.

El objetivo principal de la tesis es **Analizar el potencial y las funcionalidades de las apps móviles para la acción educomunicativa y el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales.**

Los resultados de este grupo *focus group* serán comparados con el análisis de aplicaciones ya realizado y con el que se ha creado un modelo *ad hoc* para esta investigación.

Algunos aspectos que hay que tener en cuenta en este grupo focal:

- **Grabación:** como os comenté por correo electrónico, este grupo focal será grabado. La grabación será utilizada para su transcripción. Se garantiza que el uso será totalmente privado y los datos se utilizarán en el marco de la investigación.

- **La dinámica de la sesión:** se va a basar en el diálogo y cada participante podrá intervenir libremente respetando los turnos de palabra.
- **El tema central es:** el uso de aplicaciones móviles para la enseñanza y el aprendizaje y el desarrollo de competencias mediáticas.
- **Preguntas para la moderación⁹⁶:**

Según Callejo, un grupo de discusión se estructura «alrededor de un objeto y un moderador, de tal manera que el primero sólo cobra existencia a partir del segundo, pues es el moderador el que presenta el objeto de la investigación y la reunión» (2001: 119). Respecto a la moderación, ha sido la investigadora quién ha desempeñado el rol en los dos grupos, en el de educadores y en el de comunicadores.

Diversos autores aconsejan el entrenamiento en el desempeño de rol de moderación. Según Callejo, «para enfrentarse a un grupo de discusión es conveniente haber presenciado, como asistente u observador, reuniones llevadas por algún experto. Así es como se suele aprender» (2001: 119). Siguiendo esta premisa y con el objetivo de comprender bien el rol del moderador, la investigadora participó como observadora, entre marzo y abril de 2016, en tres grupos de discusión en el marco del proyecto “Diseñando la Universidad del Futuro. Universidad Nebrija”, moderados por dos expertas en la aplicación de esta técnica cualitativa. En los tres grupos, los participantes eran estudiantes de la Universidad Nebrija. El primero, constituido por diez estudiantes de Grado, y el segundo, por diez estudiantes de Posgrado, se desarrollaron en modalidad presencial. El tercero, constituido por seis participantes estudiantes de las modalidades “a distancia” se desarrolló en modalidad *online* a través de la herramienta de videoconferencia Blackboard Collaborate. A partir de la observación, se ha podido comprender mejor el funcionamiento de los grupos de discusión, en general, y del rol del moderador, en particular.

En cuanto a las cuestiones en torno al tema para la moderación, se han plantado tres bloques:

- Usos de los dispositivos móviles y las *apps* de los participantes.
- Usos educativos y comunicativos de las *apps*.
- Las *apps* desde el punto de vista educ comunicativo y de la competencia mediática.

Para ello, se han planteado las siguientes preguntas:

⁹⁶ Cabe destacar que estas preguntas se preparan en modo guía y no se pretende dar respuesta a todas. Depende de la propia dinámica de cada grupo, de las aportaciones de los participantes.

1. Usos de los dispositivos móviles y las *apps* de los participantes

- ¿Sois usuarios habituales de *apps* móviles?
- ¿En qué soportes (Tabletas, *Smartphone*...)?
- ¿Qué tipo de aplicaciones?
- ¿Para qué las utilizáis, tipos de uso?
- ¿Las utilizáis a nivel profesional?, ¿Por qué y de qué manera?

2. El uso de *apps* en el contexto educativo/comunicativo











- ¿Qué os parece que se utilicen los dispositivos móviles para la educación y el aprendizaje?
- ¿Qué ventajas/desventajas pueden aportar?
- ¿Qué tipo de funcionalidades se pueden utilizar para la enseñanza y el aprendizaje?

3. Las *apps* desde el punto de vista educomunicativo y de la competencia mediática:

- ¿Creéis que las *apps* ayudan a la mejora de la competencia mediática/competencia digital? En el consumo y la creación de productos mediáticos y procesos comunicativos.
- ¿Pensáis que algunas otras herramientas tecnológicas o *software* sí que han mejorado la competencia digital?, ¿Cuáles?, ¿En qué se diferencian con las *apps*?
- ¿Qué tipo de aspectos destacaríais sobre las *apps* como instrumentos de alfabetización digital?
- ¿Qué competencias creéis que se pueden desarrollar con el uso de *apps*? Introducir las dimensiones de la competencia mediática.
- ¿Las *apps* facilitan los procesos de interacción/comunicación?, ¿De qué manera?, ¿Y la creación de grupos o comunidades?

Además de estas cuestiones, en ambos grupos de discusión se ha desarrollado un ejercicio de visualización de 10 imágenes, correspondientes a los iconos de las siguientes aplicaciones, algunas de las más descargadas en España a lo largo de 2016:

Tabla 139. Aplicaciones tratadas en el GDE y GDC

| Aplicación | Nombre | Icono |
|--------------------|-------------------------------------|---|
| AGD1 ⁹⁷ | <i>WhatsApp</i> |  |
| AGD2 | <i>Facebook/ Messenger Facebook</i> |  |
| AGD3 | <i>Instagram</i> |  |
| AGD4 | <i>Google Fotos</i> |  |
| AGD5 | <i>Spotify</i> |  |
| AGD6 | <i>Skype</i> |  |
| AGD7 | <i>Snapchat</i> |  |
| AGD8 | <i>Twitter</i> |  |
| AGD9 | <i>Adobe Reader</i> |  |
| AGD10 | <i>YouTube</i> |  |

Fuente: Elaboración propia

Respecto a este ejercicio a realizar en el grupo, también se han incluido algunas preguntas:

- ¿Qué tipo de prácticas consideras que pueden realizarse en el aula utilizando este tipo de *apps*? Pon algún ejemplo.
- ¿Conoces compañeros que las utilicen de forma habitual?, ¿Qué tipo de perfil tienen esos compañeros? (edad, categoría laboral, nivel académico, etc.)
- ¿Piensas que deben tenerse en cuenta algunas restricciones a la hora de utilizar estas *apps* con uso docente?, ¿En caso de que sí, de qué tipo?
- ¿Por qué motivos las *apps* no están en la actualidad implantadas totalmente en los entornos educativos?

⁹⁷ AGD: *Apps* de los Grupos de Discusión.

- ¿De qué manera el ocio digital debe incorporarse en las aulas presenciales y virtuales para responder a la realidad de las nuevas generaciones?
- En un futuro, cómo será la práctica de *apps* en el uso educativo, ¿cómo lo imaginas?
- ¿Cómo describirías estas aplicaciones?

A continuación, se muestran dos momentos, a modo de ejemplo, del ejercicio sobre la visualización de las imágenes indicadas:

Figura 101. Muestra de la imagen de la app Skype en el GDC



Fuente: Elaboración propia

Figura 102. Muestra de la imagen de la app Snapchat en el GDC

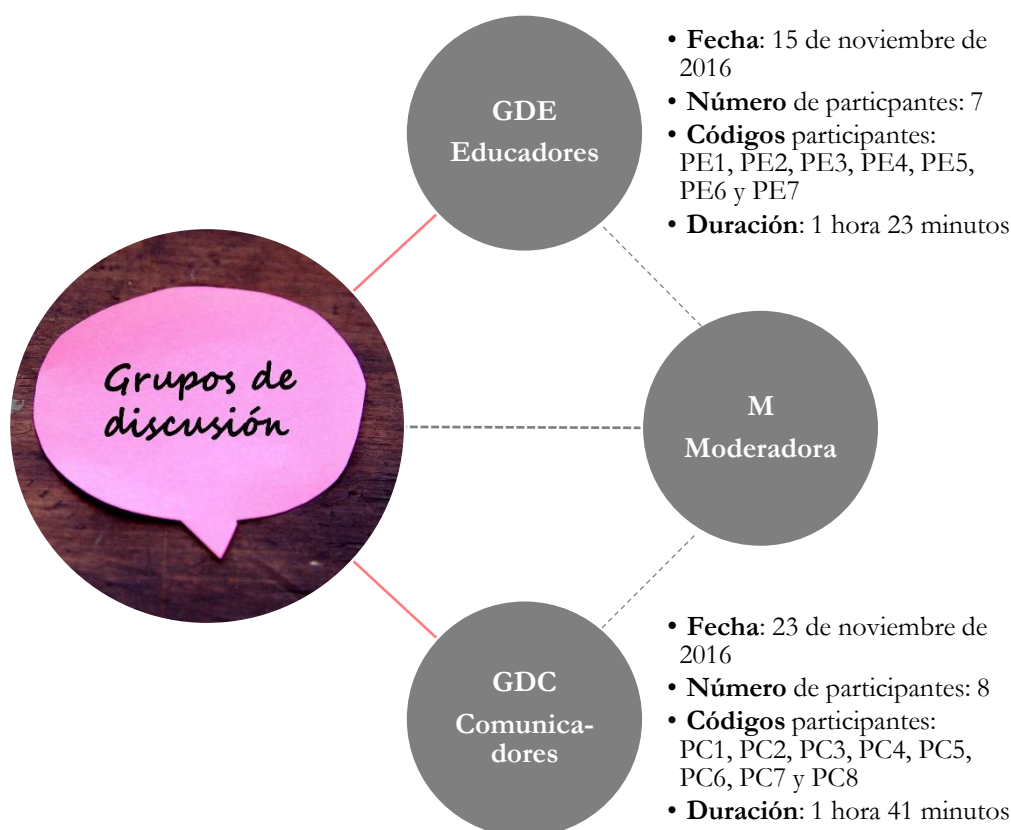


Fuente: Elaboración propia

3.4.2.5. Desarrollo de los grupos (Discusión)

Los grupos de discusión se han desarrollado, tal y como se indica en los apartados anteriores. De forma resumida:

Figura 103. Esquema resumen sobre el desarrollo de los Grupos de discusión



Fuente: Elaboración propia

3.4.2.6. Recogida de datos

Propio de los análisis cualitativos, la recogida de datos en los grupos de discusión se basa en la recogida de textos. Para Álvarez-Gayou (2005), una de las características de la investigación cualitativa es la paradoja de que aunque muchas veces se estudia a pocas personas, la cantidad de información obtenida es muy grande. Este es el caso de los grupos de discusión, el diálogo, la discusión llevada a cabo por parte de los participantes de ambos grupos, conforman la información, los datos de análisis. De esta manera, para asegurar la conservación de todos los datos, de todo lo dicho por los participantes, los dos grupos han sido grabados (previa

autorización de los participantes). La grabación ha sido realizada mediante la tecnología *YouTube Live*, como se ha comentado anteriormente, para a continuación ser descargada y trabajada en formato mp4, un formato más seguro y que permite mayor flexibilidad.

A continuación, se ha trabajado en la **transcripción de los dos grupos de discusión, convirtiendo los discursos hablados en textos escritos**. Para ello, aunque se han probado herramientas para la transcripción automática, como Cloud Speech API de Google Cloud Platform, la transcripción ha sido realizada por la investigadora, a partir de la revisión de los vídeos generados de los grupos. En los Anexos 2 y 3 se recogen las dos transcripciones.

Aunque todo el contenido ha sido grabado, en el desarrollo de los grupos de discusión se han tomado notas, especialmente sobre algunos datos proporcionados por los participantes, así como aspectos relacionados con la actitud de los participantes. Hay que destacar que el hecho de que los grupos se hayan desarrollado en modalidad virtual ha facilitado la grabación de las sesiones, especialmente el audio de los participantes.

3.4.2.7. *Análisis de datos*

- **El contexto teórico del análisis:**

El análisis de datos cualitativo se define como el «proceso mediante el cual se organiza y manipula la información recogida por los investigadores, para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y sacar conclusiones» (Spradley, 1980: 70). Según Hernández-Sampieri *et al.* (2015), los propósitos centrales del análisis cualitativo, como el que requieren los grupos de discusión, son:

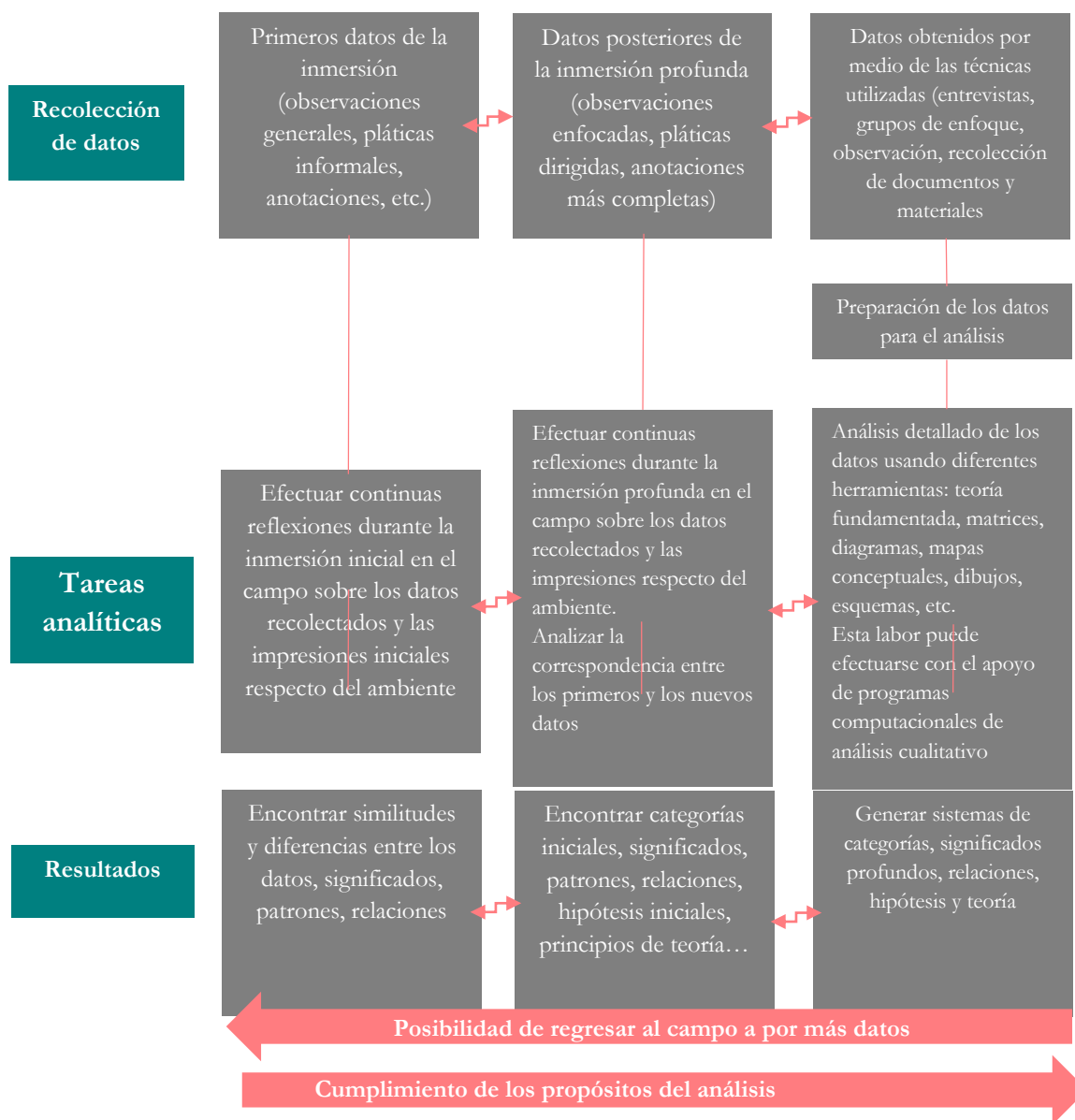
- Explorar los datos.
- Imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías).
- Describir las experiencias de los participantes según su óptica, el lenguaje y expresiones.
- Descubrir conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema.
- Comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos.
- Reconstruir hechos e historias.
- Vincular los resultados con el conocimiento posible.
- Generar una teoría fundamentada en los datos.

La naturaleza del dato cualitativo se caracteriza, según Hernández-Sampieri *et al.*, por:

1. El análisis es un proceso ecléctico, que concilia diversas perspectivas, y sistemático, mas no rígido.
2. Una fuente de datos importantísima que se agrega al análisis la constituyen las impresiones, percepciones, sentimientos y experiencia del investigador o investigadores.
3. La interpretación que se haga de los datos puede diferir de la que podrían realizar otros investigadores.
4. Como cualquier tipo de análisis, el cualitativo es sumamente contextual y no es un análisis “paso a paso”, sino que consiste en estudiar cada dato en sí mismo y en relación con los demás.
5. Es un camino, pero no una “línea recta” pues continuamente nos movemos: vamos y regresamos entre los primeros datos recolectados y los últimos, los interpretamos y les encontramos un significado.
6. La interacción entre la recolección y el análisis nos permite mayor flexibilidad en la valoración de los datos y la adaptabilidad cuando elaboramos las conclusiones. El análisis es moldeado por los datos
7. El investigador analiza cada dato, que por sí mismo tiene un valor, y deduce similitudes y diferencias con otros datos.
8. Los segmentos de datos o unidades son organizados en un sistema de categorías.
9. Los resultados del análisis son síntesis de “orden superior” que emergen en la forma de descripciones, expresiones, categorías, temas, patrones, hipótesis y teorías.
10. Existen diversos acercamientos al análisis cualitativo de acuerdo con el diseño o marco de referencia seleccionado (2015: 419).

El **proceso de análisis de datos cualitativos** se caracteriza por contar con una estructura cíclica, frente a la linealidad cuantitativa. Es lo que Hernández-Sampieri *et al.* describe como «coreografía del análisis cualitativo» (2015: 420) y que recoge las diferentes fases de la investigación cualitativa, tal y como se muestra en la Figura 104:

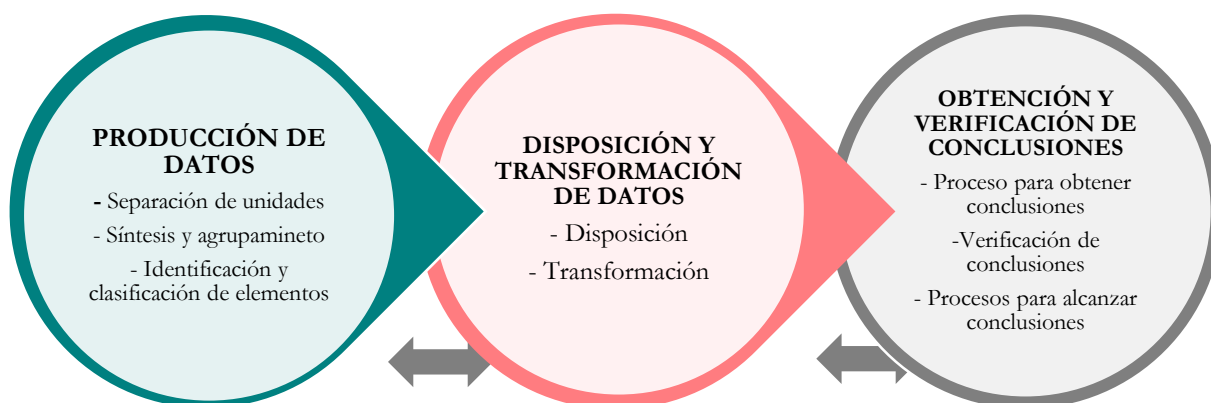
Figura 104. Propuesta de "coreografía" del análisis cualitativo
(Directrices de las tareas potenciales para el investigador)



Fuente: Hernández-Sampieri *et al.* (2015)

Por su parte, Rodríguez-Sabiote, Lorenzo-Quiles y Herrera-Torres (2005) describen el proceso general del análisis de datos cualitativos en tres fases: la reducción de datos, la disposición y transformación de datos y la obtención y verificación de conclusiones, como se detalla en la siguiente figura:

Figura 105. Proceso general de análisis de datos cualitativos



Fuente: Rodríguez-Sabiote, Lorenzo-Quiles y Herrera-Torres (2005)

Siguiendo estas fases, tras la transcripción de los dos grupos de discusión (recolección de datos) se inicia la **tarea analítica**. Como se ha indicado, los datos extraídos de los dos grupos de discusión son datos cualitativos que corresponden a los textos de las transcripciones. De esta manera, el análisis se basa en el **análisis de discurso**. Según Callejo, el análisis del discurso «se ha convertido en uno de los campos interdisciplinares por excelencia, donde concurren varios sabores, sin que ninguno se muestre excluyente» (2001: 147). Según Gil-Flores en el análisis de datos, «la práctica dominante sitúa el análisis fundamentalmente en niveles descriptivos, dando lugar a informes de investigación en los que el material producido se estructura en torno a una serie de temas considerados relevantes» (1993: 208). De esta manera, existe un cierto grado de subjetividad en el análisis por parte de la persona que analiza e interpreta los datos, ya que «el análisis se centra en los elementos que atraen la atención al analista por su especial relevancia para el tema en estudio, procediendo a relacionar lo expresado por los sujetos con procesos y elementos de la dinámica presente en el contexto social del grupo» (Gil-Flores, 1993: 208).

De forma concreta, en el análisis de los grupos de discusión desarrollados en el marco de la presente investigación se han seguido las pautas indicadas por Hernández-Sampieri *et al.* (2005: 428) y que se concretan en:

- Identificación de los **segmentos** o **unidades de contenido**.

- **Codificación cualitativa de los segmentos** (etiquetas): El investigador considera segmentos de contenido, los analiza y compara. Si son distintos en términos de significado y concepto, de cada uno induce una categoría; si son similares induce una categoría común.
- **Establecimiento de categorías:** Conceptualizaciones analíticas desarrolladas por el investigador para organizar los resultados o descubrimientos relacionados con un fenómeno o experiencia humana que está investigando.
- **Códigos:** Identifican las categorías que emergen de la comparación constante de segmentos o unidades de análisis.

Para desarrollar el análisis cualitativo, se decide trabajar con la herramienta Atlas.ti, un *software* de análisis cualitativo asistido por ordenador, que se suele conocer como QDA (*Qualitative Data Analysis*). Atlas.ti se apoya a nivel teórico en la Teoría Fundamentada (Grounded Theory) de Glaser y Strauss (1967) y permite al investigador: (1) Asociar códigos o etiquetas con fragmentos de texto, sonidos, imágenes, dibujos, vídeos y otros formatos digitales; (2) Buscar códigos de patrones y (3) clasificarlos (Lewis, 2004 y Hwang, 2008). Los principios de Atlas.ti son la visualización, la integración, *serendipity*⁹⁸ y la exploración.

Es necesario destacar que este tipo de programa informático es una herramienta de ayuda en el proceso de los datos, pero no un instrumento de análisis. «Dicho instrumento siempre es el investigador social que, con la ayuda de un diseño eficiente de la investigación, puede lograr rendimientos óptimos en la utilización adecuada de este tipo de *software*» (Rodríguez-Sabiote *et al.*, 2005: 134). Para Huber, Fernández, Lorenzo y Herrera (2001), este tipo de programas sirven para lograr sistematizar y controlar el proceso de análisis de datos, por lo que corresponde al investigador asignar significados oportunos a los datos.

A continuación, se describe de forma detallada el proceso de análisis desarrollado a través de la herramienta Atlas.ti

⁹⁸ En español “serendipia”, según la RAE se define como un hallazgo valioso que se produce de manera accidental o casual.

- **Análisis con la aplicación Atlas.ti:**

Antes de comenzar con el uso de la herramienta, se diseña el método de trabajo. En esta primera fase, se establece la siguiente estrategia de análisis:

- En el **proceso de construcción de las categorías se combina el método inductivo y deductivo**. Por un lado, es necesario tener en cuenta que para poder comparar los resultados del análisis cualitativo con el cuantitativo (el análisis del contenido de las *apps*) se requiere utilizar las mismas categorías. Es por ello que, de forma inductiva, se utilizan las categorías correspondientes a las nueve dimensiones de estudio (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8 y D9). Al ser categorías muy amplias se decide trabajar con los indicadores (I1-I43), aunque siempre indicando también la dimensión a la que corresponden. Por otro lado, se contempla también la inclusión de categorías surgidas a través del análisis cualitativo de forma inductiva. Estas nuevas categorías reciben una nueva codificación, que permitan diferenciarlas de las anteriores.
- **Codificación:** En relación con las categorías, la lógica de codificación a seguir se basa en el origen de las mismas. Es decir, para las categorías que corresponden a las dimensiones del análisis cuantitativo la codificación es la siguiente:

IX. Descripción del indicador. **DX**
Indicador X. Descripción del indicador. **Dimensión X**

En cuanto a la codificación de las categorías surgidas del análisis cualitativo, se establece:

INX. Descripción del indicador. **CX**
Indicador nuevo X. Descripción del indicador. **Categoría X**

En cuanto a la codificación, en el momento de la transcripción se han incluido los códigos de los participantes. En el grupo de educadores: PE1, PE2, PE3, PE4, PE5, PE6 y PE7 y en el grupo de los comunicadores: PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PC6, PC7 y PC8. Las intervenciones de la moderadora se indican con “M”.

Partiendo de esta definición en cuanto al proceso de creación de categorías y codificación, a continuación, se detallan las fases seguidas en el análisis:

1. Creación de la unidad hermenéutica y documentos primarios:

Para empezar a trabajar con los textos se ha creado una unidad hermenéutica (archivo de análisis), en la que se han asignado dos documentos primarios, que corresponden a las transcripciones de los dos grupos de discusión (GDC y GDE).

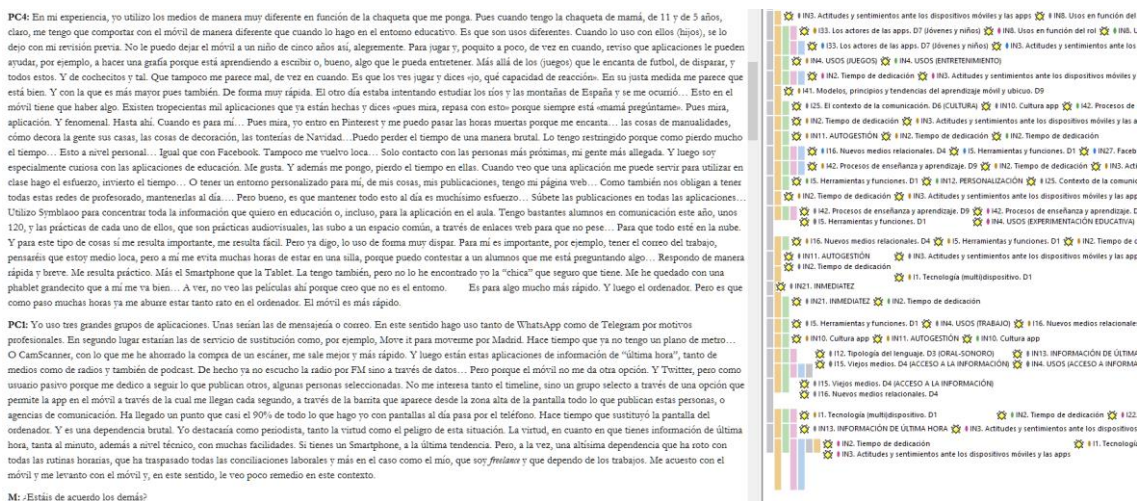
2. Selección de los segmentos de texto significativos para la investigación y codificación:

A través de la lectura de las transcripciones, se han ido identificando los diferentes segmentos de texto considerados de relevancia para la investigación. En Atlas.ti cada uno de estos segmentos recibe el nombre de “cita”, con lo que en el análisis se ha mantenido el mismo nombre.

En cuanto a la codificación, si bien la herramienta permite su creación antes de empezar con el análisis, se ha decidido ir creando cada código a medida que se han ido seleccionando los segmentos de texto, ya que el número de categorías relacionadas con los indicadores es muy alto (43) y el número de nuevas categorías es desconocido a priori.

En el Anexo 4, se incluyen los documentos completos con la codificación trabajada sobre los textos, y en la Figura 106 se muestra un ejemplo del proceso de codificación de los segmentos de texto seleccionados en Atlas.ti:

Figura 106. Asignación de códigos a segmentos de texto seleccionados (citas) en Atlas.ti



Fuente: Elaboración propia

En el análisis, se han trabajado de forma diferenciada las categorías correspondientes a los indicadores de análisis de la competencia mediática (I1-I43) y las categorías surgidas a través del análisis cualitativo. Cabe destacar que en el análisis, para cada categoría, se buscan también

las coincidencias y diferencias entre los dos perfiles participantes en los grupos de discusión, el GDC y GDE, con lo que en cada categoría se presentan las citas también de forma diferenciada.

A continuación, se detallan ambos procesos: (1) Análisis de datos: Correspondientes a los indicadores del análisis cuantitativo de *apps* y (2) Análisis de datos: Categorías surgidas del análisis cualitativo.

3. Análisis de datos (1): Categorías correspondientes a los indicadores del análisis cuantitativo de *apps*

En el análisis de los discursos de los dos grupos de discusión, se hace referencia a **24 de los 43 indicadores** para el análisis cuantitativo de *apps* desde la perspectiva educomunicativa y de la competencia mediática. En la Tabla 140, se recogen dichos indicadores, así como el número de citas para cada uno de ellos, el total y el número correspondiente a cada grupo de discusión:

Tabla 140. Listado de indicadores de las dimensiones de la competencia mediática presentes en el análisis cualitativo

| Dimensión | Indicador | | Número total de citas | GDC | GDE |
|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----|-----|
| D1 | I1 | Tecnología (multi)dispositivo | 31 | 19 | 12 |
| | I4 | Conectividad | 3 | 3 | 0 |
| | I5 | Herramientas y funciones | 21 | 15 | 6 |
| | I6 | Componentes y sensores (Cámara) | 6 | 6 | 0 |
| Componentes y sensores (Grabadora) | | | | | |
| Componentes y sensores (Teclado) | | | | | |
| D3 | I12 | Tipología del lenguaje (Audiovisual) | 12 | 10 | 2 |
| | | Tipología del lenguaje (Oral-sonoro) | | | |
| | | Tipología del lenguaje (Visual) | | | |
| D4 | I13 | Funciones del lenguaje (Metalingüística) | 1 | 1 | 0 |
| | I15 | Viejos medios | 6 | 6 | 0 |
| | I16 | Nuevos medios relacionales | 18 | 16 | 2 |
| D5 | I18 | Géneros móviles | 3 | 3 | 0 |
| | I22 | Origen narrativo | Se extrae de las citas anteriores | | |
| D6 | I25 | El contexto de la comunicación: cultura y estructuras laborales | 23 | 16 | 7 |
| | | El contexto de la comunicación: cultura | | | |
| | | El contexto de la comunicación: Proximidad | | | |
| | I27 | Roles en el proceso comunicativo | 6 | 5 | 1 |
| | I29 | Audiencia mediática (Reactiva) | 3 | 3 | 0 |
| I31 | Comunidad en red y formas de socialización | Se extrae de las citas anteriores | | | |

| | | | | | |
|------------|-------------|---|-----------------------------------|---|----|
| | I32 | La emoción en la interacción | 1 | 1 | 0 |
| D7 | I33 | Los actores de las <i>apps</i> (Jóvenes y niños) | 5 | 3 | 2 |
| | | Los actores de las <i>apps</i> (Reguladores) | | | |
| | I34 | Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras | 9 | 3 | 6 |
| | I35 | Tipología de contenido móvil (2): categorías según su origen/adaptación y nivel de intervención | Se extrae de las citas anteriores | | |
| | I36 | Publicación y difusión de contenido | 4 | 2 | 2 |
| | | Publicación y difusión de contenido (Medición) | | | |
| I37 | Creatividad | 3 | 3 | 0 | |
| D8 | I38 | Contexto ideológico | 2 | 1 | 1 |
| | I39 | Estereotipos en red | 2 | 2 | 0 |
| D9 | I41 | Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo | 8 | 2 | 6 |
| | I42 | I42. Procesos de enseñanza y aprendizaje | 20 | 6 | 14 |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los indicadores con mayor densidad de citas son el **I5. Tecnología (multi)dispositivo** (31 citas), seguido del **I25. El contexto de la comunicación** (23 citas); el **I5. Herramientas y funciones** (21 citas); el **I41. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo** (20 citas); el **I18. Nuevos medios relacionales** (18 citas) y el **I12. Tipología del lenguaje** (12 citas).

Para trabajar con los datos relacionados con cada una de las categorías indicadas se ha **analizado el contenido de las citas seleccionadas** e indicado al grupo al que pertenecen, GDC y GDE.

A continuación, se detallan los resultados del análisis cualitativo y su interpretación para este primer proceso, incluyendo su relación con los resultados del análisis cuantitativo llevado a cabo en el marco de la investigación ya que, como se ha expuesto, se considera de especial interés encontrar en los comentarios, experiencias, opiniones y observaciones de los expertos relación con los resultados hallados en el análisis cuantitativo.

▪ D1: Tecnología móvil y ubicua

• I1. Tecnología (multi)dispositivo

Respecto a los dispositivos móviles, tal y como se recoge en la Tabla 141, según la opinión de los participantes se utilizan, principalmente, el ordenador portátil y el *smartphone*. Se destaca como ventajas del uso del PC: las horas de conexión a este dispositivo por razones profesionales, la comodidad con la pantalla, la posibilidad de tener instaladas las mismas aplicaciones que en el *smartphone* o la tableta (la convergencia tecnológica), así como contar con un grado mayor de adecuación para tareas más “complejas”, como redactar correos extensos, etc. Además, en el diálogo surge la cuestión de si el ordenador portátil se puede considerar un dispositivo móvil más. Una de las participantes describe este tipo de dispositivo (PC portátil) «como un dispositivo móvil con límites». Sin embargo, en el análisis desarrollado en esta tesis no se ha incluido el ordenador portátil como dispositivo móvil, tal y como se ha expuesto anteriormente.

En cuanto al *smartphone*, que es un dispositivo que «siempre está en el bolsillo», como indica uno de los participantes y demuestran los datos aportados en el marco teórico de esta tesis, se destaca su facilidad de uso, así como el hecho de que es una tendencia asentada en la sociedad. La tableta, sin embargo, parece no ser la primera opción en la elección de los participantes, incluso para aquellos que afirman su uso, lo hacen más en el ámbito del hogar que a nivel profesional. Esta cuestión también ha sido abordada en el marco teórico de la tesis.

Las aportaciones de los participantes ponen de manifiesto **el carácter multidispositivo de la tecnología actual, la convergencia existente**, y que su uso «depende de las circunstancias» y «las necesidades». En el análisis cuantitativo de las *apps*, se ha podido comprobar que la mayoría de las aplicaciones permiten sincronizar los contenidos en los diferentes dispositivos, así como acceder a los mismos a través de la nube, un aspecto destacado también por los expertos.

Tabla 141. Citas sobre la tecnología de los dispositivos

| | Número de cita | Citas | Interpretación |
|------------|----------------|---|---|
| #CITAS GDC | C1 | «La duda también en está si el portátil también lo consideramos móvil o nos centramos en los <i>Smartphone</i> y tabletas. Yo estoy centrando el uso a través de PC, el ordenador, <i>WhatsApp</i> y todas las aplicaciones. El <i>WhatsApp</i> lo tengo todo el rato en el ordenador. En realidad es un uso camuflado del móvil» | Convergencia tecnológica en el PC |
| | C2 | «Centralizar los dispositivos» | Convergencia tecnológica en el PC |
| | C3 | «Más el <i>Smartphone</i> que la Tablet. La tengo también, pero no lo he encontrado yo la “chica” que seguro que tiene. Me he quedado con una <i>phablet</i> grandecito que a mí me va bien... A ver, no veo las películas ahí porque creo que no es el entorno. Es para algo mucho más rápido. Y luego el ordenador. Pero es que como paso muchas horas ya me aburre estar tanto rato en el ordenador» | <i>Smartphone</i> <i>Phablet</i> PC |
| | C4 | «Ha llegado un punto que casi el 90% de todo lo que hago yo con pantallas al día pasa por el teléfono. Hace tiempo que sustituyó la pantalla del ordenador» | <i>Smartphone</i> |
| | C5 | «Además a nivel técnico, con muchas facilidades. Si tienes un <i>Smartphone</i> , a la última tendencia» | <i>Smartphone</i> |
| | C6 | «Pero cuando tengo que trabajar, enviar un mail un poco más serio, grabar vídeos para los alumnos o dar una explicación un poco más seria, no un foro o dinamizarlo siempre intento hacerlo con ordenador» | <i>Smartphone</i> y PC |
| | C7 | «Estoy muchísimas horas delante del portátil y suelo tener el móvil al lado, pero soy de las personas que cuando si salgo de casa se me olvida no vuelve, que creo que quedan pocas» | PC |
| | C8 | «yo intento centralizar todo mi trabajo en el ordenador, en un portátil» | PC |
| | C9 | «Considero el portátil... en mi opinión sí se considera un dispositivo móvil en el sentido de que si tiene WiFi y no tiene cable ya es un dispositivo móvil, o a través de un pincho te puedes conectar... Pero obviamente no es como una Tablet... Creo que se podría considerar un dispositivo móvil con límites» | PC |
| | C10 | «Intento centralizar todo mi trabajo en el ordenador» | PC |
| | C11 | «Y la Tablet, porque en casa, sobre todo, tiene una pantalla más grande, mi vista me lo | Tableta |

| | | | |
|-------------------|------------|---|-----------------------------|
| | | agradecerá» | |
| | C12 | «Llevaba el portátil, el móvil y la Tablet, todo» | Todos los dispositivos |
| | C13 | «Y con la Tablet me di cuenta que era una maravilla» | Tableta |
| | C14 | «Utilicé la misma aplicación que tengo en el ordenador» | Convergencia |
| | C15 | «el Dropbox o Word, <i>Power Point</i> , <i>iScanner</i> , para móvil o para Tablet» | Convergencia |
| | C16 | «Y ya cuando se centran en el contenido, lo vuelcan en el ordenador y lo editan» | PC |
| | C17 | «Efectivamente, depende del móvil que tengas puede tener una calidad mejor. En eso no podemos nosotros hacer nada» | <i>Smartphone</i> |
| | C18 | «Pero intento defenderme con mi doble pantalla, parte del portátil que tengo aquí... Bueno, tres pantallas más el móvil e intento defenderme con lo que más herramientas me dé» | Convergencia tecnológica |
| | C19 | «yo prefiero un teclado más grande, que no un tecladito pequeño» | PC |
| #CITAS GDE | C20 | «Depende un poco de lo que esté haciendo, si estoy trabajando, por ejemplo, utilizo directamente el ordenador» | PC |
| | C21 | «Si estoy por ahí en el móvil o en la Tablet, depende un poco, al ser ubicuo y permitirme el poder utilizar en cualquier lugar pues depende un poco de la necesidad. La verdad es que en cualquier dispositivo. Todas las aplicaciones que utilizo las tengo en todos los dispositivos» | Todos los dispositivos |
| | C22 | Las que utilizo en las clases, bueno, las que pido a los estudiantes que utilicen en las clases ellos las suelen tener descargadas en móvil o en la Tablet, más bien en el móvil. | <i>Smartphone</i> |
| | C23 | En mi caso es fundamentalmente con móvil porque no me he acostumbrado a la Tableta | <i>Smartphone</i> |
| | C24 | «Yo utilizo los tres dispositivos. Depende un poco de las circunstancias» | Todos los dispositivos |
| | C25 | «Depende. En un congreso, si no te llevas el portátil utilizas la Tablet... Yo uso los tres dispositivos...» | Todos los dispositivos |
| | C26 | «Yo me he acostumbrado a utilizarlas más (las <i>apps</i>) en el móvil y en la Tablet. El ordenador lo tengo asociado a otras cosas» | <i>Smartphone</i> y tableta |
| | C27 | «Yo en este sentido lo que más utilizo es el portátil y el teléfono móvil. Luego la Tablet la utilizo menos... más si voy en el metro o voy en el tren» | PC y <i>Smartphone</i> |
| | C28 | «Pero lo que más utilizo tanto en el despacho como en el aula o en casa es el ordenador | PC y <i>Smartphone</i> |

| | | |
|------------|---|------------|
| | portátil o el teléfono móvil» | |
| C29 | «Yo Tablet directamente no tengo, me compré un MacBook...» | PC |
| C30 | «Con lo que utilizo principalmente portátil para temas de creación multimedia...» | PC |
| C31 | «Pero Tablet no tengo ni tampoco la usaría» | Tableta no |

Fuente: Elaboración propia

- **I4. Conectividad**

Esta categoría se ha tratado únicamente en el GDC y se manifiesta en las siguientes citas:

C32: «De hecho ya no escucho la radio por FM sino a través de datos... Pero porque el móvil no me da otra opción».

C33: «Yo me veo obligada a estar conectada casi las 24 horas los 7 días de la semana».

C34: «Eso sí, quizás, porque me veo obligada a estar conectada, me guste o no, por mi trabajo y soy bastante consciente de ello, intento en mis ratos personales estar lo menos conectada posible».

En la cita C32 se hace referencia a la conectividad en cuanto al consumo de datos móviles (acceso a la Red), concretamente con las *apps* de radio. Esto se explica también a través de los datos cuantitativos, ya que el 96% de las aplicaciones requiere acceso a Internet para su correcto funcionamiento, con lo que la dependencia de conexión es bastante alta, así como el consumo de datos.

Por otro lado, en las citas C33 y C34 los participantes ponen de manifiesto lo que permite la conectividad permanente, como estar conectado 24x7, muy relacionado, según se indica, con el desarrollo profesional. Surge aquí un aspecto importante, que se aborda más adelante, y es la conectividad versus las estructuras de trabajo en el contexto cultural, tecnológico, comunicativo y relacional actual. Como se puede apreciar, el *always on* cuenta con grandes ventajas, pero también con inconvenientes, como el sentimiento que se desprende de los comentarios de los expertos con expresiones como «me veo obligada».

- **I5. Herramientas y funciones**

Como se puede observar en la Tabla 142, esta categoría es una de las más comentadas por los participantes centrándose, principalmente, en las herramientas de comunicación, búsqueda de información, contenido-creación, administración-personalización y colaboración-cooperación.

Respecto a las **herramientas de comunicación** destacan la mensajería, haciendo mención a *apps* como *WhatsApp* o *Telegram*, así como al correo electrónico (aplicaciones objeto del análisis cuantitativo, dado que son de las *apps* más descargadas en España). Cabe recordar que según el análisis cuantitativo de contenido desarrollado, la herramienta más común es la “Mensajería y chat”, que se constata con las opiniones de los dos grupos. Por otro lado, en ambos grupos de discusión se destacan las opciones para la creación de contenidos, y no solo a través de su aplicación como usuarios, sino a los usos que hacen o que pueden hacer los estudiantes. También se hace referencia a la herramienta de comunicación asíncrona «foro». Aunque no se especifica, por el contexto se entiende que se hace referencia a su uso en el

marco de la formación virtual. Este aspecto se aborda más adelante, ya que una de las categorías surgidas a través del análisis cualitativo es “Móvil y educación *online*”.

En el ámbito de la comunicación, los participantes hacen referencia a **herramientas para la creación de presentaciones** y para la **grabación tanto de audios (*podcast*) como vídeos**. En el ámbito de la educación, sin embargo, se destacan especialmente las **herramientas para la colaboración**. Aunque no se hace referencia de forma directa, sí se valoran positivamente y se mencionan las «funcionalidades» de las redes sociales, que desde el punto de vista cuantitativo ya se ha visto que integran tanto herramientas de comunicación como de colaboración. Por otro lado, uno de los participantes habla de «**diarios de aprendizaje compartidos**», con lo que se entiende también que se hace referencia a actividades de colaboración-cooperación que se puedan crear a través de dicha herramienta.

En el GDE surgen dos herramientas/funcionalidades interesantes como los juegos (gamificación) y los Bots⁹⁹. En el análisis cuantitativo, a través de la construcción de la muestra de *apps*, se aprecia el gran impacto de los juegos móviles. Sin embargo, se descarta su inclusión en el análisis por sus características, proponiéndose como línea de investigación futura. Por otro lado, cabe destacar la mención a los Bots. Si bien en el análisis cuantitativo se hace referencia a la tecnología móvil desde la óptica más técnica y de su programación, se considera de especial interés, como línea para el desarrollo de competencia mediática, el profundizar en la programación a través de Bots u otras tecnologías que permitan la comprensión de la tecnología desde esta perspectiva. Esta línea puede ser muy interesante también para investigaciones futuras.

También se hace referencia a las herramientas para la **búsqueda de información**. Cabe recordar que este es un aspecto muy importante de la competencia mediática, saber **buscar y filtrar información** en la abundancia digital. De la misma manera, se habla de la **creación de entornos personales**, refiriéndose a la **gestión y organización de la información** según las necesidades personales.

Aunque, en general, se percibe satisfacción con el uso de las herramientas los expertos son conscientes de sus limitaciones en función de sus usos. De hecho, uno de los participantes opina: «Estamos siendo muy exigentes y, sin embargo, nunca nos quejamos y nos entregamos a la promoción de las maravillosas herramientas y todas son una castaña, desde Note, a Google Chrome...».

⁹⁹ **Bot** es la aféresis de robot y es el término utilizado para referirse a un tipo de programa que posee la capacidad de ejecutar acciones específicas, como por ejemplo enviar emails o editar documentos y emular la conducta humana en un contexto de redes como Internet. Los Bots se pueden diseñar en cualquier lenguaje de programación (Instituto Internacional Español de Marketing Digital, 2016).

Tabla 142. Citas sobre las herramientas y funciones en las apps

| | Número de cita | Citas | Interpretación |
|-----------------------------|--|---|--|
| #CITAS DE LOS COMUNICADORES | C35 | «WhatsApp y todas las aplicaciones» | Comunicación |
| | C36 | «Ahí sí que hago fotografía con móvil» | Contenido-creación |
| | C37 | «acceso a la información, relaciones a través de WhatsApp» | Comunicación |
| | C38 | «modo de instrucción y de acceso a contenidos» | Búsqueda de información |
| | C39 | «me centro cada vez más en las opciones de creación que dan los Smartphones» | Contenido-Creación |
| | C40 | «O tener un entorno personalizado para mí, de mis cosas, mis publicaciones, tengo mi página web...» | Administración-Personalización |
| | C41 | «Tengo bastantes alumnos en comunicación este año, unos 120, y las prácticas de cada uno de ellos, que son prácticas audiovisuales, las subo a un espacio común, a través de enlaces web para que no pese... Para que todo esté en la nube. Y para este tipo de cosas sí me resulta importante, me resulta fácil» | Colaboración |
| | C42 | «hago uso tanto de WhatsApp como de Telegram» | Comunicación |
| | C43 | «un momento que estás contestando mails» | Comunicación |
| | C44 | «me meto en el foro y contesto» | Comunicación |
| | C45 | «En este caso era un Power Point, a veces lo he hecho con Prezi» | Contenido-Creación |
| | C46 | «Dropbox o Word, Power Points» | Contenido-Creación / La nube |
| | C47 | «Todas las funcionalidades de Facebook, de YouTube, de miles de aplicaciones y plataformas» | Comunicación, Contenido, Búsqueda de información, etc. |
| | C48 | «Aplicaciones que se descargan y que son de grabadora de audio fundamentalmente cuando se va a cubrir un evento o una rueda de prensa etc.» | Contenido-Creación |
| | C49 | «Los jóvenes como creadores yo opino que, en efecto, es obvio que Internet, los Smartphone nos han puesto sobre la mesa herramientas y dispositivos que ahorran muchos costes y que permiten a los estudiantes desarrollar un montón de herramientas que antes era imposible» | Contenido-Creación |
| C50 | «Estamos siendo muy exigentes y, sin embargo, nunca nos quejamos y nos entregamos a la | Contenido-Creación | |

| | | | |
|--------------------------|-----|--|------------------------------------|
| | | promoción de las maravillosas herramientas y todas son una castaña, desde <i>Note</i> , a <i>Google Chrome...</i> » | Búsqueda de información |
| #CITAS DE LOS EDUCADORES | C51 | «Yo, en este sentido, hace años que me interesa mucho y pongo en práctica la gamificación sí que hay muchísimas herramientas y aplicaciones que dan mucho juego» | Gamificación |
| | C52 | «estamos utilizando el sistema de los Bots, los programas robóticos y los estamos utilizando a través de <i>Telegram</i> y eso me ha hecho pasarme más al <i>Smartphone</i> » | Bots |
| | C53 | «Algunos hacen un vídeo y lo suben a <i>YouTube</i> , u otros estudiantes que prefieren hacer un simple <i>Power Point</i> , o prefieren hacer una infografía...» | Contenido-Creación |
| | C54 | «pues para presentaciones utilizan un <i>Power Point</i> cuando igual tienen una plataforma con la que puedas hacer una presentación 3D, por ejemplo» | Contenido-Creación |
| | C55 | «Yo ahora utilizo mucho los diarios de aprendizaje virtuales e interactivos entre los estudiantes.» | Contenido-Creación Colaboración |
| | C56 | «una herramienta de trabajo cooperativo no solamente hay que utilizarla porque les viene bien para su aprendizaje sino que ciertamente ellos tienen que ser conscientes de que la están utilizando, de por qué estás utilizando esa y no otra herramienta» | Colaboración |

Fuente: Elaboración propia

- **I6. Componentes y sensores**

En esta categoría, que se da únicamente en el GDC, se hace referencia principalmente a la **cámara** y la **grabadora** como componentes que integran los dispositivos móviles, pero sin centrarse en los aspectos tecnológicos, sino en su funcionalidad.

En cuanto al uso de la cámara se hace referencia a las fotografías, así como al escaneo de documentos. Y la grabadora para el registro de audio, la grabación de *podcast*. De los componentes móviles también se hace referencia al **teclado**, pero destacando la ventaja del teclado del PC (por comodidad) por encima del de los *Smartphone*, dadas las dimensiones del dispositivo.

C57. «Es la cámara. Ahí sí que hago fotografía con móvil».

C58. «O CamScanner, con lo que me he ahorrado la compra de un escáner, me sale mejor y más rápido».

C59. «La Tablet tiene mejor cámara que el móvil, me he dado cuenta recientemente».

C60. «Utilizar el *Smartphone* o las TIC para crear, la verdad es que mi experiencia es que lo utilizan como vehículo de creación, por ejemplo, para elaborar un *podcast*, pero de forma muy elemental».

C61. «Simplemente lo utilizan, con aplicaciones de grabadora».

C62. «Yo prefiero un teclado más grande, que no un tecladito pequeño».

- **D3: Lenguaje**

- **I12. Tipología del lenguaje**

Respecto a la tipología del lenguaje los expertos se centran, en cuanto al uso de sus estudiantes en el espacio móvil, en el lenguaje oral y sonoro (a través de la grabación de *podcast*), aunque también hacen referencia al visual y audiovisual. Llama la atención en las explicaciones de los expertos cómo destacan la **poca profundidad y falta de complejidad del lenguaje** que utilizan sus estudiantes, especialmente en el GDC. Lo manifiestan con expresiones como «elemental», «pequeño (*podcast*)» o «no demasiado complejo». En los comentarios, se percibe una cierta preocupación respecto a esta cuestión en ambos grupos, pero no “culpan” tanto al contexto tecnológico como cultural de los estudiantes, así como la necesidad de desarrollo de competencias mediáticas. En el GDE, destaca una cita que relaciona directamente el dominio de los lenguajes (centrándolo en el visual) con el desarrollo de competencias mediáticas por parte de los estudiantes: «que seas capaz de discernir el valor y sentido de las imágenes, capaz de ver por ejemplo la manipulación en los medios o que seas capaz de filtrar la información que hay en Internet».

Se observa, además, que relacionan los lenguajes tanto con la creación (*podcast*, vídeo, fotografía, etc.) como con el consumo de contenidos, que coincide con lo descrito en el análisis cuantitativo de *apps*.

#Citas de GDC

C63. «El uso que realmente le doy es de cámara».

C64. «Porque al final la relación se está basando en discursos muy elementales, muy superficiales, con frases muy cortas y, sobre todo, muy visuales.

C65. «Lo que no tenga un discurso demasiado complejo, que sea visual y, además, que tenga mucho que ver con el momento».

C66. «Y luego están estas aplicaciones de información de “última hora”, tanto de medios como de radios y también de *podcasts*».

C67. «Utilizar el *Smartphone* o las TIC para crear, la verdad es que mi experiencia es que lo utilizan como vehículo de creación, por ejemplo, para elaborar un *podcast*, pero de forma muy elemental».

C68. «Son capaces de hacer un pequeño *podcast* de un minuto expresando su opinión sobre un tema más o menos superficial».

C69. «En cuanto a la creación, mis alumnos utilizan *Smartphone* sobre todo para, con aplicaciones que se descargan y que son de grabadora de audio fundamentalmente cuando se va a cubrir un evento o una rueda de prensa etc.».

C70. «Y de creación audiovisual».

C71. «Por ejemplo, la dificultad de una cámara de televisión hace algunos años ya ahora con un móvil se puede hacer»

C72. «Algunos hacen un vídeo y lo suben a *YouTube*».

#Citas de GDE

C73. «Por ejemplo, todos ellos tienen *Facebook*, pues bueno es una red social que tienen como aplicaciones en el móvil y a mí se me abre un mundo nuevo si les pido que del camino de la escuela a casa vayan haciendo fotografías de determinados aspectos de la ciudad y las vayan presentando en un grupo y comentando...».

C74. «Una cosa es mejorar la capacidad o la posibilidad de subir vídeos, subir fotos, hacer cosas dentro de estas aplicaciones y otra cosa es que realmente tengas competencias mediáticas, que seas capaz de discernir el valor y sentido de las imágenes, capaz de ver por ejemplo la manipulación en los medios o

que seas capaz de filtrar la información que hay en Internet».

- **I13. Funciones del lenguaje**

En los grupos de discusión, no ha surgido ningún comentario directo sobre “las funciones del lenguaje”. Sin embargo, uno de los expertos, en su reflexión sobre la relación de los estudiantes con los medios, hace referencia a la ausencia del metadiscurso sobre los medios, de lo que se puede deducir también la falta del enfoque metalingüístico en los entornos digitales, en general, un aspecto que según el análisis cuantitativo también es limitado.

C75. «Yo noto es la ausencia del metadiscurso sobre el propio medio, algo que nos emociona a los educadores».

- **D4: Hipermediación *app***

- **I15. Viejos medios**

Tal y como se recoge en la construcción del modelo de análisis y los resultados cuantitativos, la presencia de los “viejos medios” en el ecosistema móvil es bastante alto y así se pone de manifiesto en el GDC (en el GDE no se hace ninguna mención). Los expertos en comunicación hacen referencia a los «medios convencionales generalistas» y a la radio en el móvil. Destaca que no se haga mención directa a la prensa escrita adaptada al entorno *app* (aunque se podría estar haciendo de forma indirecta dentro de la globalidad del “medios convencionales”), teniendo en cuenta que el 10% de las aplicaciones analizadas corresponden a esta categoría, ya que son de las *apps* más descargadas en España.

En cuanto a la radio, se hace hincapié en el formato “*podcast*”, por lo que se entiende que el consumo no es tanto, por la manera de expresarlo, de la radio “en directo” como de las piezas grabadas y facilitadas al oyente a través de las *apps*.

En la categoría “medios convencionales”, se añade una nueva categoría, no contemplada en el análisis cuantitativo y que es de interés para la investigación, como son las «agencias de comunicación», ya que ninguna de las aplicaciones más descargadas de la categoría “Noticias” corresponde a este tipo de medio. Tras este hallazgo se ha podido comprobar que existen, por ejemplo, *apps* de agencias de noticias como la española Agencia EFE, la británica Reuters, la francesa Agence France Press o la americana Associated Press.

En cuanto a los medios tradicionales, sin embargo, los expertos relacionan estos contenidos móviles con la inmediatez y «última hora», una característica compartida también con los llamados «nuevos medios».

Por último, los expertos en comunicación destacan también el uso de aplicaciones móviles para el desarrollo profesional, tanto propio como de sus estudiantes. Por un lado, para la búsqueda y selección de información y, por otro, por la ventaja tecnológica e “instrumental” de los dispositivos móviles, en cuanto a su facilidad de uso (y comodidad) ante los “viejos dispositivos” (cámaras de televisión, grabadoras, etc.). Uno de los expertos, sin embargo, comenta con cierta ironía el uso del palo *selfie* en el desarrollo de la actividad periodística-comunicativa, de lo que se percibe que el uso de este tipo de instrumento resta profesionalidad en la práctica.

#Citas GDC

C75. «Por mi actividad profesional y académica utilizo mucho la información de medios convencionales generalistas».

C76. «Y luego están estas aplicaciones de información de “última hora”, tanto de medios como de radios y también de *podcast*».

C77. «De hecho ya no escucho la radio por FM sino a través de datos... Pero porque el móvil no me da otra opción».

C78. «No me interesa tanto el *timeline*, sino un grupo selecto a través de una opción que permite la *app* en el móvil a través de la cual me llegan cada segundo, a través de la barrita que aparece desde la zona alta de la pantalla todo lo que publican estas personas, o agencias de comunicación».

C79. «Por ejemplo, la dificultad de una cámara de televisión hace algunos años ya hora con un móvil se puede hacer».

C80. «En referencia con la profesión, los redactores de medios como la televisión, trabajan con dispositivos como, por ejemplo, palo *selfie* pero bueno...».

- **I16. Nuevos medios relacionales**

En el análisis cuantitativo, como se ha expuesto anteriormente, la categoría “Nuevos medios” engloba a la mayoría de las aplicaciones analizadas. Desde el punto de vista cualitativo también se trata de una categoría destacada, especialmente aquellos medios que corresponden a redes sociales (*Facebook*, *Pinterest*, *Twitter* o *YouTube*) o a comunicación (Mensajería-*WhatsApp* o correo electrónico).

Los expertos destacan el “factor relacional” de estos nuevos medios, como modo de comunicación y socialización, tanto de los participantes como usuarios como sobre lo que observan de sus estudiantes «es que se chatean del estudio de radio al aula de edición. En lugar de ir chatean entre ellos». Aunque también se hace mención a la recepción de

información (de forma más pasiva), así como la preocupación de la fiabilidad de la misma en estos medios.

También se resalta el uso de este tipo de medios a nivel profesional, en el ámbito de la comunicación y el ámbito de la educación, así como el tiempo de dedicación.

#Citas de GDC

C81. «Relaciones a través de *WhatsApp*». [*WhatsApp* se repite 7 veces entre los dos grupos]

C82. «*Pinterest*». [*Pinterest* se repite 3 veces, solo en el GDC]

C83. «*Facebook*». [*Facebook* se repite 8 veces entre los dos grupos]

C84. «Para mí es importante, por ejemplo, tener el correo del trabajo, pensaréis que estoy medio loca, pero a mí me evita muchas horas de estar en una silla, porque puedo contestar a un alumnos que me está preguntando algo...».

C85. «Unas serían las de mensajería o correo».

C86. «*Twitter*». [*Twitter* se repite 6 veces]

C87. «Información que me llega a través de redes sociales».

C88. «Y si lo tengo al lado, tengo muchas cuentas de correo y muchas campañas y tal porque me gusta analizar el marketing digital».

C89. «Aplicaciones principalmente de mensajería o correo electrónico. Y quizás las redes sociales...».

C90. «Las redes sociales, aunque las uso a nivel personal, más o menos, realmente también las uso más a nivel profesional».

C91. «A veces también como parte del trabajo nos interesa mandar mensajes a través de *Twitter* sobre ensayos publicados o congresos».

C92. «Su vehículo de información, de comunicación con el exterior está basado en el *Smartphone*, Internet por supuesto y son las redes».

C93. «Es que se chatean del estudio de radio al aula de edición. En lugar de ir chatean entre ellos».

C94. «Pero también otras personas se dedican a retuitear contenidos que se convierten en virales».

C95. «Eso sin contar en otras horas que dedican, por ejemplo, a la mensajería instantánea».

C96. «Eso es un problema estructura de los medios digitales, un problema de base. Que una persona lea lo que lea, sea en un libro o un móvil sepa diferenciar si esta información es fiable».

#Citas de GDE

C97. «Utilizo *Instagram* y otras aplicaciones». [*Instagram* se repite 3 veces]

C98. «Con el *WhatsApp*, con *Instagram*, con *YouTube*...». [*YouTube* se repite 5 veces entre los dos grupos]

- **I18. Géneros móviles**

En cuanto a los géneros móviles, es una categoría muy relacionada con la anterior. Los expertos no hacen mención directa a los “géneros”, pero sí que mencionan algunos de los abordados en el análisis cuantitativo, como son la mensajería, las redes sociales y los foros, como muestran las siguientes citas, tanto del GDC y el GDE:

C99. «Aplicaciones principalmente de mensajería o correo electrónico. Y quizás las redes sociales...».

C91. «A veces también como parte del trabajo nos interesa mandar mensajes a través de *Twitter* sobre ensayos publicados o congresos».

C100. «Algunas cosas puntuales de las clases, me meto a través de las aplicaciones móviles, me meto en el foro y contesto».

- **D5: Narrativa *app***

- **I22. Origen Narrativo**

En ninguno de los dos grupos se hace referencia expresa a la narrativa, solo al origen de la información (origen narrativo) en el GDC, que se extrae de las citas expuestas en las categorías anteriores, en las que se hace referencia a las agencias de comunicación y los medios convencionales. Respecto al origen narrativo, es de especial relevancia la preocupación por la veracidad, a través de citas como «me preocupa cómo estamos asistiendo a una distorsión de las fuentes» o «que una persona lea lo que lea, sea en un libro o un móvil sepa diferenciar si esta información es fiable». Este aspecto es de gran interés para la investigación ya que el reconocimiento de las fuentes es un aspecto imprescindible en el desarrollo de la competencia mediática.

De forma indirecta, al asumir el rol “creador” de los estudiantes, también se entiende que se hace referencia a este origen narrativo, aunque no se especifica en ninguno de los grupos, y que se puede relacionar también con la poca profundidad en el lenguaje que comentan los expertos y que se recoge también en las citas anteriores.

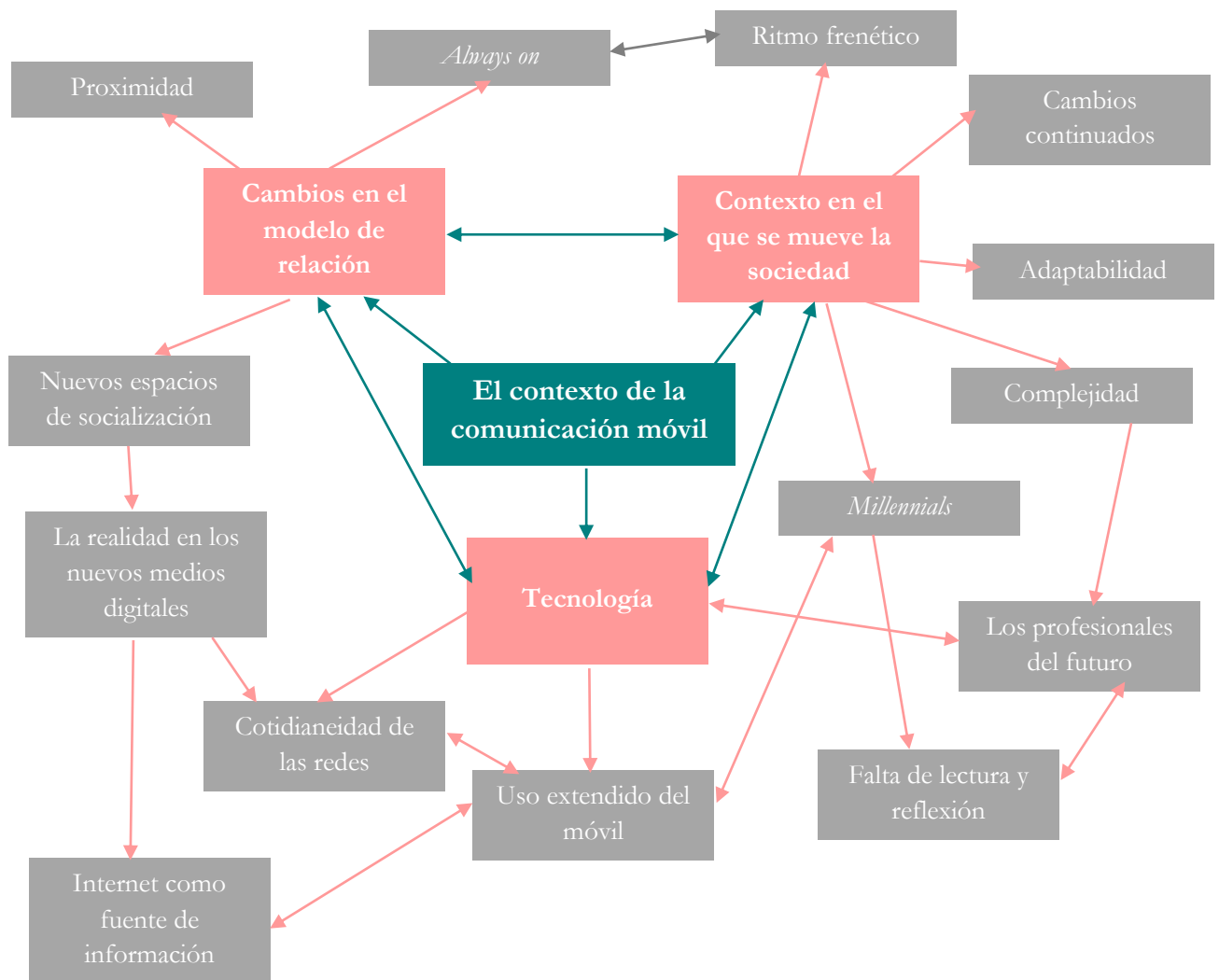
▪ **D6: Procesos de interacción**

• **I25. El contexto de la comunicación**

Esta categoría es de gran relevancia para la investigación. Por un lado porque, dado el número de citas, es una cuestión importante para los expertos y, por otro, porque ayuda a comprender, a dar una explicación, a la descripción llevada a cabo con el análisis cuantitativo.

A través de los comentarios de los participantes, se puede comprender mejor el contexto socio-cultural, tecnológico, espacio-temporal y cognitivo de los comunicadores y los educadores y que se refleja en el siguiente mapa conceptual, realizado a través de las interpretaciones de lo comentado en los grupos en las citas que se muestran a continuación:

Figura 107. El contexto de la comunicación



Fuente: Elaboración propia

Tal y como se recoge en la Tabla 143 y se refleja en esta figura, a partir del análisis de los comentarios realizados por los expertos se describe un contexto de la comunicación que cuenta con tres ejes muy relacionados, de forma caótica y compleja, entre sí a través de sus características.

Por un lado, con el **cambio del modelo de relación**, que puede ser de proximidad pese a la distancia espacial y con el que se han creado nuevos espacios de socialización. En estos espacios se crea una realidad, la de los nuevos medios digitales, que bebe de Internet como fuente de información principal. Estos espacios de redes son cotidianos para los usuarios que les permite estar siempre conectados, *always on*, ya que en el caso del móvil se trata de una tecnología muy extendida. Esto se relaciona con el segundo eje, la **tecnología**. El contexto comunicativo es digital, con lo que la presencia tecnológica es alta y está muy arraigada a las costumbres de los estudiantes de hoy.

Por último, el tercer eje es el **contexto social en el que se desarrollan las relaciones comunicativas**. Como se indica en los grupos, este contexto complejo tiene un ritmo frenético, con cambios continuados que requieren una alta capacidad de adaptabilidad. Es en este contexto en el que los comunicadores y educadores trabajan con los profesionales del futuro, que se caracterizan por una cultura de lo visual y que están dejando de lado la lectura.

Tabla 143. Citas sobre el contexto de la comunicación

| | Número de cita | Citas | Interpretación |
|-----------------------------|----------------|---|--|
| #CITAS DE LOS COMUNICADORES | C101 | «No voy por la calle y tuiteo» | Contexto espacio-temporal: en cualquier momento y lugar |
| | C102 | «Solo contacto con las personas más próximas, mi gente más allegada» | Contexto socio-cultural: proximidad |
| | C103 | «Lo que está fuera de estos ámbitos prácticamente no existe y, además, sobre todo el <i>Smartphone</i> , les ha cambiado el modelo de relación personal» | Contexto socio-cultural: Importancia de “estar” en los espacios digitales y móviles y cambio del modelo relacional |
| | C104 | «Me siento súper cómodo aquí, en un <i>HangOut</i> » | Contexto socio-cultural: cotidianeidad de las redes |
| | C105 | «Yo estoy en un proceso contrario a cualquier estadística que te diga que la gente siempre tiene un dispositivo móvil en el bolsillo. Yo lo tengo... pero uso el “no móvil” el PC o el ordenador del despacho» | Contexto socio-cultural: Uso extendido del móvil (algunas excepciones) |
| | C106 | A pesar de ser <i>millennial</i> , evito el móvil. | Contexto socio-cultural: <i>millennials</i> |
| | C107 | «Yo me veo obligada a estar conectada casi las 24 horas los 7 días de la semana» | Contexto socio-cultural / Contexto espacio-temporal: <i>always on</i> |
| | C108 | «Así somos, vivimos al límite» | Contexto socio-cultural: ritmo frenético |
| | C109 | «Y esto cambia a pasos agigantados y no sabemos en unos años lo que va a haber porque hace dos años no había lo que hay ahora, ni aplicaciones y la verdad creo que tenemos que estar muy pendientes y muy activos, una actitud muy activa» | Contexto socio-cultural / Contexto tecnológico: cambios continuados, adaptabilidad, flexibilidad |
| | C110 | «Es que luego lo van a necesitar» | Contexto socio-cultural: las necesidades de los profesionales del futuro |
| | C111 | «Yo trabajo con alumnos de comunicación y mi experiencia es que los estudiantes de universidad ya prácticamente no leen nada, ni un libro ni un periódico y prácticamente» | Contexto socio-cultural: los estudiantes de hoy no leen |
| | C112 | «Su vehículo de información, de comunicación con el exterior está basado en el <i>Smartphone</i> , Internet por supuesto y son las redes» | Contexto socio-cultural / Contexto cognitivo: fuentes de información |
| | C113 | «El <i>Smartphone</i> lo que ha hecho es sustituir el patio del colegio, el jardín de la Facultad, por esa especie de centro de reunión virtual, con sus pros y sus contras» | Contexto socio-cultural: nuevos espacios de socialización |

| | | | |
|--------------------------|-------------|---|--|
| | C114 | «Estamos viviendo los momentos más extraños y más complejos de toda nuestra temática» | Contexto socio-cultural: complejidad |
| | C115 | «La clave está en ellos. No es tanto la habilidad tecnológica, sino en que sean ellos los que te diga, porque son autodidactas, porque les gusta...» | Contexto socio-cultural / Contexto cognitivo: estudiantes autodidactas en cuanto a tecnología se refiere |
| | C116 | «Una cosa que está clara es que lo que no se puede hacer, y es algo que se ha debatido mucho, es que si los móviles en el aula sí o no. Pero los chavales tienen móviles, es muy difícil ver un adolescente o un adulto sin móvil hoy en día» | Contexto socio-cultural / Contexto tecnológico: el uso extendido del móvil |
| #CITAS DE LOS EDUCADORES | C117 | «A mí me encanta un término de De la Torre de 2009, que definió el “experto rutinario”» | Contexto socio-cultural: expertos rutinarios de la tecnología |
| | C118 | «Nos cuesta adaptarnos a nuevas porque nos hacemos expertos rutinarios de las <i>apps</i> que utilizamos y a nuestros alumnos les pasa exactamente lo mismo» | Contexto socio-cultural: dificultades en la adaptación a los cambios |
| | C119 | «Si estamos todos metidos en la rutina, ciertamente estas cosas pueden ser problemáticas» | Contexto socio-cultural: rutinas |
| | C120 | «Yo lo hago por cercanía con los jóvenes» | Contexto socio-cultural: de los jóvenes y la necesidad de aproximarse a ellos |
| | C121 | «Sobre todo porque yo siempre tengo la preocupación de que mis estudiantes van a ser profesores de aquí a 2030 como poco y, claro, en el 2030 no tengo ni idea de cuál va a ser la situación. Supongo que ocurrirá lo mismo que ha ocurrido con los jóvenes de ahora, que cuando ven el simbolito del disco de tres y medio preguntan que qué cosa es esa y entonces, pues, igual pasará con todas las <i>apps</i> y todas las aplicaciones que estamos utilizando en este momento» | Contexto socio-cultural: los estudiantes de hoy (de educación) son los alumnos de mañana Contexto cognitivo-simbólico: la tecnología de hoy no es la del futuro |
| | C122 | «Nuestros alumnos tienen que ser competentes mediáticos o digitales, como queramos mirarlo, y tienen que ser capaces de resolver problemas complejos del mundo, de la tecnología, de estos aparatos» | Contexto socio-cultural: la necesidad de ser capaz de resolver problemas complejos |
| | C123 | «Es muy distinto a los que somos inmigrantes digitales o nacimos ya hace algún tiempo...» | Contexto socio-cultural: edades |

Fuente: Elaboración propia

- **I27. Roles en el proceso comunicativo**

Respecto a los roles en el proceso comunicativo, es de especial interés analizar los diferentes enfoques que se observan a través de la perspectiva cualitativa. Si bien en el análisis cuantitativo el foco sobre los roles está en la actitud respecto al proceso comunicativo, en los grupos de discusión surgen nuevas líneas interesantes para la investigación. En cuanto a la concepciones de roles que coincide con la desarrollada en el análisis cuantitativo, los expertos sí contemplan tanto la actitud pasiva como la activa. La actitud pasiva se expresa de forma directa, a través de citas como «*Twitter*, pero como usuario pasivo porque me dedico a seguir lo que publican otros, algunas personas seleccionadas» o «muchas veces intentas estar como observador porque el día a día te va comiendo». El motivo principal de la “pasividad” en estos medios es la falta de tiempo. En cuanto a la actitud activa, aunque no se hace referencia directa, es importante indicar que en cuanto asumen el rol creador esta actitud se presupone, aunque en ninguno de los grupos se profundiza sobre esta cuestión.

En los grupos, sin embargo, cuando se habla de roles, se hace referencia también:

- **Rol de usuario y rol investigador:** esto supone una mirada diferente dentro del proceso comunicativo, la intención de comprender mejor el entorno comunicativo digital.
- **Rol en función del tipo de relación:** una de las participantes habla del rol en función de «la chaqueta», que se interpreta con el tipo de relación que haya entre los participantes en el proceso comunicativo. Esto es interesante en cuanto a que se puede observar un triple rol: de madre, en el entorno familiar; de profesora, en el entorno docente-investigador; y el de usuario, en el entorno personal.
- **Rol motivador:** el de potenciar la participación de los estudiantes en el proceso.
- **Rol activo de los estudiantes:** a través del rol motivador.

Todas estas categorías son muy interesantes. Se observan, de alguna manera, los roles que intervienen en el desarrollo de la competencia mediática y la acción educomunicativa centrado en las personas y no en las organizaciones.

#Citas de GDC

C124. «Me interesa como usuario pero también como investigador».

C125. «Yo utilizo los medios de manera muy diferente en función de la chaqueta que me ponga».

C126. «*Twitter*, pero como usuario pasivo porque me dedico a seguir lo que publican otros, algunas personas seleccionadas».

C127. «Muchas veces intentas estar como observador porque el día a día te va comiendo».

C128. «A lo mejor, bajo mi punto de vista, creo que la solución está en no querer ir por delante, sino darles la mano... Y además decírselo... “tú sabes más de esto, me puedes ayudar, yo te voy a enseñar el camino en muchas otras cosas”. Que ellos intervengan en el proceso y quizás son ellos lo que te van a dar a ti la explicación... La clave está en ellos. No es tanto la habilidad tecnológica, sino en que sean ellos los que te diga, porque son autodidactas, porque les gusta...».

#Citas de GDE

C129. «Nuestros alumnos tienen que ser competentes mediáticos o digitales, como queremos mirarlo, y tienen que ser capaces de resolver problemas complejos del mundo, de la tecnología, de estos aparatos. Pero primero tenemos que educarles en los usos, porque el alumno de primero no sabe utilizar estos aparatos para la educación. No saben, hay que enseñarles en eso, hay que ayudarles».

- **I29. Audiencia mediática**

En el GDC, se hace referencia a la audiencia mediática a través de sus diferentes roles poniendo el foco, especialmente, en el rol pasivo. El motivo principal, como se ha avanzado anteriormente, es la falta de tiempo de los educadores y de los comunicadores.

#Citas de GDC

C130. «Pero como usuario pasivo porque me dedico a seguir lo que publican otros, algunas personas seleccionadas».

C131. «Pero también otras personas se dedican a retuitear contenidos que se convierten en virales».

C132. «Estoy participando en un proyecto con el Ayuntamiento de Tarragona, interdisciplinar de profesionales que trabajan en diferentes centros educativos y niveles y ahí sobre todo lo que me encuentro es que me dicen que no les da tiempo, que el ritmo de aparición de nuevas *apps* es tan rápido que no les da tiempo y, entonces, adquieren un rol más pasivo».

- **I31. Comunidad en red y formas de socialización**

En el análisis cuantitativo se ha observado que las *apps* cuentan con múltiples opciones para la creación de comunidades. Sin embargo, en ninguno de los dos grupos de discusión se hace mención expresa a esta cuestión. En las citas aportadas en los apartados anteriores se puede

apreciar que, de forma indirecta, sí que se es consciente de la creación de comunidades en red, destacando estos espacios como «nuevos espacios de socialización», pero sin profundizar en este aspecto.

- **I32. La emoción en la interacción**

Así como a través del análisis cuantitativo se ha podido observar que las *apps* ofrecen diferentes maneras de expresar las emociones en estos entornos, los expertos no han hecho ningún comentario sobre esta cuestión. Únicamente uno de los participantes ha comentado, de forma irónica, la “emoción” que produce en los estudiantes el uso de las tecnologías, que es ninguna según su experiencia, ya que es algo que asumen como cotidiano.

#Citas GDC

C133. «Qué emocionante pensar en el uso de las nuevas tecnologías, las TIC...».

- **D7. Procesos de producción y difusión**

- **I33. Los actores de las *apps***

En cuanto a la categoría “los actores de las *apps*” se resaltan dos cuestiones. Por un lado, en el GDE se habla de las empresas de las *apps* y del escenario digital, en general. En el análisis cuantitativo se ha podido comprobar que existe una cierta centralización empresarial, ya que detrás de algunas de las aplicaciones más descargadas hay grandes grupos tecnológicos. Uno de los participantes expresa su opinión respecto esta cuestión, indicando «ya verás, esto no va a parar [...] porque las compañías de telecomunicaciones van a ser las que les interese» y añadiendo «porque estas (*app*) son las que les están dando negocio a las compañías de telecomunicación».

Por otro lado, se hace referencia a “los reguladores” un aspecto también analizado de forma cuantitativa. Una de las participantes del GDC habla de la revisión que aplica a los contenidos que va a consumir su hijo de cinco años. Esto pone de manifiesto que si bien existen algunas acciones de regulación del contenido para menores, como se ha reflejado a través del análisis cuantitativo, estas no son suficientes y se requiere, igualmente, la revisión, el acompañamiento por parte de las familias. Además, en general, en los dos grupos se percibe una preocupación sobre los contenidos que consumen los jóvenes y niños en los entornos digitales y su manera de interpretarlos.

#Citas de GDC

C134. «Uso que hacen los jóvenes y lo niños».

C135. «Se lo dejo (a los niños) con mi revisión previa».

C136. «No le puedo dejar el móvil a un niño de cinco años así, alegremente».

#Citas de GDE

C137. «Hablas de competencia mediática, entiendo que es porque vienes de comunicación, porque en educación hablamos de competencia digital. Y eso me lleva a algo que alguien me dijo el siglo pasado, en el XX: «Ya verás, esto no va a parar, no porque las grandes compañías de informática... Sino porque las compañías de telecomunicaciones van a ser las que les interese».

C138. «Porque estas son las que les están dando negocio a las compañías de telecomunicación».

- **I34. Tipología de contenido móvil (1): categorías según las plataformas agregadoras**

En ambos grupos, se puede apreciar que todos los participantes son usuarios de aplicaciones móviles, con mayor o menor intensidad. En general, las conocen y saben dónde buscarlas (no lo indican de forma directa, pero se entiende por sus comentarios). Identifican las diferentes categorías y saben cuáles son las que más utilizan. Un dato importante es que también hacen una distinción entre las que utilizan de forma personal de las que aplican en el aula con sus estudiantes.

De las categorías analizadas, los expertos hacen referencia a: “**Educación**”, “**Mensajería**” (Comunicación), “**Redes Sociales**”, “**Noticias y revistas**” y “**Libros**”. Es interesante ver que en relación con el ámbito educativo se utilizan también muchas aplicaciones de la categoría “**Productividad**”. Este dato ya se ha detectado en el análisis cuantitativo ya que, a pesar de no incluir esta última categoría en el análisis por no considerarse, a priori, interesante para la investigación, se ha podido observar que algunas de las *apps* educativas más valoradas se enmarcan en esta categorización.

Por otro lado, una de las participantes habla de *apps* «para el aprendizaje del idioma» y en el análisis cuantitativo se ha podido apreciar también que este tipo de aplicación es de las más descargadas dentro de la categoría “Educación”.

#Citas de GDC

C139. «Aplicaciones de educación».

C140. «Yo uso tres grandes grupos de aplicaciones. Unas serían las de

mensajería o correo. En este sentido, hago uso tanto de *WhatsApp* como de Telegram por motivos profesionales. En segundo lugar estarían las de servicio de sustitución como, por ejemplo, Move it para moverme por Madrid. Hace tiempo que ya no tengo un plano de metro... O CamScanner, con lo que me he ahorrado la compra de un escáner, me sale mejor y más rápido. Y luego están estas aplicaciones de información de “última hora”, tanto de medios como de radios y también de podcast».

C141. «Libros digitalizados, o las plataformas de Google Books».

#Citas de GDE

C142. «Aplicaciones principalmente de mensajería o correo electrónico».

C143. «Bueno, en estos precisos momentos, las que estoy utilizando son aplicaciones que pueden ayudarles al aprendizaje del idioma».

C144. «Por ejemplo, hay una aplicación de vocabulario que ellos tienen que utilizar en sus móviles».

C145. «Si estoy buscando una aplicación en la que pueda poner en práctica la gamificación... Ahora mismo estoy utilizando una aplicación que está en *AppleStore*, en *Google Play*, no sé si la conocéis... *Class Craft*, que está más enfocada al alumnado de secundaria pero que es perfectamente extrapolable a un alumnado de infantil y primaria. Diríamos que cuando hago una búsqueda de aplicaciones no limito claramente el público al que va dirigido».

C146. «Cuando busco aplicaciones, ya sea para el máster o para el grado, no busco necesariamente en el área de educación».

C147. «También las busco (las aplicaciones) en productividad, porque para los alumnos de grado siempre me ha interesado mucho hablarles de la gestión del tiempo, por ejemplo, aplicaciones que les pueden servir para ser más productivos, para estudiar mejor, para su vida académica en general».

- **I35. Tipología de contenido móvil (2): categorías según su origen/adaptación y nivel de intervención**

Respecto a la tipología de contenido móvil según su origen, en el análisis del origen narrativo se detalla lo que los expertos indican al respecto, en cuanto al contenido que parte de una **fuerza “institucional”** como «los medios generalistas», así como «las agencias de comunicación» y la preocupación que surge, especialmente en el GDC, de la **identificación de las fuentes** y la **veracidad de la información en los medios sociales**. En cuanto al nivel de intervención de los contenidos, también se han indicado en los apartados anteriores las posibilidades de creación con las que cuentan los dispositivos móviles, las *apps*.

- **I36. Publicación y difusión de contenido**

En ambos grupos, surgen en la conversación las opciones de publicación y difusión de contenido a través de las *apps*. En el GDC, se centran, básicamente, en la forma de distribución como «sistema más o menos novedoso» y también de la “viralidad” de las comunicaciones en este entorno. Con este último comentario, se interpreta que se quiere decir, más allá de las formas de distribución del contenido, la poca profundidad de los usuarios en el proceso de hacer viral un contenido en las redes.

En el GDE, destaca la mención a las opciones de “**medición y analítica**” en el uso de herramientas para la educación y el aprendizaje a través de comentarios como: «Pero yo cuando la abro (la *app*) lo hago en el ordenador porque lo que voy a hacer es controlar en un momento cómo van, quienes las está utilizando, quién no, ese tipo de cosas...» y «Yo las utilizo igual con el móvil que como con el ordenador portátil, para poder gestionar, como decía PE1, y ver el uso que están haciendo los alumnos». En el análisis cuantitativo, se ha podido observar esta tendencia, la medición y la analítica, lo que muestra un cierto interés por la aplicación del *Learning Analytics*, lo que abre una nueva puerta a la investigación en su aplicación también a través de las aplicaciones móviles.

#Citas de GDC

C148. «Sistema de distribución más o menos novedoso».

C149. «Pero también otras personas se dedican a retuitear contenidos que se convierten en virales».

#Citas de GDC

C150. «Pero yo cuando la abro lo hago en el ordenador porque lo que voy a hacer es controlar en un momento cómo van los juegos, quienes las están utilizando, quién no, ese tipo de cosas...».

C151. «Yo las utilizo igual con el móvil que como con el ordenador portátil, para poder gestionar, como decía PE1, y ver el uso que están haciendo los alumnos».

- **I37. Creatividad**

En cuanto a la creatividad, en el GDC sí se hace referencia y todos los comentarios tienen que ver con el uso de aplicaciones en el aula. Por un lado, al desarrollo de la creatividad a través de la **experimentación**, como forma de descubrimiento. Por otro, a partir del ejercicio de aplicación de **estrategias creativas**. Respecto a esto, la participante también puntualiza en referencia a este aspecto, indicando que mientras que los estudiantes no tienen ningún

problema en el manejo, a nivel instrumental, de la tecnología, sí que se lo encuentran con el desarrollo creativo. Por último, también se hace una llamada a las instituciones educativas para **apoyar la creatividad en el aula** y «no perder la oportunidad» que ofrecen las herramientas digitales para ello.

#Citas de GDC

C152. «Me sumo a experimentar con mi móvil».

C153. «Que cuando les pides una estrategia creativa para venta de esa marca, no te saben conceptualizar una imagen de marca, contar una historia, crear dinámicas creativas a través de esa aplicación que ellos habían elegido».

C154. «En ese sentido, se ha desaprovechado una oportunidad en las instituciones educativas para desarrollar esta creatividad».

▪ D8. Ideología y valores

• I38. Contexto ideológico

Los expertos, en ambos grupos, relacionan el contexto ideológico de los medios con el desarrollo de la competencia mediática y el **desarrollo del espíritu crítico**. Esta última cuestión ha tomado especial relevancia en los dos grupos, con lo que se ha trabajado como categoría surgida a través del análisis cualitativo. El desarrollo de este espíritu crítico es clave para que las audiencias sepan interpretar adecuadamente los mensajes que les llegan continuamente a través de los medios de comunicación e Internet, teniendo en cuenta sus contextos ideológicos.

#Citas de GDC

C155. «En qué medida su utilización puede contribuir en el desarrollo de ese sentido crítico que el niño o el joven tiene ante los medios y lo que les llega a través de los medios de comunicación».

#Citas de GDE

C156. «Discernir el valor y sentido de las imágenes, capaz de ver por ejemplo la manipulación en los medios o que seas capaz de filtrar la información que hay en Internet».

• I39. Estereotipos en red

La forma como se crean los estereotipos en la Red es una preocupación manifestada por el GDE, especialmente de la adolescencia, tal y como se muestra en las dos citas seleccionadas y que se recogen a continuación. Según exponen los expertos, se realizan prácticas para que

el profesorado de secundaria (en el marco del Máster en Formación del Profesorado) ayude a sus estudiantes a comprender los estereotipos existentes de los jóvenes en los medios.

En el análisis cuantitativo, no se ha podido profundizar sobre este aspecto, ya que el objeto de investigación no es el contenido publicado por los usuarios y los medios, sino el marco de las *apps*, con lo que aquí se presenta una futura línea de investigación de gran interés en el marco de la educomunicación y la competencia mediática a través de las aplicaciones móviles.

#Citas de GDE

C160. «Cómo se representa a la adolescencia en los medios de comunicación y en las aplicaciones que utilizan sus futuros alumnos».

C161. «Qué les aparece a través de diferentes búsquedas sobre la adolescencia y las connotaciones positivas y negativas que tienen».

▪ D9. Aprendizaje móvil y ubicuo

• I41. Modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo

Aunque no se hace referencia concreta a los modelos, principios y tendencias del aprendizaje móvil y ubicuo es a través del análisis de los grupos de discusión que se observan algunas cuestiones abordadas en el análisis cuantitativo de contenido. La más destacada es la que tiene relación con el **juego** o la **gamificación**, uno de los principios del aprendizaje móvil. Otro aspecto destacado, y de especial interés para esta investigación, es la **interacción en el proceso de aprendizaje**, una tendencia que se ha manifestado en el análisis cuantitativo y que los expertos valoran de forma muy positiva. Además, según se manifiesta, es un criterio a la hora de seleccionar una *app* para su aplicación en el aula. Relacionado con esto, los expertos destacan las opciones para llevar a la práctica la **colaboración y cooperación** de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, con el objetivo de «construir conocimiento con las aportaciones de todos».

#Citas de GDC

C162. «Es que los ves jugar y dices “¡Jo!, qué capacidad de reacción”».

C163. «El otro día estaba intentando estudiar los ríos y las montañas de España y se me ocurrió... Esto en el móvil tiene que haber algo».

#Citas de GDE

C164. «Yo en este sentido hace años que me interesa mucho y pongo en práctica la gamificación sí que hay muchísimas herramientas y aplicaciones que dan mucho juego».

C165. «Si estoy buscando una aplicación en la que pueda poner en práctica la gamificación... Ahora mismo estoy utilizando una aplicación que está en

AppleStore, en Google Play, no sé si la conocéis... Class Craft».

C166. «Otro criterio u otra ventaja tendría que ver con la interacción en los aprendizajes. El uso de, por ejemplo, yo qué sé...yo ahora utilizo mucho los diarios de aprendizaje virtuales e interactivos entre los estudiantes. Así que el hecho de que ante reflexiones sobre los aprendizajes de otros estudiantes a través de determinados blogs, como diarios de aprendizaje con sus correspondientes criterios permite una interacción de aprendizaje interesante y, para mí, es otro criterio para elegirlo. O también el propio aprendizaje colaborativo, las aplicaciones que favorezcan ciertos aprendizajes colaborativos o cooperativos».

C167. «Tengo alguna aplicación o si ellos tienen alguna aplicación que les facilite la búsqueda de información o el filtrar información o construir contenidos de manera colaborativa o en hacer unas creaciones o analizar información sí. Si tengo que aplicaciones que me van a facilitar esos procesos pues entonces sí».

C168. «Si es una herramienta de trabajo cooperativo no solamente hay que utilizarla porque les viene bien para su aprendizaje sino que ciertamente ellos tienen que ser conscientes de que la están utilizando, de por qué estás utilizando esa y no otra herramienta».

C169. «Construir conocimiento con las aportaciones de todos».

- **I42. Procesos de enseñanza y aprendizaje con *apps***

Por último, uno de los temas más tratados en los dos grupos de discusión es el uso de aplicaciones móviles para la enseñanza y el aprendizaje. Por un lado, en relación con el análisis cuantitativo, a través de las aportaciones de los expertos se pone de manifiesto que entre los usos generales de las *apps* se dan la **comunicación**, la **administración**, la **distribución de contenidos** y la **investigación**. En cuanto a las acciones para el aprendizaje, a través de las experiencias expuestas por los participantes de los grupos, se puede observar que potencian: **aplicar**, **crear**, **colaborar**, **debatir**, **reunirse en red**, **publicar**, **contribuir** y **comunicarse por correo electrónico o mensajería instantánea**.

Más allá de los usos y las acciones contempladas en el análisis cuantitativo a través del análisis cualitativo se han obtenido resultados interesantes en cuanto la aplicación de *apps* móviles para la enseñanza y el aprendizaje. Por un lado, los expertos recalcan que el uso de aplicaciones o cualquier otra tecnología tienen que tener un fin, es decir, que no se utilizan por utilizar, sino que debe ayudar a los estudiantes, debe facilitarles el aprendizaje. Esto requiere que el docente dedique tiempo a esta labor. Destacan, además, que intentan utilizar **aplicaciones que los estudiantes ya utilizan** para, de alguna manera, acercarse a su

mundo, y que no tengan que reaprender el uso de una herramienta nueva y, sobre todo, que vean los usos educativos que se les pueden dar a las aplicaciones. Esta cuestión es especialmente importante para esta tesis.

#Citas de GDC

C170. «De vez en cuando, reviso qué aplicaciones le pueden ayudar, por ejemplo, a hacer una grafía porque está aprendiendo a escribir».

C171. «Cuando veo que una aplicación me puede servir para utilizar en clase hago el esfuerzo, invierto el tiempo...».

C172. «Utilizo Symlao para concentrar toda la información que quiero en educación o, incluso, para la aplicación en el aula».

C173. «Tengo bastantes alumnos en comunicación este año, unos 120, y las prácticas de cada uno de ellos, que son prácticas audiovisuales, las subo a un espacio común, a través de enlaces web para que no pese... Para que todo esté en la nube. Y para este tipo de cosas sí me resulta importante, me resulta fácil».

C175. «Por ejemplo con mis chicas de educación (porque la gran mayoría son chicas), que empiezo con ellas desde primero, les digo “vamos a ir haciendo un catálogo de recursos para que los vayáis teniendo”. Y en lugar de hacer fichas que hagan un blog, intentando dar un paso tecnológico más porque es la herramienta ideal para ir añadiendo más cosas... Y les explico que van a ir pudiendo incorporando vídeos de sus clases, fotografías, etc. Además, que yo no tengo ningún problema en decirles que no conozco una herramienta... Es que si no te agobias».

C176. «De hecho, en un tribunal que participé de TFM un estudiante había hecho un estudio sobre *WhatsApp* en el instituto, y el 100% de los alumnos que había estudiado tenía móvil. Como sabemos es algo genérico. Entonces lo que no podemos hacer es obviar que eso existe e ir al aula y “no hay móvil eso no existe” y sacarlo de nuestra mente. Porque entonces estamos volviendo a “lo anterior” Lo que tenemos que hacer es ver la manera de integrarlo de manera ética, que se sepa utilizar adecuadamente la herramienta, pero no prohibirla. Canalizar eso y sacar provecho, llevárnoslo a nuestro terreno como docentes y que hagan un buen uso de ello».

#Citas de GDE

C177. «Bueno, en estos precisos momentos las que estoy utilizando son aplicaciones que pueden ayudarles al aprendizaje del idioma. Por ejemplo, hay una aplicación de vocabulario que ellos tienen que utilizar en sus móviles».

C178. «Ciertamente, lo que sí que tengo claro es la opinión sobre cómo ayuda esto al aprendizaje. Yo creo que a veces se nos olvida para qué vamos a utilizar

esa herramienta, como que hay un uso muy funcional y poco reflexionado».

C179. «Creo que el uso que hacemos de las aplicaciones en clase viene muy condicionado por las asignaturas que impartimos».

C180. «Luego pues cuando das asignaturas del tipo “psicología evolutiva” a nivel teórico, se me hace difícil aplicarlas».

C181. «No tengo en este momento tiempo como para manejarme con ellas y poderlas un poco dominar para saber exactamente qué me pueden dar...».

C182. «Yo no utilizo aplicaciones por utilizarlas...».

C183. «No puedo hacer un clase, y más una clase de comunicación como es la enseñanza del idioma obviando completamente estos datos».

C184. «Suelen hacer un Symbaloo Edu con las aplicaciones que utilizan normalmente y les pido que rellenen un documento con las aplicaciones que utilizan en su vida diaria y les pido que expliquen cómo se podrían utilizar en la educación, con sus alumnos de primaria, infantil... o qué usos les podrían dar en la universidad con sus compañeros».

C185. «Yo soy más de la idea de utilizar en la clase lo que ya utilizan y siempre va a tener mucho más éxito de cualquier invento que he intentado hacer con cualquier otra cosa».

C186. «Que el uso de determinada aplicación como recurso didáctico puede contribuir a generar cierta motivación pues me parece un criterio bueno, uno más e interesante para utilizarla».

C187. «Que cuando utilizan una aplicación o un dispositivo móvil que lo utilicen con cabeza y a sabiendas de por qué lo están utilizando. Es decir, creo que antes PE1 lo ha indicado perfectamente. No vamos a utilizar una tecnología por utilizar, si no me va a facilitar, a dar resultados. Siempre que hablamos de innovación educativa... ¿hablamos de innovación educativa siempre que hablamos de tecnologías en la educación y la comunicación? Pues no... También podemos innovar utilizando el comentario de texto. Por eso digo que debemos utilizarlas con un criterio y con cabeza. Efectivamente, el uso de estas aplicaciones, de estos dispositivos por parte del alumnado yo creo que es fundamentalmente funcional el que hacen hoy en día».

C188. «Si queremos utilizar una *app* que les ayude a trabajar colaborativamente o que les ayude a filtrar información, es decir, haciendo una serie de prácticas mejoran, pero el que adquieran de verdad una competencia mediática no lo creo».

C189. «Y luego lo utilizamos para hacer actividades».

C190. «La semana que viene estamos haciendo el tema de las ferias y les voy a pedir a ellos que organicen un evento en *Facebook*. Entonces, el tema a partir de las necesidades que ellos vayan teniendo para organizar ese evento,

una feria internacional en *Facebook*, pues irán apareciendo los temas que ellos tienen que ir buscando también y van recopilando información, es este caso, pues de vocabulario, los temas, cómo se organiza una feria... Ellos buscan los contenidos que necesitan para su organización y lo plasman en ese evento que organizan. Otras formas, pues haciendo encuestas con ellos y a partir de lo que me van respondiendo en la encuesta pues les voy haciendo preguntas... Claro esto me implica a mí mucho... Yo cada día digo, pues para este grupo 10-15 minutos. Miro, controlo rápidamente lo que me han ido contestando y voy haciendo más preguntas o dejando el tema ahí. Es decir, hay diferentes actividades... Subiendo fotos, etc.».

C191. «En la asignatura que tengo yo del Máster de secundaria, me da muchas oportunidades de incluir acciones de este tipo. Por ejemplo, el otro día estaba trabajando con ellos (alumnos) las opciones contractuales sobre el uso de Internet o el uso del *WhatsApp*. Y hemos trabajado también en un decálogo... Se trata no solo de dar recursos a los futuros docentes sino también para que lo trasladen a las familias».

4. Análisis de datos (2): Categorías surgidas a través del análisis cualitativo

Siguiendo el mismo procedimiento que en el Análisis de datos (1), a través del análisis cualitativo de los fragmentos de texto seleccionados (las citas) han ido surgiendo diferentes categorías, en concreto **31**, que se recogen en la Tabla 145. En el análisis se ha podido observar que las diferentes categorías corresponden, a su vez, a una categorización superior, lo que en Atlas.ti recibe el nombre de “Familia”, con lo que se conserva el mismo nombre, aplicando la codificación **FX**. Tal y como se recoge en la Tabla 144, son seis las “familias” surgidas a través de las categorías extraídas del análisis cualitativo.

Tabla 144. Familias de las categorías surgidas a través del análisis cuantitativo

| F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 |
|---|--|--|--|---|---|
| Características de la competencia mediática | Usos de los dispositivos móviles y las <i>apps</i> | Dispositivos móviles y <i>apps</i> en la educación | Ventajas y desventajas de los dispositivos móviles y las <i>apps</i> | La Sociedad de la Información y el conocimiento | <i>Apps</i> |
| IN1; IN5; IN6; IN9 e IN13 | IN4 | IN3; IN7; IN18; IN19 | IN10 e IN11 | IN2; IND3; IN8; IN14; IN15; IN16; IN17 | IN20; IN21; IN22; IN23; IN24; IN25; IN26; IN27; IN28; IN29; IN30 e IN31 |

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se indica la codificación y nombre de cada una de las 31 categorías, además del número total de citas por categoría y el número correspondiente a GDC y GDE.

Tabla 145. Listado de categorías surgidas a través del análisis cualitativo

| Familias (F) | Categoría | Número total de citas | GDC | GDE | |
|-------------------------|-----------|--|-----|-----|----|
| F1 | IN1 | El concepto “Competencia mediática” | 11 | 4 | 7 |
| F5 | IN2 | Tiempo de dedicación | 32 | 27 | 5 |
| F5 | IN3 | Actitudes y sentimientos ante los dispositivos móviles y las <i>apps</i> | 19 | 17 | 2 |
| F2 | IN4 | IN4. USOS (1). Acceso a contenidos | 2 | 1 | 1 |
| | | IN4. USOS (2). Búsqueda de información | 2 | 2 | 0 |
| | | IN4. USOS (3). Comunicación | 4 | 1 | 3 |
| | | IN4. USOS (4). Creación | 3 | 1 | 2 |
| | | IN4. USOS (5). Descarga de contenidos | 1 | 1 | 0 |
| | | IN4. USOS (6). Entretenimiento | 3 | 2 | 1 |
| | | IN4. USOS (7). Experimentación educativa | 2 | 1 | 1 |
| | | IN4. USOS (8). Juegos | 3 | 1 | 2 |
| | | IN4. USOS (9). Lectura | 3 | 3 | 0 |
| | | IN4. USOS (10). Multitarea | 2 | 1 | 1 |
| | | IN4. USOS (11). Personal | 1 | 1 | 0 |
| IN4. USOS (12). Trabajo | 11 | 9 | 2 | | |
| F1 | IN5 | Desarrollo del espíritu crítico | 12 | 9 | 3 |
| F1 | IN6 | Potencial educomunicativo de las <i>apps</i> | 8 | 5 | 3 |
| F3 | IN7 | Uso de dispositivos móviles en el aula | 2 | 1 | 1 |
| F5 | IN8 | Cultura <i>app</i> | 15 | 5 | 10 |
| F1 | IN9 | Autogestión | 2 | 1 | 1 |
| F4 | IN10 | Ventajas del móvil y las <i>apps</i> | 7 | 6 | 1 |
| | IN11 | Desventajas/riesgos del móvil y las <i>apps</i> | 5 | 4 | 1 |
| F3 | IN12 | Dispositivos móviles y educación <i>online</i> | 9 | 6 | 3 |
| F1 | IN13 | Reflexión | 16 | 10 | 6 |
| F5 | IN14 | Infoxicación | 4 | 4 | 0 |
| F5 | IN15 | Compromiso con la sociedad | 27 | 8 | 19 |
| F5 | IN16 | Desconectar del móvil | 4 | 4 | 0 |
| F5 | IN17 | Inmediatez | 8 | 8 | 0 |
| F3 | IN18 | Estudiantes y tecnología | 18 | 12 | 6 |
| F3 | IN19 | Política educativa | 11 | 3 | 8 |
| F5 | IN20 | Brecha digital | 4 | 0 | 0 |
| F6 | IN21 | WhatsApp | 6 | 2 | 4 |
| | IN22 | Facebook | 6 | 2 | 4 |
| | IN23 | Instagram | 5 | 1 | 4 |

| | | | | |
|-------------|--------------------|---------------------------------|---|---|
| IN24 | Google Photos | Solo se comenta en el ejercicio | | |
| IN25 | Spotify | Solo se comenta en el ejercicio | | |
| IN26 | Skype | Solo se comenta en el ejercicio | | |
| IN27 | <i>Snapchat</i> | Solo se comenta en el ejercicio | | |
| IN28 | <i>Twitter</i> | 5 | 4 | 1 |
| IN29 | Adobe | Solo se comenta en el ejercicio | | |
| IN30 | <i>YouTube</i> | 2 | 1 | 1 |
| IN31 | <i>Power Point</i> | 10 | 6 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, las categorías con mayor densidad, esto es, con mayor número de citas y, por lo tanto, a las que se ha dado mayor importancia a través de los grupos de investigación son: IN2. Tiempo de dedicación (32 citas); IN15. Compromiso con la sociedad (27 citas); IN3. Actitudes y sentimientos ante los dispositivos móviles y las *apps* (19 citas); IN18. Estudiantes y tecnología (18 citas); IN13. Reflexión (16 citas); IN8. Cultura *app* (15 citas) e IN5. Desarrollo del espíritu crítico (12 citas).

En el caso de las categorías de la F6, cabe destacar que se incluye este conjunto de categorías a partir del ejercicio desarrollado en cada uno de los grupos de discusión. A través de la visualización de los iconos de las *apps* seleccionadas, los participantes han comentado sobre las mismas. Además, se han incluido los comentarios que los expertos han realizado sobre estas mismas aplicaciones en el desarrollo de las discusiones. Respecto a la última categoría, IN31. *Power Point*, se ha decidido incluirla porque los expertos la mencionan hasta en diez ocasiones (diez citas).

A continuación, se detallan los resultados del análisis cualitativo y su interpretación para este segundo proceso, desarrollado de la misma manera que el primero, diferenciando las citas del GDC y el GDE¹⁰⁰. Los resultados se muestran agrupados por familias y categorías.

¹⁰⁰ Algunas de las citas que se muestran, a continuación, se incluyen en la primera parte del análisis cualitativo. Sin embargo, se ha considerado adecuado mantenerlo, ya que un mismo fragmento (cita) puede dar lugar a más de un resultado de investigación.

■ F1. Características de la competencia mediática

• IN1. El concepto “Competencia mediática”

El concepto “Competencia mediática” es abordado en el marco teórico de la investigación y sus características en el desarrollo del modelo de análisis cuantitativo a partir de sus dimensiones. Sin embargo, en los dos grupos de discusión ha surgido esta cuestión desde los diferentes puntos de vista de los expertos, con lo que se ha considerado relevante incluir una categoría sobre el mismo.

Por un lado, la diferencia entre competencia digital y competencia mediática, una cuestión que en el desarrollo teórico de la tesis ya se ha indicado. Desde el ámbito educativo, algunos expertos consideran que es mejor hablar de competencia digital, refiriéndose a las capacidades debatidas por el grupo. Sin embargo, otros participantes, la totalidad de los expertos en comunicación y algunos del GDE, tienen claro que se debe hablar de competencia mediática o educomunicación, ya que ésta va mucho más allá de cualquier dominio digital y que «no tiene que ser necesariamente algo vinculado al móvil». Aun y así, en la misma línea, surge la necesidad de desarrollar un «pensamiento digital» en el contexto tecno-social actual.

Por otro lado, es de especial interés para esta investigación la reflexión surgida sobre el desarrollo de la competencia mediática a través de los dispositivos móviles y las *apps*. Los expertos, tanto del GDC como del GDE, están convencidos de que el dominio de las tecnologías móviles de los estudiantes (que es así) no se traduce en competencia mediática y creen que es imprescindible trabajar ésta desde el ámbito de la comunicación y la educación, aportando la «referencia conceptual, filosófica y pedagógica» de los profesionales y expertos.

Según los datos aportados en el marco teórico de la investigación sobre el nivel de competencia mediática de la sociedad española, conocidos también por los participantes haciendo referencia al estudio liderado por Ferrés, sabemos que es muy bajo, con lo que se necesitan acciones que vayan mucho más allá del uso de los dispositivos móviles para el verdadero desarrollo educomunicativo.

#Citas de GDC

C192. «Yo últimamente me lo planteo, no sé si estamos confundiendo ya demasiado la tecnología móvil con la educación mediática. Tengo la sensación de que el 90% de los contenidos se va hacia lo móvil y, a veces, abandonamos el concepto de educación mediática no tiene que ser necesariamente algo vinculado al móvil».

C193. «Y no solo desde un punto de vista técnico, que eso es muy fácil, esto es como conducir, te pones y lo haces. No, no es eso... Es ¿cómo piensas para poder hacer una presentación con una aplicación de este tipo? Porque no es lo mismo hacer un mural que hacerla con *Power Point*, que puedes ir más rápido, hacer las letras más grandes o más chiquititas... ¿quién les está enseñando esto?»

C194. «Que la gente tenga un mínimo de capacidad de gestión con este tipo de pensamiento digital. Algo más allá, más conceptual, que es la idea que entiendo yo que es la educomunicación, alguien que me ayuda a unir los dos mundo, que es lo más complicado...».

C195. «Estamos muy agobiados con lo tecnológico, pero lo que no podemos perder de vista es la capacidad crítica de la educación mediática, que debe de ser nuestra referencia conceptual, filosófica y pedagógica».

#Citas de GDE

C196. «Entonces, por supuesto, el uso del dispositivo sí, pero tenemos que educar, tienen que saber para qué».

C197. «Nuestros alumnos tienen que ser competentes mediáticos o digitales, como queramos mirarlo, y tienen que ser capaces de resolver problemas complejos del mundo, de la tecnología, de estos aparatos. Pero primero tenemos que educarles en los usos, porque el alumno de primero no sabe utilizar estos aparatos para la educación. No saben, hay que enseñarles en eso, hay que ayudarles»

C198. «Hablas de competencia mediática, entiendo que es porque vienes de comunicación, porque en educación hablamos de competencia digital. Y eso me lleva a algo que alguien me dijo el siglo pasado, en el XX: «Ya verás, esto no va a parar, no porque las grandes compañías de informática... Sino porque las compañías de telecomunicaciones van a ser a las que les interese».

C199. «Yo también utilizo competencias mediáticas, PE2, porque vengo del área de la educomunicación...»

C200. «Si es que ni siquiera sé si las digitales son las mismas que las mediáticas... No lo sé... Pero lo que quiero decir es que no creo que los estudiantes tengan competencias mediáticas. Quizás lo que deberíamos hacer es una investigación para ver si los estudiantes que utilizan determinadas aplicaciones mejoran sus competencias mediáticas».

C201. «Si queremos utilizar una *app* que les ayude a trabajar colaborativamente o que les ayude a filtrar información, es decir, haciendo una serie de prácticas mejoran, pero el que adquieran de verdad una competencia mediática no lo creo».

C202. «Para ello, se necesita algo más profundo para que los estudiantes en general o la sociedad en general tengan competencias mediáticas. Ya hay estudios, como por ejemplo el que lideró Ferrés sobre la competencia mediática en España y la verdad es que la competencia mediática, en general, ya sean estudiantes e independientemente de las edades, deja mucho que desear. No creo que las aplicaciones como instrumento metodológico impliquen una mejora de sus competencias».

- **IN5. Desarrollo del espíritu crítico**

Este es uno de los aspectos más interesantes abordados en la investigación cualitativa. El desarrollo del espíritu crítico está muy vinculado a la competencia mediática, es un requisito, tal y como se indica en el marco teórico de la tesis. Dado el enfoque del análisis cuantitativo de *apps*, no ha sido posible recoger datos de esta naturaleza sobre este aspecto, sin embargo, es importante añadir esta categoría como resultado del análisis cualitativo, básico para entender el desarrollo de la competencia mediática, ya sea con o sin tecnología móvil y *apps*.

Los expertos resaltan la necesidad de desarrollar este prisma crítico por parte de los jóvenes y niños en la recepción de los mensajes de los «medios de comunicación, tecnologías etc.», así como «discernir el valor y sentido de las imágenes, capaz de ver, por ejemplo, la manipulación en los medios o que seas capaz de filtrar la información que hay en Internet». Destacan, además, el rol que tienen tanto los comunicadores y educadores en esta tarea, acompañando a los estudiantes en el desarrollo del espíritu crítico a través de la práctica educomunicativa. Relacionada con esta cuestión, en las discusiones también se ha debatido sobre el tipo de responsabilidad de estos dos roles en cuanto a la competencia mediática de los estudiantes. Dada la relevancia que ha tomado este aspecto, se ha decidido incluirla en la categoría “Compromiso con la sociedad”.

#Citas de GDC

C203. «En qué medida su utilización puede contribuir en el desarrollo de ese sentido crítico que el niño o el joven tiene ante los medios y lo que les llega a través de los medios de comunicación».

C204. «Ese sentido crítico que deben desarrollar los alumnos o nosotros mismos que debemos hacer reflexión propia».

C205. «Qué hacemos sobre todo con los alumnos, ya sean universitarios o de ESO o de Bachillerato, para que tengan ese sentimiento crítico de lo que les está llegando y que aprendan a gestionarlo».

C206. «Corres el riesgo de que te arroye el típico *community manager* que es capaz de estar lanzándote mensajes más o menos de manera atractiva y tú te

los estás comiendo casi sin enterarte».

C207. «En cuanto a lo que decía PC4 de crear una conciencia crítica, estoy totalmente de acuerdo».

C208. «Lo importante es, sobre todo, aquellos que nos dedicamos a la comunicación y la educación en los medios, que tengamos una conciencia, que sepamos transmitir esa conciencia a los estudiantes a los que enseñamos».

C209. «Hay que enseñar a desarrollar esa conciencia crítica».

C210. «Y también el profesorado tiene que renovarse, tener esa conciencia crítica».

C211. «Estamos muy agobiados con lo tecnológico, pero lo que no podemos perder de vista es la capacidad crítica de la educación mediática, que debe de ser nuestra referencia conceptual, filosófica y pedagógica».

#Citas de GDE

C212. «Una cosa es mejorar la capacidad o la posibilidad de subir vídeos, subir fotos, hacer cosas dentro de estas aplicaciones y otra cosa es que realmente tengas competencias mediáticas, que seas capaz de discernir el valor y sentido de las imágenes, capaz de ver por ejemplo la manipulación en los medios o que seas capaz de filtrar la información que hay en Internet».

C213. «Tener una mirada crítica, de todo lo que les está entrando por los sentidos a través de medios de comunicación, nuevas tecnologías y demás».

C214. «Ese espíritu crítico que estoy aprendiendo también como educadora incipiente... Hago esta reflexión porque la sociedad en general... Les entra por *Instagram* fotografías, y venga a dar a “me gusta” y no tienen in espíritu crítico».

- **IN6. Potencial educucomunicativo de las *apps***

Uno de los objetivos principales de esta tesis es descubrir si las *apps* cuentan con potencial educucomunicativo y para el desarrollo de la competencia mediática. En ambos grupos de discusión se ha indicado, de forma directa, que las *apps*, a través de sus herramientas y medios sí que cuentan con este potencial, pero siempre acompañado de profesionales de la educación y la comunicación, al menos hasta que se alcanza una competencia que permita la recepción crítica, así como la creación de discursos audiovisuales complejos. En el GDC, se hace referencia a la “pérdida de oportunidad” del uso de la televisión, como medio y herramienta para la educación mediática: «A ver si ahora aprovechamos para que esta larga etapa mediática tenga las mejores condiciones».

En el GDE se pone el foco, sin embargo, en el uso de los medios sociales en el aula para el desarrollo de la competencia mediática, especialmente a través de redes sociales que sus

estudiantes ya conocen y utilizan, aprovechando el conocimiento que tienen sobre las mismas y ayudándoles a comprender mejor los mensajes, así como el potencial educomunicativo que poseen.

#Citas de GDC

C215. «Posibilidades de las *apps* para convertirse en herramientas para la creación audiovisual de los jóvenes y niños».

C216. «En qué medida su utilización, su uso, pueden contribuir a esa educación mediática y la creación de espíritu crítico frente a los propios medios».

C217. «Recordando la oportunidad que perdimos cuando la televisión era el medio rey... A ver si ahora aprovechamos para que esta larga etapa mediática tenga las mejores condiciones».

#Citas de GDE

C218. «Por ejemplo, en el Máster de Secundaria estoy trabajando el tema de la anorexia y las adolescentes... Paro la clase y digo “vais a buscar este hashtag en *Instagram* (#...) y vamos a ver qué encontramos”. Es que a mí me interesa el uso educativo que podemos dar a aplicaciones muy comunes y muy conocidas y utilizadas por los alumnos».

C219. «Por ejemplo, todos ellos tienen *Facebook*, pues bueno es una red social que tienen como aplicaciones en el móvil y a mí se me abre un mundo nuevo si les pido que del camino de la escuela a casa vayan haciendo fotografías de determinados aspectos de la ciudad y las vayan presentando en un grupo y comentando...».

C220. «Suelen hacer un *Symbaloo Edu* con las aplicaciones que utilizan normalmente y les pido que rellenen un documento con las aplicaciones que utilizan en su vida diaria y les pido que expliquen cómo se podrían utilizar en la educación, con sus alumnos de primaria, infantil... o qué usos les podrían dar en la universidad con sus compañeros».

C221. «Temas de autoestima y lo enlazo con el tema de las inteligencias múltiples, que el joven mire para dentro y se dé cuenta de su potencial».

C222. «Totalmente, en la asignatura que tengo yo del Máster de Secundaria, me da muchas oportunidades de incluir acciones de este tipo. Por ejemplo, el otro día estaba trabajando con ellos (alumnos) las opciones contractuales sobre el uso de Internet o el uso del *WhatsApp*. Y hemos trabajado también en un decálogo... Se trata no solo de dar recursos a los futuros docentes sino también para que lo trasladen a las familias».

- **IN9. Autogestión**

La autogestión se trata en los dos grupos de discusión de forma indirecta en algunas de las citas ya incluidas en los apartados anteriores como en las que se muestran a continuación. Según los expertos, el desarrollo de competencias mediáticas en el contexto digital actual requiere que los usuarios, convertidos en audiencias permanentes, sepan autogestionarse. La alta conectividad de los dispositivos móviles permite que los usuarios estén permanentemente conectados a los medios, con lo que se necesita con una dieta mediática autogestionada. Esta cuestión está muy relacionada con el tiempo de dedicación del uso de herramientas y consumo mediático, muy resaltado por los expertos y que se recoge más adelante.

#Citas de GDC

C223. «Por ejemplo, si decido ir al gimnasio una hora es raro el día que me llevo el móvil. En ese rato, no estoy para nadie. Es que lo necesito... Es una hora y no va a pasar nada. Muchas veces, un viernes por la noche, pues mi marido y yo vamos a dar una vuelta al centro o lo que sea y hay veces, y esto es más raro, más bien por temas personales o porque hemos quedado con alguien y me tengo que llevar el móvil, pero muchas veces he decidido por voluntad propia dejarlo en casa porque estoy harta de que me lleguen correos, mensajes, y necesito desconectar y cuando lo llevo lo tengo en el bolso o le digo a mi marido llévamelo tú y la verdad es que no lo miro en toda la tarde, en toda la noche y la verdad es que sí...».

#Citas de GDE

C224. «Aplicaciones que les pueden servir para ser más productivos, para estudiar mejor, para su vida académica en general».

- **IN13. Reflexión**

El contexto tecno-social actual, impregnado de lo digital, ha sustituido los tiempos de reflexión por momentos de superficialidad informativa y de los contenidos, una pérdida de concentración ante los estímulos mediáticos constantes y un adormecimiento del espíritu crítico, según indican los expertos. La reflexión es necesaria para la comprensión y el aprendizaje, tal y como se indica en el marco teórico de la tesis. Si la integración tecnológica y de medios se hace de forma adecuada, con una estrategia metodológica, se puede aprovechar todo su potencial educomunicativo.

#Citas de GDC

C225. «Aplicaciones que les pueden servir para ser más productivos, para estudiar».

C226. «En ese sentido crítico que deben desarrollar los alumnos o nosotros mismos que debemos hacer reflexión propia».

C227. «A mí lo que me ha traído es una absoluta pérdida de concentración, de profundización de los temas y, sobre todo, me ha restado mucho tiempo para la reflexión».

C228. «Porque yo creo que algo de lo que adolece la sociedad, lo que nos ha tocado vivir a todos es precisamente que estamos saturado de información, tenemos una gran abundancia informativa y quizás eso nos está restando tiempo para la reflexión».

C229. «Noto que lo tienen asumido, no hay metadiscurso, (los alumnos) no piensan sobre ello».

C230. «Yo creo que, de alguna manera, se han quedado en lo más superficial del uso de las TIC».

C231. «La gente que estudia educación o comunicación usa el móvil y no le importa si es una cosa “educativamente” interesante o si las TIC no sé qué... Los jóvenes están en otra historia».

C232. «Yo lo que detecto es que hay gran interés por parte de ellos ante las nuevas tecnologías pero lo que les falta fundamente criterio y ese es un territorio en el que nosotros podemos trabajar».

C233. «Maneras responsables de utilizar la tecnología. Y que el contenido que realizan sea de utilidad provecho. Por eso, siempre insisto en la metodología, etc.».

C234. «Todo el mundo sabe hacer una web, llevar las redes sociales, porque en realidad la tecnología es muy fácil, pero como comentaba PC5, la manera coherente, con una estrategia real, efectiva y útil. La labor docente está ahí, centrarse en la estrategia. La herramienta no es lo importante, el reto es la estrategia».

#Citas de GDE

C235. «La verdad es que yo no he logrado hacer tanta reflexión sobre cómo utilizo las aplicaciones».

C236. «Ciertamente, lo que sí que tengo claro es la opinión sobre cómo ayuda esto al aprendizaje. Yo creo que a veces se nos olvida para qué vamos a utilizar esa herramienta, como que hay un uso muy funcional y poco reflexionado».

C238. «Comentaba el tema de cuál es el tipo de aplicaciones que utilizamos que igual lo que pasa es que no reflexionamos lo suficiente para qué nos están

sirviendo y simplemente para lo que nos está sirviendo se puede hacer de otra forma».

C239. «Momentos reflexivos porque no tenemos tiempo...».

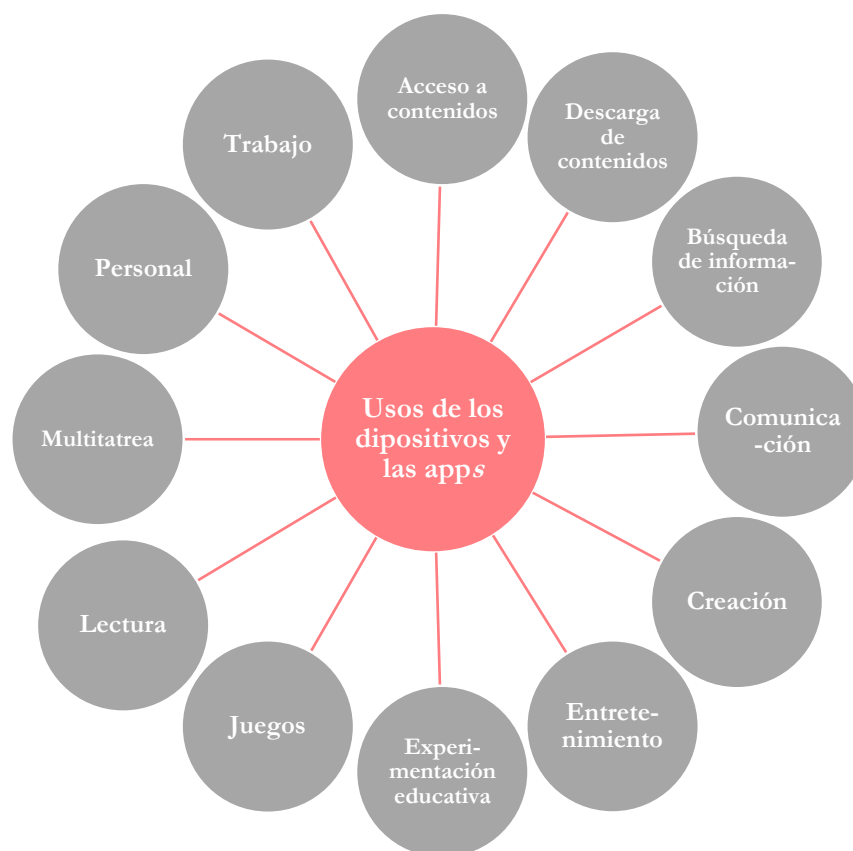
C240. «Lo que yo creo que la utilización hay que hacerla, pero lo que yo pienso es que no solo que hay que hacer un uso, que eso ya significa que hay un aprendizaje sobre la misma. Sino que yo creo que hay que hacer un proceso de reflexión o lo que es lo mismo, sobre meta aprendizaje sobre la misma».

C241. «En cualquier caso, en la educación post-obligatoria habrá que reflexionar un poco por qué los estudiantes están utilizando también las *apps* en las clases».

▪ F2. Usos de los dispositivos móviles y las *apps*

En la F2, correspondiente al “Uso de los dispositivos móviles y las *apps*”, se ha realizado una categorización a través de los comentarios de los expertos en comunicación y educación. Estos usos se resumen en 12 categorías:

Figura 108. Usos principales de los dispositivos móviles y las *apps* según el análisis cualitativo



Fuente: Elaboración propia

- **IN4 (1). Acceso a contenido**

Los dispositivos móviles y las *apps* permiten acceder a contenidos en cualquier momento y lugar. Así lo expresan los expertos tanto de forma directa como indirecta y se ha podido comprobar también, a través del análisis cuantitativo, que es una característica que comparten muchas de las aplicaciones objeto de esta investigación.

#Citas de GDC

C241. «Como modo de instrucción y de acceso a contenidos».

C242. «Acceso a la información».

- **IN4 (2). Búsqueda de información**

Otro de los usos que destacan los expertos es tanto la búsqueda como la filtración de la información en la Red. Este aspecto es muy importante, ya que es una de las habilidades que exige la competencia mediática dada la abundancia informativa en el ciberespacio.

#Citas de GDE

C243. «Pero también si tienen que hacer una búsqueda, que muchas veces ni siquiera determino yo cuál es la aplicación, sino que trabajamos en niveles elevados de un problema que ellos tienen que solucionar o con algo determinado, como una presentación que tengan que hacer de algunos temas... Son ellos los que eligen la aplicación móvil y luego la presentan en clase».

C244. «Si tengo alguna aplicación o si ellos tienen alguna aplicación que les facilite la búsqueda de información o el filtrar información».

- **IN4 (3). Comunicación**

La comunicación, desde el punto de vista de la interacción, también es uno de los usos más señalados por los expertos, tanto en su rol de usuario como el uso que le dan sus estudiantes a los dispositivos móviles.

#Citas de GDC

C245. «Yo soy muy consciente de que mi uso principal es, además de para comunicarme, por trabajo».

#Citas de GDE

C246. «Que ellos entienden, y esa es mi experiencia, que el móvil es para el uso del ocio, para comunicarse con los amigos y les cuesta entender, ver el móvil como herramienta de trabajo».

C247. «Toda esa serie de herramientas que tienen que ver con comunicación, compartir las fotos, etc.».

C248. «O utilizamos como forma de comunicación, es decir, si hay preguntas por su parte o informaciones que les quiero dar».

- **IN4 (4). Creación**

La creación mediática es una de las cuestiones más comentadas por los expertos. Como se ha podido observar a través del análisis cuantitativo, son muchas las aplicaciones que permiten un uso que va más allá de la mera recepción y consumo, sino que facilitan la participación (usuarios activos en la comunicación) y las opciones de **creación de contenidos e interacciones**. Los expertos manifiestan también su interés como investigadores y docentes en las áreas de comunicación y educación, con lo que se entiende que ésta puede ser también una línea interesante de investigación en el futuro, ya iniciada en esta tesis a través de los resultados tanto cuantitativos como cualitativos.

También se hace mención a la **creación colaborativa**. Si bien es cierto que no se hace ninguna referencia, en ninguno de los dos grupos, a la creación de comunidades en red, sí que se describen acciones colaborativas que podrían llevar implícito el uso de dispositivos móviles y *apps*.

#Citas de GDC

C249. «Me centro cada vez más en las opciones de creación que dan los *Smartphone*».

#Citas de GDE

C250. «Por ejemplo, todos ellos tienen *Facebook*, pues bueno es una red social que tienen como aplicaciones en el móvil y a mí se me abre un mundo nuevo si les pido que del camino de la escuela a casa vayan haciendo fotografías de determinados aspectos de la ciudad y las vayan presentando en un grupo y comentando...».

C251. «Pero también si tienen que hacer una búsqueda, que muchas veces ni siquiera determino yo cuál es la aplicación, sino que trabajamos en niveles elevados de un problema que ellos tienen que solucionar o con algo determinado, como una presentación que tengan que hacer de algunos

temas... Son ellos los que eligen la aplicación móvil y luego la presentan en clase».

C252. «Construir contenidos de manera colaborativa».

- **IN4 (5). Descarga de contenidos**

Esta categoría está muy relacionada con la IN4 (1), referida al “Acceso a contenido”, sin embargo se ha decidido incluirla aparte, ya que en el análisis cuantitativo también se ha hecho de forma diferenciada. No es lo mismo poder acceder al contenido *online* a través de una aplicación que poder descargarlo y acceder al mismo sin conexión. Esta opción permite mayor flexibilidad a los usuarios y el modelo de consumo es diferente, ya que el usuario no depende de su conexión a Internet a través de datos o WiFi.

#Citas de GDC

C253. «Aplicación para la descarga de contenidos».

- **IN4 (6). Entretenimiento**

Otro de los usos de las *apps* destacados por los expertos es el “Entreteniendo”. El ocio digital está muy asentado entre los usuarios españoles, tal y como se señala en el marco teórico de la investigación. Los usuarios pueden buscar en las *apps* una manera de entretenerse, de divertirse o procrastinar. Es importante, como indican los expertos, mostrar a los jóvenes que el uso único de las aplicaciones móviles no es este, sino que puede combinarse con otros.

#Citas de GDC

C254. «Algo que le pueda entretener».

C255. «Las cosas de manualidades, cómo decora la gente sus casas, las cosas de decoración, las tonterías de Navidad...».

C256. «Respecto a las *apps*, como he comentado las utilizo principalmente para trabajar, aunque pueda tener alguna de ocio, el eBook para leer, etc., casi todas son para el trabajo».

#Citas de GDE

C257. «Que ellos entienden, y esa es mi experiencia, que el móvil es para el uso del ocio, para comunicarse con los amigos y les cuesta entender, ver el móvil como herramienta de trabajo».

- **IN4 (7). Experimentación educativa**

Este uso es muy interesante en el marco de la presente investigación. Para cambiar un sistema es necesario experimentar y el ámbito educomunicativo no es una excepción. La experimentación, tanto a nivel de investigación como docente, permite conocer nuevos caminos, nuevas formas, nuevos métodos, siempre acompañados con la reflexión necesaria.

#Citas de GDC

C258. «Me sumo a experimentar con mi móvil».

#Citas de GDE

C259. «Para estar a la última en educación y para ver la versatilidad que ofrecen y ponerlas en práctica en el aula»

- **IN4 (8). Juegos**

Como se ha indicado anteriormente, los juegos son uno de los usos más importantes entre los usuarios españoles, y así lo han destacado también los expertos. Más allá del juego en sí, los expertos del GDE destacan la importancia de implementar la gamificación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como se ha podido observar en la investigación cuantitativa, algunas de las aplicaciones analizadas como, por ejemplo, Kahoot! se destinan, principalmente, a este uso.

#Citas de GDC

C260. « Para jugar. Más allá de los (juegos) que le encanta de fútbol, de disparar, y todos estos...Y de cochecitos y tal».

#Citas de GDE

C261. «Hace años que me interesa mucho y pongo en práctica la gamificación sí que hay muchísimas herramientas y aplicaciones que dan mucho juego».

C262. «Si esa aplicación es extrapolable, por ejemplo, si es un juego...».

- **IN4 (9). Lectura**

La lectura es otro de los usos destacados por los expertos, particularmente en el GDC. Se entiende, por la forma de expresarlo de los participantes, que se refieren al texto escrito. Hablan, de forma directa de «libros digitalizados» y plataformas como «Google Books» que, como se ha indicado en el análisis cuantitativo es una de las *apps* más descargadas en la categoría “Libros y obras de consulta”.

#Citas de GDC

C262. «He notado que he empezado a ser lectora *online*. A pesar de toda la tecnología, a mí me encanta ir a una biblioteca, una librería y comparar libros. Pero ha llegado un momento que tanta información que me llega a través de redes sociales o libros digitalizados, o las plataformas de Google Books, me estoy dejando la vista de leer en una pantalla de móvil, ya no de ordenador, ni siquiera Tablet».

C263. «Respecto a las *apps*, como he comentado las utilizo principalmente para trabajar, aunque pueda tener alguna de ocio, el eBook para leer, etc., casi todas son para el trabajo».

- **IN4 (10). Multitarea**

El uso de *apps* se hace, en muchas ocasiones, en un contexto multitarea, es decir, que se utilizan mientras se están llevando a cabo otras actividades, relacionadas o no con el móvil. Los expertos indican que esta forma de uso móvil se da también entre los estudiantes: «nosotros también lo hacemos, estamos con dos o tres cosas a la vez y el estudiante es capaz de seguir... pero bueno, depende de la atención que esté teniendo...».

#Citas de GDC

C263. «El móvil me viene muy bien cuando me estoy moviendo, cuando estoy haciendo otra cosa».

#Citas de GDE

C264. «Respecto a lo que comenta PE2, yo tampoco demonizaría el hecho de que una persona esté haciendo otra cosa con su móvil, porque nosotros también lo hacemos, estamos con dos o tres cosas a la vez y el estudiante es capaz de seguir... pero bueno, depende de la atención que esté teniendo... Si sigue adelante con todo... Mientras estaba aquí también he consultado un par de cosas, el móvil y no he perdido el interés».

- **IN4 (11). Personal**

Aunque no es uno de los usos más destacados por los expertos, sí hacen referencia al “uso personal”, entendido como manera diferenciada al uso profesional, como se muestra en la cita C265.

#Citas de GDC

C265 « Las redes sociales, aunque las uso a nivel personal, más o menos, realmente también las uso más a nivel profesional»

- **IN4 (12). Trabajo**

La relación entre el uso de los dispositivos móviles y *apps* y el “trabajo” o “uso profesional” es uno de los aspectos más destacados en ambos grupos de discusión. En el ámbito de la comunicación, los expertos relacionan el uso de dispositivos y aplicaciones móviles tanto con la docencia y la investigación como con la práctica periodística. Además, destacan la importancia de la comunicación (contestar mensajes y correos electrónicos) en ambos sentidos. Los expertos en educación, por su parte, se centran más en la innovación docente, como se ha podido apreciar en las citas presentadas en los apartados anteriores.

#Citas de GDC

C266 « Lo que hago es usar el móvil con aplicaciones que tienen que ver con mi trabajo».

C267. «En este sentido, hago uso tanto de *WhatsApp* como de *Telegram* por motivos profesionales».

C268. «Y si lo tengo al lado, tengo muchas cuentas de correo y muchas campañas y tal porque me gusta analizar el marketing digital».

C269. «Utilizo más *Facebook* o así pero de manera más para recibir información de marcas o empresas... Más a nivel laboral que personal».

C270. «Yo soy muy consciente de que mi uso principal es, además de para comunicarme, por trabajo».

C271. «Respecto a las *apps*, como he comentado las utilizo principalmente para trabajar, aunque pueda tener alguna de ocio, el eBook para leer, etc., casi todas son para el trabajo».

C272. «Las redes sociales, aunque las uso a nivel personal, más o menos, realmente también las uso más a nivel profesional».

C273. «Lo uso básicamente para el trabajo».

C274. «En referencia con la profesión, los redactores de medios como la televisión, trabajan con dispositivos como, por ejemplo, *palo selfie* pero bueno».

#Citas de GDE

C275. «Y en clase también más con el móvil».

C276. «Pero lo que más utilizo tanto en el despacho como en el aula o en casa es el ordenador portátil o el teléfono móvil».

■ F3. Dispositivos móviles y *apps* en la educación

● IN7. Uso de dispositivos móviles en el aula

En ambos grupos de discusión, están de acuerdo de que el uso de los dispositivos móviles en el aula es adecuado, de hecho en el GDC se indica su “obligatoriedad”: «Hay que tener en cuenta también que en clase, tanto en el ámbito de la educación como el de la comunicación, hace ya cierto tiempo que viene siendo obligatorio trabajar con el móvil por parte del alumnado» (refiriéndose al ámbito universitario). En cuanto al “cómo utilizarlo”, como se ha indicado en citas anteriores, existe también el consenso de que tanto los comunicadores como los educadores deben acompañar a los estudiantes en el uso de los dispositivos, de la misma manera que en el desarrollo de la competencia mediática.

#Citas de GDC

C277. «Hay que tener en cuenta también que en clase, tanto en el ámbito de la educación como el de la comunicación, hace ya cierto tiempo que viene siendo obligatorio trabajar con el móvil por parte del alumnado».

C278. «Es un matiz importante porque desde hace dos años he conseguido que el móvil esté dentro de clase».

● IN12. Dispositivos móviles y educación *online*

Según los comentarios de los expertos tanto del GDC como del GDE, el uso de los dispositivos móviles en la educación está también muy relacionado con la modalidad *online* de las enseñanzas. En el *eLearning* la comunicación digital tiene una importancia muy alta y así lo manifiestan los expertos. Aluden, además, a universidades que cuentan con estos modelos tanto a nivel nacional, como la UNED, como internacional como, por ejemplo, la Universidad Manuela Beltrán de Colombia. En este entorno educativo, los expertos destacan la flexibilidad horaria tanto de los estudiantes como los docentes, un aspecto que también relacionan con la dificultad de conciliar con la vida familiar.

En cuanto a la educación *online*, algunos de los participantes comentan el uso de los dispositivos móviles como profesores de cursos MOOC, para contestar a dudas de sus estudiantes a través de foros y otras herramientas y redes que estén utilizando como, por ejemplo, *Facebook*.

#Citas de GDC

C279. «No puedo estar sin él y el gran error, no sé si llamarlo error, fue compaginar las cuentas de correo del trabajo con mi teléfono personal porque

mis alumnos, además doy clase en modalidades *online*, y llega un momento que estás contestando mails, dudas a los alumnos, a las 12:00 de la noche de un domingo o cuando te lleguen».

C280. «Trabajar en la UNED es trabajar a distancia y muchas veces, bueno muchas veces no, no tienes horario. Estás en casa trabajando, te llegan dudas de alumnos, lo que comentabais... Y los domingos por la noche es muy probable que esté contestando alguna duda de alumnos, de algún trabajo...».

C281. «En las demás también, trabajo con la Universidad Manuela Beltrán colombiana y yo estoy en España y todo es a través de las redes y, me guste o no, estoy obligada a estar conectada».

C282. «Algunas cosas puntuales de las clases, me meto a través de las aplicaciones móviles, me meto en el foro y contesto».

C283. «En un MOOC que participo una de las actividades es en *Facebook*».

C284. «A veces también como parte del trabajo nos interesa mandar mensajes a través de *Twitter* sobre ensayos publicados o congresos».

#Citas de GDE

C285. «Luego con el *Smartphone* últimamente lo estoy utilizando, sobre todo, que no lo he dicho, estoy colaborando en una plataforma MOOC».

C286. «Presenciales y *online*...».

C287. «Yo también, para ambas (modalidades). En cuando hablo del Máster en Secundaria es *online*...».

- **II18. Estudiantes y tecnología**

Este aspecto también es muy destacado por los expertos: la relación de los estudiantes con la tecnología. Es una cuestión que ha surgido en algunas de las citas recogidas en los apartados anteriores. Sin embargo, dado el peso que dan los expertos se ha decidido incluirla como categoría independiente dentro de la F3. Dispositivos móviles y *apps* en la educación. Según su visión, los estudiantes son usuarios muy intensivos de la tecnología, está dentro de su ámbito cotidiano. Como comenta una de las participantes, tienen las tecnologías «perfectamente asumidas». Sin embargo, este uso es totalmente funcional y superficial y no existe en ellos «emoción educacional». En este sentido, no reflexionan sobre su uso, «no hay metadiscurso», simplemente se quedan en el uso técnico, en el instrumentalismo de las herramientas. Por otro lado, los expertos también destacan que los estudiantes aprenden el uso de estas herramientas de manera autodidacta, aunque debería integrarse dentro de las organizaciones educativas.

#Citas de GDC

C288. «Noto que lo tienen asumido, no hay metadiscursio, (los alumnos) no piensan sobre ello. Por ejemplo, yo ahora con 140 maestras, en este último mes, haciendo redes de imágenes, *Pinterest*, etc., sí que notaba que tampoco veían “mágico” por qué utilizar *Pinterest* y no un mural físico.

C289. «Las tecnologías las tenían perfectamente asumidas, estoy hablando de alumnos de máster, de 23-24 años. Todas las funcionalidades de *Facebook*, de *YouTube*, de miles de aplicaciones y plataformas las tenían asumidísimas».

C290. «En el caso de los estudiantes, no percibo la emoción educomunicativa en relación con las TIC y con el uso del móvil».

C291. «Pero en educación infantil... Es que yo entiendo a esas profesoras. Luchan por lo que bajo mi punto de vista, efectivamente, tienen que luchar, que es mantener la psicomotricidad, la motricidad final de los niños, que recorten bien... Esto no te lo da el móvil... Es lógico que ellos y ellas quieran recortar, quieran buscar en una revista, buscar la manzana y recortarla para explicar las vitaminas. Eso está muy bien».

C292. «¿Lo autodidacta es lo que en esto de las nuevas tecnologías se va a estilar? Porque esto es necesario que esté dentro de la escuela».

C293. «Y no solo desde un punto de vista técnico, que eso es muy fácil, esto es como conducir, te pones y lo haces».

C294. «Son capaces de hacer un pequeño *podcast* de un minuto expresando su opinión sobre un tema más o menos superficial».

C295. «Pero si les dices “vamos a hacer un trabajo elaborado, que estéticamente esté bien para colgarlo en la web”, ya eso les cuesta mucho más trabajo».

C296. «Yo creo que, de alguna manera, se han quedado en lo más superficial del uso de las TIC».

C297. «Los jóvenes como creadores yo opino que, en efecto, es obvio que Internet, los *Smartphone* nos han puesto sobre la mesa herramientas y dispositivos que ahorran muchos costes y que permiten a los estudiantes desarrollar un montón de herramientas que antes era imposible».

C298. «La gente que estudia educación o comunicación usa el móvil y no le importa si es una cosa educomunicativamente interesante o si las TIC no sé qué... Los jóvenes están en otra historia».

C299. «Algunos tienen un don natural y que están felices con ello, otros pasan...».

#Citas de GDE

C300. «Creo que no debemos limitar una aplicación a un solo colectivo».

C301. «Yo compruebo, no sé si os pasa a vosotros también que entran en el campus virtual y les decimos “tenéis que poner vuestra foto de perfil” y te preguntan cómo se hace, «pero si lo hacéis todos los días... ¿por qué?». Pues porque son expertos rutinarios».

C302. «Yo creo que es un uso principalmente funcional, pero creo, y estoy completamente convencida».

C303. «Yo últimamente me he encontrado en clase con alumnos, como tenemos los móviles encima de la mesa, viendo un partido de baloncesto en clase».

C304. «Llegan con competencias principalmente comunicativas, de ocio, sobre todo».

C305. «Yo creo que los estudiantes hacen un uso más bien funcional. No creo que el hecho de que los estudiantes utilicen móviles mejor o signifique que los estudiantes tengan altas competencias mediáticas».

- **I1N19. Política educativa**

Esta categoría surge a partir de comentarios de los grupos de discusión sobre el papel de la escuela y de la universidad, de las organizaciones educativas en general, en la integración de la tecnología en las aulas, así como en el desarrollo de la competencia mediática de los estudiantes. Según los expertos, existe una responsabilidad a nivel “macro” que es la gestión de la agenda digital por parte del Gobierno.

Por otro lado, se hace mención a las políticas de los centros sobre si «prohibir el móvil en el aula». De manera unánime, en ambos grupos, esto se considera un error y, en vez de prohibir la tecnología, lo que hay que hacer es educar a los estudiantes en sus usos y preocuparse por las metodologías educativas que se están aplicando en las aulas en los diferentes niveles formativos. Como comenta uno de los participantes: «Desde luego no estoy de acuerdo con que se quiten los móviles en el aula, aunque hagan un mal uso. Es que a ver, si les estás ocupando para que estén trabajando, es que no tienen tiempo para estar chateando con los amigos».

#Citas de GDC

C306. «Pero me parece curioso que el nuevo gobierno tenga una cartera ministerial de agenda digital que curiosamente no está en el de educación, está en Industria y Turismo».

C307. «Y esto es algo que en la escuela los docentes tienen que incluir».

C308. «Es superficial porque habría que hablar un poco más sobre qué competencias se desarrolla en la agenda digital, pero sí me parece muy relevante cómo se ha concebido la agenda digital como un capítulo

económico principalmente y cómo el Ministerio de Educación se ha quedado fuera de esta herramienta tan importante».

#Citas de GDE

C309. «Siempre suelo encontrarme que sistemáticamente los profesores se quejan del uso que hacen los alumnos del móvil, como acabáis de decir, en clase. El año pasado recuerdo que se planteó la disyuntiva de «¿Prohibimos el uso de los móviles mientras se está dando la clase»? A mí esto me pareció una aberración. Es que la labor nuestra aquí es educar y enganchar a los alumnos para que sepan hacer un uso diferencial y educativo del móvil. Pero es algo que aparece sistemáticamente y que todavía hay gente que piensa que la solución a este problema es prohibir el uso del teléfono. Y de hecho, todavía hay profesores que requisan los teléfonos móviles durante la clase y que se los quedan ellos hasta que termina».

C310. «En mi caso, pues pienso que quizás es más interesante lo que están viendo en el móvil que en mi propia clase. Y eso para mí, lo asumo más como un reto para mí que no con un enfoque de prohibición con los móviles... No lo sé... Estoy mezclando aquí ideas... No es que discrepe de lo que se dice, creo que lo matizo un poco».

C311. «Desde luego no estoy de acuerdo con que se quiten los móviles en el aula, aunque hagan un mal uso. Es que a ver, si les estás ocupando para que estén trabajando, es que no tienen tiempo para estar chateando con los amigos».

C312. «Claro, a la escuela ¿hasta qué punto eso, la comunicación, que está tan próxima a la educación, nos sirve? Yo creo que es precisamente esto lo que tenemos todavía que darle cuatro vueltas».

C313. «Respecto a los perfiles, tengo una percepción, no la certeza, de que las personas que están utilizando *apps*, aquí en Zaragoza son tanto la gente de educación, como de comunicación y también la gente de ingeniería. Y luego hay que reconocer que esta universidad está haciendo bastantes avances en innovación y hay bastante interés en esto... Pero yo destacaría principalmente estos tres perfiles de usuario».

C314. «Yo os lo comento porque en el Grado de Educación Social de la Rovira i Virgili me han pedido que imparta una serie de charlas para concienciar al alumnado de que realmente de que ese acompañamiento, esa salud digital es necesaria porque a mí me están llegando casos de *ciberbullying* por ejemplo, de un uso inadecuado del Messenger, del chat que hemos comentado».

C315. «Yo tengo estudiantes que son mayores que yo y tienen hijos, con lo

que tengo que ser cauto en educar... Que yo tengo la responsabilidad, algo que hacer, pero no todo lo que, incluso, me gustaría. Creo que es un tema tan importante que exigiría el sentarme a hablar con ellos. Pero pasa justo lo que decía ella, que se reduce a que un experto venga a dar unos cursos específicos. Creo que no es el ideal, que el ideal sería un trabajo más transversal, que todos lo asumamos, pero al final la realidad es que se deja de forma puntual a que un experto venga a hablar de ello. O en algunas asignaturas concretas, en las que está más presente. Que digo que no es el ideal, pero sí lo real».

C316. «PE6 tiene toda la razón del mundo, pero que intentas abarcar todo. Tienes una actitud crítica e intentas que ellos tengan una actitud crítica. Yo por ejemplo tengo familia y conseguir que las dos niñas que tengo no entren en esos círculos ya tengo bastante. No puedo estar haciendo... Entiendo, por ejemplo, que PE6 está en un núcleo, en un sector dónde esto tiene más cabida... Pero yo, en mis clases, es muy difícil poder... O sea, sí se les puede dar una cierta educación digital, pero no se puede abarcar todo. Yo no puedo al menos».

▪ **F4. Ventajas y desventajas de los dispositivos móviles y las *apps***

De forma indirecta, los participantes han dejado entrever las ventajas y los riesgos del uso de los dispositivos móviles y las *apps*, tanto a nivel personal como profesional.

- **IN10. Ventajas del móvil y las *apps***

En cuanto a las ventajas, que cuentan con un número de citas mayor que “los riesgos”, los expertos destacan, a través de sus comentarios:

- Información actualizada al momento.
- Rapidez e inmediatez.
- Desarrollo creativo.
- Mejora en los procesos comunicativos.

Como se puede observar, la mayoría de los comentarios giran en torno de la mejora la comunicación, lo que corrobora, a nivel cualitativo uno de los resultados del análisis cuantitativo, a través del que se ha demostrado que las aplicaciones cuentan con funcionalidades para la comunicación entre los usuarios. Como matiz, es importante destacar que esta ventaja siempre dependerá de un uso adecuado de la tecnología móvil y ubicua, tal y como indica uno de los participantes: «Creo que estas herramientas ayudan a comunicarse y solo falta que aprendamos a utilizarlas correctamente».

#Citas de GDC

C317. «La virtud, en cuanto que tienes información de última hora, tanta al minuto, además a nivel técnico, con muchas facilidades. Si tienes un *Smartphone*, a la última tendencia».

C318. «A nivel técnico, con muchas facilidades».

C319. «Me soluciona bastante la vida... Mientras que me siento en el ordenador, enciendo y tal, tardo más que en el móvil, con lo que lo considero una herramienta muy buena».

C320. «Ha permitido que aquellas personas creativas, que tienen ese don, puedan desarrollar esta capacidad con un nivel mucho mayor».

C321. «Estas plataformas me facilitarían mucho la labor docente y sobre todo por la inmediatez que tenemos y la ubicuidad».

C322. «Creo que estas herramientas ayudan a comunicarse y solo falta que aprendamos a utilizarlas correctamente».

#Citas de GDE

C323. «Yo utilizo fundamentalmente las que tienen que ver con lo que yo entiendo que deben ser las ventajas de las aplicaciones móviles».

- **IN11. Desventajas/riesgos del móvil y las apps**

Respecto a las desventajas, los expertos tanto del GDC como el GDE, destacan las siguientes:

- Alta dependencia de los dispositivos móviles.
- Ruptura de las rutinas horarias y la conciliación laboral.
- Problemas de visión relacionados con el tamaño de las pantallas y el consumo intenso.
- La batería.

La desventaja más destacada por todos los participantes es el tiempo de dedicación que requiere la comunicación digital permanente. Es una de las principales desventajas, aunque se recoge también como categoría independiente en la F5, IN2. Tiempo de dedicación y que se aborda a continuación.

#Citas de GDC

C324. « Pero, a la vez, una altísima dependencia que ha roto con todas las rutinas horarias, que ha traspasado todas las conciliaciones laborales y más en el caso como el mío, que soy *freelance* y que dependo de los trabajos. Me

acuesto con el móvil y me levanto con el móvil y, en este sentido, le veo poco remedio en este contexto».

C325. «Me estoy dejando la vista de leer en una pantalla de móvil, ya no de ordenador, ni siquiera Tablet».

C326. «Y la Tablet, porque en casa, sobre todo, tiene una pantalla más grande, mi vista me lo agradecerá».

C327. «Me estoy dejando la vista de leer en una pantalla de móvil, ya no de ordenador, ni siquiera Tablet».

#Citas de GDE

C328. «Depende también del momento, de la batería... Si se agota la batería...».

■ F5. Sociedad de la Información y el Conocimiento

Esta categoría está muy relacionada con el contexto de la comunicación. Sin embargo, los aspectos destacados por los expertos del GDC y el GDE van más allá del contexto socio-cultural o tecnológico de la comunicación. Además, a través de las categorías que se presentan a continuación se pretende aportar, a través de la perspectiva cualitativa y la visión de expertos del ámbito de la comunicación y de la educación, diferentes características de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

● IN2. Tiempo de dedicación

Es el aspecto más resaltado por los participantes. Parece una tendencia bastante generalizada la reducción voluntaria de horas de dedicación a los dispositivos móviles y las *apps*. Una de las principales causas es porque, por los perfiles de los participantes, son personas expuestas muchas horas al día a la tecnología y la relacionan de forma directa al ámbito laboral. Como comenta uno de los participantes: «Efectivamente, todos tenemos un problema de carga de trabajo y tienes que ser, en ese sentido, muy selectivo».

En relación a la búsqueda de *apps*, los expertos hacen especial hincapié en el tiempo de dedicación para ello, incluso «pérdida de tiempo». También tienen en cuenta el tiempo de dedicación en el aprendizaje de las *apps*, así como la rapidez en el surgimiento de nuevas aplicaciones y el hecho de tener que estar reaprendiendo constantemente.

Relacionado con el tiempo de dedicación, los expertos destacan también la «rapidez» que les aportan las *apps* y la practicidad a la hora de comunicarse a través de estos canales.

#Citas de GDC

- C329.** «Yo estoy en un proceso de reducción de horas de dedicación del móvil, por compartir una experiencia personal, pero porque centralizo todo, todo lo que puedo, en dispositivos que no son tan móviles».
- C330.** «En mi caso, tengo que invertir mucho tiempo, muchas horas de trabajo e intento centralizar los dispositivos».
- C331.** «He reducido mucho el uso de dispositivo móviles».
- C332.** «Efectivamente, todos tenemos un problema de carga de trabajo y tienes que ser, en ese sentido, muy selectivo».
- C333.** «Que tampoco me parece mal, de vez en cuando».
- C334.** «En su justa medida me parece que está bien».
- C335.** «Me puedo pasar las horas muertas porque me encanta».
- C336.** «Puedo perder el tiempo de una manera brutal».
- C337.** «Lo tengo restringido porque como pierdo mucho el tiempo».
- C338.** «Y además me pongo, pierdo el tiempo en ellas».
- C339.** «Cuando veo que una aplicación me puede servir para utilizar en clase hago el esfuerzo, invierto el tiempo...».
- C340.** «Es que mantener todo esto al día es muchísimo esfuerzo... Súbete las publicaciones en todas las aplicaciones...».
- C341.** «Para mí, es importante, por ejemplo, tener el correo del trabajo, pensaréis que estoy medio loca, pero a mí me evita muchas horas de estar en una silla, porque puedo contestar a un alumnos que me está preguntando algo...».
- C342.** «Respondo de manera rápida y breve. Me resulta práctico».
- C343.** «El móvil es más rápido».
- C344.** «Ha llegado un punto que casi el 90% de todo lo que hago yo con pantallas al día pasa por el teléfono».
- C345.** Altísima dependencia que ha roto con todas las rutinas horarias, que ha traspasado todas las conciliaciones laborales y más en el caso como el mío, que soy *freelance* y que dependo de los trabajos. Me acuesto con el móvil y me levanto con el móvil y, en este sentido, le veo poco remedio en este contexto.
- C346.** «Porque entre ser *freelance*, ser profesor asociado y estar a todo, pues con poco tiempo... lo tienes que organizar».
- C347.** «A mí las tecnologías lo que me han hecho es que no me organizo los tiempos de mis diferentes facetas de la vida, sino que es todo como un bloque y todo está unido por esta tecnología».
- C348.** «Muchas veces intentas estar como observador porque el día a día te va comiendo».
- C349.** «A mí, lo que me ha traído es una absoluta pérdida de concentración,

de profundización de los temas y, sobre todo, me ha restado mucho tiempo para la reflexión».

C350. «Estoy muchísimas horas delante del portátil y suelo tener el móvil al lado, pero soy de las personas que cuando si salgo de casa se me olvida no vuelve, que creo que quedan pocas».

C351. «*Twitter* no me gusta mucho porque quizás es demasiado inmediato y no tengo tanto tiempo libre».

C352. «Es que paso tantas horas con una pantalla grande... Para mí gusto es más cómodo para trabajar...».

C352. «Eso sin contar otras horas que dedican, por ejemplo, a la mensajería instantánea».

C353. «La cantidad de esfuerzo que requiere a los profesores trabajar contenidos en estos formatos. Porque en el fondo somos autodidactas. El medio digital ha surgido y tiene la misma edad que nuestros alumnos y tenemos que ir por delante de ellos para poder utilizar estas herramientas en el aula y creo que es muy exigente para un docente, que estamos trabajando y casi nunca tenemos tiempo porque si no tenemos una clase estamos aprendiendo cuál es la mejor herramienta para utilizar en clase, con lo cual también merecemos un poco de ánimo y formación sobre nuevas herramientas y metodologías docentes digitales. A veces unos solo no abarca».

#Citas de GDE

C354. «Con lo que es un gasto de aprendizaje que hace que realmente lo podríamos hacer con la *app* anterior, pero que con esta vertiginosa necesidad de cambiar resulta que tenemos que pasar a la siguiente».

C355. «Yo en mi caso soy muy fan de las aplicaciones móviles, hasta el punto que en mis ratos libres entro a ver qué hay de nuevo, no tengo en este momento tiempo como para manejarlas con ellas y poderlas un poco dominar para saber exactamente qué me pueden dar...».

C356. «Momentos reflexivos porque no tenemos tiempo...».

C357. «Estoy participando en un proyecto con el Ayuntamiento de Tarragona, interdisciplinar de profesionales que trabajan en diferentes centros educativos y niveles y ahí sobre todo lo que me encuentro es que me dicen que no les da tiempo, que el ritmo de aparición de nuevas *apps* es tan rápido que no les da tiempo y, entonces, adquieren un rol más pasivo».

C358. «Considero que una aplicación me va a permitir rentabilizar el tiempo de aprendizaje de mis estudiantes, la utilizo y en tanto en cuanto que no, pues no la utilizo».

- **IIN3. Actitudes y sentimientos ante los dispositivos móviles y las apps**

En el análisis cualitativo, se han podido observar diferentes actitudes y sentimientos respecto al uso de dispositivos móviles y *apps*. En este caso, se han analizado los segmentos textuales desde el punto de vista emocional, poniendo el foco en la manera cómo se sienten los participantes. Esta categoría se enmarca dentro de la F5 porque las actitudes y sentimientos que ponen de manifiesto los participantes van más allá del uso de dispositivos, es algo más general y del contexto actual.

Por un lado, los expertos creen que es necesario ser muy selectivo, dada la sobreabundancia de información y la falta de tiempo. Como comenta uno de los participantes: «El gran problema del *Smartphone* es que te envía a casa y allá donde estés un océano de información que te ahoga, que eres incapaz casi casi de gestionarlo».

Otro sentimiento compartido por los participantes es la dependencia al móvil y la necesidad de desconectarse del mismo. Algunos participantes hablan de «dependencia brutal» o «debo decir que yo también me he vuelto adicta al móvil». Sin embargo, una de las participantes muestra que hay excepciones, declarando: «A pesar de ser *millennial*, evito el móvil».

La curiosidad también es algo que destacan algunos de los expertos respecto al descubrimiento de nuevas aplicaciones, así como la necesidad de mantenerse actualizado en cuanto a las nuevas tendencias.

#Citas de GDC

C359. «En mi caso, también no es que haya restringido el uso del *Smartphone* o las tabletas, sino que no que he hecho es ser más taxativo y funcional».

C360. «*Facebook*. Tampoco me vuelvo loca...».

C361. «Soy especialmente curiosa con las aplicaciones de educación».

C362. «Es que mantener todo esto al día es muchísimo esfuerzo...».

C363. «Y es una dependencia brutal».

C364. «Me acuesto con el móvil y me levanto con el móvil y, en este sentido, le veo poco remedio en este contexto».

C365. «Debo decir que yo también me he vuelto adicta al móvil».

C366. «Y creo que es algo que te va engullendo poco a poco. Y no puedo salir de casa sin él».

C367. «Yo soy un poquito apocalíptica con estas cosas».

C368. «El gran problema del *Smartphone* es que te envía a casa y allá donde estés un océano de información que te ahoga, que eres incapaz casi casi de gestionarlo».

C369. «A pesar de ser *millennial*, evito el móvil».

C370. «La tecnología en sí no es ni buena ni mala».

C371. «Y esto cambia a pasos agigantados y no sabemos en unos años lo que va a haber porque hace dos años no había lo que hay ahora, ni aplicaciones y la verdad creo que tenemos que estar muy pendientes y muy activos, una actitud muy activa».

C372. «No sé si hago mal uso, que podría ser, o es que estos sistemas no están optimizados para la educación».

C373. «Creo que falta mucho por mejorar».

C374. «Sufrimos un poco más al estar infoxicados...».

C375. «Me da la sensación que hemos valorado más los defectos de estas herramientas que las virtudes, pero yo sí soy optimista y creo que estas herramientas ayudan a comunicarse y solo falta que aprendamos a utilizarlas correctamente».

#Citas de GDE

C376. «En el fondo somos autodidactas».

C377. «Yo diría que de la procrastinación que se está realizando a través de las nuevas tecnologías, pasarlo a educación».

- **IN8. Cultura *app***

Los comentarios aportados por los participantes de ambos grupos demuestran que en la sociedad actual la cultura *app* está cada vez más asentada. Por un lado, los expertos integran en su lenguaje palabras surgidas del ecosistema *app*, como *WhatsAppear* o *twittear*.

A través de las diferentes experiencias narradas por los expertos, se puede apreciar la cultura *app*. Por ejemplo, el hecho de pensar que siempre va a haber una aplicación disponible para una necesidad concreta («Existen tropecientos mil aplicaciones que ya están hechas») como: escanear, grabar audios, chatear, etc.

Por otro lado, los participantes comentan cómo la cultura *app* está muy presente entre sus estudiantes que conocen las novedades, incluso, mucho mejor que ellos, aunque sean muy curiosos e intenten mantenerse al día con las nuevas *apps*. Además, como se ha comentado en los apartados anteriores, los docentes prefieren utilizar las aplicaciones que ya están utilizando los estudiantes para “acercarse a su mundo”.

#Citas de GDC

- C378.** «Existen tropecientos mil aplicaciones que ya están hechas».
- C379.** «O CamScanner, con lo que me he ahorrado la compra de un escáner, me sale mejor y más rápido».
- C380.** «A mí, las tecnologías lo que me han hecho es que no me organizo los tiempos de mis diferentes facetas de la vida, sino que es todo como un bloque y todo está unido por esta tecnología».
- C381.** «Tengo algunos alumnos que están en dos salas separadas por un mínimo muro, ladrillito y, en vez de salir al pasillo a comentar cualquier cosa o ámbito de interés, se chatean o *Whattsapean* a través del *Smartphone*».
- C382.** «Incluso cuando les proponía a principio de curso “cogeros una grabadora, comprárosela que es una buena inversión” una alumna levantó la mano y me dijo “a mí no me hace falta porque yo me bajo un *app* y, con eso, es más que suficiente” y, por mí, perfecto, no puedo contradecirlo».

#Citas de GDE

- C383.** «Con lo que es un gasto de aprendizaje que hace que realmente lo podríamos hacer con la *app* anterior, pero que con esta vertiginosa necesidad de cambiar resulta que tenemos que pasar a la siguiente».
- C384.** «Yo también intento estar a la última en las aplicaciones móviles, qué han salido».
- C385.** «Yo, en mi caso, soy muy fan de las aplicaciones móviles, hasta el punto que en mis ratos libres entro a ver qué hay de nuevo, a descubrir nuevas aplicaciones».
- C386.** «Luego también lo que me gusta hacer es saber qué es lo que hay de nuevo, pero luego también utilizar en clase aplicaciones de uso extendido entre mis alumnos».
- C387.** «Conozco las aplicaciones, no las conozco todas, evidentemente, voy probando algunas y si me dan buenos resultados, en base a las necesidades que tenga en el aula, la puedo aplicar o no...».
- C388.** Lo que sí que he notado que por el tipo de estudiante que tengo, estudiantes universitarios desde los 18 años, ellos viven ya con las *apps* y más aquí en Austria... Es decir, su mundo pasa por la tecnología móvil y pasa por las aplicaciones, entonces es la manera de acercarme también a ellos».
- C389.** «Ellos están utilizando algo que ya utilizan en su vida cotidiana, pero lo utilizan comunicándose en español».
- C390.** «Pero también si tienen que hacer una búsqueda, que muchas veces ni siquiera determino yo cuál es la aplicación, sino que trabajamos en niveles

elevados de un problema que ellos tienen que solucionar o con algo determinado, como una presentación que tengan que hacer de algunos temas... Son ellos los que eligen la aplicación móvil y luego la presentan en clase».

C391. «Con los estudiantes pues es un proceso, no es algo que yo diga “vamos a utilizar una aplicación móvil”, sino que se van presentando la ocasión de utilizar algo que ellos tienen ya en su vida y que utilizan de manera cotidiana».

C392. «Además, yo en el este Máster, en el de Secundaria, el primer día de clase, cuando estaba esperando para entrar para hacer la sesión de presentación, estaba observando cómo por el chat había una persona que ya se había elegido como creador del grupo de *WhatsApp* y estaban todos poniendo sus teléfonos móviles para crear este grupo de *WhatsApp*... Es evidente que sí, ellos lo utilizan como hacemos nosotros en nuestra vida diaria... Si me vi tentada a entrar en el grupo...».

C393. «Que lógicamente nuestros estudiantes, nuestros alumnos y nuestros futuros maestros ya utilizan aplicaciones en su día a día e intentar que utilicen otras no tiene mucho sentido...».

C394. «Sinceramente son ellos los que más me van informando de las nuevas aplicaciones que van saliendo. A veces, se me queda cara de póker porque me dicen: «¿has visto que puedo hacer la edición de esta imagen en plan *vintage*?».

- **IN14. Infoxicación**

En el GDC, los participantes destacan la sobreabundancia de información que existe en los entornos móviles y ubicuos y en la Red en general. Esta infoxicación satura y requiere que los usuarios sepan seleccionar y filtrar la información para hacer un uso adecuado de los medios, uno de los principios de la competencia mediática.

#Citas de GDC

C395. «El gran problema del *Smartphone* es que te envía a casa y allá donde estés un océano de información que te ahoga, que eres incapaz casi, casi de gestionarlo».

C396. «Porque yo creo que algo de lo que adolece la sociedad, lo que nos ha tocado vivir a todos es precisamente que estamos saturados de información, tenemos una gran abundancia informativa y quizás eso nos está restando tiempo para la reflexión».

C397. «Tenemos un problema de infoxicación, de enganche y yo os digo que no uso el móvil porque lo tengo todo sincronizado».

C398. «Sufrimos un poco más al estar infoxicados...».

- **IN15. Compromiso con la sociedad**

Uno de los temas surgidos en ambos grupos de discusión, especialmente en el GDE, es la responsabilidad de los educadores y los comunicadores en el desarrollo de la competencia mediática de los estudiantes y los ciudadanos. Aunque la mayoría de los participantes están de acuerdo en que los docentes y las instituciones educativas sí tienen esta responsabilidad, este compromiso con la sociedad, existen algunos matices entre los participantes. Algunos creen que con una actitud ejemplar es suficiente, que en algunas materias es muy complicado enmarcar la competencia mediática. Sin embargo, otros sí que consideran que tienen esta responsabilidad de forma directa y, quizás, que la competencia mediática debe ser algo transversal en la comunicación y en la educación: «A lo mejor sí que es un contenido transversal que tienen que asumir todos los docentes. Pero en el ámbito universitario yo también tengo a veces dudas sobre eso». Este compromiso con la sociedad, además, es compartido con otros agentes, como las familias, pero una labor a realizar de forma conjunta. Otro aspecto destacado por los educadores es su función de formar a los futuros docentes, con lo que deben ser conscientes de este compromiso educativo con la sociedad.

Uno de los participantes destaca, además, el papel de la educación pública, destacando especialmente el papel de la ética y la privacidad: «Yo desde la universidad, como universidad pública, tenemos este compromiso. Sobre todo, la competencia mediática no excluiría de ninguna manera el tema ético y, además, que lleva asociado una serie de conceptos como la responsabilidad, la privacidad... que ciertamente en las nuevas generaciones, no sé si nativas o no nativas digitales realmente está un poco... No sé cómo decirlo... Es muy distinto a los que somos inmigrantes digitales o nacimos ya hace algún tiempo... lógicamente tenemos. Y creo que, además, hay una especie de manipulación... Y como decías tú (PE6) no van a ser las familias que se encuentran completamente incapaces de asumir estos problemas que les llega».

#Citas de GDC

C399. «Desde la Universidad y desde la profesión e investigadores deberíamos trabajar un poco en este sentido. Es decir, en qué medida debemos nosotros primeros como usuarios gestionar toda esa información que te llega y al final te arrastra y que hacemos sobre todo con los alumnos, ya sean universitarios o de ESO o de Bachillerato».

C400. «Lo importante es, sobre todo aquellos que nos dedicamos a la comunicación y la educación en los medios, que tengamos una conciencia, que sepamos transmitir esa conciencia a los estudiantes a los que enseñamos».

C402. «Pero cuando van creciendo y llegan a sexto de primaria, yo no concibo que día de hoy que manden a los niños a hacer un mural en sexto de primaria,

recortando la cartulina, pegando con papel... A ver ¿qué es lo que pretendes enseñar a este niño?, ¿Que sea capaz de organizar una serie de imágenes, de organizar conceptos? Pero ¿tiene que recortar? Esto ya lo tiene superado, es algo más conceptual. Métele la nueva tecnología, a hacer un *Power Point*, *Prezi*, algo que le va a hacer falta. Y esto es algo que en la escuela los docentes tienen que incluir».

C403. «Sí, tienen pizarra digital, bueno, tienen ahí un proyector, pizarra digital como tal no se usa... Mi hija va a una escuela pública. Bueno, hemos conseguido que en el transcurso de un curso que, efectivamente, el *Power Point* sea algo que se exija, pero también que se busquen un poco la vida, esto tiene que entrar en el sistema educativo».

C404. «Alguien va a tener que enseñar a estos chicos. Les enseñamos a leer, a coger el lápiz, a multiplicar... ¿y quién les enseña este tipo de cosas?».

C405. «Nuestra gran función aquí es darles referencias».

C406. «Seguro que un chico de 20 años utiliza el *Smartphone* mucho mejor que tú pero, sin embargo, le faltan criterios para elaborar contenidos, tomar referencias de lo que va a contar. Y yo creo que ese es un poco el espacio nuestro y dónde tenemos que incidir».

#Citas de GDE

C407. «Estamos dando clase a alumnos de magisterio, que van a tener que estar en contacto con los estudiantes del 2050 en adelante pues la verdad es que esa capacidad de flexibilidad, de adaptarse de una a otra...».

C408. «A mí me parece interesante el uso de las *apps* precisamente porque a su vez..., en mi caso, estamos formando a educadores y uno tiene la responsabilidad de enseñar a usar las aplicaciones a la vez que tú también las estás utilizando. Con lo que la manera cómo tú las utilizas es especialmente importante».

C409. «Que tenemos entre todos, la sociedad, las familias y los que nos dedicamos al mundo de la educación, tenemos que educar en el uso el móvil».

C410. «Pero desde luego, el alumno de primero... tienes que educarle».

C411. «En mi caso damos clase, en mi universidad, con grupos de 80 alumnos y yo no tengo tan claro que yo tenga la responsabilidad de educarles en los usos de los medios digitales para su aprendizaje».

C412. «Yo, en concreto, doy didáctica general, entonces yo me veo en la responsabilidad de hacerlo».

C413. «Honestamente, con ser ejemplar con el uso de las *apps* que uno haga en su clase y que puedan ser ejemplo para ciertos estudiantes y que puedan ver cómo en la universidad un profesor usa las *apps* para mejorar sus

aprendizajes yo me daría más que satisfecho, más que educarles en el uso».

C414. «A lo mejor sí que es un contenido transversal que tienen que asumir todos los docentes. Pero en el ámbito universitario yo también tengo a veces dudas sobre eso».

C415. «Que basta con la actitud ejemplar».

C416. «Y eso no creo que no adquieran... ¿Es obligación nuestra? No».

C417. «El tema como si educadores docentes, etc. tenemos la obligación de alfabetizar mediáticamente yo querría dar una perspectiva más desde mi trabajo con familiares y chavales, jóvenes. Yo diré que es obligatorio, pero creo que es un trabajo que tenemos que hacer entre todos. Las familias no se van a poner a alfabetizar mediáticamente. No se van a poner a tener una mirada crítica, de todo lo que les está entrando por los sentidos a través de medios de comunicación, nuevas tecnologías y demás».

C418. «Entonces si no existe esa obligación yo lo llamaría compromiso».

C419. «Que si no lo hacemos nosotros desde cada uno desde nuestro trabajo, nuestro ámbito, las familias también están bastante colapsadas con esto».

C420. «El tema del compromiso, se le exige a la institución».

C421. «Yo, desde la universidad, como universidad pública, tenemos este compromiso. Sobre todo, la competencia mediática no excluiría de ninguna manera el tema ético y, además, que lleva asociado una serie de conceptos como la responsabilidad, la privacidad... que ciertamente en las nuevas generaciones, no sé si nativas o no nativas digitales realmente está un poco... No sé cómo decirlo... Es muy distinto a los que somos inmigrantes digitales o nacimos ya hace algún tiempo... lógicamente tenemos. Y creo que, además, hay una especie de manipulación... Y como decías tú (PE6) no van a ser las familias que se encuentran completamente incapaces de asumir estos problemas que les llega».

C422. «Es una cuestión de formalidad. A mí cuando decíamos enseñar la competencia mediática me chirría porque se desarrolla no se enseña... Lo más que podemos hacer nosotros es facilitar el tema. Lo importante es que haya una actitud ejemplar y te pongo un ejemplo: cuando de repente a un profesor, aunque sea por olvido, le suena el teléfono móvil mientras está en clase pues ciertamente y si se sale a contestar la llamada ya “tiene premio”. Me refiero a que lo hay que tener es una conducta ejemplar. Lo que decías antes, que los alumnos lo están utilizando para ver un vídeo, quizás no estamos ofreciendo algo más interesante ahí. Y si además se está comunicando con su familia a la vez que está siguiendo la clase pues bendito sea que le da tiempo para todo. Porque nosotros también somos multitarea al respecto. Seguro que vosotros, al igual que yo, de manera lo más

discretamente posible, habéis hecho alguna pequeña tarea y poder estar escuchando perfectamente».

- **IN16. Desconectar del móvil**

Algunos de los participantes destacan la necesidad de “desconectar del móvil”. Como se ha indicado anteriormente, una de las razones puede ser que, por sus perfiles profesionales, se pasan muchas horas conectados y necesitan distanciarse de lo tecnológico en cuanto pueden. Llama la atención, por ejemplo, la cita de uno de los participantes, que explica: «Cuando salgo de clase cuando desconecto del móvil». Esto guarda mucha relación con los resultados relacionados con el tiempo de dedicación y el uso de los dispositivos móviles y las *apps* en el contexto educativo.

#Citas de GDC

C423. «Cuando salgo de clase cuando desconecto del móvil».

C424. «No sé si podría vivir sin el móvil, quizás no he probado estar 24 horas sin él, pero no me importaría».

C425. «En mis ratos personales, mis momentos, intento hacer cosas que también me gusta, bien sea con la tecnología o sin tecnología, como leer un buen libro, me encanta».

- **IN17. Inmediatez**

La inmediatez es una de las características de la comunicación digital. Los expertos la relacionan directamente con el uso del *Smartphone*, refiriéndose al intercambio de mensajes, «la última hora» y todo lo que está relacionado con «el momento».

#Citas de GDC

C426. «Para ciertos mensajes rápidos».

C427. «Es para algo mucho más rápido».

C428. «El móvil es más rápido».

C429. «Me sale mejor y más rápido».

C430. «Aplicaciones de información de “última hora”».

C431. «Lo que no tenga un discurso demasiado complejo, que sea visual y, además, que tenga mucho que ver con el momento».

C432. «Cuando han pasado ya tres minutos no me interesa. Esa instantaneidad».

C433. «Estas plataformas me facilitarían mucho la labor docente y sobre todo por la inmediatez que tenemos y la ubicuidad».

- **IN20. Brecha digital**

Aunque no es un aspecto que destaquen la mayoría de los participantes, es un tema surgido en el GDE, en el que se percibe una brecha digital intergeneracional.

#Citas de GDE

C434. «Realmente lo que me estoy dando cuenta es que uno empieza a tener una especie como de brecha digital, por edad».

C435. «Hay determinadas *apps* que de repente me cuesta, de hecho, no entro a utilizar una determinada aplicación cuando me exige un aprendizaje más allá de lo que necesito».

C436. «Hay varias cosas. Además del tema de la edad, que creo que esto influye también, es decir, las personas que están jóvenes aquí en la facultad yo creo que se están metiendo de lleno, porque las usan...».

C437. «Es muy distinto a los que somos inmigrantes digitales o nacimos ya hace algún tiempo... lógicamente tenemos».

▪ F6. *Apps*

Las categorías correspondientes a F6. *Apps* hacen referencia a las aplicaciones móviles que han surgido en los grupos de discusión. Algunas han sido comentadas por los participantes y otras han sido introducidas en la estructura del grupo a través del ejercicio de visualización de los iconos de cada una de las *apps* seleccionadas –al tratarse de algunas de las aplicaciones más descargadas en España– para conocer las opiniones de los expertos en comunicación y educación sobre las mismas y saber si las están utilizando en el aula y de qué manera. En cada una de las categorías, se indica si únicamente se ha abordado en el ejercicio descrito o también ha surgido a partir de la discusión entre los participantes. Al tratarse de un ejercicio muy dinámico, en general, no se incluyen citas literales, únicamente en casos puntuales. En el Anexo 2 se puede acceder a la transcripción completa de del GDC y en el Anexo 3 del GDE.

• IN21. *WhatsApp*

Es una de las aplicaciones más comentadas por los participantes, como se ha podido observar en algunas de las categorías mencionadas anteriormente. Los participantes la describen de la siguiente manera: «instantánea, rapidez, comunicación, mensajería, intensidad y directo». De esta manera, destacan algunas de las funcionalidades recogidas en el análisis cuantitativo, ya que *WhatsApp* permite el rápido intercambio comunicativo través de la mensajería. Más allá del ejercicio, los participantes mencionan *WhatsApp* hasta en seis ocasiones, dos en el GDC y cuatro en el GDE.

• IN22. *Facebook*

Facebook es otra la de las aplicaciones más destacadas por los expertos y es una de las que más relacionan con el ámbito educativo. Una de las participantes del GDE describe la siguiente experiencia, relacionada con la implementación de *Facebook* en el aula.

#Citas de GDE

C438. «Sí la utilizo. A principio de curso les pregunto si quieren utilizar un grupo de *Facebook* para hacer actividades. Por un lado, lo utilizamos como forma de comunicación, es decir, si hay preguntas por su parte o informaciones que les quiero dar. Y luego lo utilizamos para hacer actividades. Bueno, yo ahora mismo la estoy utilizando para mis clases de español y también la hemos utilizado en el Máster de la UNED para intercambiar informaciones, mantener durante la semana entre chat y chat para construir conocimiento con las aportaciones de todos. En clase de español pues la utilizo sobre todo, para hacer actividades».

En general, la describen como: «Social, participación, relaciones sociales, red social, amigos, difusión de mis intereses, social e información, información, observación y cotilleo. Como se puede observar, también la vinculan al ámbito personal y las relaciones de amistad».

- **IN23. *Instagram***

La aplicación *Instagram* ha sido destacada por los participantes del GDE, a través de la descripción de prácticas educomunicativas interesantes vinculadas con la representación de estereotipos en la Red, como describe una de las participantes:

#Citas de GDE

. «Como he comentado antes, yo sí que la utilizo. Cuando doy clase sobre psicología de la adolescencia, utilizo *Instagram* y otras aplicaciones para ver cómo se representa a la adolescencia en los medios de comunicación y en las aplicaciones que utilizan sus futuros alumnos. Les pido que hagan ejercicios, les doy las pautas y les pido que busquen en *Instagram* a ver qué les aparece a través de diferentes búsquedas sobre la adolescencia y las connotaciones positivas y negativas que tienen».

La mayoría de los participantes la relacionan con el lenguaje visual («Imagen, “Está ahí”, muestra, fotografía, calidad visual, visual, belleza, fotografía para todos»), pero también con la construcción de realidades que pretenden: «dar envidia, vanidad, exhibición». Por último, también la describen como «experiencia», cómo los usuarios muestran sus “experiencias” a través de esta red social surgida en el ecosistema móvil. Ha sido mencionada en seis ocasiones, dos en el GDC y cuatro en el GDE.

- **IN24. *Google Photos***

Los participantes, en general, se muestran muy decepcionados con esta aplicación y la llegan a calificar como «odiosa» dada su «complejidad». Entre los que la utilizan, que son una minoría, destacan que sirve como: «memoria, nube de fotos». Una de las participantes indica que al utilizar *Facebook* la necesidad de publicación de fotografías ya queda resulta a través de esta herramienta, como se indica en la siguiente cita:

#Citas de GDE

C439. «Es que si yo ya tengo *Facebook*, dónde ya cuelgan fotos... No tiene sentido utilizar otras herramientas por utilizarlas... Todas esas cosas ya me las permite *Facebook*».

Únicamente, ha sido mencionada en el marco del ejercicio en los grupos.

- **IN25. *Spotify***

Esta aplicación también es abordada únicamente en el ejercicio de los grupos, de la que destacan su uso personal para «escuchar música, selección y entretenimiento».

- **IN26. *Skype***

En cuanto a Skype, la aplicación para la realización de videoconferencias, aunque no se ha mencionado hasta el desarrollo del ejercicio, los expertos en comunicación y en educación afirman utilizarla con más o menos intensidad para sus clases. Uno de los participantes indica:

#Citas de GDE

C440. «Esta sí que la utilizamos en clase... Porque tenemos estudiantes que no pueden acudir a las clases y utilizamos un sistema de video conferencias con Skype».

La describen como: «lugares remotos, video comunicación, comunicación y trabajo, video conferencia, ver, comunicación, comunicación directa», con lo que la tienen muy presente a la hora de comunicarse en el entorno virtual, móvil y ubicuo.

- **IN27. *Snapchat***

En ambos grupos, en cuanto se ha mostrado el icono de *Snapchat* la han reconocido, aunque les ha costado describirla. Algunas de las expresiones han sido: «falta de memoria, me cuesta definirla, jóvenes y efecto, *YouTubers*, veo veo, secretismo, foto broma, juventud y fugacidad, adolescente». Como se puede apreciar a través de los comentarios, los expertos destacan la fugacidad de los mensajes, al tratarse de creaciones audiovisuales que se conservan en el espacio virtual solo durante 24 horas. Es de destacar también cómo relacionan esta aplicación con el fenómeno *YouTuber* y el uso de los jóvenes.

- **IN28. *Twitter***

Es otra de las aplicaciones destacadas por los expertos, más en el GDC (4 citas) que en el GDE (1 cita). Los participantes destacan de *Twitter* la abundancia informativa y la inmediatez, describiendo esta herramienta como: «avalancha, comunicación, información en síntesis, limitada, expresión y microrrelato, inmediato y agobiante, información, interactividad, inmediatez desbordante».

- **IN29. Adobe**

Únicamente hacen mención en el momento del ejercicio en ambos grupos. La describen como: «Documentos, herramienta, instrumento de creación de contenidos, PDF, documentación, lectura, monopolio, creación, modificación, visualización». Resalta de la descripción “monopolio”, relacionada con la escasa disponibilidad de herramientas de este tipo.

- **IN30. YouTube**

Aunque no es de las aplicaciones más destacadas los expertos de ambos grupos sí que se refieren a la misma en alguna ocasión más allá del ejercicio. La describen como: «audiovisual, televisión a la carta, *free TV*, información audiovisual, video, videoclip, video, audiovisual, video, imagen e información». Como se puede observar, la relacionan de forma directa con el lenguaje audiovisual, así como la “TV a la carta” o “free TV”.

- **IN31. Power Point**

En el desarrollo de ambos grupos de discusión, se menciona PowerPoint diez veces (seis en el GDC y cuatro en el GDE), teniendo en cuenta que esta aplicación no se ha incluido en el ejercicio mencionado. Por un lado, los expertos la relacionan con la necesidad de utilizar herramientas de este tipo en el aula de primaria. Por otro, especialmente en el GDE haciendo referencia al ámbito universitario, creen que existen otras herramientas para la realización de presentaciones más allá del *Power Point* y que se podrían utilizar a través de alguna aplicación móvil.

Capítulo 4

*Modelo de Aprendizaje
edudomunicativo y R-elacional para
el desarrollo de la competencia
mediática*



Introducción al capítulo

«Del mismo modo que la fotosíntesis sustenta y justifica la vida de las plantas, y que la sal condimenta nuestros alimentos, el Factor R-elacional es el oxígeno que nos permite respirar dentro del ecosistema mediático actual»

(Manifiesto TRICLab, 2016)

El Factor R-elacional subyace en el desarrollo de la presente investigación, en cada uno de sus objetivos e hipótesis. Como se ha presentado en el marco teórico de la tesis, y se defiende en el desarrollo de la misma, el Factor R-elacional es el eje vertebrador de la educomunicación y de la comunicación digital, dos ámbitos abordados en esta tesis poniendo como foco el ecosistema móvil y ubicuo de las *apps*.

La construcción del modelo de análisis cuantitativo del contenido de las aplicaciones móviles y ubicuas se ha trabajado desde la óptica relacional, vinculada a la acción educomunicativa y las dimensiones de la competencia mediática, un modelo trasladado también el análisis cualitativo a través de las aportaciones de expertos en los ámbitos de la comunicación y la educación. Es a través de este cuarto capítulo que se muestra la manifestación de la [R]elación en todas sus formas, del Factor R-elacional, las TRIC y la InteRmetodología, en un modelo de *Aprendizaje* que pone el foco en la comunicación y la interacción a través de la fundamentación relacional.

A partir de los resultados del desarrollo del modelo de análisis, así como los datos obtenidos del análisis cuantitativo y cualitativo (grupos de discusión) de la investigación, se propone un Modelo de *Aprendizaje* educomunicativo y relacional para el desarrollo de las competencias mediáticas, en el que las *apps*, como nodos de educomunicación, permiten el empoderamiento mediático por parte de los ciudadanos.

Junto al desarrollo de este modelo, en el que se presentan sus principios y características, se propone un conjunto de estrategias para el desarrollo de una educación mediática y relacional a través del uso de las aplicaciones móviles.

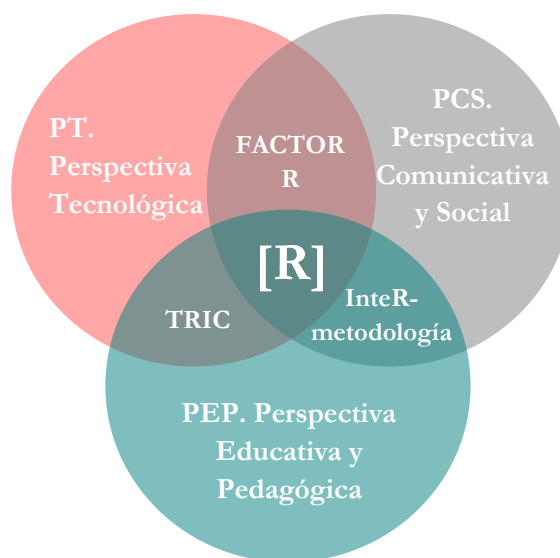
4.1. El Factor R en las apps

La triple R-relación móvil y ubicua

En el desarrollo de la investigación, basado en combinación del método cuantitativo y cualitativo, se ha podido observar el potencial educomunicativo de las *apps* y las posibilidades y funcionalidades que ofrecen para el desarrollo de las competencias mediáticas, la enseñanza y el aprendizaje. Además de estos resultados, también se ha logrado ver cómo se manifiesta el Factor R-relacional en el ecosistema *app*, cuya reflexión se presenta a continuación.

En el apartado dedicado al Factor R, en el contexto del marco teórico de esta tesis, se alude a la triple R-relación, referida al Factor-R, a las TRIC (Tecnologías de la R-relación, Información y Comunicación) y a la InteRemetodología, y en el desarrollo de la investigación se ha podido observar que estos tres ámbitos relacionales se manifiestan a través de las tres perspectivas de estudio, la Perspectiva Tecnológica (PT), la Perspectiva Comunicativa y Social (PCS) y la Perspectiva Educativa y Pedagógica (PEP) como se muestra en el siguiente diagrama:

Figura 109. La triple R en las tres perspectivas de estudio de las apps desde el punto de vista educomunicativo y de la competencia mediática



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 109, es en la intersección de las diferentes perspectivas donde se manifiesta la R-relación en sus diferentes formas:

4.1.1. TRIC-*app*

Nace en la intersección entre PT y la PEP. Como se ha podido observar en el análisis cuantitativo de contenido las aplicaciones móviles cuentan con herramientas que facilitan la comunicación, la creación de contenido, la búsqueda y organización de la información, la administración y configuración y el acceso a los datos. Estas funcionalidades están muy ligadas a lo tecnológico, a lo interactivo, a través de las múltiples opciones que ofrecen los dispositivos móviles y que se ha podido comprobar con el análisis desarrollado en la investigación. Pero esta interactividad está, a su vez, vinculada con lo experiencial, con la inmersión tecnológica y emocional y con el descubrimiento.

Estas características abren la puerta a nuevas formas de aprendizaje y permiten lo que en el análisis cualitativo los expertos han destacado como «experimentación educativa e innovación». La integración de la tecnología en los contextos educativos debe ir acompañada de un diseño adecuado y en el que el rol del docente es imprescindible para un uso correcto.

Como se indica en el marco teórico de la investigación, las TRIC van más allá del enfoque instrumental de la tecnología, exigen el desarrollo del espíritu crítico en el marco de la competencia mediática. Esto supone saber desenvolverse en el complejo entramado digital, ser capaz de buscar y organizar la información y aplicar los filtros necesarios. La relación tecnología-educación en el modelo propuesto tiene un carácter totalmente transversal, que impregna todo el proceso de forma profunda, para que los aprendizajes sean significativos y para toda la vida.

4.1.2. Factor R en las *apps*

El Factor R-relacional se encuentra en el centro de las interacciones, con lo que vincula las habilidades sociales y comunicativas con el entorno digital en el que tienen lugar. De esta manera, dentro del modelo propuesto de *Aprendizaje*, la R-relación se encuentra en la intersección entre la Perspectiva Tecnológica y la Perspectiva Comunicativa y Social. El entorno móvil y ubicuo de las *apps* dibuja escenarios de comunicación digital que desde el punto de vista comunicativo y social tiene que ver, como se muestra en el análisis cuantitativo, con la convergencia de lenguajes, la hipermediación, la narrativa *app*, la interacción, la producción y difusión y los valores e ideologías que se manifiestan en dichos entornos mediáticos. Tal y como muestran los resultados del análisis de contenido de las *apps* como las aportaciones de los expertos en el ámbito de la comunicación y la educación, desde la perspectiva cualitativa, el espacio de las aplicaciones móviles es un espacio de consumo,

de recepción de mensajes y contenidos, pero también de creación, en el que el Factor R tiene un papel muy importante. Tal y como se recoge en el Capítulo 2, el Factor R-relacional:

Se encuadra en una visión positiva y holística, que abarca a las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social), que desde un proyecto para el desarrollo comunitario abarca todos y cada uno de los agentes y mediadores sociales en un triple entorno (individual, social y ambiental). El Factor R-relacional contiene una doble dimensión. La R competencial, basada en la capacidad de crear y mantener vínculos sociales, que apoyen la identidad, la sexualidad y la intimidad, el mirar y ser mirado. Una dimensión llena de oportunidades. Y una segunda dimensión, la R de riesgos, derivados de un uso indebido, del abuso o de las adicciones (Marta-Lazo y Gabelas, 2016: 94).

Los resultados de la investigación coinciden con los principios relacionales narrados por Marta-Lazo y Gabelas (2016). Si bien el análisis cuantitativo ha permitido descubrir, dentro de la PCS, las formas de comunicación, lenguaje, medios, contexto y narrativas del entorno *app*, entre otros, a través del análisis cualitativo, se ha podido conectar estas características con su aplicación real en el contexto comunicativo y educativo. En los grupos de discusión, los expertos han manifestado sus usos de las aplicaciones móviles, destacando las opciones de comunicación e interacción, pero también siendo conscientes de los riesgos, de la infoxicación y de la adicción a los dispositivos.

4.1.3. **InteRmetodología: *apps* para la enseñanza y el aprendizaje**

La tercera manifestación de la R del modelo desarrollado en la investigación es en la intersección entre la PCS y la PEP: la inteRmetodología. El aprendizaje, desde la óptica de la relación, debe contemplarse como un proceso centrado en la persona y en su contexto de relaciones comunicativas. Este enfoque requiere un rol activo del educando, que se relaciona y crea en este entorno de relaciones. En este contexto se requiere la convergencia metodológica, es decir, la práctica educomunicativa debe partir de un enfoque inteRmetodológico que integre la dimensión instrumental, cognitiva, actitudinal, axiológica, investigadora, emprendedora y holística (Marta-Lazo y Gabelas, 2016).

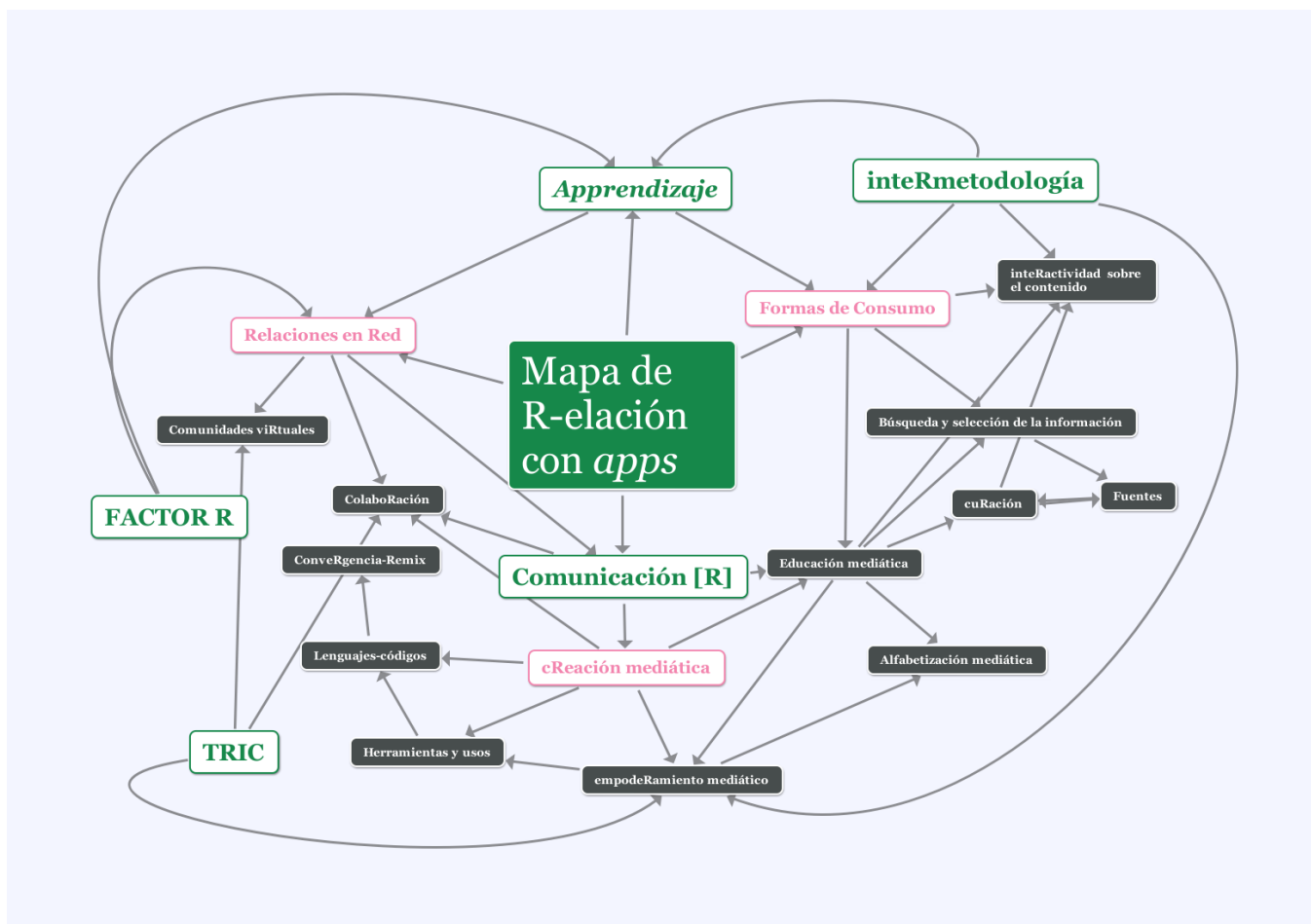
La inteRmetodología, llevada al entorno *app* según los resultados de la investigación, integra los principios del aprendizaje móvil y ubicuo, que la mayoría de las aplicaciones sigue. Sin embargo, para llevar a cabo acciones educomunicativas se requiere un diseño pedagógico adecuado, basado en el construccionismo o el conectivismo.

4.2. Modelo de Aprendizaje educomunicativo y relacional para el desarrollo de competencias mediáticas

Características y estrategias

A partir del análisis de los resultados del trabajo de campo, se han recogido los datos necesarios para la construcción teórica del **Modelo de Aprendizaje educomunicativo y relacional para el desarrollo de competencias mediáticas**. En el desarrollo de la investigación, a través de la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, se ha ido trabajando en un **Mapa de R-relación con apps**, que se presenta a continuación, como base para la propuesta de construcción del modelo teórico:

Figura 110. Mapa de R-relación con apps



Fuente: Elaboración propia

Es a partir de los resultados del trabajo empírico de la investigación y estudio de la bibliografía de referencia que se propone un **Modelo de Aprendizaje educomunicativo y relacional para el desarrollo de competencias mediáticas** cuyos fundamentos teóricos se basan en los que se indican de forma breve a continuación:

- La **acción educomunicativa** con *apps* debe contemplar la perspectiva tecnológica, comunicativa y social y la educativa pedagógica, así como la triple R-elación móvil y ubicua a través del Factor R, las TRIC y la inteRmetodología.
- Para lograr el **empoderamiento mediático** de la ciudadanía es necesario trabajar de forma intensa en una educación mediática. Los dispositivos móviles y las *apps* pueden convertirse en instrumentos de **empoderamiento mediático** siempre y cuando los estudiantes: desarrollen el **espíritu crítico**; Conozcan las **ventajas y riesgos de las tecnologías**; Apliquen la **reflexión**; Sepan **autogestionarse**; Sean capaces de **buscar y filtrar información** y **comprender los mensajes** tanto de los nuevos como los viejos medios en un contexto de alta complejidad; Sean capaces de **comunicarse digitalmente** y ser **creadores de contenidos** con las funciones que les permiten las aplicaciones. En este proceso, el **rol tanto de los comunicadores como de los educadores** es muy importante, deben cumplir su compromiso con la sociedad.
- El desarrollo de competencias mediáticas con el uso de aplicaciones móviles requiere el **conocimiento de sus nueve dimensiones**:
 - **Tecnología móvil y ubicua**: el entorno de las *apps* es un entorno multidispositivo y sus usos vienen determinados por el momento y el lugar. La información se encuentra en la nube y está accesible en todo momento, dado el alto nivel de conectividad de los dispositivos. Esta tecnología incluye una gran variedad de herramientas y funcionalidades, de las que destacan las que permiten establecer interacciones comunicativas como la creación de contenidos.
 - **Diseño visual**: Las aplicaciones cuentan con diseños cuidados adaptados al espacio móvil, con funciones que permiten un alto grado de interactividad (táctil) con la tecnología. Uno de los aspectos a mejorar en cuanto al diseño visual es que debe apostar de forma más intensa en el Diseño para todos, a través de diferentes estrategias de accesibilidad para personas con diversidad funcional.
 - **Lenguaje**: El entorno *app* es un entorno de mestizaje de lenguajes, del oral al escrito, visual, sonoro y audiovisual. En el desarrollo de competencias mediáticas es necesario conocer sus formas y funciones, ya que el lenguaje es constructor de realidades.

- **Hipermediación *app*:** En el ecosistema *app*, conviven viejos y nuevos medios. Los primeros intentan conservar su esencia en el espacio digital y los nuevos se nutren del avance tecnológico continuo, haciendo partícipe a la audiencia mediática.
- **Narrativa *app*:** La narrativa en las *apps* cumple la lógica de la narrativa digital. Es importante conocer sus estructuras y estrategias y también la mirada crítica, ya que la narrativa es constructora de historia. En el entorno *app*, también tiene cabida la narrativa transmedia, como expansión narrativa a partir de otros medios o como segunda pantalla pero, especialmente, a través de las interacciones de los usuarios a partir de su participación y su rol *prosumidor*.
- **Procesos de interacción:** En el desarrollo de la competencia mediática, es necesario conocer y ser consciente del contexto, ya sea espacio-temporal, situacional, socio-cultural o cognitivo. La comunicación móvil ha crecido junto a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, en un proceso de retroalimentación continua que se caracteriza por la complejidad, los cambios constantes y la incertidumbre. La adaptación en este entorno va es parte de la competencia. Los flujos comunicativos son cada vez más horizontales, con lo que la capacidad de creación es uno de los retos. Por esto motivo las audiencias deben convertirse en EMIRECs en un modelo de comunicación dialógico y relacional que ponga en énfasis en el proceso. La comunidad adquiere cada vez más peso en las relaciones red y requiere de una conciencia colaborativa y solidaria.
- **Procesos de producción y difusión:** Las *apps* son herramientas de creación de contenidos y de interacciones, con lo que es necesario trabajar y apoyar tanto la creatividad como formas de dar profundidad a los mensajes. También es importante conocer quiénes son los actores participantes, así como los agentes reguladores, en un entorno cada vez más público y en el que la moneda de cambio son los datos de los usuarios. Además, es necesario conocer las diferentes estrategias de publicación, los canales y la medición de los impactos.
- **Ideología y valores:** Toda realidad es interpretable, con lo que es necesario el desarrollo del espíritu crítico para comprender la intencionalidad de los mensajes, así como la ideología que subyace, y si existe un uso de los estereotipos.
- **Aprendizaje móvil y ubicuo:** Este depende del diseño pedagógico y metodológico y es un error plantear estrategias a partir únicamente de la tecnología. Es necesario conocer los principios del aprendizaje móvil y

fomentar un uso adecuado acompañado de la reflexión. El modelo de *Aprendizaje* considera tanto el aprendizaje formal, como no formal y no formal, dado que el entorno de las aplicaciones es de cotidianeidad y personalización. Es importante plantear estrategias de experimentación e innovación a través de teorías constructivas y conectivas, adaptadas al contexto digital y aprovechando los beneficios de la tecnología móvil y formando en los riesgos.

Muchas de las estrategias se incluyen en la descripción de los fundamentos del modelo. Como se puede observar, la estrategia del modelo propuesto gira entorno a dos ideas principales. La primera sobre la importancia que tiene la conciencia sobre el impacto de la tecnología móvil y las *apps*, lo que ha supuesto un cambio en las formas de comunicación, interacción, relación, consumo mediático, creación mediática, construcción narrativa, uso del lenguaje, etc. La segunda es sobre la necesidad de contar con una actitud abierta al aprendizaje y el acompañamiento de los comunicadores y educadores en el desarrollo de las competencias mediáticas de los estudiantes.

Capítulo 5

Conclusiones finales y futuras líneas de investigación

Introducción

«Las ideas mueven el mundo,
pero no sin antes de transformarse en sentimientos»

(Gustav Le Bon, 1896)

Esta tesis doctoral, bajo el título “Educomunicación para el *Aprendizaje*: análisis de competencias mediáticas y relacionales en las aplicaciones móviles”, partía de un objetivo principal: analizar las características y funciones educomunicativas de las *apps* móviles para el desarrollo de competencias mediáticas y relacionales. Tras el desarrollo de la investigación, basada en la combinación de los métodos cuantitativo y cualitativo, se puede confirmar que este objetivo se ha cumplido, así como los cinco objetivos específicos propuestos (O1-O5). De la misma manera, la investigación planteaba, en sus fases iniciales, cinco hipótesis (H1-H5) que a través de la investigación han sido confirmadas, cuya explicación se presenta en el desarrollo de estas conclusiones, así como las líneas futuras de investigación.

En cada uno de los capítulos de la tesis doctoral se establece la relación entre cuatro ámbitos de investigación, como son la Educomunicación, la Competencia Mediática, el Aprendizaje Móvil y el Factor R-elacional que se relacionan, convergen y fluyen en una propuesta bautizada con el nombre **Modelo de Aprendizaje**, uno de los aportes más significativos de la investigación.



5.1. Conclusiones finales

«De repente, el hombre se ha convertido en nómada recolector de conocimientos, nómada como nunca, mejor informado que nunca, más libre que nunca de la especialización fragmentaria, aunque implicado como nunca en el proceso social total, ya que, con la electricidad, extendemos globalmente nuestro sistema nervioso central y lo relacionamos instantáneamente con toda la experiencia humana»

(McLuhan, 1977)

La liquidez baumaniana (2004) ha inundado todos los espacios de socialización, comunicación, relación, mediación... La Aldea Global, la Sociedad Red, busca nuevos espacios para fluir en la constante revolución digital, como son los espacios móviles y ubicuos, las *apps*. La tecnología móvil se ha convertido en un símbolo de la nueva sociedad, un instrumento cotidiano que plantea nuevos (y viejos) retos tecnológicos, comunicativos y educativos (aprendizaje) que requieren miradas críticas, analíticas y reflexivas por parte de la ciudadanía en un nuevo modelo de R-elación. De la misma manera, abre nuevas ventanas, nuevas oportunidades para el empoderamiento mediático. La clave está en lograr el equilibrio.

1. Competencia digital para convivir con la tecnología que nunca duerme

Si bien Internet, la Web 2.0, han construido nuevos espacios, nuevos escenarios virtuales para la actividad social, los dispositivos móviles han ido un paso más allá. Han reforzado la realidad multipantalla y han constituido la Era Post-PC. El alto grado de portabilidad, conectividad, convergencia, ubicuidad y movilidad han consolidado una tecnología libre de “teclados y ratones”. La tecnología multidispositivo, la constante sincronización de datos en la nube, ha dado lugar a una conexión permanente a un mundo digital que nunca duerme, el sobrevalorado *always on* que lleva a la ciudadanía a la necesidad de gestionar sus tiempos de conexión, una lucha humano-máquina difícil de combatir en el contexto de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Sin caer en miradas tecnofóbicas, la competencia digital de la ciudadanía debe contemplar, como necesidad inmediata, la gestión del tiempo en un contexto de trabajo digital posmoderno. Desde la perspectiva tecnológica, además, es importante seguir trabajando en el posible surgimiento de brechas tecnológicas. Si bien hace algunos años la brecha podía darse en el acceso a la tecnología hoy puede hallarse en el analfabetismo digital, en el uso incorrecto de herramientas y medios. Uno de los grandes

retos que plantean las *apps* en el desarrollo de competencias digitales es, pues, la gestión del tiempo, los momentos de exposición, la dieta digital.

2. Herramientas, lenguajes y narrativa en las *apps*.

Información, comunicación y creación en la movilidad y ubicuidad

Las aplicaciones móviles son herramientas de comunicación, de creación-consumo-difusión de contenido, de búsqueda-organización de información, de simulación, de realidad virtual, etc. La tecnología móvil y ubicua cuenta con componentes y *gadgets* que multiplican las funcionalidades de las *apps*: cámara, micrófono, grabadora, GPS, etc. Estos componentes, sumados al alto grado de conectividad, potencian el uso de herramientas en cualquier momento y lugar.

Las tres funciones principales de las aplicaciones móviles son la búsqueda y acceso a información, la comunicación y la creación de contenidos. Los dispositivos permiten la búsqueda de información en la Red, en un entorno de *infoxicación* que hace imprescindible el desarrollo de habilidades que permitan a los usuarios ser competentes en esta tarea, así como en la gestión y organización de dicha información en un espacio que comparte lo personal con lo global. De la misma manera, en el desarrollo de estas habilidades es imprescindible ser capaz de reconocer y filtrar las fuentes de información, así como aplicar un análisis adecuado a las mismas.

Las herramientas de comunicación, tanto síncronas como asíncronas, permiten a los ciudadanos mantener relaciones e interacciones constantes, ya sea en un ámbito laboral, educativo o de ocio digital. *WhatsApp*, por ejemplo, se ha convertido en un icono de la comunicación móvil. *Whatsappear* o escribir un *Whats App*, son acciones comunes de comunicación integradas socialmente. De la misma manera, las *apps* han visto nacer nuevas formas de comunicación móvil y ubicua a través de herramientas que permiten la realización de video llamadas, de emisiones en directo o *snap*s. Controlar estas formas de comunicación es otra competencia necesaria para la ciudadanía del siglo XXI.

Un mismo dispositivo integra, además, herramientas para la creación de contenido a través del uso de múltiples componentes. Las *apps* cuentan con herramientas que permiten tanto hacer presentaciones, como fotografías, vídeos, etc., de manera individual y colectiva. Esto requiere el desarrollo de competencias que van mucho más allá del uso instrumental de estas herramientas, implica el conocimiento de medios y lenguajes, así como la actitud creativa.

El lenguaje de las *apps* es un lenguaje híbrido, que toma formas convergentes que van de lo visual-icónico, a lo audiovisual, oral, escrito o acústico. Es una forma de expresión y creación, así como de emoción. La creación en las *apps* cuenta con los lenguajes y narrativas digitales, permitiendo creaciones no lineales, flexibles, hipertextuales, multimedia, que se crean y recrean en y por la Red en comunidades permanentemente conectadas.

Unido a la creación, las aplicaciones móviles están estrechando la distancia entre lo físico y lo virtual a través de dispositivos de realidad virtual que constituyen un cuarto entorno de relación e inmersión tanto espacial como temporal. De la misma manera, el contenido aumentado está enriqueciendo una realidad física que contiene una capa informativa digital permanente, a través de la integración de herramientas VR. Cada vez son más las herramientas de simulación, que llevan al mundo virtual actividades del mundo físico, que permiten tanto el entretenimiento social, como el aprendizaje en un entorno informal y de experimentación.

Todas estas herramientas y sus múltiples opciones de interactividad dejan un importante rastro de datos que explican historias sobre el comportamiento de la ciudadanía, qué hace, con quién se relaciona. Las herramientas para el análisis de estos datos, su medición, son una de las tecnologías que pueden llegar a tener más peso los próximos años, en su voluntad de análisis del comportamiento de los usuarios-prosumidores. La conciencia sobre el rastro digital es una competencia requerida por la ciudadanía en el contexto actual.

Las herramientas que integran las *apps* cuentan con potencial educomunicativo y podrían ayudar al desarrollo de competencias mediáticas y relacionales. Sin embargo, no es posible realizar una afirmación al respecto. El entorno *app* cuenta con potencial para la autonomía, autogestión y auto-organización informativa, de emancipación comunicativa y creativa, sin embargo, este escenario “ideal” necesita un acompañamiento en el proceso de desarrollo de competencias educomunicativas y relacionales por parte de profesionales de la educación y de la comunicación.

3. (Hiper)medios interactivos R-relacionales

La interactividad es una de las características principales de las aplicaciones móviles. Compartir, buscar, seleccionar, comentar, “me gusta”, editar... El contacto de los usuarios con las pantallas es fluido, puesto que éstas cuentan con opciones de interactividad que permiten una relación sencilla e intuitiva en un entorno virtual con diseños que hacen la experiencia de usuario agradable, cómoda, fácil. La interactividad en los “nuevos medios” permite crear nuevas relaciones mediáticas en un espacio de hipermediación móvil y ubicua. Los “nuevos medios R-relacionales” van más allá de la relación usuario-pantalla, dibujan

nuevas formas de comunicación y construcción mediática. En el nacimiento de estos medios es dónde se ve la oportunidad para trabajar el empoderamiento mediático de la ciudadanía que, a través de sus dispositivos, se convierten en creadores de historias, de narraciones, de interacciones. La creación, sin embargo, requiere análisis, reflexión y comprensión. En este sentido, en el desarrollo de la competencia mediática es necesario trabajar el metadiscurso sobre los medios.

Se entiende “nuevo medio” como forma de R-elación, de proceso comunicativo –y no de mera transmisión de información– de participación e inteligencia colectiva. Los nuevos medios, en el ecosistema *app*, conviven con otras especies, como los “viejos medios” que han decidido trasladarse a los entornos de movilidad y ubicuidad con viejas o nuevas rutinas. Algunos medios buscan la manera de hibridarse con los nuevos medios, converger en las diferentes formas sociales. Sin embargo, otros, buscan un soporte, una puerta de entrada a sus repositorios de contenidos. En cualquier caso, la alta exposición mediática requiere miradas y actitudes críticas tanto en la creación como en la recepción-consumo. El empoderamiento mediático sin el desarrollo del espíritu crítico no es posible. Los dispositivos móviles son instrumentos clave para la alfabetización mediática en el contexto digital actual. Su cotidianeidad y facilidad de acceso por parte de la ciudadanía, así como su contacto con la “realidad” mediática, lo convierten en un espacio ideal para la experimentación de la Educación Mediática.

4. La comunicación-interacción *app*

La comunicación-interacción *app* es una forma de comunicación digital, un modelo basado en un nuevo modelo de R-elación que combina la proximidad afectiva con la distancia espacial en un contexto de globalidad digital en el que predomina el enfoque mediático occidental. Las *apps* constituyen espacios de socialización, de creación de comunidades, nodos educomunicativos, que hacen confluír los espacios personales-cotidianos-privados de la ciudadanía con los espacios de socialización.

El modelo de comunicación de las *apps* pone el énfasis, principalmente, en los procesos intersubjetivos y culturales, en sus formas relacionales, aunque el enfoque comunicativo depende de los usos. En este sentido, las aplicaciones móviles, en sus estructuras y composiciones, permiten la comunicación horizontal con audiencias mediáticas participativas y la creación de comunidades privadas y abiertas. Sin embargo, es necesario motivar la actitud activa en el desarrollo de competencias mediáticas y los roles en el proceso dependerán de la situación comunicativa.

En las interacciones mediadas por *apps* adquieren una relevancia especial los mecanismos de reconocimiento de identidades –individual y colectiva–, así como la manifestación emocional como forma expresiva y comunicativa. De la misma manera, es importante que los participantes, las audiencias mediáticas, conozcan el contexto ideológico de la situación comunicativa y sean capaces de tener en cuenta los estereotipos, así como reconocer el marco normativo y regulador.

5. Aprendizaje educomunicativo y R-elacional

Las aplicaciones móviles son espacios para la enseñanza y el aprendizaje que, con diseños pedagógicos y metodologías adecuados, permiten el desarrollo de prácticas educadoras transformadoras, que van del aprendizaje formal al informal y no formal. Como espacios digitales de interacción, permiten la creación colaborativa y la cooperación entre los aprendizajes a partir de los principios del aprendizaje móvil y ubicuo. En este sentido, estas prácticas suelen relacionarse con el *elearning* aunque el Modelo de *Aprendizaje* propuesto en el marco de esta tesis integra en enfoque intermetodológico, basado en la combinación de métodos que van más allá de las modalidades.

El Modelo de *Aprendizaje* educomunicativo y R-elacional propone la creación de conocimiento y el desarrollo creativo a través de la observación, el análisis, la acción, la reflexión, la mirada crítica, la interacción dialógica, la colaboración y construcción colectiva en la aplicación de teorías adaptadas a la realidad actual, en un entorno de redes, de caos e incertidumbre, con un enfoque holístico.

Para ello, además de políticas que potencien el desarrollo de estos modelos, que faciliten la práctica educomunicativa para el desarrollo de competencias mediáticas, es imprescindible trabajar en el rol docente como acompañante del aprendiz, como guía, en su compromiso con la sociedad en la formación de ciudadanos competentes mediáticamente, libres y empoderados, que cuenten con la capacidad crítica de la educación mediática, que debe ser la referencia conceptual, filosófica y pedagógica.

Las *apps* son entornos, herramientas y medios para la construcción de conocimiento en red, para conectarlo y enriquecerlo, de inteligencia colectiva. El conocimiento “estático” se ha visto desplazado por el conocimiento en continuo movimiento en el que la ciudadanía empoderada enseña y aprende en un espacio que fluye en un mundo global que podemos llevar en el bolsillo.

5.2. Investigaciones futuras

*Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
Caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.
Al andar se hace el camino,
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar.
Caminante no hay camino
sino estelas en la mar*

(Machado, 1969)

En el desarrollo de la investigación se han presentado algunos límites, así como descubrimientos, que han dado lugar a nuevas líneas de investigación. Respecto a los límites se han identificado principalmente dos. Por un lado, en el análisis cuantitativo de contenido de las aplicaciones móviles no ha sido posible abordar los indicadores sobre accesibilidad y usabilidad, ya que es un área que requiere una especial atención y dedicación. Se presenta pues, una nueva línea de especialización e investigación futura. Por otro lado, también en relación con el análisis cuantitativo de contenido, el mismo se ha llevado a cabo por una única persona. Para investigaciones futuras sería interesante que el **análisis fuese llevado a cabo por un equipo de investigación**.

En el estudio, además, han surgido cuestiones de investigación que no han podido ser abordadas en el marco de la tesis al no encontrarse dentro de la delimitación del objeto de investigación, pero que se plantean como nuevos proyectos relacionados. Por un lado, tras la construcción teórica y análisis de las funciones educomunicativas de las aplicaciones móviles, es de especial interés desarrollar un proyecto de **“Implementación del Modelo de Aprendizaje en diferentes entornos formativos”**. De esta manera, se dar continuidad a la investigación iniciada en esta tesis doctoral, llevando a la práctica algunos aspectos trabajados a nivel teórico-conceptual. Por otro lado, con el objetivo también de llevar a la práctica educomunicativa el análisis desarrollado en la investigación, en el futuro se requiere poner el foco en el **“Desarrollo de competencias mediáticas a través de la aplicación del modelo de Aprendizaje”**.

Aplicando otro enfoque, también es de gran interés el **“Análisis de los mensajes, contenidos e interacciones llevadas a cabo por los usuarios en los entornos *apps*”**, expandiendo la investigación actual.

Por último, un aspecto que no se ha podido abordar de forma directa en la investigación y que se considera de relevancia en un modelo comunicativo R-relacional es el papel de las emociones. Por este motivo, otras de las futuras líneas de investigación podría ser **“La emoción en la comunicación-interacción en las aplicaciones móviles”**.

Todas estas propuestas muestran la voluntad de seguir investigando en el enfoque desarrollado en el marco de esta tesis doctoral, para el empoderamiento mediático y el desarrollo del espíritu crítico de la ciudadanía a través del uso de aplicaciones móviles y ubicuas.

Bibliografía y webgrafía

Bibliografía y webgrafía

Acosta, E.; Rodríguez, J.A. y Ferrer, A. (2010). Objetos de aprendizaje para dispositivos móviles como herramientas generadoras de ventajas en el proceso de aprendizaje. Presentado en el IV Foro de Investigación Educativa. CFIE. México. Consulta en línea desde: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/5395/1/52-1.pdf>

Aguado, J.M.; Feijóo, C. y Martínez, I.J. (2011). Contenidos digitales y comunicación móvil: hacia una transformación de Internet. *Derecho a Comunicar*, Vol. 1 (3), 2-15.

Aguado, J.M. (2012). Los gigantes, los ratones y el pastel: las industrias culturales y el entorno de la movilidad, en VVAA, *Mobile communication 2012. Experiències y recerques sobre comunicació mòbil*. Grid Publicacions, Vic, 7-21.

Aguado, J. M; Feijóo, C. y Martínez, I.J. (2014). Del contenido a las relaciones. El impacto del ecosistema móvil en las industrias culturales. *Telos. Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 99, 135-138. Consulta en línea desde: <https://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2014102812370001&idioma=es>

Aguado, J.M. y Navarro, H. (2014). Comunicación móvil, ecosistema digital e industrias culturales. En Aguado, J.M; Feijóo, C. y Martínez, I.J. (Coords.). *La comunicación móvil. Hacia un nuevo ecosistema digital* (pp.57-77). Barcelona: Gedisa.

Aibar, E. (1996). La vida social de las máquinas: orígenes, desarrollo y perspectivas actuales en la sociología de la tecnología. *Reis, Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 76, 141-170. Consulta en línea: http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_076_09.pdf

Aibar, E. (2008). Las culturas de Internet: la configuración sociotécnica de la red de redes. *Revista Iberoamericana Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol IV (11), 9-21. Consulta en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92441102>

Álvarez-Gayou, J.L. (2005). *Cómo hacer una investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.

Álvarez-González, C.J. (2010). La relación entre lenguaje y pensamiento de Vigotsky en el desarrollo de la psicolingüística moderna. *RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 48 (2), II Sem., 13-32. doi.org/10.4067/S0718-48832010000200002

Anderson, L.W., and D. Krathwohl (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York. Longman.

Andrés, R. (2016). Tipos de pantalla para móvil, ¿cuál es la mejor? *Computer Hoy*. Consulta en línea desde: <http://computerhoy.com/noticias/moviles/tipos-pantalla-movil-cual-es-mejor-11709>

Andreu, J. (2001). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Documento de trabajo, S2001/03, Centro de estudios andaluces. Consulta en línea desde: <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>

Aparici, R.; García-Matilla, A.; Fernández-Baena, J. y Osuna, S. (2006). *La imagen. Análisis y representación de la realidad*. Barcelona: Gedisa.

Aparici, R. (Coord.) (2010). *Educomunicación más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.

Aparici, R. y Osuna, S. (2010). Educomunicación y cultura digital. En Aparici, R. (Coord.) (2010). *Educomunicación más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.

Aparici, R. (Coord.) (2012). *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED.

Aparici, R. y Osuna, S. (2013). La Cultura de la Participación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, Vol. 4, nº 2, 137-148. Consulta en línea desde: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/34243/5/ReMedCom_04_02_07.pdf

Área, M. (2013). Aprender a representar el conocimiento: 28 herramientas *online* para la competencia digital. *Ordenadores en el aula*. Consulta en línea: <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com.es/2013/01/aprender-representar-el-conocimiento-28.html>

Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (5ª Edición). Caracas: Episteme.

Arias, M. M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y Educación en Enfermería*, XVIII, Marzo, 13-26.

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (2016). Navegantes en la Red. Consulta en línea desde: <http://www.aimc.es/-Navegantes-en-la-Red-.html>

Baeza-Yates, R.; Rivera, C. y Velasco, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web, *El profesional de la información*, Vol. 13 (3), 168-178. Consulta en línea desde: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/mayo/1.pdf>

Barbas, A. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro Educación*, 14, 157-175.

Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.

Bartolomé, M. (1984). La pedagogía experimental. En A. Sanvicens (Coord.), *Introducción a la pedagogía*. Barcelona: Barcanova.

Bauman, Z. (2007). *Los retos de la Educación en la Modernidad Líquida*. Barcelona. Gedisa.

Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de pronosis social*. Madrid. Alianza Editorial.

Belmonte, A.Mª y Tusa, F. (2010). Alfabetización digital en la docencia universitaria: el uso de blogs y redes sociales en el entorno universitario. *Actas del II Congreso Internacional Latina de Comunicación Social*, Universidad de La Laguna, diciembre 2010.

Benveniste, E. (1977). *Problemas de lingüística general II*. México: Siglo XXI.

Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Researches*. Glencoe III, Free Press.

Berganza, M.R. y Ruiz-San Román, J.A. (2005). *Investigar en comunicación. Guía práctica de métodos y técnicas de investigación social en comunicación*. Madrid: McGraw-Hill.

Berlanga, I. y Martínez, E. (2010). Ciberlenguaje y principios de retórica clásica. Redes sociales: el caso Facebook. *Enl@ce. Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 7 (2), 47-61.

Berná, C. y Fernández, C. (2011). Semiótica el e-learning. El universo signalético de Moodle. En García-Carcía, F.; Gertrudix, M. y Gertrudix, F. (Eds.). *II Congreso Internacional Sociedad Digital. Espacios para la interactividad y la inmersión*. Vol. 1 (177-190). Madrid (España): Universidad Complutense.

Bernad, J. A. (2007). *Modelo cognitivo de evaluación educativa. Escala de Estrategias de Aprendizaje Contextualizado (ESEAC)*. Madrid: Narcea.

Berners-Lee, T. (2008). *Tejiendo la Red. EL inventor del World Wide Web nos descubre su origen*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores.

Bisquerra, M. (Coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Blaikie, N. W. H. (1991). A critique of the use of triangulation in social research. *Quality and Quantity*, 25, 115-136.

Bolter, J.D. y Grusin, R. (2000). *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge (MA): MIT Press.

Breuer, H.; Baloian, N.; Know, R. (2007). “Integración móvil de aprendizaje formal e informal”. Presentado en el VIII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador. AIPO. Consulta en línea: [http://www.aipo.es/articulos/1/12437\(v2\).pdf](http://www.aipo.es/articulos/1/12437(v2).pdf)

Buitrago, A.; Navarro, E. y García-Matilla, A. (2015). *La educación mediática y los profesionales de la comunicación*. Barcelona: Gedisa.

Buitrago, A.; Canga, M. y García-Matilla, A. (2015). La competencia mediática en el contexto de la educomunicación. En A. Buitrago, E. Navarro y A. García-Matilla (Eds.). *La educación mediática y los profesionales de la comunicación* (pp.19-37). Barcelona: Gedisa.

Burbules, N.C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/Recontres on Education*. Vol.13, 3-14. Consulta en línea desde: <http://ojs.library.queensu.ca/index.php/encounters/article/viewFile/4472/4498>

Callejo, J. y Viedma, A. (2005). *Proyectos y estrategias de investigación social: la perspectiva de la intervención*. Madrid: McGraw-Hill.

Cantillo, C.; Roura, M.; Sánchez Palacín, A. (2012). “Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación”. *La Educ@ción Digital Magazine*. Consulta en línea: http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf

Casacuberta, D. (2003). *Creación colectiva*. Barcelona: Gedisa

Cassany, D. (2012). *En línea. Leer y escribir en la red*. Barcelona: Anagrama.

Castañeda, L. (Coord.) (2010). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. Sevilla. Eduforma.

Castañeda, L. y Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.

Castaño, C. y Cabrero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos m-learning*. Madrid: Editorial Síntesis.

Castell, M. (2011). El móvil ayuda a crecer a América Latina. Consulta en línea: <http://www.madrimasd.org/informacionidi/noticias/noticia.asp?id=49929&origen=RSS>

Castellet, A. y Feijóo, C. (2014). Los actores en el ecosistema móvil. En Aguado, J.M; Feijóo, C. y Martínez, I.J. (Coords.). *La comunicación móvil. Hacia un nuevo ecosistema digital* (pp.27-56). Barcelona: Gedisa.

Castells, M. (1994). *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona. Paidós.

Castells, M. (1997). *Local y Global. La gestión de las ciudades en la Era de la Información*. Madrid. Taurus.

Castells, M. (2001). *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la identidad*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.

Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, Empresa y Sociedad*. Madrid: Areté.

Castells, M. (2006). *La Sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza Editorial.

Castro, J.A. (2001). *Metodología de la investigación. Fundamentos*. Salamanca: Amarú.

CENECA (1992). *Educación para la comunicación. Manual Latinoamericano de Educación para los Medios de Comunicación*. Santiago de Chile: Unicef.

Chaves, A.L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigostky. *Revista Educación*, 25 (2), 59-65. Consulta en línea desde: http://www.uv.mx/personal/yvelasco/files/2012/08/Implicaciones_educativas_de_la_teor%C3%ADa_sociocultural_de_Vigotsky.pdf

Churches, A. (2008). Bloom's Digital Taxonomy. *Origami Wiki*. Consulta en línea: <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom%27s%20Digital%20taxonomy%20v3.01.pdf/65720266/bloom%27s%20Digital%20taxonomy%20v3.01.pdf>

Colina, C. (2002). *El lenguaje de la Red. Hipertexto y Posmodernidad*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Conde González, M.A. (2007). *mLearning, de camino hacia el uLearning*. Salamanca. Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática. Consulta en línea: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/21829/1/TM_mLearningcamino.pdf

Conde, M.A.; Muñoz, C.; García F.J. (2008). "eLearning 2.0: La revolución de los procesos de aprendizaje". Presentado en eUniverSALearning. II Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación. Salamanca. España.

Corbetta, P. (2010). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill.

Correa, J.M. (2004). "¿Calidad educativa online? Análisis de la calidad de la educación universitaria basada en Internet". *Pixel-Bit*, 24, 11-42.

Cuadrado, I., Martín-Mora Parra, G. y Fernández, I. (2015). La expresión de las emociones en la Comunicación Virtual: El Ciberhabla, *Icono 14*, vol. (13), 180-207. doi: 10.7195/ri14.v13i1.716

Cubo, S.; Martín, B. y Ramos, J.L. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid. Ediciones Pirámide.

Cuello, J. y Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Giraldo. Consulta en línea desde: <http://appdesignbook.com/es/>

Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y de los sentimientos*. Barcelona: Crítica Barcelona.

Darley, A. (2002). *Cultura visual digital. Espectáculo y nuevos géneros en los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

De la Mata, M. y Santamaría, A. (2010). La construcción del yo en entornos educativos. Un análisis desde la psicología cultural. *Revista de Educación*, 353, 157-186. Consulta en línea desde: http://www.revistaeducacion.mec.es/re353/re353_06.pdf

Del Val, C. (2009). La encuesta. En J. Callejo, C. Del Val, J. Gutiérrez y A. Viedma, *Introducción a las técnicas de investigación social* (pp. 119-148). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Delors, J. (1996.). Los cuatro pilares de la educación. En *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, España: Santillana/UNESCO, 91-103.

Denzin, N. K. (1970): *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago: Aldine Publishing Company.

Díaz, A. (2008). Apuntes sobre las nuevas dinámicas de la Oralidad: Escuchando a “Wang-Fo” en el lenguaje hipervincular. *Signo y Pensamiento*, Vol. XXVII, 52, 195-205. Consulta en línea desde: <http://www.redalyc.org/pdf/860/86005215.pdf>

Ditendria (2016). *Mobile* en España y en el mundo. Consulta en línea desde: <http://www.ditrendia.es/wp-content/uploads/2015/07/Ditrendia-Informe-Mobile-en-Espa%C3%B1a-y-en-el-Mundo-2015.pdf>

Downes, S. (2007). An Introduction to Connective Knowledge”. Media, Knowledge & Education. Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies. Consulta en línea: <http://www.downes.ca/post/33034>

Drucker, P. (1959). *Landmarks of Tomorrow*. New York: Harper.

Eco, U. y Fabbri, P. (1978). Progetto si ricerca sull'utilizzazione dell'informazione ambientale", en *Problemi dell' Informazione*, año III, n°4, octubre- diciembre, pp. 555-597.

Eco, U. (1986). *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*. Barcelona: Editorial Lumen.

Eco, U. (1995). *Apocalípticos e Integrados*. Barcelona: Tusquets.

Eco, U. (2000). *Tratado de Semiótica General*. Barcelona: Editorial Lumen.

Edo, C. (2001). El lenguaje periodístico en la red: del texto al hipertexto y del multimedia al hipermedia. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 7, 79-94. Consulta en línea desde: <http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0101110079A/12817>

educaLAB (2015). Narraciones digitales: estructura, orden secuencial y grado de interactividad. #EduNarraMooc. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Gobierno de España. Consulta en línea desde: <http://es.slideshare.net/educacionlab/narraciones-digitales-estructura-orden-secuencial-y-grado-de-interactividad>

Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2013). Usabilidad en Aplicaciones Móviles. *Ict.unpa.edu.ar*, 1-23.

Fagerjord, A. (2003). “ethorical Convergence. Studying Web Media. En G. Liestøl, A. Morrison y T. Rasmussen (eds.), *Digital Media Revisited. Theoretical and Conceptual Innovation in Digital Domains*, Cambridge (MA), MIT Press.

Feijóo, C.; Maghiros, I.; Abadie, F. y Gómez-Barroso, J.L. (2009). Exploring a heterogeneous and fragmented digital ecosystem; Mobile content. *Telematics and Informatics*, 26 (2), 282-292.

Fernández-Gutiérrez, A. (2013). Aplicaciones web vs aplicaciones nativas vs aplicaciones híbridas. Consulta en línea desde: <http://blogthinkbig.com/aplicaciones-web-nativas-hibridas/>

Ferguson, K. (2013). Everything is a Remix. Consulta en línea desde: <http://everythingisaremix.info/references/>

Ferrés, J. (2000). *Educación en una Cultura del Espectáculo*. Barcelona: Paidós.

Ferrés, J. (2007). La competencia en educación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Comunicar*. Monográfico La enseñanza del cine en la era de las multipantallas, 29, XV,100-107.

Ferrés, J. y Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82. doi: 10.3916/C 38-2012-02-08

Ferrés, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Barcelona: Gedisa.

Ferrés, J. y Masanet, M.J. (2015). *La educación mediática en la universidad española*. Barcelona: Gedisa.

Figallo, C. (1998). *Hosting Web Communities*. New York: John Wiley & Sons.

Flores, F. (1997). *Creando organizaciones para el futuro*. Chile: Dolmen.

Fombona, J.; Pascual, M.A.; Madeira, M.F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 197-210.

Fundación Telefónica (2012). La Sociedad de la Información SIE2012. Consulta en línea desde: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sociedad-de-la-informacion-en-espana-2012/

Fundación Telefónica (2013). La Sociedad de la Información SIE2013. Consulta en línea desde: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/sie2013/

Fundación Telefónica (2014). La Sociedad de la Información SIE2014. Consulta en línea desde: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sociedad-de-la-informacion-en-espana-2014/

Fundación Telefónica (2015). La Sociedad de la Información SIE2015. Consulta en línea desde: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sie-espana-2015/

Fundación Telefónica (2016). La Sociedad de la Información SIE2016. Consulta en línea desde: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sie-espana-2016/

Gabelas, J.A. (2012). *La R de las TRIC*. Consulta en línea desde: <http://educarencomunicacion.com/2012/04/la-r-de-las-tric/>

Gabelas, J.A.; Marta-Lazo, C. y Aranda, D. (2012). Por qué las TRIC y no las TIC. *COMeIN. Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*. Consulta en línea desde: <http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero09/articles/Article-Dani-Aranda.html>

Gabelas, J.A. y Marta-Lazo, C. (2015). Reputación *online*. *Habitaciones de cristal*. Consulta en línea desde: <http://educarencomunicacion.com/2015/11/reputacion-online/>

Gabelas, J.A.; Marta-Lazo, C. y González-Aldea, P. (2015). El factor relacional en la convergencia mediática: una propuesta emergente. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 53, 20-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i53.2509>

Galán, C. (2008). La generación del pulgar. *El País*. Consulta en línea desde: http://elpais.com/diario/2008/05/12/opinion/1210543212_850215.html

Gallego, J.A. (2012). Comunidades virtuales y redes sociales. Madrid: Wolters Kluwer.

Garachana, M. (2016). Tendencias en el diseño web 2017. Consulta en línea desde: https://www.40defiebre.com/tendencias-en-diseno-web-2017/?utm_campaign=coschedule&utm_source=twitter&utm_medium=socialmood&utm_content=Tendencias%20en%20dise%C3%B1o%20web%202017:%20el%20or%C3%A1culo%20ha%20hablado

García-Carrizo, J. y Heredero, O. (2015). Propuesta de un modelo genérico de análisis de la estructura de las narrativas transmedia, *Icono 14*, Vol. (13), 260-285. doi: 10.7195/ri14.v13i2.745

García-López, E. J. (2012). El lugar de la construcción de cultura de participación en la ingeniería social. Apuntes para reflexionar la práctica. *Revista Alter, Enfoques Críticos*, 5, 128-132. Consulta en línea desde: <http://static1.squarespace.com/static/552c00efe4b0cdec4ea42d9f/t/55353f62e4b09627e6fc7ba5/1429552994047/ALTER5+-+09.pdf>

García-Matilla, A. (2002). Educomunicación en el siglo XXI. Consulta en línea desde: http://www2.uned.es/ntedu/asignatu/7_Agutin_G_MatillaI1.html

García-Matilla, A (2010). Publicitar la educomunicación en la universidad del siglo XXI. En R. Aparici (Coord.), *Educomunicación: más allá del 2.0* (pp. 151-171). Barcelona: Gedisa.

García, M. C y Monferrer, J. (2009). Propuesta de análisis teórico sobre el uso del teléfono móvil en adolescentes. *Revista Comunicar*, Vol. XVII, 33, 83-92.

García-Ruiz, R., Gozávez, V. y Aguaded, J.I. (2014). La competencia mediática como reto para la educomunicación: instrumentos de evaluación. *Cuadernos.info*, 35, 15-27. doi: 10.7764/cdi.35.623

Gerstein, J. (2012). Education 3.0 and the Pedagogy (Andragogy, Heutagogy) of Mobile Learning. *User Generated Education Blog*. Consulta en línea: <http://usergeneratededucation.wordpress.com/2013/05/13/education-3-0-and-the-pedagogy-andragogy-heutagogy-of-mobile-learning/>

Gil-Jaurena, I. y Domínguez Figaredo (2009). Open Social Learning y educación superior. Oportunidades y retos. En *El Open Social Learning y su potencial de transformación de los contextos de educación superior en España*. Barcelona. Consulta en línea:

http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/2062/6/informe_OSL_final.pdf

Gil, S. (2013). Cómo hacer “Apps” accesibles. CEAPAT-IMSERSO. Consulta en línea desde: <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/appsaccesibles.pdf>

Gil-Flores, J.; García-Jiménez, E. y Rodríguez-Gómez, G. (1994). El análisis de los datos obtenidos mediante grupos de discusión. *Enseñanza*, Vol. XII, 183-199.

Goffman, E. (1987). *La presentación del yo en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Amorrortu.

González, C. (2012). Diseño de Proyectos II: Definir objetivos de aprendizaje con Taxonomía de Bloom. *Una tiza y tú*. Consulta en línea: <http://unatizaytu.blogspot.com.es/2012/10/disenio-de-proyectos-ii-definir.html>

Guerrero, E. (2006). M-Learning: Servicios móviles para la comunidad académica. Universidad Nacional de Colombia. Consulta en línea: <http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/articles/ArticlesViewer.do?reqCode=viewDetails&idArticle=6>

Guilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley.

Gutiérrez-Martín, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.

Gutiérrez Martín, A. (2010). “Creación multimedia y alfabetización en la era digital”. En Aparici, R. (Coord.) (2010). *Educomunicación más allá del 2.0* (pp. 171-187). Barcelona. Gedisa.

Habermas, J. (1989). Lecciones sobre una fundamentación de la sociología en términos de teoría del lenguaje, en *Teoría de la acción comunicativa. Complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra, (1º edición alemana 1984).

Habermas, J. (2015). *Ciencia y técnica como “ideología”*. Madrid: Editorial Tecnos.

Hernández-Sampieri, R.; Fernández-Collado C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª Edición). México: McGraw-Hill.

Herrera, S.I. y Fennema, M.C. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. CACIC- XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Buenos Aires. Consulta en línea desde:

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18718/Documento_completo.pdf?sequence=1

Huber, G.; Fernández, G.; Lorenzo, O. y Herrera, L. (2001). *Análisis de datos cualitativos con Aquad Cinco para Windows*, Granada, Grupo Editorial Universitario.

Hwang, S. (2007). Utilizing qualitative data analysis software: A review of Atlas.ti. *Social Science Computer Review*, 26 (4), pp. 519-527.

Irala, P. y Pérez-Martínez (Coords.) (2013). *Cibermedios. Palabra, imagen y tecnología*. Zaragoza: Universidad San Jorge Ediciones.

Jakobson, R. (1963). *Essais de linguistique générale*. París: Minuit.

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Jenkins, H. (2009). *Fans, bloggers y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.

Jenkins, H.; Ito, M. y boyd, d. (2016). *Participatory Culture in a Networked Era: A Conversation on Youth, Learning, Commerce, and Politics*. Cambridge: Polity Press.

Kalman, Y. M. & Gergle, D. (2014). Letter repetitions in computer-mediated communication: A unique link between spoken and *online* language. *Computers in Human Behavior*, 34, 187-193. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.047>

Kantel, E.; Tovar, G.; Serrano, A. (2010). Diseño de un entorno colaborativo móvil para apoyo al aprendizaje a través de dispositivos móviles de tercera generación. *IEEE-RITA*, Vol.5. (4), 146-151.

Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Karam, T. (2011). Introducción a la semiótica de la imagen. *Portalcomunicación.com*, inCOM, UAB. Consulta en línea desde: http://portalcomunicacion.com/uploads/pdf/23_esp.pdf

Kinder, Marsha (1991). *Playing with Power in Movies, television, and Video Games: From Muppet Babies to Teenage Mutant Ninja Turtles*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 38, 119. ISBN 9780520075702.

Klobuznik, L. (2016). Cómo hacer un plan de difusión de contenidos para llegar al público objetivo. *40 de Fiebre*. Consulta en línea desde: <https://www.40defiebre.com/como-hacer-plan-difusion-contenidos/>

Koole, M. (2009). A Model for Framing Mobile Learning. En M. Ally, *Mobile learning. Transforming the Delivery of Education and Training* (pp. 22-47). Vancouver: AU Press- Athabasca University. Consulta en línea desde: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.452.8674&rep=rep1&type=pdf>

Koole, M. (2014). Mobile Learning: Is the FRAME Model Still Current? *Thoughts Writing Snippets RSS*. Consulta en línea desde: <http://kooleady.ca/thoughts/?p=619>

Krueger, R. A. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Pirámide.

Krüeger, K. (2006). El concepto de la 'Sociedad del Conocimiento'. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol. XI, nº 683. Consulta en línea desde: <http://app.ute.edu.ec/content/3288-14-14-1-18-4/Concepto%20sociedad%20del%20conocimiento.pdf>

Lara, T. (2008). Alfabetización digital crítica. Las TIC desde una perspectiva educadora. Consulta en línea desde: <https://es.slideshare.net/tiscar/alfabetizacion-digital-critica>

Larrondo, A. (2010). Propuesta metodológica para una aproximación empírica a los géneros ciberperiodísticos. *Zer*, 28, Vol. 15, 157-174. Consulta en línea desde: <http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer29-08-Larrondo.pdf>

Lasswell, H. (1948). *Power and personality*. New York: Norton & Company, Inc.

Lessig, L. (2013). *Remix. Cultura de la remezcla y derechos de autor en el entorno digital*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.

León, G. (2007). El grupo de discusión como artefacto científico para el análisis social. *Razón y Palabra*, 57, 1-7.

Lévy, P. (1994). "Toward Superlanguage". Conferencia pronunciada en el *Fifth International Symposium on Electronic Art (ISEA)*, Helsinki. Consulta en línea desde:

<http://faculty.humanities.uci.edu/poster/syllabi/readings/levy.html>

Lévy, P. (2004). *La inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. Washington, DC.: Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona. Anthropos: Editorial del Hombre.

Lewis, R. B. (2004). NVivo 2.0 and Atlas.ti 5.0: A comparative review of two popular qualitative data-analysis programs. *Field Methods*, 16 (4), 439-464.

Leung, C.H.; Chan, Y. (2003). *Mobile Learning: A New Paradigm in Electronic Learning*. Faculty of Education. The Chinese University of Hong Kong. Consulta en línea: http://matheasy.webstarts.com/uploads/Mobile_Learning_A_New_Paradigm_in_Electronic_Learning.pdf

Livingstone, S. (2004). Media literacy and the challenge of new information and communication Technologies. *The Communication Review*, 7, 3-14. Consulta en línea desde: <http://eprints.lse.ac.uk/1017/1/MEDIALITERACY.pdf>

Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Marés, L. (2012). Tablets en educación: Oportunidades y desafíos en políticas uno a uno. *Relpe, red latinoamericana de portales educativos*. Buenos Aires. Argentina. Consulta en línea: <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2012/04/Tablets-en-educacion.pdf>

Marfil, R.; Hergueta, E. y Villalonga, C. (2015). El factor relacional como elemento estratégico en la comunicación publicitaria, *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 52, 33-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i52.2392>

Marquès, P. (2010). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Consulta en línea desde: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Marta-Lazo, C.; Gabelas, J.A. y Hergueta, E. (2013). Phenomenological features of digital communication: interactivity, immersion and ubiquity, *Sociedad de la Información*, 44, 169-193.

Marta-Lazo, C. y Gabelas, J.A. (2013). Nuevas interacciones en competencia digital: de la recepción al empoderamiento. En S. Morales, M. I. Loyola. *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación. La apropiación tecno-mediática*. Buenos Aires: Imago Mundi, 65-77.

Marta-Lazo, C.; Gabelas, J.A. y Grandío, M.M. (2015). La dimensión de recepción e interacción en la enseñanza universitaria española de educación mediática. En J. Ferrés y M-J. Masanet (Eds.), *La educación mediática en la universidad española* (pp.62-80). Barcelona: Gedisa.

Marta-Lazo, C. y Gabelas, J.A. (2016). *Comunicación digital. Un modelo basado en el Factor Relacional*. Barcelona: Editorial UOC.

Martí, J.M (2012). El mundo es una pantalla. *El País*. Consulta en línea desde: http://elpais.com/diario/2012/01/25/catalunya/1327457249_850215.html

Martín, B. (2011). Investigación descriptiva. En S. Cubo, B. Martín. y J.L. Ramos, *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (pp. 374-383) Madrid: Pirámide.

Martín-Barbero, J. (1991). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonías*. Barcelona: GG MassMedia.

Martín-Molina, J. y Romero, D. (2010). Ambiente de aprendizaje móvil basado en micro-aprendizaje. *IEEE-RITA*, Vol.5. Núm. 4, 159-166.

Martínez-Sánchez, J.J. (2012). Géneros del discurso digital: escritura y sociedad. Consulta en línea desde: <http://es.slideshare.net/dicciomixteco/gneros-del-discurso-digital-texto>

Marshall, C. y Rossman, G. B. (1999). *Designing Qualitative Research*. Thousand Oaks. California: Sage.

Mastermann, L. (1993). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Mattelart, A. y Mattelart, A. (2003). *Historias de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.

Maturana, H. (1997). *La realidad: ¿objetiva o construida? Fundamentos biológicos de la realidad*. México: Antropos/UIA/ITESO.

- Maturo, G. (2004). *La razón ardiente. Aportes a una teoría literaria latinoamericana*. Buenos Aires: Biblos.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: Penguin Press.
- Mendieta, A. (Coord.) (2013). *Tendencias de vanguardia en comunicación*. Madrid: Visión Libros.
- Mercado, A. y Hernández-Oliva, A. (2009). El proceso de construcción de la identidad colectiva. *Convergencia*, Vol. 17, 53, 229-251. Consulta en línea desde: <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v17n53/v17n53a10.pdf>
- McLuhan, M. y Fiore, Q. (1967). *The médium is the message*. New York: Bantam Books.
- Molina, A. y Chirino, V. (2010). Mejores prácticas de aprendizaje móvil para el desarrollo de competencias en la educación superior. *IEEE-RITA*, Vol.5 (4), 175-183.
- Morell, H. (2016). Tendencias en diseño de *apps* móviles 2016. Consulta en línea desde: <https://www.yeeply.com/blog/tendencias-diseno-de-apps-2016/>
- Moreno, I. (2002). *Narrativa audiovisual publicitaria*. Barcelona: Paidós.
- Moreno, I. (2003). *Musas y nuevas tecnologías. El relato hipermedia*. Barcelona: Paidós.
- Morris, Ch. (1985). *Fundamentos de la teoría de los signos*. Barcelona (España): Paidós.
- Morse, J. (2003). «The paradox of qualitative research design». *Qualitative Health Research*, 13 (10), 1335-1336.
- Morsy, Z. (Coord.) (1983). *La educación en material de comunicación*. París: UNESCO.
- Morsy, Z. (ed.) (1984). *Televisión, audiencias y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Navarro, E; Buitrago, A. y García-Matilla, A. (2015). Claves para entender la importancia de la educación mediática. A modo de introducción. En A. Buitrago, E. Navarro y A. García-Matilla (eds.) *La educación mediática y los profesionales de la educación*. (11-19). Barcelona: Gedisa.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

Nielsen, J. (1992). The Usability Engineering Life Cycle. *IEEE Computer*, Vol. 25, 3, pp. 12-22.

Nielsen, J. (1995). 10 Heuristics for User Interface Design. Consulta en línea desde: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, J. (2000). Why You Only Need to Test with 5 Users. Consulta en línea desde: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Office of the Government Chief Information Officer. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region (2016). *Mobile Application Accessibility Handbook*.

Consulta en línea desde: http://www.ogcio.gov.hk/en/community/web_accessibility/maahandbook/doc/mobile_app_handbook.pdf

Okuda, M. y Gómez-Restrepo, Carlos. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV, 118-124.

Orihuela, J.L. (Febrero de 2013). Aprender y enseñar a escribir hipertextos: experiencias docentes. Comunicación 2.0. III Congreso universitario sobre redes sociales. Valencia: Campus Gandía, Universidad Politécnica de Valencia. Consulta en línea desde: <https://www.YouTube.com/watch?v=Wj3Nf0xl1mo>

O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Network. Consulta en línea desde: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Osuna, S. y Busón, C. (2007). *Convergencia de Medios. La Integración Tecnológica en la Era Digital*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.

Osuna, S. (2010). Interactuantes e interactuados. En Aparici, R. (coord.), *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED.

Osuna, S. (2011). Aprender en la Web 2.0. Aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales. *La Educ@ción*, 145, 1-19. Consulta en línea desde: https://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_osuna_ES.pdf

Osuna, S. (2013). *Configuración y Gestión de Plataformas Digitales*. Madrid: UNED.

Pablos, G.A. (2009). Semiótica. Signos y mapas conceptuales. Consulta en línea desde: <http://www.eumed.net/rev/cccss/04/gaps2.htm>

Palacios, J. y Diaz, J. (eds.) (2007). *Ciberperiodismo: Métodos de investigación. Una aproximación multidisciplinar en perspectiva comparada*. Salvador de Bahía. Consulta en línea desde: <http://gjol.net/wp-content/uploads/2012/12/book-online-research-esp.pdf>

Palou, N. (2012). LG Display inicia la producción de su papel electrónico: una pantalla flexible que pesa menos que el alma. *Microsiervos*. Consulta en línea desde: <http://www.microsiervos.com/archivo/tecnologia/lg-display-inicia-la-produccion-de-su-papel-electronico.html>

Pardo, H. y Balestrini, M. (2010). Prototipos de Mobile Open Education: Una breve selección de Casos. *IEEE-Rita*, Vol 5 (4), 125-131.

Pérez, H. (2000). *En pos del signo: Introducción a la semiótica* (2ªed.). México: El colegio de Michoacán.

Pérez-Serrano, G. (2004). *Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural*. Madrid. Narcea.

Plaza, I. (2010). Innovación ¿También en educación? *IEEE-RITA*. Vol.5. Consulta en línea desde: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/1426>

Perurena, L. y Moráguez, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, Vol. 24, 2. Consulta en línea desde: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/405>

Pisanty, A.; Enríquez, L.; Chaos-Cador, L. y García Burgos, M. (2010). M-Learning en Ciencia. Introducción de aprendizaje móvil en Física. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol13 (1). Consulta en línea desde: http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol13N-1/mlearning_pisanty.pdf

Piscitelli, A. (2002). *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Barcelona: Paidós.

Postman, N. (1993). *Technopoly. The Surrender of Culture to technology*. New York: Vintage Books.

Purcell, K.; Entner, R. y Henderson, N. (2010). The Rise of *Apps* Culture. Consulta en línea desde: <http://www.pewinternet.org/2010/09/14/the-rise-of-apps-culture/>

Prensky, M. (2010). "Homo Sapiens Digital: de los inmigrantes y nativos digitales a la sabiduría digital". En Aparici, R. (Coord.) (2010). *Conectados en el Ciberespacio*. UNED.

Ramírez-Montoya, M.S. (2008). Dispositivos de *mobile learning* para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza". *Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Universidad de Guadalajara. México. Consulta en línea desde: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68811230006.pdf>

Ramírez Montoya, M.S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. ITESM. México. Consulta en línea desde: <http://ried.utpl.edu.ec/?q=es/node/335>

Ramonet, I. (2006). El quinto poder: La sociedad frente a los medios de comunicación de masas en la era de la globalización. 5ª Cumbre Iberoamericana de Comunicadores. República Dominicana.

Ramos, A.I. y Ramírez, M.S. (2009). Desarrollo de habilidades cognitivas a través de recursos de aprendizaje móvil: ¿celulares como apoyo a la enseñanza? *Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz. México. Consulta en línea desde: http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_11.pdf

Restrepo, B. (2008). Aprendizaje basado en problemas (ABP). Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Universidad de la Sabana. Consulta en línea desde: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/562/654>

Revuelta, I. y Pérez-Sánchez, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: UOC.

Rheingold, H. (1993). *The virtual community*. USA: HarperPerennial.

Rheingold, H. (1996). *La comunidad virtual: Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.

Rodrigo, M. (1995). *Los modelos de la comunicación*. Madrid: Tecnos (2ª edición revisada y ampliada).

Rodrigo, M. (211). Modelos de la comunicación. *Aula Abierta. Portal de comunicación inCOM, UAB*. Consulta en línea desde: <http://portalcomunicacao.com/download/20.pdf>

Rodríguez, J.L. y Londoño, G. (2009). Los relatos digitales y su interés educativo. *Educação, Formação & Tecnologias*, Vol. 2 (1), 5-18. Consulta en línea desde: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/81/62>

Rodríguez-Martínez, R.; Codina, L.; Pedraza-Jiménez, R. (2010). Cibermedios y web 2.0: modelo de análisis y resultados de aplicación. *El profesional de la información*, v. 19, 1, 35-44. Consulta en línea desde: <http://eprints.rclis.org/28063/1/epi2010ene05.pdf>

Rodríguez-Ruiz, O. (2005). La triangulación como estrategia de investigación en las ciencias sociales. *Revista de Investigación en Gestión de la Innovación y la Tecnología*, 31. Consulta en línea desde: <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>

Romero, D; Molina, A.; Chirino, V. (2010). “Aprendizaje Móvil: tendencias, cuestiones y retos”. *IEEE-RITA*. Vol.5. (4), 123-131.

Roura, M. (2014). Análisis y evaluación de los Escenarios Virtuales Educomunicativos. En S. Osuna (Coord.), *Escenarios virtuales educomunicativos* (pp. 127-148). Barcelona: Icaria Editorial.

Ryan, M.L. (2004). *La narración como realidad virtual*. Barcelona: Paidós.

Salaverría, R. (2003). Convergencia de medios. *Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI*, 81, 32-39. Consulta en línea desde: <http://www.redalyc.org/pdf/160/16008105.pdf>

Salaverría, R. (ed.) (2005). *Cibermedios. El impacto de Internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

Salaverría, R. (2004). Diseñando el lenguaje para el ciberperiodismo. *Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI*, 86, 38-55. Consulta en línea desde: <http://www.redalyc.org/pdf/160/16008606.pdf>.

Sánchez-Ambriz, M.L. (2012). Uso del dispositivo móvil como recurso digital. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 22, 1-10. Consulta en línea desde: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/252453/338853>

Sánchez-Palacín, A. (2014). Usabilidad y accesibilidad en los Escenarios Virtuales Educomunicativos bajo una concepción del Diseño para Todos. En S. Osuna (Coord.), *Escenarios virtuales educomunicativos* (pp.185-204). Barcelona: Icaria Editorial.

Sandín-Esteban, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Sans, A. (2004). Métodos de investigación de enfoque experimental. En R. Bisquerra (coord.), *Metodología de la investigación cualitativa* (pp. 165-230). Madrid: La Muralla.

Schrock, K. (2012). Critical evaluation of a content-based iPad/iPod *app*. Consulta en línea desde: <http://kathyschrock.net/pdf/evalipad.pdf>

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Barcelona: Gedisa.

Scolari, C., Navarro-Güere, H., Pardo-Kuklinski, H., García, I. y Soriano, J. (2009). Comunicación móvil: actores y producción de contenidos en Cataluña. *Comunicación y Sociedad*, vol. 22: núm. 2, pp. 159-185.

Scolari, C.; Aguado, J.M. y Feijóo, C. (2014). Una ecología del medio móvil: contenidos y aplicaciones. En Aguado, J.M; Feijóo, C. y Martínez, I.J. (Coords.). *La comunicación móvil. Hacia un nuevo ecosistema digital* (pp.79-127). Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. (2017). Ecología de los medios: la evolución de las especies móviles (I). *Hipermediaciones*. Consulta en línea desde: <https://hipermediaciones.com/2017/03/05/la-evolucion-de-la-especies-moviles-i/>

Serrano, A.; Martínez Martínez, E. (2003): *La brecha digital: Mitos y Realidades*. México, UABC. Consulta en línea desde: <http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php>

Silva, M. (2008). *Educación interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y online*. Barcelona. Gedisa.

Silvo, J. (2008). Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). Consulta en línea desde: http://www2.uned.es/andresbello/documentos/Comunidades_Virtuales.pdf

Smith, M.A. y Kollock, P. (2003) (Ed.). *Comunidades en el ciberespacio*. Barcelona: Editorial UOC.

Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. New York: Rinehart & Winston.

Swales, J. (1990). *Genres Analysis: English in academic and research settings*. New York: Cambridge University Press.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (4ª Edición). México: Editorial Limusa.

Torres, J.C., Infante, A. y Torres, P.V. (2015). Aprendizaje móvil: perspectivas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 38-49. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.1944>

The *App* Date (2015). 6º informe sobre el estado de las *apps* en España 2015. Consulta en línea desde: <http://www.theappdate.es/6o-informe-sobre-el-estado-de-las-apps-en-espana-2015/>

Travieso y Planella (2008) “La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica”. *UOC Papers*, 6. Consulta en línea desde: http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso_planella.pdf

UNESCO (2013). El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Consulta en línea desde: <http://www.aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/Aprendizaje%20movil%20UNESCO.pdf>

Vásquez, A. (2008). Zigmunt Bauman: Modernidad Líquida y fragilidad humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Universidad Complutense de Madrid.

Consulta en línea desde:

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/19/avrocca2.pdf>]

Vasilichis de Gialdino, I. (Coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

Vilches, F. (Coord.) (2010). *Un nuevo léxico en la red*. Madrid: Dykinson.

Villalonga, C. y Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativa de *apps* móviles para la enseñanza y el aprendizaje. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 137-153. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.09>

Villalonga, C. y Marta-Lazo, C. (2016). Factor Relacional y colaboración con “*Apps*” en la asignatura Metodología de la Investigación. *F@ro*, Vol. 1, 23, pp. 195-212. Consulta en línea desde: <http://www.revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/466>

Vota, W. (2011). What is the Potential Impact of the iPad, Kindle, and other Tablet Computers in Education? .Educational Technology. Consulta en línea desde: <https://edutechdebate.org/tabletcomputers-in-education/what-is-the-potential-impact-of-the-ipad-kindle-andother-tablet-computers-in-education/>

Ward, V.M.; Bertrand, J.T. y Brown, L.F. (1991). The comparability of focus group and survey results. *Evaluation review*, 15 (2), 266-283.

Weaver, Warren (1981): Contribuciones a la Teoría Matemática de la Comunicación, en Shannon, C.E. y Weaver, W.: *Teoría Matemática de la Comunicación* (pp. 17-42). Madrid: Forja.

Winkin, Yves (ed.) (1994). *La nueva comunicación*. Barcelona: Kairos.

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *EKS*, Vol. 16, nº1, 69-102. Consulta en línea desde: <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/eks201516169102/12985>

Zapata-Ros, M. (2011). Calidad en entornos ubicuos de aprendizaje. *Red. Revista de Educación a Distancia*. Nº31. Universidad de Alcalá. España. Consulta en línea desde: http://www.um.es/ead/red/31/zapata_ros.pdf