

# Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes.

Critical factors in the implementation of Web based learning from the perspective of the students

**Gustavo Poleo**  
**Antonio Nicolás Rubino**

gpoleo@tutopia.com  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Instituto Pedagógico de Caracas

## RESUMEN

*El propósito fue describir e interpretar la experiencia de los estudiantes en un Ambiente de Aprendizaje Basado en la Web (ABW) y su relación con el contexto de implantación. Se basó en la entrevista cualitativa, conversacional e interpersonal, ambiguamente definida, y que está a medio camino entre la conversación cotidiana y la entrevista formal. El análisis de las opiniones se realizó a través de inducción analítica-conversacional. Los estudiantes expresaron satisfacción con el ABW, con los resultados de aprendizaje obtenidos, y con el tipo de interacción que establecieron entre ellos y con el facilitador. De igual forma, nombraron factores limitantes para realizar actividades en el ABW: (a) la falta de competencias informáticas al iniciarse el proceso de instrucción, (b) pocas oportunidades para acceder al programa en el Instituto Pedagógico de Caracas, por el escaso número de computadoras conectadas a Internet, (c) escasos recursos económicos para conectarse a Internet desde casas, o en locales privados, y (d) lentitud de la conexión a Internet desde el Instituto Pedagógico de Caracas, lo que imposibilitó un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.*

**Palabras clave:** TIC; innovación; ambientes de aprendizaje; implan-tación; contexto

## ABSTRACT

*The purpose consisted on to describe and to interpret the experience of students in Web Based Learning (WBL) and its relationship with the implementation context. Was based on qualitative interview, that is characterized to be a conversational and interpersonal methodology, defined, and that it is halfway between the daily conversation and the formal interview. The analysis of the opinions was carried out through the method of the analytic-conversational induction. The*

students expressed satisfaction with the WBL, the obtained learning results, and interaction type that they settled down among them and with the facilitator of the course. Named some restrictive factors for the realization of activities in WBL: (a) the lack of computer competitions when beginning the instruction process, (b) few opportunities to consent to the program in the Pedagogic Institute of Caracas, for the scarce number of connected computers to available Internet, (c) the participants' scarce economic resources to be connected Internet from their house or in private local, and (d) slowness of the connection to Internet from the Pedagogic Institute of Caracas, what disabled a better use of the available resources.

**Key words:** ICT; innovation; learning environments; implementation; context.

## INTRODUCCIÓN

La era post-industrial llamada también sociedad de la información o sociedad del conocimiento, caracterizada por la gestión de la información a diferentes niveles, conforma actividades prioritarias para la economía de los países que las fomentan debido a su alto índice de generación de valor agregado. El crecimiento económico se asocia a un proceso de constante transformación de las tecnologías disponibles y su integración a la actividad productiva. Igualmente, la importancia que las teorías tradicionales concedían a la acumulación del capital ha ido cediendo importancia frente al énfasis puesto en el cambio tecnológico.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) también han impactado las interacciones humanas en el hogar. El correo electrónico y los *chats rooms*, han cambiado la manera de comunicarse, bien de manera asincrónica o en tiempo real. De manera similar se destaca el desarrollo de las industrias del entretenimiento y el ocio, a pesar de que aparentemente, las personas tienen menos tiempo libre.

Diversos cambios y transformaciones profundas de naturaleza social y cultural se están consolidando. Las TIC afectan y transforman tanto a las tareas que realizamos con ellas, como nuestra forma de percibir el mundo, de relacionarnos e intervenir en él, transformando sustantivamente la vida social y cotidiana (Area, 1996). Sin embargo, la adopción de las TIC en la educación superior confronta algunos obstáculos que escapan de las políticas universitarias y las inversiones que se necesitan para lograr un proceso de integración exitoso.

En términos concretos, se critica la poca pertinencia del sistema educativo, en relación con los nuevos desarrollos tecnológicos, situación que se repite en casi todas las regiones del planeta, pero con mayor crudeza y preocupación en los países con menor desarrollo económico y contradicciones sociales más profundas. En América Latina, por ejemplo; “los altos niveles de ingreso a nivel primario se han visto acompañados por altas tasas de repetición, una menor disponibilidad y una desigual distribución de recursos, rendimientos académicos en extremo bajos y un espectro limitado de experiencias de aprendizaje debido al empleo de prácticas pedagógicas comunes” (De Lisle, 1998; p.42).

La aspiración de que la educación superior logre aumentar la eficiencia y calidad del recurso humano en los países menos desarrollados, en función de competir bajo los estándares económicos que dicta la globalización y el mercado, requiere una transformación profunda en todas las áreas, pero fundamentalmente, en las políticas de ingreso. Contar con mayor acceso y equidad, a la par de diversas opciones y modalidades educativas puede incrementar el nivel de participación y profesionalización de los estratos sociales menos favorecidos, y en consecuencia, un mayor desarrollo del capital humano.

Sin embargo, la adopción y adaptación de las TIC en el contexto educativo no puede hacerse de una forma irreflexiva o motivada por la moda y las tendencias en el campo. De allí la necesidad de impulsar la investigación y el desarrollo en el área de la aplicación de las tecnologías en el sistema educativo, con énfasis en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, el propósito principal de esta investigación consiste en: *describir e interpretar la experiencia de los estudiantes en un Ambiente de Aprendizaje Basado en la Web (ABW) y su relación con el contexto de implantación.*

### **Justificación**

Una ventaja importante de las TIC es su capacidad para crear nuevas oportunidades para el plan de estudios y la instrucción, trayendo los

problemas del mundo real al aula para que los estudiantes puedan explorarlos y resolverlos. Las TIC pueden ayudar a crear un ambiente activo en que los estudiantes no sólo resuelven los problemas, sino que también encuentran sus propios problemas. Este enfoque de aprendizaje es muy diferente al empleado en las aulas escolares típicas, en las cuales los estudiantes invierten la mayoría del tiempo escuchando una conferencia o leyendo un texto para luego resolver los problemas propuestos por el docente (Bransford, Brown, y Cocking, 1999).

La tecnología ofrece herramientas poderosas para superar estos problemas a través de situaciones basadas en videos, simulaciones por computadora y sistemas de comunicaciones electrónicas que conectan las aulas con las comunidades de practicantes en ciencia, matemática, y otros campos. Por otro lado, herramientas como el correo electrónico, los grupos de discusión y los *websites* están permitiendo a las comunidades de maestros intercambiar información y mantenerse en contacto con el propósito de planificar interacciones, diseñar planes, herramientas de evaluación y recursos instruccionales a través de modelos de colaboración en línea.

Sin embargo, pareciera que estas innovaciones están teniendo poco impacto directo en el mejoramiento del proceso educativo en el contexto nacional. Se nota una preocupación al respecto, y se están haciendo esfuerzos por divulgar las ventajas de las TIC en la educación, se organizan eventos, exposiciones y, en algunos casos se están empleando en la educación a distancia, pero evidentemente faltan cosas por hacer.

Entre las más importantes está desarrollar investigaciones acerca de los factores que influyen de manera significativa en la forma como los usuarios interactúan con las TIC, cuáles son las variables que permiten predecir el éxito académico a través de la educación a distancia mediada por las TIC, tanto de manera asíncrona como en tiempo real, y cuál es la mejor forma de implantar las TIC en la formación docente, tanto en pregrado, como en la formación permanente del profesorado.

Finalmente, se puede considerar que las innovaciones educativas tienden a ser esporádicas y discontinuas como resultado de que tradicionalmente no se han considerado las consecuencias que tienen éstas en las

personas involucradas. Igualmente, en ocasiones se ha intentado aplicar o adaptar soluciones tecnológicas que no guardan relación con resultados de investigaciones o que no están relacionadas con las comunidades de práctica, pues se realizan de manera aislada y descontextualizadas (Bereiter, 2002).

Al respecto, se considera que realizar esta investigación en un contexto real, donde interactúan los estudiantes y el docente en una asignatura obligatoria del *Pensum* de estudio, podría producir información significativa para los miembros de las comunidades de docentes y de estudiantes acerca de la incorporación de las TIC en el proceso instruccional y finalmente, generar recomendaciones específicas para desarrollar otras experiencias de ambientes de aprendizajes basados en la *Web*.

Las TIC ofrecen soluciones efectivas para implantar diversos modelos de gestión del conocimiento y de aprendizaje distribuido. Son parte de la solución, pero no una solución en sí misma. A veces, la incorporación irreflexiva y desorganizada de sí éstas causa más problemas de los que resuelve, si no se consideran variables como la cantidad de usuarios, usos que se les da a las nuevas tecnologías y la plataforma tecnológica, entre otras. En tanto que, la gestión del conocimiento en palabras de Jiménez (2003), podría contribuir a la implantación eficiente de soluciones instruccionales basadas en las TIC, a innovar en la distribución de los contenidos educativos y mejorar los procesos en la educación superior, coadyuvando a superar la barrera del tiempo y el espacio.

## **MÉTODO**

Se basó en la entrevista cualitativa, que se caracteriza por ser una metodología conversacional e interpersonal, ambiguamente definida, y que está a medio camino entre la conversación cotidiana y la entrevista formal. Es una conversación planificada, en la que el objetivo externamente prefijado, determina el curso de la interacción comunicacional (Sierra, 1998).

Al respecto es pertinente considerar que la metodología cualitativa a diferencia de la metodología cuantitativa, no comienza con un cuerpo de hipótesis que es necesario confirmar o rechazar estadísticamente. El in-

investigador suele conocer el campo a estudiar y se acerca a la problemática con reflexiones y supuestos, redefiniendo y reelaborando los instrumentos y categorías según lo requiera la investigación y los cursos de acción tomados (Pérez, 1998).

Con base en el propósito de la investigación, fue de particular interés, interpretar la experiencia de los estudiantes en el ambiente de aprendizaje basado en la Web (ABW) y su relación con el contexto de implantación, por cuanto cada individuo, desde la perspectiva perceptual, construye una estructura cognitiva que configura lo observado, según sus parámetros de observación (Galindo, 1998). Parámetros que están estrechamente relacionados con sus creencias, valores y actitudes, y denotan la influencia de las diferencias individuales de los actores.

### Contexto

El desarrollo se basó en la implantación del curso en línea “PPA-WEB”, en las dos modalidades de tutoría cara a cara y en línea. Desde la perspectiva de la teoría del diseño de instrucción, “PPA-WEB” es un ambiente de aprendizaje (ABW) diseñado sobre la base de los principios propuestos por Schank (1997) y Schank, Berman y Macpherson (2000) centrados en el aprendizaje virtual y la teoría del aprendizaje basado en la práctica; en los postulados de la resolución de problemas en colaboración (Miller, 2000); y en la proposición de Bialeczyc y Collins (2000) en torno a las comunidades de aprendizaje en el aula.

“PPA-WEB” el curso a distancia que se empleó en la investigación, fue diseñado empleando dos “frames” o capas para facilitar la navegación en el ambiente de aprendizaje. En la capa izquierda se mostraba siempre un menú desplegable, organizado en forma jerárquica, desde donde se podían acceder todos los contenidos del curso. En la capa principal, situada en el lado derecho de la pantalla, se mostraban los contenidos o información del curso, con enlaces internos y externos. También se empleó una iconografía consistente en todo el material, para identificar el tipo de actividad que se prescribía. En los casos que se consideró necesario se incorporaron las preguntas más frecuentes con sus respectivas respuestas, a fin de facilitar la comprensión del material y las actividades instruccionales. La versión de

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

PPA-WEB empleada en la investigación estuvo disponible en la dirección:  
<http://www.ipc.upel.edu.ve/ppa-web>

### **Actores o informantes**

Los informantes del estudio conformaron un grupo de 50 estudiantes del Instituto Pedagógico de Caracas inscritos durante el semestre 2003-I en las secciones 002 (16), 003 (19) y 122 (26) de la asignatura Planificación de Sistemas de Enseñanza Aprendizaje (PLASEA, código TIB 107) curso obligatorio del componente de formación pedagógica. En el cuadro I se resumen la distribución de los informantes en las dos modalidades de tutoría empleadas.

**Cuadro 1: Distribución de los Informantes del estudio**

Modalidad de Tutoría	Número de Individuos	Género	
		Masculino	Femenino
Cara a cara	22	5	17
En Línea	28	5	23
Total	50	10	40

### **Procedimiento**

La investigación se dividió en dos etapas:

- Se analizaron las opiniones expresadas por los informantes a través de la participación formal en el grupo de discusión del curso, que fue orientada por el moderador en relación con dos aspectos: (a) experiencia del participante con el ambiente de aprendizaje, (b) resultados de aprendizaje obtenidos.
- Con base en la información analizada de las participaciones en el grupo de discusión, se entrevistaron 10 informantes que se desempeñaron en la modalidad de tutoría cara a cara y 10 informantes que se desempeñaron en la modalidad de tutoría en línea, con el propósito de considerar las opiniones y perspectivas de los estudiantes para la formulación de recomendaciones relacionadas con la implantación de ambientes de aprendizaje basados en la Web en la UPEL.

### **Análisis**

El análisis en las dos etapas de esta fase de la investigación se realizó a través del método de la inducción analítica-conversacional, que consiste en analizar las generalizaciones más significativas extraídas a partir de las expresiones de las emociones, valores y actitudes presentes en los textos del grupo de discusión y las entrevistas realizadas.

El procedimiento consiste en: (a) Transcripción textual de las entrevistas seleccionadas, (b) Codificación de las transcripciones de acuerdo con la modalidad de tutoría, cara a cara (TC) o en línea (TL), (c) Identificación de los elementos nucleares del relato, (d) Construcción del campo de categorías, (e) Diagramación de categorías, (f) Reinterpretación de las opiniones de los informantes, y (g) Presentación de los resultados de la investigación.

## **RESULTADOS**

Los resultados de la investigación se dividieron de acuerdo con el procedimiento empleado, es decir, primero se presentan muestras de las opiniones de los participantes emitidas a través del foro de discusión, y posteriormente se analizan las opiniones expresadas en las entrevistas focalizadas.

### **Análisis de las opiniones expresadas en el foro de discusión**

En esta sección se analizan las opiniones emitidas por los participantes en el ambiente de aprendizaje basados en la Web, en relación con sus experiencias personales durante el desarrollo de las actividades en el curso y los resultados de aprendizaje que desde sus perspectivas obtuvieron a través de esta experiencia.

### **Experiencias de los participantes en el ABW**

Como se esperaba, las experiencias de los participantes en el ambiente de aprendizaje basado en la Web fueron diversas y así se expresaron.

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

En primer lugar los participantes expresan diferentes niveles de adaptación a la tutoría y a las discusiones en línea, en razón de que los estudiantes están familiarizados con la seguridad de los salones tradicionales, y generalmente basan sus expectativas en que los docentes desarrollen los contenidos de manera convencional, que la interacción cara a cara con los pares y el docente estén disponibles para realimentación y soporte, y al final del curso esperan los resultados de su desempeño académico (Schutt, 2003). En este sentido una participante en la modalidad de tutoría en línea expresó:

(TL) La ventaja que yo puedo percibir de esta experiencia es que, el alumno se ve en un plano si se quiere atípico en el modelo de educación a que está acostumbrado y a su vez le permite establecer qué tan grande puede ser el umbral de su responsabilidad e interés por la actividad que se está desarrollado.

Por otro lado, es frecuente que en el inicio de las actividades en ABW los participantes se sientan desorientados y necesiten mayor apoyo emocional por parte del facilitador, quien debe identificar los alumnos en riesgo y a todos aquellos participantes que necesitan una atención más individualizada (Wang y Newlin, 2000; Wang y Newlin, 2002). Al respecto algunos participantes opinaron lo siguiente:

(TC) Particularmente, al principio de las actividades me sentí un poco perdida, por lo tanto, no estaba muy de acuerdo que tanto el proyecto como las discusiones se realizaran por internet. Luego, comprendí que esta modalidad sería de gran ayuda y una forma de adaptarme a lo que será la educación del futuro.

(TL) Debo decir que al inicio de la actividad estaba en el aire, no por el uso de la computadora sino por la elaboración del proyecto, porque no tenía ninguna idea de cómo se realizaba un PPA, a pesar de que la página PPA-WEB estaba en la red. Pienso que antes de comenzar a hacer el proyecto por vía internet se debió hacer una introducción al tema dentro de clases.

Otros participantes expresaron temor al iniciarse las actividades, sin embargo reconocieron que a medida que interactuaron en el ambiente de aprendizaje ese temor se fue disipando y lograron integrarse efectivamente en las actividades del curso:

(TL) la experiencia vivida con el trabajo en línea fue muy satisfactoria ya que al principio me asusté cuando quedé en el grupo en línea porque no tenía mucha relación con el internet, sin embargo ya lo manejo y perdí el temor al Internet, leí y compartí comentarios con mis compañeras por internet

(TC) bravo ya sé planificar “creo” gracias al ppa web para mí fue una experiencia bastante grata y muy práctica porque no estaba obligada a permanecer en un salón de clases, además me sentí realmente motivada al ver que el programa ofrecido por el profesor Poleo es muy interesante y trata de ser lo más explícito posible, entre otras cosas le he perdido miedo a navegar en internet, miedo que no tenía razón de ser pues no es una cosa del otro mundo.

Como puede observarse en estas dos transcripciones, los resultados de aprendizaje en un ABW están relacionados estrechamente con la actitud que asumen los participantes en relación con el tópico y la manera en que se organiza el proceso de instrucción. En casos en que el proceso instruccional no ha sido organizado de manera eficiente con base en criterios pedagógicos y centrado en los estudiantes es posible observar desmotivación y frustración en los participantes (Hara y Kling, 1999).

Adicionalmente, se ha reportado que cuando el docente desarrolla una fuerte relación pedagógica con los estudiantes, basada en la selección de actividades instruccionales significativas y en una comunicación eficiente, éste influye positivamente en el desarrollo de las actitudes de los participantes hacia el logro de resultados de aprendizaje, condición que puede lograrse mediante una eficiente comunicación a través del correo electrónico (Brady y Bedient, 2003).

Otros participantes relacionaron su experiencia en el ABW con las competencias informáticas:

(TL) En lo que respecta a mi opinión es que la verdad no me fue muy bien ya que tuve muchas dificultades para trabajar en el ppa-web por varios motivos, otra cosa es que no sabía de qué manera enviar los archivos adjuntos porque no tenía los conocimientos necesarios, en cuanto a la forma de trabajo hoy en día es algo innovador trabajar desde internet

| |

⊕

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

e interactuar sobre distintos temas de interés utilizando la tecnología como un recurso más para poder avanzar en el ámbito educativo.

(TC) La experiencia de la ppa-web fue maravillosa, interesante y especial ya que fue una manera distinta de trabajar, la información está bien recopilada y asequible, pero estoy de acuerdo con mi amigo Richard, algunos estudiantes no estamos familiarizados con la internet y por eso no pude presentarle un PPA como usted quería pero bueno eso es parte de la experiencia.

De acuerdo con estas opiniones los participantes relacionan el desempeño académico en el ABW con las competencias iniciales informáticas y su posterior desarrollo durante el transcurso del proceso instruccional, coincidiendo con lo reportado por González (1999), quien plantea que el desarrollo de competencias tecnológicas permite a los individuos desempeñarse con éxito en ambientes mediados por artefactos y herramientas informáticas. Lo que no resulta sorprendente, porque siempre se ha insistido en la necesidad de lograr la alfabetización tecnológica del mayor número de personas a fin de que logren una incorporación plena a las ventajas que ofrecen las TIC en el contexto educativo (Perraton, Creed y Robinson, 2002).

### **Resultados de aprendizaje obtenidos en el ABW**

Los resultados de aprendizaje obtenidos desde la perspectiva de los estudiantes están relacionados con dos elementos: (a) el desarrollo de las competencias y procedimientos para elaborar los proyectos pedagógicos de aulas, y (b) el desarrollo de competencias para interactuar en ambientes de aprendizaje basados en la Web.

En el primer caso, los participantes en ambas modalidades expresaron haber logrado el propósito de planificar el proceso instruccional empleando el modelo de planificación propuesto en PPA-WEB, las siguientes opiniones ilustran lo afirmado:

(TL) Por mi parte aprendí muchísimo, me sentí muy bien y emocionado al cumplir con mis asignaciones. Soy de una especialidad en la que los

PPA prácticamente no se dan: Música, en la cual es casi imposible la ejecución de esta planificación, sin embargo la experiencia fue excelente y en bases a eso se puede planificar otro tipo de proyectos musicales que requieran menos tiempo, trabajo y dedicación.

(TC) Participar en ppa- Web me permitió acceder a la información que requería para elaborar mi PPA al momento y en el tiempo que necesitara, lo que en mi opinión es una gran ventaja, por tanto pude despejar mis dudas en el momento que quisiera. Para finalizar, a través de la página de ppa-web pude obtener conocimientos acerca de cómo planificar y realizar un PPA, temas de los cuales no tenía ni la menor idea y espero que este programa le sirva a otros tanto o más de lo que ha sido de utilidad a mi persona.

Como se aprecia, los estudiantes expresan opiniones positivas acerca del logro del propósito del curso en línea que se empleó en la investigación. Esto de alguna manera confirma la presunción inicial en relación con la potencialidad que tienen los ABW para producir aprendizajes cuando se desarrollan en tareas reales, pertinentes y significativas para los estudiantes (Giguere y Minotti, 2003; Gill, 2003; Reigeluth y Joseph, 2002).

En este caso, los alumnos de diferentes especialidades expresaron satisfacción con respecto al logro de los aprendizajes previstos, aún cuando la planificación por proyectos no es de carácter obligatorio en la tercera etapa de Educación Básica, ni en el nivel de Educación Media Diversificada y Profesional. Sin embargo, los estudiantes de especialidades diferentes a Educación Integral, lograron los propósitos del curso y vieron en la planificación por proyectos una opción diferente y válida para realizar la planificación de la instrucción.

Con respecto al desarrollo de competencias para interactuar en ABW, se pudo constatar a través de las opiniones de los participantes, la relación existente en la práctica en contextos reales y el desarrollo de competencias informáticas. Estas competencias no sólo se limitan a la operación de diferentes programas y equipos, sino al uso y desarrollo de habilidades metacognitivas.

En efecto, Walmsley (2003) ha sugerido la necesidad de desarrollar la capacidad de reconocer los niveles de control sobre su propio aprendizaje en los estudiantes que se inician en ambientes de aprendizaje media-

dos por las TIC, por cuanto esta es una de las competencias metacognitivas necesarias en para obtener los resultados de aprendizaje propuestos.

Otros estudios han demostrado que la comunicación en línea de manera asincrónica puede proporcionar mayor flexibilidad en el pensamiento de los participantes, estimular la innovación y mejorar los resultados de aprendizaje (Yang y Tang, 2003). A continuación se presentan algunas opiniones expresadas por los participantes en la investigación que permiten ilustrar los dos puntos mencionados anteriormente:

(TC) A través de estos cursos, surge la necesidad de la autodisciplina, se tiene la oportunidad de participar ordenadamente con ideas bien trabajadas y sustentadas y así interactuar con un grupo numeroso sin el requerimiento tradicional de presencia en el aula. Trabajando de esta manera se estimula el proceso de investigación de los alumnos, la actividad de lectura y adicionalmente la redacción los cuales son ejercicios que contienen un gran valor agregado por si mismos.

(TL) Esta nueva aventura en el área educativa fue un paseo de innovación, pues además de ahorrar materiales de oficina y papelearía existía la opción de hacer entrega de los trabajos en horas de la noche, cosa que no se puede hacer cuando se está recibiendo clases presenciales.

En las opiniones transcritas se pueden apreciar algunas coincidencias con respecto a las ventajas que ofrecen los cursos en línea, en éstas se destaca la flexibilidad en los horarios y la disponibilidad de la información todo el tiempo y el posible ahorro en papel e impresión de borradores y trabajos finales. Sin embargo llama la atención la conciencia que tienen los participantes en relación con el impacto que tienen las TIC en el ámbito educativo y la necesidad de emplear procesos de pensamiento complejos.

Esto último guarda estrecha relación con la capacidad metacognitiva de percibir y autoevaluar las competencias académicas y las características particulares de las experiencias de aprendizaje, lo que afecta directamente los resultados de aprendizaje logrados por los estudiantes (Murray-Harvey, 1993).

Igualmente, la necesidad de reflexionar acerca de lo que se aprende y cómo se aprende está relacionada con la naturaleza asincrónica de la interacción de las comunidades virtuales, en las que se promueve el aprendizaje cooperativo y la creación de una cultura de reflexión. En estas



comunidades los aprendices tienen la oportunidad de reflexionar acerca de los mensajes de otros y de sus propios comentarios antes de contribuir con la discusión, factor que aumenta la calidad de las participaciones que se comparten (Stepich y Ertmer, 2003).

Por otro lado, el reflexionar acerca de lo que se aprende y cómo se aprende en un ambiente de aprendizaje basado en la Web, permite a los participantes conocer mejor sus avances y necesidades de ayuda o asesoría académica, lo que permite mejorar la efectividad de los procesos de tutoría cara a cara y en línea, por cuanto los participantes realizan consultas específicas orientadas a la tarea que se está realizando.

En el caso de esta investigación, se logró establecer a través de las opiniones de los participantes, que los alumnos actúan positiva y conscientemente ante los retos que representan las nuevas formas de organizar el proceso instruccional a través de las TIC cuando se dan las condiciones necesarias para la participación en actividades innovadoras y pertinentes.

### **Análisis de las entrevistas**

El mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes ocurre solamente cuando la cultura organizacional apoya el aprendizaje. Los ambientes de aprendizaje basados en la Web pueden ser excelentes opciones para mejorar los resultados de aprendizaje cuando forma parte de las políticas y la cultura de la organización (Gill, 2003). Para ello, se requiere de estrategias deliberadas para preparar y gestionar el ambiente organizacional en el que el proceso instruccional se llevará a cabo (Cook y Heacock, 2003).

En este sentido, a continuación se presenta la opinión de los estudiantes que conformaron la muestra del estudio en relación con la factibilidad de implantar cursos en línea en diferentes asignaturas en el Instituto Pedagógico de Caracas y otros Institutos que conforman la UPEL, con el propósito de analizar las posibilidades de incorporar las TIC de forma intensiva en el proceso instruccional desde la perspectiva de los usuarios potenciales, considerando que los docentes deben prepararse para trabajar en un ambiente cambiante e impredecible, en donde el conocimiento se construye desde diferentes fuentes y perspectivas (Marcelo, 2002).



⊕

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

En primer lugar, se concluye que sí existe factibilidad de implantar diferentes modalidades de cursos en línea en el Instituto Pedagógico de Caracas y en los otros institutos de la UPEL. Sin embargo, los estudiantes identifican y declaran algunas de las condiciones necesarias para que estas experiencias se implanten con efectividad. Entre las que más se mencionan, está la necesidad de desarrollar las competencias informáticas de los estudiantes como prerrequisito para cursar estudios en línea. Algunas opiniones que apoyan esta aseveración se presentan a continuación:

(TL) En el IPC y seguramente en la mayoría de universidades donde se plantee este proyecto de cursos *on line*, es necesario implementar una asignatura de entrenamiento en *internet* previa a estos cursos a fin de darle a los estudiantes las herramientas necesarias para desenvolverse de manera eficiente y eficaz en la Web de manera de garantizar el éxito del proceso instruccional.

(TC) Pienso que sí pero se debe dar como un proceso lento para ir integrando a todos los alumnos, ya que hoy en día y lo digo por mi experiencia propia, existen personas que no están relacionadas con los conocimientos básicos referidos a el manejo de computadoras, en especial el conocimiento de *Internet*.

En segundo lugar, varios de los estudiantes consultados refieren problemas de acceso a las computadoras como algunas de las barreras que tendrían que superarse en la UPEL para implantar cursos en línea de forma eficiente. Esta limitación también está relacionada con los requerimientos económicos necesarios para conectarse a Internet, si la institución no da respuestas adecuadas a las necesidades de acceso que generaría la adopción de algunas de las modalidades de aprendizaje en línea que se disponen en la actualidad. Al respecto, los estudiantes opinaron:

(TL)...pienso que sí puede ser una buena opción, pero hay que pensar que en estos tiempos económicos que enfrenta el país los estudiantes en su gran mayoría somos de escasos recursos económicos, por tal motivo se hace complicado y a la vez imposible tomar decisiones al momento de invertir una leve cantidad de dinero en cancelar una hora de Internet o invertir en un desayuno propio o para la familia.

(TC) ... para mí es factible usar Internet para dar clases en la Universidad, las dificultades que se presentan al realizar este tipo de actividades vía Internet no solo se presentan para los estudiantes del I.P.C, sino para

todos aquellos que no estén familiarizados con este medio y no tengan los recursos suficientes para costear el trabajo o una computadora para realizar las actividades y luego enviarlas por correo. Considero que deben tomarse este tipo de problemas en cuenta en el momento que el docente decida implantar esta forma de instrucción dentro de su planificación, puesto que en la UPEL, léase el Pedagógico de Caracas existen problemas con las computadoras, y con la red de Internet en pocas palabras lo que quiero decir es que a pesar de que existe el recurso no es lo suficientemente eficiente como para que nosotros los estudiantes podamos utilizarlo.

Como se sabe, el acceso a Internet es una de las variables claves en la introducción de los cursos en línea en el contexto nacional y latinoamericano. En consecuencia, no se puede concebir la implantación de soluciones instruccionales mediadas por las TIC en la UPEL de forma intensiva, sin considerar el impacto que tendría esta decisión en relación con el equipamiento de salas de computación con equipos computacionales de última generación y con conexión rápida a Internet. De lo contrario se estarían reproduciendo viejos esquemas de inequidad y exclusión.

En este sentido, algunas experiencias refieren que la disponibilidad de recursos puede convertirse en un factor determinante en la incorporación de las TIC en el proceso educativo. A tal efecto, mejorar el equipamiento y los servicios en tecnología puede resultar crítico para incorporar a los estudiantes en el uso cotidiano de las computadoras e Internet (UNESCO, 2003), sobre todo si se considera que esta inversión a largo plazo resulta rentable, pues permite bajar los costos en la formación inicial de los docentes.

Por otro lado, si se piensa en que la formación docente es un proceso continuo y permanente, el desarrollo de una plataforma tecnológica apropiada en la UPEL podría permitir abordar la demanda de formación de los egresados, tanto a nivel de postgrado, como a través de actividades de extensión. Sin embargo el acceso a la información no es equivalente al acceso al conocimiento y a las oportunidades de educación. En este sentido el empleo de la plataforma educativa sólo representa un progreso si se efectúa para mejorar oportunidades educativas para el aprendizaje y no simplemente para proveer una cada vez mayor cantidad de información (Andreone y Bollo, 2004).

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

Finalmente se evidencia en las diversas opiniones analizadas en esta sección del trabajo, que los estudiantes están conscientes de la importancia de incorporar las TIC en su proceso de formación y en las posibilidades que les brinda el uso de herramientas como Internet en el desarrollo de sus actividades académicas. También, expresan comprensión de factores críticos para el aprendizaje en ambientes informatizados, como son la pericia y experiencia en el manejo de las computadoras y las herramientas de comunicación, el acceso a equipos y a Internet, y la adaptación de las estrategias de instrucción a las formas alternativas de comunicación que se producen en los ambientes de aprendizaje basados en la Web.

Las opiniones expresadas por los estudiantes, sin lugar a dudas, cobran una importancia capital en futuras experiencias de implantación de experiencias de aprendizaje mediadas por las TIC en sus diferentes modalidades, en tanto expresan las opiniones de los actores principales del proceso de instrucción: el factor humano. Componente que en diversas ocasiones es soslayado a favor de elementos como: (a) los procesos administrativos, (b) el calendario de actividades, y/o (c) la tecnología.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados presentados plantean un reto importante para las instituciones de educación superior que aspiran incorporar experiencias de aprendizaje en línea, debido a que el tema del acceso a las computadoras está ligado a factores socioeconómicos como la inclusión de los sectores menos favorecidos económicamente al uso intensivo de las TIC en las actividades cotidianas, en las actividades de formación y en el campo de trabajo (Kenny, Navas-Sabater y Qiang, 2000).

De esta manera, la incorporación de experiencias educativas en línea tendría que estar acompañada de arreglos organizacionales, de infraestructura, dotación de equipos y acceso a Internet, a fin de superar las barreras asociadas al acceso a las computadoras, tal como se ha recomendado en diferentes trabajos (Gladieux, y Swail, 1999; Kowch y Schwier, 1997; Krysa, 1998; National Association of State Boards of Education, 2001; Pajo y Wallace, 2001; Stokes, 1998).

Los arreglos organizacionales tendrían que estar destinados a aumentar el número de salas de computación gratuitas, aumentar el tiempo de uso de computadoras de los estudiantes y garantizar el acceso a las computadoras en diferentes horarios, incluso los fines de semana. Adicionalmente, habría que ofrecer cursos y talleres para garantizar que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para operar una computadora eficientemente y comunicarse a través de éstas, de manera asíncrona o en tiempo real.

Estos resultados igualmente apoyan la posibilidad de utilizar los dos tipos de tutoría en la implantación de experiencias educativas mediadas por la Web, en tanto demuestran que la tutoría en línea puede ser igualmente efectiva si se realiza siguiendo algunos principios como: (a) proveer información instructiva en las respuestas dadas a cada uno de los participante y al grupo en general, (b) ayudar a los estudiantes a percibir las consecuencias de un buen o mal desempeño escolar, (c) evitar los juicios, dando a los participantes la información necesaria para auto determinar si se están desempeñando efectivamente, y (d) proveer asesoría franca y determinar cuando expresarle a los usuarios que no están desempeñándose de acuerdo con los criterios de evaluación predeterminados (Allen, 2003).

Por otro lado, la interacción reflexiva puede tomar una dimensión totalmente diferente si es examinada completamente como un continuo escenario de interacción más que reflexiones aisladas (Hawkes y Dennis, 2003). De allí la importancia de situar las actividades de los cursos en línea en un contexto real dentro de un ambiente de aprendizaje basado en valores y metas compartidas, a fin de que los participantes perciban niveles altos de presencia social, variable asociada a la satisfacción de los aprendices (Gunarwardena y Zittle 1997, citados por Wang y Newlin, 2002).

Al respecto, los estudiantes que participaron en la investigación expresaron diversas muestras de satisfacción con el ABW en el que interactuaron, con los resultados de aprendizaje obtenidos, y con el tipo de interacción que establecieron entre ellos y con el facilitador del curso. Entre los factores positivos del ABW mencionados por los participantes se destacan: (a) el uso de las TIC en el proceso de instrucción, (b) la información presentada, (c) la pertinencia del tema (planificación por proyectos), (d) la

disponibilidad de la información a toda hora, (e) el diseño y la navegabilidad del sitio y (f) la realimentación dada por el facilitador a través de las dos modalidades de tutoría.

Estos factores han sido mencionados igualmente en diferentes investigaciones como elementos claves de éxito de los ABW. Por ejemplo: Blignaut y Trollip (2003), reportaron que evidencias anecdóticas sugieren que el desempeño del instructor en la porción de discusión de cursos en línea tienen el mayor impacto sobre el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes, además que puede estar determinada por: (a) la naturaleza de los contenidos añadidos, (b) los tópicos tratados, y (c) el estilo de la participación de los docentes. En tanto que, Shea, Pickett y Pelz, (2003), reportaron que los niveles de satisfacción de los usuarios aumenta cuando en los ABW se aplican principios de diseño instruccional adaptados a las características propias de la Web.

De igual forma, los participantes nombraron algunos factores limitantes para la realización de las actividades en el ABW. Entre los más importantes, fueron mencionados: (a) la falta de competencias informáticas al iniciarse el proceso de instrucción, (b) pocas oportunidades para acceder al programa en el Instituto Pedagógico de Caracas, por el escaso número de computadoras conectadas a *Internet* disponibles, (c) escasos recursos económicos de los participantes para conectarse a *Internet* desde sus casa o en locales privados, y (d) lentitud de la conexión a *Internet* desde el Instituto Pedagógico de Caracas, lo que imposibilitó un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

## REFERENCIAS

- Allen, M. (2003). I had no idea: how to build creative e-learning experiences. *Educational technology*, 43 (6), 15-20
- Andreone, A., y Bolo, D. (2004). Plataformas educativas en Internet Condicionantes tecnológicos culturales. [Material en Formato Electrónico] Disponible: Instituto Pedagógico de Caracas
- Area, M. (1996). *La tecnología educativa y el desarrollo e innovación del currículo*. Actas del XI Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I, San Sebastián, España

- Bereiter, C. (2002). Design Research for Sustained Innovation. *Cognitive Studies, Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society*, 9(3), 321-327.
- Bialaczyc, K., y Collins, A. (2000). Comunidades de aprendizaje en el aula: una reconceptualización de la práctica de la enseñanza. En C. Reigeluth (Comp). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 279-304). Madrid, España: Aula XXI/ Santillana
- Blignaut, S., y Trollip, S. (2003). Developing a taxonomy of faculty participation in asynchronous learning environments a exploratory investigation. *Computers and Education*, 41, 199-172
- Brady, E., y Bedient, D. (2003). *The Effects of Teacher Presence on Student Performance and Attitudes* [Documento en línea] Disponible: <http://www.ega.edu/facweb/irp/Surveysandreports/WebCTConference2003/papersfromconference/Brady.pdf>. Consulta: [2004, febrero 18]
- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School* [Libro en línea]. USA The National Academy of Science. Disponible: <http://lab.nap.edu/html/howpeople/ch1.html> Consulta: [2003, Agosto 5]
- Cook, J., y Heacock, W. (2003). E-learning: managing for results. *Educational Technology*, 43 (1), 25-30
- De Lisle, J. (1998). El informe Delors dentro del contexto americano. *Boletín del proyecto Principal de la UNESCO*, 45, 33-50
- Galindo, L. (1998). Introducción. La lucha de la luz y la sombra. En S. Galindo (Comp) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (pp: 9-31). México: Addison, Wesley y Longman
- Giguere, P., y Minotti, J. (2003). Developing high-quality web-based training for adult learners. *Educational Technology*, 43 (4), 57-58
- Gill, S. (2003). Myths and reality of e-learning. *Educational Technology*, 43 (1), 20-24.
- Gladieux, L, y Swail, W. (1999, Abril). The Virtual University & Educational Opportunity: Ponencia presentada en en el evento Issues of Equity and Access for the Next Generation, Washington DC
- González, J: (1999). Tecnología y percepción social: Evaluar la competencia tecnológica. *Culturas Contemporáneas*, 5( 9), 37-44
- Hara, N., y Kling, R. (1999). Students' Frustrations with a Web-Based Distance Education Course. *First Monday*, volume 4, number 12 [Revista en Línea]. Disponible: [http://firstmonday.org/issues/issue4\\_12/hara/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue4_12/hara/index.html). Consulta: [Febrero, 25]
- Hawkes, M., y Dennis, T. (2003). Supporting and assesing online interactions in higher education. *Educational technology*, 43(4), 52-56

⊕

*Factores críticos en la implantación de ambientes de aprendizaje  
basados en la Web desde la perspectiva de los estudiantes*

---

- Jiménez, E. (2003). *La Tecnología de la Información en el desarrollo del conocimiento: un caso de gerencia del conocimiento*. Ponencia presentada en el congreso internacional EDUTECH 2003 [DC]
- Kenny, C., Navas-Sabater, J., y Qiang, C. (2000). *Tecnologías de la información y comunicaciones (ICT) y la pobreza*. [Material en Formato Electrónico] Disponible: Instituto Pedagógico de Caracas
- Kowch, E., y Schwier, (1997, Febrero). *Learning Communities and Technology*. Ponencia presentada en Second National Congress on Rural Education, Saskatoon, Canadá
- Krysa, R. (1998). *Factors Affecting the Adoption and Use of Computer Technology in Schools* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/krysa/ron.htm>. Consulta: [2003, Noviembre 28]
- Marcelo, C. (2002). *Aprender a Enseñar Para La Sociedad del Conocimiento*. Education Policy Analysis Archives, 35 (10). [Revista en línea] Disponible: <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>. Consulta: [2003, junio 25]
- Miller, L. (2000). *La resolución de problemas en colaboración*. En C, Reigeluth (Comp). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp.251-278). Madrid, España: Aula XXI/Santillana
- Murray-Harvey, R. (1993). *Metacognition makes a difference: Identifying characteristics of successful tertiary students using path analysis* [Documento en línea] Disponible: <http://www.aare.edu.au/93pap/murrr93.159> Consulta: [2004, Junio20]
- National Association of State Boards of Education (2001). *Any Time, Any Place, Any Path, Any Pace: Taking the Lead on e-Learning Policy*, NASBE
- Pérez, G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos*. Madrid: La Muralla, S.A
- Perraton, H., Creed, C., y Robinson, B. (2002). *Teacher education guidelines: Using open and distance learning*. Paris: UNESCO
- Reigeluth, C., y Joseph, R. (2002). *Beyond technology integration: the case for technology transformation*. *Educational technology*, 62 (4), 9-12
- Schank, R. (1997). *Aprendizaje virtual*. México, D.F: McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A
- Schank, R., Berman, T., y Macpherson, K. (2000). *Aprender a través de la práctica*. En C, Reigeluth (Comp). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 173-192). Madrid, España: Aula XXI/Santillana
- Schutt, M. (2003). *Scaffolding for online learning environments: instructional design strategies that provide online learner support*. *Educational Technology*, 43 (6), 28-35
- Shea, P., Pickett A., y Pelz, W. (2003). *A follow-up investigation of "teaching presence" in the suny learning network*. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7 (2).

- [Documento en línea. Disponible: [http://www.aln.org/publications/jaln/v7n2/v7n2\\_shea.asp](http://www.aln.org/publications/jaln/v7n2/v7n2_shea.asp)
- Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. En S. Galindo (Comp) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (pp: 9-31). México: Addison, Wesley y Longman
- Stepich, D., y Ertmer, P. (2003). Building community as a critical element of online course design. *Educational Technology*, 43 (5), 33-43
- Stokes, F. (1998). *An Evaluative Case Study of Distance Learning and its Impact on Students' Needs and Development*. Tesis Doctoral. Walden University
- UNESCO (2003). Information and communication technology in education. A curriculum for schools and programme of teacher development. Paris, Francia: Autor
- Wang, A., y Newlin, M. (2002). Predictors of Performance in the Virtual Classroom. The journal. [Revista en línea]. Disponible: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A4023B.cfm>. Consulta: [2004, abril 24]
- Wang, A., y Newlin, M. (2000). Characteristics of students who enroll and succeed in psychology web-based classes. *Journal of educational psychology*, 92 (1), 137-143
- Yang, H., y Tang, J. (2003). Effects of social network on students' performance: a web-based forum study in taiwan. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7 (3). [Documento en línea]. Disponible: [http://www.aln.org/publications/jaln/v7n3\\_yang.asp](http://www.aln.org/publications/jaln/v7n3_yang.asp). Consulta: [2004, Marzo 20]