

Diseño Didáctico en la Modalidad a Distancia Basado en Hypermedia  
para el Área de la Salud Bucal

por  
Irama García

Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Odontología  
2002

## Resumen

Diseño Didáctico en la Modalidad a Distancia Basado en Hypermedia para el Área de la Salud Bucal. García, Irama, 2002. Univesridad Central de Venezuela, Facultad de Odontología. Diseño Didáctico/Educación a Distancia/Proceso de Enseñanza-Aprendizaje/Hypermedia.

La investigación tuvo por objetivo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las clases teóricas, a través de la realización de un Proyecto Piloto de un diseño didáctico en la modalidad a distancia basada en hypermedia, en el componente teórico de un curso teórico-práctico del primer año de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Esto se planteó ante la excesiva matrícula estudiantil en las clases teóricas, los docentes dictaban sus clases de forma magistral, las estrategias de enseñanzas estaban centradas en el docente, éstos utilizaban como medio instruccional exposiciones apoyadas en diapositivas. Existe en la Institución la Unidad de Apoyo Tecnológico Instruccional, pero los docentes no la usaban. Los estudiantes poseían computadoras personales con conexión a Internet y los docentes no aprovechaban este recurso.

La investigadora desarrolló en un grupo de 118 estudiantes el Proyecto Piloto de un diseño didáctico para el componente teórico de un curso teórico-práctico, el cual contempló actividades bajo la modalidad de educación a distancia a través de los hypermedia y trabajos prácticos en la modalidad presencial en pequeños grupos, donde se hizo un seguimiento al funcionamiento del diseño didáctico durante su implementación.

El análisis de los datos reveló la mejoría del proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso donde se aplicó el Proyecto Piloto, la modalidad bimodal como una solución al exceso de matrícula por aula, el docente hizo uso de las TIC's y la educación a distancia. Los resultados obtenidos de esta investigación fueron un aporte útil a ser desarrollado como proyectos tecnológicos en el componente teórico de los cursos de la carrera odontológica y en la Educación Superior.

## Estudio del Problema

### *Exposición del Problema*

El problema de la presente investigación se planteó cuando la investigadora, producto de varias reuniones de Coordinación Académica, observó los planteamientos de los profesores del 1° Año: a) la problemática del exceso número de alumnos por aula lo cual hace que se dificulte el trabajo didáctico, b) la poca participación del estudiante en su proceso de aprendizaje y c) poco compromiso del alumno con la realización de las asignaciones. A partir de allí, asistió en calidad de observadora a reuniones de los Años superiores (2°, 3° y 4°), para determinar si esta realidad era común en dichos Cursos, ratificándose la problemática planteada, concluyendo que la situación es similar y compartida por el resto de los colegas, lo que evidencia un problema institucional que requiere solución.

### Resultados Anticipados y Evaluación de los Instrumentos

Con este estudio se dió respuesta al problema del deterioro del proceso de E-A, producto entre otros aspectos del incremento excesivo de la matrícula estudiantil en la FO. Se implementó el Proyecto Piloto Diseño Didáctico en la Modalidad a Distancia Basado en Hypermedia para el Área de la Salud Bucal (DDDHSB), sobre desarrollo tecnológico de un diseño didáctico en la modalidad de a distancia, con la finalidad de determinar su funcionamiento con la mejora de dicho proceso. En este sentido, en la Tabla 1, se planteó hacia donde se dirigen los esfuerzos y resultados organizacionales y el impacto del Proyecto Piloto DDDHSB implementado (véase la Tabla 1).

Los subsistemas involucrados y necesarios para el logro de la función-análisis serán como a continuación se menciona: a) Subsistema Decanato (Estructura de Poder), b) Subsistema Coordinación Académica (Estructura de planificación), c) Subsistema Coordinación General (Estructura de ejecución y organización), d) Subsistema Dirección de Informática (Estructura tecnológica), e) Subsistema Departamento de Tecnología Educativa (Estructura tecnológica), f) Subsistema Jefatura de Cátedras (Estructura de poder), g) Subsistema Profesores (Estructura de ejecución) y h) Subsistema estudiantes (Beneficiarios del sistema), los cuales se visualizan interactuando en la Figura que a continuación se presenta (véase Figura).

*Preguntas de la investigación.* ¿Cómo funcionó la incorporación de las TIC's y la ED al componente teórico de un curso teórico-práctico en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Cómo describieron los estudiantes de 1° Año de una carrera universitaria en el área de la salud bucal su experiencia durante el desarrollo de un curso que se dictó de forma bimodal: Modalidad a Distancia y Modalidad Presencial?

### *Metas*

1. Incorporar en un 75% la educación a distancia y las nuevas tecnologías al componente teórico de un curso teórico-práctico en 1° Año del Plan de Estudios de la Facultad de Odontología de una Universidad Venezolana como Proyecto Piloto.
2. Realizar en un 100% el Proyecto Piloto DDDHSB para validar la factibilidad y viabilidad en un curso del 1° Año donde la autora se desempeña como docente.
3. Comunicar el 100% de los resultados como fortaleza para su implementación a las autoridades de la Institución.
4. Aportar el 75% de las soluciones al problema del exceso de matrícula por aula y su impacto negativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 1  
*Impacto del Proyecto Piloto DDDHSB*

Nivel Mega Outcomes	Nivel Macro Output	Nivel Micro Productos	Proceso	Insumos
<p>5% Profesionales con:  Alta preparación profesional.  Interactuando en forma dinámica, participativa, propiciando y fortaleciendo acciones conducentes a la defensa y construcción de la salud.  Comprometido con la salud de la sociedad.  Haciendo uso de las nuevas tecnologías y la educación a distancia.</p>	<p>75% Estudiantes graduados en un alto nivel de desempeño.  Ejerciendo la profesión en un servicio de salud como odontólogos.  La comunidad y la institución se beneficia con su trabajo.</p>	<p>80% Estudiantes que cursaron con éxito el curso.  Ejecución del diseño didáctico del curso.</p>	<p>80% Estudiantes hacen uso del curso teórico en-línea.  Planificación y desarrollo de las clases teóricas en-línea.  Capacitación para acceder a las clases en-línea.</p>	<p>100% Estudiantes acceso a Internet.  Página Web con el material de enseñanza en-línea y los Hypermedia.  Equipos.</p>

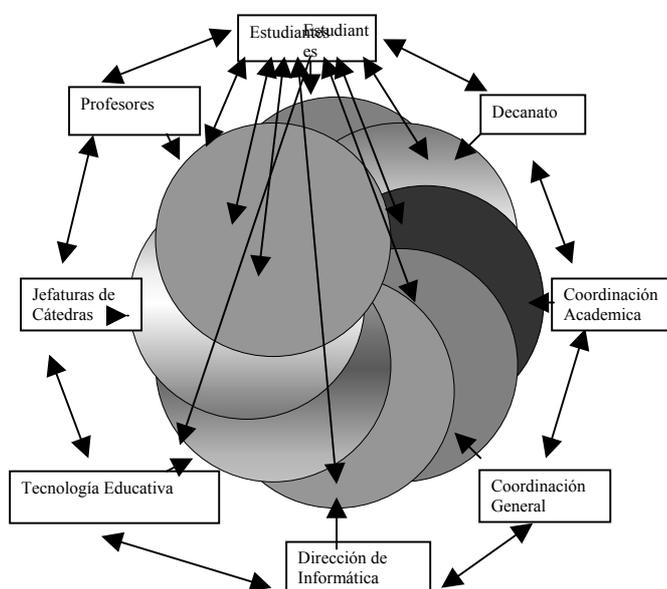


Figura. Interacción de los subsistemas de transmisión.

#### Estrategias de Solución

La presente investigación tuvo por objetivo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las clases teóricas, se realizó el Proyecto Piloto de diseño didáctico en la modalidad a distancia basado en hypermedia, en el componente teórico de un curso teórico-práctico del 1º Año de la Facultad de Odontología de una Universidad Venezolana. La

investigación en su fase de implementación tuvo una duración de cinco semanas incluyendo las evaluaciones.

#### *Discusión y Evaluación de las Soluciones*

Fue un diseño cualitativo, como proyecto tecnológico, cuya finalidad fue elaborar un producto o diseñar un proceso que funcione y que sirva para resolver alguna necesidad, aplicando para ello conocimientos, experiencias y recursos, buscó desarrollar algo que funcione en la práctica, que es el caso de esta investigación (Lacueva, 2000). Este paradigma se centró en la importancia del cambio, el contexto, la función y el significado de la acción humana, busca servir a una comunidad, comprender la realidad en su profundidad y detalles.

Las características generales de este paradigma son: a) utiliza técnicas cualitativas de recolección y análisis de datos, b) es fenomenológico y le interesa conocer el marco de referencia de quien actúa, c) observación en el campo, lugar de los acontecimientos directamente, d) orientado a los descubrimientos, descriptivo e inductivo, e) orientado al proceso, f) énfasis en la validez de los datos, ajustados a la realidad y profundos, g) su objetivo no es la generalización, y h) la realidad es dinámica y compleja.

#### *Descripción de las Soluciones Seleccionadas*

La escena de la investigación estuvo centrada en el diseño de una Página Web haciendo uso de los hypermedia con los contenidos tratados en las unidades temáticas seleccionadas. Los estudiantes los desarrollaron accediendo a la Página Web de la NOVA, desde un computador conectado a Internet fuera del aula de clases y realizaron las actividades allí establecidas a distancia, la evaluación de los aprendizajes logrados se ejecutó totalmente a distancia. Las actividades prácticas fueron presentadas en la modalidad presencial, de acuerdo a la programación establecida.

#### *Reporte de las Acciones Tomadas*

La implementación del Proyecto Piloto DDDHSB se realizó en las Unidades I-II del Programa del Curso y se compararon los resultados de las evaluaciones de los aprendizajes logrados en la Unidad III dictada totalmente en forma presencial. Esta Unidad se dictó antes de la implementación, porque sus contenidos no tenían como requisitos el dominio de los contenidos de las Unidades I-II.

*Descripción de los participantes del Proyecto Piloto DDDHSB.* En la Tabla 5 se describió el grupo que participó de la investigación. Estuvo conformado por estudiantes de nuevo ingreso a la Educación Superior del sector oficial, cursan el 1° Año de la carrera odontológica, fueron estudiantes de un nivel socio-económico medio-alto. Sus edades estuvieron comprendidas entre los 18 – 20 años. Fue un total de 118 alumnos, egresaron de la Educación Media con un promedio de calificaciones entre los 13 – 17 puntos. Tienen un computador personal con acceso a Internet, poseen correo electrónico, en general manifiestan interés en participar de una experiencia educativa basada en ED, son jóvenes inquietos por la salud bucal de la población y están dispuestos a dar lo mejor de sí en aras de avanzar en su proceso de aprendizaje, que apunte hacia un compromiso con la salud integral y colectiva (véase la Tabla 2).

La autora de este Proyecto en su rol de docente diseñó, produjo, implementó y evaluó, las sesiones tanto presenciales como a distancia, elevándose el número de participantes a 119 personas. La selección de los participantes se realizó intencionalmente, dado que la autora se desempeña como docente del curso, permitiendo así el estudio con mayor profundidad, lo que permitió lograr el criterio de eficiencia propuesto en los objetivos de la investigación.

*Trabajo de campo.* El trabajo de campo estuvo centrado en el comportamiento del Proyecto Piloto DDDHSB, el cual contempló actividades bajo la modalidad a distancia y trabajos prácticos en la modalidad presencial. Las actividades no presenciales fue un proceso autogestionado por los estudiantes y guiados por la investigadora bajo la modalidad a distancia, utilizando los hypermedia para impartir los contenidos y las diferentes actividades que de allí se organizaron y se generaron. Los actividades prácticas se efectuaron en forma presencial realizando una observación por semana, la cual la realizó la autora durante 90 minutos.

La autora tuvo el rol de observador participante, estuvo involucrada en el proceso observacional, interpretando significados y captando comportamiento, jerga, vocabulario, atención e interés en las clases, realización de evaluaciones (Martínez, 1994). Esta observadora estuvo involucrada en un proceso complejo “como en la física moderna, que tiene en cuenta la relatividad de Einstein y el principio de incertidumbre de Heisenberg (Martínez, 1994, p. 52), diferenciándose significativamente de la ciencia clásica.

La observación participativa en el aula se registró en un diario de campo, para tomar apuntes de todo lo acontecido en cada sesión de clase práctica en forma directa tanto al estudiante como al docente, en cuanto a actividades, técnicas y recursos empleados. Las observaciones se realizaron en tres fases: a) diagnóstica, se efectuó al inicio del período académico antes de la intervención del Proyecto Piloto, tuvo una duración de 16 horas. b) Descriptiva-Explicativa, se efectuó a partir de la implementación del Proyecto Piloto, tuvo una duración de 20 horas. c) Analítica, se efectuó durante todo el proceso de la implementación del Proyecto Piloto, con énfasis al final de la implementación, dado que ya se obtuvo el conjunto de toda la información, tuvo una duración de 20 horas.

Cabe destacar que la validación y factibilidad de este Proyecto Piloto fue una propuesta de cambio en los diseños didácticos en la institución, significando con ello la importancia del diario de campo, en el cual se llevó nota de todo lo que involucra la incorporación de la modalidad a distancia al Programa de la asignatura, en cuanto a las fases de: diagnóstico, diseño, producción, implementación, evaluación, manejo de las herramientas tecnológicas; inversión de tiempo y costo en cada una de estas fases.

Se aplicó una encuesta para conocer las expectativas que tendrían los estudiantes respecto al Curso, este instrumento enriqueció lo observado en la fase diagnóstica, porque permitió aportar datos acerca: a) tenencia de computador, b) manejo y uso de las herramientas tecnológicas, c) datos personales e información general; con la finalidad de implementar acciones de cambio en el diseño inicial de la investigación de ser necesario.

Se llevó control de correos electrónicos recibidos y enviados por los estudiantes, en cuanto a frecuencia, contenido del mensaje. Esto permitió conocer sus inquietudes cuando no estaban en las clases prácticas y requerían de la interacción con la docente y la Página Web.

Cuando finalizó la experiencia en la modalidad bimodal con las Unidades I-II se les aplicó el instrumento Evaluación de la Lección, para que los estudiantes opinaran acerca de la actividad realizada, tal como se expuso en el Apéndice D. Esto permitió enriquecer la observación en su fase analítica. Igualmente, se tomó en cuenta el nivel de rendimiento en las unidades donde se realizó la investigación, a fin de comparar los resultados obtenidos en la experiencia con las calificaciones obtenidas en la unidad dictada totalmente en la modalidad presencial.

### Resultados

La síntesis de los resultados más importantes, se obtuvieron a través de observaciones realizadas e instrumentos aplicados para esta investigación (Encuesta Diagnóstica, Cuestionario como cierre de la experiencia y 630 minutos de observaciones realizadas). Estos instrumentos permitieron responder a las interrogantes de la investigación y sus objetivos, en los términos que se exponen a continuación.

El procedimiento que se siguió en esta investigación contó con tres momentos:

Primer momento. Diseño y producción del programa del curso y de las unidades que estuvieron en la modalidad bimodal, los materiales de apoyo y la publicación de la página Web, con una duración de seis semanas.

Segundo momento. Implementación del Proyecto Piloto con una duración de siete semanas. Este momento a su vez contempló tres fases de observaciones-participantes: a) diagnóstica, b) descriptiva-explicativa y c) analítica, las cuales permitieron validar y establecer la viabilidad y factibilidad del Proyecto Piloto DDDHSB. Durante estas fases se aplicaron los instrumentos para: a) el análisis de la audiencia participante del Proyecto, b) realización de siete sesiones de observaciones por espacio de 90 minutos cada una, dando un total de 630 minutos de observaciones realizadas y c) se llevó un diario de campo, donde se tomó nota de lo acontecido y los comentarios de los estudiantes acerca de su experiencia en la modalidad a distancia. En él se registró todo lo sucedido en las clases y cualquier diálogo sostenido entre la

docente y los estudiantes, las conversaciones telefónicas sostenidas con algunos estudiantes, y también se registró las visitas realizadas por algunos de ellos en la Cátedra para alguna aclaratoria.

La observación se realizó de manera directa en cada sesión de clase durante las siete semanas para describir la actuación docente-alumno en las actividades presenciales, las técnicas, recursos empleados en clases y escuchar los planteamientos de los estudiantes producto de su experiencia en la modalidad a distancia. La investigadora asumió el rol de observadora-participante utilizando el diario de campo para registrar todos los acontecimientos, haciendo anotaciones rápidas en el momento de la clase o de la participación del grupo y luego lo más pronto posible se complementó.

De manera indirecta se realizaron observaciones a través de los correos electrónicos recibidos, llamadas telefónicas recibidas y visitas no programadas de los estudiantes a la Cátedra. Esto se consideró porque lo que trasciende del aula a través de elementos, acontecimientos y relaciones que se da fuera de ella ayudó a comprender el proceso.

El momento de la Implementación para los efectos de la observación se dividió en tres fases:

1. Diagnóstica, iniciándose en la primera sesión de clase por un período de cuatro semanas (del 07 al 25 de octubre). Se aplicó la Encuesta Diagnóstica. Durante este período se les informó los estudiantes acerca del propósito de la investigación, los requerimientos para participar de ella en cuanto al manejo de las herramientas tecnológicas, como lo son la tenencia de correo electrónico, acceso y navegar en una página Web, elaboración de documentos utilizando los programas de Word y Power Point, se les presentó la Página Web “Universidad-Odontología y Sociedad” y se les entregó, un instructivo especial para el seguimiento de la Lección.

2. Descriptiva-Explicativa, la cual se realizó durante seis semanas, desde el 28 de octubre hasta el 28 de noviembre, durante este lapso de tiempo se sistematizó más observaciones y concretarlas en el aspecto que se deseaba indagar, para lo cual se recurrió a la teoría y la normativa intentando explicar lo observado.

3. Analítica, se realizó durante las dos últimas semanas de la implementación, desde el 18 al 28 de noviembre donde se dio respuestas a las posibles causas de lo observado y pensar en algunas soluciones para ciertas situaciones problemas, se recurrió con mayor profundidad a la teoría para comprender mejor el proceso, partiendo de la oportunidad de disponer del conjunto global de la información, las cuales se plantean en la Discusión de este capítulo. Se centró en la conducción de la estrategia en su desarrollo, se tomaron en cuenta elementos de la planificación (programa) con el propósito de comprender lo observado y tener un patrón de referencia, abordamos la actuación docente y del alumno, los resultados de las evaluaciones y trabajos finales de las Unidades I-II objeto de esta investigación y se comparó con los resultados obtenidos en la Unidad III que precedió a la implementación del Proyecto Piloto DDDHDB.

El desempeño del docente y de los alumnos se consideró en función de las actividades, técnicas y recursos empleados en las sesiones de trabajo presencial, como un todo integrado, porque el punto de interés es el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como se condujeron las clases en cuanto a actividades y recursos utilizados, los cuales para efectos de esta investigación se centró en los documentos impresos como las lecturas, ejercicios, orientaciones por escrito y guía de estudio dada en la Página Web, que en conjunto intentan facilitar y hacer más dinámico el proceso de E-A.

Tercer momento. La evaluación del proceso. Este momento sirvió para enriquecer los resultados de la fase de implementación a través de la aplicación del instrumento de cierre de la actividad como Evaluación de la Lección, para conocer su opinión de cómo ellos describieron su experiencia durante el desarrollo de un curso que se dictó en la modalidad bimodal. Los cálculos cuantitativos se realizaron a través de las estadísticas descriptivas usando las frecuencias de respuestas con el Programa Estadístico Statistical Package Social Sciences 10.0

(SPSS).

Igualmente se tomó en cuenta los resultados de las evaluaciones de los aprendizajes logrados en las Unidades I-II durante la experiencia bimodal comparándolas con los resultados obtenidos en la Unidad III, anteriormente dictada totalmente bajo la modalidad presencial, se utilizaron las calificaciones obtenidas en ambas experiencias.

#### *Resultados*

En la Tabla 2 se aguparon los datos personales en cuanto a género, edad, tipo de plantel donde cursó la educación media, el promedio de calificaciones obtenidos y si cursa por primera vez la carrera odontológica. De los 118 estudiantes el 16,1% es de género masculino y el 65,3% es femenino. La edad promedio del grupo se ubica en un 67,8% entre los 18-20 años, el 72% estudio la educación media en planteles privados y el 76,3% cursó por primera vez la carrera odontológica (véase la Tabla 2).

Tabla 2

*Datos personales de los participantes del Proyecto Piloto DDDHSB*

Datos Personales	%
Género	
Masculino	65.3
Femenino	16.1
Edad entre 18 – 20 años	67.8
Plantel privado de educación media	72.0
Promedio de calificaciones entre 13-17 puntos	59.4
Cursan el 1° Año de la carrera odontológica por primera vez	76.3

*Nota.* N=118 estudiantes.

En la Tabla 3 se agruparon las respuestas de los estudiantes acerca del manejo de las herramientas tecnológicas. Se observó que de 118 estudiantes el 76,3% posee computador, sin embargo sólo el 49,2% está conectado a Internet, lo cual determinó la problemática planteada durante la fase de implementación, cuando presentaron dificultades para acceder a la Página Web, argumentando que aprovecharían mejor el tiempo si todos los estudiantes tuvieran conexión a Internet desde sus casas o si en la FO ubiese una unidad de apoyo a esta actividad con equipos actualizados (véase Tabla 3).

Tabla 3

*Manejo de las herramientas tecnológicas*

Ítems	Frecuencia	%
Tiene computador en tu lugar de estudio	90	76.3
Lo utilizas como material de apoyo para los estudios	89	75.4
Sabe trabajar en ambiente Windows	92	78.0
Utiliza como procesador de texto el Programa Word	92	78.0
Utiliza para sus presentaciones el Programa Power Point	73	61.9
Están conectados a Internet	58	49.2
Posee cuenta de correo electrónico	72	61.0
Revisa sus correos electrónicos con frecuencia	64	54.2
Sabe buscar información en Internet	89	75.4
Le gusta chatear	80	67.8
Le gusta chatear con fines académicos	88	74.6

*Nota.* N=118 estudiantes.

En la Tabla 4 se agruparon las respuestas de información general acerca de los niveles de conocimiento y disfrute con las actividades usando las TIC's. Se observó que un 39,8% de los estudiantes conoce de los cursos en línea, sin embargo el 72,9% quiere tener una

experiencia en la FO de cursos en línea, lo cual se evidenció en la manifestación de agrado por la actividad bimodal, calificándola de un método eficiente y que facilita la interacción con el docente y con los compañeros de clase. Es una experiencia que debe extenderse a otras asignaturas, porque estrategias de enseñanzas de esta modalidad sirven de apoyo a las clases presenciales, haciéndolas más dinámicas (véase Tabla 4).

Tabla 4

*Información general*

Ítems	Frecuencia	%
Conoce cursos en línea	47	39.8
Acepta tener una experiencia de cursos en línea en la FO	86	72.9
Disfruta navegar en Internet	83	70.3
Disfruta recibir correos electrónicos	76	64.4
Disfruta enviar correos electrónicos	71	60.2
Disfruta buscar información académica en Internet	89	75.4

*Nota.* N=118 estudiantes.

En la Tabla 5 se agrupó las respuestas de mayor frecuencia en cuanto a lo que al estudiante más le desagradó al navegar en Internet, se observó que un 31,1% expresó lo lento de los sistemas de conexión a Internet de los equipos electrónicos y un 16% expresó que no encuentra nada desagradable (véase Tabla 5).

Tabla 5

*Que les desagradó al navegar en Internet*

Característica desagradable al navegar en Internet	Frecuencia	%
Lo lento del sistema	38	31.1
Encontrar virus	6	12.1
Excesiva publicidad	10	8.3
No encuentran nada desagradable	19	16.0

*Nota.* N=118 estudiantes.

*Tercer momento. La Evaluación de la Lección.* Resultados de la aplicación del instrumento para conocer la opinión de los participantes de cómo ellos describieron su experiencia durante el desarrollo de un curso que se dictó en la modalidad bimodal. Como consecuencia de la suspensión de las actividades a nivel nacional, se decidió aplicar en la última clase presencial el Cuestionario, porque de acuerdo a los resultados de la encuesta diagnóstica sólo el 49,2% tenían conexión a Internet desde sus casas, por ello se previó la posible dificultad para el envío electrónico, esta decisión se apoyó en el hecho que ya se había implementado el 60% del Proyecto Piloto DDDHSB, lo cual indicó que los estudiantes poseían los criterios suficientes para opinar acerca de la experiencia vivida. El día de la aplicación del Cuestionario para la Evaluación de la Lección participaron 95 estudiantes de un total de 118.

La Tabla 6 expresó las opiniones de los estudiantes acerca de estudiar en la modalidad bimodal, se observó que más del 42,1% está de acuerdo en favorecer los estudios en la modalidad a distancia, sin embargo cabe destacar que para el 38,9% de los estudiantes les fue indiferente lo referido a la rigidez de la planificación, lo cual es consistente al relacionarlo con lo observado en la sesión inicial cuando se les presentó el programa especial, los estudiantes manifestaron su total acuerdo en participar de la experiencia con esa planificación, asumiendo el reto de realizar trabajos a través de Internet (véase la Tabla 6).

Tabla 6  
Opinión acerca de estudiar en la modalidad bimodal

Ítems	CA	A	I	D	CD
1. Propició mi comprensión de los temas	22.0	64.2	10.5	1.1	1.1
2. Favoreció mi desempeño en las clases presenciales	26.3	53.7	16.8	3.2	0
3. Permitió buscar información alternativa y actualizada	57.9	40.0	1.1	1.1	0
4. Proporcionó conocimientos que enriquecieron la presentación de la Lección	31.6	56.8	8.4	2.1	1.1
5. Fue provechoso trabajar utilizando Internet	42.1	42.1	11.6	3.2	1.1
6. La planificación fue rígida	13.7	22.1	38.9	22.1	1.1
7. La retroalimentación de la Profesora fue lenta	3.2	10.5	26.3	50.5	9.5
8. Fue problemático estudiar en la modalidad bimodal	9.5	18.9	16.8	28.4	25.3
9. La relación personal estudiante-estudiante se me dificultó	4.2	8.4	6.3	31.6	49.5
10. La relación personal docente-estudiante se me dificultó	2.1	13.7	9.5	40.0	33.7
11. No tuve los recursos mínimos para tener acceso a la modalidad a distancia	3.2	15.8	9.5	27.4	44.2
12. No creo en este sistema de enseñanza	3.2	8.4	6.8	33.7	37.9
13. Me permitió organizar la información pertinente para el logro de los objetivos	16.8	60.0	14.7	8.4	0
14. Mis conocimientos previos fueron tomados en cuenta	29.5	52.6	13.7	3.2	1.1
15. Facilitó la resolución de problemas planteados en las clases presenciales	25.3	46.3	20.0	5.3	3.2
16. Facilitó mi participación activa durante el proceso de aprendizaje	22.1	54.7	16.8	5.3	1.1
17. Fomentó el trabajo independiente	27.4	41.1	17.9	13.7	0
18. La evaluación, coevaluación y la autoevaluación estuvieron presente en el proceso de aprendizaje	27.4	57.9	11.6	3.2	0
19. Hubo tiempo para procesar la información	25.3	52.6	7.4	11.6	3.2

*Nota.* Las siglas son las alternativas de respuestas significan CA=Completamente de Acuerdo; A=Acuerdo; I=Indiferente; D=Desacuerdo; CD=Completamente en Desacuerdo.

Los valores debajo de cada alternativa de respuesta están dados en porcentajes.

N=95 estudiantes.

La Tabla 7 agrupó las opiniones de los estudiantes acerca de uso y manejo de las herramientas tecnológicas en la modalidad a distancia, se observó que más del 43,3% está de acuerdo que las herramientas tecnológicas son un apoyo significativo para su proceso de aprendizaje, evidenciándose en los resultados y la calidad de los conocimientos adquiridos (véase la Tabla 7).

La Tabla 8 agrupó las opiniones de los estudiantes acerca de la Página Web diseñada para la Lección, se observó que más del 32,6% está de acuerdo en afirmar que el diseño de la Página Web coadyuvó a su buen desempeño como estudiante, facilitando su proceso al logro de los aprendizajes (véase la Tabla 8).

Tabla 7

*Opinión acerca del uso y manejo de las herramientas tecnológicas en la modalidad a distancia*

Ítems	CA	A	I	D	CD
20. Facilitó la construcción de mi ambiente de aprendizaje	14.7	54.7	21.1	7.4	1.1
21. Fue una fuente de información valiosa	36.8	54.7	8.4	0	0
22. Permitió crear grupos de aprendizaje	25.3	63.2	8.4	2.1	1.1
23. Propició el aprendizaje colaborativo en el grupo	25.3	55.8	11.6	5.3	1.1
24. Propició el aprendizaje autónomo	30.5	47.4	15.8	6.3	0
25. El proceso de aprendizaje fue flexible	29.5	54.7	11.6	4.2	0
26. Privilegió la interacción entre profesora-estudiante contenidos	20	56.8	17.9	3.2	1.1
27. Estimuló mi motivación	24.2	43.2	25.3	4.2	2.1
28. Presencia permanente de orientación, seguimiento y asesoría de la profesora a mi proceso de aprendizaje	2.5	43.2	17.9	7.4	1.1
29. Se apoyó el trabajo en grupo	36.8	51.6	6.3	3.2	1.1
30. Propició la expresión de diferentes puntos de vista	47.4	43.2	6.3	2.1	0

*Nota.* Las siglas son las alternativas de respuestas significan CA=Completamente de Acuerdo; A=Acuerdo; I=Indiferente; D=Desacuerdo; CD= Completamente en Desacuerdo.

Los valores debajo de cada alternativa de respuesta están dados en porcentajes.

N=95 estudiantes.

Tabla 8

*Opinión acerca de la página Web diseñada para la lección*

Ítems	CA	A	I	D	CD
31. Facilita en forma efectiva el conocimiento	30.5	47.4	16.8	3.2	1.1
32. Está actualizada	44.2	45.3	3.2	5.3	1.1
33. La cantidad de información es adecuada al tiempo previsto	26.3	56.8	8.4	6.3	1.1
34. La presentación es apropiada al contenido	33.7	53.7	6.3	5.3	1.1
35. Las ideas se expresan con claridad	26.3	50.5	15.8	3.2	3.2
36. Es de fácil acceso	41.1	34.7	6.3	12.6	4.2
37. Fomenta la interacción	24.2	58.9	11.6	4.2	1.1
38. Permitió el acceso a mi proceso de aprendizaje	21.1	56.8	14.7	5.3	1.1
39. Presenta actividades orientadas a revisar el proceso de construcción del aprendizaje	22.1	64.2	8.4	3.2	1.1
40. Las actividades evaluativas presentan retroalimentación	21.1	63.2	13.7	1.1	1.1
41. Los recursos utilizados fueron adecuados para el logro de los aprendizajes	22.1	63.2	10.5	3.2	1.1
42. Fue óptima en términos de tecnología para el logro de los aprendizajes	36.8	48.4	10.5	2.1	1.1
43. Fue provechosa	29.5	58.9	8.4	1.1	2.1
44. Sirvió de guía para el logro de los aprendizajes	22.1	66.3	8.4	1.1	2.1
45. Favoreció el proceso de reflexión	16.8	63.2	18.9	1.1	0
46. Ayudó a comprender la relación Universidad-Odontología y Sociedad	38.9	52.6	5.3	2.1	1.1
47. Me agradó la actividad con la Página Web	32.6	36.8	23.2	5.3	1.1
48. Recomendaría su aplicación a todo el Curso IO	28.4	32.6	20.0	13.7	4.2

*Nota.* Las siglas son las alternativas de respuestas significan CA= completamente de Acuerdo; A=Acuerdo; I=Indiferente; D=Desacuerdo; CD=Completamente en Desacuerdo.

Los valores debajo de cada alternativa de respuesta están dados en porcentajes.

N=95 estudiantes.

La Tabla 9 agrupó las opiniones de los estudiantes acerca del reconocimiento a las actividades en la modalidad a distancia, se observó que más del 45,3% opinó estar de acuerdo que estudiar en este sistema de enseñanza requiere de conocimientos en el manejo de las herramientas tecnológicas, que permite actualizar el conocimiento, que facilita el aprendizaje, que hay control y flexibilidad por parte del facilitador (véase la Tabla 9).

Tabla 9  
*Opinión acerca del reconocimiento a las actividades en la modalidad a distancia*

Ítems	CA	A	I	D	CD
49. Permitió la búsqueda de nuevas informaciones	42.1	48.4	7.4	1.1	1.1
50. Requirió de una capacitación especial en el manejo de las herramientas tecnológicas	22.1	45.3	11.6	15.8	4.2
51. Facilitó mi aprendizaje	25.3	58.9	12.6	2.1	1.1
52. Hubo control y flexibilidad	30.5	47.4	12.6	8.4	1.1

*Nota.* Las siglas son las alternativas de respuestas significan; CA=Completamente de Acuerdo; A=Acuerdo; I=Indiferente; D=Desacuerdo; CD=Completamente en Desacuerdo.

Los valores debajo de cada alternativa de respuesta están dados en porcentajes.

N=95 estudiantes.

Con estos resultados se dio respuesta a una de las interrogantes de la Investigación que plantea ¿Cómo describen los estudiantes de 1° Año de una carrera universitaria en el área de la salud bucal su experiencia durante el desarrollo de un curso que se dicta de forma bimodal: Modalidad a Distancia y Modalidad Presencial?.

En cuanto a los resultados de las evaluaciones de los aprendizajes logrados en las Unidades I-II, se observó que de los 118 estudiantes participantes de la experiencia en la modalidad bimodal el 69,01% obtuvo calificaciones entre 16-20 puntos y 0% de aplazados, mientras que en la Unidad I dictada totalmente en la modalidad presencial el 4,24% de los estudiantes se ubicó en ese rango de calificaciones, el 78,81% obtuvo calificaciones entre 10-15 puntos, agregándosele el 16.95% de aplazado. Es así que se pudo observar en las opiniones de los estudiantes cuando expresaron que la experiencia les facilitó los aprendizajes, ayudándolos a investigar, motivación hacia el estudio por lo novedosa de la estrategia de enseñanza.

### *Discusión*

Los resultados en el presente estudio permitieron afirmar que la implementación del Proyecto Piloto DDDHSB constituyó un avance significativo en la línea de trabajo propuesto en los objetivos, respondiendo a las preguntas planteadas en la Investigación. En tanto que es viable y factible su puesta en práctica en el componente teórico de los cursos del Plan de Estudios de la FO.

Esto significó que la experiencia en el campo, partiendo de contrastar los resultados finales con la expectativa de soluciones al problema planteado, favoreció la viabilidad y factibilidad del Proyecto Piloto DDDHSB como propuesta de cambio para la solución de los problemas planteados en esta Investigación. Con ello se está haciendo referencia en particular a la modalidad bimodal como estrategia de enseñanza para los cursos teóricos-prácticos del Plan de Estudios de la FO, a los hipermedia con sus posibilidades y características favorables para optimizar el aprendizaje de los estudiantes, y los criterios teóricos-metodológicos como fundamentos para la implementación de las TIC's en el diseño didáctico del curso objeto de estudio de esta Investigación.

Estos hallazgos indicaron que los resultados fueron consistentes con los estudios que reporta la literatura, donde la educación a distancia y la modalidad bimodal es favorecida para el desarrollo de la educación universitaria, tal como señalan Heinich, et al. (1999) cuando se refirieron a la definición y caracterización de la ED y García, (2000) cuando estableció la posibilidad de desarrollo de esta modalidad, las limitaciones que actualmente confronta y lo que se está haciendo para superarlas. En la realización de esta investigación fueron consistentes los aportes de la literatura con los resultados, desde sus alcances hasta la vivencia de las

limitaciones que presenta la modalidad a distancia.

En cuanto al Constructivismo y el Aprendizaje Significativo, enfoques teóricos en que se sustentó el diseño didáctico asumido en esta investigación, se pudo constatar lo planteado por Mayer (1996), Ausubel (1983), Driscoll (2000), Ertmer y Newby (1993) y Reigeluth (1999) cuando se refirieron a la persona que aprende, el ambiente y la interacción que se establece entre ellos, son fundamentales para que el aprendizaje se produzca. La enseñanza debe estructurarse de tal manera que el aprendizaje este anclado en contextos reales y significativos, presentar la información de variadas formas, en los conocimientos previos y facilitar que el estudiante construya su conocimiento.

Es por ello que desde esta posición teórica la incorporación de las TIC's en los Sistemas de Diseño de Instrucción en la Educación Superior, facilitó al alumno la construcción de su ambiente de aprendizaje, tal como lo plantea Dorrego (1999), lo cual es consistente con lo evidenciado en los resultados de las observaciones y las opiniones aportadas por los estudiantes participantes de la experiencia. Por ello es que la selección de la tecnología es muy importante, porque se le considera como una herramienta cognitiva, que el alumno va a manejar para construir su conocimiento.

De allí que los docentes tengan en la WWW, tal como lo plantea Salinas (1999), un soporte en el diseño didáctico, lo cual es consistente con los resultados de la presente investigación, en tanto que potenció las aplicaciones educativas que se enfatizaron en la interacción docente, alumnos y contenidos, logrando un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno, con criterios de flexibilidad y control, creación de comunidades de aprendizaje, experiencias de educación a distancia y aprendizaje abierto. Enriqueciendo el proceso didáctico en dos direcciones por un lado el acceso a la información y por el otro la explotación de las redes como medio comunicacional.

Barret y Redmond (1997), Chacón (1997), Devenport y Friedlander (1997), Chavero (1999), establecieron las posibilidades que presentan los hypermedia para los procesos de aprendizaje, porque cuenta con la diversidad de aplicaciones con la unión de texto, imagen y sonido, permitiendo un proceso comunicacional interactivo, logrando una motivación y atractivo para el estudiante. Esto fue consistente con los resultados de la investigación.

Se evidenció de igual manera que los hypermedia redefine el papel del docente, en tanto que transfiere parte del poder y la autoridad al estudiante. Esto condujo a un replanteamiento de los objetivos y métodos de enseñanza hacia un enfoque constructivista, donde es más importante el proceso de aprendizaje que los resultados cuantitativos del mismo.

Es por ello que el problema planteado en esta Investigación se relaciona con la literatura, en tanto que apuntó hacia las posibilidades y características de los hypermedia y la educación a distancia en el proceso de E-A. Se estableció el alcance de los hypermedia como coadyuvante en los procesos de aprendizaje y viabilizadora de los cambios posibles en las instituciones universitarias, el enfoque de aprendizaje, los criterios teóricos-metodológicos de desarrollo de diseños didácticos y los parámetros conceptuales acerca de los alcances de la tecnología instruccional en los cambios posibles en la Educación Superior.

#### *Recomendaciones*

Bates (2001) plantea que el uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje depende también de la capacidad de introducir cambios importantes en la cultura docente y organizativa de la institución. Los docentes deben desarrollar diseños didácticos concretos e innovadores, con visión de futuro, incorporando los cambios que se dan en la sociedad.

Es por ello que producto de los resultados de esta investigación se recomienda que para afrontar el reto tecnológico en la Educación Superior específicamente en la FO, donde se realizó la investigación, es importante la creación de una infraestructura, como lo son las Unidades de Apoyo Tecnológicos y los microlaboratorios de computación, de acuerdo a las exigencias de la enseñanza basada en tecnología. Esto significa un equipo de apoyo permanente al docente, de acuerdo a sus exigencias, sistema de redes, cantidad y calidad de equipos y programas, que puedan atender las necesidades administrativas y académicas.

De acuerdo a esto, es importante la formación de docentes y estudiantes para el uso y manejo de las herramientas tecnológicas. Dado lo sofisticada de la tecnología, se hace imperativo un dominio de ella en cuanto a manejo y uso que permita el saber donde conseguir

información y como procesarla.

Igualmente, producto de esta investigación se determinó la necesidad de capacitar a los estudiantes en el dominio de destrezas que le permitan interactuar con la tecnología y los cambios que ha de implementar para que ese proceso sea efectivo, se hace referencia a destrezas básicas como lo son la comunicación a través de la lectura, escritura, hablar y escuchar, capacidad para aprender en forma independiente, para adaptarse a situaciones cambiantes, trabajo en equipo, de autodisciplina, responsabilidad, actitud positiva, ética, destrezas de razonamiento como lo son resolución de problemas, razonamiento crítico, entre otros.

Se recomienda igualmente para este proceso de incorporación de las TIC's a la enseñanza en Educación Superior, identificar los beneficios que se derivan del cambio. Entre otros tenemos que los estudiantes pueden acceder a una enseñanza y un aprendizaje de calidad en cualquier momento y lugar; la variada y actualizada información que se puede conseguir a través de Internet; materiales de multimedia bien diseñados que generan una mayor interacción en el aula tradicional; se puede desarrollar proceso complejos de aprendizaje como lo son la resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico.

Desde el punto de vista educativo se recomienda la educación permanente, donde las TIC's proveen posibilidades y estrategias educativas en función de esa meta, se destaca el modelo centrado en el estudiante y la potenciación del aprendizaje colaborativo, trascendiendo el aprendizaje individualista o grupal. Partiendo del reto que significa el siglo XXI, que es apuntar hacia la sociedad del conocimiento, donde el aprendizaje no esté encapsulado en función del tiempo, lugar, edad, sino que es una actividad para toda la vida.

Otra propuesta que se desprende de lo anterior es el cambio de rol que ha de tener el docente universitario, pasa de ser un experto a un facilitador del aprendizaje. Esto significa que ha de diseñar experiencias de aprendizaje para los alumnos, generando la estructura para la interactividad, estimular al autoestudio, entre otros.

El reto hacia el futuro en la formación de las nuevas generaciones es ir de un aprendizaje transmisivo al aprendizaje interactivo, cuyo proceso caracterizado:

1. Del aprendizaje lineal al aprendizaje hipertextual.
2. De la instrucción al aprendizaje constructivo, por descubrimiento.
3. De un aprendizaje centrado en el docente al centrado en el estudiante.
4. De la memorización a "aprender a aprender".
5. Del localizado en la escuela al aprendizaje permanente.
6. Docente como transmisor a un docente facilitador.
7. La estrategias del docente debe ser: flexible, oportuna, permanente, motivante, coherente, andragógica y respetuosa (Maya, 1993).
8. Las funciones que debe tener el rol del docente en la enseñanza en línea son: orientación, seguimiento y motivación, asesoría en el logro de los aprendizajes, información de retorno, desarrollo de técnicas y habilidades, asesoría de tipo administrativo, establecer vínculos, cuidar la calidad del aprendizaje, manejo de materiales de aprendizaje, asesoría en uso y consecución de recursos, apoyo al trabajo en grupo, servicio a la comunidad, establecer relación con otros docentes, investigación y desarrollo (Maya, 1993).

Silvio (2000) planteó que un entorno de aprendizaje con estas características conducen a un paradigma signado por: independencia, apertura emocional e intelectual, inclusiva y no exclusiva, libre expresión de diferentes puntos de vista, espíritu innovador, madurez, investigación, sensibilidad hacia lo corporativo, autenticidad y confianza, aceptación de la diversidad, asertividad y autoconfianza, alta auto-estima.

De allí la importancia que los planificadores y administradores de la educación y en especial la educación superior conozcan bien las necesidades, habilidades, patrones culturales y aspiraciones de las nuevas generaciones, para brindarles un lugar apropiado en la nueva sociedad acorde con sus deseos. La Educación en línea es una oportunidad para alcanzar este reto.

## Referencias

- Amaro R. (2000). *Investigación Didáctica y los Procesos de Reflexión en el Aula*. Caracas, Venezuela: Ediciones Secretaría General de la Universidad Central de Venezuela.
- Arancibia V. (1994). *Formación y Capacitación de los Profesores: Impacto en el Aprendizaje en los Estados Unidos*. (Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe Boletín No. 34). Santiago de Chile, Chile.
- Ausubel D., Hanesian H. & Novak J. (1983). *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. 2ªed. México: Trillas.
- Aust R., Kelley M. & Roby W. (1993). The Use of Hyper-reference and Conventional Dictionaries. *Educational Technology Research and Development*, 41 (4), 63-73.
- Barret E. & Redmond M. (1997). (Compiladores). *Medios Contextuales en la Práctica Cultural: La Construcción Social del Conocimiento*. Barcelona, España: Paidós Multimedia.
- Bates T. (2001). *Cómo Gestionar el Cambio Tecnológico. Estrategias para Responsables de Centros Universitarios*. UK: Ediuoc-Gedisa
- Cabero J., (coord.), Bartolomé A., Márquez P., Martínez F. & Salinas J. (1999). *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el Siglo XXI*. Murcia, España: DM.
- Chacón, F. (1997). *Medios de Computación en Educación a Distancia*. NOVA. Recuperado el 16 Agosto de 2000 de: <http://nova.edu/~fchacon/medios/index.html>
- Chavero J. (1999). *Hypermedia en Educación. El Modo Escritor como Catalizador del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria Obligatoria*. (Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura. Instituto de Ciencias de la Educación). Cap. IV. Hypermedia Recuperado el 19 de Agosto de 2000 de: <http://med.unex.es/Docs/TesisChavero/Indice.html>
- Delgadillo G. & Obaya A. (1999). *El Profesor Ante Algunos Elementos del Proceso Enseñanza-Aprendizaje*. España: Trat Lo Blanch.
- Devenport G. & Friedlander L. (1993) Entornos Interactivos Transformadores: La Rueda de la Vida. En: Edward Barret y Marie Redmond (1997) *Medios contextuales en la práctica cultural: La construcción social del conocimiento*. Barcelona, España: Paidós Multimedia.
- Driscoll M. (2000). *Psychology of Learning for Instruction*. Second Edition. EE.UU.: Allyn and Bacon.
- Drucker P. (1990). *Las Nuevas Realidades*. México: Hermes.
- Dorrego E. (1999). *Flexibilidad en el Diseño Instruccional y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. (Mimeografiado) Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela (SADPRO-UCV) Caracas, Venezuela: Autor.
- Duffy T. & Jonassen D. (1992). *Constructivism and Technology of Instruction: A Conversation*. Hillsdale, NJ, EE.UU.: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ertmer P. & Newby T. (1993). Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una Comparación de los Aspectos Críticos desde la Perspectiva del Diseño de Instrucción.

*Performance Improvement Quarterly*. 6(4), 50-72.

- Fuentes A. (2000). *Las Teorías Psicológicas y sus Implicaciones en la Enseñanza y el Aprendizaje: Cuadro comparativo*. Material mimeografiado. Caracas, Venezuela: Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- Gallegos R. & Pérez R. (1994). *Corrientes Constructivistas*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- García L. (2001). *La Educación a Distancia: De la Teoría a la Práctica*., Barcelona, España: Ariel Educación.
- Gargaglioni C. (2001). *Un Aula Informática en la Facultad de Odontología*. Montevideo, Uruguay: Heras.
- Heinich R., Molenda M., Russel J. & Smaldino S. (1999). *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey, EE.UU.: Merrill Prentice Hall.
- Jonassen D. & Mandl H. (1990). *Designing Hypermedia for Learning*. Berlin, New York: Springer-Verlag.
- Jonassen D., Peck K., & Wilson B. (1998). *Learning with Technology: A Constructivist Perspective*. Upper Saddle River, NJ, EE.UU.: Merrill-Prentice Hall,
- Kaufman R., Watkins R & Leigh D. (2001). *Useful Educational Results*. EE.UU.:Pro Active Publications.
- Koestenbaum P. (1999). *Liderazgo. La Grandeza Interna*. México: Prentice Hall.
- Lacueva A. (2000). *Ciencia y Tecnología en la Escuela*. España: Editorial Popular.
- Lanza A. & Roselli T. (1991). Effects of the Hypertextual Approach Versus the Structred Approach on Active and Passive Learners. *Journal of Computer-Based Instruction*, 18 (2), 48-50.
- Marqués P. (1999). *Usos Educativos de Internet. ¿La Revolución de la Enseñanza?* España: UAB.
- Martínez M. (1964). *La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación: Manual Teórico-Práctico*. México: Trillas.
- Maya A. (1993). *La Educación a Distancia y la Función Tutorial*. UNESCO. Oficina Subregional de Educación de la UNESCO para Centroamérica y Panamá. UNESCO-San José, Costa Rica. Recuperado el 20 de Abril de 2000 de: [http://www.UNESCO.org/education/pdf/pdf\\_1\\_5.htm](http://www.UNESCO.org/education/pdf/pdf_1_5.htm)
- Mayer R. (1996). Diseño Educativo para un Aprendizaje Constructivista. En Ch. M. Reigeluth (Ed), *Diseño de la Instrucción: Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 153-171). Madrid, España: Aula XXI Santillana.
- McGrath D. (1992). Hypertext, CAI, Paper or Programs Control: Do Learns Benefit from Choice? *Journal of Resarch on Computing in Education*, 24, 513-531.
- Poggioli L. (1989). Estrategias Cognoscitivas: Una Revisión Teórica y Empírica. En: *Psicología Cognoscitiva: Desarrollo y Perspectivas*. (pp. 277-322). Caracas, Venezuela: McGraw-Hill.

- Popa-Lisseanu D. (1986). *Un Reto Mundial: La Educación a Distancia*. Madrid, España: UNED.
- Recker M. & Pirolli P. (1995). Modeling Individual Differences in Students' Learning Strategies. *Journal of the Learning Sciences*, 4, 1-38.
- Reigeluth Ch. (ED) (1999). *Diseño de la Instrucción: Teorías y Modelos. Un Nuevo Paradigma de la Teoría de la Instrucción*. (Parte II). Madrid, España: Siglo XXI-Santillana.
- Senge P. (1992). *La Quinta Disciplina*. Barcelona, España: Granica.
- Silvio J. (2000). *La Virtualización de la Universidad: ¿Cómo Podemos Transformar la Educación Superior con la Tecnología?* Caracas, Venezuela: Ediciones IESALC/UNESCO.
- Universidad Central de Venezuela (UCV) (1998). *Plan de Estudio Anual. Reglamentos. Normas. Actividades Clínicas de la Facultad de Odontología*. Caracas, Venezuela: Autor.
- Venezky R. (2001). Procedures for Evaluating the Impact of Complex Educational Interventions. *Journal of Science Education and Technology*. 10, (1), 17-30.
- Wheatley M. (2001). The Real Work of Knowledge Management. *Human Resource Information Management Journal*. Recuperado el 20 de Agosto de 2001 de: <http://www.margaretwheatley.com/articles/management.html>
- Wheatley M. (1996). The New Science of Leadership. An Interview with Margaret Wheatley. *Insight and Outlook hosted by Scott London*. Recuperado el 16 de Agosto de 2001 de: <http://www.scottlondon.com/insight/scripts/wheatley.html>
- Wilson B. (1996). *Constructivist Learning Environment: Case Studies in Instructional Design*. Hillsdale, NJ, EE.UU.: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.