

Obra Abierta:

entorno virtual para propuestas educativas contextualizadas

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación –IRICE-

(CONICET –UNR)

Argentina

Dra. Patricia Silvana San Martín

sanmartin@ifir.ifir.edu.ar

Área Temática General: 1- Plataformas y tecnologías para la formación en línea

Resumen

En este proyecto de investigación proponemos la interacción de fragmentos conceptuales y operativos que aún se encuentran dispersos o ausentes en las actuales herramientas IDLEs como así también en diversas propuestas que integran las TIC en educación.

El desarrollo tecnológico “Obra abierta” cobra importancia como una herramienta hipermedial que se gesta a través de estudios investigativos interdisciplinarios, que además de brindar los servicios de las IDLEs posibilitará a los usuarios ser competentes para diseñar y realizar materiales y cursos contextualizados a sus necesidades y realidad económico-social, en ambientes de aprendizaje que integran las TIC siendo aplicable públicamente a distintas disciplinas y modalidades educativas.

El proyecto “Obra abierta: entorno virtual para propuestas educativas contextualizadas” tiene por finalidad contribuir a:

**Desarrollar la capacidad social para usar eficazmente las TIC en las actividades formativas, promoviendo a la vez un aprendizaje para mejorar la competitividad, el trabajo colaborativo (crecimiento del desarrollo) y comunidades de práctica.*

**Mejorar la educación pública, desarrollando un paquete de software de libre uso, apto para las distintas disciplinas, para el diseño y administración de cursos en el entorno virtual.*

**Optimizar la calidad comunicativa de los contenidos, el nivel de información y la construcción de conocimiento (desarrollo del diseño y composición del lenguaje hipermedial en función del contenido educativo disciplinar, interdisciplinar y/ o transversal)*

Este sistema para el entorno educativo virtual se encuentra en su fase de diseño y está relacionado en sus aspectos teóricos e instrumentales a desarrollos tecnológicos, implementaciones y transferencias al sistema educativo tanto en las modalidades presenciales como a distancia en el marco de los proyectos evaluados y acreditados tanto en el ámbito del campus virtual de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) como del CONICET. (San Martín et al, 1998- 2002)

A partir de la información recabada consideramos que este proyecto atiende a problemáticas diagnosticadas tanto a nivel nacional como internacional. El mismo se constituye como una propuesta innovadora porque intenta dar respuesta a problemas que hasta el momento no se visualizan integradamente ya que el entorno virtual necesita de formadores capacitados tanto en lo tecnológico como en lo disciplinar sin disociación de forma y contenido vinculados profundamente a la realidad del contexto socioeconómico y cultural.

1. Introducción

La UNESCO (1998), en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa, los cuales ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. Este Organismo define el entorno de aprendizaje virtual como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. En otras palabras, es un entorno asociado a las llamadas Nuevas Tecnologías.

Las perspectivas actuales consideran que los ambientes de aprendizaje no se circunscriben a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa particular. Se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el sujeto construya nuevos conocimientos, integrando experiencias variadas que le posibiliten procesos de análisis, reflexión y creación. Se los llama virtuales en el sentido que la acción educativa no se lleva a cabo en un lugar predeterminado y que el elemento distancia (no presencialidad física) está presente.

Dicho entorno se configura hoy como un espacio educativo que no se circunscribe únicamente al uso de las herramientas que brinda Internet sino que implica, por ejemplo, el desarrollo de nuevas competencias comunicacionales, el aprendizaje de técnicas de digitalización, informatización, lectura y escritura hipertextual, desarrollo de fundamentos teóricos y técnicas de composición hipermedial configurados en la especificidad del campo disciplinar o interdisciplinar que deban indagar los destinatarios. Hay consenso en que educar interactuando en el entorno virtual no se debe reducir sólo al logro de competencias tecnológicas sino que la educación en su complejidad presenta en cualquiera de sus modalidades una dimensión social, cultural y ética que fundamenta en profundidad toda acción más allá de los medios tecnológicos empleados.

Atendiendo a esta convergencia , el presente proyecto de investigación tiene por finalidad elaborar conocimientos y desarrollar tecnología apropiada, teniendo en cuenta tanto las características propias de estos nuevos entornos como la diversa, compleja y crítica realidad de la educación en Argentina.

2. Problemas emergentes

2.1. La formación docente en y para los entornos virtuales

En distintos documentos publicados por organismos internacionales se fomenta formar profesores y tutores para dichos entornos, existiendo distintos planes, como por ejemplo el INFOXXI de la Unión Europea, que se están llevando adelante en los países miembros de las diversas organizaciones.

Existe una gran preocupación sobre varios aspectos que confluyen en el tema del presente proyecto. Una mirada retrospectiva da cuenta que la mayoría de las veces la utilización de la tecnología en educación, significa un cambio a nivel instrumental sin revisión de los niveles que lo sustentan.

El problema de formación docente es actualmente una de las temáticas centrales que se manifiesta sistemáticamente a través de múltiples publicaciones internacionales a cargo de reconocidos especialistas (Fainholc, 2000). Las preguntas más frecuentes a las que se trata de dar respuesta se podrían resumir en las siguientes:

- 1) ¿Cómo integrar los recursos hipermediales para que sean medios para la educación y los educadores?
- 2) ¿Cómo estos medios pueden colaborar en el aprendizaje organizacional?
- 3) ¿Cómo han de ser los entornos de aprendizaje en la sociedad en red y cuál es el rol del docente?
- 4) ¿Cómo formamos a los educadores en estos instrumentos cuando muchos de sus alumnos ya son expertos?
- 5) ¿Cómo se desarrolla el pensamiento hipertextual o hipermedial que se constituye en una de las bases del proceso compositivo para la comunicación en estos nuevos entornos?

2.2 Las plataformas para e-learning

Directamente relacionado a esta problemática de formación docente nos encontramos que la educación que utiliza los entornos IDLEs (Integrate Distribute Learning Enviroments) basados en el aprendizaje electrónico presenta algunos problemas claves que se visualizan a partir de las evaluaciones de las experiencias realizadas en estos últimos años en distintas instituciones educativas del mundo. A saber:

*Las plataformas para la educación virtual están sustentadas en diversos supuestos subyacentes a nivel ontológico, epistemológico y metodológico generalmente no explicitados.

*Se observa baja compatibilidad entre las herramientas IDLEs, provocando una situación cautiva de los materiales desarrollados para los cursos.

*Se requiere un esfuerzo adicional en el uso de las IDLEs para los docentes que no tienen experiencia en el campo de la informática o de las nuevas tecnologías.

*Las plataformas comerciales resultan costosas para la realidad de los países en desarrollo trasladándose los mismos en general a los alumnos lo que pone aún más en riesgo la equidad y continuidad en la educación. La actual crisis económica argentina ha producido un “shock” financiero a las instituciones universitarias que contaban con campus virtuales que tenían contratado dicho servicio con tarifas en dólares estadounidenses.

*Es necesario realizar adaptaciones importantes al contexto tecnológico y educativo para optimizar el rendimiento del entorno, lo cual implica un fuerte esfuerzo adicional tanto de tiempo como económico para la institución educativa.

*Los entornos delimitan una notoria compartimentación entre expertos disciplinares, desarrolladores de materiales y tutores.

Determinar los componentes particulares que deben presentar las plataformas para una educación virtual abierta, pública que facilite el aprendizaje colectivo, organizacional, es un problema clave para la investigación actual.

3. Perfil del proyecto

Se desarrollará un sistema para el entorno educativo virtual titulado: “**Obra Abierta**”. El mismo se relaciona en sus aspectos teóricos e instrumentales a desarrollos tecnológicos, implementaciones y transferencias al sistema educativo tanto en las modalidades presenciales como a distancia en el marco de los proyectos evaluados y acreditados en el ámbito de la UNR y del CONICET. (San Martín, 1998- 2002)

Asentado en la tradición de investigación del IRICE, el grupo de colaboradores que integra el proyecto esta consolidado como tal desde hace años, producto del trabajo común en varios proyectos. La característica saliente de este grupo es la multidisciplinariedad, lo que garantiza la convergencia del andamiaje conceptual y técnico pluralista que es imprescindible en este tipo de emprendimiento.

3.1. Objetivos:

Los objetivos del presente proyecto son:

Generales

- 1) Diseñar y desarrollar el paquete de software “Obra Abierta” (Fase actual)
- 2) Implementar y evaluar el desarrollo del Primer Prototipo Experimental (PPE) con destinatarios provenientes de distintas disciplinas

Específicos

Del objetivo 1 (Desarrollo tecnológico)

- 1.1. Indagar y analizar los aspectos problemáticos del diseño, elaboración y producción del desarrollo “Obra Abierta”
- 1.2. Construir un modelo teórico-metodológico para el diseño, elaboración y producción de material hipermedial y configuración básica que se constituye en el contenido pedagógico y tecnológico a transferir.
- 1.3. Desarrollar un Primer Prototipo Experimental (PPE)

Del objetivo 2: (Transferencia)

- 2.1. Desarrollar condiciones de transferencia y posibilidades de implementación del (PPE) en pruebas de campo a un grupo de sujetos destinatarios
- 2.2. Evaluar la calidad del desarrollo y los ajustes pertinentes para la realización de un Segundo Prototipo Experimental (SPE).

3.2. Metodología del desarrollo tecnológico experimental y la transferencia:*Sujetos destinatarios:*

En esta etapa del desarrollo tecnológico planteada como prueba del PPE los sujetos destinatarios serán docentes de distintas disciplinas que se desempeñen en el nivel universitario tanto en carreras de grado como de posgrado.

Técnicas:

- 1) Aproximación exploratoria con metodología cualitativa: Relevamiento de datos con cuestionarios semiestructurados, entrevistas en profundidad, etc. para indagar sobre preferencias, demandas y usos de las TIC por parte de los destinatarios en su desempeño profesional. También se aplicarán estos instrumentos en la evaluación de la transferencia y del PPE.
- 2) Ensayo Experimental: en cuanto a las distintas soluciones tecnológicas a implementar en el sistema para el entorno virtual.

El plan de trabajo que se extiende desde enero del 2003 a diciembre del 2005 se incluye en el Anexo I de este escrito. En cuanto a las herramientas de programación elegidas ver el Anexo II.

3.3. Marco teórico

El marco teórico que fundamenta el diseño actual profundiza en problemáticas ya abordadas en proyectos de investigación anteriores relacionados a las disciplinas que involucran el actual proyecto. Sintéticamente referimos a:

*Los principios de la Educación Intercultural tanto en las modalidades presenciales como a distancia.

*El desarrollo del diálogo interdisciplinar.

*La profundización en la teoría de composición hipertextual o hipermedial.

*La vinculación de la institución educativa y de investigación pública con la comunidad.

*La utilización crítica de las TIC.

*El diseño de proyectos educativos que vinculen los contenidos en red.

*El desarrollo de tecnología educativa y experimental que utilice soporte computacional contextualizados y acorde a la compleja realidad argentina.

Teniendo en cuenta la extensión limitada del presente trabajo se explicitarán resumidamente las perspectivas más significativas que guían la actual tarea.

Acerca del lenguaje hipermedial:

Podemos observar específicamente, que la escritura hipertextual o hipermedial se constituye en un lenguaje que se enriquece en los diversos productos a partir de las posibilidades tecnológicas y las capacidades de los realizadores, potenciadas a través del trabajo interdisciplinario.

Este lenguaje que se nutre de lo audiovisual no es cine ni televisión en lo tradicional del término. Por lo tanto, implica un tratamiento simultáneo de lo verbal y no verbal escrito y oral teniendo en cuenta las posibilidades interactivas del destinatario y del soporte tecnológico. Es en esa conjunción compleja donde se constituye su originalidad.

En lo hipermedial convergen dos grandes líneas, por un lado nuestra tradición alfabética y por otro la existencia de la oralidad presente en nuestra capacidad de lectura audiovisual (Kerckhove de, 1999). Necesitamos deslizamientos, navegaciones, modulaciones entre las distintas formas de expresión y comunicación efectiva para la construcción del conocimiento. No solo pensamos con palabras, hay posibilidades de construcción de sentido pluridimensionales (Silvestri., Blanck, 1993) que nos involucran sensiblemente y que permiten diversos acercamientos al “paquete textual” (Verón, 1997) enriqueciéndolo en su intertextualidad.

La cognición es social, relacional, interactiva, es el proceso por medio del cual los seres humanos construyen, desarrollan sus capacidades cognoscitivas en la medida en que van construyendo el contexto donde las aplican. El uso de la tecnología desarrollada permite la construcción de conceptos y la implementación de inferencias perceptuales que posibilitan el

desarrollo cognitivo y de nuevas capacidades. Cultura y tecnología son parte integral del proceso cognitivo.

En la lectura y escritura hipermedial que es posible de desarrollar en los entornos virtuales podemos componer la diferencia si justamente proponemos recuperar estas actitudes de concentración interpretativa hacia los textos.

En la utilización inteligente de las distintas tecnologías, es necesario trascender el dominio instrumental y realizar una crítica de uso atendiendo al contexto cultural. Es fundamental preguntarse entonces, sobre las potencialidades y limitaciones con respecto a nuestros objetivos y deseos y evaluar las posibles consecuencias relacionadas a nuestros modos de pensar, ser y sentir.

La red hipertextual se manifiesta en la pluralidad de los mundos de documentación y expresión, pero el sentido de esa pluralidad no se descubre si el sujeto interpretante que la construye no tiene conciencia de los campos de conocimiento complementarios (Weisskopf, 1991) ni de teorías que le permitan comprender dicha complejidad.

Dicha pluralidad es tal que es difícil construir lo significativo si no se puede saber qué es lo relevante. Debemos realizar operaciones cognitivas y metacognitivas valiéndonos de los soportes tecnológicos desarrollados por la cultura del conocimiento: una cultura del conocimiento que no destruya su propia historia, que sea sensible y pero a la vez crítica de los distintos modos de conocer y comunicar.

Los efectos sociales de una tecnología no provienen de sus posibilidades y restricciones técnicas características, sino de su articulación con *modos de hacer* que no son epifenómenos de la técnica aunque estén condicionados por ella, y que son los que le dan su forma histórica. (San Martín, 2002)

El sentido en la hipermedialidad se construye desde el concepto de multiplicidad:

- multiplicidad de recorridos y secuencias posibles de lectura
- multiplicidad de autores, de voces
- multiplicidad de lenguajes
- totalidad conjetural, múltiple
- multiplicidad de posibles comienzos y finales
- entrecruzamientos
- multiplicidad de interacciones socioeducativas

“Un texto “abierto” sigue siendo un texto, y un texto puede suscitar infinitas lecturas sin permitir, en cambio, cualquier lectura posible. Es imposible decir cuál es la mejor interpretación de un texto, pero es posible decir cuáles son las equivocadas. En el proceso de semiosis ilimitada se puede ir de un nudo cualquiera a cualquier otro, pero los pasos están

controlados por reglas de conexión que, de alguna manera, nuestra historia cultural ha legitimado” (Eco: 1998)¹

Lo múltiple parecería indisolublemente ligado a lo fragmentario. Lo intertextual se conforma de fragmentos de textos, nuestro conocimiento es intertextual. Lo fragmentario es válido si se configura como unidad de sentido entramado en otras unidades de sentido que permiten el desarrollo de un pensamiento ético que atiende a la complejidad de variables. La complejidad es lo múltiple pero no siempre es posible reconstruir lo fragmentario.

Actualmente en la Argentina nos encontramos inmersos en un contexto donde lo fragmentario está a tal punto tan disperso que se hace evidente la imposibilidad de construcción de sentidos globales.

Al preguntarnos básicamente desde nuestros roles de investigadores y docentes, cómo situarnos ante esta realidad globalizada, múltiple y fragmentaria, nos encontramos con que el desafío está en la lucha contra lo disperso. La dispersión es corrosiva para la multiplicidad, es por esto que en este trabajo proponemos la interacción de fragmentos conceptuales y operativos que aún se encuentran dispersos o ausentes en las actuales herramientas IDLEs como así también en diversas propuestas que integran las TIC en educación.

El proyecto **“Obra abierta: entorno virtual para propuestas educativas contextualizadas”** tiene por finalidad contribuir a:

*Desarrollar la capacidad social para usar eficazmente las TIC en las actividades formativas, promoviendo a la vez un aprendizaje para mejorar la competitividad, el trabajo colaborativo (crecimiento del desarrollo) y comunidades de práctica.

*Mejorar la educación pública, desarrollando un paquete de software de libre uso, apto para las distintas disciplinas, para el diseño y administración de cursos en el entorno virtual.

*Optimizar la calidad comunicativa de los contenidos, el nivel de información y la construcción de conocimiento (desarrollo del diseño y composición del lenguaje hipertextual en función del contenido educativo disciplinar, interdisciplinar y/ o transversal)

. Acerca del desarrollo del pensamiento compositivo:

Componer es **“hacer obra”** conociendo integralmente las técnicas y contenidos de los lenguajes involucrados. Del entramado tecnología-conocimiento vehiculizado en el lenguaje, el pensamiento y la acción surge la obra creativa como una forma que sintetiza la lógica más profunda del contenido. La composición como acto creativo trae o niega algo del pasado pero nunca se constituye en un vacío cultural. El sujeto compositor desea, no ingenuamente, que su obra adquiera a través del tiempo un “status” de clasicidad. Hoy, en el instante de lo efímero,

¹ ECO, U (1998) *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Lumen. pag. 121

nos urge preguntarnos qué es lo clásico más allá de las etiquetas culturales, para comenzar a pensarnos compositores. Compositores en cualquiera de los campos, abiertos y atentos tanto al presente como al pasado, a las huellas que nos invitan a trazar otros caminos. Ante la multiplicidad que nos plantea el acto creativo quizás sea beneficioso repensar el sentido de lo clásico tomando los textos del escritor Italo Calvino (1923-1985) actualmente reconocido entre los clásicos de la literatura contemporánea:

“Un clásico es una obra que suscita un incesante polvillo de discursos críticos, pero que la obra se sacude continuamente de encima...”

“...Tu clásico es aquel que no puede serte indiferente y que te sirve para definirte a ti mismo en relación y quizás en contraste con él...”

“...Es clásico lo que tiende a relegar la actualidad a la categoría de ruido de fondo, pero al mismo tiempo no puede prescindir de ese ruido de fondo...”

“...Es clásico lo que persiste como ruido de fondo incluso allí donde la actualidad más incompatible se impone”²

En la década del 70 Calvino escribió un libro titulado “Las ciudades invisibles” que en la actualidad reviste un indiscutido consenso de clasicidad. Profesionales y artistas de distintas especialidades se han manifestado a partir de dicho texto, contándose innumerables trabajos que dan cuenta de la fecundidad de la obra de este escritor.

Nuevos formatos toman las ciudades invisibles, un ejemplo reciente lo podemos observar en la propuesta de escritura hipertextual de Antonio Rodríguez de las Heras, un libro digital titulado “Los etilistas de la sociedad tecnológica” que desarrollando la noción de “libro plegado” compone el texto de la ciudad invisible de Moriana.

Las obras de Calvino se constituyen para la autora de este trabajo en un eje teórico que lleva más de 12 años de desarrollo. Levedad, rapidez, visibilidad, exactitud y multiplicidad son conceptos que indudablemente resignifica y fundamenta el escritor citado como valores positivos en sus “Seis propuestas para el próximo milenio”³ para el futuro de la literatura. Sin embargo, una lectura detallada nos habla de la potencialidad de dichos argumentos si se consideraran en otros campos artísticos y comunicativos tanto para el desarrollo de herramientas críticas y tecnologías apropiadas como para la elaboración de una teoría de composición hipermedial a partir de las posibilidades de las TIC.

Dichas propuestas reconceptualizadas como valores para la escritura hipermedial, dieron lugar al desarrollo de una “sexta” que en realidad Calvino no escribió. Dicho autor en el texto mencionado aludió a la “consistencia”. Entonces, surgió la *Sonoridad* como valor fundante para

² CALVINO, I (1997) *Por qué leer los clásicos*. España: Tusquets. pp 14/16-19.

³ CALVINO, I. (1989) *Seis propuestas para el próximo milenio*. Madrid: Siruela

la formación del educador a través de la web que conformó con las propuestas mencionadas, un nuevo marco teórico llamado “**Polifonía Oblicua**”. (San Martín, 2002)

La conjunción de este marco teórico complejo con los desarrollos de los sistemas tecnológicos virtuales realizados, evaluados y optimizados nos convoca a formular que:

La correspondencia compleja entre la lógica de sistema y la lógica de contenido (tanto en los niveles disciplinares, interdisciplinares y transversales) se constituye en la base para analizar evaluativamente o desarrollar un entorno virtual que pueda comprenderse e explicitarse integradamente desde su origen, a nivel epistemológico, ontológico y metodológico.

Retomando el camino abierto por Calvino nos acercamos compositivamente a otras lógicas que guían el diseño de Obra Abierta donde la expresión artística complementaria al discurso científico dan lugar a pensar el universo virtual como una nueva ciudad invisible:

El universo virtual Obra Abierta: *Las ciudades y el cielo, más allá de Andria.*

Con tal arte fue construida Obra Abierta, que cada una de sus calles y barrios toman la forma del universo. Burbujas en proceso de inflación que producen más burbujas, que a su vez engendran más, y así *ad infinitum*. En realidad, tanto el viajero como los habitantes de Obra Abierta se preguntan si la ciudad, árbol de burbujas, se constituye como una sola, compleja y diversa o como muchas que coexisten con otras lógicas absolutamente incomprensibles. Todo esto por cierto, provoca incertidumbre a la hora de trazar o interpretar mapas y pensar en mudanzas: escrutando el cielo y el mapa de Obra Abierta, no sabemos si refieren a un universo complejo y diverso o a la existencia de multiversos.

Como es de esperar, esta situación genera interminables conversaciones que suscitan más y más burbujas interconectadas. Sobre este modo de construcción inflacionario, los ciudadanos me explicaron que ya no utilizaban grúas, poleas, palas ni andamios; tampoco necesitaban cal ni cemento. Las antiguas herramientas habían sido abandonadas hacía ya mucho tiempo para dar lugar a una nueva estrategia constructiva que residía en el **fluir del diálogo**.

Y afirmaban:

-El espacio vacío no lo está del todo, sino que lo llenan fluctuaciones de energía originadas quizás por nuestras conversaciones, la diferencia escalar marcada de las fluctuaciones de los diálogos crean un punto crítico que daría como resultante la regeneración. Estas diferencias tan fuertes también podrían variar el número de dimensiones de espacio y tiempo.

Recorrí las burbujas viejas y nuevas de la ciudad de Obra Abierta visitando edificios con paredes lúdicas, casas con espacios de autonomía, escuelas techadas con la habilitación a si

mismo, estancias para mixtópicos, parques de lógicas diversas. Lo más curioso de todo, residía en que las calles que interconectaban los multiversos de la ciudad estaban pavimentadas de emocionalidad.

Entonces pregunté:

-¿Y estas innovaciones no turban el ritmo astral de Obra Abierta?

- El acervo del saber avanza hoy en tres grandes frentes: lo muy grande, lo muy pequeño y lo muy complejo. *“Tan perfecta es la correspondencia entre la ciudad y el cielo –respondieron, que cada cambio de la ciudad comporta alguna novedad entre las estrellas. –Los astrónomos escrutan con los telescopios después de cada mudanza que ocurre en Obra Abierta, y señalan la explosión de una nova, o el paso del anaranjado al amarillo de un remoto punto del firmamento (...) Cada cambio implica una cadena de otros cambios, en Obra Abierta como entre las estrellas: la ciudad y el cielo no permanecen jamás iguales.*

Del carácter de los habitantes de Obra Abierta merecen recordarse dos virtudes: la seguridad de sí mismos y la prudencia. Convencidos de que toda innovación en la ciudad influye en el dibujo del cielo, antes de cada decisión calculan los riesgos y las ventajas para ellos y para el conjunto de la ciudad y de los mundos”⁴.

Este texto se constituye en nuestra guía conceptual compositiva pero a la vez implica para el lector una propuesta abierta al pensamiento creativo sobre la problemática de desarrollo tecnológico para el contexto educativo virtual.

Nos convoca a cuestionarnos que si teniendo la posibilidad de transformación que nos brinda todo desarrollo compositivo posible de realizar con las nuevas tecnologías, no estamos a la hora de diseñar productos, en una fase primaria y reduccionista de reproductibilidad. A partir del desarrollo de una mirada crítica sobre los productos para e-learning pareciera que se perpetúa aquello que los discursos teóricos quisieran cambiar. La paradoja está en pensar lo virtual queriendo reproducir los escenarios no virtuales, lo cual implica en la mayoría de los casos una clonación reduccionista.

El contrasentido atraviesa todos los niveles, que los sistemas aseguren la conectividad no implica que se constituya el diálogo. ¿Podemos diseñar entornos educativos virtuales de trama intersubjetiva? Indudablemente esto no es sólo un problema de campo virtual.

*“El diálogo entendido como convivencia se constituye en un acto cotidiano y necesario para poder cohabitar con otros tolerando las diferencias. De la misma manera supone la existencia de un lazo de tipo **inclusivo**, cualidad constitutiva y constituyente de la trama social.*

⁴ CALVINO, I. (1988) *Las ciudades invisibles*. Buenos Aires: Minotauro

Isaacs (1999) describe cuatro fallas en el pensamiento colectivo que dificultan la generación de espacios inclusivos entre los sujetos. Ellos son la abstracción, la certeza, la idolatría y la violencia. La abstracción implica un ensimismamiento en el propio modelo mental, la certeza refiere a la ausencia de suspensión, la idolatría indica que “me escucho solo a mi mismo” y finalmente la violencia significa el no respeto y la agresión al otro”.(Costa, et al, 2002)

Para enfrentar cada una de esta fallas, es necesario aprender a expresarse y comunicarse subjetivamente: reflexionar sobre nuestra propia perspectiva para poder operar cambios de dirección si fueran necesarios, escuchar nuestra propia “sonoridad” para poder escuchar la “sonoridad” del otro y legitimar a ese otro reconociendo su existencia en su dimensión humana. Entonces, desde esta perspectiva podemos referirnos a la posibilidad de desarrollo de una mente colectiva como sistema complejo abierto al aprendizaje. Llegado a este punto comprendemos la ineludible complementariedad que debe existir entre los campos virtuales y no virtuales como una nueva variable constitutiva para el despliegue de la intersubjetividad: **para el fluir del diálogo.**

4. Conclusiones

Sintéticamente concluimos por todo lo expuesto que las plataformas para educación virtual deben constituir una estrategia que articule el aprendizaje organizacional con las demandas de la sociedad del conocimiento posibilitando una formación integrada, continua y holística.

Los resultados esperados para Obra Abierta se articulan en dos ejes, uno en cuanto al desarrollo tecnológico y otro referido a su transferencia. Referido al primero se espera contar con una herramienta virtual de fácil operatividad, amigable, flexible, abierta, pública, que se configure a los requerimientos educativos contextuales del usuario. Con respecto a la transferencia se espera que los destinatarios a partir de la implementación y la operatoria del prototipo experimental “Obra Abierta” puedan básicamente:

- *Aprender acerca de las Tecnologías de la Información y Comunicación
- *Gestionar competentemente en la modalidad educativa del entorno virtual
- *Desarrollar criterios didácticos y comunicacionales en su disciplina utilizando las TIC
- *Producir materiales hipermediales adecuados e interactivos para la realización de cursos en el entorno virtual para las distintas modalidades educativas.

Es por todo lo expuesto que consideramos que este proyecto atiende integralmente a problemáticas diagnosticadas tanto a nivel nacional como internacional. Entonces, el desarrollo “Obra abierta” cobra importancia como una herramienta hipermedial que se gesta a través de

estudios investigativos interdisciplinarios, que además de brindar los servicios de las IDLEs posibilitará a los usuarios ser competentes para diseñar y realizar materiales y cursos contextualizados a sus necesidades y realidad económico-social, en ambientes de aprendizaje que integran las TIC, siendo aplicable públicamente a distintas disciplinas y modalidades educativas.

Esto se constituye como una propuesta innovadora porque intenta dar respuesta a problemas que hasta el momento no se visualizan integradamente ya que el entorno virtual necesita de formadores capacitados tanto en lo tecnológico como en lo disciplinar sin disociación de forma y contenido vinculados profundamente a la realidad del contexto socioeconómico y cultural.

Referencias bibliográficas

- *BRUNER, J. (1984) *Acción, pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Alianza.
- *CABERO, J. (2000) (comp.) *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- *COLL, C. (1991) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Buenos Aires: Paidós.
- *COSTA, L; PERLO, C.; DE LA RUESTRA, R. “El diálogo como proceso de desarrollo de la mente colectiva en las organizaciones” en *Actas de las II° Jornadas de la Cuenca del Plata. Antropología sin fronteras*. Octubre 2002. Rosario: UNR
- *CROOK, Ch. (1998) *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- *ECHEVERRÍA, J. (2000) “Educación y tecnologías telemáticas”. En *Revista Iberoamericana de Educación* N° 24. Sep.- Dic. 2000 España: OEI.
- *ECO, U. (1998) *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Lumen
- *FAINHOLC, B (2000) (comp.) *Formación del profesorado para el nuevo siglo. Aportes de la tecnología educativa apropiada*. Buenos Aires: Lumen.
- *FERNÁNDEZ BERROCAL, P. Y MELERO ZABAL, M. A. (1995)(comps). *La interacción social en contextos educativos*.. Madrid: Siglo XXI.
- *GARCÍA ARETIO, L. (1998) *Educación a distancia hoy*. España: UNED.
- *ISAACS, W. (1999) *Dialogue. And the art of thinking together*. USA: Random House.
- *JUNCAR, J. (comp.) (1999) *Todo sobre Linux. Internet, Redes y Programación de Sistemas*. Barcelona: Marcombo
- *KERCKHOVE, D de (1999) *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. España: Gedisa.
- *LITWIN, E. (1996) (comp.) *Tecnología Educativa*. Buenos Aires: Paidós
- *MARCHISIO, S; VON PAMEL, O. (1999) *The new learning environments in the University Education: an experience of integration of the technologies of information in a traditional Physics course in Argentina*. En CD-ROM e INTERNET 19th International Council of Distance Education World Conference. Proceedings. Viena, Austria: (ICDE)
- *RODRIGUEZ-ARDURA, I., RYAN, G. “Integración de materiales didácticos hipermedia en entornos virtuales de aprendizaje: retos y oportunidades”. En *Revista Iberoamericana de Educación*. N° 25 (2001) O.E.I.
- *RODRIGUEZ ILLERA, J. (2001). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. *Anuario de Psicología*, Vol. 32, N° 2, 63-75.

*SAGASTIZABAL, M.A., SAN MARTIN, P., PERLO, C., y PIVETTA, B. (2000) *Diversidad Cultural y Fracaso Escolar: Educación intercultural, de la teoría a la práctica*. Rosario (Argentina): IRICE (CONICET/ UNR).

* SAN MARTÍN, P.(2001) *Implementation of new technologies in the musical discipline*. En CDROM e Internet 20 th World Conference on Open Learning and Distance Education . Proceedings. Alemania - Noruega: International Council of Distance Education (ICDE)

*CD-ROM (2001) SAN MARTÍN, P. y otros *Polifonía Oblicua, Educación Musical en la frontera sxxl*. Rosario: UNR.

*SAN MARTIN, P. (1997) *Educación Artística y Tecnológica: La Expresión Sonora y la Computadora” Nivel Inicial, E.G.B.* Rosario (Argentina): Homo Sapiens.

*SAN MARTÍN, P. (2002) Desarrollo de materiales didácticos hipermediales e integración de las TIC para la formación del educador musical en la modalidad a distancia en *Revista IRICE* N° 16. Noviembre 2002. Argentina: IRICE (CONICET-UNR)

*SAN MARTIN, P. (2003) *Hipertexto: Seis propuestas para este milenio*. Buenos Aires: La Crujía.

*SILVESTRI, A., BLANCK, G. (1993) *Bajtín y Vigotski : la organización semiótica de la conciencia*. España: Anthropos.

*VERON, E. (1987) *La semiosis social*. Argentina: Gedisa.

*VIVAS, J. (1999) Psicología y Nuevas tecnologías. Una perspectiva cognitivo-constructivista en educación a distancia. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América latina*, 45 (3): 256-266

*VYGOTSKY, L.S. (1988) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona: Grijalbo

* WEISSKOPF, V. (1991) *La revolución cuántica*. España: Akal.

Anexo I: Plan de Trabajo

Actividades

Fase 1: Relevamiento y diagnóstico (*Año 2003*)

1.1. Relevamiento y consulta de bibliografía. Ampliación de información sobre investigaciones realizadas o en curso relacionada a las temáticas que abarca el proyecto tanto en lo tecnológico como en lo educativo.

1.2. Formulación de cuestionarios, entrevistas en profundidad dirigido a los sujetos destinatarios sobre la incidencia de las TIC en su desempeño profesional y las expectativas de desarrollo de sus prácticas en el entorno virtual. Aplicación de los instrumentos.

Fase 2: Diseño general

2.1. Macrodiseno de “Obra abierta”

2.2. Instalación, configuración y optimización de los recursos de hardware y software necesarios para esta fase. (arquitectura cliente-servidor)

2.3. Elaboración de Informe de Avance y Comunicaciones

.....

Fase 3: Aplicación en desarrollo I (*Año 2004*)

3.1. Diseño y programación parcial del paquete de software.

3.2. Recopilación parcial de material de texto, imagen, sonido, video y programas.

Digitalización

3.3. Compilación y prueba de campo interna y parcial del Primer Prototipo Experimental (PPE) sobre la intranet

Fase 4: Optimización del planteo teórico y tecnológico del PPE

4.1. Revisión crítica del PPE. Optimización.

4.2. Recopilación ampliatoria de material de texto, imagen, sonido, video y programas.
Digitalización.

4.3. Compilación del PPE

4.4. Implementación de campo intranet

4.5. Elaboración de Informe de Avance y Comunicaciones

.....

Fase 5: Transferencia (*Año 2005*)

5.1. Diseño del curso piloto para la formación de tutores en el entorno “Obra abierta”.

5.2. Realización del curso piloto “Obra abierta: entorno virtual para propuestas educativas contextualizadas ”.

Fase 6 : Evaluación final y elaboración de conclusiones

6.1. Evaluación de los resultados obtenidos en la transferencia

6.2. Formulación de problemáticas para la prosecución de un Segundo Prototipo Experimental (SPE)

6.3. Elaboración de informe final y publicaciones.

Anexo II: Herramientas de programación

En la fase preparatoria de este proyecto se llevó a cabo un estudio de los posibles sistemas operativos y lenguajes de programación disponibles en el mercado a ser utilizados según el perfil de esta propuesta. Se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- Tipo de licencia y costo
- Dificultad de instalación, configuración y mantenimiento
- Portabilidad
- Futuro del lenguaje (Tendencia del mercado)
- Performance

Según este análisis, se decide la utilización de un sistema operativo con tipo de licencia pública general y código abierto (GPL) según la Fundación del Software Libre (FSF), tal como lo es LINUX. En cuanto al lenguaje de programación, se resuelve la utilización conjunta de varios lenguajes, también bajo licencia GPL, tales como Perl, JavaScript, HTML, etc.