

## **Un ambiente Web para la asignatura simulaciones y juegos instruccionales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador**

A Web environment for the subject simulations and  
instructional games in Experimental Libertador  
Pedagogical University

**Anna Patrizia De Marco R**  
apdemarco@cantv.net

**Belkys Guzmán**  
belkysguzman19@hotmail.com  
bguzman@ipc.upel.edu.ve  
**Universidad Pedagógica Experimental Libertador.**  
**Instituto Pedagógico de Caracas**

### **RESUMEN**

*Se presenta el diseño y evaluación del prototipo de un ambiente Web denominado: “Aprendiendo a enseñar jugando”, propuesto para la asignatura Simulaciones y Juegos Instruccionales de la UPEL con el fin de optimizar la efectividad de la asignatura, facilitar el aprendizaje y mejorar la eficiencia en el logro de objetivos instruccionales relacionados con los contenidos de simulaciones, juegos y simulaciones, juegos instruccionales; además plantea incluir este curso a distancia en la universidad para que tengan acceso todos aquellos interesados, maestros, profesores padres que deseen conocer o actualizarse en el tema. El prototipo de ambiente Web es considerado como adecuado y tiene buenos aspectos estéticos y afectivos, accesibilidad, autoría, validez de contenido, calidad de los enlaces, entre otros y posee excelente contenido actualizado y de acuerdo con las nuevas tendencias educativas.*

**Palabras clave:** *Juegos y simulaciones instruccionales; tecnología de la información y comunicación; evaluación en ambiente Web; desarrollo instruccional*

## ABSTRACT

*The paper presents the design and evaluation of a prototype Web environment called: "Learning to teach playing" proposed for the subject Instructional Simulations and Games UPEL" to optimize the effectiveness of the course, facilitate learning and improve efficiency achieving instructional objectives related to the contents of simulations, games and simulations, instructional games, also poses include this distance learning course at the university have access to all stakeholders, teachers, professors, parents who wish to know or updated on the subject. The prototype Web environment is considered appropriate and has good aesthetic and emotional aspects, accessibility, authoring, content validity, quality of links among others and has great content and updated according to new trends in education. Keywords: instructional games and simulations, information technology and communication in a web environment evaluation, instructional development*

**Key words:** *Instructional games and simulations; information and communication technology; Web environment assessment, instructional development*

## INTRODUCCIÓN

El uso de *Internet* en educación ha favorecido a nivel internacional el aumento de cursos de actualización, capacitación y entrenamiento, así como una vasta gama de programas educativos tanto de pregrado como de postgrado: especialización, maestría y doctorado, los cuales son ofrecidos por diferentes institutos y universidades.

Hoy día el *World Wide Web* (WWW) ha cambiado los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ya las aulas de clases no tienen un sitio geográfico ni un momento específico. El modelo de formación y capacitación de docentes es diferente con dos modalidades: presencial y a distancia, o una combinación de ambas en el que se armonizan las potencialidades de las TIC, se articulan esfuerzos y se adaptan a las necesidades del acto formativo para ofrecer una formación, según las necesidades de docentes de varios niveles y modalidades, estudiantes tanto de pregrado como de postgrado, personal administrativo o de apoyo y obreros (Guzmán, 2005).



**Gráfico 1.** Modelo de formación, actualización y capacitación en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Tomado de Guzmán (2005)

Si cambia el modelo de formación es justo que cambien los materiales instruccionales y se trabaje con medios y recursos en formato electrónico. El uso de materiales en formato electrónico, tales como: páginas *Web* y ambientes basados en la *Web*, *CD ROM*, entre otros, para ser distribuido a través de la *Web* sobresale las perspectivas de los participantes para realizar trabajos cooperativos y colaborativos en pro de alcanzar las metas propuestas en sus actividades académicas. Sobre esta base, los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar en forma colaborativa con otros estudiantes y obtener beneficios de observar las recomendaciones suministradas por otros estudiantes o grupos de estudiantes sobre el mismo tópico.

La utilidad educativa de los ambientes basados en la *Web* es evidente e impactante haciendo a los participantes mas suspicaces, no solo porque se informa, envuelve y se aprende de un sistema hipermedia tradicional, sino que pueden utilizarse provechosamente en ámbitos como los son: la educación a distancia o el diseño y producción d de materiales instruccionales, para facilitar tanto la enseñanza como para el aprendizaje de manera interactiva y que se pueden actualizar permanente (Rosario, Zambrano y Villegas, 2000).

Las autoras apropiándose de la opinión de los autores antes mencionados señalan que un participante, ya sea estudiante, profesor o simplemente alguien interesado, desde su casa, ciber, desde su sitio de trabajo, en su centro de estudios, en cualquier parte del país o del mundo, a cualquier hora del día o noche, puede participar en un curso presencial, a distancia o presencial-distancia ya que pueden alojarse físicamente en uno o varias computadoras locales o remotas. Pueden tener acceso con rapidez a grandes cantidades de información, bien estructurada lineal o ramificada con criterios claros, comprensibles, fáciles, que también pueden ser dogmáticos o ser ilustrativos, pedagógicos o andragógicos, en fin optar a un abanico de opciones en las cuales todos pueden encontrar la que les interese y convenga.

“Aprendiendo a enseñar jugando” es un ambiente diseñado para proporcionar un aprendizaje a través de las Simulaciones -Juegos instruccionales basado en la *Web*, atractivo y manejable, interactivo y comunicacional. Está estructurado en pequeños paquetes, de tal manera que, los usuarios puedan localizarlos de manera fácil y rápidamente. Los estudiantes pueden desplazarse cómodamente entre los distintos paquetes tanto en la misma página *Web*, o entre esta y otras páginas ya que tiene hipervínculos y enlaces que lo hacen interactivo. Se navega a través de la información, la cual incluye, botones, menús para las lecturas, hipertextos, tiene música que puede ser quitada si así lo desea el autor.

“Aprendiendo a enseñar jugando” se refiere a un ambiente que tiene como público natural a los estudiantes de pregrado y postgrado, maestros, profesores, estudiantes. La información educativa diseñada para la *Web*, es más que un simple documento de simulaciones, juegos instruccionales relacionados electrónicamente. El contenido del curso fue diseñado específicamente para ser usado con un medio electrónico, interactivo capaz de activar cualquiera de los canales de percepción del estudiante y también a sus diferentes tipos de inteligencia.

Por otra parte, el uso de diferentes canales de percepción: auditivo, visual y kinestésico, abre camino a la aparición de nuevas formas de

lenguaje en la dinámica de la comunicación pedagógica. Actualmente cuando se planifica la instrucción se debe tomar en cuenta no solo la forma como el participante procesa la información y sus canales de percepción, sino también el tipo de inteligencia (visual, musical, lingüística, lógico matemática, naturalista, entre otras) que tenga más desarrollada el usuario-aprendiz, para así lograr una mejor mediación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los procesos de educación intervenidos por mediadores instrumentales (como las páginas *Web*, la computadora) y sociales (como el docente, los pares y los padres), incrementan la variedad en los contextos de aprendizaje, es decir, no es necesario estar en el mismo tiempo y lugar para poder desarrollar el sistema de enseñanza y aprendizaje.

Aunque las TIC no son la panacea que va a solucionar todos los problemas educativos, no es menos cierto que la ignorancia de los sujetos en relación con éstas, les puede cerrar muchas puertas, ya que constituyen un ambiente para la adquisición, procesamiento, organización y utilización de información, a la cual todos y cada uno de los ciudadanos debe tener acceso, de acuerdo con las exigencias del entorno y en función de los actuales cambios sociales.

Es así como, la escuela a través de sus docentes debe evaluar y actualizar cuidadosamente los procesos académicos y administrativos mediante la incorporación a dichos procesos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), adaptarlas y/o rediseñarlas para que puedan servir de nexos entre los mediadores y los aprendices (De Marco, 2002 y Guzmán, 2005).

Las potencialidades de la informática en los juegos y las simulaciones y su utilización en el sistema educativo son cada vez mas evidentes. En el momento actual las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ofrecen un espacio de amplio espectro para el juego, las simulaciones y las simulaciones-juegos (De Marco, 2002). Hay que buscar en los juegos informáticos mecanismos que permitan el aprendizaje de conceptos, la adquisición de destrezas cognitivas, tales como: la resolución de problemas, el razonamiento, el desarrollo de capacidades creativas y de

expresión gráfica, musical, entre otras, adicionalmente a la pura diversión (García-Valcárcel, s/f), es por ello que el docente debe conocer sus potencialidades y debe evaluarlos antes de ser usadas como facilitadores dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La expansión de la educación a través de *Internet* en los actuales momentos crea nuevos retos y por tanto plantea nuevos problemas a resolver en cuanto al diseño de los medios en formato electrónico, especialmente si se quiere que dichos materiales sean flexibles de evaluación y actualización, demás de ser adaptables a diferentes contextos para el aprendizaje y a diferentes audiencias.

Amorós (2003 citando a Gutiérrez, 1997; Prendes y Solano, 2000; Martínez, Prendes y Solano, 2001), señala que cuando se habla de aplicaciones informáticas hipermedia para la enseñanza se habla de *multimedia* o de la combinación de lenguajes o códigos textuales, sonoros, icónicos, estáticos o en movimiento, que contienen información interconectada, a modo de pequeños paquetes que le permiten al estudiante navegar por ella (nodos y enlaces interactivos) de un modo no lineal, libre, con estrategias cognoscitivas y constructivistas que le permitan obtener un mayor y mejor aprendizaje de manera significativo.

Oleagordia y Laborí (s/f) señalan que el diseño de aplicaciones *multimedia* presupone el vínculo de dos partes inseparables:

La pedagogía y la tecnología. De la pedagogía se tiene en cuenta la selección de los métodos educativos empleados para lograr la participación del estudiante como un ente activo y la utilización de la tecnología implica la utilización y combinación de las modalidades de la informática educativa para lograr un producto informático que cumpla con los objetivos propuestos (s/p)

Así mismo, los “hipertextos (pequeños paquetes de información generalmente codificada textualmente) incluyen además de información textual imágenes fijas o en movimiento, así como audio y vídeo, dotando

al documento de dinamicidad e interactividad bajo una presentación no secuencial de la información”. Al respecto Guzmán, (2005) señala que:

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen características primordiales que le pueden proporcionar al docente y al estudiante ciertas ventajas pero también tienen ciertas limitaciones desde las mismas perspectivas. Los ambientes de aprendizaje tecnológico son eficaces, cómodos y motivantes, y pueden ser preocupantes para aquellos que no hayan incursionado como usuarios en ellas y/o que no las manejen con propiedad. En estos ambientes el aprendizaje es activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo (Kustcher y St.Pierre, 2001), lo que permite, para el que interactúe con ellas la posibilidad de sacarle ventajas, pero también pueden tener desventajas por mal uso o por descontextualización( op cit., p.65).

En síntesis, el uso de las TIC para la realización de simulaciones y juegos instruccionales es una herramienta de innumerables posibilidades para su diseño, que permitan adaptarlos al proceso de enseñanza y de aprendizaje, así como a las características biopsicosociales del educando, permitiéndole desarrollar habilidades y destrezas. El docente, por su parte, puede aprovechar el abanico de opciones que ofrecen las simulaciones juegos que hay en el mercado y que aumentan de dificultad a medida que se avanza en ellos, lo que exige al estudiante el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas.

En relación con el uso de las TIC y su relación con los juegos -simulaciones, Ruiz del Castillo y González (1998) señalan que éstas incrementan el atractivo de los juegos y la motivación de los jugadores, potenciando su uso, además de aumentar el realismo del juego, con lo que la experiencia obtenida es observada por el jugador como más próxima a la realidad, incidiendo en la eficacia del aprendizaje, incrementa la cantidad y calidad de la información que llega al usuario, lo que posibilita un mejor acceso al conocimiento de los problemas y una mejor base para la toma de decisiones.

Finalmente, el uso de las TIC para el diseño de juegos, simulaciones o simulaciones-juegos instruccionales, potencia las posibilidades de generar productos de calidad atractivos para los usuarios y, de esta manera, se está conectando al alumno con un modo diferente de adquirir experiencias para su desenvolvimiento exitoso dentro de su campo profesional.

### *Objetivo General*

Diseñar y evaluar un ambiente basado en la *Web* para la adecuación del curso Simulaciones y Juegos Instruccionales a las nuevas tendencias educativas.

### *Objetivos específicos*

- Diseñar un prototipo de un ambiente basado en la *Web* para la asignatura: Simulaciones y juegos instruccionales (SJI), que permita el mejoramiento de los medios y/o recursos adaptados a cada contenido para estimular el aprendizaje a través del uso de las TIC.
- Evaluar el prototipo diseñado en un ambiente basado en la *Web* para la asignatura: Simulaciones y juegos instruccionales (SJI).

## **MÉTODO**

Este trabajo está circunscrito bajo la modalidad de proyecto especial, en él se generan creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas determinados. Así mismo, se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de materiales de apoyo educativo, desarrollo de *software*, prototipos y productos tecnológicos, entre otros (UPEL, 2004).

Para tal fin, en el trabajo se tomaron los resultados de una evaluación diagnóstica sobre la situación actual del curso SJI y se diseñó y evaluó una propuesta de ambiente basado en la *Web*.

## *Diseño*

El diseño del prototipo de Ambiente de Aprendizaje Basado en la *Web*, surge a partir de la evaluación diagnóstica realizada por las autoras del curso SJI (Guzmán y De Marco, 2005). La evaluación de prototipo condujo a considerar un ambiente de aprendizaje en formato electrónico. Por lo que se adaptan, y/o se adoptan los materiales existentes y se incorpora nueva información.

Para el diseño de los materiales y en atención a la experiencia como desarrolladoras instruccionales, se decidió adaptar el modelo de Dorrego (2000) y otros autores, además de asumir la etapa referente al uso, promoción y difusión de los materiales educativos producidos propuesta por Diez (1999).

Las etapas que comprende el Modelo de Dorrego (2000) para la producción y evaluación formativa de medios instruccionales aplicado al video y al software son: (a) planificación, conocida también como pre-producción y (b) realización, que comprende la producción y post-producción. Dichas etapas se explican a continuación.

## *Planificación*

La planificación de un material instruccional comprende:

- *Plan Didáctico*. Se refiere a la selección del medio y a su diseño instruccional, la escogencia de la solución, que en este caso se refiere a la realización de un ambiente de aprendizaje basado en la *Web*, fue realizada como propuesta de solución para responder a la necesidad de disminuir los costos, actualizar el material, hacerlo mas interactivo, motivante, con menos rigidez para un tema tan dinámico y atractivo para la audiencia del curso SJI, esto último se pudo lograr utilizando un formato digital, sugerido por los docentes y estudiantes de dicho curso.

En el ambiente “Aprendiendo a enseñar jugando” se sumerge al sujeto en un ambiente de aprendizaje único, significativo y motivante, en el cual se estimulan los diferentes tipos de inteligencia y que se desarrollan en diferente medida, pudiendo el ambiente utilizado, en la modalidad de curso en línea, incrementar la posibilidad de que más personas pudieran tener acceso al conocimiento que allí se imparte.

El ambiente *Web* reúne los contenidos del curso SJI, incorpora el uso de imágenes, sonido, movimientos e hipertextos, además estos contenidos están enmarcados en un aprendizaje cooperativo, colaborativo, significativo que mantienen al participante en una atmósfera agradable y un ambiente constructivo.

En este trabajo se presenta el desarrollo de un ambiente que permite la evolución individual del estudiante en el aprendizaje de tópicos relacionados con el juego, las simulaciones, las simulaciones-juegos su diseño, así como algunos ejemplos. Además, incorpora facilidades para la lectura de materiales diversos, con las incorporaciones, en las páginas, de notas personales, sombreado de texto y posibilidad de envío de notas y comentarios por correo electrónico, también se incorpora un *Chat* y un *Foro de discusión*, que le permite a los usuarios tener comunicación sincrónica con otros usuarios y con los docentes de la asignatura y autores del ambiente.

La estructuración de contenidos en unidades de estudio semanal permitió la adaptación del itinerario de aprendizaje de una materia o asignatura al perfil de cada estudiante. Según Dorrego (2000); Zambrano, Velez y Ruffini (en Castillo 2004) para realizar el diseño instruccional se requiere seleccionar el tópico a tratar de manera precisa y construir un mapa mental del mismo que conlleve a escribir, de manera clara, los objetivos que se proponen cumplir. Para seleccionar los contenidos se revisó y adoptó el programa existente en la asignatura (JSI), además de la incorporación de nuevas tendencias educativas.

- *El guión de contenido*. Presenta de manera esquemática y más amplia, el contenido del mensaje, considerando las variables

pedagógicas relativas a la selección y organización del contenido. En los esquemas que se presenta en los gráficos números 2 y 3 se muestran los objetivos y contenidos contemplados en la solución que están en el programa del curso formal de la asignatura “Simulación y juegos instruccionales”, con el añadido de contenidos conceptuales relacionados con *software lúdicos*, además de contenidos relacionados con el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

Los contenidos que formaron parte de la propuesta fueron:

#### *Contenidos Conceptuales*

- El Juego, la Simulación y la Simulación-Juego como técnicas de instrucción.
- Las técnicas de Juego, Simulación y Simulación-Juego como componente de una estrategia instruccional.
- Diferencias y semejanzas entre Juego, Simulación y Simulación-Juego.
- Propósitos de los Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juego.
- Ventajas y desventajas de los Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juego.
- Juegos de estructura como técnica de instrucción.
- Lineamientos para la aplicación de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juego.
- Lineamientos para la aplicación de software educativo de tipo Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juego.
- Criterios de evaluación del diseño y la aplicación de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- El software lúdico y simulador, Juegos cooperativos. concepto y algunos ejemplos.

#### *Contenidos Procedimentales*

- Diseño de juegos de estructura como técnica instruccional para llevar a cabo una situación enseñanza aprendizaje determinada.

- Diseño de simulaciones y simulaciones-juego como técnicas instruccionales para llevar a cabo una situación enseñanza aprendizaje determinada.
- Elaboración de plan de uso de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Aplicación de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Elaboración de instrumentos de evaluación del diseño y aplicación de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Evaluación del diseño y aplicación de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Análisis y evaluación de diseños de software educativo de tipo: Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Aplicación de criterios para su evaluación.

#### *Contenidos Actitudinales*

- Valor de la responsabilidad y la criticidad en la selección de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales.
- Valor del rol de diseñador y facilitador de sistemas instruccionales que todo docente debe desempeñar para contribuir al logro de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes.
- Valor de la creatividad, la flexibilidad, la búsqueda y la actualización en la selección y adaptación / diseño de Juegos, Simulaciones y Simulaciones-Juegos como técnicas instruccionales para la adquisición de nuevos aprendizajes en determinadas áreas del conocimiento.

Además se incorporan lecturas relacionadas con el aprendizaje colaborativo y cooperativo, las inteligencias múltiples y la estrategia de ganar – ganar, señalando que en todo juego instruccional el aprendizaje obtenido es la ganancia de todos, no la obtención de un premio.

*El Plan de Producción.* Se refiere a los aspectos logísticos correspondientes a la realización del material, tales como: cronograma,

asignación de responsabilidades, adquisición de materiales, localizaciones, entre otros. El equipo de trabajo fue multidisciplinario, estuvo conformado por profesoras expertas en contenido, TIC, diseño, diagramación y secuencia; Así como la **búsqueda, selección y toma de decisiones sobre la información que contendría el ambiente Web**. Se seleccionó la fachada del prototipo, la incorporación del foro, Chat y el contador al ambiente *Web*.

Además, apoyaron este equipo expertos en elaboración de materiales informatizados, quienes se encargaron de chequear enlaces y el diseño del ambiente *Web*, además de especialistas en fotografías, sonido, y autorum. Así mismo, se contó con personal de secretaría para la digitalización de los contenidos en papel y de los materiales a usar en el ambiente *Web*.

#### *Recursos materiales y tiempo*

- Horas en búsqueda, discriminación y recopilación de información en Internet, biblioteca, revisión y transcripción de los materiales existentes.
- Computadoras con copiadoras y los programas: office 2003 (Word, PowerPoint), Dreamweaver Mx, fireworks Mx y flash Mx, photoshop, programa para convertir imágenes en iconos.
- Para el diseño de la página se utilizó una de las plantillas elaborada por el Dr. Poleo para su curso de ambiente de aprendizaje basado en la Web. Esta plantilla incluye banners, botones entre otras elaborados en *Dreamweaver Mx* y *Fireworks Mx* y *Flash Mx*.
- Cámara digital y el programa de *Photoshop* para tomar fotografías y disminuir el tamaño de las imágenes.
- CD vírgenes.
- Horas de computadora.
- Fotografías en papel que se escanearon proporcionadas por docentes de la asignatura.
- Fotografías realizadas con una cámara digital e introducción directa en la computadora.
- Imágenes conseguidas a través de *Internet*.

Con los textos se usaron varias opciones, bien digitalizándose el material impreso que contenía las lecturas básicas de la asignatura, el programa, el cronograma, se introdujeron los textos mecanografiándolos con un procesador de textos, o directamente en la página *Web*.

*El guión didáctico y técnico*, presenta el contenido totalmente desarrollado, tomando en cuenta además las variables pedagógicas relativas a las estrategias instruccionales. Así como las especificaciones visuales respectivas; los detalles relativos a las formas de interacción, retroalimentación, nivel de interactividad, entre otros.

**Nombre:** Pantalla Principal

- **Dibujo:** Con el fondo blanco tres marcos menú y presentación del curso en la parte de abajo un contador, actividades, enlaces páginas *Web*, correo de los autores, letras color azul oscuro tipo *verdana*.
- Todas las pantallas son idénticas, sólo cambia la información que va en el marco derecho
- Heat plantilla proporcionada por Poleo (2005)



**Gráfico 2.** Pantalla del ambiente *Web* “Aprendiendo a Jugar Jugando”



**Gráfico 3.** Pantalla del ambiente Web “Aprendiendo a Jugar Jugando”

Como se puede observar en los gráficos anteriores el ambiente consta de un marco:

- *Superior* que contiene enlaces interactivos para comunicación y facilidad de información (inicio, foro, cronograma, evaluación, Chat, referencias), un *banner* de bienvenida con los logotipos institucionales (UPEL- IPC) y el título de la página.
- *Izquierdo* con un menú y botones que facilitan el acceso a otros contenidos de juegos, simulaciones y simulaciones – juegos, así como también de lecturas, algunos ejemplos, imágenes y ejemplos de cómo se diseñan; además del foro, el enlace de audio, la fecha y el correo de las autoras.
- *Derecho* se despliegan algunas de las páginas y contiene los enlaces *hipertextuales* entre contenidos de la página y entre otras páginas. Es de acotar que muchas de las lecturas se abren como documentos apartes para mejorar la posibilidad de lectura, con

fácil retorno a la página principal. Al final de este marco también fue colocado un contador donde se registraron 1.155 visitas de varias partes del mundo, que se pueden observar en el siguiente mapa.



El total acumulativo de las visitas a la URL arriba desde 28 Enero 2008 fue de 1414 visitas y desde el 29 Ene 2009 hasta el presente se registraron 704 visitas.

En el siguiente cuadro se presentan los países y personas que visitaron el ambiente *Web* en siete meses.

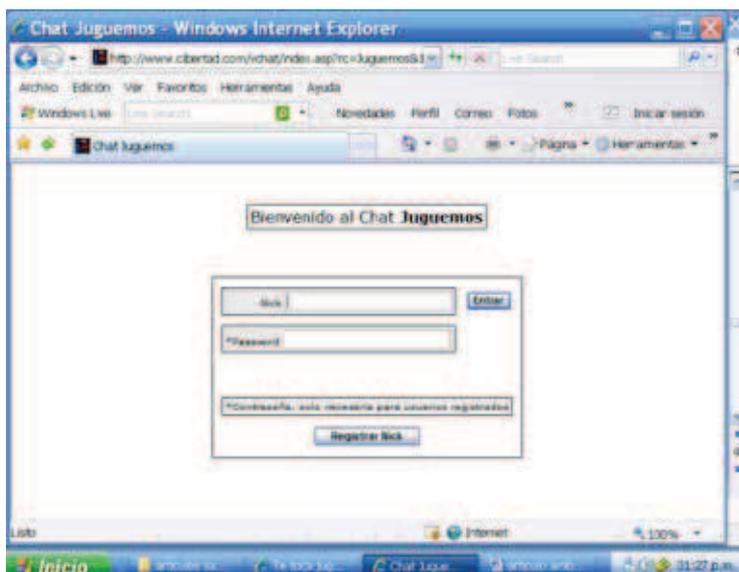
**Cuadro 1.** Totales actuales para cada país del 29 Ene 2009 al 8 julio 2009

País	Nº de personas
Venezuela (VE)	180
Mexico (MX)	137
Spain (ES)	44
Peru (PE)	51
Colombia (CO)	59
Chile (CL)	42
Argentina (AR)	64
United States (US)	23
Bolivia (BO)	16
Guatemala (GT), Dominican Republic (DO), El Salvador	7
Puerto Rico (PR)	9

País	N° de personas
Pánama, ecuador,	5
El Salvador (SV)	4
Uruguay (UY), Italy (IT), Costa Rica (CR)	2
Honduras (HN)	1
Canada (CA), Germany (DE) , Hungary (HU), Cuba (CU), Panamá (PA), Ecuador (EC), Nicaragua (NI) y Brazil (BR)	1

En *Internet* es posible localizar sitios gratuitos que permiten su inserción en la página de cada docente y se puede encontrar el foro, Chat y un contador. Algunas de las direcciones recomendadas son:

- En <http://www.cibertad.com> permite insertar en las páginas un *Chat* para mayor comunicación síncrona entre los usuarios.



- En <http://boards.melodysoft.com> ofrece la posibilidad de insertar en la página un foro de discusión para mayor comunicación entre los usuarios, de manera que el docente puede dejar información o solicitarla para que los estudiantes intercambien ideas.



En ambos casos se propicia el intercambio de información y opiniones sobre los temas tratados. Permite mantener en constante comunicación a los participantes, facilitadores y organizadores del programa. También se puede incorporar un contador en la dirección <http://counter.spain.bpath.com>, para chequear cuántas personas han ingresado.

Estas direcciones proporcionaron los códigos que fueron incorporados en el ambiente *Web*. En la red también se encuentran diversas páginas en la que se puede bajar música en formato *midi*. Para este trabajo se utilizaron dos de ellos, en el primer caso “Venezuela” para realzar los valores e identidad de los educandos y para el índice de las lecturas

“Titanic”. Si al usuario no le agrada o no quiere escuchar la música, tiene un botón de pausa. La música se incorpora para estimular la inteligencia musical y activar otros procesos cognitivos.

### **Plan de validación del ambiente *Web***

Para una adecuada planificación del medio instruccional se deben operacionalizar las variables correspondientes, estableciendo sus dimensiones, sub- dimensiones.

El cuadro 2 muestra las variables a evaluar en el ambiente, el procedimiento empleado, los instrumentos utilizados y quienes fueron los responsables de la ejecución.

**Cuadro 2.** Etapas en la Evaluación Formativa de los Materiales

	<b>Planificación</b>	<b>Realización</b>	<b>Prototipo con los alumnos</b>
¿Qué se evalúa?	Variables técnicas y pedagógicas - Informe selección Diseño instruccional del medio - Guiones - Plan de Producción	Productos inicial, intermedio y prototipo: Adecuación de guiones al contenido de SJI. Interacciones	- Calidad intrínseca - Logro de objetivos - Actitudes de los usuarios
¿Quiénes evalúan?	Expertos en: - Contenido - Diseño de Instrucción (tecnólogos educativos) - Medios /Técnicos - <i>Profesor</i>	Expertos en: Diseño Enlaces, interactividad, atractivo, dinamismo, tiempo de ejecución	- Profesores de informática - Profesores de Tecnología Educativa -Webmaster hidralia - Estudiante de informática. - Estudiante de matemática - 7 Participantes del curso elaboración de ambientes basados en la <i>Web</i>

	Planificación	Realización	Prototipo con los alumnos
¿Procedimientos e Instrumentos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación de Informes Instrumento desarrollado por el Profesor Gustavo Poleo para la asignatura Usos Instruccionales de la WWW a partir de los criterios propuestos por Wilkinson, Bennet y Oliver (1997).</li> <li>- Plan de Producción: matriz</li> </ul>	<p>Expertos en: Diseño Enlaces, interactividad, atractivo, dinamismo, tiempo de ejecución</p> <p><i>Contenido</i></p> <p>Observación de: - Productos intermedios - Prototipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesores de informática</li> <li>- Profesores de Tecnología Educativa</li> <li>- Webmaster hidralia</li> <li>- Estudiante de informática.</li> <li>- Estudiante de matemática</li> <li>- 7 Participantes del curso elaboración de ambientes basados en la WWW</li> </ul> <p>Profesores de distintos departamentos y expertos en el área de JSI</p> <p>Elaboración y aplicación de instrumentos válidos: - Conductas de entrada - Aprendizaje planificado - Cuestionario de opinión</p>
¿Cómo se analizan los resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Directamente: discusión de expertos: opinión</li> <li>- Sugerencias remediales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Directamente, discusión de expertos: opinión</li> <li>- Sugerencias remediales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de items</li> <li>- Análisis de respuestas</li> <li>- Cuestionarios</li> </ul>

	<b>Planificación</b>	<b>Realización</b>	<b>Prototipo con los alumnos</b>
¿Decisiones?	- Elementos del diseño instruccional - Modificación de aspectos técnicos	- Modificación de aspectos intermedios	Criterios para la toma de decisiones: *Menos de 60% correcto: total modificación de secuencia * Más de 60% menos de 80%: revisión * Más de 80%: revisión

## RESULTADOS

En cuanto a las evaluaciones del ambiente *Web* tuvieron dos evaluaciones, cuyos resultados se mencionan a continuación:

Prototipo Inicial del Ambiente Web. En relación al prototipo inicial de la pagina *Web*, evaluada por tres personas, se recomendó quitar una serie de imágenes en movimientos que fueron consideradas distractores, al igual que la corrección de enlaces y del peso excesivo de la página, lo que limitaba la acción en la red. Estos resultados condujeron al rediseño del prototipo y su posteriormente evaluación. Los resultados de los siete evaluadores se muestran en el cuadro 3. A quienes se les aplicó el instrumento elaborado por Poleo (2005).

**Cuadro 3.** Evaluación del prototipo del ambiente *web*

<b>Criterio</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Si</b>
<b>Accesibilidad y Utilidad del Site</b>	El <i>site</i> tiene nombre	7
	Se identifica a la persona, grupo u organización que respalda el <i>site</i>	7
	Se identifica la dirección URL del <i>site</i>	0
	Necesita la página un largo tiempo para cargarse	4
	Siempre se puede acceder al <i>site</i>	7
	Se informa acerca del tiempo de descarga de los archivos	0
	Se informa acerca del número de visitas al <i>site</i>	7

Criterio	Indicadores	Si
<b>Identificación de recursos y documentos del site</b>	El documento tiene título	7
	Se presenta la misión o alcance del documento	7
	Aparece la fecha de creación del documento	7
	Aparece la última revisión o actualización del documento	7
	Se especifica la audiencia a la cual esta dirigido el documento	7
	Se presenta el nombre del autor	7
	Se presenta la filiación institucional del autor	7
	Se presenta la posición académica del autor	7
<b>Identificación y autoría de los documentos</b>	Se presenta la dirección del e-mail del autor	7
	El documento ha sido patrocinado por alguna organización o grupo	0
	El autor es reconocido dentro del campo o área disciplinar del documento	4
	Ha publicado el autor trabajos relacionados con el área disciplinar del documento	7
	Está el autor afiliado a una institución educativa, centro de investigación, agencia gubernamental u otra organización de prestigio.	7
	Se establece el alcance del documento	0
	El título del documento describe los contenidos	7
	El uso de gráficos e íconos contribuye a la claridad y comprensión de la información	7
<b>Estructura de la Información y Diseño</b>	Las imágenes empleadas son adecuadas a la audiencia a la cual está dirigido el documento	7
	Se emplea un lenguaje claro y comprensible	7
	El documento permite satisfacer necesidades individuales y grupales	6
	Se emplean iconos para predeterminar la audiencia del documento o sección del site	0
	Se presentan ejemplos de interactividad	0
	El contenido puede ser estudiado durante un período de clase (30 a 40 min)	7
Se presenta asistencia dirigida a los docentes acerca del uso del recurso	0	

<b>Criterio</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Si</b>
<b>Relevancia</b>	Esta relacionado el contenido con las necesidades de los usuarios	7
	Está la información lo suficientemente actualizada para satisfacer las necesidades de los usuarios	7
	Es la cobertura de la información lo suficientemente amplia para satisfacer las necesidades de los usuarios	7
<b>y alcance del contenido</b>	El documento provee alguna información nueva acerca del tópico tratado	6
	Existen errores obvios u omisiones en el tratamiento del tema	6
	Esta el documento integrado a campos de conocimiento afines	7
<b>Validez de contenido</b>	El documento es una fuente original de información	5
	La metodología para desarrollar el recurso esta descrita y es apropiada para el contenido presentado	7
	El documento ha sido enlazado o referenciado por otras personas o instituciones reconocidas	0
	El contenido presenta errores u omisiones	0
	El documento confirma la información de otras fuentes	6
	El autor provee una bibliografía o cita referencias para confirmar la exactitud de la información	7
	Se presentan datos estadísticos confiables	0
	El autor sigue un manual de estilo reconocido para presentar las referencias y materiales citados	7
	Existen errores obvios u omisiones evidentes en el documento	0
	Se presentan todos los aspectos controversiales del tema o se necesita buscar puntos de vista alternativos	Nobs
<b>Actualidad y balance del contenido</b>	Si en el documento se tratan temas polémicos se identifican claramente prejuicios en el autor	nobs
	Tiene el autor o los patrocinantes del <i>site</i> un interés comercial en los temas tratados	0
<b>Actualidad y balance del contenido</b>	Existen indicios de carencias o una preparación apresurada tales como errores ortográficos o gramaticales	0
	La información presentada en el documento tiene una calidad consistente	6
	Existen indicios de discriminación y estereotipos en el texto o en los gráficos empleados	0

Criterio	Indicadores	Si
<b>Navegación en el Documento</b>	El documento tiene un esquema organizacional adecuado	7
	Se presenta el esquema organizacional a través de menú u otro recurso	7
	Se presenta un índice que puede ser usado para navegar en el documento	7
	Existe manera de acceder a la página principal desde las páginas de contenido	7
	Es fácil localizar una página particular desde otra página	7
	Acceder la información en las páginas no requiere de barras de navegación	5
<b>Calidad de los Enlaces</b>	Los enlaces son claramente visibles y comprensibles	7
	Los usuarios son informados acerca del tipo de información que están enlazando	7
	Los enlaces son relevantes y apropiados para el documento	7
	Los enlaces remiten a sitios disponibles	7
<b>Aspectos Estéticos y Afectivos</b>	Los enlaces permiten acceder a diferentes recursos en la WWW.	7
	El documento sigue principios de diseño gráfico	7
	El documento sigue los principios de diseño de texto (encabezados, estilo, tamaño, color)	7
	El documento muestra signos de originalidad y creatividad en el diseño visual	7
	El uso de imágenes o gráficos aumenta el interés en el documento	7
	El uso de animaciones, video o sonido aumenta el interés en el documento	7
El documento es lo suficientemente atractivo para mantener la atención del usuario	7	

El ambiente *Web*, está alojado en: <http://ensenajugando.com/index.html>.

Lo que permite concluir que el Ambiente de Aprendizaje Basado en la *Web* es adecuado y tiene buenos aspectos estéticos y afectivos, accesibilidad, autoría, validez de contenido, calidad de los enlaces, entre

otros, además las lecturas propuestas permiten abordar todos esos tópicos actualizados no tocados hasta ahora en los materiales del curso.

En cuanto a la etapa de difusión, propuesta por Diez (2001), el ambiente de aprendizaje basado en la *Web*, fue presentado en las Jornadas de investigación, en la cátedra de estrategias y recursos instruccionales del Departamento de Tecnología Educativa del IPC para su incorporación como parte del proyecto de curso en línea de SJI y como apoyo a distancia del curso.

## **CONCLUSIONES**

El ambiente “Aprendiendo a enseñar Jugando” fue diseñado para dar respuesta a las necesidades identificadas como parte del Diagnóstico y factible de implantación, con un costo adecuado al beneficio esperado. El instrumento elaborado por el Poleo(2005) para la evaluación de fue adecuado para la evaluación de estos ambientes.

El prototipo de ambiente *Web* es considerado adecuado con buenos aspectos estéticos y afectivos, de accesibilidad, autoría, validez de contenido, calidad de los enlaces, entre otros, además de poseer contenido actualizado con respecto a las nuevas tendencias educativas.

## **REFERENCIAS**

- Amorós L., (2003). *El Guión en la Elaboración de Hipermedia para la Enseñanza a Distancia*. Ponencia del CONGRESO INTERNACIONAL EDUTEC' 2003 <http://www.ucv.ve/edutec/Ponencias/5.doc>. [Consultado 2005, septiembre 10]
- Castillo T., (2004). *Detección de Necesidades para proponer el desarrollo de un software educativo para los contenidos del curso de estrategias y recursos instruccionales del Departamento de Tecnología Educativa del Instituto Pedagógico de Caracas*. Trabajo de ascenso no publicado IPC-UPEL. Caracas

- De Marco, A. (2002). *Desarrollo Profesional Docente con respecto al uso instruccional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Departamento de Tecnología Educativa del Instituto Pedagógico de Caracas*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas
- Diez de Tancredi, Dalia (2001). Una propuesta metodológica para la producción de materiales educativos. *Revista de Investigación* Vol. 48, 11
- Dorrego, E. (2000). Modelo para la producción y evaluación formativa de medios Instruccionales, aplicado al video y al software. Disponible: [http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie94/II\\_72\\_84.html](http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie94/II_72_84.html) [Consultado 2004, septiembre 10]
- Guzmán, B., (2005). *Actitudes de los docentes ante las tecnologías de información y Comunicación*. Tesis Doctoral no publicada IPC-UPEL. Caracas
- Oleagordia I., y Laborí B (s/f). *Estrategias Educativas para el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación*. Disponible <Http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/labori.pdf> [consultado julio 10, 2004]
- Poleo, Gustavo (2005). Materiales Instruccionales de la WWW a partir de los criterios propuestos por Wilkinson, Bennet y Oliver de 1997
- Rosario H, Zambrano J. Villegas H. (2000), *Material Instruccional basado en la Web*. Impacto en ambientes disponibles en educativos. [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo\\_id=5539](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=5539) [Consultado 2006, septiembre 14].
- Ruiz del Castillo, C., y González M., (1998). *Novática - Artículos nº 132 marzo-abril* Aplicación de las TIC al diseño de Juegos de Empresa para la Formación en Administración y Dirección de Empresas Disponible en <http://www.quadernsdigitals.net/article.asp?IdArticle=1812> [Consultado 2002, septiembre 10].
- UPEL (2004). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas