

Método Divás de evaluación de curso en línea

140

VISIÓN GERENCIAL

Recibido: 11-07-2006 • Revisado: 21-08-2006 • Aceptado: 09-09-2006

Resumen

La presente investigación que corresponde al Proyecto Especial, tiene como objetivo general el diseño del Método Divás para evaluar un curso en línea y así determinar su efectividad. En un artículo anterior se detalló la fase diagnóstica del estudio en que se detectó la existencia de un proceso evaluativo en la Universidad Experimental Simón Rodríguez (UNESR) y la Universidad de Los Andes (ULA) sin la aplicación de un método en particular en los cursos de postgrado en línea con características específicas en cada una de estas instituciones. Por consiguiente, se elaboró el método Divás, y su principal componente, el instrumento de medición, fue aplicado a un curso de postgrado en computación a distancia de la ULA. El método está sustentado en la Teoría Constructivista, la Teoría de la Androgía y la Teoría de la Comunicación. Para el diseño se utilizó el Modelo de Procesos ISD propuesto por Gibson (1985) que consta de las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, tomando como referencia a Montilva, Barrios y Sandía (2002). Al evaluar los resultados obtenidos se evidenció casi en su totalidad las perspectivas organizacionales, instruccionales y tecnológicas requeridas en el diseño de un curso en línea. El instrumento de medición será desarrollado en un próximo número de esta publicación.

Palabras clave: método Divás, modelo de procesos, perspectiva organizacional, perspectiva tecnológica

Abstract

Divás method for on-line course evaluation

This investigation that is part of the Special Project, have as a general objective the introduction of Divás method design for evaluate an on-line course in order to determine its effectiveness. In a previous article the diagnosis phase of the study was detailed in which was detected the existence of a evaluative process in Simón Rodríguez Experimental University (UNESR) and Los Andes University (ULA) without the application of a particular method in the postgraduated on-line courses with specific characteristics in each one of these institutions. Consequently, the Divás method was defined and its main component, the mensuration instrument, was applied to a ULA's posgraduated computation course through distance learning modality. The method is sustained in constructivistic, androgogic and communication theories. For its design the Processes ISD Model (Gibson, 1985) was used which are based on the analysis of the following phases: design, development, implementation and evaluation as is described in Montilva, Barrios and Sandia (2002). Once the respective evaluation was realized the obtained results verified almost the entirety of organizational, instructional and technological perspectives required for the design of an on-line course. The mensuration instrument will be developed in a future edition of this publication.

Key words: Divás method, processes model, organizational perspective, technological perspective

* Profesora en la carrera de Administración mención Mercadeo en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) Núcleo El Vígía. Egresada de la Universidad de Los Andes (ULA) con el título de Economista. Magister en Gerencia de Empresas Mención Gerencia Financiera de La Universidad del Zulia (LUZ). Magister en Tecnología y Diseño Educativo de la Universidad Simón Rodríguez (UNESR). Cursante del Doctorado en Ciencias Gerenciales en la Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada Nacional (UNEFA) núcleo Mérida. Correo electrónico: mariangeles@cantv.net - diazsoni@gmail.com
Telf.: (0275) 8 81 05 30.

1. INTRODUCCIÓN

Todo producto instruccional requiere ser evaluado durante su desarrollo, su utilización o al final del proceso de aprender-aprender. Esta actividad esencial y compleja en el proceso educativo requiere un método que describa y guíe cada uno de los aspectos involucrados en un curso en línea. El propósito del método Divás es evaluar la efectividad de un curso en línea con el fin de mejorar su calidad, estructura y adaptabilidad. Integra diferentes enfoques, técnicas y perspectivas de evaluación para adaptar el proceso de evaluación a las necesidades particulares de cada universidad. Sirve de guía al equipo de Instructores, Facilitadores, Profesores y Diseñadores de cursos en línea ya que es sistemático, completo y adaptable.

Sistemático: Describe paso a paso qué se quiere evaluar y cómo se realizan las actividades del proceso de evaluación del curso en línea. *Completo:* Porque cubre todas las fases del proceso de evaluación desde la definición de las necesidades de evaluación, hasta el análisis de los resultados y el diseño de los instrumentos de evaluación. *Adaptable:* Se adapta a las características particulares de cada institución, programa de estudios y cursos en línea.

El método resuelve problemas de enfoque de un tipo específico de producto instruccional, ya que puede aplicarse para evaluar diferentes cursos en línea en diversas universidades. Incluye roles, actividades y técnicas de administración para manejar el proceso de evaluación. Para evaluar un curso en línea es necesario conocer en detalle todos los aspectos que lo integran: de manera esquematizada se puede detallar a través de un modelo conceptual del curso.

Para el estudio del diseño del método se utilizó el Modelo de Procesos ISD propuesto por Gibson (1985) el cual tiene siguientes fases:

Análisis: En la que se identifican las habilidades específicas involucradas en la conducción de un curso, así como las características de los estudiantes y del ambiente de enseñanza-aprendizaje. También se deben identificar cuales son las necesidades de los

estudiantes a fin de ejecutar las destrezas deseadas, en el nivel deseado.

Diseño: Las metas y objetivos deben ser expresados en términos muy específicos, así como la estructura y forma del curso.

Desarrollo: En esta etapa se producen y prueban los materiales instruccionales (vídeo, CD-ROM cassettes, guías de estudio, teleconferencias, videoconferencia, etc.). Se da además, adiestramiento a profesores y estudiantes en el uso de estos materiales.

Implementación: Es la etapa en la que los estudiantes se inscriben, los materiales instruccionales son entregados o transmitidos por los canales de comunicación, y los estudiantes y el instructor interactúan.

Evaluación: Etapa en la que se evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje, se califica a los estudiantes y se evalúa la efectividad del curso y los materiales o medios utilizados.

La estructura del ISD es la suficientemente general como para ser aplicada en otras áreas diferentes al diseño de cursos.

2. Desarrollo

2.1. Definición: Divás es una herramienta metodológica de evaluación instruccional que permite detectar las fortalezas y debilidades presentes en un curso en línea a nivel de postgrado.

2.2. Fundamentación teórica: Según el Diccionario de la Lengua Española OCEANO: Método significa “procedimiento para alcanzar un determinado fin”. En pedagogía, “sistema que se adapta para enseñar o educar. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla; es de dos maneras analítico y sintético”. (p. 504)

Divás es un procedimiento a seguir para evaluar un curso en línea y así determinar su efectividad. El diseño de un método tiene como elemento esencial

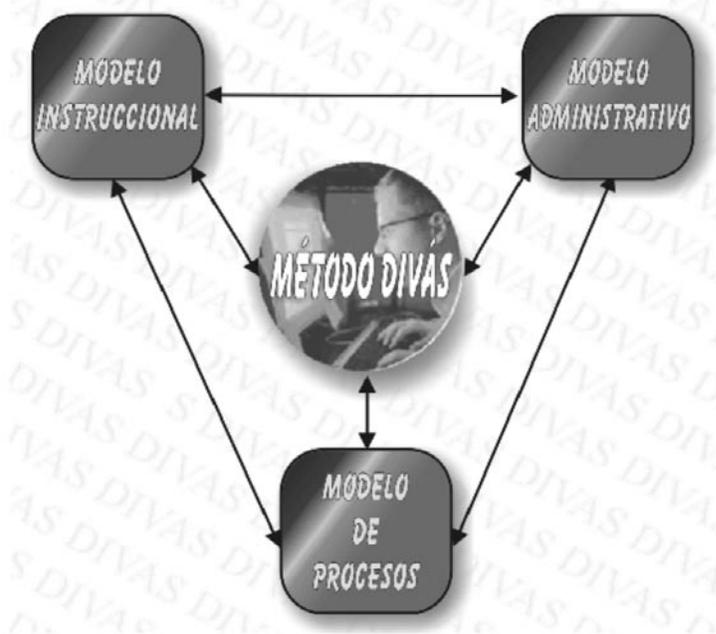
el modelo en el cual se describen los componentes de los objetos evaluados. El método Divás está sustentado en la Teoría Constructivista (Kakn y Friedman, citados por Borjás, 1996) la Teoría de la Andragogía de Adam (1977, p.s/n) y la Teoría de la Comunicación de Weaver y Shanon (citado por Marqués, 1999). Para su elaboración se tomó como referencia el método elaborado por Montilva, Barrios y Sandia (2002) para evaluar productos instruccionales.

Procesos donde se definen las actividades necesarias para evaluar el curso en línea (ver Figura 1)

Cada modelo es un patrón que orienta al grupo que va hacer la evaluación en algún aspecto, el modelo instruccional, por ejemplo, representa todos aquellos aspectos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje: el modelo administrativo representa todos los aspectos relacionados con la organización y administración del proceso de evaluación: y el modelo de procesos representa al conjunto de fases, pasos, actividades que el método propone para evaluar un curso en línea.

2.3. Estructura: El método está compuesto por tres elementos denominados modelos: Modelo Instruccional, Modelo Administrativo y Modelo de

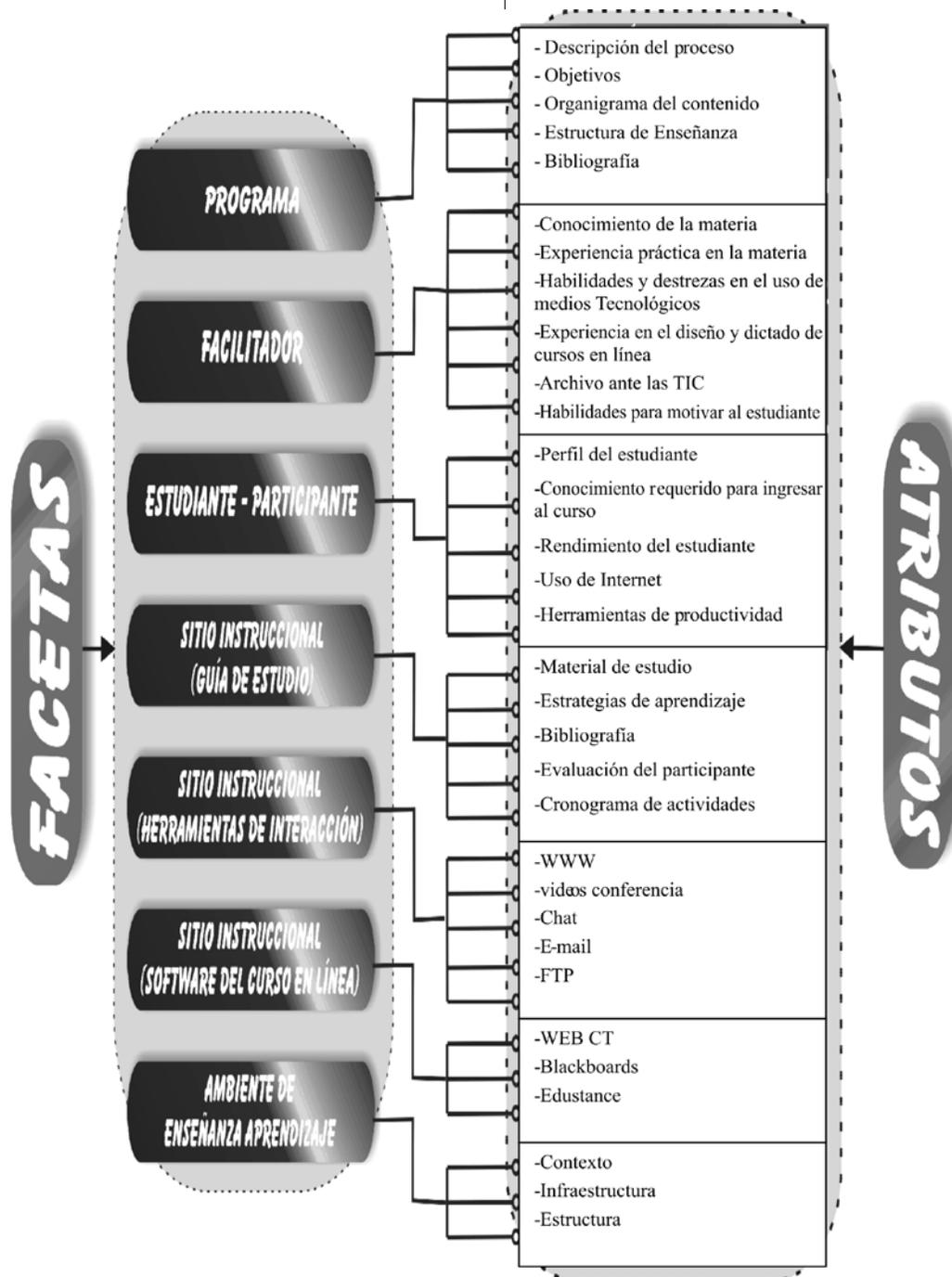
Figura No. 1. Estructura



2.3.1 Modelo Instruccional: Se refiere al análisis conceptual del producto instruccional a ser evaluado, en este caso el curso en línea, el cual debe ser analizado a través de los elementos denominados Facetas y las características que conforman los

Atributos. A partir de este modelo se da respuesta a que se quiere evaluar y por qué se quiere evaluar (ver Figura 2).

Figura No. 2. Modelo instruccional



Las Facetas son los elementos a ser evaluados en un curso en línea. Están referidas al programa del curso, facilitador o profesor, estudiante/participante, la guía de estudio, las herramientas de interacción, el software del curso en línea y el ambiente de Aprender-Aprender. Cada una de las facetas contiene un conjunto de atributos, en el cual

se describen las características del curso en línea. A continuación, se indican algunas de estas facetas y sus atributos.

Programa. Descripción del programa, Objetivos, Organigrama del Contenido, Estrategias de enseñanza, Bibliografía.

Facilitador. Conocimiento de la materia, experiencia práctica en la materia, habilidades y destrezas en el uso de medios tecnológicos. Experiencia en el diseño y dictado de cursos en línea, actitud ante las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), habilidades para motivar al estudiante.

Estudiante/Participante. Perfil del estudiante, conocimiento requerido para ingresar al curso, rendimiento del estudiante. Uso de Internet. Herramientas de productividad.

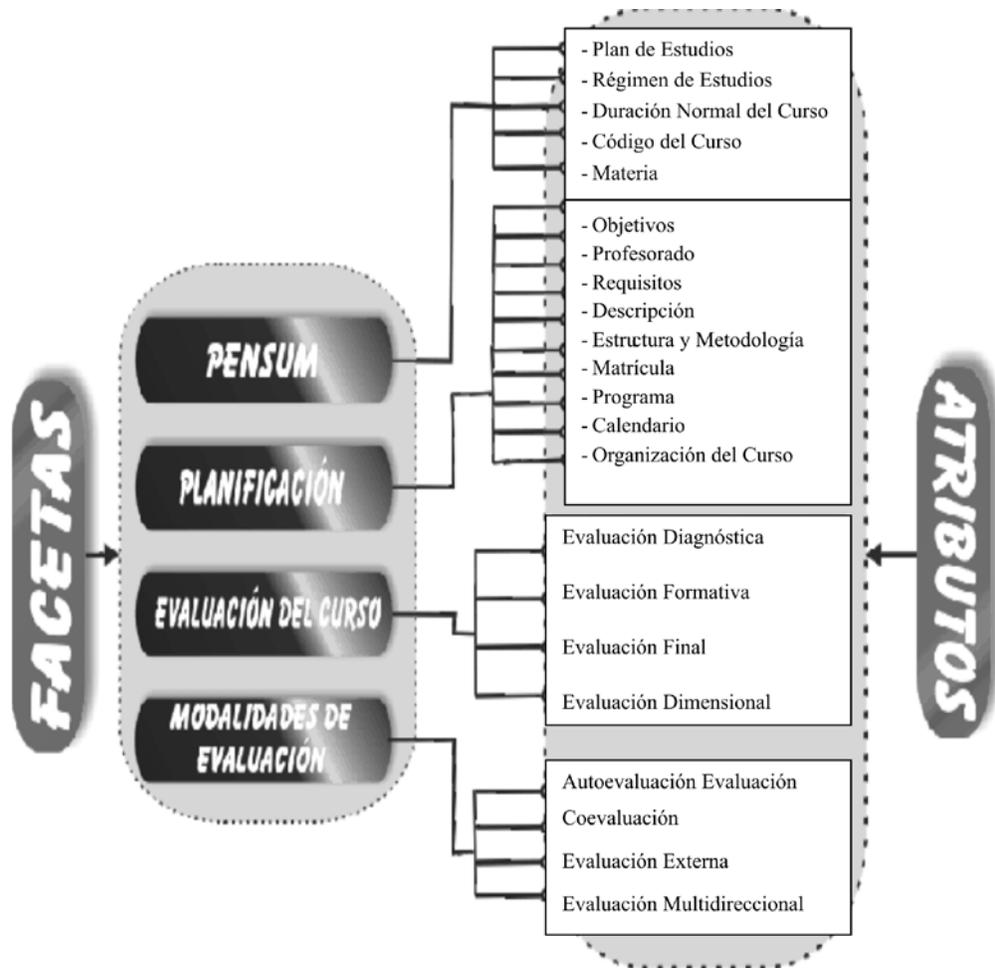
Sitio instruccional. *Guía de estudio:* Material de estudio, estrategias de aprendizaje, bibliografía, evaluación del participante, cronograma de actividades. *Herramientas de interacción:* WWW, video conferencia, Chat, E-mail, FTP. *Software del curso en línea:* Web CT, Blackboards, Edulance.

Ambiente de aprender-aprender: Contexto, Infraestructura, Estructura. Un curso en línea es evaluado, usando el método Divás, a partir de diversas Perspectivas: Organizacional, Instruccional y Tecnológica. Cada una de ellas tiene sus facetas y atributos.

2.3.1.1. Perspectiva organizacional: Bajo esta perspectiva se evalúa todos aquellos aspectos de un curso en línea que están relacionados con la gestión del curso y el programa al cual el curso pertenece. Los elementos a ser evaluados son: pensum, planificación, evaluación y modalidades de evaluación. (ver Figura 3).

Pensum: La coordinación de Postgrado o Decanato de Postgrado deben establecer el plan de estudios, referente al ciclo básico, profesional

Figura No. 3. Perspectiva organizacional del modelo instruccional



y trabajo de grado, el régimen de estudio ya sea trimestral o semestral, la duración normal del curso así como el código y denominación de la materia.

Planificación del curso: Se deben fijar objetivos de aprendizaje, seleccionar los profesores acorde a los exigencias del curso, la organización del curso, su estructura y metodología, así como el programa, matrícula y calendario de actividades.

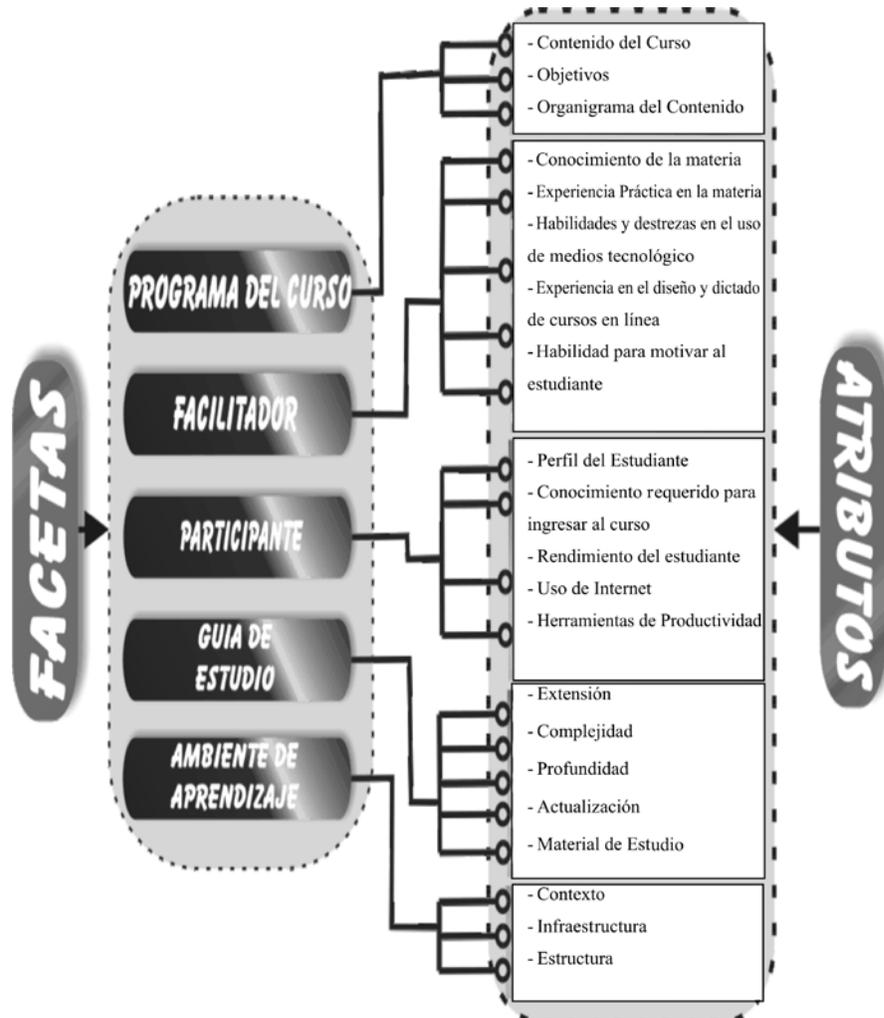
Evaluación del curso: Es necesario considerar los tipos de evaluación a seguir en el curso. Según Fuentes, Chacín y Briceño (2003, 54-55), existen los siguientes: Evaluación Diagnóstica, Evaluación Formativa, Evaluación Final o Sumativa y Evaluación Dimensional. En opinión de los autores, los tipos de evaluación descritos se ubican de acuerdo con perspectivas del saber, del ser, del estar y el crear.

Modalidades de evaluación: La participación en la evaluación no debe ser responsabilidad de un solo sujeto, requiere la planificación y ejecución de los sujetos involucrados. Para Fuentes, Chacín y Briceño (2003: 57-58) las modalidades de participación en la evaluación son las siguientes: Autoevaluación, Coevaluación, Evaluación externa y Evaluación Multidireccional.

2.3.1.2 Perspectiva instruccional: Bajo esta perspectiva se consideran todos aquellos aspectos vinculados directamente al proceso enseñanza-aprendizaje del curso en línea. Está definida por facetas tales como: Programa del curso, facilitador / profesor, participante / estudiante, guía de estudio y el ambiente de aprendizaje (ver Figura 4).

Programa del curso: Esta faceta involucra la identificación y análisis de la temática del curso, la documentación y búsqueda de bibliografía

Figura No. 4. Perspectiva instruccional del modelo instruccional



relevante; organización del contenido en unidades y temas, definición de objetivos instruccionales del curso, metas a alcanzar del estudiante al finalizar el curso.

Facilitador/Profesor: Es conveniente analizar el conocimiento que el profesor debe tener sobre la temática del curso, su experiencia en diseño y dictado de cursos en línea, aptitud y habilidad en el uso de los medios empleados en el proceso de enseñanza y distancia particularmente, en el uso de los recursos de Internet (correo electrónico, WWW, FIT y lista de discusión); así como también la habilidad para estimular en el participante, el espíritu analítico y creativo para la transformación y mejoramiento de su entorno.

Participante/Estudiante: Participa en el proceso de aprendizaje como un agente activo presentando características de autenticidad, respeto mutuo, comportamiento ético y empatía. Al evaluar un curso deben ser considerados como atributos del estudiante: el conocimiento y habilidades a ser adquiridas y las que debe poseer antes de iniciar el curso; el perfil del estudiante debe contemplar una estimación de las habilidades que debe poseer el estudiante para usar el computador, seguir un curso en línea a distancia, o realizar estudio independiente. Además, es necesario una apreciación de la motivación que debe poseer el participante/estudiante para seguir el curso.

Guía de estudio: Representa el principal medio instruccional empleado en los cursos en línea, para dar estructura u organización al contenido de un curso y se integran los diferentes medios tecnológicos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Contiene directrices, instrucciones y recomendaciones a seguir en el proceso, además actividades tales como: elaborar informes, proyectos, ejercicios, etc., ver un programa de video o televisión, interactuar con el profesor a través de los medios disponibles (por ejemplo, correo electrónico, video conferencias, etc.). La guía de estudio debe ser evaluada considerando su extensión, complejidad, profundidad, actualización y material de estudio.

Ambiente de aprendizaje: Se refiere a la ubicación del estudiante, el entorno tecnológico, el ambiente físico-social que deberá rodearle para llevar a cabo adecuadamente las actividades de aprendizaje y la disponibilidad mínima de tiempo. Se analiza a partir de los siguientes atributos:

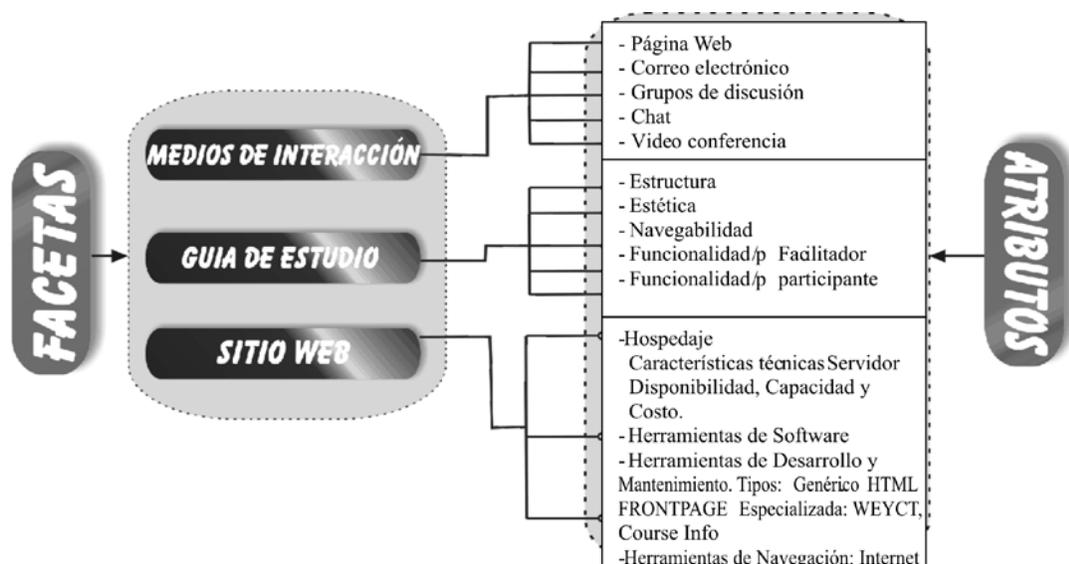
Contexto: El conjunto de características del entorno como son la institución, socio-económico y familiar en las que se inscribe el ambiente de los aprendizajes.

Infraestructura: Constituida por las condiciones de partida con las que se cuenta para desarrollar la actividad de enseñanza aprendizaje: instalaciones y medios, en particular el equipamiento tecnológico y su funcionamiento, condiciones de entrada de estudiantes/participantes y profesores/facilitadores; es decir preparación, expectativas, motivación para la innovación.

Estructura: El conjunto de personas que tiene una función en el ambiente de aprendizaje y las relaciones jerárquicas y participativas que mantienen entre sí profesores/facilitadores, estudiantes/participantes, directivos, técnicos, administrativo.

2.3.1.3. Perspectiva tecnológica: Esta perspectiva considera aquellos aspectos de un curso en línea que están asociados a las tecnologías utilizadas para crearlo, gestionarlo y evaluarlo. Contiene las siguientes facetas: medios de interacción, guía de estudio y sitio web (ver Figura 5).

Figura No. 5. Perspectiva tecnológica del modelo instruccional



Medios de interacción: Para el desarrollo de cursos en línea las universidades que adoptan esta modalidad de enseñanza deben contar con diversas medios de comunicación que permiten las interacción a distancia entre los participantes/estudiantes y el facilitado/profesor. Estos medios tienen el propósito de suplir la ausencia de comunicación cara a cara y se ejecutan a través del computador, los medios para la interacción a distancia a ser evaluados son:

Correo electrónico: Es el principal medio de interacción entre participante/estudiante y facilitador/profesor y entre estudiantes para asesorías, envíos; recepción de asignaciones y otro tipo de información. Los participantes/estudiantes deben contar con el hardware y el software de telecomunicaciones necesarias para conectarse a la red que prestará el servidor de conexión. Este medio permite al facilitador/profesor mantener un control del proceso en una forma detallada y determinar el aprendizaje de los participantes/estudiantes. Es una actividad asincrónica.

Páginas web: Permite el uso de una gran variedad de las tecnologías desarrolladas para la

instrucción a través del computador y facilita el manejo de información en diferentes formatos: texto, gráficas, animaciones, videos, audio y aplicaciones interactivas.

Grupos de discusión: Permiten compartir la misma información entre varios usuarios y crear, a través de la discusión grupal, nuevos conocimientos sobre un tópico específico.

Chat: Esta herramienta permite la comunicación en tiempo real a una o varias personas para discutir, hacer comentarios y trabajar diversos aspectos temáticos del curso.

Videoconferencia: Se deben considerar una serie de factores para desarrollar, preparar y transmitir el curso, esto dependerá de la naturaleza del contenido a ser presentado y de la cantidad de estudiantes, así como la cantidad de tiempo dedicado al uso y manejo del hardware.

Guía de estudio: Según Montilva (1999, p.s/n) “Es una clase particular de documento electrónico que emplea la tecnología WWW para la enseñanza y aprendizaje de una asignatura o

curso, generalmente, a distancia”. La estructura de una guía de estudio web está conformada por un conjunto de páginas web interconectadas a través de enlaces y almacenadas en uno o más servidores web conectados mediante la red Internet.

2.3.2. Modelo administrativo: El modelo administrativo establece quienes deben participar en las evaluaciones y cómo este grupo de personas se debe organizar para interpretar los objetivos de evaluación y transformarlos en acción mediante la

planeación, organización, dirección y control de las actividades realizadas en diversas áreas y niveles de la organización y así conseguir tales objetivos con eficiencia y eficacia (ver Figura 6). El modelo consta de una estructura organizacional conformada por un Director, un Diseñador y un Administrador de la evaluación. Este trinomio tiene la responsabilidad de nivel alto y medio para lograr con éxito los objetivos planteados.

Figura No. 6. Modelo administrativo



Director de evaluación: Este nivel se le asigna al Coordinador del Postgrado, quien será el responsable de la planificación, organización,

dirección y control de los recursos organizacionales de evaluación. (ver Figura 7).

Figura No. 7. Estructura propuesta para organizar el grupo de evaluación



Planificación: La de la evaluación es una tarea que permite simplificar el trabajo, es una guía para prever cuáles son los propósitos de una acción educativa, con la finalidad de desarrollar contenidos con base en un programa administrativo de evaluación. Para ello se pueden considerar los siguientes aspectos:

- a) ¿Quién? Alumnos, Profesores, etc.
- b) ¿Para qué? Objetivos de la evaluación.
- c) ¿Qué? Contenidos del aprendizaje.
- d) ¿Cómo? Métodos, Técnicas, procedimientos y actividades.
- e) ¿Con qué? Recursos materiales disponibles.
- f) ¿Cuándo? Tiempos.

Esta actividad es la primera a realizar, utiliza técnicas para definir los requerimientos de evaluación, se establecen planes operacionales con el dinero manejado en determinado periodo para realizar lo concerniente a la evaluación: el cronograma que consiste en una gráfica de doble entrada en que las filas configuran las tareas o actividades y las columnas definen los periodos generalmente días o meses. Las líneas horizontales señalan la duración de los temas o actividades, con fechas de inicio y terminación bien definidas. El diagrama de Gant y el Pert donde se define el tiempo y el orden de las actividades a ser ejecutada por el equipo de evaluación.

Organización: Mediante esta actividad la Coordinación reúne e integra sus recursos, define la estructura de los órganos que deberán administrarlos, define los diferentes niveles de autoridad y responsabilidad.

Dirección: Después de la planeación y la organización, el siguiente paso que debe cumplir la Coordinación del Postgrado es la función de dirección; es decir, la puesta en marcha compete a esta función, que debe ausmir la ejecución de las operaciones de evaluación y el logro de los objetivos. Para que pueda ser eficaz requiere complementarse con la orientación dada a las personas involucradas en el proyecto de evaluación, mediante la comunicación y la habilidad de liderazgo y motivación.

Control: A través de esta actividad se verifica si la ejecución está acorde con lo que se planeó, se mide y evalúa el desempeño y se toma la acción correctiva cuando se necesita. Sirve para detectar fallas o errores ya sea en la planeación o en la ejecución para aplicar las medidas correctivas; al corregir las fallas se aplican los medios necesarios para evitarlos en el futuro. Las técnicas a utilizar en la actividad control son la observación y los informes. La observación mediante indagaciones, comentarios obtenidos de los facilitadores, estudiantes/participantes y personal involucrado en el proyecto de evaluación del curso. Por medio

de los informes de control es posible revelar no sólo lo que está sucediendo en un determinado periodo, sino también el significado de lo que está ocurriendo en el proceso de aprender-aprender. Existen varios informes de control: orales, escritos, o la combinación de estos dos.

Diseñador de la evaluación: El facilitador/profesor que asume este rol debe decidir sobre el número de instrumentos de evaluación a ser elaborados, debe definir las perspectivas para evaluar el curso. El instrumento de evaluación puede ser elaborado en diferentes formatos y medios. Actualmente la WWW es el medio preferido para elaborar instrumentos debido a que puede llegarle al evaluador sin restricciones de tiempo y espacio.

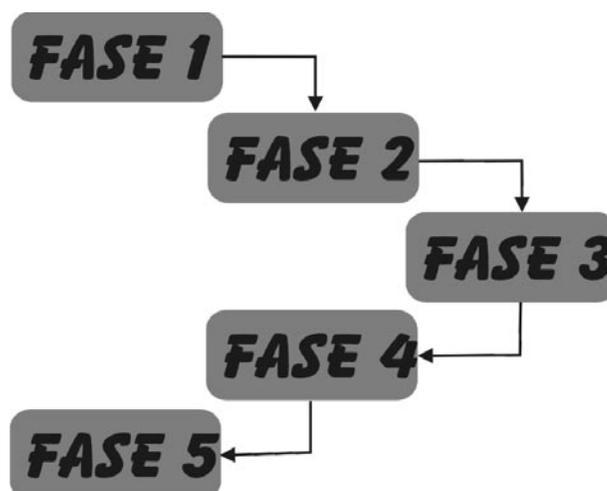
Administrador de la evaluación: Una vez diseñado los instrumentos de evaluación se debe administrar la prueba, la cual consiste en la selección y organización de los evaluadores conformados por el grupo de usuarios, estudiantes y instructores, diseñadores instruccionales, etc, que utilizarán el instrumento para calificar el curso en línea. La técnica de capacitación se aplica al grupo

de evaluadores para garantizar el uso adecuado del instrumento.

Al finalizar la conducción de la prueba se procederá a la técnica estadística que según Luridberg (citado por Tamayo (1998:127) es la recopilación, presentación, análisis e interpretación de datos numéricos". El modelo consta de una estructura organizacional conformada por un Director, un Diseñador y un Administrador de la evaluación. Este trinomio tiene la responsabilidad de nivel alto y medio para lograr con éxito los objetivos planteados.

2.3.3. Modelo de procesos: El tercer componente del método Divás es un modelo que describe las actividades que el grupo de evaluación debe realizar para evaluar cursos en línea. Se describe a través de cinco Fases (ver Figura 8) y cada una a su vez contiene las Actividades, Pasos y Resultados donde se especifican los roles a desempeñar por los miembros del Modelo Administrativo (Director, diseñador, administrador) necesarias para analizar el curso en línea a ser evaluado.

Figura No. 8. Modelo de procesos



Cuadro No. 1. Fase 1: Análisis preliminar del curso en línea

| FASES | PASOS | ACTIVIDADES | PRODUCTOS |
|--|--|---|---|
| <p>1. ANÁLISIS PRELIMINAR DEL CURSO EN LÍNEA.</p> <p>OBJETIVO: QUE EL EVALUADOR SE FAMILIARICE CON EL CURSO QUE VA A EVALUAR. (SI EL EVALUADOR ES DIFERENTE AL FACILITADOR).</p> | <p>RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL CURSO.</p> <p>ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS COMPONENTES DEL CURSO.</p> | <p>RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA, LOS FACILITADORES, LOS PARTICIPANTES, EL AMBIENTE Y EL SITIO INSTRUCCIONAL.</p> <p>ANALIZAR EL PROGRAMA.</p> <p>ANALIZAR LOS FACILITADORES.</p> <p>ANALIZAR LOS PARTICIPANTES.</p> <p>ANALIZAR EL AMBIENTE DEL CURSO.</p> <p>ANALIZAR LOS ASPECTOS ORGANIZACIONALES (PENSUM, PLANIFICACIÓN, EVALUACIÓN, ETC).</p> <p>ELABORAR UN INFORME SOBRE EL ANÁLISIS PRELIMINAR DEL CURSO.</p> | <p>INFORMACIÓN SOBRE EL CURSO.</p> <p>INFORME PRELIMINAR DEL CURSO.</p> |

Cuadro No. 2. Fase 2: Definición de los requisitos de evaluación

| FASES | PASOS | ACTIVIDADES | PRODUCTOS |
|--|--|--|---|
| <p>DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE EVALUACIÓN.</p> <p>OBJETIVOS: DETERMINAR PARA QUE Y QUIEN ES LA EVALUACIÓN.</p> | <p>DETERMINACIÓN DE LOS USUARIOS.</p> <p>DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE EVALUACIÓN.</p> <p>IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS PARA LA EVALUACIÓN.</p> | <p>DETERMINAR QUIENES USARÁN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.</p> <p>DETERMINAR EL PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN.</p> <p>DEFINIR EL ALCANCE DE LA EVALUACIÓN.</p> <p>ESTABLECER QUE ASPECTOS DE EVALUACIÓN SON REQUERIDOS Y CUAL ES SU PRIORIDAD.</p> <p>DETERMINAR LOS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN.</p> <p>DETERMINAR LOS RECURSOS ECONÓMICOS Y MATERIALES DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN.</p> | <p>LISTADO DE REQUISITOS DE EVALUACIÓN.</p> |

Cuadro No. 3. Fase 3: Diseño y producción del instrumento de medida

| FASES | PASOS | ACTIVIDADES | PRODUCTOS |
|--|--|---|--|
| <p>DISEÑO Y PRODUCCIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA.</p> | <p>IDENTIFICACIÓN DE PERSPECTIVAS PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO.</p> <p>DEFINICIÓN DE LAS FACETAS DE EVALUACIÓN DE CADA PERSPECTIVA.</p> <p>DEFINICIÓN DE ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN</p> <p>ELABORACIÓN DE PREGUNTAS.</p> <p>PRODUCCIÓN DEL INSTRUMENTO (S)</p> | <p>ANALIZAR REQUISITOS DE EVALUACIÓN.</p> <p>DETERMINAR LAS PERSPECTIVAS DE EVALUACIÓN QUE SE ADECUAN A LOS REQUISITOS.</p> <p>DETERMINAR EL NÚMERO DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN QUE SE EMPLEARÁN.</p> <p>PARA CADA PERSPECTIVA (DE CADA INSTRUMENTO):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESTABLECER LAS FACETAS DE EVALUACIÓN. <p>PARA CADA FACETA DE CADA PERSPECTIVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESTABLECER LOS ATRIBUTOS QUE SE DESEAN EVALUAR. <p>PARA CADA ATRIBUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ELABORAR UNA O MÁS PREGUNTAS DE EVALUACIÓN. <p>PARA CADA PREGUNTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> DETERMINAR LA ESCALA DE MEDICIÓN. SELECCIONAR EL FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO (PAPEL, E MAIL, CD, ETC). DIAGRAMAR EL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN. ELABORAR EL INSTRUMENTO (S) DE MEDICIÓN. ELABORAR EL INSTRUMENTO DE USO DEL INSTRUMENTO. | <p>LISTA DE PERSPECTIVAS.</p> <p>INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.</p> <p>INSTRUCTIVO DE USO DEL INSTRUMENTO</p> |

Cuadro No. 4. Fase 4: Administración de la prueba

| FASES | PASOS | ACTIVIDADES | PRODUCTOS |
|--|---|--|---|
| <p>ADMINISTRACIÓN DE LA PRUEBA.</p> | <p>PLANIFICAR Y ORGANIZAR LAS SESIONES DE PRUEBA.</p> <p>ADIESTRAMIENTO DE LAS EVALUACIONES.</p> <p>CONDUCCIÓN DE LA PRUEBA.</p> | <p>ELABORAR EL CRONOGRAMA DE PRUEBAS. ORGANIZAR EL GRUPO DE EVALUADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> -DEFINIR LOS ROLES DE LOS EVALUADORES. SELECCIONAR LOS EVALUADORES <p>DEFINIR LOS MÉTODOS DE ADIESTRAMIENTO DE LOS EVALUADORES.</p> <p>ELABORAR EL INSTRUMENTO (S) DE MEDICIÓN.</p> <p>ELABORAR EL MATERIAL DE ADIESTRAMIENTO.</p> <p>PLANIFICAR Y CONDUCIR EL ADIESTRAMIENTO.</p> <p>ELABORAR EL INSTRUMENTO (S) DE MEDICIÓN.</p> <p>DISTRIBUIR EL MATERIAL DE EVALUACIÓN (INSTRUMENTO + INSTRUCTIVO + CRONOGRAMA).</p> <p>CONDUCIR LAS PRUEBAS.</p> <p>RECOLECTAR LOS INSTRUMENTOS.</p> | <p>PLAN DE PRUEBAS.</p> <p>INSTRUMENTO LLENO.</p> |

Cuadro No. 5. Fase 5: Análisis de los datos

Fases del modelo de proceso: El Modelo Administrativo y el Modelo de Procesos explican el proceso de Quiénes, Con qué y Cómo evaluar el curso en línea, a quienes va dirigido el proceso. Cada uno describe las funciones que los participantes del proceso de evaluación deben cumplir. Es de resaltar que el principal componente del método es el diseño del *Instrumento de Medición* reflejado en los modelos mencionados. Se recomienda que el grupo evaluador sea ajeno al grupo de especialista que participaron en el desarrollo de los materiales. Esto evitará que se influya en la documentación de los resultados y se logre una evaluación objetiva de los mismos.

Finalmente, es importante que aun cuando ya se haya terminado el desarrollo, y se incluya una forma de retroalimentación el curso en línea para que los estudiantes y profesores proporcionen información para revisar el proceso de desarrollo en general y mejorar la siguiente versión del curso.

Validación del Método: Fue validado por: Dra. Olivera Cesljarevic, Dra. Magally Briceño, Msc. Beatriz Sandía, Dr. Jonás Montilva, Profesores y Facilitadores del postgrado en la UNESR y la ULA.

3. Implementación del Método

Se aplicó el instrumento de medición contenido en el modelo instruccional del método Divás al curso de Desarrollo de Aplicaciones Empresariales en la Facultad de Ingeniería, División de Estudios de Postgrado, Postgrado en Computación de la Universidad de Los Andes, conformado por treinta y tres (33) estudiantes, de los cuales respondieron diecinueve (19).

El curso se refiere al desarrollo de Software Empresarial Basado en Componentes (SEBC). Este proceso está inspirado en la manera en que se elaboran productos tecnológicos en la ingeniería de sistemas físicos: los nuevos productos se desarrollan a partir del ensamblaje de componentes prefabricados. En esta asignatura se tratan los conceptos, modelos, métodos, plataformas, herramientas y lenguajes empleados en el desarrollo e integración de software empresarial basado en componentes. Se describen las tecnologías de software empresarial más reciente usadas, actualmente, en el desarrollo e integración de componentes. La aplicación se realizó llenando cada formulario del Método Divás, y como única condición se requiere que el usuario este conectado a Internet, ya que el método posee un programa basado en javascript, el cual envía las respuestas a un servidor provisional y éstas son manipuladas en lenguaje PHP, generando una página html para ser revisada por la autora desde el servidor. El servidor

es provisional y la dirección de alojamiento es: http://www.laguiahidraulica.com/~divas/modelo_instruccional.htm

4. Evaluación del Método

Una vez obtenidas las respuestas enviadas en formato html entre los días 22 y 29 de septiembre de 2004, se procedió a enviarlas a una base de datos para ser procesadas y así calcular por respuesta cuántas personas contestaron. Por último, se pasaron los datos a una hoja de cálculo de Excel, para su respectiva graficación en formatos de torta tridimensionales, bien documentados.

5. Conclusiones del Método

El instrumento de medición elaborado siguiendo el método Divás fue desarrollado para mostrar el producto de la aplicación del método. Es decir, se presenta con fines ilustrativos, no pretende ser el instrumento que se aplique a todo curso, pues, el objetivo del método es precisamente diseñar y producir instrumentos específicos y adaptados a cada curso.

Al evaluar los resultados obtenidos en el curso de Desarrollo de Aplicaciones Empresariales en la Facultad de Ingeniería, División de Estudios de Postgrado, Postgrado en Computación de la Universidad de Los Andes, se evidenció casi en su totalidad los aspectos organizacionales, instruccionales y tecnológicos requeridos en el diseño de un curso en línea. Se describen cada una de las perspectivas con sus correspondientes facetas y atributos considerados en el instrumento de medición.

Perspectiva Organizacional: el curso cuenta con una planificación donde se suministra información sobre el programa y sus objetivos, plan de estudios conformado en un alto porcentaje por las asignaturas a cursar, logrando los objetivos de aprendizaje en el tiempo establecido acorde a las exigencias del régimen de estudios previsto

en la institución. En el proceso de construcción del aprendizaje se evalúan básicamente los conocimientos y habilidades del estudiante, evaluando contenido de la materia, intereses, motivaciones, conocimientos previos, habilidades y competencias, así como la capacidad investigadora; este proceso se realiza a través de la evaluación multidireccional, externa y la auto evaluación. Sin embargo, durante el desarrollo del curso se ofrecen retroalimentaciones correctivas y oportunas, una vez finalizado el proceso de aprendizaje la información sobre el desempeño del estudiante se refiere a las estrategias desarrolladas y a los conocimientos académicos principalmente.

Perspectiva Instrucciona: El programa del curso presenta en forma específica los conceptos y materiales a utilizar, así como los objetivos planteados basados en principios de aprendizaje abierto, además presenta un organigrama de contenido donde interactúan facilitador y estudiante. Es importante resaltar el dominio completo que posee el facilitador del curso sobre el conocimiento de la materia y el sistema de educación a distancia, promueve un ambiente para la participación en los campos de interacción estimulando al participante al desarrollo de un espíritu analítico y crítico y el sentido de autogestión. Se confirma el perfil del estudiante a través de las habilidades que debe poseer para usar la computadora y estudios independientes, considerando suficiente el tiempo de estudio que dedicó al curso. Las páginas Web de la guía de estudio desarrollaron los temas de contenido para ser utilizadas como material de estudio, ayudados en su aprendizaje por los instrumentos de seguimiento y comunicación: evaluaciones en línea, tareas, chat, foros, y correo electrónico empleadas habitual y esporádicamente de manera positiva con características de actualización. El acceso a los servidores del programa de postgrado, así como el entorno tecnológico y el ambiente físico se presenta favorable. Hay tres factores que han incidido en el aprendizaje de los estudiantes: los materiales del curso, Profesor y el esquema de aprendizaje.

El sitio de trabajo y el hogar es el lugar donde se acceda al sitio instruccional. Los recursos que ofrece la institución (ULA) más empleados por los

estudiantes son: Laboratorio, Tutoría presencial y biblioteca. Se hace uso de un software instruccional que emplea como herramienta el Blackboard, Ángel y otros. Este sitio instruccional provee para el facilitador la creación y actualización del curso y para el estudiante la descarga del material o contenido seguido del envío del correo electrónico. Esta herramienta posee facilidad de uso y aprendizaje.

Perspectiva Tecnológica: En relación con los medios de interacción, la página Web indica el contenido, propósito, posee imagen así como la información actualizada, sin embargo, toma tiempo en descargar contenido. El correo electrónico ha permitido al estudiante estar más integrado al curso facilitando la comunicación con el profesor y compañeros. Los grupos de discusión y el Chat lo consideran como un medio de interacción insatisfactorio para la comunicación profesor estudiante. El curso presenta un conjunto de

páginas Web interconectadas y almacenadas en uno o más servidores, refiriendo el contenido programático a la organización en temas de estudio, material de estudio, y en porcentaje mínimo la temática y bibliografía del curso. Las páginas presentan aspectos muy bien marcados de estética, navegabilidad, formato, contenido con una visibilidad normal. La administración del sitio Web presenta casi siempre un hospedaje adecuado, la herramienta instruccional utilizada es HTML o herramienta Web genérica seguida por el portal educativo y como herramienta de navegación el Internet Explorer y el Mozilla y muy pocos el Netscape.

Finalmente, estos resultados de la evaluación de la efectividad del curso en línea, proporcionan información objetiva, confiable para revisar el proceso de desarrollo en general, y realizar los correctivos necesarios.

Bibliografía

- ADAM, F. (1997). *Algunos Enfoques Sobre Andragogía*. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- CHIAVENATO, I. (1993). *Iniciación a la Administración General*. México: McGraw – Hill.
- CHIAVENATO, I. (2001). *Administración Proceso Administrativo. Teoría, Proceso y Práctica*. (3a ed.) Bogotá: McGraw – Hill.
- Diccionario Ilustrado Océano de la Lengua Española. España: OCÉANO
- FUENTES, M., CHACÍN, M. y BRICEÑO, M. (2003). *La Cultura de la Evaluación en la Sociedad del Conocimiento*. Caracas: E.T.P.D.B.
- GIBSON, T. (1985). *Heuristics of Instructional Desig for distance Education*. University of Wisconsin – Madison, University of Winconsin Extension.
- MONTILVA, J. (1999). *Un Método Orientado a Objetos para el Diseño de Cursos basados en la Educación Interactiva a Distancia*. Mérida: Grupo de Investigación en Ingeniería de Datos y Conocimientos (GID y C). Universidad de los Andes.
- MONTILVA, J., BARRIOS, y SANDIA, B. (2002). *A Method Engineering Approach to Evaluate Instructional Products*. Mérida: Grupo de Investigación en Ingeniería de Datos y Conocimiento (GIDYC) Universidad de Los Andes.
- TAMAYO, M. (1998). *El Proceso de la Investigación Científica*. (3ª ed.). México: Limusa.
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (2004). *Estudios de postgrado en computación*. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://www.pgcomp.ula.ve>
- UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL SIMÓN RODRÍGUEZ, U.N.E.S.R. (1980) *Fundamentos de la Andragogía*. Caracas: Litho-Mundo.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR (1998) *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas: FEDEUPEL.