

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**COMPETENCIAS BÁSICAS DEL ALUMNO PARA  
APRENDER POR MEDIO DEL HIPERTEXTO**

**REPORTE DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OBTENER EL GRADO DE: LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**MARIA TERESA FARO RESENDIZ**

**ASESORES:**

**GUERRERO BARRIOS JORGE**

**RENTERÍA RODRÍGUEZ ANTONIA**

**SALINAS RODRÍGUEZ JORGE LUIS**



**Tlalnepantla, Edo. Méx. 2005**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **Agradecimientos**

*A Dios. Por su amor incondicional, porque nunca me ha dejado sola, pues sin él nada hubiera logrado.*

*A mis padres. Por ser un gran apoyo en mi vida, por su cariño y comprensión, en especial quiero agradecer a mi madre, por su esfuerzo y desvelo para que yo llegará a cumplir mis sueños, por su confianza y cariño, ¡¡Gracias mamá!!.*

*A mis hermanos. Por su cariño y paciencia por dejarme estar con ellos en todos los momentos de juego, alegría y tristeza.*

*A Hugo. Por su amor, paciencia y comprensión, por ser el compañero más maravilloso que Dios me ha dado, por su aliento en los momentos difíciles, ¡Te amo, mi amor!.*

*A mis tíos y primos. Por su apoyo en varios momentos, porque a mis los considero como mis hermanos y a mis tíos como mis padres, ya que hemos estado juntos durante toda la vida.*

*A mis amigos. A Fiallo por ser un gran apoyo tanto en la escuela como fuera de ella, por sus consejos y su escucha cuando estoy triste. A Gaby por ser una amiga incondicional, alegre, tristonera y divertida.*

*A mis maestros. Por compartir sus conocimientos conmigo, por guiarme cuando lo necesité, en especial al profesor Jorge, por su paciencia y dedicación para conmigo.*

*Doy gracias a la vida misma, por las pruebas y tropiezos que me ha puesto, a los que he salido adelante con la ayuda de mis seres queridos, a los cuales les digo -¡no se si me merezca todo lo que me han dado , pero gracias! .*

# ÍNDICE

	Pág.
<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>CAPÍTULO 1. HIPERTEXTO</b>	
1.1 <b>Antecedentes</b> .....	9
1.2 <b>Definiciones de Hipertexto</b> .....	11
1.3 <b>Características del Hipertexto</b> .....	14
1.4 <b>Ventajas y Desventajas del Hipertexto</b> .....	17
1.5 <b>Hipertexto en la Educación</b> .....	20
<b>CAPÍTULO 2. POSTULADOS TEÓRICOS EN LA EDUCACIÓN</b>	
2.1 <b>Definición de Educación</b> .....	22
2.1.1 Educación superior.....	24
2.2 <b>Postulado Conductista</b> .....	25
2.2.1 Antecedentes.....	25
2.2.2 Concepción de enseñanza.....	27
2.2.3 Concepción de alumno.....	27
2.2.4 Concepción de maestro.....	28
2.2.5 Concepción de aprendizaje.....	28
2.3 <b>Postulado Humanista</b> .....	29
2.3.1 Antecedentes.....	29
2.3.2 Concepción de enseñanza.....	30
2.3.3 Concepción de alumno.....	31
2.3.4 Concepción de maestro.....	31
2.3.5 Concepción de aprendizaje.....	32
2.4 <b>Postulado Cognitivo</b> .....	33
2.4.1 Antecedentes.....	33
2.4.2 Concepción de enseñanza.....	35
2.4.3 Concepción de alumno.....	36
2.4.4 Concepción de maestro.....	37

2.4.5 Concepción de aprendizaje.....	38
<b>2.5 Postulado Constructivista.....</b>	<b>39</b>
2.5.1 Antecedentes.....	39
2.5.2 Concepto de enseñanza aprendizaje.....	40
2.5.2.1 Aprendizaje significativo.....	42
2.5.3 Habilidades básicas del aprendizaje.....	45
2.5.4 Papel del alumno.....	48
2.5.5 Papel del maestro.....	50
2.5.6 Función del entorno.....	51

### **CAPÍTULO 3. COMPETENCIAS BÁSICAS PARA EL APRENDIZAJE CON HIPERTEXTO**

<b>3.1 Definiciones de Inteligencia, Eficacia, Habilidades y Competencia.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2. Importancia de las Siete Competencias en el Aprendizaje con Hipertexto.....</b>	<b>58</b>
3.2.1 Análisis.....	59
3.2.2 Abstracción.....	60
3.2.3 Integración.....	61
3.2.4 Crítica.....	61
3.2.5 Razonamiento.....	62
3.2.6 Inteligencia.....	63
3.2.7 Conclusión.....	64
<b>3.3 Relación de las Competencias con las Funciones Sustitutivas (Referencial y No Referencial) en el Aprendizaje con Hipertexto.....</b>	<b>65</b>
3.3.1 El modelo interconductual: Jacob Robert kantor.....	65
3.3.2 Función Sustitutiva Referencial y No Referencial.....	66

### **CAPÍTULO 4. TRABAJO EMPÍRICO**

<b>4.1 Metodología.....</b>	<b>70</b>
4.1.1 Sujetos.....	72
4.1.2 Situación.....	72

4.1.3 Materiales y aparatos.....	72
4.1.4 Factores de observación.....	73
4.1.5 Diseño de investigación.....	73
4.1.5.1 Análisis de resultados.....	73
4.1.6 Procedimiento.....	73
<b>4.2 Resultados.....</b>	<b>74</b>
<b>4.3 Análisis de Resultados.....</b>	<b>88</b>
4.3.1 Análisis.....	89
4.3.2 Abstracción.....	91
4.3.3 Integración.....	92
4.3.4 Crítica.....	93
4.3.5 Razonamiento.....	94
4.3.6 Inteligencia.....	96
4.3.7 Conclusión.....	97
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>100</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>103</b>

## RESUMEN

Los seres humanos somos sociales por naturaleza, por eso todas las actividades o procesos que realizamos también los son, dentro de éstos se encuentra la educación, siendo esta abordada desde varias disciplinas entre ellas la psicología.

Se ha visto que desde el siglo pasado (XX) ha existido un auge de diversas tecnologías para el apoyo del quehacer humano, aún más en apoyo a la educación como lo es la computadora y todo lo que ella aporta.

La computadora ayuda al aprendizaje, pues según algunos postulados psicológicos (cognitivo), el aprendizaje humano es similar al de un ordenador, por ejemplo el uso del hipertexto es una gran herramienta para el aprendizaje en el alumno, pero ¿qué necesita el alumno para aprender con hipertexto?.

Para contestar la anterior interrogante tenemos que tomar en cuenta la habilidades básicas del aprendizaje en el alumno y cómo estas habilidades pueden formar algunas competencias básicas para el aprendizaje con hipertexto, siendo este el objetivo del presente trabajo.

Para cubrir con el objetivo anterior el trabajo se desarrolla en cuatro capítulos; el primero contempla el concepto y características del hipertexto y su papel de este dentro de la educación.

El segundo capítulo se contempla a los postulados psicológicos en la educación como los son: el conductual, humanista, cognitivo y constructivista, en el tercer capítulo se plantean ciertas habilidades básicas del aprendizaje. Así mismo, de éstas habilidades se derivan siete competencias básicas (Análisis, abstracción, integración, crítica, razonamiento, inteligencia y conclusión) para aprender con hipertexto. Y por último capítulo se presenta el trabajo empírico que apoya la propuesta en el tercer capítulo.

## INTRODUCCIÓN

Se ha visto que la educación es un fenómeno cultural, histórico y contextual que ha sido abordado desde varias disciplinas entre ellas la pedagogía, la sociología, la antropología, la psicología, entre otras. Así, apoyada la educación en éstas disciplinas se encuentran varias formas con las cuales lograr sus objetivos, tales como la manera en que se debe enseñar y cómo hacerlo.

Sin embargo al ser un trabajo multidisciplinario, se corre el riesgo de tener varias teorías que hablen de la enseñanza, el aprendizaje con los alumnos o el estilo de los docentes y que de aquí se deriven varios sistemas curriculares que irónicamente se basan en una sola teoría siendo que hay más de éstas; pero en la que se basan, solo hace referencia a un aprendizaje memorístico, ya que el aprendizaje escolar se ha caracterizado por ser arbitrario, verbalista; resultando de una incorporación no sustitutiva del nuevo conocimiento dentro de la estructura cognitiva (Novak, 1983: citado en Porland et al., 1995).

Según esta forma de adquirir el conocimiento los resultados no han sido muy favorecedores en los alumnos, es por eso que han aparecido varias propuestas para que el alumno produzca y cree su propio conocimiento a través de un aprendizaje significativo, este propuesto por el constructivismo, el cual menciona que este no es arbitrario, no verbalista y que incorpora sustitivamente un nuevo conocimiento dentro de la estructura cognitiva, es decir, el aprendizaje está relacionado con hechos u otros objetos de la experiencia (Novak, 1983: citado en Porland et al., 1995); por tanto, en el alumno existe un compromiso afectivo por relacionar el nuevo conocimiento con el aprendizaje previo.

Lo anterior cubre con las nuevas exigencias educativas con el uso nuevas tecnologías para el aprendizaje como lo es el uso de la computadora, pues el alumno necesita más preparación para poder ser competente con éstas exigencias (inteligencia, creatividad, alto rendimiento académico, etc.); sin embargo, las actuales formas de ver el conocimiento como lo es el aprendizaje memorístico-verbalista, y la adquisición de este conocimiento no concuerdan con la utilización de nuevas tecnologías; así el alumno se encuentra en una disyuntiva



de adaptación, por lo que se la ha enseñado y como aplicarlo con las nuevas propuestas en el aula.

Como ya se mencionó anteriormente, existen un sin fin de paradigmas educativos que hacen frente al problema de la educación dando diversas alternativas, y una opción más es el constructivismo, pues postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento; es decir, habla de un sujeto cognitivo aportante, el cual incluye dos procesos: 1) el de los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información o de la actividad o tarea a resolver; y 2) de la actividad externa o interna que el alumno realiza al respecto (Díaz, 1998 y Hernández, 1991).

Así en la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas de conocimientos previos; es por esto, que lo que el constructivismo propone está vinculado con las nuevas propuestas educativas con el uso de Internet, la multimedia, conferencias, la educación a distancia, entre otras, aunque sin dejar de mencionar que, también para las propuestas educativas se hace importante el uso del hipertexto, tomando a este como un sistema basado en organizar la información (casi de manera similar que en los esquemas conceptuales), pues el usuario tiene la posibilidad de crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes (Bianchini, 2000). Por lo tanto el alumno necesita una serie de habilidades para poder lograr un aprendizaje, para así ejecutar con mayor éxito o eficacia su educación.

Aunque existe investigaciones que hablan de la educación con nuevas tecnologías como lo es *el aprendizaje con ayuda de la computadora* (Jacquinot, 1985); *Evaluación interactiva del comportamiento inteligente: desarrollo de una metodología computacional*, (Ribes y Varela, 1994) entre otras. Se hace importante analizar qué se ha investigado en la educación a nivel superior, no solo a nivel de programas curriculares, o de la labor del docente y el contexto que rodea sino, enfocándose en una parte de la población universitaria que en este caso son los alumnos, ya que el uso de herramientas tecnológicas en apoyo a su

aprendizaje, el alumno necesita prepararse desarrollando ciertas precurrentes para poder desempeñarse adecuadamente y qué necesita el alumno para lograrlo. Por tanto, el objetivo del presente trabajo es conocer cuál es la función de las competencias básicas en estudiantes universitarios de la FES Iztacala para el aprendizaje por medio del hipertexto.

Tomando como partida las capacidades previas del alumno y cómo éstas se pueden enriquecer con otras capacidades creadas por él mismo o apoyado por un o unos otros (maestro, compañeros o familiares); se hipotetiza que el hipertexto en la educación ayuda al alumno a desarrollar ciertas habilidades para ser más competente en su desempeño escolar y fuera de éste, pues si se toma en cuenta que la tecnología en nuestros tiempos es una herramienta que apoya al desempeño del humano de forma “eficaz”, que se podría aprovechar también para el aprendizaje en los alumnos.

Para poder cumplir, corroborar y justificar las afirmaciones anteriores se hace pertinente un trabajo teórico y empírico; el cual estará organizado de la siguiente manera: hipertexto en la educación (capítulo1), postulados teóricos en la educación (Conductual, Humanismo, Cognitivo y Constructivismo) y las habilidades básicas del alumno en el aprendizaje (capítulo2); posteriormente se realizará un planteamiento sobre las competencias básicas de los estudiantes universitarios, para aprender con hipertexto (capítulo3). Así mismo, en el último capítulo (cuarto) se realizará un trabajo empírico que corrobora las propuestas del tercer capítulo.

# CAPÍTULO 1. HIPERTEXTO

## 1.1. Antecedentes

Partiendo desde una perspectiva histórica, es indispensable mencionar a Vannever Bus, ya que a él le surgió la idea del hipertexto en los años treinta (Sorókina, 2002); pues él veía la necesidad de aprovechar eficazmente toda la información acumulada. Bus propuso una nueva concepción de texto, de la estructura textual y de la textualidad múltiple; surgieron cambios radicales en la práctica de la lectura y de la escritura, por tanto, la idea original de hipertexto se debe a Vannever Bus (Bianchini, 2000).

Después en 1945 se planteó la necesidad de encontrar información de manera sencilla, algún método que se pareciera a la mente humana en donde se operara por asociación de ideas siguiendo una compleja red de conexiones; por tanto, Bus en su artículo "As we may think" en el que expuso el proyecto de un sistema técnico MEMEX que suministra la vinculación asociativa de los textos (Cantos et al., 1994). Así el dispositivo MEMEX se caracteriza por "atar o asociar dos ítem como un tipo de biblioteca y archivo privado mecanizado o un dispositivo de varias pantallas o gráficos enlazados a otros documentos o gráficos (Bianchini,2000, p.1).

Más tarde el propio término hipertexto fue propuesto por T. Nelson quien ideó un proyecto denominado XANADU (lugar mágico de memoria literaria) el cual debía cubrir el objetivo de un servidor de hipertexto que permitiera almacenar y enlazar toda la literatura mundial (Cantos et al., 1994). Además de que este sistema se basaba en el paradigma de transclusión (inclusión virtual) como la estructura fundamental, permitiendo que los mismos documentos aparecieran en múltiple contextos.

En 1968 Engelbart diseña el sistema On Line System (NLS) basado en el asociacionismo de la mente humana y aunque no se concibió como un hipertexto hoy se considera como el sistema de hipertexto Augmenteg, basado en la manipulación directa del "ratón" (Jiménez 1998-1999). Así Engelbart influido por las ideas de Bus, ya que preveía que las computadoras conducirían una nueva época (Sorókina, 2002).

Más tarde entre 1985 y 1990 se desarrolló intermedia, entendiendo a este sistema como multiusuario basado en la arquitectura cliente-servidor combinando características de hipermedios con facilidades de recuperación de información, tales como búsqueda de texto y entradas a diccionarios.

En 1987 ocurre un momento importante en el paradigma hipertexto cuando Apple decide incluir en sus computadoras HiperCard (Goodman, 1987; citado en Bianchini, 2000).

En la tabla 1 se muestran sintetizados los principales acontecimientos históricos del desarrollo del hipertexto.

*Cronología del desarrollo de los sistemas hipertexto (Jiménez 1997-1998)*

1945	Vannevar Bush describe el 'MEMEX' en su artículo <i>Cabría imaginar...</i>
1965	Ted Nelson crea el término hipertexto y lanza el proyecto Xanadú
1967	Un equipo de la Brown University, dirigido por Andries van Dam, realiza el primer sistema hipertexto Hypertext Editing System que se convertirá en FRESS, sistema de búsqueda y edición de ficheros
1968	Engelbart presenta NLS que está desarrollando desde 1963 dentro del proyecto Augment
1985	Un equipo de la Brown University dirigido por Norman Meyrowitz desarrolla Intermedia
1986	La empresa OWL comercializa Guide, el primer software de hipertexto para microordenador. Procede de un equipo investigador de la Universidad de Kent dirigido por Peter Brown. El SGML se convierte en norma ISO
1987	Apple distribuye gratuitamente con los Macintosh el software Hypercard, diseñado por Bill Atkinson. Cognetics comercializa HyperTies para ordenadores personales, resultado del trabajo realizado desde 1983 por equipo de Ben Schneiderman en la Universidad de Maryland El 1er Congreso sobre Hipertexto tiene lugar en la Universidad de Carolina del Norte
1988	El 1er Congreso Europeo sobre el Hipertexto tiene lugar en Versalles
1989	Tim Berners-Lee propone el World Wide Web

1990	Se crea el HTML
1992	Se crea el grupo alt.hypertext
1993	1ª Conferencia Internacional sobre Normalización de Hipertexto e Hipermedia en Amsterdam en abril. Aparece Mosaic en junio
1994	Versión Beta de Netscape
1995	Java entra en la red

**Tabla 1.** Principales acontecimientos históricos del hipertexto.

## 1.2. Definiciones de Hipertexto

Como ya se revisó anteriormente el hipertexto tiene una historia amplia y a lo largo de esta han surgido varias definiciones en cuanto a hipertexto, las cuales son mencionadas a continuación:

Jiménez (1998-1999) menciona que es *“un tipo de texto electrónico... que supone una lectura no secuencial... se puede entender como un conjunto de textos conectados entre sí mediante vínculos y que permite la elección de orden de lectura por parte del usuario”* (p. 1).

Por su parte Sorókina (2002) menciona que el término hipertexto se puede manejar en dos ámbitos: 1) el computacional y 2) en la utilización de teorizaciones filosóficas, pues el hipertexto se parece a una especie de red que refleja la secuencia no lineal de vinculación de los bloques de informativos, esto por medio de nodos con un carácter lógico-semántico en donde el usuario realiza la Así mismo, (Diaz et al. 1996; citado en Bianchini, 2000), menciona que el hipertexto es una tecnología que organiza una base de información en bloques de distintos contenidos, conectados a través de enlaces cuya activación o selección provoca la recuperación de información.

Otro autor en el campo de la literatura, (Bolter, 1991; citado en Bianchini, 2000) define:

*“hipertexto consiste de tópicos y sus conexiones; los tópicos pueden ser párrafos, oraciones o palabras simples. Un hipertexto es como un libro impreso en el cual el autor tiene disponible un par de tijeras para cortar y pegar pedazos de redacción*

*de tamaño conveniente. La diferencia es que el hipertexto electrónico no se disuelve en una desordenada carpeta de anotaciones: el autor define su estructura definiendo conexiones entre esas anotaciones" (p.2).*

En la definición de (Conklin, 1987; citado en Cantos et al. 1994, p.20), se dice de hipertexto:

*"son ventanas, en una pantalla, las cuales son asociadas a objetos en una base de datos, y enlaces provistos entre estos objetos, tanto gráficamente ( iconos etiquetados) como en la base de datos (apuntadores)".*

En publicaciones menos formales como Byte, (Fiderio, 1988; citado en Bianchini, 2000. p. 3) da la siguiente definición:

*"hipertexto, en el nivel más básico, es un manejador de base de datos que permite conectar pantallas de información usando enlaces asociativos. En un nivel mayor, hipertexto es un ambiente de software para realizar trabajo colaborativo, comunicación y adquisición de conocimiento. Los productos de este software emulan la habilidad del cerebro para almacenar y recuperar información haciendo uso de enlaces para un acceso rápido e intuitivo".*

Para (Balzer et al., 1989; citado en Bianchini, 2000, p.3) hipertexto es *"una base de datos que tiene referencias cruzadas y permite al usuario (lector) saltar hacia otra parte de la base de datos, si éste lo desea".*

Finalmente (Rada, 1991; citado en Cantos, et al. 1994, p.21), el término hipertexto:

*"se relaciona con el término 'espacio hiperbólico', debido al matemático Klein, en el siglo XIX. Klein utilizó el término hiperespacio para describir una geometría de muchas dimensiones; por lo anterior, se puede deducir que hipertexto es texto multidimensional, considerándose el texto como una estructura unidimensional".*

Por lo tanto, los anteriores autores coinciden en que el hipertexto se ha definido, como enfoque para manejar y organizar información, así mismo es un sistema que vincula mediante enlaces activables y elementos de información (Chaléat y Charnay, 1996).

Ya que de manera repetitiva la organización de documentos siempre había sido la misma y lo que propone el uso de hipertexto es una forma diferente de ver

y organizar un texto; pues los siguientes ejemplos demuestran como era la estructura de los textos.

**Libro:** se sigue la lectura en un orden consecutivo de palabras y su esquema es el siguiente:



**Figura 1.** Estilo secuencial

Por su lado el **documento técnico** se sigue una estructura jerárquica para lograr obtener la información y su representación es:



**Figura 2.** Estilo jerárquico

Así mismo, **el periódico** tiene necesidades diferentes como la estructura de la primera página que debe cumplir su objetivo ( pues su función es identificación del periódico, a través de la mirada, provocar el deseo de compra) siendo su estructura la siguiente:



**Figura 3.** Estilo Reticulado.

Sin embargo las nociones del **hipertexto** es diferente, ya que presenta enlaces entre diversos textos no contiguos y su estructura gráfica es la siguiente:



**Figura 4.** Estilo basado en una estructura hipertextual.

Finalmente se puede afirmar por lo escrito con anterioridad, que casi todos los autores llegaron a un acuerdo en cuanto a definiciones de hipertexto, por tanto lo mismo ocurre con las características del hipertexto las cuales se abordaran a continuación.

### 1.3. Características del Hipertexto

El hipertexto como tecnología de información ha sido elogiada por sus ventajas (que más adelante analizaremos); sin embargo no todos los hipertextos que se han implementado, tienen las mismas características ya que difieren dependiendo de las expectativas de los usuarios (Bianchini, 2000).

Según el autor (Bianchini, 2000), un sistema de hipertexto “ideal” debe cumplir las siguientes características:

- Esta tecnología debe proveer un medio adecuado para organizar y presentar información poco o nada estructurada, no ajustada a esquemas tradicionales y rígidos como es el caso de las bases de datos. Pueden utilizarse esquemas jerárquicos para la utilización de sistemas de documentación de texto tradicionales, muy organizados o simplemente creando estructuras de redes con poco o ningún atributo de precedencia.
- Tener asociada una interfaz de usuario muy intuitiva, pues se pretende imitar el funcionamiento de la mente humana, haciendo uso de modelos cognitivos, por lo que el usuario no debería realizar grandes esfuerzos para obtener la información requerida.



- La información se encuentra distribuida y puede ser accesada en forma concurrente por varios usuarios, por lo tanto es un ambiente compartido.
- Es un ambiente colaborativo: un usuario puede crear nuevas referencias entre dos documentos cualesquiera en forma inmediata e independiente de los tipos de contenido, haciendo crecer su hiperdocumento, sin generar cambios en el hiperdocumento referenciado. Estas referencias pueden estar embebidas en el documento, de modo que aunque éste se cambiara de instalación, el enlace seguiría proporcionando acceso a la información referenciada.
- Tiene asociados varios mecanismos de recuperación y búsqueda de información a través de las navegaciones, ya sean dirigidas o no dirigidas.

Estas características hacen que el hipertexto sea utilizado en una variedad muy amplia de aplicaciones, en las cuales se tienen al menos los siguientes requerimientos: gran cantidad de información organizada en distintos fragmentos y contextos, los cuales pueden estar relacionados entre sí, que el usuario necesita en forma discreta, y que pueda estar implantado en un ambiente electrónico o computacional.

Además Jiménez (1998-1999), menciona que dentro de los elementos fundamentales del hipertextos están los nodos y enlaces en una consulta llamada navegación que tiene las siguientes funcionalidades:

- Ampliación de la información de los nodos (mezclando textos, gráficos, imágenes en color y blanco y negro, secuencias animadas, etc.)
- Enlaces o vínculos cada vez más sofisticadas: bi-direccionales, especializadas, sintácticas, etc.
- Nuevas herramientas:
- De orientación en la consulta: Hojeadores o browsers, metáforas, mapas semánticos
- De anotación y manipulación de la información
- Integración con otras aplicaciones: sistemas expertos, bases de datos, sistemas de recuperación de la información

- De estas funcionalidades podría dividirse una clasificación funcional de los hipertextos:
- Software de generación de hipertextos: Guide, Hypercard,
- Bases de datos organizadas como hipertextos
- En CD-ROM,
- Sistemas autóctonos en línea, ya sean bibliográficos o de texto completo
- Hipertexto en el World Wide Web, o hipertexto de hipertextos, pues puede incluirlos a todos

Es en esta última modalidad donde surgen la mayor parte de los problemas, debido a la inexistencia de límites y a la falta de estructuración de los contenidos. Pero solo con la llegada del World Wide Web se convirtió en realidad el verdadero contexto global hipertexto o hipermedia. La tecnología Web permite a los autores relacionar documentos multimedia y recursos residentes en múltiples servidores mundiales y ofrece un nuevo y más extenso medio de estudio de las consecuencias del hipertexto.

Además de las características del hipertexto debe ser también un modelo de expresión de la realidad o sistema complejo mediante algún lenguaje formal simbólico gráfico que facilite la comprensión y el estudio de su comportamiento (Bianchini, 2000). Así el modelo hipertextual debe cumplir con tres requisitos básicos:

- *General*, es decir, debe ser válido para cualquier aplicación del campo que formaliza.
- *Abstracto*, ya que con esto se puede separar las características particulares del objeto de estudio para extraer su esencia.
- *Consistente*, para lograr que cada elemento tenga una única definición, acorde con la función que se espera que represente y coherente con el resto de componentes del modelo.

Según Sorókina (2002); Chaléat y Charnay (1996) las características principales del hipertexto es el *dinamismo* y la *flexibilidad*, éstas como propiedades inherentes, pues los procesos de producción, percepción y conservación de los datos en el espacio cibernético son simultáneos e interdependientes, como lo son los procesos mentales en general.

Los bloques (los nodos) informativos del hipertexto están ligados entre sí de una manera distinta a la de los textos lineales y revelan su organización a nivel de coherencia global, con esta se podría pensar que la estructura hipertextual sería ilógica, no cohesiva y caótica; pero es todo lo contrario pues el concepto de coherencia hipertextual, no es explícita, pues no está subordinada a la lógica lineal y se establece con base en asociaciones, las cuales no siguen el principio de causa-efecto, esta coherencia es ilustrada por medio de un especie de red donde todos los nodos se encuentran a la misma distancia uno de otro, también es puede percibir esta coherencia hipertextual en movimiento al navegar por la realidad virtual.

Por lo tanto, las características del hipertexto son muy amplias y variadas, además de que lo esencial en el hipertexto es el dinamismo, la rapidez y la organización no secuencial del texto, algo que se puede ser muy relativo pues esto puede variar dependiendo del usuario; ya que también en la estructura hipertextual presenta ventajas y desventajas que a continuación se presentan.

#### **1.4. Ventajas y Desventajas del Hipertexto**

##### *Ventajas del hipertexto*

Como se mencionó anteriormente los sistemas de hipertexto ofrecen la posibilidad de una lectura no-secuencial, organizando documentos o información de una manera interrelacionada, esto ¡claro está! depende de las distintas necesidades individuales de los usuarios.

Así los usuarios pueden interactuar con total libertad con el texto, pues el uso de pantallas gráficas, sonido, texto, colores, etc., es de manera dinámica e integrable en el texto; ya que estas funciones o este conjunto de las realizaciones de información multimedia en hipertexto recibe el nombre de hipermedia (Cantos et al., 1994).

Por tanto, las principales ventajas del hipertexto son las siguientes:

- Fácil localización de referencias.
- Fácil inclusión de nuevas referencias.
- La información puede ser estructurada jerárquicamente.

- La función BROWSER permite una visión global de la información.
- La información es modular: es decir, podemos acceder a ella desde diferentes puntos.
- Es posible almacenar grandes cantidades de información.
- Los hipertextos se pueden utilizar también como entornos de aproximación y en aplicaciones de enseñanza y formación asistida por ordenador.

### *Desventajas del hipertexto*

El hipertexto plantea algunos problemas específicos algunos tecnológicos y otros derivados por su propio carácter o naturaleza, el cual es de su capacidad de tratamiento de la información a gran escala (Jiménez, 1998-1999). Así, el éxito del hipertexto depende de cómo sean manejados de dichos problemas.

Cocklin (citados en Cantos et al.1994), considera especialmente dos problemas:

- La desorientación del usuario.
- El desbordamiento cognitivo.

En cuanto a *la desorientación del usuario*, esta se produce por la misma facilidad con que en los sistemas de hipertexto se puede “navegar”por entre los nodos de información con toda libertad, con esto se podría seguir varias líneas a la vez.

Así, en un momento dado el usuario puede tener dificultades en reconocer el significado y la situación del punto en el que se encuentra; pues se detecta al usuario con problemas de navegación, ya que se pierde en el sistema en cuanto se aleja del punto de partida o si no se sigue una ruta tratada de antemano.

La solución a este problema puede buscarse usando técnicas “orientativas” como la función BROWSER: sistema gráfico de representación de los nodos de información y de ligaduras que los relacionan mediante mapas conceptuales o de información. Esta función consta en ir superponiendo a los mapas de información, señales indicadoras de la “ruta” seguida por el usuario (Cantos et al., 1994).

Por su parte Jiménez (1998-1999), propone la inclusión de menús al principio y al final de las páginas hipertextuales; es decir, mapas semánticos.

Por otro lado, el segundo problema que se presenta en el hipertexto es *el desbordamiento cognitivo*, que es la dificultad del usuario en adaptarse a la

sobrecarga mental derivada de un gran número de operaciones o simples consultas de pares de información en un corto periodo de tiempo, por tanto el usuario presenta una incapacidad para poder asimilar toda la información.

El mayor número de grados de libertad en la elección de caminos en un instante es característico del hipertexto, es lo que provoca el desbordamiento antes señalado.

Además de los puntos antes señalados por Cantos et al., (1994); y Jiménez (1998-1999), plantea una desventaja más, que es *el conocimiento superficial e ineficiente*, el cual refiere que la falta de calidad del conocimiento obtenido en la web puede resultar que a menudo hay diferencias entre dos versiones de un mismo documento y consignar el uso educativo, pues el método de aprendizaje basado en sonidos e imágenes corre el riesgo de considerarse un método donde el educando adopta una actitud pasiva.

Finalmente queda decir que los sistemas de hipertexto son técnicamente adecuados para almacenar y manipular ese tipo de información heterogénea y voluminosa. Pero tiene una condición, que el usuario sea capaz de controlarla y utilizarla eficientemente, para lo cual se necesitan ciertas herramientas que el propio sistema ponga a disposición; sin embargo a pesar de las ventajas y desventajas, el hipertexto se ha usado para diversas actividades incluso como herramienta pedagógica, por lo que la pregunta sería la siguiente: ¿cómo ha intervenido el hipertexto en términos de educación?; cuestionamiento que se pretenderá resolver a continuación.

### **1.5 Hipertexto en la educación**

El hipertexto no es simplemente una nueva manera de almacenar y recuperar información, sino que presenta una posibilidad de contribución activa del usuario, ya que éste mantiene una interacción real con la información, se dice que la estructuración de la información por un sistema hipertexto lo convierte en conocimiento, de aquí que se piensa que el hipertexto puede ser una herramienta pedagógica.

Según Fernández (1998), el hipertexto ha fomentado una relación interactiva entre el autor y el lector formándose nuevas perspectivas pedagógicas basadas en una autoformación en donde el usuario, siguiendo una interacción de forma lúdica aprende; ya que, el hipertexto configura una realidad que esta modificando nuestras estrategias intelectuales y afectivas de aproximación al conocimiento. Pues se han desarrollado gracias a éste (hipertexto) CD Roms didácticos, tecnología de creación artística, entre otros.

Otro aspecto en el que a contribuido el hipertexto en la educación es el desarrollo del pensamiento crítico mediante la contrastación de diversas formas de abordaje conceptual y metodológico; permitiendo así, un trabajo contiguo que se adapte a las necesidades pedagógicas y curriculares; además de que este trabajo puede ser por tiempo indefinido (Fernández, 1998 ).

Por lo tanto, el hipertexto en la educación busca el desarrollo de ciertas habilidades mentales, la adquisición de capacidades que impliquen mayor abstracción, procesos de generalización, síntesis y deducción; además de críticas y la aplicabilidad de los conocimientos (Hernández, 2001). Ya que el hipertexto ha sido considerado como un enfoque educativo no secuencial que permiten la explotación de la libre asociación de ideas características del pensamiento humano, esto pasa con la enseñanza universitaria, donde se plantean nuevas estrategias o enfoques de enseñanza-aprendizaje (Salinas, 1994). Lo que busca es que los estudiantes obtengan un aprendizaje mutuo a través del intercambio con el profesor para asimilar, trabajar e interpretar, la estimulación de la expresividad, la creatividad y la imaginación (trabajo cooperativo) (Hernández, 2001).

Así se le otorga al alumno formas de interrelacionar diferentes saberes y disciplinas y la búsqueda de otros conocimientos en el acceso a diferentes fuentes de información que favorezcan la investigación y el contacto con diferentes interpretaciones y visiones de la realidad (Hernández, 2001).

Por lo tanto, el alumno adquiere un mayor protagonismo y lo hace asumir un papel activo en el proceso de adquisición de conocimientos (Borrás, 1997); ya que el alumno presenta en este tipo de educación una actividad de elección individual

llegando a un aprendizaje eficaz, pues necesita desarrollar en los alumnos algunas capacidades implicadas en el aprendizaje abierto, que propone potenciar en los alumnos el aprender a aprender basado en un enfoque constructivista (Salinas, 1994).

Así, se tiene una consecuencia de la enseñanza, como tutorías, recuperación de la información, adquisición de conocimientos y resolución de problemas; también se alteran los roles del profesor y el alumno, la competencia del estudiante ya que puede llegar a ser un diseñador, pues el estudiante se dirige a la secuencia de su instrucción, formándose así un aprendizaje de formas autónomas (Salinas, 1994).

Esto mismo pasa en los sistemas interactivos de aprendizaje, ya que en situaciones de aprendizaje, es el intercambio de procedimientos centrados en el hombre y basados en las tecnologías. Así el diseño de sistemas instruccionales ha utilizado diversos instrumentos para el desarrollo del proceso de diseño. Entre éstas se encuentran los entornos del aprendizaje, por lo que dentro de los sistemas interactivos de aprendizaje ofrecen estrategias de presentación de contenido (Tirado, 1996).

Por lo tanto, se puede afirmar que es muy interesante el dotar la práctica docente de recursos tecnológicos, ya que se ha visto que el proceso enseñanza-aprendizaje tradicional sería favorecido si se desarrollaran paralelamente a la docencia interactiva, esto sería una alternativa de enseñanza-aprendizaje en el aula más allá de la perspectiva pedagógica, sino también psicológica. Así mismo, no solo la responsabilidad recae en el docente sino en todos incluyendo al alumno y a los padres, pues implica todo un cambio social y cultural, pero esto no significa que no se pueda sino todo lo contrario. Es por lo anterior que se considera necesario revisar qué tipo de competencias o habilidades se necesitan en el alumno para poder aprender con un sistema de hipertexto, lo cual sería interesante abordarlo más adelante.

# CAPÍTULO 2. POSTULADOS TEÓRICOS EN LA EDUCACIÓN

## 2.1 Definición de Educación

Cuando hablamos de educación siempre asociamos la escuela, el maestro y el alumno, pero en muy pocas ocasiones referimos al proceso, es decir, educar según el diccionario es:

“La acción o proceso de educar o ser educado” o más simple “La acción de impartir conocimientos”. (Larousse, p.101)

Así mismo, cuando se remite a este proceso se hace referencia al aprendizaje, el cual también existen diversas concepciones e interpretaciones.

“Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la adquisición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al procesos de crecimiento y maduración...” (Hernández, 2001, p. 20)

También se puede mencionar a Kantor (1978: citado en Guerrero, 2004), el cual menciona que la educación es un proceso de socialización planificada lo cual facilita el desarrollo de la inteligencia y el aprendizaje , él postula que la educación debe ser entendida no como contenidos formales sino como el establecimiento de actividades funcionales de una manera planificada. Así este autor habla de que la capacidad intelectual no se desarrolla enseñando el *qué* sino el *cómo* realizar ciertas actividades en situaciones específicas.

Por su lado Cotton (1989: citado en Hernández, 2001, p21.), afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad. Y para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar un retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro. El aprendizaje puede definirse de un modo más formal “como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento,



fruto de la experiencia” ( p. 21). Así observamos que el aprendizaje puede ser entendido como producto; es decir, el resultado de una experiencia o el cambio que acompaña a la práctica.

A lo largo del tiempo, el tema de la educación ha sufrido varios cambios y uno de ellos se da en la década de los 80's cuando se presentan tres cambios principales sobre el tema de la educación y el aprendizaje, los cuales se mencionan enseguida:

1. El paso de una orientación psicologísista de la educación a su integración en una teoría de la enseñanza.
2. El paso de un paradigma predominantemente conductista o otra orientación cognitiva.
3. Ampliación del concepto de aprendizaje que engloba lo cognitivo, efectivo y afectivo. (Hernández, 2001).

También se puede mencionar que la educación es social, ya sea esta formal o informal, la cual tiene éstas tres líneas:

- La educación social como educación tenía por objetivo el desarrollo de la sociabilidad de la persona.
- Tenía por destinatarios personas en situación de conflicto social.
- La educación social como educación no formal.

Por lo tanto, se entiende por educación *al proceso a través el cual un individuo cualquiera modifica su comportamiento respecto a su ambiente (aprende o conoce) por la acción mediadora, directa o indirecta que ejerce sobre otro individuo*. Este proceso ocurre en un contexto que puede ser o no la escuela y está determinado por factores disposicionales que impiden o facilitan su realización (Ibáñez, 1994).

A pesar de que existan varias definiciones en cuanto a educación, la cual ya se sabe que se divide en diferentes niveles, como lo es el nivel preescolar, el básico, el medio, el medio superior y el superior (Ibáñez, 1994), este último es el

que nos interesa en el presente trabajo, por lo tanto se hace pertinente tal definición.

### 2.1.1 Educación superior

Se considera que la educación tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su integración a la sociedad, como seres que sean capaces de regular el *status quo* y a la vez puedan transformar la realidad social en pos de los valores vigentes en un momento histórico determinado (Ibáñez, 1994).

Aunque también se podría mencionar que esta definición de educación depende del contexto del cual se parte; por ejemplo, hablando de la situación en México, la educación superior constituye la meta de transformación y creatividad para la solución de problemáticas de índole social de manera más eficiente y eficaz transformando las capacidades y actitudes necesarias en el individuo para el logro de dicha meta.

Por tanto, la tarea de la educación superior es “la formación de profesionales competentes; individuos que resuelvan creativamente, es decir, de manera novedosa, eficiente y eficaz, problemas sociales” (Ibáñez, 1994, p. 104).

Así mismo, un punto importante es hablar de las instituciones encargadas de la educación en los jóvenes, ya que dependiendo de éstas, es la calidad de la educación en los estudiantes, pues no es lo mismo un educación en instituciones públicas que en instituciones privadas, pues la calidad en la educación también depende de dichas instituciones u organizaciones; así se entiende por calidad como un sistema donde los principales factores son los individuos que son capaces de organizarse de forma eficiente para alcanzar las expectativas de la organización (Guerrero, 2003).

En la educación superior lo que se busca es la calidad en la misma, ésta dada también por ciertas instituciones u organizaciones, las cuales ayudan al ambiente educativo que además de solucionar problemas sociales y actuales junto

con los alumnos también ayudan a preparar mejores profesionistas para el futuro y así mismo solucionan los problemas de la misma (Guerrero, 2003).

Finalmente se puede decir que en la educación formal o informal en sus diferentes niveles intervienen varias disciplinas entre ellas la psicología, pues la psicología de la educación es una disciplina en la que existen varios paradigmas o postulados; es decir, una disciplina *pluriparadigmática*, esto no quiere decir que se caiga en el eclecticismo, sino más bien cada enfoque psicológico tiene su concepción de enseñanza y aprendizaje y su manera de intervenir respecto de esta. Pues cada postulado ha intentado desarrollar y proponer planteamientos y aplicaciones originales para los distintos ámbitos y problemáticas educativos. Aunque existen varios postulados, sólo nos vamos a referir al conductual, humanista, cognitivo y constructivista.

## **2.2 Postulado Conductista**

### **2.2.1 Antecedentes**

El paradigma conductista se originó en las primeras décadas del siglo XX. Su fundador fue el J. B. Watson, él mencionaba que para que la psicología lograra un estatus verdaderamente científico, tenía que olvidarse del estudio de la conciencia y los procesos mentales (procesos inobservables) y, en consecuencia, nombrar a la conducta (los procesos observables) como su objeto de estudio. Rechazando así el uso de métodos subjetivos como la introspección para utilizar en su lugar, los métodos objetivos, como la observación y experimentación, que se usaban en las ciencias naturales (Rubinstein, 1974: citado en Chance, 1995).

Algunos años después se desarrolló el movimiento neoconductista, con cuatro corrientes principales que se disputaban la supremacía académica. Estos cuatro planteamientos fueron: el asociacionista de Guthrie, el conductismo metodológico de Hull, el conductismo intencional de E. L. Tolman y, por último, el conductismo operante de Skinner. Pero éste último es el que predominó llegando a constituirse como corriente hegemónica del conductismo. Esta propuesta Skinneriana, es también llamada *análisis experimental de la conducta* (AEC). Es

por eso que la obra de Skinner es una de las principales líneas de trabajo conductista (Swenson, 1984).

Se puede decir que en el campo de la educación los postulados conductuales han sido los preferidos, sin dejar fuera también el campo de la educación especial y el tratamiento de las conductas anormales (fobias, ansiedad, etc.).

El conductismo aplicado a la educación ha llegado a formar una fuerte tradición en la psicología educacional, la cual se inició como ya se mencionó anteriormente con los escritos de Skinner y alcanzó, su auge desde la época de los cincuenta hasta principios de los años setenta. En los procesos educativos surgieron dos grandes ramas (Del Río 1990: citado en Coll, et. Al., 1990):

- a) *Las bases para los proceso de programación educativa*, en la cual surge de los escritos de Skinner, en donde la fragmentación del material de aprendizaje, que facilita la entrega de reforzamiento a los estudiantes y dicha fragmentación fomenta una mayor cantidad de actividad conductual en los estudiantes, es por eso que el interés se centra en la creación de programas, favoreciendo así la educación.
- b) *La técnicas de modificación conductual*. Técnica utilizada desde los años sesenta en diversos ámbitos educativos: educación especial y educación escolar. La técnica requiere la aplicación de varios pasos:
  - a) observación inicial,
  - b) definición del objetivo global de intervención,
  - c) elaboración de análisis de tareas,
  - d) operaciones de secuenciación de contenidos y habilidades que se van a enseñar,
  - e) determinación del nivel de conducta inicial del sujeto,
  - f) selección y aplicación del procedimiento conductual apropiado,
  - g) evaluación continua de los procesos de enseñanza aprendizaje. (Del Río 1990: citado en Coll, et. Al., 1990).

De acuerdo a la estructuración del postulado conductual y a todos los que contribuyeron en el, no solo se aplicó en el área clínica , sino en la industrial, pero sobre todo en la educativa, formulando sus propios conceptos de enseñanza-

aprendizaje y sus concepciones de alumno y maestro, que a continuación se plantean.

### 2.2.2 Concepción de enseñanza

Desde la visión conductual, el proceso instruccional consistió básicamente en el arreglo adecuado de contingencias de reforzamiento, con el fin de promover con eficacia el aprendizaje del alumno (Hilgard, 1973). Por tanto, la enseñanza según este postulado, consiste en proporcionar contenidos o información, es decir, en depositar información en el alumno, para que la adquiera, mientras que el profesor estructura y hace arreglos de contingencias de reforzamiento, pues lo que le interesa es perfeccionar una forma adecuada de enseñar conocimientos y habilidades que se supone el alumno tiene que aprender. Por lo tanto, se puede afirmar que para los conductistas la enseñanza está basada en consecuencias positivas y no en procedimientos de control aversivo (como el castigo y otros) (Del Río, 1990: citado en Col et. al. 1990).

### 2.2.3 Concepción del alumno

Según la concepción de la enseñanza, la actividad del sujeto se ve restringida por los arreglos de contingencias del profesor, pero aún así se propone que el alumno sea un sujeto activo.

El alumno es un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados desde el exterior siempre y cuando se realicen los ajustes necesarios; sin embargo, no se deja de tachar este postulado por considerar al alumno muy dócil y a expensas del profesor, es decir se educa al alumno para llegar a obtener de él, un sujeto bien portado que adquiera los hábitos que socialmente se piden dentro de su entorno (Del Río, 1990: citado en Col et. al. 1990).

### 2.2.4 Concepción del maestro

La función principal del profesor consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar. Él debe manejar hábilmente los recursos tecnológicos-conductuales de este enfoque, para lograr buenos niveles de eficacia en su enseñanza y éxito en el aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, dentro del aprendizaje social podemos citar a Bandura, pues es un autor de gran importancia cuando se aborda el tema de la educación, sobre todo hablando del conductismo, Bandura menciona que el profesor es un modelo, pero no sólo es esto, sino que también presenta a los alumnos un contexto estimulante en el cual, los alumnos se desarrollan adecuadamente y crean expectativas para poder afrontar situaciones futuras de aprendizaje (Hernández, 2001).

#### 2.2.5 Concepción de aprendizaje

Para el conductismo gran parte de la conducta de los seres humanos es aprendida y es producto de contingencias ambientales, de esta manera concibe el aprendizaje como un cambio estable en la conducta. Pero desde el punto de vista de Bandura, quien acepta el papel central del reforzador contingente para la conducta aprendida. Así, el aprendiz banduriano desarrolla expectativas y a la larga éstas llegan a tener un papel más relevante en el proceso de control de conducta. (Pozo, 1989).

Finalmente se puede mencionar que el postulado conductual ha sido uno de los más importantes en el ámbito educativo y no sólo éste sino también en el ámbito de la educación especial, pero existen más postulados que han contribuido a la educación y uno de ellos es el humanismo que a continuación se aborda.

### **2.3 Postulado Humanista**

#### 2.3.1 Antecedentes

La psicología humanista se rige y se constituye como la llamada tercera fuerza, es decir, como una postura importante dentro de las dos corrientes psicológicas más conocidas (Conductual y psicoanálisis) (Maslow, 1978).

Con el humanismo se pretendía desarrollar una nueva orientación en la disciplina que ofreciera un planteamiento anti-reduccionista en las explicaciones de los procesos psicológicos atribuidos a estos factores o a concepciones biologicistas de carácter innato, postulando así los humanistas el estudio de los seres humanos como totalidades dinámicas y autoactualizantes en relación con un contexto interpersonal (Maslow, 1978).

Algunos de los principales promotores y divulgadores de la corriente fueron Maslow, Allport, Murphy, Rogers, entre otros, estos influidos por la filosofía existencialista y la corriente fenomenológica (Hernández, 1991)

El humanismo parte de la idea de que la personalidad humana es una organización o totalidad que está en un continuo proceso de desarrollo, para explicar y comprender apropiadamente a la persona ésta debe ser estudiada en su contexto interpersonal y social (Martínez, 1982).

Existen algunos postulados importantes de los psicólogos humanistas (Rogers, 1978):

- a) El ser humano es una totalidad que excede a la suma de sus partes.
- b) El hombre posee un núcleo central estructurado.
- c) El hombre tiende en forma natural hacia la autorrealización,
- d) El hombre es un ser en un contexto humano.
- e) El hombre es consciente de sí mismo y de su existencia.
- f) El hombre tiene facultades para decidir.
- g) El hombre es intencional.

Las aplicaciones de la psicología humanista a la educación nacieron como protesta al sistema educativo estadounidense, los cuales no tomaban en cuenta las características de los estudiantes como personas (Hernández, 2001).

Se puede mencionar que este postulado ha tenido en su mayoría intervenciones de tipo clínico, pero también ha contribuido en el ámbito educativo, formulando así, su definiciones y conceptualizaciones, de enseñanza, aprendizaje, maestro y alumno.

### 2.3.2 Conceptualización de la enseñanza

Desde el punto de vista del humanismo, la educación se debería centrar en ayudar a los alumnos para que ellos puedan decidir lo que son y lo que quieren llegar a ser. La educación humanista se basa en la idea de que todos los alumnos son diferentes y los ayuda a ser más como ellos mismos y menos como los demás; es decir, que cada persona es única e irrepetible. Así, en el planteamiento de la educación humanista es el logro máximo la autorrealización de los alumnos en todas las esferas de su personalidad (Maslow, 1978).

Weintein (1975, citado en Hernández, 2001) ha señalado cinco características importantes para la educación humanista:

- a) “Retoma las necesidades de los individuos como la base de las decisiones educativas.
- b) Fomenta el incremento de las opciones del individuo.
- c) Concede al conocimiento personal, tanto en valor como conocimiento público.
- d) Tiene en cuenta que el desarrollo de cada individuo no debe fomentarse si ello va en contra del desarrollo del otro individuo.
- e) Considerar que todos los elementos constituyentes de un programa educativo deben contribuir a crear un sentido de relevancia, valor y merecimiento en cada persona implicada” (p. 107).

Como se pudo observar, este postulado insiste en una enseñanza flexible y abierta que involucre a los educandos como una totalidad y les permita aprender cómo pueden lograr nuevos aprendizaje valiosos en situaciones futuras.

Así, el concepto de enseñanza es de tipo indirecto pues insiste en que el docente permita que “...los alumnos aprendan impulsando y promoviendo todas



las exploraciones, experiencias, proyectos, etc., que éstos preferentemente inicien o decidan emprender...” (Hernández, 2001, p.107).

### 2.3.3 Concepción del alumno

Se han señalado tres aspectos distintos pero relacionados en cómo debe ser el alumno, esto es propuesto por varios autores:

- a) Los alumnos son humanos individuales, únicos y diferentes de los demás que debe tener la convicción de que dicha singularidad será respetada y aún potenciada ( Hamachek, 1987: citado en Hernández ,2001).
- b) Los alumnos también son seres con iniciativa con necesidades personales de crecer, capaces de autodeterminación y con la potencialidad de desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente (Martínez, 1982).
- c) Los alumnos no son seres que participan cognitivamente en las clases, sino personas que poseen afectos, intereses y valores particulares, concibiéndolas como personas totales y no fragmentadas (Kirschenbaum, 1978: Citado en Hernández, 2001).

Esta concepción del alumno se complementa con la función del maestro, pues sin ésta, no sería llevada a cabo todas las actividades o funciones del alumno, es decir el uno (alumno) necesita del otro (maestro) pero de forma recíproca.

### 2.3.4 Concepción de maestro

Principalmente está basada en una relación de respeto mutuo del alumno hacia el maestro, como del docente al alumno, partiendo el profesor de las potencialidades y necesidades de los alumnos.

El maestro debe ser facilitador de la capacidad potencial de autorrealización de los alumnos, es decir, lograr que los alumnos creen sus actividades y fomenten un autoaprendizaje y la creatividad. Así mismo, éste no debe limitar ni poner restricciones en la entrega de los materiales pedagógicos, más bien debe

proporcionar a los alumnos todos los recursos que estén a su alcance (Rogers 1978).

Existen otros rasgos importantes que el maestro debe poseer, según Carlos y Hernández (1993):

- 1) Ser un maestro interesado en el alumnos como persona total.
- 2) Procurar estar abierto ante nuevas formas de enseñanza u opciones educativas.
- 3) Fomentar el espíritu cooperativo de los alumnos.
- 4) Ser autentico y genuino ante los alumnos.
- 5) Intentar comprender a los alumnos poniéndose en su lugar, y ser sensible a sus percepciones y sentimientos (comprensión empática). Debe aceptar a los alumnos y mostrar ante ellos una actitud comprensiva.
- 6) Rechazar las propuestas autoritarias y egocéntricas. Lo esencial es asumir una actitud no directiva.
- 7) Poner a disposición de los alumnos sus conocimientos y su experiencia; debe darles a entender que en cualquier momento que lo requieran pueden contar con ellos.
- 8) Intentar crear un clima de confianza en el aula.

### 2.3.5 Concepción de aprendizaje

Según la concepción de alumno y de docente, el aprendizaje debe ser dirigido basándose en la posición que tiene este postulado de persona, como un ser humano único y que cada cual necesita una enseñanza diferente y por tanto su aprendizaje sería individualizado.

Se puede mencionar que Rogers (1978) es uno de los humanistas que ha analizado con mayor profundidad lo que es el aprendizaje, ya que para éste autor, el ser Humano tiene una capacidad innata para el aprendizaje, sin embargo está capacidad no obstaculiza el que se desarrolle el aprendizaje, sino todo lo contrario, pues se puede desarrollar el aprendizaje significativo en la medida que se toma a la persona en su totalidad y se desarrolla en forma experimental.

Otro aspecto importante para que se llegue a un aprendizaje significativo es que sea autoiniciado, es decir que el alumno vea todas las actividades como objetivos personales, es por eso que Rogers menciona que es mejor el aprendizaje participativo que un aprendizaje pasivo o impuesto por el profesor (Swenson, 1984).

Otro factor determinante para que se de el aprendizaje significativo es que se eliminen los contextos amenazantes que pudieran existir alrededor de él, pues se debe tener un ambiente de respeto, comprensión y apoyo para los alumnos.

Claro, que para que se den todos éstos aspectos del aprendizaje significativo de una manera satisfactoria, el profesor tiene que tomar en cuenta, tanto los aspectos de enseñanza como el de aprendizaje.

Finalmente se puede mencionar que dadas las revisiones de los dos postulados anteriores, se podría decir que son totalmente opuestos, pues mientras uno hace mención de la importancia del medio, otro la hace en función del sujeto o persona como tal; pero existe un tercer postulado (cognitivo) que tiene así mismo sus propias aplicaciones en la educación, como sus propias concepciones de los elementos que la integran.

## **2.4 Postulado Cognitivo**

### **2.4.1 Antecedentes**

La corriente cognitiva se ha considerado como una de las más importantes dentro de la psicología educativa, la cual comenzó a desempeñar un papel protagónico gracias a los trabajos de Piaget, Bruner y Ausubel (Valiña, 1997).

Este enfoque es también llamado *procesamiento de información*, en Estados Unidos desde fines de la década de 1950 y las influencias más importantes en su gestión son las siguientes:

- a) La aparición de un clima de crítica y desconfianza hacia el paradigma conductista.
- b) La influencia que tuvieron en la disciplina psicológica todos los avances tecnológicos de la posguerra en Estados Unidos especialmente los

provenientes del campo de las comunicaciones y la informática (Bruner, 1988).

- c) La aparición en el campo de la lingüística de la gramática generativa de Chomsky, como una propuesta para describir y explicar un proceso cognitivo complejo (el lenguaje) a través de un sistema de reglas internas (Carretero, 1998).

Según Bruner (1991: citado en Newman, Griffin y Cole, 1991), la revolución cognitiva tenía como objetivo “recuperar la mente”, después de la época conductista, pero proponía una tarea muy compleja, se intentaba indagar los procesos de creación y construcción de los significados y producciones simbólicas.

Poco a poco el papel de otras disciplinas fueron combinándose para el desarrollo de esta corriente, como lo es la informática que con los ordenadores y otros conceptos, se logra sustituir el término de significado por el de información. Así este postulado cognitivo desarrolló varias líneas de investigación basándose en “la metáfora de la computadora”.

Según Pozo (1989), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las *representaciones mentales*, pues lo que se busca es indagar cómo es que éstas representaciones mentales producen y desarrollan las acciones y conductas humanas.

Dichas representaciones mentales han sido denominadas de diversas maneras como: esquemas, marcos, guiones, planes, estrategias o modelos mentales, pero como ya se había mencionado los teóricos cognitivos hacen referencia a la analogía mente y computadora, esta analogía es más de carácter funcional y no de tipo estructural.

Uno de los modelos más comunes utilizados sobre el sistema cognitivo es el descrito por Gagné (1990: citado en Hernández, 2001), el cual incluye los siguientes elementos:

Receptores: Son dispositivos físicos que permiten captar la información que entra en el sistema, la cual se presenta en forma de algún tipo de energía física proveniente del entorno.

Memoria sensorial: (MS) Cada modalidad sensorial posee un sistema de registro sensorial que mantiene la información que ingresa a los receptores durante un periodo muy breve.

Memoria a Corto Plazo (MCP) o Memoria de Trabajo, posee características estructurales y funcionales como la duración limitada de procesamiento, posee una capacidad limitada de almacenaje, el formato de la información es de tipo fonético, articulatorio y la pérdida de información.

Memoria a Largo Plazo (MLP). La capacidad de almacenaje y la duración del trazo en la MLP son prácticamente ilimitados. En la MLP se almacenan varios tipos de información: episódica, semántica, procedimental, condicional y autobiográfica.

Se podría decir que el enfoque cognitivo es muy meticuloso en cuanto a los procesos de las representaciones mentales, además que es sin duda es inicio de varias líneas de investigación terminando en la llamada psicología instruccional, por lo que no podemos dejar de mencionar a Bruner y a Ausubel; pues Bruner propuso el “aprendizaje por descubrimiento” y Ausubel elaboró la teoría del aprendizaje significativo o de la asimilación.

#### 2.4.2 Concepción de la enseñanza

Según la postura cognitiva, la enseñanza esta dada por ciertos procesos que ocurren en la mente del alumno, en donde se resalta que la educación debería orientarse al logro de aprendizajes significativos con sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas generales y específicas de aprendizaje.

Se basa así mismo en que la educación, es un procesos sociocultural mediante el cual una generación transmite a otros saberes y contenidos valorados culturalmente, que se expresan en distintos currículos, en donde se busca que los alumnos encuentren en ellos un sentido y un valor funcional para aprenderlos (Pozo, 1989).

Pero se tiene que señalar que no basta con la transmisión de los contenidos por parte de los agentes instruccionales sino que son necesarias la planificación y organización de los procesos didácticos para que recreen las condiciones mínimas para aprender significativamente.

Además de que se requiere un contexto propicio para intervenir al alumno activamente en su dimensión cognitiva y motivacional-afectiva de modo que logren una interpretación creativa y valiosa. Así en la concepción de enseñanza es fomentar que los alumnos se guíen ciertos modelos motivacionales adaptativos o metas de “aprendizaje”, pero independientemente de cualquier situación instruccional, el énfasis está puesto en que el alumno desarrolle su potencialidad cognitiva y se convierta en un aprendiz estratégico (Hernández, 2001).

#### 2.4.3 Concepción de alumno

Tomando como partida lo que se plantea por enseñanza, el alumno tiene que poner todo de su parte para poder aprender, pues se dice que el alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas. Según Pozo (1989), se puede desarrollar la competencia cognitiva del alumno de la siguiente forma:

- a) Procesos básicos de aprendizaje. Incluyen procesos de atención, percepción, codificación, memoria y recuperación de la información.
- b) Base de conocimientos. Abarca los conocimientos previos que posee el alumno de tipo declarativo (Hechos, conceptos y explicaciones) y procedimental (habilidades y destrezas).
- c) Estilos cognitivos y atribuciones. Son las formas de orientación que tienen los alumnos para aprender o enfrentarse a ciertas categorías de tareas.
- d) Conocimiento estratégico. Las estrategias generales y específicas de dominio que posee el alumno como producto de sus experiencias de aprendizaje anteriores.
- e) Conocimiento metacognitivo. Es el conocimiento que ha desarrollado el alumno acerca de sus experiencias almacenadas y de sus propios procesos

cognitivos, así como de su conocimiento estratégico y la forma apropiada de uso.

Por consiguiente, en la capacidad cognitiva del alumno está el origen y la finalidad de la situación instruccional y educativa, así, es preciso darle oportunidad para que participe activamente en el desarrollo de los contenidos curriculares que se le quieran enseñar.

En concordancia con la concepción de enseñanza, se considera al profesor parte de la idea de un alumno activo que aprende significativamente, que puede aprender a aprender y a pensar.

#### 2.4.4 Concepción de maestro

El papel del docente, se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines (Carlos y Hernández, 1993).

Desde la perspectiva ausubeliana el profesor debe estar interesado en promover en los alumnos el aprendizaje con sentido de los contenidos escolares que promueva el aprendizaje significativo siendo este autónomo o guiado (Pozo, 1989).

El profesor también deberá procurar la promoción, la inducción y la enseñanza de habilidades o estrategias cognitivas y metacognitivas, generales y específicas de dominio, en los alumnos. Permitiendo en los alumnos explorar, experimentar, solucionar problemas y reflexionar sobre los temas definidos de antemano y tareas diversas o actividades que los alumnos tienen inquietud (Carretero, 1998).

#### 2.4.5 Concepción de aprendizaje

Después de haber revisado las anteriores concepciones como enseñanza, alumno y docente, se tiene también la de aprendizaje y cómo se adquiere éste según el postulado cognitivo.

Aquí se podría hacer mención del aprendizaje significativo de Ausubel, que establece dos cuestiones: a) es una propuesta sobre aprendizaje en el contexto

escolar, b) sus ideas principales continúan vigentes por su carácter aplicado (Newman, Griffin y Cole, 1991).

Según este autor no todos los tipos de aprendizaje humano son iguales, por lo que el aprendizaje se pueden ubicar en dos dimensiones (Carlos y Hernández, 1993):

- a) El entorno al tipo de aprendizaje realizado por el alumno (la forma en que incorpora la nueva información en su estructura o sus esquemas cognitivos) ésta constituye la primera dimensión.
- b) Respecto al tipo de estrategia o metodología de enseñanza que se sigue, corresponde a la segunda dimensión.

Así el aprendizaje significativo consiste en la adquisición de la información de forma sustancial; su incorporación en la estructura cognitiva no es arbitraria, como en el aprendizaje memorístico, sino que se hace relacionando dicha información con el conocimiento previo (Newman, Griffin y Cole, 1991).

Para que ocurra el aprendizaje significativo son necesarias varias condiciones:

- a) Que en el material que se va a aprender posea significatividad lógica o potencial.
- b) Que entre el material de aprendizaje y conocimientos previos de los alumnos exista una distancia óptima, para que ellos puedan encontrarle sentido.
- c) Que exista disponibilidad, intención y esfuerzo de parte del alumno para aprender.

Existen diferentes formas de concebir el aprendizaje, pero es importante haber abordado el aprendizaje significativo que también los tocan otros postulados entre ellos el constructivismo que a continuación se abordará.

## **2.5 Postulado Constructivista**

Es evidente que todas las personas aprenden, también lo es que construyen conocimientos nuevos (Carretero, 1993), pero al incrementarse con el paso del tiempo los enfoques o las corrientes (conductual, humanista y cognitivo)



que estudian las formas o procesos en que las personas construyen el conocimiento, se hace necesario analizar un enfoque más que es el constructivismo.

El constructivismo humano es el esfuerzo por integrar la psicología del aprendizaje humano y la epistemología de la producción del conocimiento, en tanto que los procesos de la producción de significados que impliquen la adquisición de conceptos y en las relaciones entre los conceptos. (Novak: citado en Porlan et. al., 1995). Para entender mejor en qué consiste este enfoque es necesario una revisión del mismo

### 2.5.1 Antecedentes

Los orígenes del paradigma constructivista datan de la tercera década del siglo pasado y se encuentran en los primeros trabajos realizados por Jean Piaget sobre la lógica y el pensamiento verbal de los niños (Coll, Palacios y Marches, 1995).

Se ha utilizado el término constructivismo, para referirse a un determinado enfoque o paradigma explicativo de psiquismo humano, que es compartido por distintas teorías psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: el enfoque psicogenético piagetano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo; la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras (Díaz, 1998 y Coll; citado en Rodrigo y Amay, 1997).

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción de conocimiento, habla de un sujeto cognitivo aportante. Otro autor que habla acerca de la definición del constructivismo es Carretero (1993,; citado en Díaz, 1998, p.14) el cual argumenta:

“Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo- tanto los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con

qué instrumentos realiza la persona una construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.”

Dicho proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:

- De los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información o de la actividad o tarea a resolver.
- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto.

La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece; así como analizar, explicar y comprender los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje (Coll, citado en: Rodrigo y Amay, 1997); por tanto la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes:

- a) Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.
- b) Los mecanismos de la influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

### 2.5.2 Concepto de enseñanza aprendizaje

Diversos autores han postulado que es mediante la realización de aprendizajes significativos que el alumno construye significados que enriquecen un conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal; por lo tanto, el fin de una intervención pedagógica constructivista es sin duda desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solos en situaciones y circunstancias (aprender a aprender) (Coll, 1988: citado en Díaz, 1998).

El enfoque constructivista trata de conjugar el cómo y el qué de la enseñanza, la idea central se resume en la siguiente frase:

“Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados”. (Coll, 1988, p.133: citado en Díaz, 1998).

Así mismo, Carretero (1993), sostiene la necesidad de desarrollar un contexto didáctico que puede ser estimulante y favorecedor para los alumnos. En este contexto los alumnos tendrían la oportunidad de elegir y planear actividades que les parecieran interesantes y motivantes según su nivel cognitivo; por lo tanto, la tarea del docente estaría basada en el diseño de ese contexto constituido por experiencias relevantes para provocar el despliegue de actividades autoestructurantes.

Por tanto, el proceso enseñanza-aprendizaje se caracteriza por las interacciones que se establecen entre el profesor y los alumnos, lo que permite y exige analizar las situaciones de una manera global (Escaño, 1994).

Lernner (citado en Hernández, 2001, p.188) ha resumido las características básicas de esta concepción de la enseñanza:

“¿Cómo definir entonces la enseñanza desde una perspectiva constructivista? Sus rasgos esenciales podrían enunciarse así: enseñar es plantear problemas a partir de los cuales sea posible elaborar los contenidos escolares y es también promover toda la información necesaria para los niños puedan avanzar en la reconstrucción de esos contenidos. Enseñar es promover la discusión sobre los problemas planteados, es brindar la oportunidad de coordinar diferentes puntos de vista, es orientar hacia la resolución cooperativa de las situaciones problemáticas. Enseñar es alentar la formulación de conceptualizaciones necesarias para el progreso en el dominio del objeto de conocimiento, es propiciar redefiniciones sucesivas hasta alcanzar un conocimiento próximo al saber socialmente establecido. Enseñar es definitivamente, promover que los niños se planteen nuevos problemas fuera de la escuela”.

Así mismo, se tiene una perspectiva de enseñanza en este enfoque en donde el proceso de enseñanza debería orientarse en inducirles la cultura a los estudiantes a través de prácticas auténticas (cotidianas significativas, relevantes en su cultura), por medio de procesos de interacción social similares al aprendizaje artesanal, esto es basado en las ideas de Vigotsky.

Díaz (1998, p.17), menciona algunos principios de aprendizaje constructivista:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos

- El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.
- El aprendizaje implica un procesos de reorganización interna de esquemas.
- El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

Según Hernández (citado en Rodrigo y Amay, 1997), lo que se necesita para realizar una enseñanza constructivista es “*asumir la teoría constructivista para que exista una concordancia entre lo que se piensa y lo que se hace; generar un clima de respeto en clase para posibilitar la participación y construcción de los alumnos, desarrollar una metodología predominante psicocéntrica,...* y por último, *disponer de las condiciones y hacer uso de las estrategias que facilitan la construcción del conocimiento en los alumnos*” (p.300).

#### 2.5.2.1 Aprendizaje significativo

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, este debe reunir varias condiciones: a) la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario (es decir, que el material o contenido de aprendizaje en si no es azaroso ni arbitrario) y sustancial, como lo que el alumno ya sabe, b) depende también de la disposición (motivación y actitud) de éste (alumno) por aprender, c) la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje. El aprendizaje significativo supone una memorización comprensiva de los contenidos y permite que el conocimiento sea funcional (Porlan, 2000).

Una interpretación constructivista del concepto de aprendizaje significativo obliga a ir más allá de los procesos cognitivos del alumno para introducirse en el aprendizaje escolar, en donde la percepción que tiene el alumno de una actividad concreta y particular de aprendizaje no coincide necesariamente con la que tiene el profesor, los objetivos del profesor y en el alumno sus intenciones y motivaciones al proponerlas y participar en ellas son a menudo diferentes. Es decir, lo que se necesita es que el alumno encuentre sentido a aprender

significativamente y que los contenidos tengan una significatividad lógica y una significatividad psicológica (Escaño, 1994).

Shuell (Citado en Díaz, 1998), propone tres fases del aprendizaje significativo:

#### *1.Fase inicial del aprendizaje:*

- El aprendiz percibe la información como constituida por piezas o partes aisladas sin conexión conceptual.
- El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible estas piezas, y para ello usa su conocimiento esquemático.
- El procesamiento de la información es global y éste se basa en: escaso conocimiento sobre el dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio, uso de conocimientos de otro dominio para interpretar la información.
- La información aprendida es concreta y vinculada al contexto específico.
- Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
- Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va a aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático, establece analogías para representar ese nuevo dominio, construye suposiciones basadas en experiencias previas, etc.

#### *2.Fase intermedia de aprendizaje:*

- El aprendiz empieza encontrar relaciones y similitudes entre partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos, sobre el material y el dominio del aprendizaje en forma progresiva.
- Se va realizando de forma paulatina un procesamiento más profundo del material; el conocimiento aprendido se vuelve aplicable a otros contextos.
- Hay más profundidad para reflexionar sobre la situación, material y dominio.
- El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido.

- Es posible el empleo de estrategias elaboradas u organizadas tales como: mapas conceptuales, y redes semánticas así como para usar la información en la solución de tareas-problemas, donde se requiera la información a aprender.

### *3.Fase terminal del aprendizaje*

- Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llega a estar mapas integrados y a funcionar como mayor autonomía.
- Como consecuencia, las ejecuciones comienzan a ser automáticas y a exigir un menor control consciente.
- Las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas, etc.
- Existe un mayor interés por la fase de ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios en la ejecución que ocurren se deben a variaciones provocadas por la tarea, más que arreglos o ajustes internos.
- El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en: a) la acumulación de información de esquemas preexistentes y b) aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad el aprendizaje debe verse como un continuo, donde la transmisión entre las fases es gradual más que inmediata: de hecho, en determinados momentos durante una tarea de aprendizaje.

Por tanto, el proceso educativo que se busca en el alumno es aquel que le lleve a la construcción de aprendizajes significativos, proceso que partiendo de los esquemas o experiencias de los alumnos, de su manera de concebir o interpretar la realidad; le haga sentir la insuficiencia de su conocimiento, la necesidad de mejorarlo y la posibilidad de hacerlo, pudiendo entonces construir a partir de su

esfuerzo y con la ayuda necesaria una nueva interpretación más completa o significativa (Escaño, 1994).

En resumen, para que el alumno pueda realizar un aprendizaje significativo es necesario que los contenidos se entiendan y que el alumno esté motivado para aprender lo que obliga a presentar la información con una organización lógica y atendiendo a la disponibilidad del conocimiento del alumno, así como propiciar situaciones en las que tenga sentido poner esfuerzos en lograrlo.

### 2.5.3 Habilidades básicas del aprendizaje

Cuando nos remitimos a habilidades del aprendizaje damos por entendido de que se trata, pero no sabemos ni a qué nos referimos con el término *Habilidad* es por eso que; primero que nada se hace pertinente definir lo que es habilidad, para posteriormente mencionar cuales son las habilidades básicas.

Considerando que el término de habilidad como “*El conjunto de estrategias y técnicas esenciales para el trabajo, que tienen como función poder operar conceptos y las formas en las cuales se utilizan para la construcción del conocimiento*” (Castañeda Jiménez: citado en Hernández , 2003)

Por su parte Paul Attewell (1990) dice que, *habilidad* es la destreza para hacer algo, en donde las habilidades se componen de un conjunto de acciones relacionadas, pues no se desarrollan aisladamente, se asocian a los conocimientos.

Así mismo, Ribes y Varela (1994), proponen que las habilidades están “*constituidas por correspondencia funcional entre dos clases de respuesta y características de objetos materiales*” (p.87), es decir, ellos hacen referencia a las habilidades como elemento de la inteligencia.

Una persona cuando aprende se desarrolla física e intelectualmente, entre otras esferas de su vida como la afectiva, pero a la hora de enfrentarse a una nueva situación de aprendizaje no solo pone en juego su habilidad cognitiva sino que necesita también tener unos conocimientos previos del tema que está aprendiendo. Es por eso, que se tiene que tomar en cuenta que, en el alumno

confluyen la maduración con las experiencias físicas y sociales que dan lugar a un nivel de desarrollo evolutivo (estadio de desarrollo) y unos determinados conocimientos específicos (conocimientos previos); es decir, entender que el desarrollo de los seres humanos va evolucionando conforme a una serie de etapas, esto supuso a la educación conocer cómo eran esas distintas formas de pensamiento y tenerlas en cuenta para el aprendizaje de los alumnos (Escaño, 1994, Porlan, 2000 y Díaz, 1998).

A continuación se enuncian algunas habilidades básicas del aprendizaje, propuestas por algunos autores.

#### HABILIDADES BÁSICAS DEL APRENDIZAJE Y AUTORES QUE LAS REFIEREN

HABILIDADES	AUTORES
Habilidades de elaboración de la información	Díaz (1998)
Habilidades de organización de la información	Díaz (1998)
Habilidades de planificación	Díaz (1998)
Habilidades sociales	Díaz (1998) García (citado en Porlan, et. al. 1995) Coll et. al. (2000)
Habilidades de autonomía	Díaz (1998) Escaño (1994) Rodrigo y Amay (1997)
Habilidades de capacidad de pensamiento crítico	Díaz (1998) Escaño (1994)
Habilidades de reflexión	Díaz (1998) Escaño (1994)
Habilidades de cooperación	Díaz (1998) Escaño (1994)
Habilidades de autorregulación	Díaz (1998) Escaño (1994)
Habilidades de comunicación	Porlan (2000) Escaño (1994)
Habilidades de atención	Comellas (1990)
Habilidades de percepción	Comellas (1990)
Habilidades de búsqueda de información	Díaz (1998)
Habilidades de asimilación y retención de la información	Díaz (1998)
Habilidad de inventiva y creatividad	Díaz (1998) Acosta (1998)
Habilidad analítica	Díaz (1998)
Habilidades en la toma de decisiones	Díaz (1998)



Habilidades metacognitivas	Díaz (1998) Trianes et. al. (1997), Escaño (1994), Ávila (1996).
Habilidades de liderazgo	Escaño (1994)
Habilidades de investigación	Trianes et al. (1997)
Competencia de inteligencia	Guerrero (2004)
Habilidades de conclusión	Guerrero (2004)
Habilidades de síntesis	Ávila y Morales (1996)
Habilidades de razonamiento	Guerrero (2004), Ávila y Morales (1996)
Habilidades de análisis	Guerrero 2004
Habilidades de Abstracción	Guerrero (2004)
Habilidades de integración (molar o molecular)	Guerrero (2004)

**Tabla 2.** presenta los autores que hacen referencia a algunas habilidades básicas del aprendizaje.

Se tiene que tomar en cuenta que el nivel superior implica un sin fin de habilidades del aprendizaje, pues el desarrollar habilidades para el aprendizaje en el nivel superior, tiene la encomienda de poder desarrollar procesos más elaborados, lograr conocerse así mismo, desarrollar habilidades básicas como la lectura, la escritura, el trabajo conceptual, el trabajo en grupo y sobre todo enfrentarse a su proyecto de vida que es, en esencia lo más importante y el objetivo a mediano plazo que tiene que entender y decidir. Así, el alumno tiene que concentrarse, motivarse, proponerse metas progresivas, leer comprensivamente, hacer buenas asociaciones, razonar con lógica es su propia dinámica interna . (Escaño, 1994).

Además el alumno tiene que desarrollar algunas competencias en específico (análisis, abstracción, integración, crítica, inteligencia, razonamiento y conclusión) que le sirven al alumno para poder ser competente en el campo de trabajo, ya en un nivel profesional (esto se abordará a profundidad en el capítulo 3).

Cabe resaltar que en la mayoría de los alumnos aún no dominan las operaciones formales, sino que se encuentran en una etapa de transición entre el pensamiento concreto y el pensamiento abstracto, donde el profesor debe

estimular el pensamiento creativo del estudiante y el gusto por el estudio, pero eso lo revisaremos en el papel tanto del alumno como del profesor.

#### 2.5.4 Papel del alumno

Desde el punto de vista constructivista se rechaza la concepción del alumno como mero receptor o reproductor de los saberes culturales, así como también se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. Así el alumno es constructor activo de su propio conocimiento y el reconstructor de los distintos contenidos escolares a los que se enfrenta. (Hernández, 2001 y Porlan, 2000).

De acuerdo con Coll (1990:citado en Díaz, 1998, Ávila (1996) y Escaño, 1994), la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales del alumno:

- 1) *El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.* Él es el que construye o más bien reconstruye los saberes de un grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.
- 2) *La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen un grado considerable de elaboración.* Esto no quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.

En este sentido se puede decir que el alumno más bien reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento que se acerca en forma progresiva y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales.

3) *La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.*

Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en donde el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así aprender un contenido quiere decir, que el alumno le atribuye un significado y construye una representación mental a través de imágenes o posiciones verbales (Escaño, 1994).

Construir significados nuevos implica un cambio en los esquemas de conocimiento que se posee previamente, esto se logra introduciendo nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos. Así el alumno podrá ampliar o ajustar dichos esquemas o reestructurarlos a profundidad. En tal sentido, el alumno debe actuar en todo momento en el aula escolar con actividades autoiniciadas y autoestructurantes (Hernández, 2001)

Otro autor que habla del papel del alumno es Ausubel, pues menciona que el alumno es un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Señala también la importancia de un aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno descubre nuevos hechos, forma conceptos e infiere relaciones y genera nuevos productos originales, etc), desde esta concepción se considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurre en el aula debe ser por descubrimiento. Por tanto se propone el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, principalmente a nivel medio y superior. (Díaz, 1998).

Así mismo Coll (2000), afirma que la actividad autoestructurante y constructiva del alumno tiene un lugar protagónico y central en las actividades ocurridas en el programa de clase; esas actividades de aprendizaje estarán

principalmente determinadas por las operaciones y los mecanismos endógenos del alumno por sus actividades autoiniciadas.

Por otro lado Hernández (citado en : Rodrigo y Amay, 1997), considera al alumno como centro de la enseñanza u como sujeto mentalmente activo e la adquisición de conocimiento, al tiempo que se toma como objetivo prioritario el potenciar sus capacidades de pensamiento y de aprendizaje.

### 2.5.5 Papel del maestro

En la explicación de los postulados anteriores, se dio por entendido la actividad tradicional del docente, pues solo se pensaba que si la enseñanza causa directamente el aprendizaje, los profesores son entonces los únicos responsables de los alumnos, y por tanto la enseñanza solo ha sido vista como una actividad tecnológica, es decir un tanto mecánica y usando la operación causa-efecto, claro que esto es principalmente en el postulado conductual (Porlan, 2000); sin embargo con la propuesta constructivista se ha modificado en gran medida el papel del docente.

Como se había analizado en la tercera idea según Coll (*La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado*). Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones optimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad. (Díaz, 1998).

El maestro debe encaminar sus esfuerzos docentes a promover el desarrollo psicológico y la autonomía de los educandos, así el profesor se enfrenta al problema de cómo “saber enseñar”, es decir, tiene que prepararse par tener conocimiento tanto del alumno como del contexto que lo rodea, adecuando así sus enseñanzas, pues sólo así logrará promover una atmósfera de reciprocidad, de respeto y autoconfianza para el alumno y debe dar la oportunidad de que se desarrolle el aprendizaje autoestructurante en los alumnos (Hernández, 2001).

Uno se podría preguntar, ¿no podría esto iniciar esta actitud del maestro el alumnos un desinterés en el aprender?, pero esto no es posible, ya que las sanciones las proporcionan los mismos alumnos, proponiendo sus propias reglas de conducta y ellos mismos coordinan las actividades y los resultados, es por eso que se dice que es un aprendizaje autoiniciado y autorregulado (Hernández, 2001).

Así, el profesor tiene la responsabilidad de ayudar al alumno y dirigir el procesos educativo, facilitándole sus aprendizajes, también es mediador que ayuda y dirige; ayuda porque hace accesibles y facilita los aprendizajes, y dirige porque los aprendizajes se realizan con determinados contenidos curriculares (Escaño, 1994).

Por tanto, desde la postura constructivista un maestro debe ser un alumno, de otra forma la enseñanza no tendría lugar, el maestro debe aprender acerca de la habilidades, intereses, hábitos de aprendizaje, las competencias, las deficiencias y las metas, etc. de los alumnos. Del mismo modo el alumno tiene que aprender todo acerca del docente; es decir es complementaria la relación tanto del maestro como del alumno (Foerster, 1996).

#### 2.5.6 Función del entorno

Partiendo del postulado constructivista, en que construimos nuestra realidad, Foerster (1996) menciona que el lugar o contexto juega un papel importante, pues es donde se desarrolla el aprendizaje, éste va desde la casa, la calle o el aula, pero en cuanto a el aula; ésta se considera una estructura de poder que determina la dinámica de las relaciones psico-sociales, es el ámbito en el cual los alumnos y profesores negocian, generalmente la manera en que se va a trabajar, como se va a evaluar, etc. (García: citado en Porlan et. al. 1995).

En la escuela no sólo se aprende a responder a las demandas situacionales de una manera formal y aparente, sino que también se dan varios procesos dentro de esta como lo es la comunicación formado por una red de emisores, receptores

y canales por los que fluye todo tipo de información a través de mensajes y ruidos, utilizando diferentes códigos y programas de expresión (Porlan, 1994).

En el caso del aula también aparecen relaciones en las relaciones complementarias (cooperación), concurrentes (competencia-rivalidad) y antagónicas (explotación de unos por otros, rechazo, marginación) incluso se puede dar una especie de lucha por la supervivencia (García: citado en Porlan et. al., 1995).

Así en el aula se da una relación de alumno-alumno, profesor-alumno y profesor-profesor, en donde también se asignan roles dentro de las relaciones interpersonales, sin embargo no debemos dejar fuera que cada uno de esos individuos provienen o forman parte de otros grupos sociales (por ejemplo, la familia o la pandilla de amigos) de manera que se tiene que tomar en cuenta una inserción entre los microsistemas en los que participa activamente el individuo. (García: citado en Porlan, et. al.1995); por tanto, “el sistema en el aula presenta así el funcionamiento propio de un sistema activo y abierto, adaptativo y cibernético, en equilibrio dinámico que se auto-organiza y con el entorno en que se inserta” (p. 63).

Por lo tanto, como lo menciona Perking (1995), el contexto es fundamental para el desarrollo de ciertas actividades y para que el alumno las adquiera ya sea para ejercerlas en la escuela o en algún otro contexto, pero también se debe tener en cuenta que no necesariamente el alumno debe de aprender de la misma forma que otro y que lo aplique de igual manera, sino que cada uno construye su realidad y sus capacidades para así construir un aprendizaje que sea principalmente significativo para sí mismo.

Finalmente se puede terminar este capítulo concluyendo, que existe un sin fin de postulados psicológicos que buscan una aplicación dentro del área educativa, basándose en sus propios conceptos de enseñanza, aprendizaje, maestro y alumno, así como el papel del contexto, claro está basándose en la forma en que conceptualizan al ser humano, ya sea como sujeto, como persona, o como constructor del conocimiento; así cada uno tiene diferentes aportes importantes.

El constructivismo asume, que el alumno aprende y se desarrolla en la medida en que construye significados adecuados a su torno y a su propia experiencia previa, o lo que puede llegar a ser para construir de acuerdo a su intereses; por tanto, la construcción incluye una participación activa y global del alumno, su disponibilidad y motivación para adquirir nuevas habilidades, en donde el papel del profesor es solo un guía y mediador entre el alumno y su entorno o cultura (Coll, 2000).

Por lo tanto, el postulado constructivista no se limita al alumno para construir conocimiento desde su propio interés y experiencia previa, sino todo lo contrario, además él no sólo puede ser capaz de enfrentarse a una educación dentro del aula, sino a trasladar los conocimientos en todos los contextos; es decir, lograr ser competente inteligentemente.

Es evidente que en la actualidad, el estudiante o alumno necesita de ciertas precurrentes para sobrevivir, por lo que se puede tocar el tema de las nuevas tecnologías que se utilizan para el aprendizaje dentro de las aulas, como lo es el uso de las computadoras y todo lo que a ellas atañe, como podría ser el uso del hipertexto. Es por eso que nos preguntaríamos ¿que competencias necesitaría el alumno para aprender por medio del hipertexto?, por tanto, éste sería nuestro siguiente capítulo.

# CAPÍTULO 3. COMPETENCIAS BÁSICAS PARA EL APRENDIZAJE POR MEDIO DEL HIPERTEXTO

## 3.1 Definiciones de Inteligencia, Habilidades y Competencia

Existen diversos términos dentro de la psicología que han sido usados en forma errónea en la aplicación de otras áreas como la educación, por lo que se hace pertinente hacer algunas revisiones en cuanto a algunos términos dentro de la educación y el tema de habilidades del alumno para aprender.

El primer término es el de *inteligencia*, que se utiliza comúnmente en el lenguaje ordinario y se hace referencia a una entidad inobservable, es decir, no sólo es algo que ocurre al interior del individuo.

Según Ryle (1949; citado en Ribes y Varela, 1994), la inteligencia se emplea como término para hablar acerca de “*disposiciones a comportarse de manera efectiva en ciertas situaciones*” (p.85). Por tanto, según éste autor la inteligencia depende de la efectividad en que el individuo actúa en determinada situación.

De la misma manera, Ribes y Varela (1994), mencionan que la *inteligencia* es el comportamiento *efectivo y variado* en situaciones determinadas, además se hace referencia a un término adverbial, es decir, que se puede observar en forma de actividad; pero no ser inteligente no quiere decir ser tonto, sino que el individuo solo actúa de manera efectiva pero rutinaria, y no actuó de forma *efectiva y variada*.

Por otro lado, el término *habilidad*, hace alusión a las características de los objetos, materiales y eventos con los que tiene que interactuar el individuo. Además de las características de las conductas que debe realizar el individuo para interactuar en una situación determinada.

Por tanto, las habilidades están constituidas por la correspondencia funcional entre clases o grupos de respuestas y características de objetos y materiales.



Se puede decir, que tanto en la inteligencia como en las habilidades se busca una *eficacia* por parte del individuo, entendiendo a la eficacia como: “... *la manera en que deben interactuar los individuos para cumplir con los requerimientos de la situación sin dejar fuera los aspectos ambientales..*” (Op cit. p. 86).

Un aspecto importante es de qué criterio se parte para decir si es eficaz o no las actividades del individuo, por lo que los criterios determinan si un grupo de respuestas constituye o no el componente funcional pertinente a los objetos y materiales con los que se debe interactuar y a la vez delimitan la naturaleza o tipo de interacción requerida (Op cit.).

En relación a éstos dos últimos términos (habilidad y eficacia) se puede hablar de *competencias*, pues “... *las habilidades con base en un criterio funcional cualitativo de eficacia determinan lo que podemos llamar competencia siendo también este sinónimo de comportamiento inteligente, cuando dichas competencias constituyen conjuntos de habilidades que permiten satisfacer criterios de maneras diversas y opcionales*” (Ribes y Varela, 1994, p. 87).

Cuando se hace alusión a competencias en los estudiantes, es lo que se espera del estudiante, lo que tiene que aprender o lo que sea capaz de construir. Para que una característica del desempeño de un individuo sea su capacidad de eficacia; es decir, la capacidad de logro, de resultados deseados, el ajuste al desempeño en características determinadas; de tal manera que producir o construir un cambio en el alumno, debe tener una dirección preestablecida (Ibáñez, 1994).

Aunque se ha mencionado el término competencia, no se ha abordado a profundidad de qué se trata, por lo que al revisar a Ibáñez (1994), se encontró que este término es propuesto por Ribes (1990; citado en Ibáñez, (1994), p. 107) en donde la competencia se puede tomar como:

*“... capacidades, es decir, a acciones que producen resultados o logros específicos en situaciones en las que se requiere de alguna destreza o habilidad específica para alcanzar dichos logros. Las competencias se aplican, como términos pertinentes a condiciones en que se definen problemas para resolver o resultados por producir. En las competencias,*

*por consiguiente se requiere de una correspondencia entre la morfología de la conducta y las morfologías de los objetos o eventos situacionales con los que se interactúa. “*

Así, la competencia es el desempeño efectivo, es la correspondencia de lo que se hace con los objetivos o criterios de logro de una tarea.

Ibáñez (1992; citado en Ibáñez, 1994) menciona que las competencias pueden entenderse como la capacidad de hacer en función de prescripciones, consignas o cualquier otro elemento circunstancial mediado por otros o por uno mismo, que en conjunto constituyen un sistema de contingencias u organización de eventos controladores.

Según Ribes y Varela (1994) existen tres tipos generales de competencias:  
*Competencias textuales:* constituyen habilidades lingüísticas referidas al reconocimiento de léxico, al reconocimiento de ilustraciones y diagramas, a la correspondencia bidireccional entre textos y representaciones a la búsqueda de índices, etc.

*Competencias de comportamiento práctico:* constituyen habilidades de aplicación del material instruccional aprendido a circunstancias de medición intervención y reconocimiento en condiciones concretas o experimentadas por el individuo en la vida cotidiana.

Según Ibáñez (1994) propone otro tipo de clasificación de las competencias:

1. Competencia técnica
2. Competencia metódica
3. Competencia teórica
4. Competencia especulativa o metafísica
5. Competencia Analítica.

Para comprobar y evaluar el comportamiento inteligente equivalente a las competencias se requiere de la especificación de los criterios de eficacia; es decir, es necesario identificar los criterios funcionales que delimitan a una situación determinada y cómo y qué comportamientos pueden ser efectivos de manera variada en dicha situación, a partir de los criterios establecidos se debe reconocer las habilidades conductuales pertinentes a cada criterio en el fin de establecer

diversas competencias. Por tanto, es indispensable definir las competencias anteriormente mencionadas en el capítulo 2 que se representa a continuación en la siguiente tabla:

**DEFINICIONES DE LAS COMPETENCIAS (Guerrero, en prensa)**

COMPETENCIA	DEFINICIÓN
Análisis	Es la operación de identificar de manera lineal las diferentes partes que conforman una totalidad. Es decir, se enumeran o enlistan las partes que componen un todo.
Abstracción	Es la operación de diferenciar las diferentes partes de un todo y ramificarlas de manera no lineal. Es decir, a partir de categorías genéricas se van desglosando en subcategorías.
Integración	Es la operación de diferenciar las relaciones funcionales entre las ramificaciones. Estas pueden ser de manera particular o molar y de manera genérica o molar. A la integración, también pudiera llamarse estructuración o creación de estructuras.
Crítica	Es la operación de diferenciar los límites y alcances de las ramificaciones particulares o generales de los arreglos estructurales.
Razonamiento	Son las operaciones de relacionar diferentes estructuras y diferenciar los criterios de relación de las mismas. Los criterios pudieran ser inductivos, deductivos, inclusivos, exclusivos y emergentes entre otros.
Inteligente	Son las operaciones de diferenciar de manera efectiva las relaciones de ramificaciones estructurales en relaciones específicas y conocer los criterios de dichas relaciones que permitan construir relaciones en diferentes condiciones y con diferentes criterios.
Conclusión	Es la operación de simplificar la complejidad de una estructura en subestructuras que la representen funcionalmente y de lugar a la emergencia de nuevas estructuras. Es decir, de acuerdo a la organización de las subestructuras se pudiera responder a preguntas del para que y porque.

**Tabla 3.** Definiciones de competencias (Guerrero, en prensa).

Uno se podría cuestionar qué utilidad tiene las anteriores competencias dentro del aprendizaje con hipertexto, pero es algo que tiene mucho que ver puesto que

de manera funcional los alumnos aprenden a desarrollar sus habilidades de manera inteligente, para obtener el desempeño de las competencias dentro de su aprendizaje con hipertexto, que a continuación se analiza.

### **3.2 Importancia de las Siete Competencias en el Aprendizaje con Hipertexto**

La idea original del hipertexto pretende facilitar la organización y acceso a la información bajo el supuesto de que se recupera la información por medio del pensamiento, a partir de esto han existido ciertas perspectivas psicológicas que han buscado explicar el aprendizaje humano, es por esto que el uso del hipertexto en la educación es variado y depende de la perspectiva que se tenga tanto del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de lo aprendido, los tipos de contenidos o conocimientos que se pretendan enseñar y aprender (Fernández, M. 2001).

Por tanto, resulta muy amplia la función del hipertexto si tomamos en cuenta lo anterior, además de que otro factor a contemplar sería el aprender, ya sea en la escuela o en el hogar.

Sin embargo, lo que en el presente trabajo se pretende, es considerar al hipertexto como un promotor del aprendizaje; es decir, se rechaza una concepción del hipertexto como un medio simple de “entrega” de información sino más bien una tecnología o herramienta facilitadora y provocadora del aprendizaje que permita la construcción del conocimiento por parte de los aprendices o usuarios, por tanto se necesitan ciertas actividades y representaciones elaboradas por los propios estudiantes para lograr un aprendizaje eficaz (Salinas, 1994).

Así, la función del hipertexto es promover y facilitar un pensamiento crítico y de tipo superior; aquí se puede tomar la postura constructivista (abordada en el segundo capítulo); es decir, el hipertexto como ambiente o actividad que promueva en los aprendices o usuarios representar o manipular o reflexionar acerca de los que ya saben, mediante su experiencia pasadas y así construir otras nuevas, para lograr ser inteligente, hábil y competente para cumplir con un criterio de eficacia.

Si se toma a la estructura hipertextual como un software que contiene, administra y recupera información para ésta ser presentada al usuario de una

forma comprensible y útil para el lector, usuario o aprendiz. Sin embargo lo que respecta a fines educativos, el que un software cumpla con un funcionamiento hipertextual no basta con provocar ciertos aprendizajes nulos, sino más bien que el alumno tome cierta conciencia de sus propias maneras de aprender, así mismo asumir su propia responsabilidad en el aprendizaje (García, 2001).

Partiendo de que el alumno debe tener un dominio del área o conocimiento que desea adquirir o de lo que pretende aprender, la construcción de su conocimiento está centrada en una tecnología pero sobre todo en sus propios intereses y desarrollo de ciertas habilidades y competencias.

Tomando en cuenta que la construcción del conocimiento mediante la representación de estructuras hipertextuales implica un trabajo activo y dinámico por parte del alumno, en donde el uso del hipertexto implica la atención del alumno y que para utilizar los nodos y vínculos, se necesita de procesos metacognitivos en el alumno, así como una perspectiva de solución de problemas que se encuentra implícita en la lectura y elaboración del hipertexto (Cuenca y Aguilar, 2003).

Por tanto, el alumno necesita del desarrollo de ciertas competencias para el uso, comprensión y aplicación del hipertexto y éstas competencias son: análisis, abstracción integración, crítica, razonamiento, inteligente y conclusión, que a continuación se le dará su aplicabilidad de cada una dentro del hipertexto.

### 3.2.1 Análisis

Tomando en cuenta la definición de Guerrero (en prensa), en donde define al análisis como *“ la operación de identificar de manera lineal las diferentes partes que conforman una totalidad. Es decir, se enumeran o enlistan las partes que componen un todo”*.

Si se revisa como están organizadas las estructuras hipertextuales, nos encontramos que a simple vista es una página general, que nos dice qué contiene la estructura; por ejemplo, el alumno debe ser capaz de un identificación general de un tema y qué contiene ese tema. Es decir, es similar a un mapa conceptual,

en donde el alumno se puede vislumbrar ciertas hipótesis de que si se presenta “X” tal vez se habla de “Y”, es por eso que se dice que es lineal.

Esto mismo pasa con la estructuración de un periódico, viene el índice y la páginas que lo remiten a la información y uno puede hipotetizar solo con leer el índice de qué se va a tratar y que tal vez contenga algo más (Chaléat y Charnay, 1996).

Por lo tanto, analizar en un sistema hipertextual es tener la capacidad de fijarse de forma general pero funcional, si lo que le ofrece la página hipertextual al usuario le va a servir o no (Cuenca y Aguilar, 2003).

Considerando el hipertexto como un método para crear y acceder al texto no lineal y para fines de análisis el usuario debe ser rápido y eficaz dentro de la competencia de análisis así mismo, ésta competencia entra en la categoría de las competencias textuales según Ribes y Varela (1994).

### 3.2.2 Abstracción

*“Es la operación de diferenciar las diferentes partes de un todo y ramificarlas de manera no lineal. Es decir, a partir de categorías genéricas se van desglosando en subcategorías”* (Guerrero, en prensa).

Una vez más se hace hincapié que la construcción de una estructura hipertextual, donde de algo general ponemos algo más particular; es decir, poner énfasis en alguna parte de interés (Boggino, 2000).

Por ejemplo, el hipertexto tiene la ventaja de vincular ciertas páginas, textos o imágenes con otras y si el usuario realiza el análisis preciso del la página general y le interesan algunos elementos, puede revisarlos o desglosando según el interés que él mismo tenga, teniendo en cuenta que debe desarrollar otras habilidades dentro de ésta competencia, como lo son la asimilación y la retención de la información (Díaz, 1998).

Por lo tanto el usuario o estudiante debe recordar como codificar y formar representaciones, comprenderlas y registrarlas (Comellas, 1990). Es decir, el alumno debe comprender y captar de una manera correcta y sin perderse algunos elementos fundamentales de lo que está aprendiendo mediante el hipertexto.

Así mismo esta competencia también entra dentro de las competencias textuales propuestas por Ribes y Varela (1994).

### 3.2.3 Integración

La tercera competencia es la de integración, la cual según Guerrero refiere como: *“...la operación de diferenciar las relaciones funcionales entre las ramificaciones. Estas pueden ser de manera particular o molecular y de manera genérica o molar. A la integración, también pudiera llamarse estructuración o creación de estructuras”* (en prensa).

Aquí se habla de una relación e interrelación de ciertos elementos en donde el alumno debe encontrar cierto vínculo entre elementos y cierta relación lógica, ya sea de forma general o particular, pero sin perder el tema principal; es decir, el alumno debe contar con ciertas habilidades organizativas, como establecer prioridades y organizar en función de éstas (Boggino, 2000).

Si se habla de las ligas en el hipertexto es posible que los vínculos son marcados por el autor del hipertexto o bien por el usuario pero ambos tienen un criterio semántico o asociativo como parte de una estrategia de lectura (Cuenca y Aguilar, 2003).

Por lo que el alumno busca lo semántico del texto, ya sea molar o molecular y busca un asociamiento entre éstos o sus elementos; y así mismo, estaría formando nuevas estructuras, es por eso que se hace hincapié en un conocimiento construido por el mismo alumno.

Esta competencia de integración también forma parte de las competencias textuales que mencionan Ribes y Varela (1994).

### 3.2.4 Crítica

Esta competencia a diferencia de las tres anteriores es más activa y práctica por lo que se clasifica como tal; tomando o definiendo a ésta competencia como:

*“Es la operación de diferenciar los límites y alcances de las ramificaciones particulares o generales de los arreglos estructurales”* (Guerrero, en prensa).

Aquí, el alumno basándose en la integración previa y al haber formado nuevas estructuras o elementos que enriquecen su aprendizaje, debe de aceptar o valorar que su creación de conocimiento puede dar pie a otros y así enriquecer aún más su aprendizaje, pero también puede que se tengan ciertos errores o limitaciones que obliguen o sugieran al alumno a irse por otra línea y así aprender ( Novak, 1998).

Así mismo, vemos que el hipertexto ofrece varias alternativas, para crear en el alumno un sentido de compromiso, pero también de responsabilidad en sus mismas creaciones; es decir, capaz de generar ideas, hipótesis y predicciones nuevas, organizar nuevas perspectivas, algunas analogías, evitando así la rigidez en él mismo y en sus actividades (Díaz, 1998).

Es por eso que tomamos en cuenta a esta competencia como práctica en donde el alumno muestra algunas habilidades metacognitivas y autorreguladas.

### 3.2.5 Razonamiento

Quando se hace mención de un autorregulamiento es sí mismo interviene el razonamiento entendido como: *“las operaciones de relacionar diferentes estructuras y diferenciar los criterios de relación de las mismas. Los criterios pudieran ser inductivos, deductivos, inclusivos, exclusivos y emergentes entre otros”* (Guerrero, en prensa).

Se piensa que el razonamiento va de la mano con a crítica, siendo éstas competencias como ya se mencionaba propias de un autorregulamiento del alumno, pero el empuje para crear algo nuevo, pues el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje.

Al enfocarnos en un sistema hipertextual, el contenido se manejar en varios contextos o páginas y cada una de éstas es remitida a otras tantas , pero el papel funcional del alumno es encontrar su relación entre los elementos y tal vez llegar a categorizarlas, clasificarlas o diferenciarlas; es a través de un razonamiento y de



una evaluación que el mismo usuario crea en el hipertexto, ¿puede lograr la relación de categorías y cómo sacarle provecho a éstas?. Es sino a través de la ejecución en donde el alumno se comporta inteligentemente, es decir, de una forma eficaz y variada (Tirado, 1996).

### 3.2.6 Inteligencia

Esta competencia se ubica dentro de la competencias aplicadas, pues el alumno forma parte activa dentro del proceso de aprendizaje con hipertexto, ya que inteligente se refiere según Guerrero ( en prensa) a:

*“...las operaciones de diferenciar de manera efectiva las relaciones de ramificaciones estructurales en relaciones específicas y conocer los criterios de dichas relaciones que permitan construir relaciones en diferentes condiciones y con diferentes criterios”* (en prensa).

De esta manera Ribes y Varela (1994), mencionan que el alumno debe ser capaz de actuar u obtener de manera eficaz, en el hipertexto los elementos que funcionalmente le sirvan para aprender y esto trasladarlo a otros contextos; es decir, que mediante lo que sabía, lo que aprendi, le sirva para desempeñarse adecuadamente no solo en un contexto (escuela) sino en otros (casa o trabajo).

Por lo que se considera que ser inteligente, no quiere decir perfecto, sino más bien funcional. Y volviendo al uso de esta competencia dentro del hipertexto, es desarrollar la capacidad del usuario para imaginar y crear nuevos modelos, elementos y estructuras, pues el hipertexto pone el tela de juicio entre acceder al conocimiento y generarlo, así el usuario o alumno tiene la posibilidad de participar en la construcción del mismo (Gutiérrez, 1995).

Se podría hablar de que el alumno tiene o desarrolla las habilidades de reestructuración en su conocimiento y de diversas maneras lo realiza, como respuesta a adaptarse a las demandas y situaciones de cambios radicales en su vida cotidiana. Así mismo, esto nos lleva a una solución de problemas llegando así a una conclusión.

### 3.2.7 Conclusión

El haber desarrollado las anteriores competencias, el usuario puede o no desarrollar la última, se espera que sí, pues también ésta es considerada como importante dentro de la clasificación de competencias aplicadas según Ribes y Varela (1994).

La conclusión está entendida por la *“operación de simplificar la complejidad de una estructura en subestructuras que la representen funcionalmente y de lugar a la emergencia de nuevas estructuras. Es decir, de acuerdo a la organización de las subestructuras se pudiera responder a preguntas del para qué y por qué”* (Guerrero, en prensa).

Se puede mencionar que ésta competencia está enriquecida de las anteriores, pues el alumno es capaz de sintetizar, definir, identificar, crear nuevas estructuras, organizarlas y encontrar otras o ver los límites de éstas, es decir, es un trabajo global y completo.

Pues, al pensar en el aprendizaje por medio del hipertexto el alumno, primero analiza, escoge rutas, busca ligas y mediante sus intereses va buscando y organizando, escogiendo así algunos elementos integrándolos pensando por qué éstos y no otros, y de esos otros, cuáles son sus límites y de lo que escogió qué alcances le ofrecen (Hurtado, et. al., 2001).

Así hasta que culmina en una adquisición del conocimiento secuencial pero no lineal, interactiva pero no desordenada, inteligente pero no perfecta; por lo que ahora podrá sintetizar todo y aterrizándolo a un algo que hable de todo, que proponga algo nuevo y que sea aplicable a cualquier contexto y lo más importante fue basado en sus propios intereses; es decir, el alumno “aprendió a aprender”.

Finalmente, se puede decir que todas las competencias antes mencionadas llevan una cierta estrategia por parte del alumno, esto no significa que primero deba hacerlo por pasos o de forma lineal, sino como lo propone el mismo hipertexto es de manera no lineal, de lo que se trata es que el alumno desarrolle éstas competencias, las ponga en práctica y logre resultados funcionales principalmente para sí mismo.

Se habla de un estudio independiente, pues el alumno de forma activa logra el aprendizaje autónomo (Ávila, 1996), por lo que al plantearse esta forma de adquirir el conocimiento se puede evaluar que tan funcional o no es el uso del hipertexto en el aprendizaje, es por eso que otro objetivo del presente trabajo es analizar y evaluar las competencias básicas que tienen el alumno a nivel superior para aprender por medio del hipertexto; para poder lograrlo es importante analizar desde una postura interconductual, que no se disocia con las anteriormente explicadas (capítulo 2), ya que esta postura nos brinda una visión de cómo el ser humano adquiere el conocimiento.

### **3.3 Relación de las competencias con las Funciones Sustitutivas (Referencial y no referencial) en el Aprendizaje con Hipertexto**

Para poder hacer mención de las funciones en el interconductismo, es necesario comprender en qué consiste éste, es por eso que se exponen lo siguiente.

#### **3.3.1 El modelo interconductual: Jacob Robert Kantor**

Se considera fundamental el modelo interconductual de Jacob R. Kantor en el desarrollo de la Ciencia del Comportamiento, pues el trabajo de Kantor supone una superación enriquecedora, no rupturista, respecto a la evolución del conductismo. A diferencia de Skinner, Kantor dedicó sus esfuerzos a la elaboración de una teoría general para la ciencia psicológica. El modelo interconductual supone un marco teórico más amplio y complejo que los anteriores: un modelo de campo. Kantor defiende el estatus de ciencia para la Psicología, pero además advierte que para defender ese estatus de ciencia, la psicología no debe caer en ningún reduccionismo, como sucedió en parte de los primeros conductistas, pues ellos buscaban la traducción filosófica para los fenómenos de conducta. (Segura, et. al. 1995).

Lógicamente , la evolución psicológica es más dependiente de la evolución biológica en las primeras etapas de la vida del niño pero, desde su nacimiento, su desarrollo psicológico irá cada vez más, paulatina y creciente, dependiendo de las condiciones culturales en que esté inmerso; es decir, lo que propone no se disocia con otros postulados psicológicos como lo es el Constructivismo, ni con otras ciencias como lo es la antropología.

Pues los conocimientos que tengamos sobre una determinada cultura nos van a ayudar mucho a la hora de entender el comportamiento individual de sus miembros, pero tampoco los eventos culturales pueden reducirse a los estudios psicológicos.

Kantor , por tanto, subraya la necesidad, básica para una ciencia, de tener claro su objeto de estudio y diferenciarlo del de otras ciencias; es decir, para él, el objeto de estudio para la psicología es un modelo de campo, en donde explica la bidireccionalidad de las relaciones, por ejemplo, el interconductismo se representaría por la formulación  $E \leftrightarrow R$ , en donde el objeto psicológico no puede, por tanto (según Kantor) localizarse en el organismo, sino que éste debe ser considerado como parte integrante del campo, *la conducta no sería solamente la respuesta, la conducta es la interacción: el evento psicológico es pues, un campo multifactorial* (Segura, et. al. 1995).

Finalmente se puede decir que el modelo interconductista hace referencia a las interacciones, de los individuos tomando en cuenta su entorno.

### 3.3.2 Función Sustitutiva Referencial y No Referencial

Partiendo de los postulados en cuanto a las competencias propuestas por Guerrero (en prensa), el alumno interactúa de diversas formas dependiendo qué competencias está desarrollando o utilizando; es decir, existen competencias "más sencillas o básicas" y otras con mayor "complejidad" o que implican a otras, como ya se mencionó en el inicio del presente capítulo.

Así mismo, Ribes y López (1985) menciona varias funciones que utiliza el ser humano para interactuar en diversos contextos, aunque en el presente trabajo

sólo nos enfocaremos en dos funciones (función sustitutiva referencial y función sustitutiva no referencial).

En lo que concierne a la función sustitutiva referencial, ésta hace referencia, se emite o puede emitirse en ausencia de propiedades y objetos; es decir, es decir se da en un campo biestimulativo, esto es entre dos organismos, que comprende al objeto al que responde (estímulo de ajuste) y al estímulo auxiliar que es otro individuo que responde a lo que dice sobre el estímulo de ajuste.

Es decir, al objeto que se responde desde el punto de vista de sus propiedades, físicas, químicas y sociales del estímulo. “al estímulo de ajuste se le conoce con el nombre de referente, al individuo que responde con el nombre de referidor y al individuo que funge como estímulo con el nombre de referido” (Ribes y López, 1985, Pág. 184), además a la relación global es conocida como de referencia.

También se da en el campo tridimensional, es decir entre dos organismos y un evento, así mismo ésta función sustitutiva referencial requiere del lenguaje. El individuo que entra en contacto directo con el evento o situación concreta y que responde al estímulo del mismo es nombrado referidor, pues solo él y a través de él se puede tener acceso al evento concreto, siendo capaz de responder tanto al evento mismo, como al referidor; así el referidor es el mediador entre el referente (evento concreto) y el referido (individuo) es el que responde a eventos situacionales.

En la función sustitutiva referencial se pueden dar varios casos de desligamiento como los que menciona Ribes y López (1985):

- I. *La referencia de eventos independientes.* Es representada por una relación de referencia, en donde se encuentran dos individuos (Referidor y Referido).
- II. *La referencia del referido.* Aquí se presenta dos individuos y el Referente es una propiedad o acción del referido, se habla (a través del Referidor) sobre una característica de la otra persona, es decir el Referidor; responde al referido en una doble dimensión funcional.

- III. *La referencia del Referidor.* El Referidor es a la vez el evento referente, es como cuando se habla se sí mismo a otro (referido), es este caso el que tiene que responder en una doble dimensión funcional, ahora el referido responde en un mismo tiempo al Referidor y al Referente que ese parte de sí mismo (Ribes y López, 1985).
- IV. *La autoreferencia.* Es este caso solo una persona ejerce el proceso, pues el referente puede ser un evento independiente o es parte del referidor; así las funciones de Referido las cumple el mismo individuo, porque convergen en una misma persona: el referidor, el referente y el referido. Es decir, la interacciones o relaciones de contingencia solo ocurren consigo mismo, es a lo que se le puede llamar “soliloquio” (Ribes y López, 1985).

Después de haber explicado de una forma sintética en qué consiste la Función Sustitutiva Referencia, ahora pasemos a describir la Función sustitutiva No Referencial.

Se habla de que en la función sustitutiva referencial implica el lenguaje, aquí en la función sustitutiva no referencial es más complejo el proceso psicológico presentándose en un nivel lingüístico; es decir, este proceso se da sin el referente (evento concreto) y se sustituye por condiciones de estímulo y respuestas convencionales y no situacionales.

La función sustitutiva no referencial “es un proceso de mediación de contingencias convencionales... se da la interrelación de procesos lingüísticos de muy diversa naturaleza... el individuo... ya no interactúa... con el entorno situacional, sino con sus propias interacciones con el entorno; por ello la mediación sustitutiva no referencial implica un nivel de desligamiento casi absoluto respecto de las contingencias situacionales inmediatas” (Ribes y López, 1985, p 209).

Por lo tanto, en la función sustitutiva no referencial el individuo responde a su propia conducta lingüística y no a la de otros, de éste modo cuando una persona soluciona algún problema, en donde implica conceptos y pensando lingüísticamente de manera diferente a las respuestas de interacción; sino que

responde de manera lingüísticamente de manera diferente a las respuestas propias o ajenas que se dan en algunos eventos; es decir, el individuo actúa sustitutivamente en el grado en que su conducta funcional a sus propias respuestas lingüísticas a dichos eventos y objetos y no a la de otros individuos (Ribes y López, 1985).

Es por eso que se contempla que en la Función Sustitutiva No referencial "...cubre una serie de fenómenos característicos del comportamiento humano complejo que incluye desde los problemas tradicionales de formación de conceptos, la solución de problemas y el pensamiento dirigido, hasta aquellos que se derivan del comportamiento implicado en la construcción y operación del lenguajes formales con la lógica, la matemática, la música y las artes plásticas" (Ribes y López, 1985, p. 210).

Finalmente, se puede argumentar que el ser humano a lo largo de su aprendizaje, ha pasado por varios procesos de los cuales el más complejo es la Función Sustitutiva No referencial, sin embargo aunque ésta es compleja el individuo ha alcanzado a desarrollarla, esto se puede analizar cuando llegan en las últimas competencias.

Por lo tanto, para corroborar ésta afirmación se diseñó en siguiente trabajo empírico con el apoyo de los estudiantes universitarios de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, el cual se presenta a continuación.

## CAPÍTULO 4. TRABAJO EMPÍRICO

### 4.1 Metodología

En el aprendizaje del alumno con ayuda de la tecnología se hace importante mencionar el uso del hipertexto, tomando a este como un sistema basado en un enfoque, en el cual el usuario tiene la posibilidad de crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes (Bianchini, 2000), pues se piensa que es una herramienta adecuada para la adquisición de conocimientos, así como la enseñanza de este dentro de las aulas.

Se conoce que la elaboración de hipertextos en el aprendizaje modela el conocimiento en una estructura tridimensional, vinculando conceptos de un área de conocimientos con cada una de las otras áreas horizontal y verticalmente; permitiendo una mayor profundización y comprensión del conocimiento.

Por lo tanto, se consideró importante revisar qué opinan los diferentes paradigmas (Conductual, cognitivo, Humanista, Constructivista) en cuanto al uso del hipertexto.

Sin embargo, al revisarse las anteriores se encontró que existen algunas posturas (interconductual y constructivista) con las cuales se podrían basar algunas explicaciones en cuanto a las competencias que el alumno desarrolla en el proceso de aprendizaje. Tomando a las competencias como *“... las habilidades con base en un criterio funcional cualitativo de eficacia determinan lo que podemos llamar competencia siendo también este sinónimo de comportamiento inteligente cuando dichas competencias constituyen conjuntos de habilidades que permiten satisfacer criterios de maneras diversas y opcionales”* (Ribes y Varela, 1994, p. 87).

Así Guerrero, (en prensa) define siete categorías dentro del proceso de aprendizaje en un alumno, las cuales son:

1. *Análisis*: “ la operación de identificar de manera lineal las diferentes partes que conforman una totalidad. Es decir, se enumeran o enlistan las partes que componen un todo”.



2. *Abstracción*: “Es la operación de diferenciar las diferentes partes de un todo y ramificarlas de manera no lineal. Es decir, a partir de categorías genéricas se van desglosando en subcategorías”
3. *Integración*: “...la operación de diferenciar las relaciones funcionales entre las ramificaciones. Estas pueden ser de manera particular o molecular y de manera genérica o molar. A la integración, también pudiera llamarse estructuración o creación de estructuras”
4. *Crítica*: “Es la operación de diferenciar los límites y alcances de las ramificaciones particulares o generales de los arreglos estructurales”
5. *Razonamiento*: “las operaciones de relacionar diferentes estructuras y diferenciar los criterios de relación de las mismas. Los criterios pudieran ser inductivos, deductivos, inclusivos, exclusivos y emergentes entre otros”
6. *Inteligencia*: “...las operaciones de diferenciar de manera efectiva las relaciones de ramificaciones estructurales en relaciones específicas y conocer los criterios de dichas relaciones que permitan construir relaciones en diferentes condiciones y con diferentes criterios”
7. *Conclusión*: “operación de simplificar la complejidad de una estructura en subestructuras que la representen funcionalmente y de lugar a la emergencia de nuevas estructuras. Es decir, de acuerdo a la organización de las subestructuras se pudiera responder a preguntas del para que y porque”

Por otro lado, también se encontró que desde la postura interconductual, en donde Ribes, E. Y López, F. (1985) nos mencionan varias explicaciones teóricas en cuanto a las competencias; así mismo, de las funciones que intervienen en el ser humano interactúe en todos los contextos (función sustitutiva referencial, y función sustitutiva no referencial ).

Se puede decir que todas las competencias antes mencionadas llevan una cierta estrategia por parte del alumno, esto no significa que primero deba hacerlo por pasos o de forma lineal, sino como lo propone el mismo hipertexto es no lineal, de lo que se trata es que el alumno desarrolle éstas competencias, las ponga en

práctica y logre resultados funcionales principalmente para sí mismo, claro que este punto de vista es lo que se intentó obtener con el presente trabajo.

Así mismo, desde una postura constructivista se afirma que en el uso del hipertexto como medio para aprendizaje en un alumno, puede proporcionar varias competencias, o simplemente las modifica si ya las sabía o manejaba; es decir, el aprendizaje puede ser autoestructurado. Sin embargo, algunos alumnos que no lo han manejado es un poco más complejo, pues el conocimiento debe ser autoiniciado. Es por esto que el objetivo de la presente fue analizar qué competencias básicas tiene un alumno para aprender con hipertexto, para lo cual se utilizó la siguiente metodología.

#### 4.1.1 Sujetos

Participaron 28 alumnos de la materia de Psicología clínica Teórica con los que se trabajó el sistema de aprendizaje integrado interactivo (SAII).

#### 4.1.2 Situación

El salón donde los alumnos recibieron clases en el edificio de psicología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. (FESI).

El cual tenía las siguientes medidas 9m de largo x 5.5m de ancho y 3m de alto.

Cabe mencionar que el salón estaba bien iluminado con una distribución del mobiliario (media luna) a manera que todos los alumnos pudieran verse a la cara y pudieran interactuar.

#### 4.1.3 Materiales y aparatos

- Una computadora portátil marca Sony Vaio con el programa del sistema de aprendizaje integrado interactivo (SAII).
- Pantalla para proyector.
- Hojas de registro.
- Bolígrafos.
- Un cuestionario estructurado para identificar el nivel de conocimiento de los elementos que integran el SAII.

#### 4.1.4 Factores de observación.

Mediante los registros y las entrevistas, se identificaron las principales funciones del comportamiento relacionadas con el uso del programa SAII como las siguientes: atención, comprensión, abstracción, análisis, crítica, integración, razonamiento y conclusión éstas relacionadas con la revisión de los contenidos de la materia.

El análisis de datos fue cuantitativo (mediante un análisis categorial) con medidas de frecuencia, secuencia y proporción de ocurrencia de las funciones observadas.

#### 4.1.5 Diseño de investigación.

Se utilizó un diseño de investigación Pretest- Postest con el grupo. En donde se hizo una preevaluación al inicio del semestre y una post evaluación al final del curso. Esto se realizó en dos sesiones con una duración según el horario que estuvo establecido en cada clase, esto dependió de cada profesor.

##### 4.1.5.1 Análisis de resultados

El análisis de resultados fue de manera individual en relación a las características antes mencionadas y posteriormente de forma grupal haciendo las comparaciones pertinentes entre el pretest y el postest.

#### 4.1.6 Procedimiento.

Pre-test. Se les dará una sesión de información general del SAII (se mostrará la guía por computadora). Se les explicó que obtuvieran datos en la información de los contenidos temáticos del curso y anotaran las respuestas en el cuestionario conceptual. Además se les hizo una aclaración, que esa actividad no fue para su evaluación, posteriormente se aplicará el cuestionario de conocimientos al grupo.

Es importante resaltar que por cada rubro o pregunta del cuestionario se les dio un tiempo de 1 minuto y medio y así sucesivamente hasta que terminaran con todos los rubros.

Posteriormente para el desarrollo la estructura hipertextual se les dio un tiempo de 20 minutos para realizarlo.

Pos-test. Al final del curso se le volvió a aplicar el cuestionario, (este fue el mismo presentado al inicio del semestre), además del hipertexto .

El Sistema de Aprendizaje Integrado Interactivo (SAII) incluyó de manera programada en computadora usando multimedia, las instrucciones y situaciones para que al final del mismo, el aprendiz sea capaz de: buscar información por Internet, seleccionar y organizar, leer, abstraer y redactarla en una hoja de datos y diagramar de manera lógica los contenidos. También se incluyó el uso de hipertextos, imagen, video, hipervínculos, sonido y animación.

Se dio asesoría individual, y por Internet, a todo el grupo. Al término de la investigación se les dio una información general de los resultados encontrados, los cuales se pretendió encontrar las competencias básicas que obtuvieron los alumnos al aprender con hipertextos.

Finalmente se dio una explicación teórica acerca de los resultados encontrados en la relación enseñanza-aprendizaje de los alumnos que recibieron clases, enfocándose al uso de los hipertextos.

#### 4.2. Resultados

A continuación se presentan los resultados de las aplicaciones (pretest-postest), tanto de los hipertextos como de los cuestionarios aplicados a los alumnos universitarios de la FESI en la materia de Psicología Clínica. Los resultados encontrados en la elaboración tanto del pretest como del postest son presentados en las siguientes tablas, agrupadas por niveles de acuerdo a los hipertextos realizados por los alumnos al inicio y final del curso.

##### *Pretest*

COMPETENCIAS (alumnos que las realizaron)	NIVELES													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Análisis (28)</i>	16	14	8	6	5	3	1	1	0	0	0	0	0	54
<i>Abstracción (28)</i>	10	8	7	10	5	6	3	2	1	0	0	0	0	52

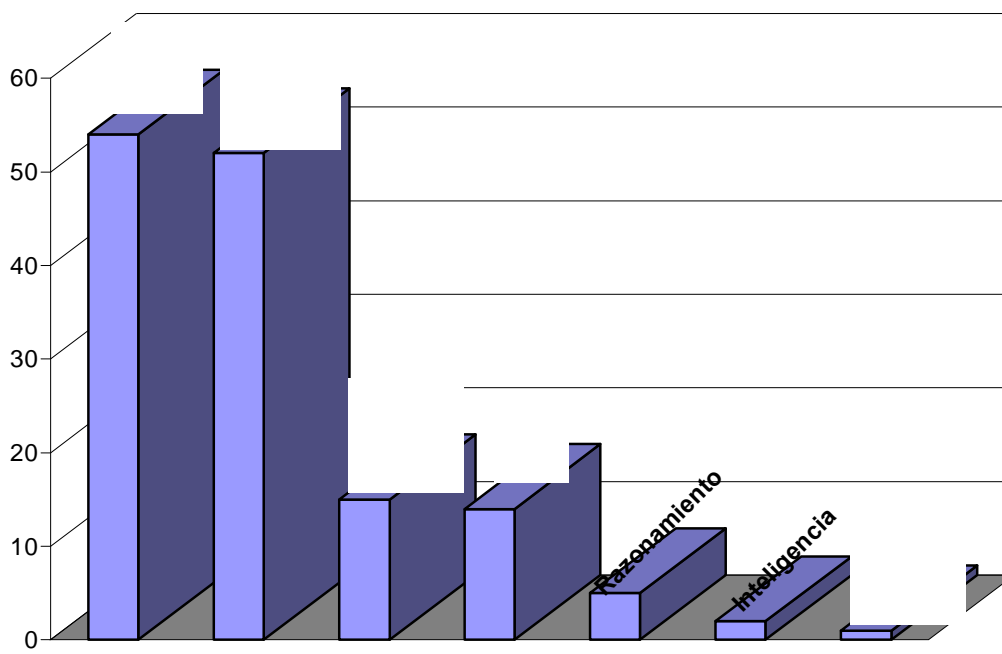
<i>Integración (17)</i>	3	3	1	2	1	3	1	1	0	0	0	0	0	15
<i>Crítica (14)</i>	1	1	3	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	14
<i>Razonamiento (5)</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5
<i>Inteligencia (1)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
<i>Conclusión (1)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

**Tabla 4.** Muestra la frecuencia y el total de niveles en las siete categorías realizados en el pretest.

La tabla nos dice que, durante el pretest las competencias más altas son análisis y abstracción, esto representados en los primeros 5 niveles del hipertexto; así como la competencia más baja que es conclusión ya que solo se presentó una sola vez y en el nivel 9.

A continuación se presenta una gráfica que ejemplifica mejor los anterior.

### Competencias en el pretest



**Gráfica 1.** Muestra las frecuencias totales de las competencias presentadas en el

Como se puede apreciar en la gráfica 1, la competencia que aparece con mayor frecuencia es análisis con un puntaje de 54, seguida por abstracción con 52, aunque lo rescatable en esta representación gráfica, es ver cómo las demás

categorías presentan un declive significativo con respecto a las dos anteriormente mencionadas. Es decir, en las categorías de integración, crítica, razonamiento, inteligencia y conclusión, casi no se presentaron en los distintos niveles del hipertexto en el pretest y en los que se presentan es en los niveles 5-9 respectivamente, pero con un bajo puntaje.

*Postest*

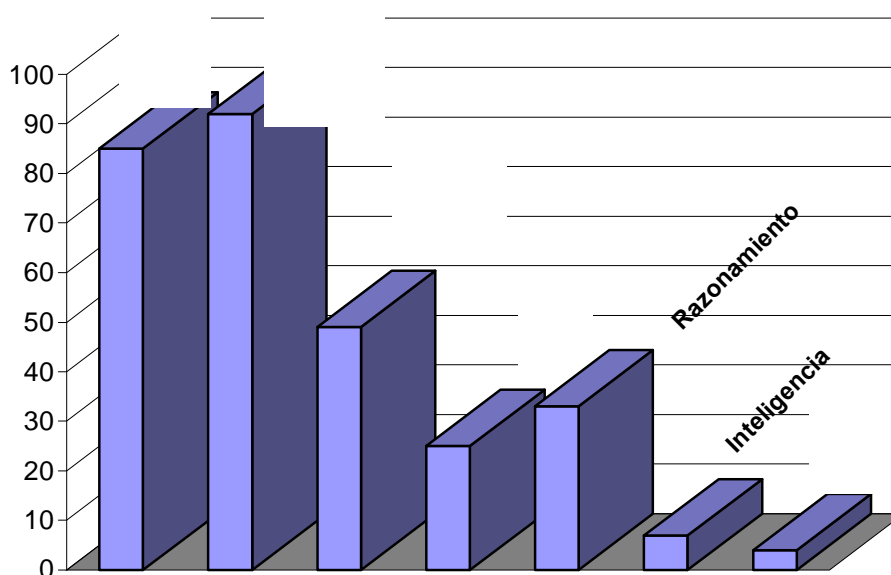
COMPETENCIAS (alumnos que las realizaron)	NIVELES													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Análisis (28)</i>	16	14	10	9	8	4	5	6	3	4	2	2	2	85
<i>Abstracción (28)</i>	10	10	13	12	11	10	9	7	3	4	2	1	0	92
<i>Integración (18)</i>	9	5	6	4	7	6	1	3	2	2	2	1	1	49
<i>Crítica (20)</i>	4	3	1	1	1	2	2	2	3	4	1	1	0	25
<i>Razonamiento (7)</i>	3	3	4	3	2	2	2	3	3	4	2	1	1	33
<i>Inteligencia (3)</i>	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	0	1	0	7
<i>Conclusión (3)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4

**Tabla 5.** Muestra la frecuencia y el total de niveles en las siete categorías realizados en el postest.

La tabla anterior nos arroja los resultados totales por niveles, en donde existe una frecuencia significativa en las primeras tres categorías (Análisis, abstracción e integración) siendo éstas las más altas en comparación con las restantes. Así mismo se puede rescatar que en los primeros niveles de los hipertexto los alumnos desarrollaban más esas categorías, mientras que las categorías restantes eran manifestadas en los últimos niveles; aunque con una frecuencia baja.

A continuación se presenta la siguiente gráfica con los valores de las frecuencias totales en todos los niveles, en todas las categorías.

## Competencias en el postest



**Gráfica2.** Muestra las frecuencias totales de las competencias presentadas en el postest.

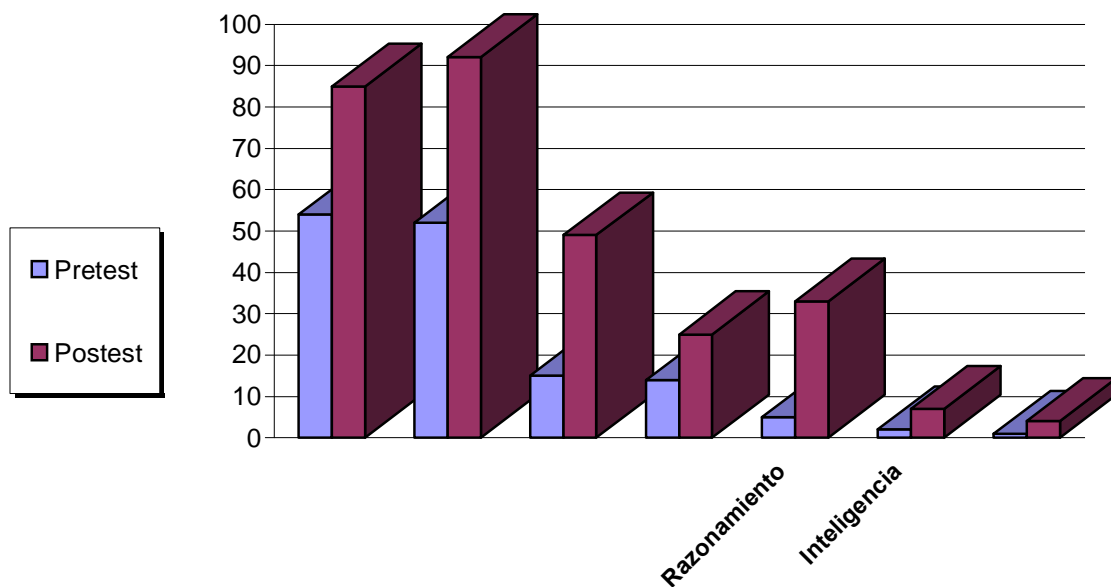
La gráfica muestra claramente que las competencias que siguen predominando con una mayor frecuencia son análisis y abstracción, aunque ésta última es más alta que la anterior, esto es contrario a lo que se presentó en el pretest, pues el análisis fue el que presentó un alto puntaje.

De acuerdo a la tabla 5 existe un incremento en los niveles en cada categoría, esto con respecto al pretest, aunque se siguen presentando como categorías más altas en análisis con una frecuencia de 85 y la de abstracción (92) en los primeros niveles, sin embargo se observa un incremento de la competencia de integración en el postest con una frecuencia de 49.

Con lo que respecta a las demás competencias el incremento a diferencia del pretest, es notorio en el postest, pues existe un aumento en la frecuencia por niveles, estos llegando hasta el nivel 13, mientras que en el pretest solo llegaba hasta el nivel 9.

A continuación se muestra la gráfica 3 para una mayor ejemplificación de los datos en la comparación de las dos aplicaciones (Pretest-Postest).

### Comparación de competencias



**Gráfica3.** Muestra la comparación de las competencias, tanto en el pretest como en el posttest.

La gráfica muestra cuáles competencias siguen predominando, tanto en el pretest como en el posttest éstas son: análisis y abstracción, aunque ésta última es más alta que la anterior, algo que era inverso en el pretest.

Así mismo, se presenta un incremento en la competencia de integración a diferencia del pretest, pues ésta se mantenía baja con las demás competencias.

Las competencias más bajas en ambas aplicaciones (pretest y posttest) son: crítica, razonamiento, inteligencia y conclusión; aunque se observa un incremento en el posttest, pues las frecuencias aumentaron así como los niveles de los hipertextos, esto es observado en la tabla 6 .



**FRECUENCIAS TOTALES DE LAS COMPETENCIAS EN AMBAS APLICACIONES**

<b>Competencias</b>	<b>Pretest</b>	<b>Postest</b>
<i>Análisis</i>	54	85
<i>Abstracción</i>	52	92
<i>Integración</i>	15	49
<i>Crítica</i>	4	25
<i>Razonamiento</i>	5	33
<i>Inteligencia</i>	2	7
<i>Conclusión</i>	1	4

**Tabla 6.** Presenta las frecuencias totales de las siete categorías en ambas aplicaciones.

En general se puede mencionar que en los resultados se presentó un incremento de la frecuencia en el postest en todos los niveles, a diferencia del pretest; así mismo, se observa que los niveles también aumentaron, pues en el pretest sólo llegaban a 9 niveles, en el postest llegó hasta 13 el nivel en el hipertexto, habiendo una mejor utilización de todas las categorías en el postest.

Cabe resaltar que aunque en el postest se muestra un aumento de las frecuencias y los niveles, no deja de ser similar en cuanto a la manifestación de las competencias pues en ambas aplicaciones las últimas cuatro competencias (Crítica, razonamiento, inteligencia y conclusión), manifiestan un declive significativo en comparación con las primeras.

Finalmente para complementar los datos presentados anteriormente en ambas aplicaciones, se muestran a continuación los resultados de la aplicación del cuestionario, tanto en el pretest como en el postest; esto con el fin de averiguar que tantos conceptos manejaban al principio y al final del curso. El cuestionario constó de las siguientes preguntas:

1. Menciona al menos 5 teorías en psicología
2. Menciona al menos 5 metodologías utilizadas en psicología.
3. Menciona al menos 5 corrientes filosóficas que conozcas dentro de la psicología.

4. Menciona al menos 5 criterios de ciencia en psicología.
5. Menciona al menos 5 principales aplicaciones de la psicología.
6. Menciona al menos 5 principales autores de algunas teorías.
7. Menciona al menos 5 principales supuestos de la psicología.
8. Menciona al menos 5 temas principales que se abordan en psicología.
9. Menciona al menos 5 instrumentos de análisis que hay en la psicología.
10. Menciona al menos 5 formas de representar la información en la psicología.
11. ¿Cuáles son las medidas utilizadas para la representación de la información en la psicología?.
12. ¿Cuáles son las principales categorías en la psicología?
13. ¿Cuáles tipos de evaluación psicológica conoces?
14. ¿Cuáles crees que sea la relación de la psicología con otras teorías?
15. ¿Cuáles crees que sean las limitaciones de la psicología?

Dentro de las anteriores preguntas se dieron las siguientes respuestas y sus respectivas frecuencias, las cuales se presentan por cuadros, correspondientes a cada pregunta y con su frecuencia para ambas evaluaciones.

#### PRETEST

<b>Cuadro 1.</b> Teorías de la psicología	Frecuencia
Conductismo	16
Psicoanálisis	14
Histórico cultural	13
Humanismo	9
Interconductual	9
Sistémico	3
Psicodinámico	2
Organizacional	1
Estructural	1

<b>Cuadro 2.</b> Metodologías en la psicología	Frecuencia
Cualitativo	9
Cuantitativo	7
Empírica	3
Cuasiexperimental	2
Observacional	1

<b>Cuadro 3.</b> Corrientes filosóficas en la psicología	Frecuencia
Positivismo	12
Estructuralismo	7
Marxismo	3
Humanista	3
Dualismo	2
Materialismo	2
Capitalismo	1

<b>Cuadro 4.</b> Criterios de ciencia	Frecuencia
Cuantificable	10
Medible	9
Observable	9
Repetible	7
Aplicable	3
Científica	2
Cualitativa	1

<b>Cuadro 5.</b> Aplicaciones de la psicología	Frecuencia
Clínica	15
industrial	13
Educativa	13
Educación especial	9
Salud	9
investigación	5
Medio ambiente	3
Criminalista	2
Forense	1

<b>Cuadro 6.</b> Principales autores de algunas teorías	Frecuencia
Skinner	12
Freud	11
Pavlov	10
Vigotsky	9
Piaget	9
Bandura	6
Ribes	6
Bruner	6
Wundt	5
Ellis	5
Adler	2

<b>Cuadro 7.</b> Principales supuestos de la psicología	Frecuencia
Estímulo	6
Respuesta	5
Conducta	4
Contingencias	3
Reforzadores	3
Etapas del desarrollo	3
Contexto	3
Racional e irracional	2
Interacción	2
Observable	1
Interpretación de sueños	1
Empatía	1

<b>Cuadro 8.</b> Principales temas que aborda la psicología	Frec.
Conducta	10
Educación	9
Aprendizaje	9
Educación especial	5
Sexualidad	4
Depresión	4
Salud	3
Desarrollo	3
Ansiedad	2
Condicionamiento	2
Cogniciones	2
Política	2
Filosofía	2
Alcoholismo	2
Drogadicción	2

<b>Cuadro 9.</b> Instrumentos de análisis en la psicología	Frecuencia
cuestionarios	18
Entrevistas	18
Observación	14
Encuestas	9
Registros	8
Test	7
Escala	5
Inventarios	2
Diseños	1
Experimentación	1
Manas conceptuales	1

<b>Cuadro 10.</b> Representación de la información en la psicología	Frecuencia
Gráficas	10
Tablas	9
Mapas conceptuales	9
Registros	5
Reflexiones	4
Análisis funcional	2
Autoevaluación	2
Observación	2
Escalas	1

<b>Cuadro 11.</b> Medidas utilizadas en la representación	Frecuencia
Frecuencia	6
Intensidad	5
Duración	5
Tasa de respuesta	5
Correlación	4
Gráficas	4
Línea base	3
Chi cuadrada	3
T de student	2
Campana de Gaus	1
Media	1
Moda	1
Mediana	1
Análisis factorial	1

<b>Cuadro 12.</b> Principales categorías en psicología	Frecuencia
Conducta	12
Contingencia	11
Estímulo	10
Cogniciones	9
Respuestas	7
Ambiente	5
Inteligencia	2
Individualidad	2
Adolescencia	2
Terapia	1

<b>Cuadro 13.</b> Tipos de evaluación	Frecuencia
Pretest-Postest	9
Entrevista	7
Cuestionarios	6
Tests	5
Observación variable	3
Inventarios	2
Escalas	1

<b>Cuadro 14.</b> Relación con otras disciplinas	Frecuencia
Pedagogía	5
Psiquiatría	5
Antropología	1

<b>Cuadro 15.</b> Limitaciones de la psicología	Frecuencia
Falta de credibilidad científica	1

Los resultados en cuanto a las frecuencias del cuestionario arrojan que en el pretest, el manejo de conceptos es muy bajo, puesto que son muy pocos los conceptos que se presentan en todas las preguntas, además de una frecuencia mínima.

Así mismo, lo que resalta en cada una de las preguntas es la teoría conductual, siendo un puntaje de frecuencias alto en las preguntas y su forma de medición es cuantificable, apoyándose así, por las corrientes filosóficas que es el positivismo, así como los autores como Skinner, en algunos temas como conducta, Estímulo-Respuesta; es decir, la mayoría de los conceptos en las respuestas manejan un lenguaje conductual.

En segundo lugar se presentó una postura psicoanalítica y todo lo que a ella implica en la diferentes preguntas. Aún así no se descarta el bajo nivel de conceptualización en esta evaluación (pretest).

Por otro lado, en lo que concierne a los resultados del postest, existe una diferencia significativa en comparación con el pretest; pues se presenta un mayor manejo de conceptos, además de que en la última pregunta en cuanto a limitaciones de la psicología se presenta un aumento, ya que en el pretest solo una persona contestó la pregunta; mientras que en el postest aumentó a tres personas que contestaron la pregunta. Para reafirmar lo anterior se presentan las siguientes tablas.

## POSTEST

<b>Cuadro 16.</b> Teorías de la psicología	Frecuencia
Conductismo	18
Psicoanálisis	16
Histórico cultural	15
Cognitivo conductual	14
Humanismo	10
Interconductual	9
Gestal	7
Sistémico	3
Psicogenética	2
Psicodinámico	2
Desarrollo	2
Organizacional	2
triple contingencia	1
Estructural	1
Aprendizaje	1

<b>Cuadro 17.</b> Metodologías en la psicología	Frecuencia
Cualitativo	11
Cuantitativo	11
Empírica	1
Experimental	1
Cuasiexperimental	1
Observacional	1
Historia de fenomenología	1

<b>Cuadro 18.</b> Corrientes filosóficas en la psicología	Frecuencia
Positivismo	16
Estructuralismo	9
Marxismo	6
Constructivismo	5
Humanista	5
Dualismo	4
Asociacionismo	4
Materialismo	2
Romanticismo	1
Capitalismo	1
Funcionalismo	1
Evolucionista	1

<b>Cuadro 19.</b> Criterios de ciencia	Frecuencia
Cuantificable	13
Medible	13
Observable	12
Objetiva	3
Repetible	5
Aplicable	2
Comprobable	2
Experimenta	1
Científica	1
Causal	1
Cualitativa	1

<b>Cuadro 20.</b> Aplicaciones de la psicología	Frecuencia
Clínica	19
industrial	17
Educativa	15
Educación especial	7
Salud	7
Infantil-social	5
investigación	4
Laboral	3
Medio ambiente	3
Criminalista	1
Forense	1
Cultural	1

<b>Cuadro 21.</b> Principales autores de algunas teorías	Frecuencia
Skinner	13
Freud	10
Pavlov	7
Vigotsky	7
Piaget	6
Bandura	5
Kantor	4
Watson	4
Lacan	3
Ribes	3
Jung	2
Bruner	2
Wundt	2
Luria	2
Ellis	2
Fechner	1
Adler	1
Klein	1
Maslow	1
Rogers	1
Breck	1
Keller	1

<b>Cuadro 22.</b> Principales supuestos de la psicología	Frecuencia
Estímulo	6
Respuesta	5
Conducta	4
Contingencias	3
Reforzadores	3
Etapas del desarrollo	3
Contexto	3
E-R-C	2
Super yo	2
Racional e irracional	2
Internalización	2
Interacción	2
Observable	1
Ello	1
Yo	1
Interpretación de sueños	1
Empatía	1
Historia de vida	1

<b>Cuadro 23.</b> Principales temas que aborda la psicología	Frecuencia
Conducta	12
Educación	9
Aprendizaje	9
Educación especial	5
Emociones	5
Sexualidad	4
Memoria	3
Pensamiento	3
Depresión	3
Salud	2
Psicología clínica	2
Desarrollo	2
Ansiedad	2
Relaciones familiares	2
Condicionamiento	2
Cogniciones	2
Problemas sociales	2
Política	1
Historia	1
Filosofía	1

<b>Cuadro 24.</b> Instrumentos de análisis en la psicología	Frecuencia
cuestionarios	18
Entrevistas	18
Pretest-Postest	15
Observación	14
Encuestas	9
Registros	8
Pruebas psicológicas	7
Test	7
Escala	5
Inventarios	2
A-B-A	2
A-B-C	2
Diseños	1
Manuales	1
Experimentación	1
Categorización	1
Mapas conceptuales	1

<b>Cuadro 25.</b> Representación de la información en la psicología	Frecuencia
Gráficas	11
Tablas	9
Mapas conceptuales	5
Registros	4
Notas de campo	2
Notas personales	2
Método cualitativo	2
E-R	1
Reflexiones	1
Análisis funcional	1
Método del campo personal	1
Autoevaluación	1
Observación	1
Escalas	1

<b>Cuadro 26.</b> Medidas utilizadas en la representación	Frecuencia
Frecuencia	7
Pruebas de Pearson	5
Intensidad	5
Rho Sperman	5
Duración	4
Tasa de respuesta	4
Categorización	3
F de Fisher	3
Correlación	2
Gráficas	2
Línea base	2
Chi cuadrada	2
T de student	2
Campana de Gaus	2
Media	1
Moda	1
Mediana	1
Tablas	1
Diagramas	1
Análisis factorial	1

<b>Cuadro 27.</b> Principales categorías en psicología	Frecuencia
Conducta	12
Pensamiento	8
Contingencia	7
Estímulo	5
Desarrollo	5
Cogniciones	4
Conciencia	4
Respuestas	3
Contexto	3
Género	2
Ambiente	2
Instinto	2
Inteligencia	2
Individualidad	1
Sexualidad	1
Acertividad	1
Adolescencia	1
Vejez	1
Terapia	1

<b>Cuadro 28.</b> Tipos de evaluación	Frecuencia
Pretest-Postest	15
Pruebas psicológicas	4
Entrevista	2
Cuestionarios	2
Tests	2
A-B-A	2
A-B-C	2
R-O-R	1
Extinción	1
Observación variable	1
Inventarios	1
Escalas	1
Línea base	1

<b>Cuadro 29.</b> Relación con otras disciplinas	Frecuencia
Pedagogía	2
Psiquiatría	1
Medicina	1
Historia	1
Sociología	1
Antropología	1

<b>Cuadro 30.</b> Limitaciones de la psicología	Frecuencia
No hay un solo paradigma	1
No responde ala demanda	1
Falta de credibilidad científica	1

Los resultados presentados en los cuadros anteriores muestran que, existe un aumento en el manejo de los conceptos, aunque sigue predominando entre las respuestas la corriente conductual, pero ya con algunas respuestas complementarias en cuanto a los autores, su metodología, supuestos, instrumentos de evaluación de medición, etc.

Así mismo, en segundo lugar es predominado por el psicoanálisis. Aunque son dos corrientes muy diferentes es muy interesante que los alumnos se interesen por aprender éstas posturas psicológicas totalmente contrarias en cuanto a su objeto de estudio.

A continuación se muestran los resultados generales de las preguntas y sus frecuencias, tanto en el pretest como en el postest (ver tabla 7).

#### Número de conceptos en el cuestionario de ambas aplicaciones

PREGUNTAS	NÚMERO DE CONCEPTOS UTILIZADOS EN EL PRETEST	NÚMERO DE CONCEPTOS UTILIZADOS EN EL POSTEST
1. Teoría de la Psicología	68	103
2. Metodología utilizadas en psicología.	22	27
3. Corrientes filosóficas en Psicología.	30	55
4. Criterios de ciencia.	41	54
5. Aplicaciones de la Psicología.	70	83
6. Principales autores en Psicología	85	79
7. Principales supuestos de la Psicología.	34	43
8. Temas principales en Psicología.	61	74
9. Instrumentos de análisis en Psicología.	84	110
10. Representación de información en Psicología.	44	42
11. Medidas para la representación de información.	42	54
12. Principales categorías que aborda la Psicología.	61	65
13. Tipos de evaluación Psicológica.	33	35
14. Relación de la Psicología con otras.	11	7
15. Limitaciones de la Psicología	1	3
Total	687	834

**Tabla 7.** Muestra las preguntas del cuestionario y sus frecuencias totales de los conceptos.

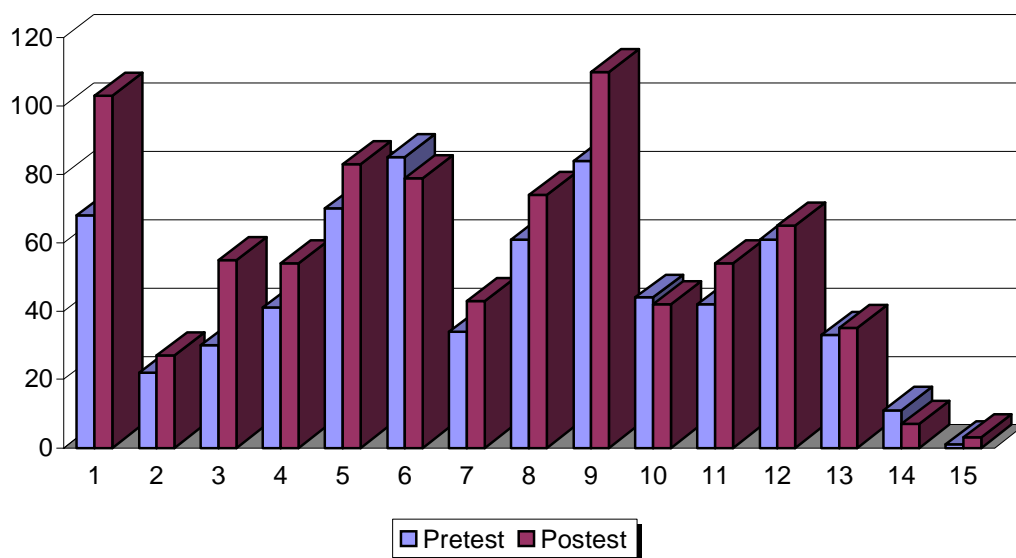


La tabla 7 muestra de manera global, cómo es que el manejo de conceptos en el pretest es más bajo con una frecuencia de 687 conceptos, mientras que en el postest se obtuvo una frecuencia de 834 conceptos; es decir, los alumnos contestaron con más conceptos en el postest que en el pretest.

Aunque cabe mencionar que en dos preguntas, las concernientes a principales autores (preg. 6) y representación de información (preg. 10), la frecuencia fue más alta en el pretest, pues fueron de 85 y 44 respectivamente, mientras que en el postest se presentaron 79 y 42 conceptos en cada una de las preguntas antes mencionadas.

Para representar los datos de una manera completa se presenta la siguiente gráfica.

### Conceptos de ambas aplicaciones



**Gráfica 4.** Muestra las frecuencias por pregunta en ambas aplicaciones (Pretest y postest).

La gráfica 4 comprueba los resultados anteriormente mencionados en cuanto al cuestionario, un dato importante es que en la primera pregunta es donde aparecieron con un mayor manejo de conceptos, pues la frecuencia fue de: pretest 68 y postest 103.

Así mismo, la pregunta 9 se mantuvo con un manejo de conceptos mayor a las demás preguntas, pues las frecuencias fueron de 84 y 110 respectivamente.

Otro aspecto importante es que la pregunta 15 fue la más baja en cuanto al manejo de conceptos, pues aún en el postest solo tres personas contestaron con un concepto cada una y en el pretest solo una persona contestó con un concepto.

Por lo tanto, se puede decir que en cuanto al manejo de conceptos en los estudiantes universitarios de la carrera de Psicología, en el postest se presenta un aumento tanto en las estructuras hipertextuales como en el manejo de conceptos en el cuestionarios, a diferencia de los resultados presentados en el pretest; esto se explica con mayor profundidad en el análisis de resultados.

### **4.3 Análisis de Resultados**

De acuerdo al diseño (A-B) utilizado en el presente trabajo aplicado a los 28 alumnos de la carrera de psicología, se observó la necesidad de explicar las siete competencias propuestas por Guerrero (en prensa), con un enfoque interconductual y constructivista; es decir para analizar los resultados de las siete competencias se basó en diversos materiales teóricos del interconductismo y del constructivismo, ya que se consideró que en términos de funcionalidad ésta teoría explica ampliamente las funciones del comportamiento humano; es decir, para las necesidades particulares del presente trabajo se consideró óptimo el uso de ésta propuesta.

Así mismo, para comenzar con el análisis de las competencias básicas que desarrolla el universitario para aprender con hipertexto, era pertinente realizar la explicación anterior (ver capítulo 3), pues se considera que las dos funciones (Función sustitutiva referencial y no referencial) propuestas por Ribes y López en 1985, responden de manera funcional para analizar los resultados del presente trabajo.

Dada funcionalidad de conceptos o formas de construir las estructuras hipertextuales, se desarrollaron varias competencias que van de la más simple hasta la más compleja, es decir, según la conceptualización que le da Guerrero (en prensa) a las competencias, el individuo tiene que ir pasando por niveles para posteriormente llegar a la última competencia, y para esto el alumno tuvo que

haber pasado por las seis anteriores o el individuo tuvo que adquirir ciertas habilidades que le hagan competente para poder realizar la última competencia que es la más compleja.

Lo anterior también es propuesto por las competencias de Guerrero las cuales también provienen de la quinta Función expuesta por Ribes y López (1985), (Función sustitutiva No Referencial); pues Guerrero habla de una conducta lingüística en sus siete competencias que como ya se había mencionado, proponen un nivel de complejidad gradual; pero a partir de la quinta competencia y hasta la séptima (Razonamiento, Inteligencia y Conclusión) corresponden a lo que Ribes y López (1985) llaman como lenguaje simbólico, pues éstas competencias cumplen con los criterios y hacen construcciones de una conducta simbólica.

Por lo tanto, las competencias propuestas por Guerrero también pueden ser entrelazadas desde el lenguaje de Ribes y López, ya que ambas posturas aterrizan el desempeño del individuo de una manera funcional, debido a que éste puede ser desempeñado en cualquier situación; es decir, utilizando un comportamiento inteligente.

Para poder analizar qué competencias y en qué niveles de la estructura hipertextual se presentaron, se basó en los resultados de ambas aplicaciones (pretest-postest), esto tanto en las estructuras hipertextuales como en los cuestionarios como ya se mencionó anteriormente. El análisis se presentó por competencia según el enfoque de Guerrero, basándose en el nivel de complejidad de cada una desde la más simple a la más compleja, así mismo se apoyó el análisis en las funciones descritas por Ribes y López (1985); es decir, se analizó de una forma entrelazada las propuestas de éstos autores.

#### 4.3.1 Análisis

Ésta competencia es definida por Guerrero (en prensa) como: “ la operación de identificar de manera lineal las diferentes partes que conforman una totalidad. Es decir, se enumeran o enlistan las partes que componen un todo”. Así mismo, esta competencia es considerada la más simple de las siete competencias, ésta fue

presentada por todos los alumnos (100%), tanto en el pretest como en el postest (ver tablas 4 y 5), a diferencia del primero esté último (postest) con una frecuencia más elevada (ver gráfica 3).

Así mismo, la competencia de análisis se presenta en las estructuras hipertextuales, pues en el pretest durante los primeros 8 niveles manifiesta una frecuencia elevada (ver tabla 4); mientras que en el postest existió un aumento de éstas frecuencias, ya que las frecuencias más altas se presentan en los primeros 8 niveles (ver tabla 5).

Otro punto importante a considerar es como se presentaron los niveles en cuanto a esta categoría y es que en el pretest en total fueron 8 niveles y en el postest 13 niveles (ver tablas 4 y 5).

Esta información es complementaria con los resultados del cuestionario, puesto que en el pretest los 8 niveles fueron acompañados por las preguntas y sus frecuencias en conceptos: *Criterios de ciencia* (41 conceptos), *Teorías de la Psicología* (68 conceptos) y *Autores en Psicología* (85 conceptos), los alumnos combinaban los niveles en la aparición de éstas preguntas, así como las respuestas más frecuentes en *Criterios de ciencia* (Cuantificable), en *Teorías de la Psicología* (Conductismo) y *Autores en Psicología* (Skinner); presentándose éstas respuestas como las más altas en el pretest (ver tabla 7 y cuadros 1, 4 y 6).

Por otro lado, en el postest ésta competencia presentó un aumento en las frecuencias del cuestionario, presentándose las preguntas como *Teorías de la Psicología* con 103 conceptos, así como la respuesta más alta fue el conductismo, mientras que en la pregunta de *Autores en la Psicología* se presentaron 79 conceptos y su respuesta más alta fue Skinner; un dato importante en ésta pregunta es que en el pretest se presenta una mayor frecuencia que en el postest y por último la pregunta de *Corrientes filosóficas en Psicología* tuvo una frecuencia de conceptos de 55 y su respuesta más alta fue el positivismo (ver tabla 7, gráfica 4 y cuadro 18 y 21).

Es importante mencionar que ésta evaluación (postest) en la competencias de análisis el nivel de combinación de las 3 preguntas fue de 13 niveles. Cabe mencionar que dada la característica de ésta competencia y al desempeño de los

alumnos, tanto en las estructuras hipertextuales y los cuestionario, se establece una Función Sustitutiva Referencial (Ribes y López, 1985), pues en la forma en que van interrelacionados el referente, referido y referidor a través del lenguaje, esto hace que se aumente tanto los conceptos como la forma de desarrollar el hipertexto; es decir, hacer solo referencia a algunos elementos en diferentes partes que conforman un todo, presentándose aquí un conducta lingüística.

Es así, como los alumnos a través del programa SAll, comienzan a desarrollar de una forma eficaz el desempeño de ésta categoría, es decir, aunque en el pretest se presentaba, ya en el postest existe un aumento de más del 50%.

Se podría hacer mención que el alumno va construyendo un panorama global del material que aprendió, para lo cual esquematiza y hace analogías (Díaz, 1998).

#### 4. 3.2 Abstracción

Ésta competencia es definida por Guerrero (en prensa) como “la operación de diferenciar las diferentes partes de un todo y ramificarlas de manera no lineal. Es decir, a partir de categorías genéricas se van desglosando en subcategorías” así los 28 alumnos (100%) fueron capaces de ejecutarla, pues de lo general ramificaron a lo específico en los diferentes niveles del hipertexto, tanto en el pretest como en el postest.

Así la abstracción durante el pretest se presentó en los primeros 6 niveles con una frecuencia alta, mientras que en los otros 3 niveles con una frecuencia baja (ver tabla 4), esto apoyándose con las preguntas del cuestionario, pues éstas fueron; *Corrientes filosóficas en Psicología* con una frecuencia de 30 conceptos y la respuesta más común fue positivismo, (ver cuadro 3) otra pregunta fue *Principales supuestos en Psicología* con 34 conceptos en total y la respuesta más común fue estímulo (ver tabla 4 y cuadro 7).

Por otro lado, en el postest el hipertexto presentó un aumento a diferencia del pretest, pues fueron 12 niveles con un total de 92 conceptos (ver gráfica 2); así mismo, en los primeros 8 niveles con una frecuencia alta y en los últimos 4 con una frecuencia baja (ver tabla 5), esto es apoyado con el cuestionario, ya que las

preguntas en éstos niveles fueron: *Criterios de ciencia* con 54 conceptos y su concepto más común fue cuantificable, *Principales supuestos en Psicología* con 43 conceptos en total y su respuesta más alta fue estímulo; otra pregunta fue *Metodologías utilizadas en Psicología* con 27 conceptos y su respuesta más común fue cualitativo (ver tabla 7 y cuadros 17, 19 y 22).

Como se pudo analizar la categoría de abstracción presenta un alto nivel de frecuencia, tanto en la estructura hipertextual como en el cuestionario, esto presentado en ambas aplicaciones, aunque esta frecuencia es más alta en el postest; es decir, en el postest ésta competencia aumentó un 25 % a diferencia del pretest. Cabe mencionar que la competencia de análisis como de abstracción, son las más altas en frecuencia que las competencias restantes, por lo que ésta competencia (abstracción) se encuentra en el plano de Función Sustitutiva Referencial, pues la situación de referencialidad es mediada por palabras o signos esto manifestado entre el referido, referente y referidos, interrelacionados al mismo tiempo (Ribes y López, 1985), presentándose por parte de los 28 alumnos una conducta lingüística.

El alumno en ésta competencia percibe la información como constituida por piezas o partes aisladas, para ello usa su conocimiento esquemático (Díaz, 1998).

#### 4.3.3 Integración

Ésta competencia se basa principalmente en que los alumnos sean capaces de diferenciar las relaciones funcionales entre las ramificaciones, donde los alumnos durante el pretest presentaron ésta ejecución en los 8 niveles de la estructura hipertextual (ver tabal 4) y en el cuestionario las preguntas fueron: *Principales aplicaciones de la Psicología* con 70 conceptos en total y su respuesta común fue Clínica, en *Temas Principales en Psicología* fueron 61 conceptos en total y su respuesta común es Conducta, en *Instrumentos de Análisis en Psicología* con un total de 84 conceptos y su respuesta es Cuestionarios (ver tabla 7 y cuadros 5, 8 y 9).

Por otro lado, a diferencia del pretest se muestra un incremento en el postest puesto que aumentó el número de niveles en ésta competencia a 13 en donde se presentan algunas preguntas intercaladas en éstos niveles como: *Temas principales en Psicología* con un total de 74 conceptos y con una respuesta frecuente: Conducta; otra pregunta que aparecía en el hipertexto fue *Principales categoría en Psicología* con 65 conceptos en total y su pregunta común fue las gráficas (ver tabla 7 y cuadros 23 y27). Como se pudo analizar en el postest la competencia de abstracción los alumnos aumentaron un 62% la frecuencia en los niveles a diferencia del pretest.

Así mismo, se puede afirmar que a pesar del incremento en los niveles y en las frecuencias de respuestas en los cuestionarios, es importante mencionar que en el pretest las competencias más altas era análisis y abstracción y en el postest incluidas éstas dos también se integra la competencias de integración (ver gráfica 3); pues en el postest todos los alumnos que utilizaron el programa SAII fueron capaces de desarrollar efectivamente ésta competencia, que también utiliza el alumno utiliza una conducta lingüística ubicándose en la Función Sustitutiva Referencial, al manifestar las estructuras hipertextuales, de una forma integrativa pero diferenciando funcionalmente algunos criterios; es decir, el alumno establece una situación de referencialidad (Ribes y López, 1985).

El alumno en ésta competencia empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas (Díaz, 1998).

#### 4.3.4 Crítica

Ésta competencia es una de las consideradas medianamente compleja en su elaboración a diferencia de las que se presentan posteriormente, pues representa “la operación de diferenciar los límites y alcances de las ramificaciones particulares o generales de los arreglos estructurales” (Guerrero, en prensa), pues ésta competencia presenta la mitad de frecuencias que presentaban las anteriores categorías, ya que en el pretest los niveles fueron 9 con una frecuencia de 14; es decir, solo 14 alumnos (50%) fueron capaces de manifestar ésta competencia.

Fueron 9 niveles en donde se presentó esta competencia, de éstos en el 3 y 4 nivel fueron altas las frecuencias, complementados los niveles con las siguientes preguntas del cuestionario las cuales son: *Principales categorías en Psicología* con 61 conceptos en total y su respuesta más común es Conducta, en *Metodologías utilizadas en Psicología* con un total de 22 conceptos y su respuesta más común Cualitativo (ver cuadro 2 y 12).

Mientras que en el postest además del incremento de niveles de 12, estuvo el incremento de conceptos en el cuestionario, presentado por éstas preguntas: *Instrumentos de análisis en Psicología* con un total de 110 conceptos (Cuestionarios) y *Representación de la información en Psicología* con un total de 42 conceptos (Gráficas) (ver cuadros 24 y 25); aquí cabe resaltar que la frecuencia de conceptos fue mayor en el pretest (44) que en el postest (42) (ver tabla 7).

Como se pudo analizar, esta competencia es presentada por 20 alumnos en el postest; es decir se muestra un aumento de alumnos que manejan ésta competencia en el postest a diferencia del pretest, pues los alumnos fueron capaces de diferenciar los límites y alcances de las ramificaciones de los arreglos estructurales, en donde se podría decir que ésta competencia es ubicada en la Función Sustitutiva Referencial (Ribes y López, 1985).

En donde el alumno cuando ejercita el aprendizaje determina arreglos tanto internos como externos; es decir, él reconoce los límites y alcances de su aprendizaje y así se va constituyendo el aprendizaje significativo (Díaz, 1998).

#### 4.3.5 Razomaniento

A partir de ésta competencia se tiene un cierto grado de dificultad en la ejecución, ésta es definida por “las operaciones de relacionar diferentes estructuras y diferenciar los criterios de relación de las mismas. Los criterios pudieran ser inductivos, deductivos, inclusivos, exclusivos y emergentes entre otros” (Guerrero, en prensa); por lo que los alumnos no tuvieron un alto nivel de frecuencia tanto en el pretest como en el postest, pues solo es una cuarta parte (25%) en comparación con análisis, ya que en el pretest solo se presentó en 5



niveles (5-9) con una frecuencia de 5; es decir, solo 5 alumnos lograron desempeñar esta competencia (17%) (ver tabla 4), vinculados en los hipertextos las preguntas del cuestionario: *Representación de la información en Psicología* con un total de 44 conceptos en donde la respuesta que predominó es gráficas, la otra pregunta es *Evaluación en psicología* con un total de 33 conceptos y la respuesta que predominó es Pretest- postest (ver tabla 7, gráfica 4 y cuadros 10 y 13).

Por otro lado, en la segunda evaluación (postest) los resultados fueron más altos en comparación con el pretest, pues se obtuvo una frecuencia de 33 conceptos con 13 niveles (ver tabla 5) aunque es mayor al desempeño del pretest se puede observar, que es la cuarta parte en comparación al puntaje de los primeras competencias (ver gráfica 2).

Así mismo, en el cuestionario se presentan la siguiente pregunta: *Tipos de Evaluación en Psicología* con un total de 35 conceptos en donde la respuesta fue la misma que se presentó en el pretest (ver tabla 7 y cuadro 28), aunque solo se presentó una sola pregunta se observa que es una de las que se presentó en el pretest, pero con una frecuencia elevada 30% más que el pretest; es decir, aunque ésta competencia es más compleja el manejo de conceptos es medianamente alto (ver gráfica 4).

Lo interesante en esta competencia es su nivel de complejidad, pues los alumnos presentaron una Función Sustitutiva Referencial al plasmarse una conducta lingüística tanto en e los hipertextos como en los cuestionarios las palabras, pero se convierte en Función Sustitutiva No Referencial cuando trabajan con símbolos; es decir, se vuelve simbólica, aunque esto implique que solo unos cuantos alumnos universitarios logran ejecutar ésta competencia pues ésta segunda función es representada en el postest (Ribes y López, 1985).

En ésta competencia el alumno llega a ser más abstracto; es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente lo adquirió. Por consecuencia las actividades comienzan a ser automáticas y se exige menos control consciente (Díaz, 1998)

#### 4.3.6 Inteligencia

Ésta competencia es definida como “...las operaciones de diferenciar de manera efectiva las relaciones de ramificaciones estructurales en relaciones específicas y conocer los criterios de dichas relaciones que permitan construir relaciones en diferentes condiciones y con diferentes criterios” (Guerrero, en prensa), es complicada su ejecución en donde durante el pretest solo una persona logró ejecutarla dos veces en los niveles 8 y 9 de la estructura hipertextual (ver tabla 4 y gráfica 1); es decir, fue el 3% de los alumnos que lograron efectuar esta competencia. Así mismo, el alumno utilizó la información conceptual de una pregunta del cuestionario *Relación de la Psicología con otras disciplinas*, para lo que contestó con una frecuencia de 11 conceptos en total con ayuda de otros alumnos, pero solo él la utilizó en la estructura hipertextual (ver tabla 7), donde la respuesta más común es Pedagogía (ver cuadro 14).

Por otro lado en la evaluación del postest se presenta un incremento en la ejecución, pues el número de alumnos universitarios aumentó a 3 personas (10%) del total de los alumnos, con una frecuencia de 2 veces utilizadas en los diferentes niveles (4,5,6,7,10 y 12); es decir, en total fueron 7 las participaciones de los alumnos en el postest (ver tabla 5 y gráfica 2).

Así mismo, aumentaron a dos las preguntas del cuestionario: 1) *Principales aplicaciones de la Psicología* con una frecuencia de 83 conceptos en total y su respuesta más común fue Clínica, y 2) *Relación de la Psicología con otras disciplinas* fue un total de 7 conceptos con la respuesta de Pedagogía predominando (ver cuadros 20 y 29). Cabe aclarar que en ésta última pregunta el concepto fue más bajo en el pretest (7 conceptos) a diferencia del postest (12 conceptos) (ver tabla 7 y gráfica 4); ya que aunque aumentan los niveles y los alumnos que utilizan ésta competencia tiende a bajar el manejo conceptual en los cuestionarios; es decir, cuando los alumnos interactúan con los diferentes conceptos en la estructura hipertextual utilizan la Función Sustitutiva No Referencial, pues en el momento de trabajar con símbolos y signos tiende a ser más compleja la ejecución (Ribes y López, 1985); es decir, los alumnos

universitarios ejecutaron la competencia de inteligencia muy poco en ambas aplicaciones, aunque esta ejecución es más sobresaliente a diferencia de los alumnos que siempre han estado acostumbrados a los trabajos de forma tradicional (glosas) y cuando presentan otra forma más interactiva (hipertexto) surgen nuevos criterios para resolver problemas de diferentes maneras, para construir nuevas estructuras o criterios en donde entra en juego la Función Sustitutiva No Referencial (conducta simbólica), aunque éstas participaciones sean contadas por parte de los alumnos con el programa SAll; ya que después de aplicado el programa SAll en el postest se aumento a 200% la ejecución de ésta competencia.

Por lo tanto, el alumno utilizó ciertas estrategias elaboradas u organizadas en donde se le da solución a tareas o problemas, que requiera la situación o la intervención (Díaz, 1998).

#### 4.3.7 Conclusión

Ésta competencia se delimita como: “ la operación de simplificar la complejidad de una estructura en subestructuras que la representen funcionalmente y de lugar a la emergencia de nuevas estructuras. Es decir, de acuerdo a la organización de las subestructuras se pudiera responder a preguntas del para qué y por qué” (Guerrero, en prensa) ésta es la competencia más complicada de las siete competencias; por lo tanto, se encontró muy poca participación por parte de los alumnos, en esta competencia tanto en el pretest como en el postest.

Pues en el pretest solo una persona la ejecutó (3% del total de los alumnos) en el nivel 9 de la estructura hipertextual (ver tabla 4). Así como en las preguntas del cuestionario su ejecución fue muy pobre pues en la pregunta de *Limitaciones de la Psicología* con un total de 1 solo concepto, este fue la falta de credibilidad científica (ver tabla 7 y cuadro 15).

Así mismo, en el postest se muestra un incremento de 3 personas que lograron realizar ésta competencia en la estructura hipertextual (10%) (ver tabla 5 y gráfica 2), donde la pregunta del cuestionario fue la misma que la del pretest, pero con

una respuesta diferente desde la falta de un paradigma hasta la falta de credibilidad científica, es decir, fueron en total 3 conceptos (ver tabla 7, gráfica 4 y cuadro 30).

Se puede mencionar que en ésta competencia los alumnos presentaron muy poca participación, ya que no hubo gran diferencia entre el pretest y el postest, pues en este último solo 3 personas lo lograron (aumentó un 200% a diferencia del pretest), pues los alumnos tendrían que utilizar la Función Sustitutiva No Referencial, ya sea a través de símbolos, signos y no por palabras (lenguaje simbólico); aunque los estudiantes, eso fue lo que presentaron, símbolos y signos en las estructuras hipertextuales, pues de algo complejo crearon nuevas estructuras que funcionalmente sean eficaces en la explicación de su estructura hipertextual (Ribes y López, 1985); así mismo, los alumnos contestaron un por qué y para qué a preguntas planteadas por ellos mismo.

Una vez analizadas las formas en que ejecutaron las competencias los universitarios para aprender mediante las estructuras hipertextuales, que en este caso eran conocimientos del área de la Psicología Clínica, donde las competencias van desde lo más simple hasta los más complejo. Éstas se presentan mediante un proceso, así mismo se da el aprendizaje, en donde la construcción del conocimiento se da mediante la representación de estructuras hipertextuales que implica un trabajo activo y dinámico por parte del alumno, en donde el uso del hipertexto implica la atención del alumno (Salinas, 1994).

Pues con el desarrollo de estructuras hipertextuales mediante el programa SAII, lo que se pretendió es facilitar tanto la organización del información y el acceso a ella, para presentarla en los seminarios de cada clase o hasta en trabajos finales; aunque también depende en gran medida cómo se a conceptualizado a la educación desde qué perspectiva y aquí se enfocó en conceptualizar al alumno como un ser capaz de desarrollar ciertas habilidades de manera eficaz y variada en cualquier situación; es decir, que los alumnos desarrollen un comportamiento mediante las competencias (Fernández, M., 2001 e Ibáñez, 1994) .

Se necesitan ciertas actividades y representaciones por parte del alumno para un aprendizaje eficaz con hipertexto, es algo que se logró en el posttest a través de algunas competencias (Razonamiento, Inteligencia y Conclusión); llegando a una conducta lingüística en la Función sustitutiva Referencial en las competencias de Análisis, Abstracción, Integración y Crítica; hasta una conducta y lenguaje simbólico en la Función sustitutiva No Referencial de las competencias restantes, propuesta de Ribes y López, (1985).

El alumno al desarrollar éstas siete competencias será capaz de sintetizar, definir, identificar, crear nuevas estructuras y organizarlas, observar límites, etc., mediante el uso del hipertexto; así los trabajos no los presentan de manera lineal (glosa) sino de manera no lineal e interactiva (hipertexto), pues es el fin que persigue el programa SAII, es que el alumno asuma sus propias responsabilidades de aprendizaje (García, 2001); es decir el alumno tiene la capacidad de generar ideas hipótesis predicciones nuevas y algunas analogías (Díaz, 1998).

Finalmente se puede mencionar que la aplicación del programa SAII mediante el diseño A-B en los estudiantes universitarios fue eficaz, pues se comprobó que las competencias básicas para aprender con hipertexto son: Análisis, abstracción, integración, crítica, razonamiento inteligencia y conclusión, lo cual permite que el aprendizaje del alumno sea más rápido, eficaz, funcional y se puedan traspolar estas habilidades para dar solución en cualquier situación del aprendizaje o aplicación de éste en cualquier área de la Psicología y fuera de ésta.

## CONCLUSIÓN

La adquisición del aprendizaje ha sido abordado desde diversas perspectivas psicológicas (conductismo, humanismo, constructivismo, etc.), así como las formas y materiales en que los alumnos adquieren dicho conocimiento (Hernández, P. ,1991); pero dadas las condiciones del presente siglo, el alumno debe contar con una mayor capacidad para adquirir y utilizar ese conocimiento, sea cual sea el contexto donde se esté relacionando (casa, escuela, etc.) .

Es decir, el alumno universitario ha pasado por varios procesos en su educación y formación como tal, en donde se ha provisto de un sin fin de estrategias para que su aprendizaje sea exitoso (Ávila, M. P.; Morales, V. C, 1996); sin embargo éste aprendizaje siempre se ha realizado de forma tradicional, puesto que la adquisición de este aprendizaje siempre tiene que ser comprobado por los alumnos, afirmando o no, que han aprendido; pero no cómo lo han hecho (Carretero, M., 1998) .

Es así, como uno se pregunta ¿eso es suficiente para saber qué tanto el alumno comprendió o no el seminario o el contenido del semestre y cómo esto le puede servir para llevarlo a la práctica en la psicología?, pues con los nuevos programas de estudio en la carrera de Psicología de la FES Iztacala, eso no es suficiente; ya que el alumno tiene que ser capaz de preguntarse y contestarse así mismo sobre lo aprendido, comprender los alcances y límites de lo que aprendió y lo que le falta por aprender, así como crear algo novedoso, esto con ayuda de diversos materiales entre ellos la computadora, y cómo ésta apoya en sus necesidades académicas.

Por lo que el alumno amplía su forma de adquisición del conocimiento de una forma lineal (tradicional) a una forma no lineal e interactiva, aunque existen un sin fin de formas en la actualidad (Cuenca, A. Y Aguilar, T.; 2003); lo que en el presente trabajo se propuso es el uso del hipertexto para la adquisición del aprendizaje.

Es decir, analizar cómo a través del hipertexto el alumno construye nuevas formas de organizar, manipular lo aprendido y traspolarlo a dar solución en alguna

práctica psicológica; pero ¿qué necesita el alumno para aprender por medio del hipertexto? Una alternativa que se propuso es mediante el desarrollo de las *competencias* en el alumno, en donde Guerrero (en prensa) nos propuso siete competencias básicas: *Análisis, Abstracción, Integración, Crítica, Razonamiento, Inteligencia y Conclusión*, éstas siete competencias como todo proceso va desde la más simple hasta la más compleja, pues cada una utiliza diferentes habilidades para ejecutarse y otras necesitan de las ya provistas por las anteriores para poder realizarse; es decir, un ciclo de forma interactiva y complementario entre sí, en donde el alumno construye un conocimiento a partir del que ya tiene o maneja (Comellas, M.,1990).

Apoyándose en Ribes y López (1985) el individuo adquiere diversos conocimientos que manifiesta en varias funciones y éstas siete competencias que Guerrero propone son derivadas de las funciones: la Sustitutiva Referencial que es solo conducta lingüística (Análisis, Abstracción, Integración y Crítica se ubican en ésta), así como la Función Sustitutiva No Referencial la cual se encuentra en un plano simbólico en donde Razonamiento, Inteligencia y Conclusión son ubicadas.

Así encontramos que el alumno puede identificar las partes de un todo (Análisis),ramificar y diferenciar esas partes (Abstracción e Integración), así como ubicar los límites y alcances (Crítica) y cómo los relaciona entre sí (Razonamiento) para posteriormente conocer en base a criterios, cómo llevar a cabo alguna acción y bajo qué condiciones, de manera eficaz (Inteligencia) y finalmente dar solución a algo de manera simple y concreta en donde se le pueda dar continuidad (conclusión); es decir, los alumnos son capaces en cualquier momento de dar una solución o intervención en el área de la psicología clínica, ya sea de forma teórica o práctica, analizando en base a una estructura hipertextual, para así responder o resolver cualquier problema de forma eficaz; es decir, el alumno es capaz de utilizar un comportamiento inteligente.

Se comprobó en el programa SAIL: 1) que el alumno es capaz de desarrollar ciertas competencias básicas (que él mismo descubre) para aprender con ayuda del hipertexto, 2) el hipertexto es un apoyo para el alumno en la realización de sus actividades académicas (exposición en un seminario o la presentación de un

trabajo final) de forma eficaz; esto fue resultado de la forma en que fue presentado dicho programa, pues no llevaba una secuencia (linealidad), sino por el contrario, todo estuvo diseñado de una forma interactiva, semejante a una estructura hipertextual; desde la forma en impartir las clases por el profesor, hasta las tutorías de cada alumno y 3) se logró que el alumno se inclinara por el estudio independiente, asumiendo así mismo la responsabilidad de dicha decisión.

De todo lo anterior, se piensa que éste trabajo contribuye a la psicología una forma más, para tomar en cuenta éstas siete competencias en el proceso de adquisición de conocimientos; es decir, es una propuesta en el área educativa de cómo los alumnos adquieren conocimientos y son capaces de organizarlos, procesarlos y utilizarlos en determinado momento, esto con ayuda del hipertexto.

Otra aportación es, la forma en que la docencia podría impartir sus clases, apoyándose en una estructura hipertextual, de corte constructivista en donde los profesores partieran de esas siete competencias básicas para que los alumnos adquirieran de forma rápida y eficaz el conocimiento.

Para futuras investigaciones sería interesante analizar cómo el alumno incide en la práctica psicológica con ayuda del hipertexto o estructura hipertextual, es decir, desde cómo el alumno analiza la problemática hasta cómo le da solución y la lleva a cabo eficaz y exitosamente de una manera funcional.

También sería interesante proponer que no solo se investigase a nivel superior éstas competencias básicas, sino en los demás niveles educativos.

Por otro lado qué papel desempeña el maestro o guía en la adquisición de conocimientos, es decir qué papel juega el profesor en el aula cuando implementa éste programa (SAII), así como la relación del profesor con el alumno.



## REFERENCIAS

Acosta, M. (cord) (1998) *Creatividad, Motivación y Rendimiento académico*. España: Ediciones: Aljibe.

Ávila, M. P.; Morales, V. C, (1996) *Estudio Independiente*. México: ILCE.

Bianchini, A. (2000) *Conceptos y definiciones de hipertexto*. (13 párrafos) Universidad Simón Bolívar. (En red). Disponible en:  
<http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>

Boggino, N. (2000) *Como elaborar mapas conceptuales en la escuela. Aprendizaje significativo y globalizado*. Argentina: Homo-Sapiens.

Borrás, I. (1997) *Aprendizaje con la Internet: Una aproximación Crítica*. En Revista de medios y educación. No. 9. Universidad de San Diego (EE. UU.).

Bruner, J. (1988) *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.

Chaléat, P. Y Charnay, D. (1996). *HTLM y la programación de servidores Web*. Barcelona: Erolles. Cap. 2.

Carlos y Hernández (1993). *Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas*. México: CONALTE-SEP.

Cantos, P.; Martínez F. J. Y Moya, G. (1994) *Hipertexto y documentación*. Murcia: Universidad de Murcia.

Carretero, M. (1993) *Constructivismo y educación*. México: E. delvives.

Carretero, M. (1998) *Introducción a la psicología cognitiva*. Argentina: Aique.

Chance, P. (1995) *Aprendizaje y conducta*. México: Manual Moderno.

Coll et al. (1990) (comps), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación*, Vol. II Madrid: Alianza.

Coll, C. (2000). *El constructivismo en el aula*. España: Grao.

Coll, C., Palacios, J. Y Marches, A. (comps) (1995) *Desarrollo Psicológico y Educación*. En: Psicología de la educación Tomo II. Madrid: Alianza.

Comellas, M. (1990). *Las habilidades básicas de aprendizaje: Análisis e Intervención*. Barcelona: PPU.

Cuenca, A. Y Aguilar, T. (2003) Hipertexto y aprendizaje en la educación superior. (28 párrafos) México. UAEM. (En red) Disponible en: <http://www.eduteka.org/CompresionLecturaInternet.php>

Díaz Barriga A. F. (1998) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: Mac Graw-Hill Interamericana.

Diccionario Larousse. P. 101.

Escaño, J. (1994). *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona: Horsori.

Fernández, M. (2001) *Hacia alternativas para el aprendizaje con programas hipermedia*. (18 párrafos). Revista de medios y educación. (en red). No. 16. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n16/n16art/art164.htm>

Fernández, R. (1998) El hipertexto como herramienta pedagógica. (24 párrafos) Universidad de la Republica Uruguay. (En red). Disponible en: <http://www.psico.edu.uy/academic/talleres/tcidoht.htm>.

Foerster, H. (1996) *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Editorial Gedisa.

García L. (2001) *La educación a distancia. De la teoría ala práctica*. (30 párrafos) Ariel Educación. España. (En red). Disponible en: <http://www.campusvirtualesp.org/esp/modelo.html#enfoue>

- Guerrero, J. (2003) *Calidad en la Educación, Organizaciones y Ejercicio Profesional*. En: Revista Alternativa en Psicología. No. 8, pp.24-35.
- Guerrero, J. (2004) *Transformación histórica del concepto de calidad en la universidad*. En: Revista Alternativas en Psicología. No. 9. pp. 64-77.
- Guerrero, J. (2004). *El uso del hipertexto para el desarrollo de competencias de aprendizaje en estudiantes de Psicología*. (en prensa).
- Gutiérrez, M. F. (1995) *Estudios de educación a distancia. IUDE. Razonamiento: de la teoría a la instrucción*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Hernández , P. (1991). *Psicología de la educación. Corrientes actuales y teorías aplicadas*. México: Trillas.
- Hernández, O. (2003). (17 párrafos). (En red). Disponible en: <http://www.ucol.mx/dgems/archivos/apuntes/apunte003.doc>
- Hernández, R. (2001) *Paradigmas de la psicología en la educación*. México: Paidós.
- Hilgard, E. (1973). *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas.
- Hurtado R., Pavon, R. y Ruiz. (2001) *¿Cómo aprender a producir multimedia?* En Pixel. (19 párrafos) Revista de medios y educación. (En red) No. 16 Universidad de Cadiz. Disponible en: [http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n16/n16\\_art/art163.htm](http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n16/n16_art/art163.htm).
- Ibáñez, B. C. (1994) *Pedagogía y psicología interconductual*. En Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. Vol. 20 Núm. 1, pp.99-113.
- Jiménez, M. (1998-1999). *Desarrollo de un sistema Hipermedia distribuido basado en World Wide Web*. Hipertexto, Internet y Word Wide Web (69 párrafos) Universidad Carlos III de Madrid. (En red) Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/revista/cuad6-7/codina.htm>.

- Martínez, M. (1982) *Psicología Humanista: Fundamentación, epistemología, estructuración y método*. México: Trillas.
- Maslow, A. H. (1978). *Algunas implicaciones educacionales de la psicologías humanistas*. México: Trillas.
- Newman, D. Griffin, P. y Cole, M. (1991). *La zona de construcción de Conocimiento*. Madrid: Ediciones Morata y Ministerio de Educación y Ciencia.
- Novak, Joseph. (1998) *Conocimiento y aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- Paul, A. (1990) (15 párrafos) (En red) Disponible en: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/19/argudin.html>
- Perking, D. (1992). *La escuela inteligente*. España: Gedisa.
- Porlan, et. al. (1995) (comps). *Constructivismo y enseñanza en las ciencias*. Sevilla: Diada.
- Porlan, R. (2000) *Constructivismo y escuela: Hacia un modelo de enseñanza aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla: Diada.
- Porlan. R. (1994). *Constructivismo y escuela: hacia un modelo enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla: Diada.
- Pozo, J. (1989) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Ribes E. y F. López (1985). *Teoría de la Conducta. Un Análisis de Campo y Paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. Y Varela, J. (1994) *Evaluación interactiva del comportamiento inteligente: desarrollo de una metodología computacional*. En Revista Mexicana de la Conducta. Vol. 20, Núm. 1, pp. 83-97.

Rodrigo y Amay (1997) *La construcción del conocimiento*. Barcelona: Piados.

Rogers, C. (1978). *Libertad y Creatividad en la educación*. Buenos Aires: Piados.

Salinas. I. J. (1994) *Hipertexto e Hipermedia en la enseñanza Universitaria*. (78 párrafos) *Revista de medios y educación* . (En red) Disponible en :  
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art12.htm>.

Sorókina, N. (2002) *La tecnología del saber escrito: el hipertexto en el medio cibernético*. México: UAM Azcapotzalco.

Segura, M.; Sánchez, P. y Barbado, P. (1995) *Análisis funcional de la conducta: Un modelo explicativo*. España: Universidad de Granada.

Swenson, L. (1984) *Teorías del aprendizaje: Perspectivas tradicionales y desarrollos contemporáneos*. Buenos Aires: Piados.

Tirado, R. (1996) El diseño de sistemas interactivos multimedia del aprendizaje: aspectos básicos. (30 párrafos) *En Revista de medios y educación*. (En red) No. 7. Disponible en:  
<http://www.sav.es.es./pixelbit/articulosn7/n7art/art74.htm>.

Trianes, et. al. (1997) *Competencia social: se educación y tratamiento*. Madrid: Pirámide.

Valiña, Ma. Dolores (1997) *Psicología cognitiva: perspectiva histórica, métodos y metapostulados*. Madrid: Pirámide.