

## Los medios de Comunicación Impresos en Formato Electrónico como recurso para el aprendizaje

*Beatriz Elena García Carmona*

### **Resumen**

Esta investigación respondió a ¿Cuál es el efecto de la implementación de una modalidad educativa, sustentada en las nuevas tendencias para el aprendizaje, que involucre el uso de recursos didácticos provenientes de bases de datos electrónicas, suministradas por organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos, sobre el rendimiento académico de los integrantes de la asignatura Informática I de la carrera Administración y Contaduría de la universidad objeto del estudio?

Se ejecutaron dos fases. La primera determinó la pertinencia de selección y uso de tecnología educativa empleando las TIC's en centro universitario, con modelo para la selección y uso de tecnología de Escamilla (2000). En la segunda fase se seleccionaron aleatoriamente dos grupos de investigación, control y experimental, conformados por secciones que cursan la asignatura Informática I. Con ellos hubo tratamiento estadístico consistente en impartir el contenido del curso empleando TIC's

al grupo experimental, y al control utilizando el método sugerido por el programa de estudio. Todo para dilucidar la existencia de diferencias significativas, no debidas al azar, entre promedios de rendimiento académico de ambos grupos, con tratamiento estadístico del programa SPSS versión 12.0.

Se demostró alta pertinencia de selección y uso de TIC's en el Curso Informática I, considerando consulta e interacción del alumno con portales de medios de comunicación impresos en formato electrónico. Igualmente hay evidencia estadística que indica que un curso administrado bajo el formato propuesto, obtendrá promedio de calificación significativamente diferente al obtenido con protocolos instruccionales propuestos por programa oficial del curso universitario.

Se recomienda realizar la estrategia de enseñanza aprendizaje con carácter continuo usando TIC's en contexto de educación superior venezolana e informar a la Sociedad Interamericana de Prensa de estos resultados.

Palabras Claves: efectividad instruccional / efectos de los medios masivos / alternativas instruccionales / rendimiento académico / alternativas instruccionales

## **Introducción**

Los avances y transformaciones que están ocurriendo vertiginosamente en el mundo de la teleinformática, han traído un caudal de información que caracteriza a la época actual como la sociedad de la información o del conocimiento. Este término surge, para describir el paso de una sociedad cuyos procesos económicos se basaban en la producción de bienes materiales, a una sociedad, donde la característica fundamental que la distingue es el acceso universal, masivo y permanente a la información (Echeverría, 2001; Moreno, 2000; Pérez, 1998).

La información y el conocimiento juegan un papel central, lo que conlleva a concebir las relaciones sociales, educativas, económicas, entre otras, a partir de la perspectiva de apertura hacia un mundo abierto y más interdependiente. Aparece entonces un nuevo contexto social. En este sentido, Alfagame y Solano (2001) comentaron:

La creación, la elaboración, la reorganización, la difusión y uso de la información pasan a ser elementos determinantes en las relaciones que establecen las personas con el entorno social y cultural que les rodea. (p. 88)

En tal sentido, surgen las tecnologías de información y comunicación, de ahora en adelante denominadas (TIC's), como herramientas y medios al servicio del individuo y de las instituciones. A través de ellas la adquisición, organización, procesamiento y transferencia de la información y del conocimiento es facilitado por la aplicación y uso de las mismas. La presente investigación constituye una experiencia de innovación de los procesos aprendizaje a través del uso de las TIC's en el contexto de la educación superior en una universidad venezolana.

Así mismo, el problema subyacente en el estudio efectuado, fue la búsqueda de la pertinencia del medio tecnológico que resultó más eficaz en la mejor adquisición de los aprendizajes de un curso universitario basado en el modelo de Escamilla (2000) para la selección y uso de tecnología educativa. En este sentido, se asumieron los planteamientos de este autor y su modelo al considerar: a) el análisis de contenido, b) del estudiante, c) del profesor, d) de la tecnología educativa, y e) del contexto institucional.

### **Propósito de la Investigación**

Esta investigación se orientó a validar un modelo de tecnología educativa que hace énfasis en la aplicación de estrategias que justifiquen la selección de tecnología en base a parámetros técnicos dados por especialistas, entorno y contexto educativo.

En este orden de ideas, el objetivo fundamental del presente estudio, estuvo en evaluar la posibilidad del rediseño de parte del curso Informática I. Particularmente lo relativo a la unidad de procesamiento de datos, incorporando el apoyo de los medios de comunicación impresos en formato electrónico. También se señalaron las bondades de este nuevo recurso, con miras a mejorar el

aprendizaje y la enseñanza. Tal escogencia es consecuencia del estudio realizado por Mujica (2003), en el cual validó y justificó tal elección a través del empleo de un contraste de hipótesis.

En este sentido, el propósito de esta investigación fue determinar cómo el uso de la tecnología educativa digital, que incorpore los medios de comunicación impresos, en formato electrónico, utilizados como recursos pedagógicos, contribuyeron a mejorar el aprendizaje y la enseñanza. Particularmente en la unidad relativa al procesamiento de datos de la materia Informática I de la carrera Administración y Contaduría Pública de la universidad en referencia.

### **Revisión de Literatura**

Para seleccionar y usar adecuadamente la tecnología educativa en una institución, es necesario disponer de ciertos criterios que permitan ayudar al logro del éxito en esta empresa. En este sentido autores como Bates (1999) y Escamilla (2000), han propuesto modelos que conducen a acometer la selección y uso de tecnología educativa.

### **El Modelo de Bates**

Bates (1999) propuso un modelo a seguir en la toma de decisiones para la selección y uso de tecnología educativa en cualquier organización. El modelo se basa en el análisis de los siguientes indicadores: a) acceso, b) costos, c) enseñanza y aprendizaje, d) interactividad, y e) aceptación por parte del usuario, y cuestiones de organización, novedad y rapidez.

Para este autor, el acceso parte de las siguientes preguntas: ¿qué tan accesible es una tecnología para los estudiantes? y ¿qué tan flexible es para un grupo determinado? Este criterio es quizás el más importante para determinar la conveniencia de una tecnología para el aprendizaje abierto. La distribución a domicilio es el mejor modo de ampliar el acceso. La mayoría de las personas pueden aprender en casa si disponen de la infraestructura tecnológica.

El aprendizaje en centros locales o campos denominados satélites, puede resultar viable para los campos universitarios. Cabe señalar que los estudiantes no representan una masa homogénea, sino que presentan una amplia variabilidad en términos de antecedentes educativos, ingresos, edad y experiencia en el aprendizaje. De tal manera que el centro educativo deberá distribuir una enseñanza en una variedad de formatos, de acuerdo con las necesidades de los individuos, el contexto de enseñanza y los grupos a los que desee elegir.

En cuanto a los niveles de interactividad y aceptación por parte del usuario, este mismo autor señaló que hay que destacar que algunas tecnologías permiten interactuar de manera sincrónica (tiempo real) o asincrónica (tiempo diferido). Unas son unidireccionales, otros bidireccionales. Unas son permanentes, otras transitorias. Todo ello repercute en los niveles de aceptación por parte del usuario. Según este autor, la interacción resulta controlada a lo máximo en el aprendizaje por computadora, donde a los estudiantes se les puede aplicar exámenes, corregir o dar actividades correctivas a través del computador.

En lo referente al elemento del modelo de Bates (1999) representado en las cuestiones de organización, se destaca el papel que la propia organización que emplea la tecnología tiene de cambiar sus estructuras convencionales por una nueva estructura de avanzada. El docente tendrá nuevos roles que asumir, el director del centro educativo dispondrá de nuevos elementos y enfoques de evaluación de desempeño, el alumno dispondrá de nuevas formas o maneras de interactuar tanto con el docente, como con sus propios compañeros de estudio. El personal, en general, debe cambiar y de igual manera los materiales de estudio, los procesos de asignación de recursos y dotación.

Finalmente, la rapidez es uno de los elementos más importantes que considera el modelo en virtud de la posibilidad de llevar a los estudiantes la información más reciente sobre investigaciones, sucesos sociales, desarrollos nuevos en la ciencia y la tecnología y cambios en la política gubernamental, entre otros. Esta caracterís-

tica de rapidez es una de las ventajas de las tecnologías bidireccionales de enseñanza, además de la radio y la televisión.

### *El Modelo de Escamilla*

Otro de los modelos empleados para esta selección es el propuesto por Escamilla (2000) que incluye las siguientes características: a) análisis del profesor, b) análisis del contenido, c) análisis del estudiante, d) análisis del contexto institucional, y e) análisis de la tecnología educativa. Este modelo puede ayudar en la selección y usos de la tecnología a incorporar a un curso universitario como el que se toma en el presente estudio. Cada uno de los elementos del modelo de Escamilla (2000), puede describirse como vital para esta selección por las características que se mencionan:

1. Análisis del profesor. En este elemento se considera analizar las preferencias epistemológicas del docente (es decir, su concepción de la enseñanza y el aprendizaje). Se analizan cuáles son las perspectivas de transmisión de conocimientos y sus teorías de aprendizaje preferidos.
2. Análisis del contenido. Aquí se estudia la naturaleza del contenido del curso, el tipo de objetivos que presenta el programa, las estrategias de aprendizaje y de evaluación que sugiere.
3. Análisis del estudiante. En este aspecto el docente deberá descubrir cuál es el nivel de desarrollo de sus estudiantes, sus conocimientos previos, su nivel socioeconómico, su oportunidad de acceso a la información y sus hábitos de estudio, entre otras características.
4. Análisis del contexto institucional. Aquí se sugiere al docente que reflexione sobre las posibilidades y limitaciones que ofrece el contexto institucional en que labora.

5. Análisis de la tecnología educativa. En este aparte el docente, debería haber cubierto las etapas precedentes, determinar cuáles son las restricciones y objetivos buscados en el uso de la tecnología educativa que desea incorporar y con cuál método de instrucción funcionará mejor la tecnología educativa elegida.

Como puede observarse a partir de la descripción de los modelos de Bates (1999) y Escamilla (2000), se evidencian algunas semejanzas en aspectos tales como análisis del contexto educacional, del estudiante, del contenido programático y de la tecnología como tal. En el presente estudio se aplicó el modelo sugerido por Escamilla para determinar la pertinencia del empleo de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizando los medios de comunicación impresos en formato electrónico para impartir el curso Informática I la Institución donde se efectuó la investigación.

### **La Enseñanza Aprendizaje y el Constructivismo Sociocultural**

Los antecedentes del paradigma constructivista se encuentran en los trabajos de Vigotsky (1979), con un marcado énfasis en la búsqueda epistemológica sobre cómo se conoce la realidad y cómo se aprende. El postulado dialéctico de Vigotsky (1979), se refiere a la trilogía: interacción entre desarrollo, aprendizaje y relaciones sociales, lo que ha conducido a la revolución paradigmática en el campo educacional.

Paulatinamente se han ido suplantando las categorías conductistas en los planos de la planificación y desarrollos curriculares, en la significación del aprender a aprender y de las meta-cogniciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. El constructivismo plantea entonces, la reinscripción del sujeto en el proceso de producción del conocimiento, el cual se comprende como proceso de construcción. El conocimiento se construye, no se devela ante el investigador por ningún tipo de acción metodológica.

Unido a su significación epistemológica, el constructivismo se asume como una posición teórica. También se concibe con una

representación conceptual concreta sobre la naturaleza del conocimiento. A su vez se apoya en unidades y procesos concretos que se utilizan con fines explicativos sobre este proceso.

Para la realización del presente trabajo se tomó en cuenta el constructivismo sociocultural de Barnet (1994). Este autor propuso que las ideas o conceptos que las personas tienen, están en relación muy directa con el ambiente social en el que se encuentran. Parte del hecho de que es la persona la que de manera activa construye, a través del lenguaje y de los procesos sociales, una realidad determinada.

En esta concepción el sujeto y el objeto se integran en el proceso de construcción del conocimiento. El conocimiento deja de ser una representación lineal de lo que ocurre en la realidad, independientemente del hombre que lo construye. Dentro de la comprensión constructivista, el conocimiento no sólo está condicionado por esquemas y capacidades innatas y/o adquiridas, sino por las necesidades de autoorganización y desarrollo del propio sistema subjetivo. La respuesta de sujeto estudiado debe ser analizada en sí misma como construcción del sujeto, no como condición del estímulo que se presenta como instrumento definido en el plano metodológico. Es el sujeto quien construye el sentido del estímulo inductor del instrumento sobre la base de la historia personal.

### **Elementos pedagógicos didácticos para la enseñanza por competencias**

Conceptualizar formas diferentes para educar a los futuros profesionales, no significa descalificar toda la experiencia anterior. Los cambios son necesarios ante una sociedad que plantea nuevas exigencias y retos a las instituciones educativas. En general, la propuesta de las competencias profesionales integra las demandas laborales, sin descuidar la formación integral de los estudiantes en los ámbitos humano, profesional y disciplinar. En ese sentido, la educación basada en competencias enriquece y

retroalimenta considerablemente los currícula sin contradecirlos de fondo. Por el contrario, puede constituirse en una propuesta de formación profesional más actualizada y de mayor calidad.

Dentro de los modelos educativos más recientes destacan dos propuestas para mejorar la pertinencia y relevancia de la educación. La primera plantea un cambio en el énfasis puesto tradicionalmente en la enseñanza hacia el aprendizaje. La segunda se orienta hacia la búsqueda de una educación más significativa. El modelo por competencias profesionales integradas requiere centrar la formación en el aprendizaje y no en la enseñanza. Algunas implicaciones de este cambio de centro en el plano de lo pedagógico didáctico se enumeran a continuación.

### **Educación y Medios de Comunicación**

Para Reparaz (2004), la educación está afectada por el desarrollo tecnológico que existe en la actualidad, específicamente por las TIC's. Afirma este autor que no sólo por disponer de un recurso para el desarrollo de proceso educativos con altos niveles de calidad, sino que las propias TIC's constituyen un objeto de la educación. Todo ello debido a que conforman contenidos curriculares que tienen que ser abordados en la enseñanza formal.

En aquellos centros educativos que empleen computador, periódicos, videos, búsquedas en la red, televisión y radio se está favoreciendo a los alumnos al facilitarles entornos que permitan comprender y relacionar el mundo y la sociedad. Los estudiantes que utilizan estas herramientas están creciendo con la expectativa de que ellos mismos puedan tener el control de los contenidos a través de los medios que disponen.

De allí que al favorecer el acceso a los medios se está democratizando su empleo y se les está asignando nuevos roles a los alumnos con mayores niveles de participación y responsabilidad en el uso y confección del currículo. Según Reparaz (2004), el alumno en este entorno puede fabricar información y ser al mismo tiempo, agente activo y consumidor activo de informa-

ción. Ello redundará en el hecho de considerar al aprendizaje como una empresa compartida, con la consecuente expansión de nuevas actitudes y valores en la medida en que los alumnos presentan contenidos, facilitan y organizan la acción didáctica y median entre el conocimiento y el docente.

De allí que la tecnología nunca puede entenderse como un obstáculo para el aprendizaje. A este respecto Rowe (1994) señaló que los verdaderos problemas son las nuevas formas de percepción y los nuevos conocimientos que el cambio requiere, las nuevas definiciones de lo que significa producir conocimiento y el esfuerzo que implica abandonar las viejas formas de autoridad y gestión educativa, en la búsqueda del aprendizaje colaborativo.

### **Los medios de comunicación impresos y sus tendencias**

Cebrián (2000) señaló que la superabundancia de información en el mundo es verdaderamente abrumadora. Sólo en el continente europeo con casi 2.000 diarios y 2.000 publicaciones profesionales o industriales repartidos entre semanarios, revistas, publicaciones destinadas a clientes y a organizaciones hacen que el usuario deba, por fuerza, ser selectivo acerca de lo que va a ver. El siglo XXI pertenece al usuario selectivo que puede obtener la información que lo circunda y que sea también capaz de tomar decisiones rápidas basándose en los datos pertinentes.

A este respecto Wahlstrom (2000), observó que en países como Inglaterra, Alemania y Holanda, alrededor de 4 de cada 10 personas leen un periódico diario, mientras que en Italia, España y Grecia, sólo 1 de cada 10, se mantienen al corriente de los acontecimientos por este medio. Entre estos medios se encuentra que el euro-ciudadano lee *The European* que es el semanario que circula por toda Europa con el estilo y formato de un periódico.

Más allá del año 2000, se abrió una perspectiva para los medios de comunicación impresos, realmente interesante. Se podrán publicar periódicos o revistas personalizadas, utilizando conexiones en líneas con una base de datos cada vez más amplia,

a través de los sistemas personales de búsqueda o recuperación de información basados en inteligencia artificial y de los nuevos tipos de televisores de alta definición las cuales harán posible la creación de periódicos propios y a tiempo. En síntesis, el computador que habrá en el hogar contendrá programas que harán el seguimiento de intereses y preferencias personales.

Cebrián (2000), manifestó que, por ahora, ya se cuenta con periódicos en formato electrónico, así como revistas, libros y publicaciones institucionales. Ellas representan una buena opción en la red para la búsqueda selectiva de información ya que la base de datos que poseen estos medios de comunicación impreso en formato electrónico es inmensa. Cada día esta realidad se enriquece con nueva información.

Los boletines de la bolsa, las comunicaciones internas de las empresas, los reportajes detallados y la información especializada son contenidos en este medio con bastante acceso por parte de los usuarios. Los libros y revistas electrónicas también proveen información especializada para todos los gustos de los usuarios.

A este respecto, Marques (1997) y García (2004) señalaron, que las manifestaciones de los medios de comunicación impresos en formato electrónico en ámbito educativo son numerosos en los países desarrollados. Mediante la asignación de una clave de acceso y una dirección de correo electrónico, los estudiantes pueden interactuar con el portal del medio de comunicación. A su vez, pueden recibir o intercambiar información, acorde a su base de datos, recuperar, validar, almacenar y reproducir datos de diferentes índoles con gran rapidez y eficacia.

### **El medio impreso: una vieja tecnología en transformación**

Marques (1997), señaló que desde la invención de la imprenta por Gutenberg (s/f), la impresión ha sido la tecnología de enseñanza dominante, y tal vez, ha tenido una influencia tan grande como la palabra hablada del maestro. Incluso hoy, la impresión domina como la principal tecnología en la educación a distancia.

Con la invención de la computadora, el texto y figuras pueden almacenarse en forma de datos digitalizadas y desplegarse en pantallas. También puede imprimirse en papel.

Para este autor la publicación electrónica ha revolucionado la industria de la impresión, lo cual ha conducido a una mayor eficiencia en relación con el costo y a una mayor flexibilidad en el proceso de impresión. Todas las etapas, desde el primer borrador del autor hasta el acceso a estudiantes, pueden manejarse electrónicamente.

Existe un número cada vez mayor de instituciones de enseñanza a distancia. Allí el profesor del curso escribe el borrador en su oficina o en una estación de trabajo con ayuda de un software para procesar textos. Luego lo divulga en la red o da una copia en disco a los demás miembros del curso para hacer análisis. Luego, al recibir la retroalimentación del curso por los estudiantes, el profesor puede hacer los correctivos en el borrador electrónico y presentar la versión final para su impresión. La versión final incluye la corrección de estilo, encabezado y diseño de página y diagramación.

García (2004), manifestó que desde el punto de vista pedagógico, el material impreso es por tradición el más poderoso. En la adquisición de destrezas como el aprendizaje de hechos, la comprensión de principios generalizados o abstractos y el desarrollo del pensamiento lógico, es este tipo de material el que presenta mejores niveles de aprovechamiento.

Finalmente, el texto impreso se presta tanto para el análisis crítico consciente como para la persuasión intelectual, y también emocional, por parte de aquellos que han aprendido las reglas de la comunicación mediante la impresión. El texto impreso es un medio que facilita lo que Piaget (1970) llama la etapa funcional formal del desarrollo intelectual, esto es, la manipulación de conceptos simbólicos o abstractos propios del período de operaciones concretas.

Los Recursos que ofrecen los medios de comunicación a través de Internet. Wahlstrom (2000), señaló que con la llegada de Internet y su rápida penetración en los entornos laborales, educativos y domésticas, aparecen nuevos medios de comuni-

cación social. La propia red es utilizada también por los medios de comunicación social tradicionales que no desean dejar de ser competitivos y se adecuan a los nuevos formatos de presentación. De allí que periódicos, libros, semanarios y revistas presentan sus nuevas caras en la web y otros innovan y ensayan nuevas presentaciones. A este respecto, Reparaz (2004), señaló que la prensa digital, la radio y la televisión por Internet, los portales de Internet en general, los foros y debates sobre temas de actualidad, son recursos que ofrecen los medios de comunicación impresos, en formato electrónico, a través de Internet. Afirma que las informaciones sobre las empresas y sus campañas publicitarias, son el material básico que en materia de medios de comunicación en formato electrónico encontramos en la web.

### **El periódico y su empleo en la enseñanza**

Reparaz (2004), señaló que aprovechar la información que dan los medios de comunicación resulta de mucha importancia si se considera que la base de datos que éstos poseen, supera en mucho, a la disponibilidad de información que la biblioteca o centros de documentación del centro educativo pueda poseer. Además, nadie pone en duda que el sentido de penetración y de presencia activa en todos los escenarios le permite al periódico contar con información y documentación de primera mano.

No en vano se sostiene que el periódico es el protagonista de la acción social y el condicionante de ciertas maneras de estar y comprender la realidad actual. Los medios de comunicación son otra escuela, una escuela paralela eficaz y que tiene una gran influencia social, cultural y personal. De allí, como lo señaló Guillaumet (1998), llevar la prensa a la escuela es una opción social. Al consultar el estudiante la prensa en su versión impreso o en formato electrónico se inicia en éste, el hábito por la lectura informática y tal como lo señala Corzo (1987), se desarrolla la formación crítica. Es a partir de la lectura de la prensa como una exigencia social y cultural como se han pronunciado muchos lectores al estudio de las ciencias de la Comunicación e Información.

Por su parte Gonnet (1984), reflexionó sobre la incorporación de la prensa a la actividad escolar, destacando la relación social de la escuela con el medio que contribuye a que los alumnos conozcan los problemas reales de la vida escolar. El periódico constituye en microcosmos que refleja para el estudiante de cualquier nivel, la práctica de realidades que en su aprendizaje libresco le parecían lejanas. La prensa es uno de los medios a través de los cuales se vincula una imagen con lo real, con lo que sucede, con lo que existe, teniendo en cuenta que no todo lo que interese del fenómeno de la prensa deba tener un interés una vez que estamos dentro del aula.

De allí que llevar la prensa a la escuela implica, como lo señaló Pogán (2004), “aprovechar las posibilidades como elemento de aprendizaje e iniciar una propuesta de posibles actividades, susceptibles de ser incluidas en el desarrollo de las unidades didácticas de diferentes áreas curriculares” (p. 130). El primer elemento a precisar es qué tipo de información o de comunicación se puede desarrollar en el aula y cómo adaptarla e incorporarla al contexto de aprendizaje.

En el presente estudio precisamente se desarrolló el uso y abordaje de la información. Al utilizar la prensa escrita, en formato electrónico, para desarrollar en el estudiante la curiosidad, apertura hacia lo nuevo, selección, decisión, participación y preocupación por determinados temas de información e interpretación lectura. Además, el hecho de presentar el diario en formato electrónico redundó en la adquisición y manejo de técnicas instrumentales de búsqueda, captación y validación de datos, así como la creación de hábito de lectura.

Los antecedentes y bases teóricas expuestas en el presente capítulo sirven de fundamentación para la obtención del conocimiento. Junto con el trabajo de campo, generaron los elementos indispensables para el análisis, conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación sobre los medios de comunicación impresos en formato electrónico como recurso para el aprendizaje.

## **Metodología**

Se previó una aproximación teórica conceptual, una revisión documental y un trabajo de campo que lo enmarcaron como una investigación de naturaleza práctica, diagnóstica y aplicada. El modelo que se empleó para presentar el estudio fue el de Beiger, Geralch y Mason (1996), caracterizado por abordar elementos relacionados, en principio con una definición y caracterización del problema en estudio que abarcó los objetivos.

Ello permitió abordar elementos de estructura objetiva (cuantitativa), y subjetiva (cualitativa). Por un lado, las mediciones se realizaron con apoyo de técnicas estadísticas pertinentes para señalar aspectos de estructuración objetiva, al hacer observaciones de realidades independientes del observador. Luego se abordó una realidad personal y socialmente construida por los sujetos y por los significados dados por el sujeto y por el observador. Esto se abordó a través de entrevistas no estructuradas.

### ***Pregunta de Investigación***

¿Cuál es el efecto de la implementación de una modalidad educativa, sustentada en las nuevas tendencias para el aprendizaje, que involucre el uso de recursos didácticos provenientes de bases de datos electrónicas, suministradas por organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos, sobre el rendimiento académico de los integrantes de la asignatura Informática I de la carrera Administración y Contaduría de la universidad objeto del estudio?

### ***Sistema de Hipótesis***

El contraste de hipótesis que se realizó, permitió detectar la existencia o no de una diferencia significativa entre ambos promedios de:

1. Hipótesis nula ( $H_0$ ): el rendimiento académico de los estudiantes del curso Informática I que utilicen la base de

datos que provee el medio de comunicación impreso en formato electrónico, no difiere de manera significativa del promedio de rendimiento académico de los estudiantes del curso Informática I que empleen el método de aprendizaje que sugiere el programa de estudio.

2. Hipótesis alternativa (H1): el rendimiento académico de los estudiantes del curso Informática I que utilicen la base de datos que provee el medio de comunicación impreso en formato electrónico, si difiere de manera significativa del promedio de rendimiento académico de los estudiantes del curso Informática I que empleen el método de aprendizaje que sugiere el programa de estudio.

### ***Modalidad de la Investigación***

Se tomaron sugerencias metodológicas propuestas por Tamayo (1998), al señalar que de acuerdo a los propósitos inmediatos que persigue el investigador, la investigación se divide en dos tipos o formas: a) pura, que plantea la teoría y b) aplicada, que confronta la teoría con la realidad y dentro de este tipo se encontrarán la histórica que describe lo que era, la descriptiva que señala lo que es y la experimental que indica lo que será. El presente estudio se caracterizó por ser una investigación aplicada que permitió confrontar la teoría con la realidad.

En el estudio, partiendo del Modelo de Escamilla (2000), se contrastaron los lineamientos del contexto con los lineamientos del modelo. También se determinó la pertinencia sobre el empleo o no de una tecnología educativa que implicaba una nueva forma de abordar el proceso enseñanza-aprendizaje para dictar el curso Informática I, y en particular la unidad referida a procesamiento de datos.

Además, se evaluó la eficiencia de esta escogencia al comparar dos grupos, control y experimental, en cuanto a sus promedios de rendimiento académico, al recibir los contenidos a impartir de maneras diferentes, es decir, tradicional y con el empleo de medios impresos en formatos electrónicos.

### ***Participantes***

La población del estudio estuvo conformada por todos los alumnos que cursan Informática I, en el cuarto semestre de la carrera Administración Comercial y Contaduría Pública en la mencionada institución, durante el primer semestre del año 2005. El tamaño de la población fue de 487 sujetos distribuidos en las secciones M01, M02, M03, T01, T02, T03, T04, N01, N02 y N03 respectivamente. También se incluyeron a los cuatro docentes que impartieron para la fecha establecida el curso de Informática I.

### ***Procedimientos***

El muestreo empleado fue el bietápico. En la primera fase del estudio correspondiente al análisis acerca de la conveniencia o no de incorporar tecnología educativa al curso Informática I mediante el empleo del Modelo de Escamilla (2000), se empleó un muestreo intencional. Sin norma entre los sujetos que conformaban la población de estudiantes y todos los docentes que impartían el curso Informática I.

El tipo de muestreo empleado en la segunda fase fue el aleatorio simple. Para ello se sortearon entre las 10 secciones señaladas; se seleccionó una sección como grupo de control (M-02) y una como grupo experimental (T-01). Ahí se buscaron características de los sujetos que conformarían la muestra, que representaron un alto nivel de equivalencia en las variables sexo, edad y conocimientos previos, expresados como promedio de calificaciones de los semestres anteriores. Se aplicó la prueba z de Distribución Normal, por cuanto la muestra considerada en cada grupo era grande ( $n > 30$ ) con un nivel de significación ( $\alpha$ ) igual al 5% y un nivel de confiabilidad del 95%.

### ***Instrumentos***

Los instrumentos utilizados respondieron en una primera fase del estudio a los elementos y criterios del modelo de selección y

uso de tecnología en un centro educativo de Escamilla (2000). En la segunda fase del estudio, el instrumento consistió en un trabajo asignado a los participantes del estudio, en relación a la unidad de procesamiento de datos del curso Informática I para las carreras de Administración y Contaduría del respectivo Decanato.

Este trabajo consistió en la búsqueda de datos sobre temas de actualidad, para luego procesarlos y generar información, según parámetros establecidos en un baremo de calificación. Con los resultados de éste, se ejecutó el contraste de hipótesis.

**Fase I.** El modelo propuesto por Escamilla (2000), presenta características que deben evaluarse por separado y que requieren cada una de un instrumento para recabar la información.

Características de los instrumentos. El uso que se le dio a cada instrumento de recolección de datos tuvo relación directa con la variable medida. Para ello se utilizaron encuestas estructuradas como uno de los instrumentos de levantamiento de información que emplea el Método de Encuesta.

Se organizaron dos encuestas estructuradas. Una dirigida a docentes y otra a estudiantes, las cuales requirieron ser llenadas por un entrevistador. La guía de observación consistió en la presentación de un grupo de ítems que destacaron la presencia o ausencia de un rasgo. Ello fue aplicado por el investigador, previo a la validación por expertos y la determinación de su confiabilidad.

**Confiabilidad y validez de los instrumentos.** El investigador se encargó de diseñar todos los instrumentos que se requirieron en cada fase, y los aplicó luego de haber comprobado su validez y confiabilidad mediante el juicio de un grupo de tres expertos temáticos y metodológicos. Ello se realizó a través de una prueba piloto a un grupo de sujetos con características semejantes a los de la muestra, utilizando un 5% de la población a entrevistar.

**Procedimiento de aplicación en la fase I.** La manera como fue recolectada la información en esta fase fue bajo la aplicación del siguiente procedimiento:

1. Obtención de permisos del personal directivo, docente y alumnado de la asignatura informática I, de la universidad objeto del estudio.
2. Reunión con los sujetos de estudio y acuerdo de compromiso para interactuar.
3. Fijación de hora y fecha
4. Aplicación de los instrumentos.
5. Organización, codificación, tabulación y análisis de los resultados.
6. Transcripción de informe de resultados.
7. Divulgación de resultados a la institución objeto de estudio.

**Técnica para analizar los resultados en la fase I.** Cada instrumento marcó la tendencia del grupo, y basados en una serie de criterios o rangos de respuesta se determinó la pertinencia en el empleo los medios de comunicación impresos en formato electrónico.

El estudio tomó como muestra, dentro del grupo de medios de comunicación impresos en formato electrónico, a la prensa digital, ya que es un medio de uso cotidiano y tiene una base de datos de primera línea. Además de ello, la mayoría de los diarios digitales de Venezuela cuentan con su portal en la web. Como ejemplo se tomó entre otros: a) El Nacional [www.el-nacional.com](http://www.el-nacional.com), b) El Impulso [www.elimpulso.com](http://www.elimpulso.com), c) El Informador [www.elinformador.com](http://www.elinformador.com), d) Panorama [www.panorama.com](http://www.panorama.com), e) Últimas Noticias [www.ultimasnoticias.com](http://www.ultimasnoticias.com), f) El Universal [www.eluniversal.com](http://www.eluniversal.com), y g) El Carabobeño [www.el-carabobeno.com](http://www.el-carabobeno.com).

**Fase II, instrumento de recolección de datos y procedimiento.** Para el logro de esta fase o estudio piloto, se contó con el acceso a los registros evaluativos de los docentes de las

secciones que fueron seleccionadas como control y experimental. Ello posibilitó la obtención del promedio de calificaciones y la varianza de cada uno de los grupos. En consecuencia el instrumento fue la observación directa de registros por parte del investigador.

Previo a ello cada integrante del grupo experimental fue instruido para que al ingresar a la sala de computadoras, realizara búsquedas básicas y avanzadas de datos relacionados con el tema procesamiento de datos. Estos datos estaban en correspondencia a uno de los objetivos del curso Informática I y al tema acerca del mejor uso de la información inherente al objetivo o del curso.

Estas búsquedas fueron registradas en su documento a consignar, y reflejadas en el registro de la evaluación acumulativa que llevó el profesor de cada estudiante. Posteriormente se ejecutaron estadísticas respecto a los medios en los cuales los estudiantes consiguieron la información requerida para la realización del trabajo, durante el tiempo que duró la administración de los objetivos objeto del estudio, en ambos grupos con diferente modalidad de enseñanza.

Al culminar el período de instrucción de ambos grupos, evaluaron los contenidos comunes a ellos, por intermedio de un baremo aplicado a un trabajo asignado. Con estos resultados, se realizó un contraste de hipótesis entre los promedios de rendimiento académico obtenidos en ambos grupos. El grupo control estaba caracterizado por recibir el proceso de instrucción a través de la exposición del profesor y la consulta de textos-guías, de acuerdo al programa de la asignatura propuesto por el Decanato de Administración y Contaduría (1999).

### ***Limitaciones***

El modelo de Beiger et al. (1996), permite abordar elementos de estructura: objetiva, al prever que se realizarán mediciones con apoyo estadístico para señalar aspectos de estructuración objetiva al hacer observaciones de realidades independientes del observador. También integra elementos de estructura subjetiva, cuando

sea abordada una realidad personal y socialmente construida por el investigador. Ello implica el significado dado por el sujeto y el significado o la interpretación dada por el observador.

En el presente estudio se tomó en consideración lo antes expuesto en el plano subjetivo, debido a que las entrevistas no estructuradas, requirieron de tiempo y disponibilidad tanto del investigador, como de los individuos sujetos y objetos de la indagación.

Adicionalmente, fue necesario considerar que el rendimiento académico, pudo verse afectado por otra serie de aspectos, que no fueron considerados en este estudio. Entre los que se encuentran las prelacones de otras asignaturas, naturaleza de la asignatura y, aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje tales como: estructura de la clase, técnicas a utilizar, retroalimentación y distribución del tiempo.

### ***Delimitaciones***

Este estudio previó una aproximación teórica conceptual, una revisión documental y un trabajo de campo, lo que lo enmarcó como una investigación de naturaleza práctica. La indagación se caracterizó por ser una investigación aplicada, como se señaló al inicio de este capítulo, que permitió confrontar teoría con realidad.

### **Resultados y Discusión**

Esta indagación fue ejecutada en dos fases, la primera, partiendo del Modelo Escamilla (2000), se contrastaron los lineamientos del contexto con los lineamientos de este modelo. Se determinó la pertinencia sobre el empleo o no de una tecnología educativa que implicaba una nueva forma de abordar el proceso enseñanza-aprendizaje para dictar el curso Informática I, y en particular la unidad referida a procesamiento de datos. En la segunda fase, se evaluó la eficiencia de esta escogencia al comparar dos grupos, control y experimental, en cuanto a sus

promedios de rendimiento académico, al recibir los contenidos a impartir de maneras diferentes, es decir, tradicional y con el empleo de medios impresos en formatos electrónicos.

Estos resultados de las dos fases son analizados y discutidos a continuación.

## **Fase I.**

### ***Análisis y discusión de los resultados para el elemento estudiante y sus criterios***

Aproximadamente el 80% de los estudiantes objeto de estudio, tienen una edad menor a 25 años. La edad del estudiante determina el nivel de maduración que éste puede tener. Un grupo en edad juvenil posee mayor apertura a los cambios y a participar en innovaciones. Además, como lo señaló García (2004), está comprobado que las personas que se encuentran en este rango de edad asimila mejor y con mayor rapidez los conocimientos, habilidades y destrezas que requieren las tecnologías de información y comunicación. En conclusión, la edad promedio del grupo de estudiantes del estudio favorece la implementación de tecnologías educativas de punta.

Respecto al promedio de calificaciones en la escala de 1 a 100 en el lapso anterior, los resultados obtenidos indican que un porcentaje importante representado en un 61% presenta un promedio de baja aceptación, mientras que un 38%, muestra un promedio de rendimiento aceptable. El grupo de estudiantes entrevistados no se caracteriza por poseer un buen desempeño académico, sin embargo, la investigadora ve esta situación como un reto que puede ser superado al incorporar la propuesta de una nueva forma de llevar a cabo los procesos de enseñanza–aprendizaje que incorpore las TIC’s. Es muy posible que variables como la motivación del alumno y la actitud hacia la forma de enseñanza estén interviniendo en el problema.

Al referirse al nivel socio-económico, se aprecia que el 62% de los estudiantes de la muestra provienen de clase media, un

38% proviene de un nivel socioeconómico bajo y, ninguno de los estudiantes poseen un nivel socioeconómico alto. Ello señala que, para la implementación exitosa de la propuesta se deberán emplear un número considerable de estrategias de apoyo. El nivel socioeconómico de los estudiantes tiene un impacto en su rendimiento, ya que éstos no traen las mismas habilidades, destrezas y posturas cuando llegan al salón de clase.

Brophy (1992), realizó un estudio comparativo sobre estudiantes de bajos y alto nivel socioeconómico y concluyó que los estudiantes de nivel socioeconómico alto tienden a tener confianza en sí mismos, ser participativos y responder bien a los retos. Típicamente piden ser respetados y solicitan retroalimentación, pero no requieren de mucha ayuda externa. Tienen tendencia a prosperar en una atmósfera académicamente estimulante y ligeramente demandante. En cambio, los estudiantes que provienen de estratos socioeconómicos bajos tienen tendencia a requerir mayor apoyo y calidez humana, además de una buena instrucción por parte de los maestros.

Además, necesitan ser motivados por sus esfuerzos y halagados por sus éxitos.

En relación a la experiencia en el manejo del computador, prácticamente la totalidad de la muestra ha experimentado el manejo del mismo. Ello puede deberse a los cursos de inducción en el manejo del computador que la universidad dicta a los estudiantes de nuevo ingreso. Lo expuesto representa además un elemento favorable a la consolidación de la propuesta. En todo caso, en relación al nivel de experticia, una minoría representada en un 7% muestra manejar el computador con pericia. Sin embargo 37% lo maneja medianamente. El 57% se identifica como aprendiz. Esto puede justificarse si se revisa que, en el nivel inicial de estudios en que se encuentran los sujetos del estudio, no han tenido la oportunidad de interactuar con más frecuencia con el computador, motivo éste que le da mayor pertinencia y legitimidad a la propuesta.

Por otro lado se observa que a pesar de no poseer un nivel óptimo de manejo del computador y sus bondades en el empleo de las TIC's, los sujetos navegan debido al boom que representa en

el país los centros de navegación y el fenómeno Internet en general. Ello también crea un espacio fértil para la propuesta. En todo caso, la frecuencia de navegación por Internet es alta. Un 31% de los sujetos navegan siempre y un 69% lo hace algunas veces. Esta frecuencia de navegación puede aumentarse con una motivación académica representada en la necesidad de navegar para buscar información de un contenido programático de un curso.

Con relación a las preferencias ambientales al momento de estudiar, los estudiantes, en su mayoría representada en un 70% manifiestan no tener problemas para estudiar en ambientes que incluyan ruido o música. En los centros de navegación, éste es precisamente el ambiente dominante. Sin embargo 17% de los sujetos requieren estricto silencio para estudiar.

De allí que si un estudiante que se encuentre en este caso y desea cursar una asignatura no presencial bajo la modalidad TIC's propuesta debería poseer una computadora en su hogar. En su defecto, adaptarse al ambiente que reina en los cyber-café. Sin embargo, respecto al canal de comunicación preferido a la hora de estudio, el sesenta y ocho por ciento de los sujetos manifiesta poseer un canal de comunicación con predominio de lo visual. Los sujetos visuales manifiestan ventaja en ambientes de aprendizaje virtuales sobre los sujetos auditivos o quinesésicos. Este hallazgo es favorable a la propuesta de una modalidad educativa que involucre el uso de recursos didácticos provenientes de bases de datos electrónicas, suministradas por organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos, para la administración de la asignatura informática I de las carreras Administración y Contaduría de la universidad objeto del estudio.

Al hablar de las preferencias para estudiar en cuanto a problemas, se debe enfatizar en que cuando se estudia de la manera aprender haciendo, se está construyendo el conocimiento. Ello implica mayor esfuerzo intelectual del estudiante que el resolver problemas en los cuales el procesamiento de la información es automático y la naturaleza del aprendizaje se da por asociación.

Cuando se construye conocimiento se logra un aprendizaje de mayor calidad y permanencia que el logrado por procesamiento

de la información ya que el alumno debe construir su propia realidad a partir de los significados que se ha apropiado de la sociedad. Busca darle sentido al mundo a partir de interpretaciones personales que se correspondan con su realidad creada.

Adicionalmente, en relación a las preferencias para estudiar en cuanto a tiempo, una amplia mayoría de los sujetos que representan el 75% manifiesta no poseer un horario restringido a la hora de estudiar. Esa libertad en el uso del tiempo para estudiar se adapta perfectamente con la propuesta de un curso en el cual el alumno no está obligado a permanecer en un lugar y un tiempo de clase.

Respecto a los medios empleados con más frecuencia para trabajar con el computador, un 52% de los sujetos utiliza el servicio de la sala de navegación para trabajar con la computadora. Un 21% posee computador personal, mientras que 17% utiliza la sala de computación de la universidad. Los demás emplean el computador de que disponen en su sitio de trabajo. Se aprecia un nivel de acceso importante ya sea público o privado. Existe el acceso y la disponibilidad del alumno para utilizarlo. Luego, no hay problemas a la hora de interactuar con un curso en la modalidad virtual.

Análisis y discusión de los resultados para el elemento contexto institucional y sus criterios. La muestra del estudio conformada por cuatro docentes respondió que respecto a la localización de los estudiantes, la opción combinada reflejaba más fielmente la realidad de la institución universitaria. Por cuanto ésta está incursionando en esta nueva realidad de enseñanza para lo cual dispone de cursos ofrecidos de manera presencial que se corresponden con un 50% de la oferta académica de cada semestre y, otro tanto que se ofrece de manera virtual.

Sin embargo, es bueno señalar que los cursos en la modalidad en línea que se dictan en la universidad son de tipo cerrados, es decir, existe una página electrónica que incluye la antología de lecturas del curso, los objetivos e instrucciones, pero no posee interfases para interactuar con portales ajenos a la página del curso. En suma, los cursos son libros electrónicos.

Respecto a una enseñanza abierta o escolarizada, los docentes de la muestra señalaron que la institución comparte el derecho del estudiante a acceder a esta modalidad sólo en algunas veces. Cuando los estudiantes van a hacer un curso en línea, se les pide que entren a la página del curso en donde encontrarán la opción de registrar. Allí se le solicitan todos sus datos. Luego, si aparece en la base de datos y cumple con el prerrequisito curricular se le envía automáticamente al correo electrónico del alumno un login y una clave de acceso. Sin embargo, esto sólo es posible para un determinado grupo de cursos. Ello es así por cuanto aún no se comparte el criterio de totalidad de uso eficiente para todos los cursos sino, solamente para un grupo. La institución no considera válida esta opción para las materias de tipo instrumental.

En la encuesta estructurada aplicada a los docentes, la totalidad de los docentes que conforman la muestra, en cuanto al renglón de tecnología disponible, señalan una existencia media de esta tecnología. Aunque entienden que hay proyectos de adquisición de tecnología de punta en el mediano plazo por la institución.

En relación al renglón de recursos económicos, los docentes manifiestan de igual manera una disponibilidad presupuestaria media en razón del problema financiero por el cual atraviesan la mayoría de los centros universitarios del país. Consideran además, el carácter coyuntural del problema.

Sobre el renglón de recurso humano, los docentes sostienen que hay una existencia media de recurso humano para incorporar tecnología educativa en los procesos instruccionales en los programas de sus cursos, ya que la institución cuenta con un grupo de becarios en Venezuela y en el exterior que se están formando en el ámbito de la educación abierta y a distancia. Al finalizar la formación y capacitación de este recurso humano en esta modalidad educativa, este grupo de docentes pasaría a gerenciar el proyecto de expandir este tipo de enseñanza a toda la institución.

Finalmente, en cuanto a la apertura o disposición institucional, los docentes consideran una amplia y decidida apertura de

parte de la alta gerencia de la institución. Todo ello sin dejar de reconocer que ha habido algunas trabas a la erogación del presupuesto para apoyar estos proyectos por parte de un sector minoritario de la alta gerencia de la institución de corte muy conservador y tradicional.

### ***Análisis y discusión de los resultados para el elemento docente y sus criterios***

La muestra del estudio conformada por cuatro docentes respondió que respecto a la realidad, el 75% de los docentes consideran como correcta, que la realidad se encuentra sujeta a la conciencia y la experiencia del sujeto. Ello denota una epistemología del docente de tipo subjetivista. De ser así, entonces el docente atiende más al proceso que al producto del acto de conocer. Posee un razonamiento inductivo y considera que es el alumno y no el docente el que construye su conocimiento. Un docente con este enfoque paradigmático se corresponde con el empleo de estrategias de enseñanza a distancia, usando el computador y las TIC's.

La totalidad de los docentes señalaron no considerar la presencia del docente como elemento indispensable para la obtención del conocimiento por parte del alumno. Es bueno señalar que se entiende por presencia la presencia física del docente más no su presencia mediadora. Un docente que piense de esta manera es abierto y está en disposición de apoyar al alumno en su aprendizaje con el empleo de estrategias no tradicionales de enseñanza.

Todos los docentes acordaron el hecho de que el alumno interactúe con el computador en la búsqueda de datos, y luego defina los conceptos en sus propias palabras, como la opción que más se adecua a su realidad de práctica docente. Ello nuevamente reafirma el carácter construccionista de los docentes asignados al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Igualmente la totalidad de los docentes señalaron que no es necesario memorizar un concepto para poder comprenderlo. La

memoria no es considerada como un elemento vital en el aprendizaje, contrario a los planteamientos conductistas y cognoscitivistas de la enseñanza y el aprendizaje. Por supuesto se entiende la importancia de la memoria, pero no su protagonismo en el acto de aprender. Esto concuerda con lo señalado por Bower y Hilgard (2000), en el sentido de que uno de los principios básicos de la psicología de la Gestalt, es que la memorización mecánica constituye una forma ineficiente del aprendizaje, que raras veces se usa en situaciones de la vida real. Para estos autores, las personas en la vida cotidiana aprenden la mayor parte de las cosas entendiendo o comprendiendo el significado de algún suceso, o captando el principio que sustenta una secuencia de eventos.

Como se desprende de los resultados obtenidos de la entrevista a los docentes del curso Informática I, la totalidad de ellos no considera importante realizar visitas guiadas a centros de información, así como tampoco muestra interés por interactuar frecuentemente con el alumno. Sin embargo, 25% realiza discusiones grupales que involucran interacción alumno-docente de manera global, no individual.

El carácter tradicional de la enseñanza unidireccional y de consulta a fuentes bibliográficas es el que priva en los docentes. Ello pudiera significar un esfuerzo adicional para lograr vencer la oposición al cambio. Sin embargo, es pertinente señalar que los docentes muestran, epistemológicamente, disposición al aprendizaje construido por el alumno y, contrariamente, en la práctica de aula hay una postura conductista. Esta situación muestra un elemento inhibitorio de la propuesta digno de analizarse con mayor profundidad.

**Análisis y discusión** de los resultados **cuantitativos** para el **elemento plan de estudio y sus criterios**. La autora del estudio, al responder el instrumento consiguió que luego de una exhaustiva revisión del programa del curso, los contenidos u objetivos instruccionales del Curso Informática I, pudieran dictarse de manera aleatoria. Ello se debe al carácter independiente de cada contenido que no requiere que deban ser aprendidos unos contenidos

para poder aprender otros. Por ello, debido a la independencia de los contenidos, el abordaje puede ser aleatorio.

Con base en la revisión del programa del curso se pudo evidenciar que priva el carácter procedimental y conceptual de los objetivos del curso. Por cuanto el programa del curso señala que la fundamentación del mismo es la de proveer al futuro egresado de una estructura conceptual y práctica que lo capacite para comprender el papel que desempeñan las computadoras y la informática en general, en su campo profesional.

De igual manera, el procesamiento de datos y la administración de la información requieren de acciones manifiestas que convaliden destrezas de interacción hombre – máquina. Se está claro en la imposibilidad de aislar de los contenidos el aspecto emocional, sólo que no priva este aspecto.

A su vez, el procesamiento de datos y la administración de la información requieren de acciones manifiestas que convaliden destrezas de interacción hombre–máquina. El carácter práctico de la asignatura le permite al estudiante desarrollarla de manera individual sin ningún tipo de problemas, siempre y cuando, cuente con la asesoría técnica de equipos de expertos. Los trabajos grupales, para algunos contenidos no se descartan, pero no son prerrequisitos para obtener de un desempeño óptimo en el curso.

### ***Análisis y discusión de los resultados cuantitativos para el elemento tecnología educativa y sus criterios***

La autora del estudio, al responder el instrumento consiguió que la propuesta implicara bidireccionalidad en la comunicación como elemento para compartir dudas y recibir retroalimentación del docente del curso y de los encargados de manejar las bases de datos de los portales de los medios de comunicación impresos en formato electrónico. La opción muchos a muchos es la que más se adecua a la propuesta ya que un portal de un medio de comunicación impreso en formato electrónico incluye, además de la base de datos, contactos con el usuario. De manera que muchos emisores pueden llegar a muchos receptores al interactuar en la WWW.

Respecto a la ubicación de usuarios, la opción representada en la alternativa multipunto/multipunto es la que retrata a la propuesta. Ello significa que el emisor representado en la cantidad de emisores (corresponsales periodistas), interactúa a través del portal del diario en formato electrónico. Ello ocurre desde múltiples lugares, momento y los receptores se encuentran, geográficamente en muchos sitios. Aquí no se evalúa la cantidad de usuarios receptores, sino la cantidad de sitios receptores.

Con relación al mensaje recibido por parte del usuario, la alternativa permanente se encuentra en la propuesta. Ello debido a que el usuario puede obtener la información que se encuentra en el portal cada vez que la desee, ya que la base de datos se encuentra en un servidor que funciona las 24 horas y los 365 días del año.

En cuanto a los niveles de exigencia de presencia real del emisor y/o receptor del mensaje, la opción asíncrona se encuentra en la propuesta y se caracteriza por no requerir la interacción con el usuario en tiempo real ya que con el correo electrónico se interactúa de modo diferido con los emisores del portal. Igualmente, por este medio se recibe retroalimentación, no necesariamente en tiempo real.

El usuario posee un control medio con la tecnología ya que con las interfases representadas por el correo electrónico y el teléfono o fax, el usuario puede informar acerca de una situación de falla en el portal. Sin embargo, es sólo con estas interfaces que puede interactuar ya que no tiene la posibilidad de cambiar, corregir o quitar elementos del portal.

Con respecto al diálogo docente-estudiante, la opción representada en el diálogo interactivo está presente en la propuesta y significa la posibilidad de permitir al estudiante interactuar con el mundo de manera que extienda o mejore su experiencia. Aquí es el docente el que conduce al estudiante a realizar la interacción.

En cuanto al nivel de representación de los contenidos, es decir, representación de hechos concretos y conceptos abstractos, la opción que aborda ambos aspectos es la que recoge la

propuesta. Esto debido a que la interacción con el computador y navegando en la red en los portales de diarios de circulación nacional presentados en formato electrónico genera como hallazgos de las búsquedas realizadas datos concretos más que conceptos abstractos aunque no se descarta que un dato pueda, a su vez, representar un concepto. Ahora bien, un diario impreso, independientemente de su presentación es un diario. Como tal representa también conceptos abstractos ya que implica opiniones, editoriales, manchetas y ensayos, entre otros.

En relación a la incorporación de medios de comunicación impresos en formato electrónico, la opción aleatoria representa bastante bien a la propuesta ya que permite que el estudiante decida qué parte del contenido desea acceder. Ello es así por cuanto la base de datos de los portales de los diarios es excesivamente rica en información y el estudiante deberá decidir qué tipo y cantidad de información requiere. Por lo que tiene que ver con disposición de infraestructura tecnológica por parte de la institución para cubrir la demanda de los cursantes de Informática I, la respuesta es afirmativa.

La universidad objeto de estudio dispone ya de una infraestructura tecnológica consistente en 360 equipos tipo Pentium III y Pentium IV, con 256 megas de memoria RAM y discos duros entre 40 y 80 Giga bytes. El sistema operativo utilizado es Windows XP o Windows Server. Además, hay contratos firmados desde Enero 1997 hasta Diciembre 2001 que muestran la derogación de altas sumas por parte de la universidad para fortalecer con equipos de computación personal de última generación los laboratorios del Decanato de Administración y Contaduría.

También para dar soporte con tecnología de redes y telecomunicaciones a la Red de la Institución y para adquirir dos servidores de alta capacidad, se prevén imputaciones presupuestarias, por cuando no está previsto el pago de una tarifa mínima por parte del usuario del equipo de la universidad para ayudar en los gastos menores de mantenimiento de los equipos y de la sala de computación. Sin embargo, existe una unidad de fomen-

to, es decir, generadora de recursos, para otras actividades de la institución.

*Análisis y discusión de los resultados cuantitativos en cuanto a sus elementos y criterios, según el grado de pertinencia de selección y uso de tecnología educativa.* En función de lo respondido por los estudiantes, docentes y la autora del estudio obtuvo una puntuación total de 3.480 puntos. Lo cual lo ubica en el resultado correspondiente con “alta pertinencia”, es decir, el modelo muestra que existe una alta tendencia al éxito con la implementación de una propuesta que incorpore en el centro universitario el uso de bases de datos provenientes de medios de comunicación impresos en formato electrónico. En todo caso, como los instrumentos fueron aplicados a una muestra de 146 estudiantes, 4 docentes y 1 investigador, esta alta pertinencia sería un indicador a tener en consideración para el resto de la institución universitaria.

## **Fase II.**

En esta segunda fase, sobre el efecto que los medios de comunicación impresos en formato electrónico y con el apoyo de las TIC's pudieran tener sobre el rendimiento académico obtenido por un grupo de estudiantes universitarios que cursaron la asignatura informática I, se analizan y discuten los resultados obtenidos en la investigación en la segunda fase. El énfasis en esta fase fue determinar, a través de un contraste de hipótesis y con el empleo del software estadístico SPSS versión 12.0, si existen diferencias significativas, no debidas al azar, entre el promedio de calificaciones de los estudiantes que conformaron los grupos control y experimental en el estudio.

**Descripción del experimento.** Se tomaron dos grupos de estudiantes para conformar los grupos control y experimental, representados en dos secciones del curso Informática I, elegidos aleatoriamente entre las 10 secciones de la universidad. Se

revisaron los registros académicos de los estudiantes que conformaron cada grupo y se determinó la equivalencia grupal con las variables conocimientos previos, edad y sexo. El grupo control, conformado por 55 estudiantes, debió recibir el contenido de algunos objetivos del Programa del Curso Informática I mediante la estrategia de enseñanza sugerida por el programa.

Por su parte, el grupo experimental, conformado también por 55 estudiantes, recibió los mismos contenidos del curso Informática I que el grupo control durante el mismo período intra-semestral, esta vez con otra modalidad de enseñanza – aprendizaje caracterizada por el empleo de las TIC’s a través del acceso de bases de datos de medios de comunicación impresos en formato electrónico.

Cada integrante del grupo experimental fue instruido en la búsqueda básica y avanzada de datos que se encuentran en los portales de algunos medios de comunicación en formato electrónico, relacionando éste proceso con los contenidos del curso. Finalmente, al culminar el período de instrucción en los grupos experimental y control, se procedió a evaluar los contenidos comunes a ellos.

### ***Interpretación de resultados con respecto a la pregunta de investigación***

Los resultados de esta investigación han permitido validar un modelo de tecnología educativa que enfatiza la aplicación de estrategias o procedimientos, justificando la selección de tecnología en base a parámetros dados por las técnicas y especialistas. En este contexto, con el presente estudio se evaluó la posibilidad de rediseñar parte del curso Informática I, particularmente la unidad procesamiento de datos. Esto se hizo incorporando el apoyo de medios de comunicación impresos en formato electrónico, señalando bondades de este nuevo recurso, con miras a mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

De esta manera se pudo responder a la pregunta relacionada con el efecto de la puesta en práctica de una modalidad educativa, sustentada en nuevas tendencias para el aprendizaje, involu-

crando uso de recursos didácticos provenientes de bases de datos electrónicas, suministradas por organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos, sobre el rendimiento académico de los integrantes de la asignatura Informática I de la carrera Administración y Contaduría de la universidad objeto del estudio.

### **Fase I.**

Sí es pertinente la aplicación de la propuesta en la universidad objeto de estudio, ya que el contexto de aplicación presenta elementos favorables para su aplicación. La expresión cuantitativa obtenida de la aplicación del Modelo de Escamilla (2000), arrojó un resultado de 3.480 puntos que se corresponden con una alta pertinencia de aplicación.

### **Fase II.**

El grado o nivel de significación de la Prueba T es significativamente inferior al valor convenido  $\alpha = .05$  para investigaciones en el campo de las Ciencias Sociales. Ello debido a que el programa “redondea” el riesgo a un valor prácticamente nulo  $\alpha = .00$ , lo cual debe interpretarse como inexistente. Por tanto se puede mostrar como existe una amplia probabilidad de que se cumpla la Hipótesis Alternativa o Hipótesis de Investigación, rechazando la Hipótesis Nula. Es decir, que el rendimiento académico del grupo experimental es, significativamente diferente, al rendimiento académico obtenido por el grupo control.

### **Conclusiones**

Finalmente, al culminar el desarrollo de las dos fases de la investigación se perfilaron las siguientes conclusiones:

1. Existe alta pertinencia de selección y uso de TIC's en el curso Informática I que considere la consulta e interac-

ción del alumno con los portales de medios de comunicación impresos en formato electrónico que incluyen bases de datos e interfases de comunicación.

2. Existe evidencia estadística para señalar que un curso dictado bajo el formato propuesto, obtendrá un promedio de calificación significativamente diferente al obtenido con protocolos de instrucción propuestos en el programa oficial del curso universitario.
3. Se encontraron elementos inhibidores a la aplicación de la propuesta en algunos ítemes. Es por ello que la sumatoria de factores ponderados resultó 3.480 puntos. Ubicada en el intervalo (3.389, 4.813) correspondiente con alta pertinencia de selección y uso y que es aplicable solamente al curso Informática I. No a la aplicación masiva en la universidad objeto de estudio, que implicaría un estudio más amplio, particularmente en lo referido a organización y costos.
4. Se percibe una influencia notable del tratamiento pedagógico con TIC's aplicado al grupo experimental, frente al tratamiento pedagógico tradicional para el curso que conformó el grupo de control. Esto se refleja en los resultados obtenidos al momento de revisar el trabajo que sirvió para comparar el rendimiento académico de ambos grupos.
5. La implementación de la modalidad educativa en la comunidad estudiantil de la universidad objeto del estudio tiene un impacto cuantitativo, ya que el grupo experimental mostró una diferencia significativamente diferente de su promedio de rendimiento académico, en comparación con el obtenido por el grupo control. Esto se explica porque la calificación del grupo control más

baja fue de 68/100 puntos y la más alta fue de 80/100 puntos, en cambio el del grupo experimental la más baja fue de 74/100 y la más alta de 89/100.

6. Se observa con mucha frecuencia interacción con el docente del curso Informática I por correo electrónico. Esto es un buen indicador para una propuesta de educación abierta y a distancia que utilice medios electrónicos.
7. La implementación de la modalidad educativa en la comunidad estudiantil de la universidad objeto del estudio tiene un impacto cualitativo. Ello debido a que el hecho de haber cursado la asignatura Informática I de manera vivencial, suministradas por organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos, permitió que el alumno construyera por sí solo el conocimiento, bajo la asesoría del docente. También abrió la posibilidad del aprendizaje por descubrimiento y significativo.
8. Un curso dictado bajo el formato de la propuesta, obtendrá un promedio de calificación significativamente diferente al obtenido por medio de los protocolos de instrucción que propone el programa oficial del curso universitario. Esto se evidencia ante el hecho de que en el grupo control sólo1 individuo alcanzó una calificación de 80/100 puntos, y en el grupo experimental hubo 15 individuos que alcanzaron esta calificación de 80/100.
9. Aún cuando, a partir de la aplicación del Modelo de Escamilla (2000), se encontraron elementos inhibidores a la aplicación de la propuesta en algunos ítems (por ejemplo nivel socioeconómico, experticia en el manejo del computador, entre otros), ello se compensa con los resultados de la mayoría de los ítems.

10. El grupo experimental mostró diferencias significativas de su promedio de rendimiento académico, en comparación con el obtenido por el grupo control, se muestra una influencia notable del tratamiento pedagógico aplicado al grupo experimental, frente al tratamiento pedagógico tradicional para el curso que conformó el grupo control.
11. El hecho de haber cursado la asignatura Informática I de manera vivencial, permitió no sólo que el alumno construyera por sí solo el conocimiento, bajo la asesoría del docente, sino que abrió la posibilidad del aprendizaje por descubrimiento y significativo.
12. El uso de la tecnología educativa digital, incorporada a los medios de comunicación impresos, en formato electrónico, utilizados como recursos pedagógicos, contribuyó a mejorar el aprendizaje y la enseñanza. Particularmente en la unidad relativa al procesamiento de datos de la materia Informática I de la carrera Administración y Contaduría Pública de la universidad en referencia.
13. A través de la estrategia de aprendizaje utilizada se pudo tener acceso a la información actualizada, existió contacto con el profesor a través del correo electrónico, y se pudieron realizar foros de los temas planteados, entre otros.
14. La estrategia instruccional implantada en la asignatura ayudó a que los alumnos estuviesen más pendientes de la materia, motivados, y por consiguiente el aprendizaje fue más efectivo.
15. La universidad objeto del estudio dispone de una infraestructura tecnológica subutilizada como recurso instruccional de Tecnología Educativa.

16. Al aplicarse el modelo de Escamilla (2000), de selección y uso de tecnología educativa se pudo determinar la existencia de una gran cantidad de elementos propiciadores o favorables a la implementación de la propuesta educativa.
17. La metodología empleada fue la que explica el modelo, al considerar los cinco aspectos claves señalados y la verificación del grado de pertinencia en la selección y uso de la tecnología educativa en la organización.
18. Se determinó la existencia de una gran cantidad de elementos propiciadores o favorables a la implementación de la propuesta educativa.
19. La frecuencia de las consultas a las bases de datos de los portales suministradas por las organizaciones relacionadas con medios de comunicación impresos fue alta. Se pudo apreciar en el rendimiento de los trabajos, a través de las referencias presentadas y en las discusiones realizadas en clase.
20. El contenido de la unidad relativa al procesamiento de datos de la materia Informática I incorporó la definición de dato y los tipos de datos. En la bibliografía del curso se encontró esta información, pero, es realmente, a partir de la visualización de éstos en los portales de los diferentes medios de comunicación impresos que consultó el estudiante, donde esta noción adquirió sentido.
21. El contenido incorporó las diferentes operaciones básicas para capturar, validar, almacenar, recuperar y reproducir datos. En la bibliografía se incorporó un flujograma de procesos para lograr este conocimiento, pero solamente realizándolo en experiencias directas y reales fue que se logró internalizar el contenido de la asignatura.

22. En lo referente a la información y sus tipos que se encuentran en la unidad de procesamiento de datos del curso informática I, como lo indica el Decanato de Administración y Contaduría (1999), los portales de los medios de comunicación representan una manera muy precisa respecto a los tipos de información que en ellos se puede conseguir. Esto se debe a que cuando son presentados en formatos impresos, representan un reservorio de información idóneo para coadyuvar al alumno a alcanzar la definición de la información y sus tipos, con un alto nivel de eficiencia.
23. A partir del tratamiento dado a un grupo de estudiantes del curso Informática I, reforzado en el uso de los medios de comunicación en formato electrónico, la frecuencia y variedad de uso, se pudo determinar la marcada diferencia entre factores como motivación, actualización de contenidos, independencia académica, nivel de profundidad e interacción docente–alumno que se produce con esta modalidad de enseñanza. El grupo mostró proactividad y mayor rendimiento, en comparación con el nivel moderado de actuación del otro grupo.

### ***Implicaciones del Estudio***

Los resultados del estudio, a partir de la presentación y consideración a las autoridades universitarias, específicamente a los planificadores curriculares podría producir las siguientes implicaciones:

1. Disponer de una nueva manera de enseñar y aprender en el curso Informática I, ya no restringida a una enseñanza cerrada y tradicional, sino a una apertura a la indagación y libertad de búsqueda, razón de ser de la ciencia informática.

2. Crear un efecto ola, entendido como la necesidad de ampliar el ámbito de cobertura de la modalidad a otras asignaturas, exigencia que partirá de los propios estudiantes de la universidad.
3. Reestructurar, a mediano plazo, de los planes y programas de estudio con base al efecto ola.
4. Incorporar la universidad, a largo plazo o mediano, al mundo virtual de la enseñanza de manera integral.
5. El uso de medios de comunicación masivos e impresos en formato electrónico como recurso didáctico para mejorar el proceso enseñanza–aprendizaje, podría representar una estrategia para buscar la garantía que se pueda tener para que el poseedor de la información no se convierta en el monopolizador del saber. Igualmente para lograr que en un mundo sin fronteras nacionales, pueda tender a regular y democratizar el acceso a la información.
6. Utilizar medios de comunicación masivos e impresos en formato electrónico como recurso didáctico para mejorar el proceso enseñanza–aprendizaje, y de esta manera cumplir con la razón social establecida para los medios de comunicación de masas en la normativa legal vigente en Venezuela y en los organismos internacionales.
7. Elevar la calidad del egresado de la carrera Administración y Contaduría, en concordancia con lo que planteó Wahlstrom (2000), en el sentido que una característica fundamental de un egresado universitario en un mundo globalizado, es poseer competencias en el ámbito internacional y un completo dominio de las herramientas de comunicación e información que le permitan no sólo adaptarse al entorno, sino moverse dentro de él en procura del éxito.

8. Ser una experiencia de innovación en los procesos de enseñanza–aprendizaje, a través del uso de TIC’s en el contexto de la educación superior venezolana.
9. Ser de interés de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP), y por consiguiente de otros medios de comunicación masivos, en el cumplimiento de su responsabilidad social y de esta manera ser punto de referencia para lo que establece el artículo 3 de la Declaración de Chapultepec, adoptada por Conferencia Hemisférica sobre Libertad de Expresión (1994), respecto a la disposición de información para toda persona que esté interesada en ella.
10. Constituirse en una manera de operacionalizar los programas de investigación y de enseñanza, tal como lo señala la Dirección de Planificación (2004) de la institución objeto del estudio, que permitan producir, promover, adquirir, procesar y transferir conocimientos para el abordaje de problemas en las áreas prioritarias adoptadas por la referida universidad. Estas son emanadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y que están inscritas en el plan de desarrollo de la nación 2001-2007.

### **Recomendaciones**

Finalmente, a consecuencia de los resultados del estudio y con base a la experiencia vivida por el investigador, dado que las tecnologías de información son herramientas para el aprendizaje, no se pretende el cambio de los contenidos programáticos, sino el de mentalidad y el ingenio en las estrategias instruccionales para el aprendizaje con esta modalidad, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Ser punto de referencia para una operacionalización de lo establecido en la Visión y Misión de la institución objeto del estudio respecto a lo que tiene que ver con nuevos

paradigmas en la construcción del conocimiento, la cultura y el mundo del trabajo. Generando, incorporando y difundiendo nuevos conocimientos, que permitan el desarrollo de avances tecnológicos y la promoción de la investigación, docencia, extensión y producción, que contribuyan como institución al desarrollo de la región donde está inserta esta universidad.

2. Realizar la estrategia de enseñanza aprendizaje con carácter continuo y permanente a través del uso de las TIC's en el contexto de la educación superior venezolana.
3. Realizar un estudio comparativo ampliado en los diferentes decanatos de la universidad, respecto a la pertinencia del uso de TIC's en la práctica docente cotidiana de la Institución, y comparar los resultados obtenidos en cada uno de los decanatos.
4. Realizar un estudio comparativo ampliado a un grupo de asignaturas del Ciclo General de la Carrera de Administración y Contaduría, que permita ampliar la validez de los resultados de la presente investigación. Incluso replicar el mismo estudio con carreras que estén ubicadas en los otros decanatos de la universidad.
5. Combinar el estudio realizado de corte cuantitativo, a una investigación etnográfica de enfoque cualitativo. Ello con la posibilidad que permita develar los significados o pensamientos que los actores educativos, es decir, alumnos, docentes y directivos, le asignan a la utilización de la enseñanza virtual en la universidad.
6. Publicar y aplicar los resultados de este estudio y ponerlo en práctica a través de un estudio piloto en la asignatura objeto de estudio. También a otras materias del decanato de Administración y Contaduría para posteriormente

consolidar una propuesta sustantiva y presentarla a las autoridades y a la unidad de currículo de la universidad.

7. A los medios de comunicación impresos se les sugiere crear centros de información automatizados. En esos centros se podría recopilar a través de sus bases de dato, toda la información que ellos tengan desde la fundación de los mismos, de manera de apoyar la educación.
8. Dar acceso a estos centros de información automatizados, a todas las personas que quieran acceder a ella.
9. Difundir esta investigación a los diferentes medios de comunicación impresos de Venezuela, de manera que vean y analicen esta experiencia, para motivarlos a que utilicen otras vías para apoyar la educación.
10. Realizar la estrategia de enseñanza aprendizaje con carácter continuo y permanente a través del uso de las TIC's en contexto de la educación superior venezolana.
11. Presentar este estudio a la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP), para que puedan difundirlo entre los medios de comunicación afiliados a ella.
12. Sugerir a la SIP realizar los estudios que sean necesarios, para lograr un portal que incorpore todos los centros de información electrónicos de los medios de comunicación afiliados a esta sociedad.
13. Solicitar a la SIP que apoye a todos los estudiantes, en sus distintos niveles de escolaridad, proporcionándoles sus bases de datos, las cuales además de ser ricas en información están siendo subutilizadas.

14. Sugerir a la SIP que se organice una conferencia hemisférica sobre el uso de los medios de comunicación masivos, como apoyo a las actividades académicas en todos los niveles educativos, y que de ella emane una declaración, emulando a la declaración de Chapultepec. Esto sería respecto al cumplimiento por parte de los medios de su responsabilidad social, de una manera autónoma, libre y de ofrecimiento al mundo del uso académico de las bases de datos que contienen información en cualquier ámbito de la ciencia para la formación y capacitación de recursos humanos que reclama la sociedad actual.

## Referencias

- Aguirre, Z. (2003). *La lectura del periódico en línea como estrategia para el desarrollo de la comprensión lectora*. Tesis de Grado sin Publicar, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Caracas, Venezuela.
- Alfagame, M., & Solano, I. (2001). *La tecnología condicionante de una nueva realidad social*. México, D.F.: Trillas.
- Atacho, Y. (2002). *Efectos del periodismo electrónico en la estimulación de los niveles literal e inferencial del proceso de comprensión lectora*. Maracaibo, Venezuela: Publicación Luz.
- Baldovinos, J. (2002). *Diplomado en periodismo digital*. Recuperado 15 de noviembre, 2004 de [http://www.antecamara.com.mx/educacion/diplomado\\_baldovinos.html](http://www.antecamara.com.mx/educacion/diplomado_baldovinos.html)
- Barnet, W. (1994). *Nuevos modelos y metáforas comunicacionales: El pasaje de la teoría a la praxis, del objetivismo al construccionismo social y de la representación a la reflexividad en nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. México, D. F.: Editorial Paidós.
- Bates, A. (1999). *Tecnología, aprendizaje abierto y educación a distancia*. New York, EE.UU: Reutledge.
- Beiger, G. Geralch, J., & Mason, J. (1996). *Una concepción práctica y calidad de la investigación en educación*. New York, EE.UU: Delmar.

- Brophy, J. (1992). *Psicología educativa contemporánea*. Caracas, Venezuela: Mc Graw Hill.
- Bower, G., & Hilgard, E. (2000). *Teoría del aprendizaje*. México, D.F.: Trillas.
- Cebrián, J. (2000). *La red*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Taurus.
- Comisión Nacional de Currículo. (2004). *Hacia la integración curricular de la educación superior*. Barquisimeto, Venezuela: Autor.
- Conferencia Hemisférica Sobre Libertad de Expresión. (1994). *Declaración de Chapultepec*. Recuperado 01 de mayo, 2005, de <http://www.declaraciondechapultepec.org/>
- Corzo, J. (1987). *Leer periódicos en clase, una programación para EGB, adultos, media y compensatorio*. Madrid, España: Popular.
- Decanato de Administración y Contaduría. (1999). *Programa sinóptico para la asignatura informática I*. Barquisimeto, Venezuela: Autor.
- Dirección de Planificación Universitaria. (2004). *Plan operativo 2005*. Recuperado 23 de mayo, 2005, de <http://www.ucla.edu.ve/Planificacion/planes.htm>
- Dorr, G. (1997). *Enseñanza colaborativa en ambiente multimedia*. *International Perspectives*, 2(5), 145-182. New Jersey, EE.UU.
- Drucker, P. (1992). *Gerencia para el futuro*. Caracas, Venezuela: Norma.
- Echeverría, J. (2001). Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(24), 1-15. México, D.F.
- Escamilla, J. (2000). *Selección y uso de tecnología educativa*. México, D.F.: Trillas.
- Fundación Europea de la Formación. (2002). *Evaluación basada en competencias*. Recuperado el 28 de febrero, 2005, de <http://www.unevoc.de/bulletin/03/bulletin-s-03.htm>
- García, B. (2001). *Tecnología al servicio de la información*. Barquisimeto, Venezuela: UCLA.
- García, M. (2004). *Educación a distancia. Caracterización y aplicaciones*. Maracaibo, Venezuela: Ediluz.

- Gonnet, J. (1984). *La educación impartida a través de medios electrónicos*. Paris, Francia: Armand Colin.
- Guillamet, J. (1988). *Conocer la prensa y su uso en la escuela*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Haynes, J. (1992). *Técnicas de recolección de datos en la investigación social*. México, D. F.: Uno a Uno.
- Herrera, S. (1998). *Efectos del uso del periódico electrónico como estrategia de aprendizaje en la comprensión lectora*. Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Jarvis, P. (1995). *Adult and Continuing Education. Theory and practice* 2e. Londres, Gran Bretaña: Routledge.
- Marques, P. (1997). *La problemática de los mass media en educación*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela, Biblioteca Central.
- Martínez, M. (1997). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Buenos Aires, Argentina: Continental.
- Martínez, M. (2003). *La lectura del periódico electrónico como estrategia instruccional en el área de lenguajes*. Trabajo de ascenso sin publicar, Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Abierta.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. (2000). *Proyecto educativo nacional*. Versión preliminar de la sistematización de las propuestas regionales. Caracas, Venezuela: Autor.
- Moreno, L. (2000). *Sociedad del conocimiento y sustentabilidad de la globalización*. Caracas, Venezuela: Universidad Metropolitana.
- Morles, V. (1997). *Planeamiento y análisis de investigaciones*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación.
- Mujica, L. (2003). *La página web como herramienta para el aprendizaje colaborativo*. Valencia, Venezuela: Vadel.
- Piaget, J. (1970). *La Creencia de la Educación y la Psicología del Niño*. Londres, Gran Bretaña: Longreas.

- Pogán, J. (2004). *La utilización didáctica de la prensa digital*. Murcia, España: Universidad de Murcia.
- Pérez, C. (1998). *Formas para la vida en la sociedad del conocimiento. Seminario de reflexión sobre educación superior en América Latina*. Maracay, Venezuela: Fundayacucho-Fapuv.
- Reparaz, C. (2004). *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Barcelona, España: Ariel.
- Rincón, R. (2004). *Uno del diario en línea como recurso instruccional en el área de ciencias sociales*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Romero, B. (2003). *Proyecto de formación de recursos humanos de educación superior: PROFORHES*. Barquisimeto, Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado / CNU.
- Romisowski, A. (1988). *La selección y uso de la media en la instrucción*. Londres, Gran Bretaña: Kogan Page.
- Rowe, G. (1994). *Education in the emerging media democracy. Educational technology*. Massachusetts, EE.UU: Addison-Wesley.
- Tamayo, M. (1998). *El Proceso de la investigación*. Caracas, Venezuela: Lismuña.
- Torrealba, B. (2001). *Propuesta de un programa de estudio actualizado del curso introducción al procesamiento de datos*. Barquisimeto, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Viloria, E. (2002). *La gerencia en la nueva economía*. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Vygotsky, L. (1979). *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Grijalbo.
- Wahlstrom, B. (2000). *Tendencias en la economía, en la sociedad y en la vida privada para el Siglo XXI*. Bilbao, España: Deusto.