

# LA FORMACION PERMANENTE Y EL E-LEARNING. LA EXPERIENCIA DE LOS INGENIEROS DE MINAS DE ESPAÑA.

Alejandro Gallego Rodríguez ([alejandrino.gallego@upct.es](mailto:alejandrino.gallego@upct.es)).

Eva Martínez Caro ([eva.martinez@upct.es](mailto:eva.martinez@upct.es)).

Universidad Politécnica de Cartagena ([www.upct.es](http://www.upct.es)).

## 1. LA FORMACIÓN PERMANENTE

Las ansias por aprender son hoy enormes en buena parte de los estratos del tejido social. Saber más para tener más oportunidades; saber más para dialogar más y mejor con el entorno; saber más para sentirnos realizados como humanos; adquirir conocimientos, habilidades y formas de comportamiento adecuados a las necesidades propias y a las demandas de la sociedad...Pero saber más, sin necesidad de tener que abandonar el puesto de trabajo; aprender sin necesidad de seguir ritmos y formas de aprender comunes para un grupo; aprender y saber más, pero sin necesidad de acudir a un lugar determinado y en un momento concreto [García, 2001].

Hoy en día es ingenuo pensar que la formación termina cuando la persona alcanza un grado académico; más bien la formación se concibe como una actividad continua que dura toda la vida. Así, la obtención de un título académico es más bien un punto de partida que el final del periodo formativo. Esta situación es, en parte, explicada por la gran complejidad que adquiere hoy en día el mundo laboral con continuos cambios relacionados, muchos de ellos, con la introducción de innovaciones tecnológicas, la globalización de los mercados y la flexibilidad del empleo en general [Salanova, 2001].

Existe cada día una mayor solicitud de todo tipo de actividades no regladas de perfeccionamiento profesional, reciclaje, etc. Vienen siendo muchos los trabajadores que necesitan cualificarse o recualificarse, o adaptarse a nuevos requerimientos para los que no han sido preparados.

En esta línea de respuesta se inscribe la *educación permanente* que viene a considerarse como nueva frontera de la educación y rasgo definitorio del panorama educativo actual.

Por otra parte, los Organismos Internacionales han convertido en un tema prioritario en sus Recomendaciones la extensión del principio de educación para todos y a lo largo de toda la vida como derecho fundamental.

Así, el Consejo Europeo de Lisboa celebrado en marzo de 2000 estableció el objetivo estratégico, confirmado en el Consejo Europeo de Estocolmo de marzo de 2001, de convertir la Unión Europea «en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social».

Los elementos clave de la estrategia para lograrlo son adaptar la enseñanza y la formación para ofrecer oportunidades de aprendizaje hechas a la medida de cada uno de los ciudadanos en todas las etapas de su vida, promover la empleabilidad y la integración social mediante la inversión en los conocimientos y las aptitudes de los ciudadanos, crear una sociedad de la información para todos y favorecer la movilidad.

Por otra parte, en junio de 2000, el Consejo Europeo de Feira invitó “a los Estados miembros, al Consejo y a la Comisión, dentro de sus ámbitos respectivos de competencia, a definir estrategias coherentes y medidas prácticas para fomentar la educación permanente para todos”.

El aprendizaje permanente se puede definir como *«toda actividad de aprendizaje (formal, no formal e informal) realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo.»*[Comunicación de la Comisión "Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente"].

El aprendizaje permanente tiene como principios fundamentales:

- El papel central del alumno en las experiencias de aprendizaje.
- La igualdad de oportunidades.
- La alta calidad y pertinencia.

Para satisfacer estos principios, hay que integrar las TIC's en los sistemas de educación y formación, ya que permiten: Flexibilidad en las formas de aprender; procesos de aprendizaje en los que se implique de forma más directa al alumnado; mejora e innovación de la cultura tradicional; acceso a los mejores recursos didácticos disponibles; diseñar el ritmo de aprendizaje; el acceso a la formación desde el hogar, haciendo compatible la vida profesional y familiar, etc.

## **2. LA ENSEÑANZA VIRTUAL COMO RESPUESTA A LA FORMACIÓN PERMANENTE**

Tal y como se ha definido la formación permanente y descrito la problemática a la que pretende dar solución, cabría preguntarnos si es posible hacer frente a esas demandas de formación mediante la enseñanza tradicional. La respuesta es no, y se debe a que el sistema de enseñanza tradicional es incapaz de responder a las nuevas necesidades de la sociedad imponiendo determinadas barreras que dificultan el aprendizaje [Tiffin, 1997; García, 2001]:

- *Problemas geográficos*: Las personas residentes en áreas alejadas de centros educativos ven disminuidas sus posibilidades de acceso a la educación. El principio de igualdad de oportunidades se ve lesionado en estos individuos que viven generalmente en zonas rurales poco pobladas. De la misma manera, en urbes densamente pobladas existen personas que quieren seguir aprendiendo, pero el lugar físico donde se imparte esa enseñanza supone una lejanía que exige combinar diversos medios de transporte, posibles problemas de aparcamiento, etc. También hay que tener en cuenta los trabajadores que son desplazados por sus empresas a

diferentes lugares geográficos, lo que impide una continuidad en sus estudios; o a las personas discapacitadas que pueden tener problemas a la hora de desplazarse al centro de enseñanza.

- *Problemas de tiempo:* La enseñanza tradicional requiere establecer un horario en el que se reúnan profesores y alumnos. Sin embargo son muchas las personas que no pueden acudir al centro de enseñanza en ese horario. Cuando esas mismas personas disponen de tiempo, el centro de enseñanza puede no impartir docencia. Por otra parte, hay personas que sólo disponen de tiempo los fines de semana y en vacaciones, períodos a los que es muy difícil que se acomoden las instituciones presenciales. Igualmente encuentran dificultades las personas que tienen que responsabilizarse del hogar o niños pequeños, ya que el tiempo que tienen disponible no suele coincidir con los habituales horarios de los centros de enseñanza.
- *Problemas de demanda:* Resulta complicado crear e impartir cursos formativos cuando la demanda local no justifica el esfuerzo ni la inversión. Acciones formativas dirigidas a una población local, en ocasiones justifican difícilmente, porque son propuestas requeridas por un escaso número de individuos de esa localidad, aunque los mismos tengan una gran necesidad de formarse o reciclarse en dicha competencia.

La **educación a distancia** se perfila como solución a estos problemas: Permite superar las barreras de índole geográfica ya que no es necesario desplazarse a ningún lugar, los problemas de tiempo, ya que permite compaginar el estudio con las obligaciones laborales y familiares al poder escoger el alumno su propio horario, y los problemas de demanda, ya que se puede compartir un mismo programa formativo con personas que compartan intereses pero que sean de distintas zonas geográficas, además estas tienen un mayor abanico de ofertas de formación. En definitiva, ofrece a la ciudadanía más oportunidades para la formación permanente.

Sin embargo, también tiene sus inconvenientes: poca interactividad entre profesores y alumnos, la retroalimentación puede ser muy lenta, es más difícil la rectificación de errores en los materiales, evaluaciones, etc., hay más abandonos que en la enseñanza presencial, etc.

Son muchos los intentos que se han realizado para solucionar los problemas de la educación tradicional mediante las tecnologías de la comunicación, intentos que han marcado las grandes etapas de la educación a distancia. Así, uno de los primeros fue el uso de los servicios postales o correspondencia, durante los años 40 y 50 se produjo la introducción del cine y la radio, en los 60 y 70, la televisión, en los 80, los ordenadores personales. En los 90 y hasta la actualidad, se ha vivido un periodo de experimentación de las telecomunicaciones en la educación. Es esa época cuando aparece la última de las etapas de la educación a distancia: la enseñanza virtual.

La **Enseñanza virtual** u **online**, es definida por la FUNDESCO como: “Un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en

tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)” [Marcelo, 2002].

Las ventajas que aporta la enseñanza virtual son: la posibilidad de utilizar materiales multimedia, la fácil actualización de los contenidos, la interactividad, acceso al curso desde cualquier lugar y en cualquier momento, la existencia de un feed-back de información inmediato, de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados inicialmente.

### **3. LA EXPERIENCIA DE LOS INGENIEROS DE MINAS**

Unir la formación permanente y la enseñanza virtual es lo que han pretendido la Universidad Politécnica de Cartagena y el Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas de España. Ambas instituciones imparten en colaboración, por segundo año consecutivo, un curso de postgrado dirigido a los Ingenieros de Minas de toda España.

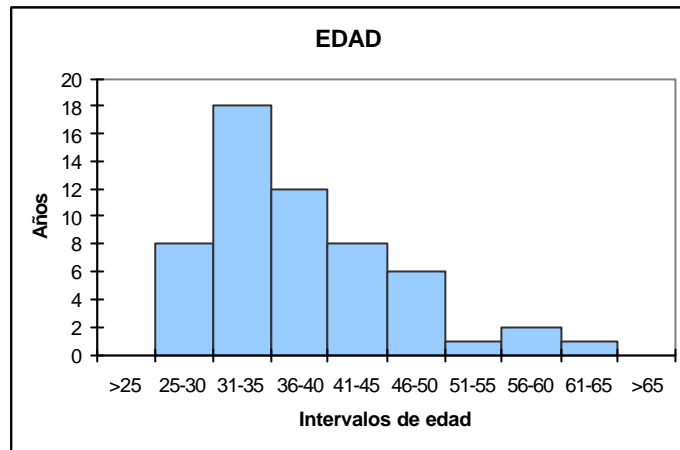
Este curso, denominado “Dirección de Empresas”, pretende dar una oportunidad a todos aquellos profesionales del campo de la Ingeniería de Minas de mejorar sus conocimientos, sus competencias y sus aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo, tal y como pretende el aprendizaje permanente, pero con las ventajas añadidas de la utilización de las TIC’s.

El curso se impartió completamente en la modalidad on-line a través de la plataforma LearningSpace. Se dividió en 8 unidades en las que se proporcionaba material base y complementario (casos prácticos, lecturas, presentaciones, direcciones de internet, etc.) a través de la red. Para comprobar los conocimientos adquiridos los alumnos realizaban un examen tipo test y se les proponían ejercicios a resolver que eran corregidos por el profesor. Para fomentar la participación y evitar que los alumnos se sintieran aislados, en cada unidad se planteaba un tema de debate que era discutido en un foro. Además se facilitó un apartado en la plataforma utilizada donde tanto los profesores como los alumnos podían poner su fotografía y los datos que quisieran (currículo, aficiones, etc.), siempre con la intención de crear una comunidad “virtual”. Las tutorías se podían realizar via e-mail o telefónicamente. Dichas tutorías abarcaban tanto los temas propios de la materia a estudiar como posibles problemas técnicos (dificultades en la navegación, problemas con la plataforma utilizada, etc.).

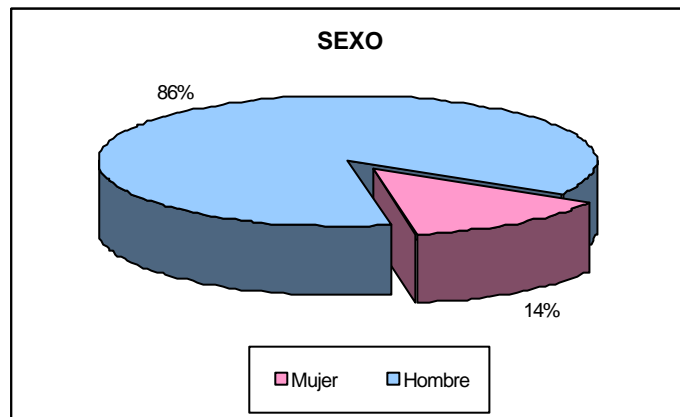
Se realizó una encuesta telefónica a nuestros alumnos, obteniendo los resultados que se muestran a continuación.

Para determinar el perfil de los estudiantes consideramos los siguientes aspectos:

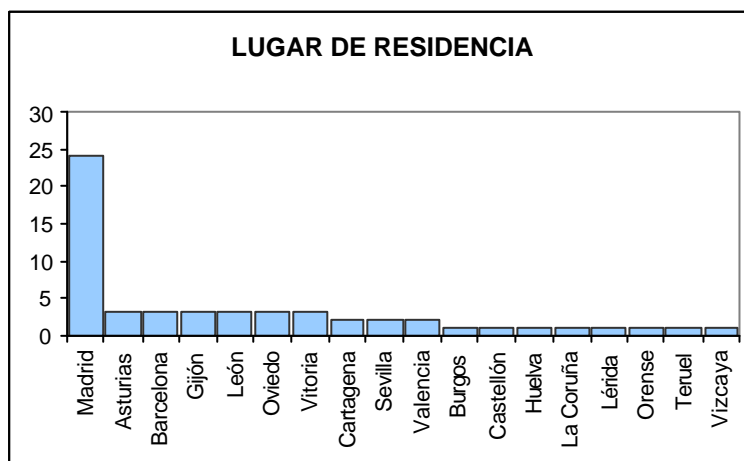
1. *Edad.* La edad de nuestros alumnos, al ser ya titulados en Ingeniería de Minas, supera los 25 años. En cuanto al límite superior, alcanza los 61 años, por tanto, abarca todo el período considerado como perteneciente a la población activa. La frecuencia mayor se da en alumnos con edades comprendidas entre los 31 y 35 años.



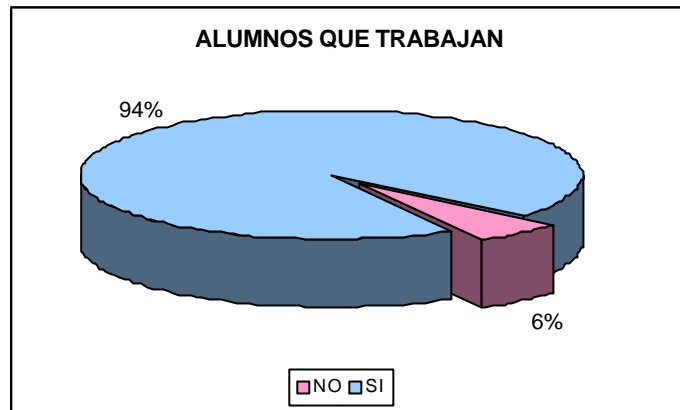
2. *Sexo.* Hay un mayor porcentaje de hombres respecto al de mujeres, que es reflejo del bajo porcentaje de mujeres que estudia esta carrera, aunque en la actualidad este porcentaje está teniendo un claro aumento.



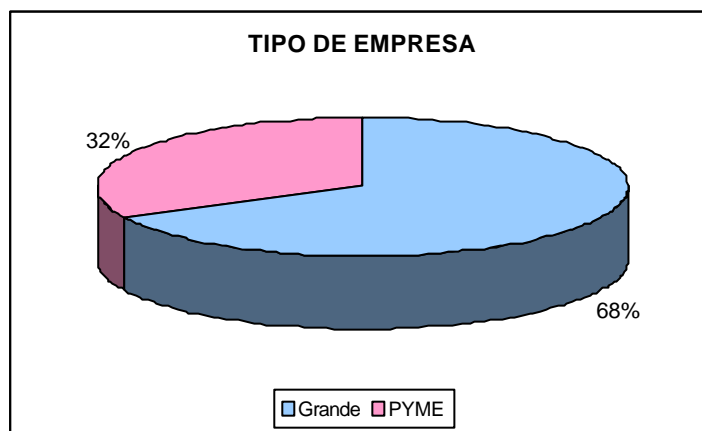
3. *Lugar de residencia.* Nuestros alumnos están repartidos por toda la geografía española, aunque el 42,85% reside en Madrid.



4. *Forma parte de la población activa.* El 94% de nuestros alumnos trabaja. Sólo un 6% no trabaja, perteneciendo estos alumnos a los intervalos de mayor edad.

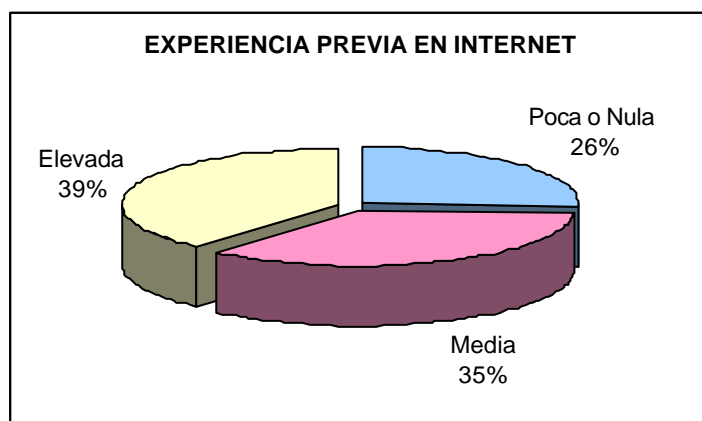


5. *Trabaja en una gran empresa o en una PYME.* La gran mayoría de nuestros alumnos, un 68%, trabaja en grandes empresas, frente al 32% que trabaja en PYMES.

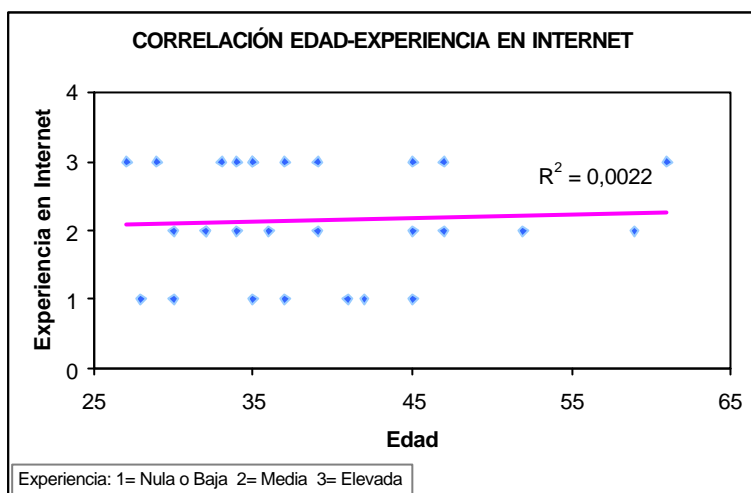


En la segunda parte de la encuesta nos centramos en aspectos relacionados con la enseñanza online:

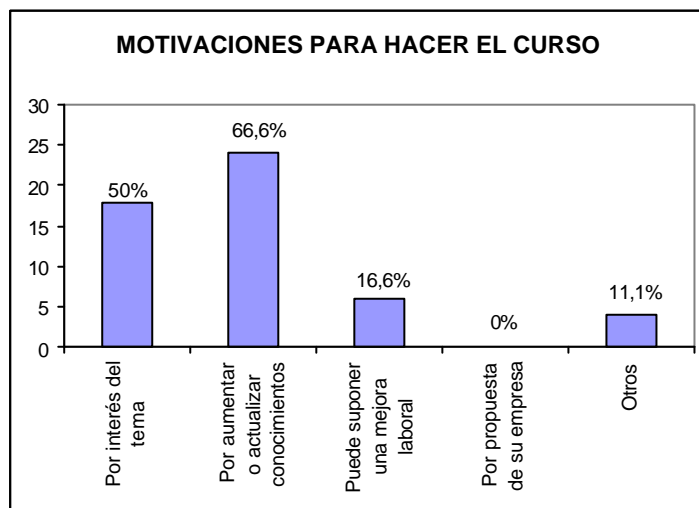
1. *Experiencia previa en Internet:* Se observan porcentajes semejantes para las 3 opciones: nula o poca, media o elevada, aunque el porcentaje de personas con experiencia elevada es ligeramente superior.



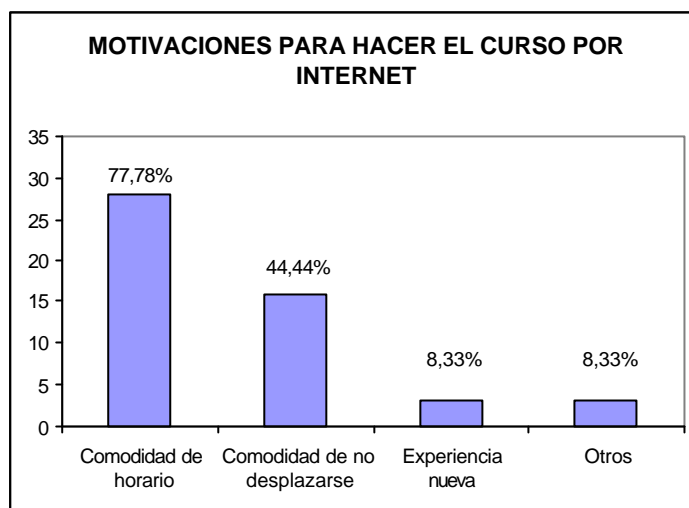
Por otra parte, podríamos plantearnos una posible relación entre la edad del alumno y su experiencia en Internet. Sin embargo, como se observa el gráfico, no existe una correlación clara entre ambas variables ( $R=0,0022$ ).



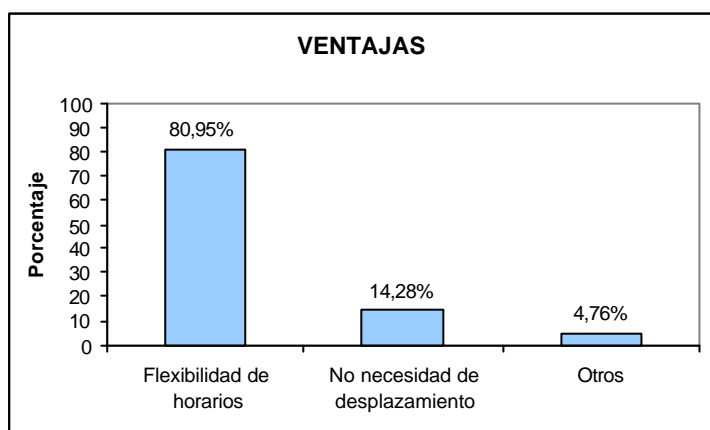
2. *Motivaciones para hacer el curso:* El 66,6 % de nuestros alumnos decidió hacer el curso por aumentar o actualizar conocimientos. Como segundo motivo aparece el interés por el tema (50%). En porcentajes más bajos se considera la posibilidad de una mejora laboral u otros motivos, mientras que ningún alumno hizo el curso por propuesta de la empresa.



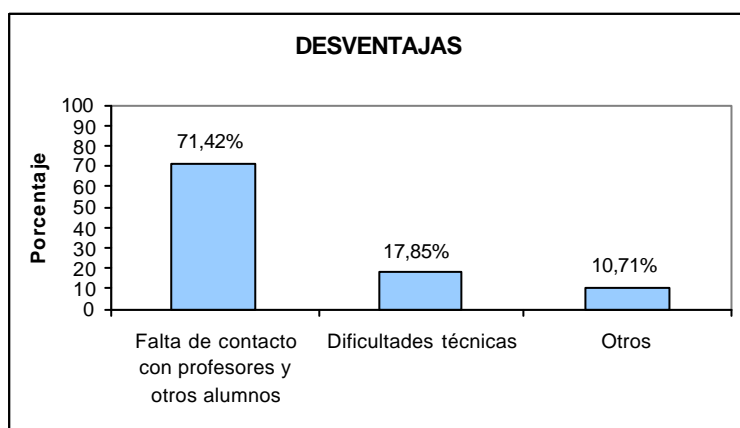
3. *Motivaciones para hacer el curso por Internet:* La gran mayoría de los alumnos, el 77,78%, consideró la comodidad de horario que supone hacer un curso por Internet, el 44,4% de ellos consideró la comodidad de no tener que desplazarse, mientras que una minoría consideró participar en una experiencia nueva u otros motivos.



4. *Ventajas frente a los cursos presenciales:* Las ventajas que encuentran nuestros alumnos son fundamentalmente dos: la libertad de horario (80,95%) y el no tener que desplazarse (14,28%).

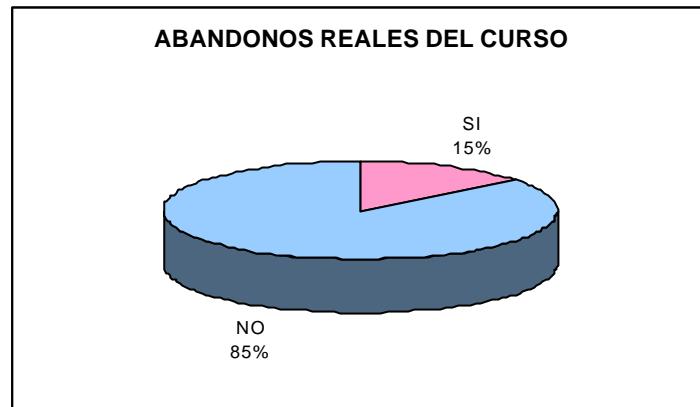


5. *Inconvenientes frente a los cursos presenciales:* Los inconvenientes que principalmente encuentran nuestros alumnos son la falta de contacto con profesores y los demás alumnos (71,42%) que le producen un sentimiento de aislamiento y dificulta las tutorías; y las dificultades técnicas (10,71%), como problemas debidos a la red o al ocasional funcionamiento no correcto del servidor.

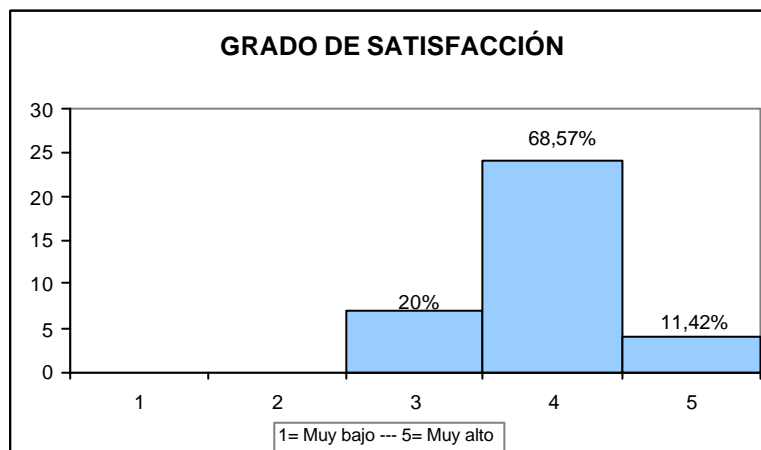




6. *Nivel de abandonos.* Un 34% de los alumnos abandonó el curso, sin embargo cabe aclarar que el 66,66% de esos abandonos se produjo en alumnos que no realizaron ni la primera de las actividades propuestas en el curso. Por tanto, podríamos considerar que los abandonos “reales” serían el 33,33% restante, es decir, un 14,7% respecto al total de alumnos que completó el curso.



7. *Grado de satisfacción respecto al curso.* Considerando 5 puntos para evaluar el grado de satisfacción (1= muy bajo 5= muy alto), el 68.57% de los alumnos tienen un grado alto (4) de satisfacción.



8. *¿Repetiría la experiencia?.* En este caso la respuesta es unánime: el 100% de los alumnos repetiría el curso.



#### **4. CONCLUSIONES**

Del estudio realizado podemos obtener las siguientes conclusiones:

El perfil de nuestros alumnos es un hombre entre los 30 y 40 años, con un nivel de estudios universitarios superiores, que trabaja en una gran empresa y vive en una gran ciudad.

La experiencia o conocimiento de Internet no es un impedimento para los alumnos a la hora de participar en un curso online. Además, la edad no influye en esa experiencia, ya que hay alumnos con poca o nula experiencia así como alumnos con experiencia elevada en todos los intervalos de edades.

Los alumnos decidieron realizar el curso principalmente por aumentar o actualizar conocimientos y por el interés del tema y eligieron la modalidad on-line por poder acceder al curso 24 horas al día durante toda la semana y por no tener que desplazarse a un centro educativo, opciones ambas consideradas como ventajas principales frente a la enseñanza presencial. Por el contrario, el principal inconveniente es la falta de contacto con los profesores y los demás alumnos.

Aunque inicialmente el porcentaje de abandonos puede parecer alto (34%), éste disminuye considerablemente al considerar solamente los abandonos reales (aquellos que comenzaron el curso) a un 15%.

Finalmente, ante el alto grado de satisfacción mostrado por los alumnos ante el curso y su unánime respuesta positiva ante la pregunta de si repetiría el curso, podemos concluir con que los alumnos consideran totalmente válida la opción de la enseñanza a distancia a través de Internet como vía para la formación permanente.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Comunicación de la Comisión "Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente" (COM(2001) 678 final). ([http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/cnc/2001/com2001\\_0678es01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/cnc/2001/com2001_0678es01.pdf))

Comunicación de la Comisión e-Learning – “Concebir la educación del futuro” (COM(2000) 318 final).

García Aretio, Lorenzo (2001): “La educación a distancia. De la teoría a la práctica”. Editorial Ariel Educación, Barcelona.

Gil, P. (2001): “E-formación”. Editorial Deusto, Bilbao.

Informe nacional sobre el debate acerca del aprendizaje permanente en España ([http://europa.eu.int/comm/education/life/report/spain\\_final\\_es.pdf](http://europa.eu.int/comm/education/life/report/spain_final_es.pdf))

Marcelo, D. y otros (2002): “e-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet”. Editorial Gestión 2000, Madrid.

Salanova, M. y otros (2001): “Nuevas tecnologías y formación continua en la empresa”. Editorial de la Universidad Jaime I, Castellón.

Terceiro, J.B. (1996): “Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis”. Alianza Editorial, Madrid.

Tiffin, J. y Rajasingham, L. (1997): “En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información”. Editorial Paidós, Barcelona.

**[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)**