



## **DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL CURSO EN LINEA “CIENCIAS I” DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACION INTEGRAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL SIMON RODRIGUEZ EL VIGIA, VENEZUELA. 2003.**

Díaz S., Juan A.<sup>(p)</sup> (Universidad de Los Andes, Venezuela)  
Caligiore C., Irene (Universidad de Los Andes, Venezuela)

### **1.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

El uso de tecnologías informáticas y de automatización dentro del proceso enseñanza aprendizaje abarca actualmente espacios muy importantes por la amplia posibilidad que aportan en la generación y transmisión del conocimiento. Entre las diversas alternativas que estas tecnologías ofrecen para facilitar la instrucción, el diseño de cursos en línea representa una opción de amplia aceptación por su gran versatilidad y originalidad. Pero, por tratarse del hecho educativo, el uso de la tecnología requiere principalmente una orientación hacia el significado de la eficiencia. Ello implica, la previsión de aspectos fundamentales tales como: el tipo de tecnología a emplear; el alcance de ésta dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, y las características del sistema educativo hacia donde ésta tecnología está dirigida.

Esta investigación se orientó al diseño del curso "Ciencias I". El curso "Ciencias I" corresponde al pensum de la carrera de Licenciatura en Educación Integral de la UNESR. Para el diseño se utilizaron herramientas tecnológicas basadas en Web que hagan posible hacer uso de la plataforma de servicio Internet. Los aspectos en los que se fundamenta este diseño se relacionan con los factores que determinan la efectividad de la educación a distancia, referidas a variables del estudiante, del instructor, del ambiente de aprendizaje, y del contenido del curso, respectivamente, (Escamilla, J. 1998)).

### **2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **Objetivo General**

- Diseñar e implementar el Curso en línea Ciencias I del pensum de la Carrera de Licenciatura en Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez".



## Objetivos Específicos

- 1.2.2.1 Diseñar el Curso en línea Ciencias I mediante el uso de herramientas del Internet.
- 1.2.2.2.- Evaluar la eficiencia y la eficacia del Curso en línea Ciencias I, a partir de una prueba piloto de un tema particular previamente definido del contenido global de éste Curso.
- 1.2.2.3.- Establecer la sustentación teórica relacionada con el diseño y evaluación de un Curso en línea.

## 2. MARCO METODOLÓGICO.

### Tipo de Investigación:

De acuerdo al Manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL (2002), en lo que respecta a la Naturaleza de los Trabajos de Grado, la presente Investigación se enmarca en la modalidad de Proyectos Especiales, el cual es definido como:

“ Trabajos que lleven a creaciones tangibles , susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de texto y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software, prototipos y de productos tecnológicos en general” (p. 8).

En efecto, el presente estudio permitió el desarrollo de un producto tecnológico, que consiste en el Diseño del Curso en Línea “Ciencias I”, disponible en plataforma Web y en Compact Disk (CD), el cual se orienta a satisfacer necesidades educativas en la Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” (UNESR).

También, el presente estudio constituye una Investigación de Campo. El producto tecnológico obtenido fue sometido a evaluación mediante la aplicación de Instrumentos de recolección de información y datos, aplicado directamente a usuarios-participantes, así como a expertos de contenido y en diseño de materiales instruccionales a distancia. Además, se trata de un estudio de Investigación – acción.



## **Metodología y Actividades Realizadas.**

### **Fase I**

Esta fase se inició con la búsqueda, acopio, organización y procesamiento de información relevante, atendiendo criterios de actualidad y confiabilidad, a objeto de desarrollar los fundamentos teórico-conceptuales básicos conducentes al diseño y elaboración del producto tecnológico. Posteriormente se plantearon los correspondientes objetivos de la Investigación y se desarrolló la Sustentación teórica de la Investigación mediante la rigurosidad de la revisión bibliográfica y recurriendo al uso del Internet. Luego, se diseñó el Curso en Línea "Ciencias I", y se procedió a diseñar los respectivos Instrumentos que permitirían recabar datos para la Evaluación del producto tecnológico obtenido.

### **Fase II**

Corresponde a la etapa en la que se diseñó el Curso en Línea "Ciencias I" propiamente dicho, con la participación simultánea de expertos en contenido en el área de las Ciencias Naturales y especialistas en el diseño de recursos Instruccionales para la Educación a Distancia. También se contó con la asesoría de la Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la Universidad de Los Andes.

### **Fase III**

Esta fase se refiere principalmente a la Evaluación de la Eficiencia y Eficacia del Curso "Ciencias I" Diseñado, y abarcó principalmente las siguientes etapas:

- 1) Verificación de la eficiencia del curso diseñado a partir de una prueba piloto;
- 2) Evaluación del producto por usuarios finales, y
- 3) Validación del producto por opinión de expertos.

### **Fase IV**

En esta fase se procesó la información recabada y se procedió al correspondiente análisis cualitativo a objeto de tener una apreciación aproximada de la eficiencia del Curso en Línea "Ciencias I" diseñado.

## **Población y Muestra**

En este estudio, la población estuvo representada principalmente por los Usuarios-Participantes finales del producto tecnológico liberado (Curso en Línea "Ciencias I"). Específicamente por los Participantes de la Carrera de Licenciatura en Educación Integral. Para la presente Investigación se estimaron dos



tipos de muestras no probabilísticas o “muestras dirigidas que suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario” (Hernandez y col. 1998, p. 226). Estas son: i) La muestra de sujetos voluntarios, y ii) La muestra de expertos. La muestra seleccionada de quince (15) Participantes – Usuarios, se ajustó a las anteriores especificaciones.

### **3.- INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **Características del Instrumento**

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario previamente diseñado por la Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la Universidad de Los Andes. El cuestionario se denomina: “Instrumento para Evaluar Cursos Interactivos a Distancia Basados en Web”, y está estructurado en tres partes. La primera parte comprende la Sección de Datos Generales, donde se requiere información relativa a la Universidad o Instituto donde estudia el Usuario; el Curso que desarrolla; Nombre del Responsable del Curso; Versión; Nombre de los Evaluadores, y Fecha de la Revisión. La segunda parte se refiere a los Indicadores y Escala, en la que se solicita información relacionada con: Contenido; Diseño Instruccional; Interacción; Navegación, y Aspecto Visual del Curso Diseñado, respectivamente. Para cada una de estas Categorías se plantean una serie de items estructurados con una escala tipo Lickert, de cinco categorías de respuestas y con un rango de 1 al 5. Las variables “Contenido” y “Diseño Instruccional” comprenden catorce (14) items cada una; la variable “Interacción” comprende siete (07) items; la variable “Navegación” la constituye seis (06) items, y la variable “Aspecto Visual” comprende diez (10) items. Para cada caso se añadió una categoría que permite seleccionar los items que no están implicados en el Curso evaluado, y significa “No Aplica” (NA). En la tercera parte del Instrumento aplicado se solicita la Opinión General del Usuario-Participante evaluador, a fin de reforzar las anteriores apreciaciones indicadas en la segunda parte del Instrumento

#### Evaluación del Producto por Usuarios Finales

Los datos recogidos mediante la aplicación del Instrumento para la evaluación final del producto obtenido, fueron procesados mediante la codificación y tabulación para el respectivo análisis cualitativo. La escala de apreciación se reagrupó en los siguientes niveles:



Excelente (5); Bueno (4); Adecuado (3), Deficiente (2) y Pobre (1).

Para cada caso, la muestra estuvo representada por veinte (20) Usuarios, lo cual representa el cien por ciento (100%) de la muestra total. La evaluación proveniente de los Participantes de la Carrera de Licenciatura en Educación Integral de la UNESR; de los Expertos en el diseño de recursos instruccionales, y de los Docentes del área de las Ciencias Naturales, consideran la calidad del curso como “Excelente” a Buena”. También el 90% de esa población evaluó como “Excelente” los indicadores: Contenido, Diseño Instruccional, Interacción, Navegación y Aspecto Visual, respectivamente. Ello refleja una alta eficiencia y eficacia en la implementación del curso diseñado.

Al analizar cada uno de estos indicadores se observó que: el 85% de la población considera que la precisión del contenido del curso en línea “Ciencias I” es Excelente, mientras que el 10% piensa que es Buena, frente a un 5% que la ve adecuada. Este indicador se complementa con el de “claridad” del contenido y refiere una alta aceptación por parte de los Participantes – Usuarios. El 70% de la población asume como Excelente la relación entre el contenido del Curso en línea “Ciencias I” con el Programa de Estudios. El 20% de la población considera Adecuada esta relación, mientras que el 10% la asume como Buena. Esta apreciación podría estar condicionada a que los Usuarios – Participantes, generalmente no conocen el Programa de Estudios y su relación con la Carrera. El 100% de la población considera Excelente la motivación que genera el contenido del curso en línea “Ciencias I”. Este indicador resulta básico porque efectivamente se evidencia que la propuesta tecnológica despertada en los Participantes – Usuarios, una gran motivación respecto a la labor de aprendizaje. El 90% de la población piensa que la relación entre las estrategias instruccionales y el contenido del curso en línea “Ciencias I” es Excelente. Un 5% la ubica como Buena, mientras que el otro 5% la considera Adecuada. El elevado nivel de aceptación por parte de los Participantes – Usuarios, respecto a los indicadores que involucran el diseño instruccional, muestran que el Curso en línea “Ciencias I” diseñado cumple con las expectativas de excelencia previstas en el diseño instruccional, lo cual resulta básico y decisivo en lo que debe ser una herramienta tecnológica aplicada al proceso enseñanza – aprendizaje donde el factor tiempo, por ejemplo, juega un papel importante. También, la identificación de los Participantes – Usuarios con las estrategias, la consistencia, las evaluaciones previstas, y la posibilidad de mejorar el diseño presentado, refieren una calidad bastante aceptable del curso en línea “Ciencias I” diseñado.



También el 95% de la población consideró como Excelente la interacción entre el Participante y Facilitador del curso en línea “Ciencias I”. El otro 5% piensa que esta interacción es Adecuada. Este ítem resulta importante porque refleja el grado de aceptación del Participante – Usuario en la interacción con el Facilitador del Curso en línea “Ciencias I”, aún cuando prácticamente se limitó al uso del correo electrónico. La destreza mostrada por los Participantes – Usuarios en el manejo del correo electrónico como vía para la comunicación con el Facilitador del Curso en línea “Ciencias I”, y el uso de la herramienta del Internet, reflejan que fueron consideradas debidamente las características tanto de los Participantes – Usuarios y los Facilitadores.

Asimismo el 100% de la población considera Excelente la consistencia de los enlaces establecidos dentro del Curso en línea “Ciencias I”. Esta consistencia se refleja en la facilidad con los Participantes – Usuarios acceden a los distintos sitios del Curso en línea “Ciencias I”, y la facilidad en el acceso a otros sitios de interés. También consideran Excelente la relevancia en la interacción de los usuarios del curso y la claridad en la definición de los elementos de la navegación. Esta relevancia en la interacción de los Participantes – Usuarios con los distintos sitios del Curso en línea “Ciencias I”, y otros enlaces de navegación, guarda correspondencia con lo reflejado en el indicador “Interacción”.

El indicador “Navegación” refleja el más alto grado de aceptación por parte de los Participantes – Usuarios del curso, respecto a todos los demás indicadores predecesores evaluados (Contenido del Curso, Diseño Instruccional del Curso e Interacción, respectivamente). Estos resultados obtenidos en la evaluación del indicador “Navegación” se corresponden con lo previsto en la Fase III del modelo propuesto por Montilva, J. y Sandia, B. (2000). Sobre la evaluación de los distintos ítems que comprende el indicador “Aspecto visual”, podría afirmarse que se ubican dentro de la Excelencia, donde se procuró ir más allá de la simple uniformidad de colores e imágenes.

Finalmente, se estima que las sugerencias expresadas por los Participantes – Usuarios están relacionadas con la necesidad de ampliar la plataforma tecnológica en la Universidad a fin de facilitar el acceso a Internet y el uso mismo de las computadoras, lo cual pudiera repercutir favorablemente en el aprovechamiento del aprendizaje de las Ciencias Naturales a través del Curso en línea “Ciencias I” que se diseñó.

### **Referencias.**

- Aznar, P. y Canovas, B. (1992). *Constructivismo y educación*. (Comp.), Titant lo blanch (pp. 51 -76). Valencia.
- Barruci Dávila, M. (2000). *Desarrollo de un tutorial interactivo para el curso Introducción a la*



- computación. Tesis no publicada, Universidad de Los Andes, Mérida.
- Briceño, M. y Llanos, S. (1995). *Discrepancias y relaciones entre andragogía y pedagogía*. Reseña en: Revista educación y ciencias humanas ]. Decanato de Postgrado (4), 105 - 137. Caracas.
- Brockett, R. (1993). *El aprendizaje autodirigido en la educación de adultos*. En Briceño, M. (Comp.) (1999), *Guía de lectura para el curso: procesos cognitivos y andragogía: Módulo I*. Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez".
- Davis, B. (2000, Junio 20). *La Web en la escuela: ¿vale la pena?*. El Nacional, p. B/10.
- Díaz, J. (2000). *Diseño y aplicación de una clase de biología molecular mediante el uso de internet y recursos multimedia*. Trabajo no publicado. Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez".
- Escamilla, J. (1998). *Selección y uso de tecnología educativa*. México: Trillas, pp.12 -97.
- Fernández, I. (1996). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. UNESCO - Cresalc, Cuaderno 6, pp. 57 - 60.
- García, A. (1996). *[Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico*. Reseña en: Revista electrónica de tecnología educativa], Número 2. Caracas.
- García, S. (2000). *Guía operativa de diseño para cursos de pregrado basados en tecnología*. Investigación y Postgrado. Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez".
- Hernández, R; Collado, C. C. y Lucio, B. P. (1998). *Metodología de la Investigación*. (2da. ed.). México.
- López, B. Recio, H. (1998). *Creatividad y pensamiento crítico*. México: Trillas, pp. 59- 65.
- Luque, A. (1997). *Concepciones constructivistas y práctica escolar*. En Rodrigo, J. (Comp.). (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós, pp. 313 - 336.
- Mauri, T. (1997). *Análisis de la práctica educativa: Constructivismo y formación del profesorado*. En Rodrigo, J. (Comp.). (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós; pp. 352 - 374.
- Montilva, J. y Sandia, B. (en imprenta). *Developing Instructional Web Sites: A Software Engineering Approach*. Education and Information Technologies Journal.
- Montilva, J, Sandia, B; and Barrios, J. (2002). *Developing Instructional Web Sites – A Software Engineering Approach*. Education and Information Technologies Journal, Kluwer Academic Publishers, 7 (3), 201 – 224.
- North American Association for Environmental Education (2000). Environmental education materials: guidelines for excellence – the workbook. [Documento en línea]. Disponible: <http://naaee.org/npeee/materials.html> [Consulta: 2003, Abril 15]
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. (2002). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas.