



GESTOR DE CURSOS EN LÍNEA PARA EL SISTEMA DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Salazar Puche, Carol

carolpuche03@hotmail.com

Msc. López, María del Pilar

mari_pili@cantv.net

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal desarrollar una herramienta Web para el Sistema de Estudios a Distancia de la Universidad del Zulia (SED-LUZ), que permite al docente registrar, gestionar y administrar cursos en línea y al estudiante el acceso a los contenidos de los cursos. Esta herramienta en línea permite a los profesores incorporar el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para impartir programas de estudio, facilitando su ingreso, actualización y control de su contenido. Esto contribuye a captar y difundir el conocimiento de los docentes y proporciona una alternativa educativa innovadora para los estudiantes, a través de un ambiente de aprendizaje interactivo, multidisciplinario y exploratorio, por medio del cual pueden estudiar el contenido, realizar evaluaciones continuas y utilizar el material de apoyo disponible. La metodología utilizada es una estructura híbrida, compuesta por las metodologías de Senn (1990) y Bonaccorso (1997), empleando el Ciclo de vida (Senn) como marco general e incluyendo los aspectos de diseño de páginas estáticas y dinámicas y conexión a la base de datos de la metodología para Desarrollo de Páginas WEB (Bonaccorso). Esta investigación permitió conformar un equipo interdisciplinario donde participaron expertos en contenido, diseñadores gráficos e instruccionales y expertos en computación, para la construcción de una herramienta donde se integran los cursos de forma estándar y a través de la cual un profesor puede configurar y gestionar sus cursos siguiendo un modelo de diseño instruccional homogéneo.

Palabras Claves: gestión de contenidos, herramienta Web, cursos en línea, TIC.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo describe el desarrollo de un proyecto de investigación a partir del cual es posible lograr la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Sistema de Estudios a Distancia de la Universidad del Zulia (SED-LUZ) a través del desarrollo de un gestor de cursos en línea que proporciona a la comunidad universitaria un ambiente interactivo de enseñanza/aprendizaje, por medio del cual, los profesores puedan agregar y mantener actualizados sus contenidos y los alumnos acceder a los mismos.

JUSTIFICACIÓN

Para impartir cursos en línea, anteriormente el profesor requería la intervención de muchos elementos que le permitieran finalmente configurar un curso, entre éstos se puede mencionar la incorporación de expertos en computación, quienes eran los responsables de ingresar y actualizar el contenido de un curso debido a que las técnicas para hacerlo eran muy complejas para el profesor, éste además de ser un experto en contenido debía ser un experto en computación.

El desarrollo de esta herramienta en línea, permite a los profesores incorporar el uso de las TIC para impartir programas de estudios. Los profesores podrán ingresar y actualizar el contenido de un curso por fases, sin necesidad de tener amplios conocimientos en computación y sin requerir la intervención de expertos en informática; además pueden controlar y verificar que el aprendizaje está siendo efectivo.

La implementación de esta herramienta en línea, en la red académica de LUZ, constituye un medio donde se integran los cursos de forma estándar, es decir, un profesor de cualquier facultad núcleo o dependencia puede configurar y gestionar sus cursos siguiendo un modelo de diseño instruccional homogénea. Así mismo, los cursos están disponibles para toda la comunidad estudiantil desde una misma aplicación y no de forma aislada.

Por otra parte, el desarrollo de esta herramienta basada en el modelo de aprendizaje e-learning, facilita la captación y difusión del conocimiento de los docentes y proporciona una alternativa educativa innovadora para los estudiantes, a través de un ambiente de aprendizaje interactivo, multidisciplinario y exploratorio, por medio del cual pueden estudiar el contenido de un curso, realizar evaluaciones continuas y utilizar el material de apoyo.

La incorporación de una herramienta para la gestión de cursos en línea, permite a la universidad estar a la vanguardia tecnológica al implementar las características del e_learning para impartir su modelo educativo a distancia.

Un aspecto importante para el desarrollo de esta investigación fue la necesidad de conformar un equipo interdisciplinario donde participaron expertos en contenido, diseñadores gráficos, diseñadores instruccionales y expertos en computación. La experiencia obtenida con este trabajo en equipo permitió incorporar nuevas metodologías de actividades en grupo, que servirán como base para el desarrollo de nuevos proyectos en el ámbito universitario, donde se requiera la participación de múltiples elementos: recursos humanos, instituciones y otros.

METODOLOGÍA

Fase 1. Identificación de Problemas

En esta fase se realizó una observación directa de forma objetiva de lo que ocurre en el SEDLUZ, aquí fue necesaria la intervención de otros miembros del sistema, tales como, profesores, alumnos y personal administrativo, que permitió identificar los problemas asociados al control de los cursos. Dichos problemas pueden ser resumidos como: dificultad para actualizar los contenidos en línea existentes; dificultad, mayor aun, para el montaje de nuevos contenidos y falta de homogeneidad entre los contenidos existentes.

Fase 2: Determinación de los Requerimientos de Información

En esta segunda fase se determinaron los requerimientos, se puntualizó la necesidad de construir una herramienta que permitiera de forma homogénea registrar el programa de una asignatura con su contenido, objetivos, bibliografía, evaluaciones, planificación de actividades; subir documentos o material de apoyo, como apuntes, lecturas, casos de estudio, que pueden ser vistos, bajados o impresos por los alumnos. Asimismo, dicha

herramienta requería un gestor de base de datos que permitiera la rápida actualización, búsqueda y presentación de contenidos, además del control de los accesos a los cursos existentes y el seguimiento y evaluación de los avances realizados por el alumno.

Fase 3. Obtención de la Información de la Organización.

En la tercera fase se obtuvo información del SED-LUZ, referente al reglamento vigente para impartir estudios a distancias y se llevaron a cabo reuniones con diseñadores instruccionales que permitieron validar los aspectos de diseño instruccional.

Se realizó un estudio del caso de la Universidad Veracruzana para conocer aquellos elementos que dicha universidad implementa para impartir sus cursos en línea y que podrían ser de utilidad para el desarrollo de esta investigación.

Fase 4. Evaluación y Selección de la Tecnología

En esta fase se buscó descubrir las herramientas y tecnologías que se mejor se adaptarían al desarrollo de las páginas interactivas de la herramienta Web.

A efectos de realizar la selección tecnológica, se realizaron reuniones con la Comisión para la Actualización de los Servicios Informáticos y las Telecomunicaciones (CASITEL) de la Universidad del Zulia, quienes determinaron y suministraron el software necesario para la fase de desarrollo de la herramienta Web.

Esta evaluación tecnológica arrojó como resultado la selección de la siguiente plataforma de desarrollo: Microsoft Windows XP, IIS (Internet Information Server) 0.5, Microsoft Visual Studio 6.0, Microsoft SQL Server 2002, Macromedia 2004. La selección de estos recursos se realizó en función de contar con las respectivas licencias de cada uno, permitiendo seguir los lineamientos establecidos por CASITEL.

Como tecnología de servidor Web se seleccionó ASP, debido a que permite acceder a bases de datos de una forma sencilla y rápida, las páginas se generan dinámicamente mediante el código de Scripts, el código Script se ejecuta en el servidor; no depende del navegador que se emplee, se pueden ejecutar servidores OLE en el servidor web, lo que posibilita acceso a bases de datos, acceso a archivos, envío de correo, etc.

Fase 5. Diseño de la Interfaz y Estructuración del Contenido para páginas estáticas y dinámicas.

En esta fase se definió la manera visual de captar el contenido de cada página WEB, el color de los links, el tipo de letra y su color, encabezados, gráficos, ubicación de las imágenes, entre otros. Para definir estos aspectos de diseño, fue necesaria la intervención de diseñadores gráficos y de CASITEL, estos últimos suministraron las normativas generales para el diseño, diagramación y la navegación en sitios Web relacionados con la institución.

Para esta fase se validaron los ejes fundamentales que deben ser considerados para la selección y uso de tecnologías orientadas a la educación en línea descritos por McAnally y Pérez (2000). Dichos ejes son: transmisión y acceso, control, interacción, presencia social, características simbólicas y la interfaz entre el usuario y la máquina.

Fase 6. Conexión de Base de Datos.

En esta fase se seleccionó como sistema de gestión de base de datos SQL Server 2000, porque permite la fácil creación y mantenimiento de la base de datos, un mejor control de accesos y manipulación de los datos de acuerdo con las necesidades del usuario. Además garantiza el cumplimiento de las normas de tratamiento de datos, lo que contribuye a evitar

redundancias e inconsistencias y a mantener la integridad. Otro factor importante para la selección del manejador de base de datos fue la disposición de la licencia de dicho software, lo cual permitió seguir los lineamientos establecidos por CASITEL.

El modelo de arquitectura en tres niveles (interno, conceptual, externo) fue el empleado para la arquitectura de la Base de Datos a desarrollar, debido a que permite establecer el principio de independencia de los datos.

Fase 7. Desarrollo de Software.

En esta fase se trabajó con la codificación de cada una de las páginas para desarrollar la herramienta Web haciendo uso del software seleccionado en las fases anteriores. También se desarrolló la documentación indispensable del software, incluyendo los manuales de procedimientos y de usuario.

Fase 8. Pruebas del Sistema.

Las pruebas fueron realizadas por profesores y alumnos familiarizados con modalidad de estudios a distancia. Esto permitió asegurar el funcionamiento de la aplicación en función de los requerimientos, validando que los resultados obtenidos eran los esperados. Para aquellas pruebas que arrojaron errores y que no resultaron efectivas se realizaron las correcciones, para finalmente mejorar y garantizar el funcionamiento de la herramienta Web.

RESULTADOS

Se construyó un gestor de cursos en línea para el modelo educativo a distancia de la Universidad del Zulia. El gestor brinda a los profesores un ambiente interactivo a través del cual pueden ingresar, gestionar y administrar el contenido de un curso, realizar el seguimiento de los progresos de cada estudiante y validar que el aprendizaje está siendo efectivo

Para la configuración de cursos en Línea se diseñó un Modelo de Diseño Instruccional con base en la noción de diseño instruccional utilizada en la Universidad Veracruzana, para quienes su principal objetivo es diseñar programas educativos acordes con un diseño instruccional que rescata la misión institucional relativa a impartir una educación centrada en el aprendizaje y orientada a la adquisición de herramientas y metodologías que faciliten el aprendizaje de por vida y para la vida con un compromiso social (Díaz y Ramírez, 2002).

El modelo sigue un concepto pedagógico, basado en las diferentes teorías y modelos educativos que han tenido vigencia a través del tiempo (Ver tabla N°1). Asimismo, procura la recolección de los contenidos por parte del docente de una manera simple mediante el uso de una serie de tablas que facilitan el trabajo de diseño instruccional del profesor y propicia la planeación de la reingeniería del proceso educativo (Díaz y Ramírez, 2002).

1) El repertorio inicial del estudiante – Cognocitivismo
2) Definición de los objetivos – Conductismo
3) Definición de habilidades parciales – Estructuralismo

4) Secuenciación de las habilidades parciales – Estructuralismo, Constructivismo
5) Estímulos ambientales – Teoría de la Información
6) Medios de Comunicación – Teoría de la Comunicación
7) Sistema Motivacional – Conductismo
8) Evaluación – Conductismo, Cognocitivismo
9) Instrucción Correctiva – Constructivismo
10) Transferencia de Estudianteaje – Constructivismo, Teoría ACT

Tabla N° 1. Aproximaciones Teóricas que Contribuyen a la Reingeniería del Proceso Educativo en el Modelo de Diseño Instruccional propuesto.

Fuente: (Díaz y Ramírez, 2002)

Las diferentes secciones que componen el modelo, fueron adaptadas a los requerimientos del SEDLUZ. Como resultado se obtuvo un Modelo de diseño instruccional cuyos elementos se describen a continuación:

La Estructura del Curso: el primer paso consiste en determinar la organización global del curso, de la cual depende la secuencia lógica y funcional de los diferentes elementos que la conforman, entre los que se encuentran los materiales de enseñanza. La estructura deberá ser lo suficientemente flexible de manera que permita la combinación de modelos al grado que sea posible captar cualquier diseño propuesto por los docentes (Díaz y Ramírez, 2002). A continuación se presentan los gráficos de las diferentes estructuras que puede tomar un curso determinado:

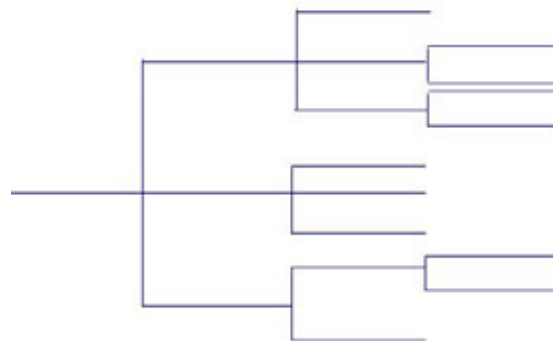


Gráfico N° 1. Ejemplo de organización del curso en forma de ÁRBOL. (Díaz y Ramírez, 2002)

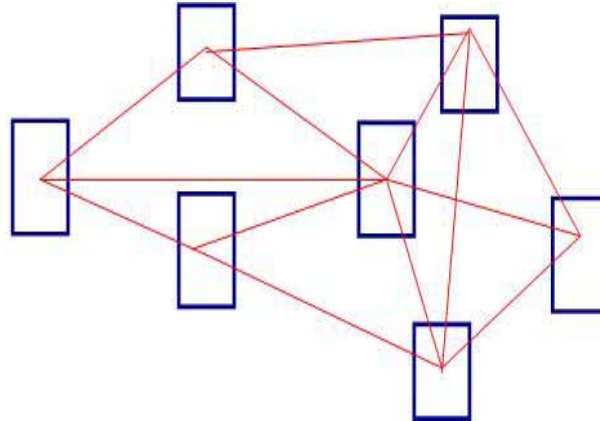


Gráfico N° 2. Ejemplo de organización del curso en forma de red. (Díaz y Ramírez, 2004)

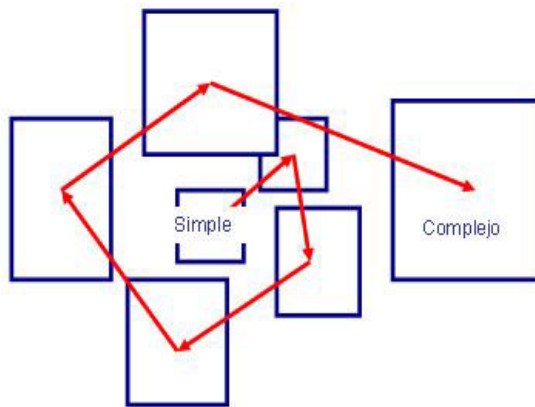


Gráfico N° 3. Ejemplo de organización del curso en forma de espiral. (Díaz y Ramírez, 2002)

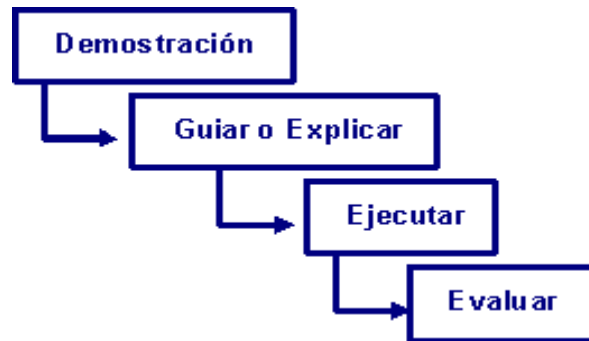


Gráfico N° 4. Ejemplo de organización del curso a partir de competencias. (Díaz y Ramírez, 2004)

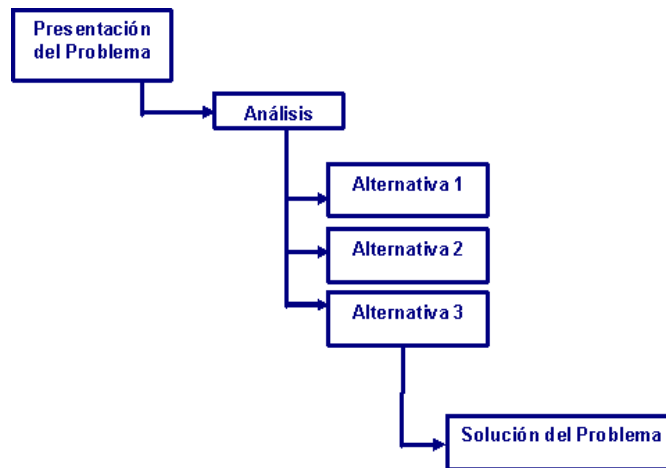
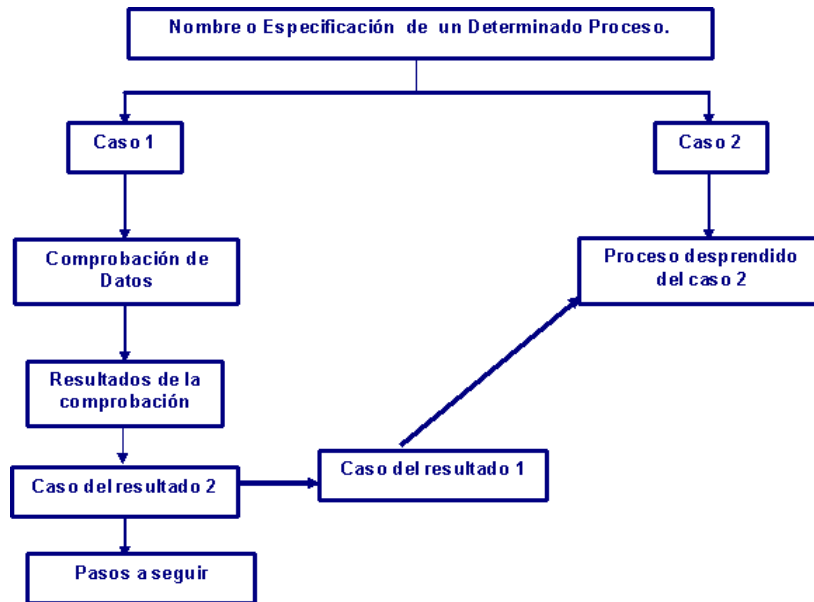


Gráfico N° 5. Ejemplo de organización de un curso a partir de problemas. (Díaz y Ramírez, 2002)



Gráficos N°6. Ejemplo de organización de un curso a partir de algoritmos. (Díaz y Ramírez, 2002)

Información General del Curso: en esta sección el profesor deberá ingresar datos generales del curso, tales como: ubicación curricular, introducción, objetivos generales, fundamentación, a quien va dirigido, contenido, temario, cronograma de actividades, plan de evaluación y material de apoyo. La correcta integración y aclaración de toda esta información es de vital importancia para el desarrollo del curso ya que de ella dependerá la adecuada ubicación del estudiante.

► **Ubicación Curricular del Curso:** se refiere a la especificación de los datos del curso, semestre al que pertenece, tipo de curso, cursos relacionados con este, duración y valor crediticio. Todos estos datos permiten al estudiante conocer las características del curso que está por comenzar. Esta información es además importante dado que es la manera de ubicar al estudiante en su carrera y en relación con las demás materias que ha tomado, tomará después, o está tomando en paralelo con la materia en cuestión. Todo esto es tomado de una base de datos que contiene el pensum de la carrera a la que pertenece el curso.

► **Introducción al curso:** en esta parte se ingresa una presentación del panorama general del curso y los temas de estudio que se abordarán durante el desarrollo del mismo. Esto se realizó con la finalidad de que el estudiante inicie el curso con información suficiente como para saber a qué se enfrentará en éste.

► **Objetivos:** es la determinación y registro de los objetivos generales, terminales y específicos del curso, para luego presentar una exposición ordenada de éstos a los estudiantes, con la finalidad de que puedan saber cuales son las habilidades, actitudes y conocimientos que se espera desarrolle a lo largo del curso.

► **Fundamentación:** constituye una información esencial, ya que presenta al estudiante la razón por la cual debe tomar el curso. Esto es parte del sistema motivacional. Un estudiante mostrará una mayor disposición al estudio y al aprendizaje si le resulta claro de qué le servirá

revisar esa unidad de estudio o curso, así que el registro de la fundamentación es importante porque da un sentido al proceso de aprendizaje del alumno.

▶ **A quien va dirigido:** consiste en ingresar las características del estudiante que tomará el curso, menciona las principales habilidades, actitudes, recursos y conocimientos que debe poseer dicho estudiante para que su desempeño sea el más satisfactorio en el desarrollo del curso.

▶ **Contenido:** el profesor debe ingresar una presentación concreta del tema principal del curso, a través de la cual se pretende que el alumno aborde de manera general la problemática que se le presentará a lo largo del curso. Tiene la intención de despertar el gusto por la investigación dentro y fuera de los materiales que se han seleccionado en el curso, con la finalidad de que el estudiante busque sus propias respuestas desarrollando y fortaleciendo su capacidad de autoaprendizaje. Esta presentación es acompañada por un esquema cognoscitivo, que permita al estudiante partir de los contenidos generales a los particulares, logrando así un conocimiento claro de los componentes temáticos del curso.

▶ **Temario:** en esta sesión se realiza un registro ordenado de las unidades que constituyen el curso, lo que permite al estudiante conocer los contenidos temáticos que se abordaran a lo largo del curso.

▶ **Cronograma de Actividades:** en esta sesión se explica detalladamente la secuencia con la cual se llevarán a cabo todas las actividades del curso, realizando una descripción detallada de cada actividad. El registro de esta información le permite al alumno conocer el momento de cada actividad junto con los recursos necesarios para su desarrollo.

▶ **Plan de Evaluación:** la información que se ingresa en esta sesión le permite al alumno conocer los tipos de evaluación que se realizarán durante el curso y los criterios de evaluación que se utilizarán para evaluar cada uno de los objetivos generales.

▶ **Material de apoyo:** aquí el profesor podrá subir documentos o material de apoyo, que se encuentre en formato digital (.doc, .ppt, .xls y .pdf) tales como bibliografías, glosarios, apuntes, lecturas o casos de estudio, que luego puedan ser vistos, bajados o impresos por los alumnos.

Contenido de cada Tema: en esta sección el profesor debe determinar el contenido que utilizará para el desarrollo del curso. Para la composición de los textos de un tema el profesor debe tomar en consideración la longitud de los textos para evitar el amontonamiento de los mismos en las páginas. La herramienta se encarga de buscar la utilización óptima del espacio en blanco.

Medio de Instrucción: en esta sección se incorporó uno de los componentes del Adiestramiento Basado en el Computador (ABC). Dicho componente es el Instrucción Asistida por Computador (CAI) que fue utilizado para determinar el medio de instrucción que puede configurar el profesor para su proceso de enseñanza/aprendizaje (Vilchez, 1995).

El CAI tiene seis posibles modalidades: tutoriales, ejercitación y práctica, juegos instruccionales, aprendizaje heurístico, simulación y resolución de problemas. La modalidad piloto para el gestor de cursos en línea es el medio de Ejercitación y Práctica. El tipo de ejercicio que se le presenta al estudiante con este medio varía desde ejercicios de escogencia múltiple, completación, verdadero y falso, hasta simples ejercicios donde solo

requiere escribir la respuesta. A través de este medio de instrucción el profesor puede configurar grupos de ejercicios para realizar evaluaciones continuas al estudiante.

Por otro lado, en el desarrollo de este proyecto se intentó un punto medio entre el control del estudiante y el control del sistema proporcionando un control adaptativo, que permite que todas las opciones sean manejadas por el computador basándose en las necesidades del estudiante.

CONCLUSIONES

El gestor de cursos en línea brinda a la comunidad estudiantil un entrenamiento no solo basado en el computador, sino basado en tecnología porque se lleva a cabo a través de Internet aprovechando las características del-learning.

El e-learning permitió incorporar el autoaprendizaje en el proceso de capacitación porque proporciona un alto nivel de respuesta y retroalimentación que permiten al estudiante involucrarse con el material. Además proporciona una retroalimentación inmediata a las respuestas y actividades de los estudiantes.

El e-learning facilitó la aplicación de las evaluaciones continuas que le permiten al profesor realizar seguimiento y verificar conceptos con el objeto de medir fácilmente el progreso y desempeño de los estudiantes.

El hecho de contar con una herramienta sencilla para la gestión de contenidos, motiva y estimula a los docentes al montaje de los cursos en línea, contribuyendo de manera indirecta al rompimiento de las barreras que impiden el cambio de paradigmas hacia la educación a distancia.

BIBLIOGRAFÍA

► Bonaccorso, Iván. (1997). Desarrollo de Páginas Web con Interacción a los Sistemas Administrativos de una Empresa desde una Base de Datos Oracle. Venezuela.

► Díaz, José y Ramírez, Thalía. (2002). (Página Consultada 22 de Octubre de 2004). Universidad Veracruzana Virtual: Un Modelo de Diseño Instruccional para la Elaboración de cursos en Línea, [On-line].

URL: <http://www.uv.mx/jdiaz/DisenoInstrucc/ModeloDisenoInstruccional2htm>

► McAnally, Salas y Pérez, Carmen. (2000). (Página Consultada 25 de Noviembre de 2004). Diseño y evaluación de un curso en línea para estudiantes de licenciatura. Revista Electrónica de Investigación Educativa, [On-line]. Dirección URL :[http://redie.ens.uabc.mx/vol2no1/ con tenido-mcanally.html](http://redie.ens.uabc.mx/vol2no1/conenido-mcanally.html)

► Senn, James (1990). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Venezuela. 1° Edición. Editorial McGraw – Hill. Pág. 648

► Vilchez, Gustavo (1995). "Lineamientos para el desarrollo de Sistemas de Adiestramiento Basado e el Computador mediante el uso de multimedia". Trabajo de Ascenso. Profesor Titular de L.U.Z. pp.122.