

**Diseño y evaluación de un prototipo de CD Rom para  
el curso Simulaciones y Juegos Instruccionales del  
Departamento de Tecnología Educativa en el Instituto  
Pedagógico de Caracas**

**Design and evaluation of a CD Rom prototype for a course  
of Simulations and Instructional Games in the Educational  
Technology Department at Instituto Pedagógico de Caracas**

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

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

**RESUMEN**

Este artículo presenta dos soluciones a la problemática planteada en la asignatura electiva “Simulaciones y Juegos Instruccionales” referidas a desactualización de los materiales, y a la ausencia de un banco de juegos que sirvan de ejemplos. Con el fin de incrementar la efectividad de la asignatura que administra el Departamento de Tecnología Educativa de la UPEL – IPC, para el curso se proponen el banco de juegos y el diseño y la evaluación del prototipo de un CD-ROM. Estos materiales surgen de las necesidades detectadas en la evaluación del curso realizada por De Marco y Guzmán, (2005). El modelo de Desarrollo Instruccional propuesto por Müller y Szczurek (citados por Castro y Guzmán, 2001), sirvió de base para la realización del presente trabajo el cual plantea, el diseño y la evaluación del prototipo de CD que se somete a evaluación por parte de los estudiantes del curso y es considerado muy bueno para ser usado como apoyo y como material de autoaprendizaje, agradable, amistoso y con información actualizada.

**Palabras clave:** *Juegos y simulaciones instruccionales; tecnología de información y comunicación; evaluación de prototipos; desarrollo instruccional.*

## **ABSTRACT**

*This article presents two solutions to a problematic in the optional course "Simulations and Instructional Games" at UPEL-IPC, and its purpose is to improve the effectiveness in the subject administrated by the Educational Technology department at UPEL-IPC. Solutions are; a bank of games and the design and evaluation of a CD-ROM prototype, and both responds to the needs assessed in the evaluation of the course done by De Marco and Guzmán (2005). This work is based in the model of instructional development proposed by Müller and Szczurek (referred by Castro and Guzmán 2001) and it presents the design and evaluation of a CD-ROM prototype that is submitted to evaluation by students of the subject and it was considered appropriate to be used as a helpful, nice, friendly self-learning material with current information.*

**Key words:** *Instructional games and simulations; information and communicational technology; prototypes evaluation; instructional development.*

## **INTRODUCCIÓN**

La sociedad venezolana requiere de procesos de enseñanza y aprendizaje que garanticen la formación del individuo, que le permita desarrollar su riqueza personal y encontrar en sí mismo, en la propia convivencia social, en sus vínculos y relaciones humanas, las posibilidades de su crecimiento. Las tendencias actuales de la educación, en las que se toma en cuenta el uso de técnicas instruccionales como el juego instruccional, cuyo propósito, al igual que el de las simulaciones instruccionales, es propiciar la socialización de los individuos por medio de objetos y acciones que representan una situación y que permiten un nuevo aprendizaje (Castro y otros, 1993).

Utilizar el juego o la simulación como recurso didáctico, es introducir al alumno en el mundo del aprendizaje, aproximándolo a niveles de conocimiento que mejoran su integración al medio social en el que se desenvuelve y lo hace partícipe de la situación educativa en la que se desarrolla cotidianamente (Área, 2004). Con los juegos y las simulaciones

las personas aprenden a cooperar, a compartir, a conectarse con los otros, a preocuparse por los sentimientos de los demás y a trabajar para superarse progresivamente.

En este sentido, el profesor es una pieza muy importante en el juego o la simulación, para que se puedan cumplir sus objetivos, de ahí que él tenga que ser creativo, pues va a proyectar y representar la forma de interactuar. Es él quien tiene que crear una atmósfera motivante y divertida. De allí la consideración, de ofrecer una visión y planificación de la misma, adaptada a los nuevos tiempos y que además le ofrezca a los estudiantes que la cursan, conocimientos que los ayuden en el futuro como docente en su labor diaria.

Así mismo, es importante señalar las razones que hacen que la aplicación de un juego o de una simulación sea fundamental. En este sentido dicha aplicación, contribuye a desarrollar los siguientes aspectos:

- El aspecto psicosocial, porque se plantea la confianza en las decisiones, libertad, comunicación con el grupo, autoestima, motivación, entre otras.
- El sentido de lo concreto, desarrollando la creatividad, el ingenio, los sentidos; además de cultivar la ética y los valores.
- El desarrollo físico, salud, resistencia, conocimiento del cuerpo, emociones y estilos de aprendizaje.
- Concentración de la atención en una diversión beneficiosa.

Por otra parte, es conveniente tomar en cuenta los diferentes canales de percepción de los estudiantes y proponer ambientes ricos en medios, además de incluir en las planificaciones y ejecuciones de las clases, estrategias y medios que estimulen los diferentes canales de percepción: ambientes con música de fondo, con variedad de medios, multicoloridos con movimiento. El docente debe estar en movimiento en su salón de clases, hablándoles directamente a la cara, utilizando esquemas, diagramas, usando *software hipermedios* que en sí ya tienen involucrado imágenes, sonido y movimiento, lo que implica que toma en cuenta todos los canales sensoriales del individuo (Castro y Guzmán, 2005 p-9).

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la realización de simulaciones y juegos instruccionales, es un instrumento de incalculables posibilidades para su diseño, adaptados a los procesos de enseñanza y aprendizaje y a las características biológicas psicológicas y sociales del estudiante permitiéndole desarrollar habilidades y destrezas que pueden facilitar y transferir a otros contextos el aprendizaje.

El docente al aprovechar el abanico de opciones que ofrecen las simulaciones y juegos que hay en el mercado y que aumentan de dificultad, exige ciertas habilidades y destrezas que el estudiante desarrolla, no hay especialidades que no se vean reflejadas en uno u otro software lúdico ya sea simulaciones, juegos o simulaciones-juegos, además adaptados para uno o varios niveles.

Ruiz y González (1998) señalan en relación con el uso de las TIC y las simulaciones-juegos, que éstas incrementan la experiencia obtenida por el jugador como más próxima a la realidad, aumentan la eficacia del aprendizaje, incrementan 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 que son atractivos para los usuarios y de esta manera, se está conectando al alumno con un modo diferente de adquirir experiencia para su desenvolvimiento exitoso dentro de su campo profesional. En definitiva, el acceso a la información, a la educación y a la tecnología, crea una de las claves que marcan las grandes diferencias sociales en el mundo y es la escuela la llamada a abordar el problema de formación en el cual intervienen todos los elementos del sistema: currículo, docente, infraestructura, medios y recursos, estrategias y evaluación ya que estos elementos deben ser adaptados a los nuevos cambios, sin olvidar los valores éticos y morales que deben afirmarse no solamente en la escuela sino también en el hogar (Guzmán, 2005).

Es por ello, que los docentes en formación, que son los profesores del siglo XXI que se forman en la UPEL-IPC deben cursar asignaturas que les brinde la oportunidad de conocer, manejar y operacionalizar en el futuro los conocimientos adquiridos, este es el caso de Simulaciones y Juegos Instruccionales (SJI).

### **Enunciado de la necesidad**

En la evaluación del curso realizada por De Marco y Guzmán, (2005) se plantea que en el curso Simulaciones y Juegos Instruccionales (SJI) existe una problemática que conduce a enunciar las siguientes necesidades:

1. Los materiales auxiliares impresos tienen fallas a nivel de ortografía, redacción, diagramación y diseño, además de estar desactualizados en relación a las nuevas tendencias educativas: aprendizaje cooperativo y/o colaborativo, inteligencias múltiples y el concepto de ganar/ganar, además se debe incorporar otros tipos de juegos como son los recreativos para fortalecer aspectos educativos relacionados con el aprendizaje que puedan ser viables y adecuados a los objetivos del curso, motivantes y actualizados.
2. No existe en la asignatura "Simulaciones y Juegos Instruccionales" un banco de juegos para las diferentes especialidades con el propósito de ser utilizados en las actividades de clases.

### **Alternativas de solución**

De acuerdo con las necesidades planteadas con anterioridad se presentan las siguientes alternativas de solución:

En cuanto a la necesidad número dos se hizo una recopilación de algunos juegos y simulaciones que diferentes docentes guardaban y donaron para este fin. Estos juegos fueron realizados por egresados del

curso y fueron evaluados por estudiantes y docentes del mismo. El banco de juegos fue entregado al jefe de cátedra el 2 de mayo de 2006 para su administración en los cursos, como un aporte inicial del banco de juegos de SJI del departamento de Tecnología.

Ese banco de juegos puede ser usado como ejemplos en el curso, puede ser mejorado u optimizado por los miembros de la cátedra, e incluso incrementado con simulaciones y/o software lúdicos que poseen otros docentes de la institución. En la figura N° 1 que se muestra a continuación se presentan los juegos recopilados y el acto formal de la entrega del mismo en el departamento.



**Figura 1. Fotografía de entrega de banco de juegos.**

En cuanto a la necesidad prioritaria, como lo son las materiales, se hace perentorio plantear las siguientes alternativas de solución:

- Rediseñar los materiales actuales, agregando otros más actualizados.
- Complementar los materiales actuales con direcciones electrónicas y otras lecturas.
- Diseñar un CD-ROM que contenga lecturas actualizadas, presentaciones en formato PowerPoint, información general,

enlace a páginas Web relacionadas con los contenidos, sonido, movimiento, ejemplos de juegos y simulaciones, modelos de diseño, entre otros elementos.

- Diseñar y desarrollar un ambiente de aprendizaje basado en la Web para el curso Simulaciones y Juegos Instruccionales. [www.ensenajugando.com](http://www.ensenajugando.com)

En cuanto a la primera y segunda alternativa se puede señalar que no son adecuadas al uso de las TIC y además, habría mucha inversión de tiempo y esfuerzo que puede no verse reflejado en la motivación ni beneficio para los involucrados en el proceso instruccional, además los costos de los materiales impresos conspiran contra la posibilidad de implantar estas soluciones.

Al realizar el análisis costo-beneficio de cada alternativa se pudo determinar que las alternativas tres y cuatro son factibles porque los materiales son altamente atractivos, motivantes, se pueden desarrollar habilidades y destrezas en la realización del contenido y se le daría el carácter teórico práctico que se pide para poder entender y hacer significativo estos conocimientos; resultarían costosas en tiempo y dinero, pero el beneficio que obtendrían los educandos sería alto.

Por las razones expuestas se tomaron las alternativas de solución tres y cuatro que permiten actualizar los materiales, eliminarles el carácter estático, abarcando así las nuevas tendencias educativas, los estilos de aprendizaje, los canales de percepción de los estudiantes y las inteligencias múltiples.

Finalmente, se puede concluir que se decidió elaborar un prototipo (CD-ROM) evaluado por los usuarios y para dar respuesta a la necesidad detectada.

### **Objetivo General**

Generar una propuesta (CD ROM interactivo) para la adecuación del curso Simulaciones y Juegos Instruccionales y su adecuación a las nuevas tendencias educativas.

### **Objetivos específicos**

- Diseñar el prototipo de un CD-ROM interactivo para el mejoramiento de los medios y/o recursos para cada contenido, que estimulen el aprendizaje, con el uso de las TIC y adaptado a las nuevas tendencias educativas.
- Evaluar el prototipo de un CD-ROM interactivo para el mejoramiento de los medios y/o recursos para cada contenido, que estimulen el aprendizaje, con el uso de las TIC para el reajuste y adaptabilidad a los nuevos tiempos.

### **MÉTODO**

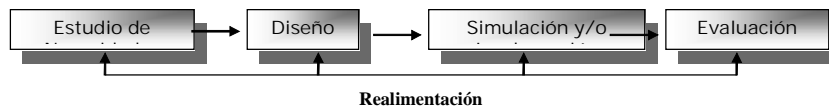
Este trabajo se circunscribe bajo la modalidad de proyectos especiales, en él se generan creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas determinados. Así mismo, se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de materiales de apoyo educativo, desarrollo de software, prototipos y productos tecnológicos, entre otros (UPEL, 2004). Este trabajo que reseñará las partes de diseño y evaluación del prototipo, se encuentra enmarcado dentro de las líneas Investigación en Nuevas Tecnologías y Desarrollo Instruccionales Educativo que tiene el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo Dr. Mario Szczurek, adscrito a la Coordinación de Investigación y al Departamento de Tecnología Educativa de la UPEL-IPC.

### **El Diseño del prototipo y su validación**

Para el diseño del CD ROM y en atención a la experiencia como desarrolladoras instruccionales, decidieron asumir el modelo de desarrollo



instruccionales de Müller y Szczurek (citado por Castro, y Guzmán, 2001) el cual consta de 4 fases que incluyen un método y un modelo de utilización que conducen a la toma de decisiones para la realización de la etapa posterior estas son:



**Figura 1. Modelo de Desarrollo Instruccionales propuesto por Müller y Szczurek, 1989**

Además, las autoras asumen la etapa de **utilización, promoción y difusión** propuesta por Diez (1999) quien señala que la:

Utilización, promoción y difusión de los materiales educativos producidos, con la finalidad de conocer el radio de acción de los productos, detectar nuevas potencialidades en los mismos, y evidenciar su empleo, entre otros. La promoción y difusión de los materiales educativos, es otra razón de esta etapa de la propuesta, y se refiere a una actividad importante a ser considerada por los autores de materiales educativos, para lo cual deben emplearse diversas estrategias de publicidad.

Como ya se ha señalado, el diseño del prototipo (CD-ROM) surge de la evaluación diagnóstica del curso SJI (De Marco y Guzmán, 2005). En éste se adaptan, y/o se adoptan los materiales existentes y se incorpora nueva información. Las autoras del trabajo, en un intento de actualizar la asignatura y adecuarla a los nuevos tiempos, atendieron la situación de responder a las sugerencias propuestas por los estudiantes, en los que se planteaba la incorporación de las TIC y además incorporar ejemplos propios de cada especialidad.

## **Diseño**

Se refiere a la selección del medio y a su diseño instruccional, la escogencia de la solución, que es la realización de un CD que se justifica en la evaluación diagnóstica del curso realizada por Guzmán y De Marco (op cit). Este prototipo se realiza como propuesta de solución interactiva, motivante, con menos rigidez para un tema tan dinámico y atractivo para la audiencia como el curso SJI, esto último se puede lograr en la actualidad utilizando un formato digital, como lo es un CD -ROM.

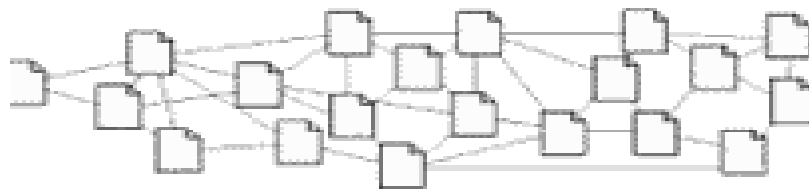
De esta manera, los materiales impresos dejan de ser estáticos, para convertirse en materiales interactivos, dinámicos y que atienden todos los canales de percepción del usuario (visual, auditivo y kinestésico) se sumerge al sujeto en un ambiente de aprendizaje único, significativo y motivante, en el cual se estimulan todos los tipos de inteligencia que tenga desarrolladas en diferente medida.

La elaboración del prototipo interactivo se realizó en un CD para la asignatura SJI y reúne aquellos contenidos reformulados y además otros que no habían sido incorporados, se introduce el uso de imagen, sonido e hipertextos, y se enmarca en un aprendizaje significativo y cooperativo, lo que mantiene al participante en una atmósfera agradable y en un ambiente constructivo.

El material contiene tópicos relacionados con juego, simulaciones y simulaciones- juegos, su diseño y algunos ejemplos. Además, se han incorporado facilidades para la lectura de materiales diversos, La estructuración de contenidos en unidades de estudio semanal permite la adaptación del itinerario de aprendizaje de una materia o asignatura al perfil de cada estudiante.

Para seleccionar los contenidos se revisó y adoptó el programa existente en la asignatura y seleccionaron otros. El gráfico N° 2 que ilustra

este tipo de estructura utilizada para el diseño de los materiales. Por lo que no se puede señalar por donde se comienza ya que el usuario tiene su propia ruta de comienzo. Esto le permite al usuario la construcción de su aprendizaje de acuerdo a sus necesidades e intereses y elaboración de materiales.

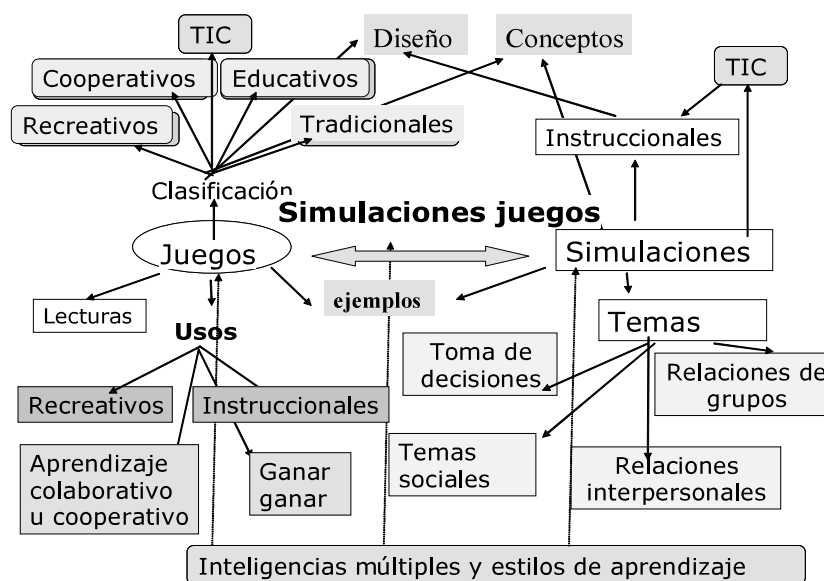


**Estructura en red**

**Figura 2. Estructura en red de la secuencia del material**

### **El guión de contenido**

Presenta de manera esquemática, o de forma más amplia, el contenido del mensaje, considerando las variables pedagógicas relativas a la selección y organización del contenido. Los objetivos y contenidos contemplados en la solución que están en el programa, además se incorporan contenidos conceptuales relacionados con software lúdicos que incorporan las autoras de este trabajo. Para el diseño de la solución las autoras del material utilizaron el esquema que se presenta en el gráfico número 3



**Figura 3. . Esquema general de los contenidos del material en formato de CD-ROM de aprendizaje de simulaciones y juegos instruccionales.**

En el esquema se muestra el contenido de la asignatura simulación y juegos instruccionales del programa, y se adoptan para la elaboración del CD. Se le agregan los contenidos relacionados con el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como parte del contenido de juegos y en el aparte de software. Además se incorporan lecturas relacionadas con aprendizaje colaborativo y cooperativo 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. Hay que acotar que contenidos como TIC, inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje se usan como ejes transversales

El equipo de trabajo fue multidisciplinario, estuvo conformado por profesoras expertas en contenido, TIC, diseño, diagramación y secuencia, búsqueda, selección y toma de decisiones sobre la información que

contendría el CD. Se seleccionó la fachada para el prototipo. Además, apoyaron este equipo expertos en elaboración de materiales informatizados (encargados de chequear enlaces, y un encargado de fotografías, sonido, y autorum). Así mismo, se contó con las secretarías para la digitalización de los contenidos en papel de la asignatura 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 copadoras y los programas: office 2003 (Word, PowerPoint), Dreamweaver Mx, Fireworks Mx y Flash Mx, Photoshop, programa para convertir imágenes en iconos.
- Para el diseño del CD 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 otros, elaborados en Dreamweaver Mx y Fireworks Mx y Flash Mx.
- Cámara digital y el programa de Photoshop para tomar fotografías y editar 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 técnico**

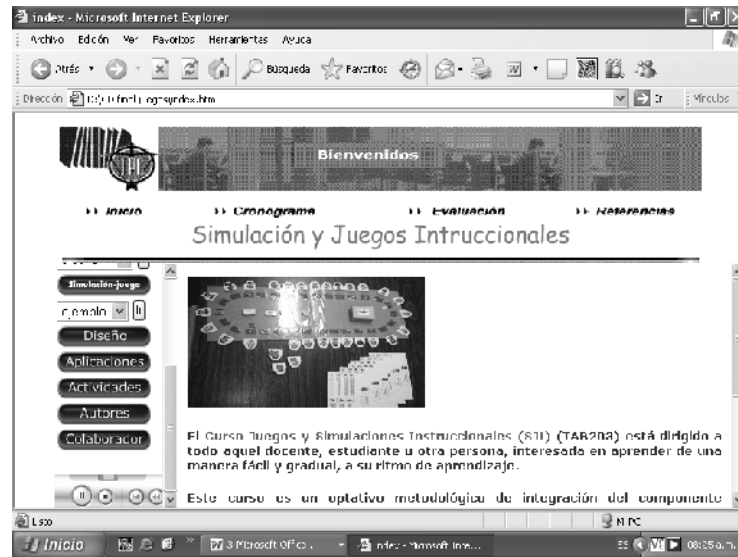
Se presenta el contenido totalmente desarrollado, tomando en cuenta además las variables pedagógicas relativas a las estrategias instruccionales. Así como las especificaciones visuales respectivas; los detalles relativos a las formas de interacción, retroalimentación, nivel de interactividad, entre otros.

**Nombre:** Pantalla Principal

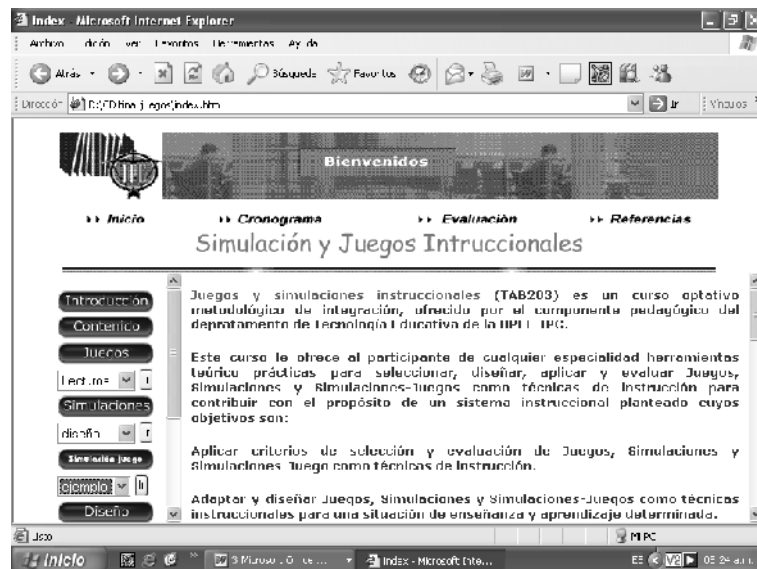
1. **Dibujo:** Con el fondo blanco tres marcos menú y presentación del curso, actividades, enlaces a páginas que se encuentran en el mismo documento (CD-ROM), correo de los autores y algunos enlaces a direcciones electrónicas, las letras azules oscuras tipo verdana
2. Todas las pantallas poseen el mismo diseño sólo cambia la información que va en el marco derecho
3. Heat plantilla proporcionada por Poleo (2005)

El CD tiene música en formato midi; para este prototipo se utilizaron dos en el primer caso "Venezuela" para realzar los valores e identidad de los educandos y para el índice de las lecturas "Titanic". De no deleitarle la música esta tiene un botón de pausa. La música se incorpora para estimular la inteligencia musical.

*Diseño y evaluación de un prototipo de CD Rom para el curso Simulaciones y Juegos Instruccionales del Departamento de Tecnología Educativa en el Instituto Pedagógico de Caracas*



**Figura 4. Pantalla del material de “Simulaciones y Juegos Instruccionales” en formato electrónico (CD-ROM interactivo)**



**Figura 5. Pantalla del CD interactivo “Simulaciones y Juegos Instruccionales”**

Como se puede observar en los gráficos 4 y 5 que el ambiente consta de un marco:

- Superior, que contiene enlaces interactivos para comunicación y facilidad de información (inicio, cronograma, evaluación, referencias), un banner de bienvenida los logotipos institucionales (UPEL- IPC) y el título del material “Simulaciones y Juegos Instruccionales”
- Izquierdo, que tiene un menú y botones que facilitan el acceso a otros contenidos de juegos, simulaciones y simulaciones - juegos así como también lecturas, algunos ejemplos, presentaciones en *PowerPoint*, imágenes y ejemplos de cómo se diseñan, botón de audio, y el correo de las autoras.
- Derecho, en el cual se despliegan algunas de las páginas y que contiene los enlaces hipertextuales, en el mismo documento, entre contenidos de la página y entre otras páginas del material. 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.

El material en formato electrónico posee una entrada elaborada en formato *PowerPoint* que contiene los logos institucionales UPEL - IPC, las imágenes e hipervínculos al currículo de las autoras y la imagen del Dr. Mario Szczurek que es el autor de una buena parte del material documental base para este CD-ROM. Así como también ejemplos y enlaces a los créditos, la introducción, el contenido del curso y la entrada propiamente dicha al CD interactivo. La fotografía siguiente es la entrada del material en formato electrónico cuyo fondo es el tricolor nacional con un grupo de juegos tradicionales y los vínculos para el desenvolvimiento y la navegación necesaria.





**Plan de validación del CD, incluyendo los instrumentos respectivos**

Para una adecuada planificación del medio instruccional se deben operacionalizar las variables correspondientes, estableciéndose sus dimensiones, subdimensiones. El cuadro 1 muestra las variables, el procedimiento empleado, los instrumentos utilizados y quienes fueron los responsables

**Cuadro 1. Etapas en la evaluación formativa del Material**

	Planificación	Realización	Prototipo con alumnos
<b>¿Qué se evalúa?</b>	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

	<b>Planificación</b>	<b>Realización</b>	<b>Prototipo con alumnos</b>
<b>¿Quiénes evalúan?</b>	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  -- Estudiante de matemática  - 7 Participantes del curso elaboración de ambientes basados en la WWW
<b>¿Quiénes evalúan?</b>	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  - Estudiante de Informática.  - Estudiante de Matemática
		<i>Contenido</i>	Profesores de distintos departamentos y expertos en el área de JSI

	<b>Planificación</b>	<b>Realización</b>	<b>Prototipo con alumnos</b>
<b>¿Procedimientos e instrumentos?</b>	- Observación de Informes - Plan de Producción: matriz	Observación de: - Productos intermedios - Prototipo	Elaboración y aplicación de instrumentos válidos: - Cuestionario de opinión
<b>¿Cómo se analizan los resultados?</b>	- Directamente: discusión de expertos: opinión - Sugerencias remediales	- Directamente, discusión de expertos: opinión - Sugerencias remediales	-- Análisis de respuestas - Cuestionarios
<b>¿Decisiones?</b>	- 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

### De las Evaluaciones

En cuanto a los resultados de las evaluaciones del prototipo se puede acotar que el CD-ROM tuvo dos evaluaciones: estudiantes y expertos, resultados que a continuación se mencionan.

### **Prototipo inicial del CD**

El prototipo inicial del CD “Simulación y Juegos Instruccionales” era una compilación de materiales con enlaces, pero los evaluadores sugirieron que se usara una fachada de mayor interactividad y amenidad por lo que se usaron las mismas lecturas pero con otra interfase. El nuevo prototipo se somete luego a evaluación y lo consideran muy bueno para ser usado como apoyo y como material para autoaprendizaje agradable, amistoso y con buena información que puede ser actualizada sin mayores erogaciones de dinero.

En cuanto a la etapa de utilización, promoción y difusión propuesta por Diez (2001) se puede señalar que se pretende presentarlo en:

- Jornadas de investigación.
- En la cátedra de estrategias y recursos instruccionales para su posible incorporación: El CD como material del curso de SJI
- Artículos para la revista de investigación del IPC y la revista en línea de Tecnología Educativa.

### **CONCLUSIONES**

- El prototipo de CD “Simulaciones juego Instruccionales” que se somete luego a evaluación por parte de los estudiantes del curso, es considerado muy bueno para ser usado como apoyo y como material para autoaprendizaje agradable, amistoso y con buena información actualizada.
- El Banco de juegos y el prototipo de CD interactivo propuesto para la solución de las necesidades fueron factibles de implantación y con un costo adecuado al beneficio esperado.
- El prototipo de CD Simulaciones juego Instruccionales” 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.

## REFERENCIAS

- Área, M. (2004). Los medios y las tecnologías en la educación. Pirámide: España
- Castro, S y Guzmán, B., (2005 a) Los Estilos De Aprendizaje En El Proceso Enseñanza – Aprendizaje: Una Propuesta Para Su Implementación Revista de Investigación, Vol 58, pp.83-102
- Castro, S., Guzmán, B., Sanoja, N., y Suárez, H., (1993). Simulación Juego Juguemos con los Elementos Químicos. *Revista de Investigación* 18(39) 31-42
- De Marco, A. y Guzmán, B. (2005). Evaluación Del Curso Simulaciones Y Juegos Instruccionales Del Departamento De Tecnología Educativa En El Instituto Pedagógico De Caracas Trabajo de Ascenso no publicado UPEL-IPC caracas Venezuela
- Diez de Tancredi, Dalia (2001). Una propuesta metodológica para la producción de materiales educativos. *Revista de Investigación* N° 48, 11
- Castro, S., y Guzmán, B., (2001). ¿Es la Tecnología Útil en la Educación? *Revista de Investigación* N° 49 11-37. Instituto Pedagógico de Caracas Venezuela
- Guzmán, B., (2005). Actitudes de los docentes ante las tecnologías de información y Comunicación Tesis Doctoral no publicada IPC-UPEL. Caracas
- Poleo G (2005). Materiales Instruccionales de la WWW a partir de los criterios propuestos por Wilkinson, Bennet y Oliver (1997).
- Ruiz del Castillo, C., y González M., (1998.). Novática - Artículos n° 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 Maestrias y Tesis Doctorales Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas.