

**PROPUESTA EN FORMACIÓN DOCENTE PARA LA UTILIZACIÓN DE  
PORTALES EDUCATIVOS EN EL AULA DE CLASE CON ESTUDIANTES DE  
SÉPTIMO GRADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GONZALO MEJÍA ECHEVERRI**

**LUZ JANETH PÉREZ CADAVID  
SANDRA MILENA BELTRÁN CASTAÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL  
LIC. EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVAS  
PEREIRA  
2010**

**PROPUESTA EN FORMACIÓN DOCENTE PARA LA UTILIZACIÓN DE  
PORTALES EDUCATIVOS EN EL AULA DE CLASE CON ESTUDIANTES DE  
SÉPTIMO GRADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GONZALO MEJÍA ECHEVERRI**

**LUZ JANETH PÉREZ CADAVID  
SANDRA MILENA BELTRÁN CASTAÑO**

**Proyecto de grado para optar al título de:  
Licenciados en Comunicación e Informática Educativas**

**Director:  
JOSÉ FRANCISCO AMADOR MONTAÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL  
LIC. EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVAS  
PEREIRA  
2010**

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN.....   | 5  |
| JUSTIFICACIÓN.....  | 6  |
| PREGUNTA PROBLEMA .....   | 7  |
| OBETIVO GENERAL.....  | 7  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....   | 7  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....  | 8  |
| MARCO TEÓRICO.....  | 9  |
| 1. EDUCACIÓN Y TIC .....  | 9  |
| 2 .APRENDIZAJE Y TIC.....   | 11 |
| 2.1 Ambientes de Aprendizaje .....  | 12 |
| 2.2 Modelos de Aprendizaje .....  | 15 |
| 2.2.1 Constructivismo Social .....  | 16 |
| 2.2.2 Aprendizaje Autónomo .....  | 25 |
| 2.2.3 Aprendizaje a través del Juego .....                                      | 28 |
| 2.2.4 Evaluación del Aprendizaje.....   | 31 |
| 2.2.5 LONG LIFE LEARNING (Aprendizaje a lo Largo de la Vida) .....              | 36 |
| 3. PORTALES EDUCATIVOS .....  | 39 |
| 3.1 Comunicación Educativa .....  | 52 |
| 3.2 Acceso y Validación de la Información.....                                  | 55 |
| 3.3 Ambientes Virtuales de Aprendizaje .....                                    | 59 |
| 3.3.1 Interactividad.....   | 63 |
| 3.3.2. Sociedad Digital y Blended-Learning como Apoyo a la Presencialidad ..... | 68 |

|  |     |
|--|-----|
| 3.3.3 Repositorios Virtuales .....   | 71  |
| 3.3.4 Objetos Virtuales de Aprendizaje.....                                      | 72  |
| CAPITULO I.....  | 76  |
| 4. PORTALES EDUCATIVOS.....  | 76  |
| 4.1 Interacción, Trabajo Colaborativo y Ambientes Virtuales de Aprendizaje ..... | 84  |
| 4.2 Acceso a la Información .....  | 91  |
| CAPITULO II .....  | 96  |
| 5. EVALUACIÓN DE PORTALES EDUCATIVOS.....  | 96  |
| 5.1 Plantilla .....  | 99  |
| CAPITULO III .....   | 106 |
| 6. ESTRATEGIAS .....   | 106 |
| 6.1 TIC, Aprendizaje y Educación .....   | 106 |
| 6.2 Rol del Docente en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.....                   | 109 |
| 6.3 Reconocimiento del Ambiente .....  | 114 |
| 6.4 Modelos Pedagógicos para un Ambiente de Aprendizaje con Tecnologías .....    | 115 |
| 6.5 Estudio de Caso en Ciencias Naturales.....                                   | 118 |
| CONCLUSIÓN .....   | 130 |
| GLOSARIO.....  | 133 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 135 |
| WEBGRAFÍA.....   | 141 |

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto hace referencia a la formación docente para la utilización de portales educativos en el área de Ciencias Naturales en la Institución Educativa Gonzalo Mejía Echeverri (IEGME) ubicada en el corregimiento de Altagracia en las afueras de la Ciudad de Pereira, con el fin de complementar sus métodos de enseñanza. Esto es posible ya que la institución cuenta con herramientas tecnológicas para acceder a recursos en la Internet a través de portales no sólo para ser utilizados en el área de informática, sino también por el resto del cuerpo docente en sus procesos de enseñanza – aprendizaje.

Para esto, se implementan estrategias que permiten hacer uso de portales educativos mediante sus contenidos y servicios ya que ofrecen procesos pedagógicos en un mismo ambiente de aprendizaje, y favorecen el desarrollo de actividades relacionadas con el acceso, manejo y uso de la información, propiciando opciones interactivas con recursos didácticos y formativos que el profesorado utiliza mediante canales de comunicación, asesoramiento, y se establecen comunidades virtuales para la construcción colaborativa del conocimiento.

Este proyecto es una metodología que permite orientar a los docentes de la institución en el reconocimiento de un portal educativo y en las posibilidades de enseñanza que brindan de acuerdo con su área, por medio de un proceso grupal que valore las características individuales en busca de un aprendizaje mediado por herramientas que están disponibles en la web y su respectiva aplicación al contexto educativo en el área de Ciencias Naturales que llamaremos caso.

## JUSTIFICACIÓN

Este proyecto centra su atención en la construcción de una metodología que permita un mejor aprovechamiento del tiempo académico cuando los estudiantes de la IEGME hacen uso de las herramientas tecnológicas con acceso a la Internet en las aulas de clases; ya que la institución cuenta con recursos tecnológicos que no son utilizados en otras áreas de estudio dentro de su PEI, y las salas solo se emplean para clases de informática, sin un acompañamiento que medie en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Es allí donde se debe fortalecer el rol del docente y subyace la importancia de nuestra propuesta, enfocada en formar al docente para que en sus actividades académicas haga uso de las TIC y mediatice sus clases de manera didáctica, capture la atención, genere responsabilidad académica en los estudiantes, y al mismo tiempo ayude a mejorar sus procesos de aprendizaje.

Es por ello, que esta metodología propone y se fundamenta en la utilización de portales educativos para aportar a los procesos de enseñanza, para lo cual el docente debe evaluar y diferenciar el contenido de un portal de estas características, además de saber implementar didácticamente los recursos que allí se encuentran con el fin de adelantar procesos educativos que permiten ilustrar a partir de diferentes elementos, tales como simulaciones o experimentaciones virtuales que dando respuesta a las inquietudes académicas de los estudiantes, profundice en la importancia de los asuntos interactivos entre los agentes del proceso.

## **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Qué metodología favorece la utilización de portales educativos en el entorno escolar del grado 7 en el área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Gonzalo Mejía Echeverri?

## **OBETIVO GENERAL**

Diseñar una metodología para la utilización didáctica de portales educativos en el entorno escolar del grado 7 en el área de Ciencias Naturales de la institución educativa Gonzalo Mejía Echeverri con el fin de aprovechar académicamente el tiempo en las clases cuando hay utilización de recursos web.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diferenciar un portal educativo de los demás existentes en la red.
- Evaluar un portal educativo para determinar su pertinencia en el desarrollo de actividades en el aula de clase.
- Diseñar un conjunto de estrategias para la utilización de un portal educativo en el área de ciencias naturales para el grado séptimo de la Institución Educativa Gonzalo Mejía Echeverri.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Institución Gonzalo Mejía Echeverri cuenta con recursos computacionales y acceso a redes de comunicación a través de Internet que son usados en el área de informática; los docentes de otras áreas diferentes de informática no cuentan con un acompañamiento en el uso del computador como herramienta que medie sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Esto se debe a que no hay capacitación docente en el tema de la utilización de los recursos en sus clases y por ende es escaso el dominio de dichas tecnologías que conlleva a que no sean aprovechadas en el diseño de actividades académicas con propósitos educativos.

Los jóvenes de 7 grado, muestran interés por interactuar en su propio estilo, ya que se encuentran vinculados con todo lo que les ofrece la internet desde un abordaje enfocado al entretenimiento, asumiéndolo como una manera de aprendizaje, sin tener una conciencia del uso educativo y su incidencia en su proceso de formación. El cómo aprenden y los elementos que motivan a los estudiantes a obtener nuevos conocimientos a partir de los que ya se tienen es de gran vitalidad; y el tiempo destinado desde la academia para lograr este objetivo está siendo desaprovechado ya que el rol del docente como sujeto mediador se ha hecho invisible, puesto que en el aula de clases el conocimiento de los estudiantes se ve orientado hacia el interés personal de explorar y experimentar lo encontrado en la web.

Es aquí donde el tiempo académico en el aula de informática se convierte en el problema central ya que es uno de los factores de la educación que no está siendo utilizado completamente para la construcción del conocimiento que propicie un aprendizaje formal de los estudiantes.



## MARCO TEÓRICO

### 1. EDUCACIÓN Y TIC

El progreso de la sociedad ha estado vinculado con el uso de la tecnología a través del papel que ha desempeñado la informática, las telecomunicaciones y la multimedia, dedicadas a llevar a cabo procesos de transmisión y decodificación de información textual, sonora, icónica y audiovisual. Es así que el rol que ha desempeñado las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el espacio cotidiano y su incidencia actual sobre las instituciones educativas ha dado a luz nuevas características para los escenarios de trabajo docente.

La Sociedad de la Información ha puesto en la agenda pública la necesidad de impulsar nuevas experiencias y cambios de las formas de trabajo y de la vida para un sinnúmero de organizaciones, entre ellas las escolares. Se trata de un avance en el cual dichos factores permiten asumir la educación como una de las fuentes principales, a su vez supeditada a la evolución de las TIC, mediante las cuales es posible la expansión y renovación constante del conocimiento, debido a que el fácil acceso a todo tipo de información, el procesamiento de datos de manera rápida y fiable, la escritura y copia de textos, los cálculos, el tratamiento de imágenes, y los canales de comunicación inmediata sincrónica y asíncrona, promueven la capacidad de comunicación entre los individuos a través del correo electrónico, el chat, los foros y las videoconferencias, e integran en la formación procesos implícitos de interactividad que aprueban a través de ambientes digitales el dialogar con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos, multimedia, simuladores, grandes cantidades de información, estudiantes, padres y tutores.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Evaluación e Investigación Educativa. Competencias Básicas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Primera Edición. ISBN: 84-688-6927-9

De esta manera, las TIC, pueden ser reconocidas como herramientas que median la realización de los diferentes trabajos de cada uno de los actores de la comunidad educativa en cuanto a la elaboración y acceso a los materiales didácticos, ya que son instrumentos con un gran potencial pedagógico y su integración en el ámbito educativo puede ser muy importante para los procesos de enseñanza y aprendizaje. De ahí la imperiosa necesidad de que éstas sean utilizadas por todos los docentes y de que su uso no quede relegado sólo a determinados expertos.

Si bien, saber escribir y leer ya no significa hoy ser una persona alfabetizada; estas habilidades, aunque siguen constituyendo la base académica, no son suficientes para acceder a toda la información que circula y en especial por la Internet; es necesario ampliar el aprendizaje de respuestas y de contenidos de los modelos educativos tradicionales, pero no se trata de transmitir solo unos datos predeterminados para que el alumno los reproduzca, sino de enseñar a aprender a lo largo de toda la vida; para ello se deben fortalecer las capacidades o habilidades comunicativas que permitan adaptarse a una sociedad en constante evolución.

Es por eso que la educación ha venido trabajando en compañía de las TIC, incorporándolas en los diseños curriculares de las instituciones educativas, pensadas como objeto de conocimiento y como herramientas didácticas, para el aprendizaje desde todas las áreas académicas; a partir de ello, se fundamenta la importancia de reconocer el cómo acceder a la información, dado que ésta, se convierte en un aspecto clave que le añade importancia al proceso de enseñanza-aprendizaje, condicionado por la eficacia en la transmisión, pues se necesitan métodos y estrategias educativas para convertirla en conocimiento. Para esto, se requiere evaluar previamente los materiales que se van a presentar en las aulas de clases y considerar su pertinencia dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado séptimo de la IEGME.

De este modo se logran reconocer dos métodos posibles, según lo plantea Bonilla citado por Guillermo Sunkel: el método de aprender de la tecnología, proporcionando conocimientos acerca de las TIC y sus códigos; y la metodología de aprender con la tecnología, poniendo ésta al servicio de los procesos de enseñanza aprendizaje<sup>2</sup>; ya que a partir del complemento entre ambas se fortalece el proceso escolar y la alfabetización en la utilización de las mismas, puesto que inicialmente las TIC no fueron pensadas para la educación ni para los sistemas de enseñanza sino para factores externos a ella<sup>3</sup> (condiciones laborales, económicas, numéricas industriales y científicas ); y su incorporación a la demanda educativa no sucede de manera natural, ya que se muestra como un proceso dificultoso y por ende los cambios y resultados no son inmediatos sino a mediano o largo plazo según el grado de alfabetización y orientación logrado por el docente. Para ello la importancia de la capacitación del personal docente y no docente de la comunidad escolar, así como la necesidad de diseñar estrategias que permitan enseñar a los estudiantes a valorar los aportes ofrecidos por las nuevas tecnología de la información y la utilización del artefacto informático como facilitador para el procesamiento, almacenamiento y distribución de la información que se describirá más adelante.

## **2 .APRENDIZAJE Y TIC**

Los procesos educativos van cambiando de acuerdo con las necesidades del contexto y la rapidez con la que los estudiantes se enfrentan a la incursión de las nuevas tecnologías, se cuestionan acerca del por qué y el para qué sirven, cómo

---

<sup>2</sup> SUNKEL, Guillermo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores. División de Desarrollo Social. CEPAL.

<sup>3</sup> LITWIN Edith, Tecnología educativa Política, historias, propuestas. Primera edición 1995. Ediciones paidós S.A. Pág. 5

pueden ser utilizadas y cómo es posible potenciar su uso en función de la enseñanza, pretendiendo llegar al entendimiento de éstas como una fuente de conocimiento educativo enfocado en facilitar las tareas de aprendizaje. En torno a ello, Luis Herrera Barbier plantea: “Las nuevas tecnologías transforman nuestras mentes porque de alguna forma accedemos a los datos y a las imágenes mentales de diferente manera y más rápido, por lo que, paralelamente, cambiamos nuestro modelo mental del mundo”<sup>4</sup>, lo cual indica que las herramientas tecnológicas son un elemento primordial en la transformación de las formas de asumir los espacios y tiempos de la educación; éstas bien apropiadas e implementadas tienen el potencial de revolucionar la enseñanza y mejorar el aprendizaje, que en este sentido, debe propender por potenciar las capacidades cognitivas de los estudiantes en cuanto se refiere al uso y aprovechamiento de la velocidad de procesamiento de la información para transformarla en conocimiento; y a su vez para que signifique una apertura conceptual que no conduzca a categorizarlas como buenas o malas, sino a asumirlas de acuerdo con su aplicación en los diferentes campos de acción, convirtiéndolas en nuevos medios eficaces para conseguir objetivos educacionales a través de diversos esfuerzos de colaboración y participación en el aprendizaje.<sup>5</sup> de manera que desarrollen la habilidad de trabajar con otras personas, transmitir ideas, solicitar y aceptar críticas, reconocer el merito de los demás, solicitar ayuda, y hacer creaciones conjuntas; lo cual no depende de la capacidad y el desempeño del docente, sino de toda la comunidad educativa a través de un definido compromiso social con la tarea educativa.

## **2.1 Ambientes de Aprendizaje**

El sistema educativo se encuentra inmerso en un proceso de cambios, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la

---

<sup>4</sup> HERRERA Barbier Luis. La Educación en la era de la Información. Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, INEA-SEP.

<sup>5</sup> DEDE Chris. Compilador. Aprendiendo con tecnología. Primera edición 1998, editorial PAIDOS, ISBN 950-12-5505-0. Pág.16.

innovación y desarrollo tecnológico, por las modificaciones en las relaciones sociales y por una nueva concepción de los vínculos entre educación, tecnología y sociedad. Dentro del sistema educativo se enmarcan y establecen ambientes de aprendizaje, también llamados ambientes educativos; que se conciben como una construcción y reflexión diaria, un sujeto que actúa e interactúa con el ser humano y lo transforma.

De este modo, conceptualizar el concepto: “los ambientes virtuales de aprendizaje – AVA” desde la interdisciplinariedad enriquece y hace más complejas las interpretaciones sobre el tema, abre posibilidades cautivantes de estudio, aporta nuevas unidades de análisis para el tratamiento de problemas escolares y, sobre todo, ofrece un marco conceptual con el cual se comprende mejor el fenómeno educativo. Es por esto que el ambiente de aprendizaje es algo más que un edificio, o una colección de centros de interés; la visión conceptual de la disposición del ambiente es mucho más amplia y, al mismo tiempo básica. Una primera aproximación sería decir que estos descansan en un entendimiento de las relaciones entre entornos físicos y conducta, entre disposiciones ambientales y aprendizaje. Por lo tanto hacemos referencia a que:

*Los ambientes de aprendizaje son espacios diseñados por el profesor con el fin de crear las condiciones necesarias para que ocurran procesos de aprendizaje en sus alumnos (Jaramillo, Ordóñez, Castellanos & Castañeda, 2005). El docente crea las condiciones necesarias para que el estudiante pueda aprender directamente frente a los estímulos del ambiente de aprendizaje.<sup>6</sup>*

---

<sup>6</sup> RAMILLO, Patricia, CASTAÑEDA Patricia, PIMIENTA Martha. INFORMÁTICA EDUCATIVA. Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. Educ. v.12 n.2 Chia jul./dic. 2009

Es por esto que según Galvis (2004) citado por Jaramillo, afirma que las TIC han sido utilizadas con diferentes objetivos en los ambientes de aprendizaje, puesto que a través de ellos se logra apoyar la transmisión de mensajes a los estudiantes; interviene en el aprendizaje activo mediante la experimentación con los objetos de estudio utilizando simuladores de procesos, calculadoras, juegos de rol, competencias, navegadores de sitios web, herramientas de productividad; facilita la interacción para aprender mediante juegos de red colaborativos, mensajería electrónica, e-mail, foros, videos o audio conferencias. Es así que el sujeto aprende a manejar de forma estratégica recursos cognitivos, físicos y sociales para crear nuevo conocimiento, interactuando con información del entorno e integrándola con aquella almacenada en su memoria.

Debido a esta reconfiguración cultural que ha sufrido la educación en la actualidad, se ha ido incorporando y asumiendo una generalización de lo educativo en diferentes escenarios y procesos culturales, en el sentido de que cada cultura contiene una fracción en componente pedagógico (Debray 1997).<sup>7</sup> Teniendo en cuenta que el ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno natural que lo rodea, involucra acciones pedagógicas donde los sujetos que aprenden están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre la de otros.

*Este señalamiento evidencia el desvanecimiento de la supremacía de la institución escolar en las sociedades contemporáneas, donde los significados de la Pedagogía se habían restringido solo a lo escolar, olvidándose sus significados polisémicos referidos a su sentido social y a prácticas sociales históricas muy diversas que le eran propias. Este fenómeno que toma forma en la actualidad recuerda que antes de existir la escuela, las sociedades aprendían y se socializaban por medio de otras*

---

<sup>7</sup> DUARTE Jakeline. Ambientes De Aprendizaje, una Aproximación Conceptual. Universidad de Antioquia

*agencias culturales, como la familia, las cofradías, los gremios de artesanos donde se transmitía el saber de los oficios a las nuevas generaciones.*<sup>8</sup>

Es así que la educación se encuentra lejana de sus viejos escenarios, ya que está reconstruyendo y generando otros ambientes; ya no solo es la escuela, dado que sus prácticas, actores y modalidades se han trasladado a otros espacios socializadores tales como la ciudad y las redes informáticas, mediado por otros lenguajes, narrativas y saberes que escapan a la lógica centrada en el discurso racionalista del maestro y el libro, vehículo cultural por excelencia desde la Ilustración.

## **2.2 Modelos de Aprendizaje**

Un modelo de aprendizaje corresponde a las condiciones y elementos compuestos por todas las situaciones previas al desarrollo del conocimiento, con el objetivo de facilitar los procesos del aprendizaje en general. Se muestra como un instrumento analítico para describir, organizar e inteligir la multiplicidad presente y futura, la mutabilidad, la diversidad, la accidentalidad y contingencia fácticas.<sup>9</sup> Se trata de sistemas auxiliares abstractos o físicos del proceso docente, de modelos prácticos y en construcción que definen cómo deben ser las cosas que se van a crear antes de que existan y cuya finalidad es la obtención de información.

En el sistema tradicional se consideraba al modelo de aprendizaje como la reglamentación y normatización de los procesos educativos, en la que el niño era un objeto en el cual se imponían desde el exterior contenidos específicos que eran otorgados por la escuela, institución encargada de transmitirlos; el maestro se consideraba como el eje del proceso y único depositario de conocimientos;

---

<sup>8</sup> Ibid. Pg. 3

<sup>9</sup> Modelos Educativos Pedagógicos y Didácticos, Volumen 1. Servicios Editoriales del Magisterio. Pág. 35

mientras que el estudiante se identificaba como aquel que seguía y acataba las normas, un simple acumulador y reproductor de saberes no elaborados por él. El objetivo era dotar al estudiante de contenidos y saberes enciclopédicos acumulados y de las valoraciones aceptadas tradicionalmente.<sup>10</sup>

Este modelo no le propiciaba al estudiante dar cuenta de todas las habilidades que podían tener o adquirir frente a los saberes proporcionados; ante esto los paradigmas de la educación han mutado, trasladándose hacia la creación de nuevos modelos de aprendizaje en los cuales el estudiante es el protagonista del proceso educacional puesto que es éste quien elabora su propio conocimiento.

Los nuevos paradigmas propenden por la construcción de conocimientos a partir de la interacción con objetos, puesto que la acción es la que garantiza el aprendizaje; en tanto que la escuela se convierte en el espacio donde se aprende a hacer; mientras que el maestro es el promotor de la autonomía del estudiante; y los métodos tienen las características de ser lúdicos en correspondencia con el desarrollo espontáneo del estudiante. De este modo se destaca la importancia de trasladar la idea de la unidireccionalidad a la multidireccionalidad, en la cual se construyen y reconstruyen conocimientos los cuales se enlazan con las estructuras previas de los estudiantes.

Es por ello que para los modelos de aprendizaje que se proponen, se toman en consideración los aportes de Davis P. Ausubel quien sin duda se ha convertido en pilar de los principales postulados que se han prolongado hasta la época actual.

### **2.2.1 Constructivismo Social**

El constructivismo surge como una corriente epistemológica, preocupada por entender los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano. Es un

---

<sup>10</sup> Ibíd., pág. 98



modelo que permite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la experiencia, la autonomía y la creatividad; con el fin de generar procesos de interacción con el otro, con el medio y con sus costumbres, donde el docente media el aprendizaje para que el estudiante construya su propio conocimiento.

Partiendo de lo anterior, el constructivismo propone unos principios que fundamentan un grado de exigencia a los estudiantes al momento de poner de manifiesto sus resultados de aprendizaje; y paralelo a ello propone la educación como un escenario donde se visibilizan nuevas estrategias didácticas que mediatizan el proceso.

Para ello, nos remontamos a Piaget y Vygotsky que han sido fundamentales en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito educativo; puesto que sus teorías permiten la construcción de una serie ordenada de estructuras intelectuales que regulan los intercambios del sujeto con el medio. Por ello, se hace necesario reconocer al individuo en todos sus aspectos, tanto cognitivos y sociales como en los afectivos, ya que éstos admiten desde lo individual la creación de esquemas que al interactuar con el medio que lo rodea posibilitan el fortalecimiento y construcción de nuevos conocimientos. Por tanto, se hace importante destacar como lo afirma Vygotsky citado por Mario Carretero<sup>11</sup>, “que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura, ya que estos dos se conjugan para crear conocimientos psicológicos y fundamentados en las relaciones con el otro”.

De esta misma forma, la eficacia de potencializar dichos procesos acudiendo a la zona del desarrollo próximo, el autor la define de la siguiente manera: *“no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial*

---

<sup>11</sup> MARIO Carretero. Constructivismo y Educación Progreso. México, 1997. pp. 39-71

*determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto más capaz” Vygotsky (2000,133).*

Es decir, los conocimientos que el estudiante ya posee a la hora de resolver determinado problema mediante sus esquemas mentales, complementados con los conocimientos, asesoría y estimulación de su tutor, como lo menciona Ausubel en su psicología cognitiva tratando el tema del aprendizaje significativo; donde el conocimiento que se transmite en cualquier situación de aprendizaje, no solo debe organizarse en sí mismo sino con respecto a las estructuras que posee el estudiante, ya que es preciso tener en cuenta lo que él sabe, dado que el nuevo conocimiento se ubicará sobre las bases de lo antiguo. Por lo anterior, los elementos ya mencionados convergen en un sentido paralelo para generar procesos cognitivos más estructurados en cada uno de los estudiantes.

*La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Coll, 1988).<sup>12</sup>*

Este autor, sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo y cambiante. Un estudiante cuando aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información recibida es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente

---

<sup>12</sup> C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Orubia I. Solé, A. Zabala. El constructivismo en el Aula. Editorial, GRAÓ, de IRIF. S.L

en el sujeto; como consecuencia se puede decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, éste es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

Los nuevos conocimientos se van hilando a partir de los esquemas de cada persona producto de su realidad y en comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean; de este modo el aprendizaje se desarrolla a través de la interacción social, que enfatiza en la influencia de los contextos socioculturales del conocimiento y apoya un modelo de descubrimiento del aprendizaje, con el cual se evidencia un gran énfasis en el rol activo del maestro y en las habilidades mentales de los estudiantes que se despliegan naturalmente a través de varias rutas de descubrimiento; ya que el origen del conocimiento es la sociedad misma, dentro de una cultura y una época histórica, en la cual el lenguaje es la herramienta de aprendizaje por excelencia; puesto que el estudiante construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con sus compañeros, sus ideas y de ahí construye.

### **2.2.1.1 Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo ocurre cuando las ideas expresadas simbólicamente en un entorno se relacionan con lo que el estudiante conoce o tiene sentido cognitivo para él, produciéndose una modificación de la información novedosa por medio de aquello con lo cual se vincula. Así puede relacionar un nuevo aprendizaje con su estructura de conocimiento existente, y otorgarle un sentido en ésta; para lo cual es necesario, que lo que se esté aprendiendo sea debidamente sustentado en lo cognitivo y no se convierta en una réplica ausente de sentido y orden. Por lo tanto, hay que estructurar el proceso de enseñanza debidamente. Según Marco Antonio Moreira e Ileana María Greca:

*Cuando las estrategias de cambio conceptual son bien sucedidas, en términos de aprendizaje significativo, lo que hacen es agregar nuevos significados a las concepciones ya existentes, sin borrar o reemplazar los significados que ya tenían. O sea, la concepción tornase más elaborada, o más rica, en términos de significados agregados a ella, o evoluciona sin perder su identidad.<sup>13</sup>*

Es así que el aprendizaje debe ajustarse a la realidad social en la que el alumno se desenvuelve y con ello dar respuesta a determinados problemas que allí se presentan, ya que esto es lo que provee de sentido al hecho mismo de aprender; así mismo, la posibilidad de ajustarse a los intereses, deseos, motivaciones de la persona que aprende, para satisfacer su individualidad y orientar su autocrecimiento. Ello supone la interacción entre la información nueva y las ideas preexistentes en la estructura cognoscitiva del estudiante; junto con sus potencialidades de comprensión en relación con la manera de enseñar del docente, de modo que él asume el conocimiento tanto desde el punto vista lógico como desde su subjetividad. Según, (Ausubel, 1961<sup>a</sup>;)

*El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo; es decir, una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, especialmente relacionable con su estructura de conocimiento, de modo intencional y no al pie de la letra.<sup>14</sup>*

Cabe resaltar que así los estudiantes muestren interés por el tema, esto no representa una garantía de aprender contenidos complejos; pues para que el alumno pueda relacionar los contenidos necesita que su estructura de

---

<sup>13</sup> Antonio Moreira Marco, Greca Ileana María. Cambio Conceptual: Análisis Crítico y Propuestas a La Luz de La Teoría Del Aprendizaje Significativo. *Ciencia & Educación*, v. 9, n. 2, p. 301-315, 2003

<sup>14</sup> Significado y aprendizaje significativo. Por D. Ausubel.

conocimientos tenga representaciones con las que pueda vincular e interpretar la información que se le presenta, ya que si el alumno no dispone de adecuados esquemas de representación, por muy lógica y clara que sea la información nueva, no podrá procesarla, debido a que requiere de un cierto grado de razonamiento y unos conocimientos específicos particulares para ello.

*Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:*

- *Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.*
- *Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere: Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva. Y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.*<sup>15</sup>

Por ello, el docente en su rol de facilitador ha de propiciar para sus estudiantes un aprendizaje con sentido significativo, adquiriendo en primera instancia la capacidad de activar los conocimientos previos del alumno, al permitir que piensen en sus ideas y sean conscientes de ellas; pues como se ha mencionado, éste es quien debe intervenir hacia la interacción entre lo más importante de las estructuras cognitivas del estudiante y las nuevas informaciones; dado que dicha forma de aprendizaje se asocia con niveles superiores de comprensión más resistentes al olvido. Para que ello se efectúe, es importante que la información se obtenga de forma básica, esencial y no arbitraria, pero que además tenga relación con el conocimiento previo de los estudiantes; así mismo, que las clases y el material a aprender posean significatividad y lógica para que la información no sea

---

<sup>15</sup>Rodríguez Palmero, M<sup>a</sup> Luz. La Teoría del Aprendizaje Significativo.

incoherente y logre generar en el alumno una intencionalidad para aprender. Si bien, los conocimientos que se aprenden se pueden aplicar en situaciones distintas a las del aprendizaje, los docentes dentro de su proceso de enseñanza han de valorar si sus estudiantes logran los aprendizajes previstos, en la medida en que se compruebe la aplicabilidad de los contenidos abordados en un contexto particular.

### **2.2.1.2 Cognición Distribuida**

La corriente de la cognición distribuida o inteligencia distribuida, refiere que localizar la inteligencia sólo en un cerebro es un error; Perkins afirma que la cognición fue mejor comprendida cuando se consideró como un fenómeno distribuido.<sup>16</sup> Así, asumir que los entornos y los modelos mentales de las personas aportan en la construcción de ello, significa comprender la importancia de los aspectos físicos y simbólicos, que si bien forman una manera particular de pensamiento en cada individuo, se enriquecen fundamentalmente del intercambio comunicativo producido en los diferentes entornos de participación colectiva.

En este sentido la cognición o inteligencia distribuida hace referencia a tres factores que intervienen en el aprendizaje; cognición socialmente distribuida, entendida como el grupo de personas que aprende; cognición simbólicamente distribuida, en la cual este grupo se apoya en medios simbólicos para llevar a cabo el proceso; y cognición físicamente distribuida, en donde interviene el entorno y los artefactos. Todos ellos complementados por la intervención de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

**Cognición físicamente distribuida:** se incluye tanto la intervención de elementos tradicionales como el lápiz, la pizarra, un afiche o un cuaderno como los medios

---

<sup>16</sup> PERKINS David. Escuela inteligente. Editorial GEDISA, Barcelona 1997 , pág.4

más actuales como el computador, con el fin de desarrollar los procesos cognitivos mediante el uso adecuado de la información.

**Cognición socialmente distribuida:** se apoya en la formación de grupos y todo lo que sucede en ellos con la implementación del aprendizaje colaborativo mediante el uso de los materiales y las relaciones que se establecen entre los estudiantes para garantizar su aprendizaje.

**Cognición simbólicamente distribuida:** implica la integración entre la cognición social y la físicamente distribuida, puesto que los diversos sistemas simbólicos representan el lenguaje del pensamiento y el medio habitual de intercambio de las personas.

Esta concepción de la inteligencia distribuida considera como un sistema unificado el soporte tecnológico y el grupo humano que lo utiliza, insistiendo particularmente en los procesos de cooperación y colaboración entre los individuos, por medio de los usos de los espacios, de los recursos, de los materiales, de los sistemas de colecta y almacenaje, y de la recuperación de los conocimientos. Por ello debe ser comprendida en su sentido etimológico de unión, no solamente de ideas sino también de recursos físicos que promueven la “construcción de la sociedad”.

Para ello, es importante elaborar y utilizar modelos colaborativos que permitan concebir un producto de la inteligencia distribuida; en la cual la renovación del vínculo social a través de la relación con el conocimiento es tan importante como las dimensiones éticas, estéticas, tecnológicas y organizativas; puesto que nadie posee por sí solo el conocimiento de todo, sino que se trata de un conjunto de conocimientos individuales en los que no se contempla al sujeto como persona aislada sino en su interacción con los demás; desde esta perspectiva el conocimiento reside en toda la humanidad, puesto que el no reconocer al otro como un ser inteligente es negarle una verdadera identidad social.

Es por esto que en una comunidad inteligente, la aplicación del trabajo colaborativo se encarga de intervenir en el orden de las cosas, el papel del individuo, la identificación y definición de objetos, la distribución de responsabilidades y la reinterpretación de la memoria <sup>17</sup> esto mediante la interacción con objetos puesto que desarrollan habilidades, e involucran métodos de comunicación que basados en la informática posibilitan el desarrollo de conocimiento por medio de la relación con los demás. Se trata de un intercambio en el que cada cual aporta su mejor esfuerzo, ya que tanto la igualdad como la reciprocidad mejoran el aprendizaje. Todo ello favorece el diálogo reflexivo acerca de los modos de llevar a cabo una tarea y por ende enriquece los resultados.

Por lo tanto, cada actividad, cada acto de comunicación, cada conexión humana implica un aprendizaje, puesto que lo importante no es lo que un individuo ha aprendido a hacer solo, sino el modo en que la asociación a través de cogniciones distribuidas modifican lo que hace y el modo en que lo hace. En este sentido el otro es un sujeto que tiene conocimiento, es decir, alguien que sabe lo que yo no sé; el otro representa una fuente de posible enriquecimiento para el propio entendimiento. Es por esto que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, en dónde el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre docente y alumno sino también entre compañeros. Es así que

*La prosperidad de una nación"[...] o individuo depende de su habilidad para navegar el espacio del conocimiento. Ahora el poder está conferido a través del manejo óptimo del conocimiento, o sea esté envuelto en la tecnología, la ciencia, la comunicación, o nuestra relación "ética" con el otro. Teniendo mayor habilidad para formar comunidades inteligentes, mentes abiertas, sujetos cognitivos capaces de iniciativa, imaginación y rápida respuesta [...]. Nuestra relación material con el mundo se mantiene a través de una formidable infraestructura epistemológica y*

---

<sup>17</sup> Pierre Lèvy. Inteligencia Colectiva. Humanidad Emergente en el Mundo del Ciberespacio.



*lógica: instituciones de enseñanza y entrenamiento, cadenas y redes de comunicación, tecnologías intelectuales digitalmente asistidas, el continuo mejoramiento y distribución de técnicas. A largo plazo todo se basará en la flexibilidad y vitalidad de nuestras redes de producción, transacción, e intercambio de conocimiento*<sup>18</sup>

De esta manera cuando se produce la distribución cognitiva de la mano con el trabajo colaborativo, los estudiantes desarrollan las competencias y habilidades de trabajo en grupo con el fin de adoptar criterios para establecer soluciones, ya que su eficacia se mide a partir del nivel la argumentación y conocimiento compartido.

Por lo tanto la distribución física, social y simbólica de la cognición encamina a procesos de aprendizaje más inteligentes, a la construcción social del conocimiento para que los estudiantes adopten criterios colectivos y adquieran competencias argumentativas para asumir sus roles sociales tanto en los entornos de aprendizaje como fuera de ellos.

### **2.2.2 Aprendizaje Autónomo**

La autonomía en el aprendizaje está concebida como la facultad que le permite al estudiante tomar decisiones que le conduzcan a reglamentar su propio aprendizaje en función de un determinado objetivo y a un contexto o condiciones específicas de aprendizaje.<sup>19</sup>

Cuando se hace referencia al aprendizaje autónomo, cabe anotar que éste posee unas condiciones de aprendizaje las cuales se fundamentan según los intereses, los objetivos, el contexto, la experiencia y los estilos individuales de aprender de

---

<sup>18</sup> Pierre Lèvy. *Ibíd.*

<sup>19</sup> MANRIQUE Villavicencio Lileya. *El Aprendizaje Autónomo en la Educación a Distancia.*

cada estudiante; permitiendo que éstos se hagan responsables de manera autónoma de su proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta lo mencionado, “Kamil señala que se alcanza la autonomía cuando la persona llega a ser capaz de pensar por sí misma con sentido crítico, teniendo en cuenta muchos puntos de vista, tanto en el ámbito moral como en el intelectual”.<sup>20</sup>

Por otra parte, el aprendizaje autónomo y significativo no pueden ir desligados, estos conceptos implican una relación directa entre el aprendizaje y el desarrollo. Para Ausubel, los nuevos significados no corresponden a los contenidos o los conceptos presentados para ser aprendidos, el nuevo significado, debe corresponder al producto del intercambio entre las ideas previas que posee el estudiante y los nuevos conceptos que se quiere sean aprendidos por él, como ya se ha mencionado anteriormente; se aproxima a un criterio de desacomodación y acomodación, propio de la epistemología genética de Piaget, y base estructural de los principios de una didáctica constructivista aplicada a la enseñanza.

En torno a ello, es labor del docente conocer las ideas previas del estudiante y partiendo de ellas, lograr lo que hoy en día se ha llamado la modificabilidad cognitiva, es decir, reemplazar preconceptos por conceptos mucho más complejos y evolucionados que den lugar a mejores explicaciones acerca del conocimiento. Así mismo Ausubel, considera que cada ser humano sujeto a ser enseñable, posee estructuras cognitivas que se manifiestan en organizaciones jerárquicas y lógicas, en las que cada concepto ocupa un lugar en función de su nivel de complejidad y abstracción. Por lo tanto, el estudiante asume de una manera autónoma su proceso de aprendizaje; esta acción se realiza siempre que existan las condiciones para la asimilación significativa del nuevo aprendizaje. Se puede afirmar que el aprendizaje es favorecido desde afuera en la medida en que existan mediadores pedagógicos que permitan facilitar los procesos de enseñanza, estos mediadores van en contraposición con el concepto de guías o dispositivos para el

---

<sup>20</sup> *Ibíd.* Pg. 2

aprendizaje, propios de las técnicas utilizadas en el contexto de la pedagogía tradicional. Los mediadores como tal serán los propiciadores del aprendizaje, dependiendo de los momentos y los estados cognitivos de los estudiantes.<sup>21</sup>

Así, el estudiante asume por iniciativa propia con o sin ayuda de otros sujetos, la capacidad para definir el área o tema de interés, el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la planificación de los espacios de estudio, la formulación de sus objetivos, la identificación de los recursos necesarios para aprender, la elección y aplicación de estrategias adecuadas y la evaluación de los resultados de su aprendizaje;<sup>22</sup> lo cual requiere de características específicas tales como la disposición, la responsabilidad personal, el reconocimiento de sus estilos de aprendizaje y la implementación de diferentes recursos como libros y TIC. Para ello es indispensable el rol del docente, quien debe diseñar estrategias y emplear mecanismos que favorezcan el proceso de aprendizaje y faciliten una comunicación individualizada con sus estudiantes, para que como consecuencia éstos adquieran una mayor responsabilidad y compromiso en la búsqueda del conocimiento.

Es así que se ha dado mayor importancia al aprendizaje autónomo, puesto que a través de éste, el estudiante adquiere la capacidad tanto de identificar sus necesidades de aprendizaje como de acudir a las fuentes de información y a los procesos de formación para satisfacerlas; convirtiéndose en el protagonista central del proceso educativo ya que los contenidos curriculares se plantean no solo como objeto de enseñanza sino también de aprendizaje; aquí docente deja de ser el único poseedor y transmisor del conocimiento para convertirse en mediador y facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje.

---

<sup>21</sup> CARO B. Luís Alfonso. Aprendizaje Autónomo y Colaborativo; Consideraciones Pedagógicas Centro de Gestión de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

<sup>22</sup> BAHAMOSN José Hernando, El aprendizaje individual permanente, Pág. 8

Por ende, se puede decir que la construcción del conocimiento autónomo es un proceso de elaboración, en el cual el estudiante selecciona, organiza y transforma la información que recibe de diversas fuentes para relacionarla con sus conocimientos previos. Desde esta perspectiva el acto de aprender implica la construcción de significados por parte del estudiante a partir de imágenes, palabras, modelos o esquemas sobre el saber.

### **2.2.3 Aprendizaje a través del Juego**

Los juegos se consideran una actividad importante en el aula de clase, puesto que aportan una forma diferente de adquirir el aprendizaje, contribuyen al descanso y recreación del estudiante y orientan el interés del participante hacia las áreas que se involucren en la actividad lúdica, puesto que las decisiones y acciones se toman y se desarrollan a partir de la interacción de varios sujetos. Desde la perspectiva de Huizinga:

*El juego es un fenómeno cultural, una actividad que se considera voluntaria y se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales según unas reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, es una acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de tensión, alegría, y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida corriente<sup>23</sup>*

De este modo se ubica en una esfera profundamente ligada con la facultad simbólica del hombre; entendida como aquella que, por naturaleza, le obliga a interpretar la realidad. Puesto que una vez que se ha dejado de jugar permanece el recuerdo, como creación o como riqueza espiritual.

---

<sup>23</sup> HUIZINGA, J, Homo Ludens. Alianza, Madrid, 2000.pag.26.

El juego tomado como entretenimiento, suaviza las asperezas y dificultades de la vida, por este motivo elimina el estrés y propicia el descanso. Dentro del aula sirve para fortalecer cualidades morales como la honradez, la lealtad, la fidelidad, la cooperación, la solidaridad con los amigos y con el equipo, el respeto por los demás y por sus ideas, el amor y la tolerancia; del mismo modo propicia rasgos como el dominio de sí mismo, la seguridad, la atención, la reflexión, la búsqueda de alternativas o salidas que favorezcan una posición, la curiosidad, la iniciativa, la imaginación y el sentido común, los cuales facilitan la incorporación en la vida ciudadana.

Es por esto que la cultura humana sería impensable sin un componente lúdico; puesto que el juego, según Huizinga, es considerado como un elemento lúdico que modela la cultura. De este modo se puede convertir en una herramienta válida para el proceso de enseñanza y aprendizaje con la cual se contribuye al logro de las finalidades educativas requeridas, es decir, dentro del juego se encuentran elementos (reto y adaptación, inmersión, autenticidad, interacción con reglas, retroalimentación y evaluación, socialización y colaboración, aprendizaje mutuo, identidad, alfabetizaciones, entre otros) que intervienen a favor de la educación, posibilitando procesos interiorizados en el sujeto.

El juego es una actividad que se ejerce sin objetivo previo, dado que el que juega lo hace por placer; por tanto, pone en escena prácticas de libertad, al asumirlo como una actividad de decisión y autonomía que representa un alejamiento de las metas instintivas. El hecho de arriesgarse a jugar implica, bien sea transformar la realidad en fantasía, o lograr un equilibrio entre lo subjetivo y lo objetivo, puesto que el juego se convierte en un puente entre el pensamiento concreto y el abstracto, es decir, entre la percepción material y la representación simbólica. Pues existe un espacio y un tiempo, donde la experiencia de instantaneidad es de carácter súbito; esto no implica que el hombre pierda la conciencia de su ser en el

juego, sino que el hecho de ejercer su libertad allí, le permite alcanzar una percepción completa de su humanidad.<sup>24</sup>

En el campo de juego no hay conciencia de intencionalidad, ya que ello implica un movimiento al vacío ejercido mediante la curiosidad y la necesidad de conocer inherentes al ser humano, que si bien no persiguen ninguna finalidad vital se asumen como un reto a superar; por medio del cual se generan inquietudes y respuestas, es decir, conocimientos.

Por otra parte, Aristizabal, propone el juego como actividad interactiva con fines educativos, al tratarla como: “Una actividad libre, una acción inseparable dados los fines y la utilidad que le son imputables tanto educativos como curativos, ya que se asume que el que juega lo hace por puro placer y de este modo se sobrevive a la angustia al no poder determinar el acierto”<sup>25</sup>; Sartre citado por Aristizabal lo confirma al decir que el hombre toma conciencia de su libertad en la angustia”<sup>26</sup>, de este modo se generan la posibilidad de que los estudiantes reconozcan riesgos, vértigo, emoción y angustia en la construcción interactiva con el juego y puedan evaluar los conocimientos nuevos que van incorporando mediante el placer tanto de explorar como de aprender.

El juego además permite desarrollar habilidades, capacitar, realizar simulaciones y simulacros, reforzar conocimientos, evaluar la cantidad y calidad de los aprendizajes, ya que son motivadores e involucran de manera directa al estudiante con la actividad lúdica; ayudan al abordaje de temáticas complejas, permiten trabajar al mismo tiempo con grupos de estudiantes de diferentes niveles educativos y que éstos interactúen. Así mismo, consiente la búsqueda alternativa

---

<sup>24</sup> [http://javeriana.edu.co/Facultades/C\\_Sociales/Facultad/sociales\\_virtual/publicaciones/arena/espaciot.htm](http://javeriana.edu.co/Facultades/C_Sociales/Facultad/sociales_virtual/publicaciones/arena/espaciot.htm)

<sup>25</sup> ARISTIZABAL Hoyos, Pedro Juan. Juego y pedagogía, En: Revista de Ciencias Humanas, Año 8, No. 27. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, marzo de 2001. pg. 5

<sup>26</sup> *Ibíd.*, Pg. 7

para el logro de objetivos, el respeto por las reglas, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad con todos los que participan.

Mientras que utilizado como recurso en el proceso educativo, permite al facilitador conocer el desarrollo del niño, al observar integralmente las habilidades motrices, las conductas afectivas y los comportamientos sociales.

#### **2.2.4 Evaluación del Aprendizaje**

Evaluar es un proceso por medio del cual se obtiene información acerca del nivel de apropiación de los conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y competencias por parte de los estudiantes, las cuales conllevan a cambios en su saber y en su quehacer personal. Para ello es necesario reconocer en qué medida los criterios de evaluación escogidos son consecuentes con los contenidos desarrollado. De este modo, toda evaluación exige una observación, una medición y un juicio.<sup>27</sup>

Este proceso es una labor permanente que aporta información oportuna con el objetivo de apoyar las funciones de control y toma de decisiones con relación a los procesos de formación y perfeccionamiento que se llevan a cabo en la escuela. En él se valoran los resultados de la asimilación y acomodación del conocimiento por parte del estudiante, así como la manera de construirlo, teniendo en cuenta aspectos pedagógicos y sociales. De este modo, permite al docente conocer el desempeño y los logros de los estudiantes, para poder emitir un juicio de valor al

---

<sup>27</sup> CUEVAS Aurora- CALZADA J. Francisco – COLMENERO M<sup>a</sup> Jesús. III Congreso Internacional Virtual de Educación: Recursos Educativos en Internet: Los Portales Educativos. Universidad Carlos III de Madrid. Pág. 6

otorgar una calificación y tomar decisiones sobre el curso de las actividades pedagógicas.<sup>28</sup>

La información obtenida debe ser utilizada por el docente no sólo con el fin de emitir un juicio razonado e identificar los problemas que se presentan en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, sino también para evaluar su propia práctica, con la finalidad de tomar las medidas que permitan orientarla y mejorarla. En vista de ello, éste se considera importante para la observación del avance de los estudiantes en relación con los conocimientos impartidos, por ello es necesario generar nuevas propuestas que trasciendan la concepción tradicionalista restringida a la simple aplicación de un examen. Por ello estas innovaciones han de emplearse para ayudar y conducir a los alumnos a lograr mejores niveles de aprendizaje con el objeto de facilitar su proceso formativo, superando la necesidad de promover o desaprobar mediante la predilección por memorizar, sancionar, reprimir, o simplemente “poner una nota” en letras o números.

Al respecto, es importante agregar que el proceso de evaluación del aprendizaje puede llevarse a cabo mediante el uso de múltiples elementos mediados por las TIC, como proyectos de trabajo a largo plazo, mini congresos y foros de discusión. En este caso se hará referencia a los mapas conceptuales, los simuladores y la autoevaluación, de los cuales las autoras Morante Fernández M. Carmen y López Cebreiro Beatriz refieren:

*\*Para la evaluación se pueden realizar dos estrategias o bien el mapa puede ser elaborado por el profesor ofreciendo al alumno la posibilidad de establecer conexiones, cubrir lagunas o identificar errores en los enlaces conceptuales; o bien puede ser elaborado por el alumno.*

---

<sup>28</sup> Compilador. mg Constantino Tancara. ISBN: 99905-0-837-2. texto. los memes en la educación superior, primera parte. la paz Bolivia. pág. 56



De este modo, los Mapas Conceptuales son entendidos como representaciones gráficas y jerárquicas de los conceptos que se relacionan con el conocimiento, donde se conectan como nodos, los cuales son enmarcados en círculos o rectángulos que se unen mediante trazos. Estas conexiones representan las relaciones que unen dichos conceptos, y pueden o no llevar una leyenda que aclare la relación.<sup>29</sup> A parte de esto, es considerado también como la principal herramienta metodológica para determinar lo que el estudiante ya sabe, puesto que posibilita el “aprender cómo aprender” haciendo evidentes las estructuras cognitivas y el conocimiento autoconstruido, ya que representa relaciones significativas entre los conceptos.

*\*Con la elección de simulaciones de casos reales para los exámenes se pueden validar las habilidades prácticas además de los conocimientos teóricos sobre simulaciones o elementos de la realidad, sin tener que estar sujeto a su aplicación en laboratorios. Incluso a través de las simulaciones procesos que compartan riesgo o suponen elevados costos. En los escenarios reales que representa la simulación se exige al alumno que aplique las estrategias de resolución de problemas y las habilidades para resolverlos. Todo ello permite una valoración más amplia sobre los estilos de resolución de problemas, la especificación de los procesos cognitivos intervinientes, las destrezas en la evaluación no se centran en el resultado, sino en cómo el alumno enfrenta el problema y cómo pone en juego los conocimientos adquiridos. Las simulaciones son un buen ejemplo de la utilización de la tecnología para valorar con mayor precisión lo que el alumno puede hacer.*

---

<sup>29</sup> GALAGOVSKY, L.R. Redes Conceptuales: Base Teórica E Implicaciones Para El Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Las Ciencias.. Didáctica Especial, Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, 1428. Buenos Aires. Argentina.

Los simuladores, por su parte, son estructuras de realidades existentes, naturales o artificiales que ofrecen una réplica del funcionamiento del sistema simulado, bajo condiciones controlables por el usuario, tomando decisiones a partir de las reglas de la actividad simulada. Es por esto, que es importante reconocer las características propias del problema planteado en el simulador y el desafío que representa su solución, para establecer las estrategias a promover tanto allí como en el mundo real. Estos se conciben como herramientas muy útiles para la enseñanza de temas que son difíciles de presentar en un salón de clase debido a que a veces no se cuenta con los medios apropiados para ello.

El componente pedagógico está determinado por modelos constructivistas del aprendizaje, basados en problemas presentados al estudiante los cuales debe resolver por descubrimiento o mediante sus experiencias y conocimientos previos. De esta manera la función de un simulador es encaminar al estudiante para que comprenda, analice, descubra e intérprete los nuevos conocimientos provenientes del uso de la herramienta educativa; ya que cuenta con un sistema didáctico el cual le permite al docente crear varios test de ideas previas y de ideas posteriores. Adicionalmente el sistema de seguimiento le permite al docente tener un reporte en tiempo real sobre la actividad del estudiante en el simulador y le facilita conocer los resultados de la aplicación de los diferentes test, así como los problemas que ha intentado resolver el estudiante, para conocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes y orientar mejor la clase.

De otro modo, los grupos de trabajo se han vuelto una parte esencial, ya que producen una integración de elementos a través de un esfuerzo coordinado; es decir, quienes son evaluados producen, crean, discriminan, imaginan, analizan, dudan, se equivocan y rectifican, elaboran nuevas respuestas, formulan preguntas, surgen nuevas dudas, piden ayuda, buscan otras fuentes, y se autoevalúan. Es decir, ponen en función sus conocimientos y su capacidad de

argumentar;<sup>30</sup> de tal modo que el resultado de sus esfuerzos es mayor que la suma de sus contribuciones individuales, puesto que cuando un grupo de estudiantes evalúa el desarrollo de una presentación oral o escrita, toma conciencia de su propio proceso de construcción de conocimientos y el nivel de aprendizaje alcanzado.

*\*Las pruebas de autoevaluación, el alumno mediante la realización de estas pruebas tiene un mayor control sobre su aprendizaje y puede autorregularlo. En cuanto a sus características, presenta claras similitudes con las pruebas objetivas que ya se ha descrito. La elaboración de las preguntas recae en el profesor y la realización por parte del alumno. No obstante, la principal diferencia de esta herramienta está en que en este caso es el alumno quien decide cómo y cuándo realizar este tipo de prueba. Y, además, es el alumno también el que otorga una valoración a sus respuestas en función de una respuesta estándar que se le ofrece como contraste una vez terminada la prueba. Es decir, no obtiene una corrección externa sobre la adecuación de sus respuestas a la prueba, sino que obtiene una respuesta adecuada y completa con la que puede contrastar la suya y valorar en qué medida se aproxima, de qué carece, si presenta errores conceptuales, de cálculo o interpretación. Este tipo de prueba permite abordar contenidos de aprendizaje de forma más compleja y exhaustiva que una prueba objetiva.<sup>31</sup>*

---

<sup>30</sup> Evaluando entre Pares. <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/formacion-docente/evaluando-entre-pares-evepar.php>

<sup>31</sup> Morante Fernández M. Carmen. López Cebreiro Beatriz. Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España. Pág. 65-72

El hecho de que los alumnos sean partícipes activos de su propio aprendizaje y puedan llegar a aprender de forma autónoma y autorregulada se considera como un aspecto fundamental del óptimo aprendizaje; es por ello que la autoevaluación se concibe como un proceso en el cual se reflexiona, tomando como referencia prácticas colectivas o individuales de aprendizaje; donde el alumno es el primer interesado en valorar su grado de conocimiento, comprensión y dominio de la materia para abordar los aspectos que aún no están maduros con el fin de llegar a soluciones que mejoren su desarrollo y como consecuencia obtener información acerca de los errores cometidos, la causa de éstos y la probabilidad de volverlos a cometer.

En este sentido se considera que la evaluación se convierte en un elemento fundamental para definir el grado de intervención y aprendizaje de los agentes comprometidos en el proceso educativo, tanto como para establecer estrategias que permitan enfocar los resultados en beneficio del estudiante, con el objetivo de modelar y construir estructuras cognitivas así como para que fortalezca sus niveles de comprensión.

### **2.2.5 LONG LIFE LEARNING (Aprendizaje a lo Largo de la Vida)**

El aprendizaje continuo, permanente o educación a lo largo de la vida (long life learning), reconoce que todo grupo social y toda institución puede constituir un espacio educativo ya que hace referencia a un estilo de educación constante y abierta que incorpora tanto el aprendizaje formal, no formal, e informal.

Éste tiene como finalidad lograr que el estudiante sea capaz de ordenar, organizar y jerarquizar los múltiples conocimientos acumulados, de manera tal que pueda comprender su sentido y dirección así como sus posibilidades de aplicación en cada momento y permitirá transformar mediante un análisis los acontecimientos

vividos en experiencias educativas, transfiriéndolas ordenadamente a las diferentes dimensiones de la propia existencia.

Por ello su esencia se basa en cuatro pilares de formación continua para orientar el rumbo hacia el futuro de la educación, los cuales son:

1. **Aprender a prender:** también llamado aprender a conocer y habla de adquirir los instrumentos de la comprensión, hace referencia al medio y finalidad de la vida humana; en cuanto medio consiste en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás; centra su atención en el placer de comprender, de conocer, de la curiosidad constante, el desarrollo la atención y la capacidad de reconstruir el conocimiento; es así que supone una cultura general que no implica el dominio de temas especializados, sino el aprender lenguajes y metodologías que permitan pensar en lo nuevo, reinventar el pensar y el futuro.<sup>32</sup> De este modo, estimula el sentido crítico y permite descifrar la realidad, adquiriendo al mismo tiempo autonomía de juicio.
2. **Aprender a hacer:** Da cuenta de la importancia de la competencia personal para poder influir sobre el propio entorno, puesto que esta permite al estudiante ser una persona apta para enfrentarse a nuevas situaciones como el trabajo en equipo y vivencias sociales, que le permiten tener iniciativa, aceptar el riesgo, tener intuición, saber comunicarse, y saber resolver conflictos.
3. **Aprender a vivir juntos:** Permite alcanzar un nivel de comprensión y tolerancia hacia los demás estudiantes a partir de las formas de

---

<sup>32</sup> GADOTTI, Moacir. PEDAGOGÍA DE LA PRAXIS. Edición de Pep Aparicio - Trad.: Vicent Berenguer Xàtiva, Diálogos, L'Ullal Ediciones/ IPF, 2003. CONSIDERACIONES SOBRE LAS PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA EDUCACIÓN.

interdependencia; para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas en la realización de proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos, descubrir al otro respetando los valores y practicas propias del pluralismo, encontrar placer en el esfuerzo común a través de la participación en proyectos de colaboración <sup>33</sup>

4. **Aprender a ser: un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores puesto que** permite que el estudiante actúe con autonomía y responsabilidad; y que además muestre respeto por cada una de las posibilidades cognitivas de sus compañeros, tales como capacidad para recordar, capacidad para el razonamiento, capacidad de sentido estético, y aptitud para comunicar, entre otras.<sup>34</sup>

Estos factores, se muestran como cualidades humanas que deben asumirse desde la infancia; estas se manifiestan en las relaciones interpersonales y la experiencia individual, por ello el papel facilitador cambia desde una autoridad que distribuye conocimientos, hacia un sujeto que crea y organiza ambientes de aprendizaje implicando a los estudiante en actividades apropiadas, de manera que puedan construir su propia comprensión del valor de estudiar, trabajando con sus compañeros en el proceso de aprendizaje. Este estilo educativo se caracteriza por un su rasgos de libertad y flexibilidad para que cada estudiante seleccione los aprendizajes más adecuados a sus circunstancias tanto a nivel individual como colectivo, de modo que implique ampliar el ámbito de las posibilidades culturales y su carácter estructurante que cultiva la lógica, pues lo fundamental es lograr conceptos claros, juicios críticos especialmente frente a las TIC.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> DELORS, Jacques. La Educación Encierra un Tesoro. Ediciones UNESCO. Francia.

<sup>34</sup> Ibid. Pag.

<sup>35</sup> *Pérez Serrano Gloria. Aprender a lo largo de la vida. Desafío de la sociedad actual. Universidad de Huelva (España)*

Esto dado que el proceso de adquisición del conocimiento no concluye nunca y puede nutrirse de todo tipo de experiencias. En ese sentido, se entrelaza de manera creciente con la experiencia del trabajo, a medida que éste pierde su aspecto rutinario.

### **3. PORTALES EDUCATIVOS**

#### **Portal**

El progresivo aumento en la cantidad de portales en la internet requiere de una caracterización que posibilite clasificarlos y permita determinar el perfil de cada cual con el fin de reconocer las posibilidades y límites que posee.

Se parte de decir que un portal es la concentración de información y servicios, entendidos estos como instrumentos para la búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación interpersonal, formación, asesoramiento y entretenimiento en un mismo sitio web. Un portal también es reconocido como un análogo de puerta; ya que se considera un punto clave de entrada a la Internet donde se organizan contenidos; su origen se da a partir de la permanente búsqueda de información en la red y la consecuente necesidad del usuario por encontrar mayor precisión y diversidad sobre un tema concreto.

Desde el inicio de la expansión del uso de la Internet, alrededor del año 1995 comenzaron a aparecer los primeros portales. Estos ayudan al usuario a encontrar todo cuanto necesita y utiliza a diario dentro de un mismo sitio. Se consideran como sitios web, aunque que no todos los sitios web son portales. De esta manera se puede considerar que según Láscaris y Slepuhin:

*Un portal web representa la página de entrada a varios sitios web. Ofrece al usuario la posibilidad de crear un espacio amigable para que pueda*

*navegar fácilmente y encontrar la información con mayor facilidad. Los portales han evolucionado para entregar precisamente la información específica que se necesita y de la manera en que se la necesita. Un portal también puede convertirse en una comunidad virtual a través del uso del correo electrónico, los foros y los chat. Esto permite a los usuarios de un mismo portal intercambiar ideas acerca del contenido del portal y sus temas, sin importar dónde están localizados. El portal conecta a individuos en otro nivel, de tipo interpersonal. Al hacer esto, los portales avanzan en la reducción de la brecha existente entre los cibernautas, facilitando el intercambio y acceso al conocimiento.*<sup>36</sup>

En este sentido, a diferencia de los sitios web que son usados momentáneamente sin dar prioridad a los resultados de búsqueda, el portal pretende suplir necesidades específicas y temáticas mediante una estructura elaborada. De este modo, es creado en función de desarrollar en el usuario un hábito, cumpliendo con el propósito de proveerlo de servicios para que desarrolle una interacción amistosa que le permita enterarse y comprender lo que se encuentra allí, al integrar múltiples sistemas para el acceso personalizado, por medio de una ruta de entrada exclusiva a través del uso de una contraseña que le posibilita explorar los contenidos del portal y obtener lo que necesita para ejecutar una labor determinada. En esta medida el usuario experimenta cada vez mejores tiempos de respuesta en sus búsquedas y una mayor cercanía a sus necesidades y gustos.

Si bien, es muy importante reconocer la forma como están clasificados algunos de los portales, teniendo en cuenta sus intereses, y por ende el tipo de contenido y la finalidad que persiguen:

---

<sup>36</sup> LÁSCARIS, Ana - SLEPUHIN, Comneno. Texto. Cómo desarrollar un portal educativo: La experiencia del portal educativo del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. UNED, 2004. Pg.



**Educativos**, clasificados en:

- a. **Informativos:** son aquellos a los que se accede para obtener una información o un dato concreto. Son los más numerosos y reconocidos, dentro de los cuales se encuadran los portales institucionales que son aquellos sitios web de una institución, grupo, asociación o empresa relacionada con la educación.<sup>37</sup>
- b. **Formativos:** son aquellos que han sido creados “para generar un proceso determinado de enseñanza aprendizaje” (Area Moreira, 2005, p. 32). Por ejemplo los entornos de tele formación e intranets educativas y material didáctico.<sup>38</sup>

**Temáticos:** ofrecen al usuario recursos y servicios de calidad, relacionados con una materia concreta (matemáticas, lengua, inglés, arte, música, etc.) Los portales temáticos dependen de un portal general, el cual sirve de plataforma de distribución, en el que se localizan los servicios de Web máster, correo electrónico, entre otros servicios de carácter universal. Los servicios y recursos didácticos especializados están alojados en el dominio de cada uno de los portales temáticos.<sup>39</sup>

**Corporativos:** son los portales destinados a las personas vinculadas con una empresa, es decir una organización no-institucional.<sup>40</sup> Prolongación natural de las intranets corporativas, en la que se provee de información de la empresa a los empleados.

---

<sup>37</sup> LÓPEZ CARREÑO, Rosana. Texto PDF. Los Portales Educativos: Clasificación y Componentes. Murcia, Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.2007. ISSN 1575-2437.

<sup>38</sup> *Ibíd.* Pg. 3

<sup>39</sup> GÉRTRUDIX BARRIO, Felipe. Los Portales Educativos Como Fuente De Recursos Y Materiales. MOS: un ejemplo de portal temático educativo. ICONO 14 N°7 2006 – REVISTA de Comunicación y Nuevas Tecnologías – ISSN: 1697 – 8293

<sup>40</sup> GARCÍA, Paulino – BETRÓN Gasco. Texto PDF. Evaluación de Portales Educativos un Estudio Concreto: ORIENTAREDA.

De acuerdo con esta distribución los estudiantes pueden identificar aquello que ofrecen los portales, ya que cada uno profundiza en aspectos específicos con el objetivo de cumplir con los fines para los cuales fueron creados, asumiendo la interacción de los recursos con los contenidos como fuente de retroalimentación fundamental para el proceso.

### **¿Qué son Portales Educativos?**

Los portales educativos son distribuidores de información y bancos de recursos, para la escuela actual es un soporte ideal en el proceso formativo, mediante lo cual los miembros de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, directivas y padres de familia) pueden establecer un punto de encuentro para la participación y la reflexión constructiva; y a su vez implementarlo como elemento que coopera en la actividad docente, incentivando nuevas formas de trabajo dentro del aula. Allí se integran contenidos y servicios (búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación interpersonal, formación, asesoramiento y entretenimiento), ya que son patrocinados por instituciones del sector educativo; estos almacenes de información, permiten a los estudiantes acceder de forma ágil y sencilla, contando con una información de calidad mediante estructuras que aportan construcciones conceptuales consecuentes con el saber que desarrollan.

Ellos según Maggio, son referidos como “puertas de entrada al conocimiento”<sup>41</sup> que integran lo pedagógico y lo tecnológico permitiendo que los docentes tengan modos alternativos para acceder al conocimiento; lo cual al incorporarse a sus metodologías, funciona como punto de partida para consultar, debatir dudas, compartir ideas y materiales digitales por medio de los canales de comunicación (foros, chat, uso de correo electrónico) empleados para una mejor comprensión.

---

<sup>41</sup> LITWIN, Edith. (Compositora) Tecnologías educativas en tiempos de Internet. Amorrortu editores 2005. ISBN 950-518-833-1. Pg. 35

Ante esto, un portal educativo se diferencia de los demás por su carácter formativo, gracias a que sus potencialidades sirven como complemento de la práctica pedagógica tradicional, ya que permiten a los estudiantes, en este caso docentes y estudiantes, tener acceso a información sobre nuevas publicaciones, agendas de congresos, jornadas y eventos, herramientas para búsqueda de datos (reseñas bibliográficas, análisis de sitios web de interés), comunicación interpersonal, actualización sobre legislación educativa, recursos didácticos, apoyo a las tareas escolares y descargas de software especializado.

### **Elementos de los Portales Educativos:**

- **Ayuda de navegación:** favorece el acceso y la comprensión de la información en los entornos hipertextuales de enseñanza y aprendizaje. Contiene elementos que orientan a los estudiantes para desplazarse asertivamente dentro del portal educativo, posibilitando resolver aquellas inquietudes y dificultades presentadas en el momento de la navegación.
- **Centro de Recursos:** se describe como un banco de recursos para el aprendizaje mediante el cual el estudiante apoya su proceso de formación al hacer uso de los medios y materiales que le ofrece el portal educativo, entre ellos bibliotecas y enciclopedias digitales, diccionarios, traductor, objetos de aprendizaje, entre otros.
- **Web Mail:** es una cuenta de usuario que ofrece el portal educativo para que los estudiantes, docentes y comunidad educativa en general tengan mayor acceso a la información que se brinda, y junto con ello sean reconocidos en la red con el fin de que puedan disfrutar de la interactividad con los demás participantes del portal.
- **Agenda o directorio:** son todas las actividades y eventos que se encuentran publicadas en el portal educativo, donde estudiantes, docentes

y comunidad educativa en general pueden participar, ya que son actividades de carácter académico o cultural.

- **Publicaciones:** son archivos o documentos de carácter académico, cultural o científico creados por algún participante de la comunidad educativa o miembro del portal educativo con el fin de compartir sus investigaciones y conocimientos frente a una temática, que a su vez pueden servir de referente pedagógico para los estudiantes.
- **Enlaces:** son links representados en texto o imagen de un sitio web, con el fin de brindar acceso o conexión con otros documentos para enriquecer el contenido de la información brindada, permitiendo que los estudiantes amplíen conceptos y adquieran habilidades en la selección de la información.
- **Buscador de Red:** es un recurso informático de búsqueda de datos que funciona mediante el ingreso de palabras claves, el cual se implementa en el portal educativo para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes y precisas de acuerdo con sus necesidades académicas.
- **Mapa del sitio:** es una representación gráfica o textual que muestra el diseño jerárquico del portal educativo, la cual ayuda para la navegación de los estudiantes, docentes y comunidad educativa, ya que permite observar el contenido de manera general dando cuenta de la ruta de acceso a la información precisa.
- **Foro de discusión:** se trata de un espacio de debate temático coordinado por un mediador, en tiempos asincrónicos (o diferidos) ofrecido en la internet con el fin de que los estudiantes intercambien sus pensamientos y opiniones de determinados temas, que puede ocurrir no necesariamente en simultáneo con los demás estudiantes, ya que éstos pueden publicar su

mensaje en cualquier momento y dejarlo visible para que otros estudiantes en otro instante puedan controvertir acerca de ello, ya que el objetivo es hacer públicas las opiniones de los estudiantes sobre una problemática particular, mostrando los acuerdos y las controversias que el tema suscita, sin otro sentido que la generación de un espacio de opinión. Esto permite mantener comunicación constante con personas que están lejos, sin necesidad de coincidir en los horarios de encuentro en la red, superando así las limitaciones temporales de la comunicación sincrónica.

- **Correo Electrónico:** es el programa de comunicación de uso más extendido que permite, en tiempo diferido, la elaboración de textos de presentación, anuncio, explicación o solicitud de hechos, en general breves, a los que se les puede adjuntar documentos (con extensiones y formatos variados: textos, plantillas de cálculo, dibujo, fotos, etc.) que permite a los estudiantes mantener un contacto permanente con sus compañeros, docentes y comunidad educativa en general.
  
- **Mecanismo de Evaluación:** es un proceso dinámico, sistemático y continuo, enfocado en los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual se verifican los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. Los mecanismos de evaluación comprenden todas las actividades que permiten medir el nivel de aprendizaje de los alumnos, ya sea de manera automática, es decir, evaluaciones/autoevaluaciones o por medio de la apreciación del profesor mediante actividades de aprendizaje.<sup>42</sup>

Algunos de los métodos de evaluación serían:<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> <http://www.mykme.com/nuevosmedios/ayudakme/index.html?definicionmecanismoeval.html>

<sup>43</sup> Foro Virtual sobre Diferentes Tipos de Instrumentos Pruebas para Evaluación .Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Comisión de Estudios de Postgrado. Especialización en Docencia en Educación Superior. Evaluación en nuevos ambientes tecnológicos de enseñanza y el aprendiz.

- **Cuestionarios y ejercicios interactivos:** Son conocidos como test, exámenes, pruebas, cuestionarios, que permiten evaluar el nivel de conocimiento del alumno. Entre ellos se encuentran:
    - **Elección múltiple:** tiene un alto grado de objetividad y permite que el estudiante asocie sus conocimientos, para que entre varias posibilidades identifique la correcta.
    - **Doble alternativa:** en determinada pregunta sólo se permiten dos respuestas probables. (Verdadero-Falso, Correcto- Incorrecto, Si-No).
    - **Asociar parejas:** consiste en asociar por parejas los elementos de dos conjuntos. Se pueden relacionar conceptos, términos, definiciones, afirmaciones (o una mezcla de todos ellos).
    - **Rellenar huecos:** consiste en completar los espacios en blanco en una frase o párrafo con un número ilimitado de posibles respuestas para cada uno de los huecos.
    - **Identificar:** este tipo de cuestionario consiste en ejercicios con dibujos, fotografías, mapas, diagramas, objetos, lugares, etc. Estos objetos, deben ir enumerados con letras o signos, con el fin de que los alumnos puedan colocarlos en sus lugares correspondientes.
  
  - **Juegos interactivos:** este tipo de pruebas permiten aprovechar al máximo las posibilidades interactivas y multimedia de la internet. Pueden evaluar habilidades cognitivas o conocimientos. Los más utilizados son crucigramas, sopa de letras, rompecabezas o puzzle.
-

- **Exposición oral y redacción escrita:** la exposición permite al estudiante defender sus ideas a través de un foro, chat o similar, frente al docente o ante sus propios compañeros. El docente debe establecer una serie de pautas antes de su realización. La ventaja de esta prueba frente a otras es que permite evaluar la capacidad de expresión lingüística que tiene el alumno y la concordancia con el tema asignado.
  
- **Resolución de problemas:** esta técnica consiste en la presentación de una serie de problemas que el estudiante deberá solucionar en un tiempo establecido por el docente o tutor. De esta manera se pide al estudiante que aplique los conocimientos que ha adquirido, utilizando herramientas como el chat, el correo, el foro, la audioconferencia, o la videoconferencia.
  
- **Dinámicas de grupo:** esta técnica consiste en crear grupos de trabajo, que dispongan de un espacio propio diferente al del aula y separado del resto de compañeros, en el que usen ciertas herramientas comunicativas como el chat, el foro, el área de almacenamiento y descarga de archivos, la audioconferencia, o la videoconferencia, con el objetivo de desarrollar trabajos colaborativos mediante las aportaciones de todos los miembros del grupo. Este espacio les servirá para desarrollar trabajos en grupo encargados por el docente y relacionados con el contenido del curso. Dentro de las dinámicas de grupo se debe destacar el debate. Esta técnica se utiliza para estimular la capacidad de análisis crítico, la intercomunicación, el respeto y el trabajo colectivo.
  
- **Representación de roles:** consiste en indicar al protagonista que actúe desde el lugar de otra persona, concepto, objeto o parte de sí mismo. El docente para la realización de la representación de roles debe aportar todos los datos necesarios indicando cuál es el conflicto, qué personajes intervienen y qué escena se representa. Luego, un grupo de alumnos se

encarga de la representación, adoptando cada uno su papel. Es una técnica particularmente útil para desarrollar empatía y llegar a comprender los puntos de vista de las personas. Además permite el análisis de situaciones y conductas con el objeto de mejorarlas y conseguir enfrentarse eficazmente a situaciones que probablemente se produzcan en la vida real. Para ejecutar esta técnica podemos utilizar herramientas como: correo, chat, foro, videoconferencia, audioconferencia, simuladores.

- **Caso práctico:** se utiliza para analizar una situación particular o una posible problemática partiendo de los diferentes factores involucrados, del análisis de los antecedentes, y de las condiciones situacionales. Esta técnica pretende que el estudiante reflexione sobre las distintas situaciones que pueden plantearse en la vida real acerca de la materia formativa que está recibiendo. El tutor deberá evaluar aspectos como la participación de los estudiantes, el nivel de profundización de las ideas, la aplicabilidad de las soluciones ofrecidas, la creatividad, la capacidad de resolución de problemas, así como el número y frecuencia de las respuestas.
- **Proyecto fin de curso:** es una técnica global que exige la concurrencia de todos los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de formación del estudiante. Consiste normalmente en la presentación de un documento final que recoge detalladamente un estudio sistemático y planificado para llevar a cabo un proyecto relacionado con los objetivos del curso. La evaluación del proyecto de fin de curso no sólo debe basarse en el resultado final, sino en el esfuerzo desarrollado en la indagación, elaboración y en la innovación de las ideas portadas. Un ejemplo de ello sería:



- **El portafolio:** el cual consiste en la recopilación sistemática de las experiencias, proyectos, tareas y trabajos realizados por los estudiantes durante el período de tiempo que dura su proceso de aprendizaje. Dicho instrumento de evaluación es muy utilizado en la educación tradicional, pero puede transformarse en una versión electrónica para ser empleado en la educación virtual. Según Chacín (2001) la ventaja del portafolio electrónico es que “ofrece mayores ventajas que el tradicional, puesto que el electrónico permite enlazarse a otros elementos en forma rápida, interactiva, combinando sonido, material multimedia, video, imágenes y otras herramientas de trabajo”. Por otra parte Lara y Col (2007) señalan que “el uso del portafolio electrónico ha sido más favorable que el del portafolio convencional, pues facilitó el aprendizaje colaborativo, la mediación de la comunicación, el desarrollo del pensamiento creativo y el aprendizaje en entornos virtuales”.

El portafolio digital se define como un conjunto de proyectos y documentos almacenados a través de una serie de archivos. Es considerado una herramienta y una alternativa para la evaluación de los aprendizajes, en la que por medio de una serie de recursos digitales se integra la tecnología al currículo.

- **La autoevaluación:** es el proceso mediante el cual el participante valora sus logros en función de los objetivos propuestos y determina los factores que pueden influir en su actuación.
- **La coevaluación:** proceso de interacción social que permite generar un clima de respeto y de valorización de la opinión de los pares con criterios y principios de honestidad, comprensión, aceptación, flexibilidad

y apertura a la crítica, fundamentada en el logro de la perfectibilidad del proceso, y es vista como complemento de la autoevaluación.

- **Lista de participantes:** esta aplicación se encuentra dentro del portal educativo para que los estudiantes y comunidad educativa establezcan contacto e interactividad continua para fortalecer el aprendizaje significativo a través del trabajo colaborativo.
- **Calendario:** permite a los estudiantes, docentes y comunidad educativa identificar y tener presentes las fechas de los eventos, actividades y entrega de tareas que se realizan y publican en el portal educativo.
- **Acceso controlado de los usuarios:** permite que se ejerza un control sobre las personas que visitan y se benefician de estos espacios, de modo tal que se mantenga una calidad del servicio y por lo tanto haya confiabilidad para el intercambio interactivo.
- **Muro o pizarra:** es un espacio en blanco que ofrece el portal educativo para que los estudiantes, docentes y comunidad educativa puedan compartir opiniones o conceptos para que sean vistos por el resto de los participantes y posibilitar un proceso de retroalimentación entre ellos.
- **Centro de contactos:** dan cuenta de todos aquellos medios en los que se pueden apoyar los estudiantes y comunidad educativa para establecer comunicación con las personas que crean, actualizan y administran el portal educativo.

### **Funciones de un Portal Educativo**

Así mismo, el portal educativo cumple con la función de simplificar la planificación del docente, facilita la selección y publicación de contenidos, y familiariza al

estudiante con las herramientas tecnológicas y el manejo de la información en los nuevos medios, lo cual genera un gran impulso al proceso de enseñanza y aprendizaje. (CONTRERAS, C.: 2006)".<sup>44</sup> En este proceso, un portal educativo favorece la autoconstrucción del aprendizaje y la interactividad, potenciando en los estudiantes un desarrollo competitivo constante, ya que se usan canales de comunicación como los foros, audio conferencias y chats entre profesores y estudiantes, mediante los cuales se comparten ideas y materiales, se debaten temas y se consultan dudas; se trata de un ambiente que capacita a los docentes para diseñar estrategias de enseñanza más flexibles hacia la búsqueda de oportunidades formativas de alta calidad.

Es así que la elaboración de un portal educativo debe tener en cuenta las corrientes constructivistas, de modo que estimule en los estudiantes una autoconstrucción, o bien una construcción colaborativa del conocimiento, con la cual se reconozca la participación de las teorías del aprendizaje colaborativo, ya que los entornos virtuales de aprendizaje están diseñados para el logro de objetivos comunes mediante la articulación entre trabajo individual y trabajo compartido, acompañado de los recursos tecnológicos aplicados educativamente.

Para garantizar la calidad del servicio se requiere que la información allí consignada sea renovada periódicamente, tenga una estructura organizada y un diseño agradable y posea una calidad audiovisual que llame la atención y enganche el interés de los estudiantes por investigar, con el fin de que haya una participación bidireccional entre los participantes, siendo éstos no sólo receptores sino también emisores de la información; sin olvidar la potencialidad comunicativa y didáctica, ya que mediante enlaces a otras web y recursos didácticos se abren canales comunicativos para una mejor comprensión y adquisición del conocimiento, fomentando el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

---

<sup>44</sup> GERTRÚDIX, Op.cit. Pg.4

Se establece a partir de los portales una nueva forma de interactuar con el medio a través de sus recursos, generando ambientes de aprendizaje que potencializan el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes, pero a su vez entre los mismos estudiantes. Hacia esto es lo que ha venido apuntando las TIC; fomentar la transformación de los métodos de enseñanza para que apoyen la formación de una sociedad en constante cambio. De este modo Siemens, 2005 afirma:

*Esta sociedad que cambia permanentemente y que demanda de sus miembros movilidad, flexibilidad y nuevas formas de interacción tiende a ofrecer nuevos escenarios de desempeño profesional, social y educativo. En ese orden de ideas se espera con normalidad que los profesionales del siglo XXI cambien sus áreas de desempeño varias veces a lo largo de su vida. El cambio requiere entonces de procesos de preparación y ajuste del perfil profesional de manera permanente, dando lugar y sentido al aprendizaje a lo largo de la vida.*<sup>45</sup>

De esta manera se señala la necesidad de las modificaciones conceptuales para el desempeño humano, y por ende la caracterización del papel que debe cumplir el uso de los portales educativos en la educación formal como apoyo a procesos planeados y preparados de acuerdo con la transitoriedad de las estructuras culturales, políticas e ideológicas que se encaminan hacia la transformación del componente pedagógico en las áreas académicas.

### **3.1 Comunicación Educativa**

La comunicación educativa es un espacio para la reflexión de las representaciones sociales, entendida como una actividad de organización en la sociedad de la información donde las nuevas tecnologías ofrecen múltiples posibilidades para

---

<sup>45</sup> LAVERDE Chiappe Andrés, El Conocimiento Digital: una Aproximación hacia la Epistemología de la Informática Educativa. Pág. 4. andres.chiappe@unisabana.edu.co.

facilitar procesos en los cuales se desarrollan y fortalecen componentes de enseñanza y aprendizaje.

Aquí se atribuye al emisor la importancia de ser un sujeto que tiene la capacidad de autoevaluarse, elaborando sus propias actividades y actuando como el evaluador de los receptores, al reconocer su papel como sujeto activo, reflexivo y crítico, y su vez valorando sus propias actividades. De esta manera, los roles de emisor y receptor se intercambian tanto entre estudiantes como entre docente y estudiante según la situación, debido a la especial comunicación del profesor con sus estudiantes, tanto en el aula como fuera de ella.<sup>46</sup>

De este modo los ámbitos sociales y tecnológicos se convierten en un campo estratégico de estudio, investigación, sistematización, práctica y evaluación de procesos de comunicación que demandan un cambio en la percepción tradicional de la enseñanza, buscando orientarla hacia la optimización del proceso y los objetivos educativos con el fin de aportar soluciones a las problemáticas que allí se presentan.

En la comunicación educativa se facilita el intercambio de significados y la construcción de espacios colaborativos apoyados en la inteligencia distribuida para transformar la sociedad de la información en sociedad del aprendizaje; entendida como un sistema cultural que requiere que los individuos estén interesados en participar de un proceso continuo de educación, teniendo por objeto mejorar su capacidad de resolver problemas científicos, culturales, económicos o educativos, desarrollar la capacidad creadora, o alcanzar mayores medidas de bienestar.<sup>47</sup> De este modo se pretende que los estudiantes desarrollen

---

<sup>46</sup> Lic. SAINZ Leyva Lourdes. la comunicación en el proceso pedagógico: algunas reflexiones valorativas. Rev. Cubana Educ. Med. Sup. 1998;12(1):26-34 Pág. 28

<sup>47</sup> MENDOZA B. Patricia. GALVIS P. Álvaro. ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación.

habilidades de comunicación que les permitan integrarse en el entorno familiar, educativo y social.

Es así que el proceso educativo propende por asumir la comunicación desde una perspectiva más amplia que la simple transmisión de información, ya que forma parte del proceso de interacción e intercambio entre el docente y los estudiantes. Particularmente la comunicación asincrónica se convierte en un mecanismo para apoyar el intercambio de información y la interacción grupal mediante la utilización de una variedad de herramientas electrónicas como el correo electrónico, los boletines de noticias y los foros de discusión. De acuerdo con esto Landivar afirma que la comunicación educativa es aquella área donde ocurren procesos de interacción propios de toda la relación humana, en donde se transmiten y recrean todos los significados.<sup>48</sup>

Se trata de una construcción progresiva a través de modelos de aprendizaje, en este caso aquellos que cuentan con contenidos digitales interactivos basados en principios pedagógicos socio constructivistas, en los cuales el objetivo prioritario es crear contextos que promuevan las condiciones óptimas para que el docente haciendo uso de su rol de facilitador ofrezca una ayuda adecuada a las necesidades de los estudiantes, y desarrolle con éxito los procesos interactivos que constituyen el núcleo del quehacer educativo.

De esta manera se evidencia que las TIC contienen un gran número de recursos que pueden ser implementados en el aula de manera didáctica, ya que las nuevas tecnologías poseen contenidos digitales interactivos que combinan elementos orales, escritos, icónicos, audiovisuales, estáticos, dinámicos, figurativos y abstractos que los constituyen como sistemas simbólicos necesarios para el aprendizaje.

---

<sup>48</sup> Lic. SAINZ, Op. Cit. Pg. 29

De este modo, la comunicación educativa no introduce en la sociedad una cantidad excepcional de nuevas máquinas sino un modo innovador de relación entre los procesos simbólicos que constituyen lo cultural y las formas de producción y distribución de los conocimientos.

### **3.2 Acceso y Validación de la Información**

El conocimiento se entiende como el conjunto de información almacenada mediante el aprendizaje o la experiencia. Es la capacidad que el hombre tiene de aprehender información acerca de su entorno.

*La información se concibe como una fuente valiosa de datos, hechos, números, etc., que solo resulta adecuada para determinada situación (Di Sessa, op.cit) En un nivel más elevado de abstracción, ninguno de estos datos puede considerarse información hasta que se contextualiza, de modo tal de ir generando diferencias importantes con otros datos y relaciones significativas entre ellos*<sup>49</sup>

Es por esto que el manejo de la información requiere desarrollar un conjunto de habilidades que permitan determinar cuándo se requiere, con el fin de obtenerla y aprovecharla adecuadamente; de igual modo exige lograr un dominio de las herramientas informáticas para lograr rapidez, reducir el esfuerzo, representar y comunicar la información, y por tanto desarrollar un aprendizaje del que se pueda tener control, independientemente del ritmo con que las tecnologías o la información se transforman.

---

<sup>49</sup> LITWIN Edith, MAGGIO, Mariana y LIPSMAN Marilina (COMP.)Tecnologías en las Aulas: las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis. Primera Edición. Editorial Amorrortu. Buenos Aires Madrid.2005. Pg.50

El desarrollo de estas destrezas se encamina a fortalecer aspectos que permitan delimitar un tema de investigación y definir el objetivo a lograr con el manejo de la información, así como precisar preguntas pertinentes al tema como guías de la exploración y articulación de ésta; desarrollar habilidades para identificar y evaluar fuentes de información con el propósito de determinar su pertinencia, confiabilidad y vigencia; así como fortalecer las competencias para establecer los medios a usar en la búsqueda, procesamiento, organización, representación y comunicación de la información, con lo cual se logre identificar y reconocer los medios adecuados para lograrlo. Todo ello de la mano con la habilidad de procesarla y representarla de acuerdo con el destinatario, objetivo y contenido.<sup>50</sup>

Por su parte, el acceso según autores citados por Litwin se distingue en dos tipos.

*Uno de ellos es el acceso técnico [...] que se refiere a la posibilidad de contar con las herramientas necesarias para llegar a la información (Conexión de bases de datos, por ejemplo). El otro tipo de acceso es el práctico; verbigracia: tener tiempo, contar con criterios para aprovechar la información a la que se accede.<sup>51</sup>*

Es tanta la información a la que se puede acceder en la internet de manera rápida y flexible, que los estudiantes ya sea en la escuela, en sus hogares o en un café internet frecuentemente buscan, reciben y difunden la primera información que encuentran. Ello significa el punto de partida para la labor del docente, quien debe darle a conocer a sus estudiantes algunos criterios para acceder a la información con el fin de que éstos busquen, seleccionen, validen e interpreten lo que realmente se adecua a sus requerimientos.

En cuanto a la búsqueda de la información se refiere que “es un conjunto de operaciones que tiene por objeto poner al alcance del

---

<sup>50</sup> BARRY Christine A. las habilidades de información en un mundo electrónico., pág. 5

<sup>51</sup> LITWIN, MAGGIO, y LIPSMAN (COMP.) Op. Cit. Pg.59



estudiante/profesor/profesional y/o investigador la información que dé respuesta a sus preguntas ocasionales o permanentes.”<sup>52</sup> Es por esto que en todo el proceso de indagación, las fuentes de información cumplen un papel muy importante, ya que el grado de rigurosidad y calidad de la información varía según el origen, y por ende en algunos casos no concuerda con las necesidades a satisfacer. Para ello, los estudiantes en el momento de indagar pueden apoyarse en libros, revistas científicas, tesis de doctorado, entre otros.

Del mismo modo, la información requiere de unos criterios de validación para que los estudiantes logren identificar la naturaleza de la misma, conocer su contexto de producción y tengan en cuenta su vigencia:

*La identificación de posibles fuentes exige un conocimiento de las funciones y ventajas relativas de los diferentes sistemas de la Tecnología de la Información. Se deben aprender habilidades de consulta electrónica. Para localizar los recursos se requiere un conocimiento de los protocolos de acceso a los sistemas TI. El examen, la selección y el rechazo de fuentes requieren habilidades de búsqueda complejas, y una necesidad cada vez mayor de filtrar la información y evaluar los resultados de las búsquedas. La consulta a las fuentes cambia con los nuevos formatos: la navegación por Internet y la lectura de hipertexto son habilidades sin equivalente en la biblioteca tradicional. El almacenamiento de información requiere habilidades de transferencia e impresión de documentos, y construcción de bases de datos. La evaluación se intensifica para los documentos fuera del sistema de evaluación propio de las revistas científicas. La divulgación requiere la comprensión de los protocolos de transferencia de ficheros y de codificación.*<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> MASEGOSA FANEGO, Rosa María. Búsqueda de Información.

<sup>53</sup> *Ibíd.*, pag 8

Desde esta perspectiva, se pueden comprender los campos del conocimiento y se validan las fuentes de información evaluadas, en la medida en que se interpreta e interioriza su contenido.

Por último, la interpretación de la información hace referencia al proceso de significatividad de dicho contenido, es decir, después de seleccionar y validar la información se hace indispensable codificarla mediante un sistema de signos con el cual el estudiante se identifique, y de este modo pueda conectarlo con sus conocimientos previos.

A partir de esto, las TIC en la educación ayudan a desarrollar habilidades que favorecen el aprendizaje colaborativo, puesto que permiten acceder a la información y construir conocimiento. Por tal motivo resulta más importante ser competente para buscar, valorar, seleccionar y organizar la información, que memorizar datos que están cada vez más al alcance de todo el mundo por intermedio de los múltiples soportes digitales de la sociedad actual.

De esta forma, la interpretación se ha convertido en un desafío cotidiano y en motivo de agobio para quienes reciben millares de noticias, símbolos, imágenes e incitaciones de todo tipo a través de los medios, pero especialmente en la red de redes, la internet; ya que estas bases de datos no son necesariamente fuente de enriquecimiento cultural. Por ello, el uso de la información requiere de aprendizajes específicos que le permitan al estudiante diferenciar entre aquello que es útil y lo que no posee ninguna importancia.

Así la abundancia de mensajes y la preponderancia de ciertos contenidos que se encuentran en la internet, puede convertirse en un obstáculo para la construcción del conocimiento, el cual ha de superarse con la inclusión de diversas fuentes, que permitan validar la información mediante todo un proceso de selección,

organización y clasificación con el fin de construirla, discutirla y reconstruirla de acuerdo con la situación de cada individuo.

### **3.3 Ambientes Virtuales de Aprendizaje**

Las TIC se entienden como aquellas herramientas basadas en la tecnología digital que involucran el computador y la Internet, las cuales permiten almacenar, procesar, recuperar, transmitir y presentar cantidades masivas de información.<sup>54</sup> De este modo, la internet no solo provee herramientas, medios, recursos y contenidos, también propicia entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa, donde el alumno accede a informaciones y saberes relevantes para su formación.

Partiendo de esto, un ambiente virtual de aprendizaje es un entorno informático digital que facilita las condiciones necesarias para la realización de actividades de aprendizaje, que involucra un espacio de interacción entre estudiantes, docentes, contenidos educativos, evaluación, medios de información y comunicación; el cual se entiende como un espacio físico donde las TIC ayudan a la educación a fortalecer la apropiación del conocimiento mediante las experiencias y los procesos pedagógicos y comunicativos. Ante esto, Dillenbourg (2000)<sup>55</sup> implementa siete características para entender los ambientes virtuales de aprendizaje:

**1. Es un espacio donde las características en que se proporciona la información es diseñada. Cualquier página web es un cúmulo de**

---

<sup>54</sup> JARAMILLO, CASTAÑEDA, PIMIENTA. Op. Cit

<sup>55</sup> Miranda Díaz Germán Alejandro. De Los Ambientes Virtuales De Aprendizaje A Las Comunidades De Aprendizaje En Línea. 10 de noviembre 2004 • Volumen 5 Número 10 • ISSN: 1067-6079

información que refiere a la estructura y organización de la información así como la arquitectura que usa para ofrecerla.

**2. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es un espacio social.** Las interacciones entre participantes ocurren en el ambiente mediados por las herramientas proporcionadas, estas interacciones educativas “transforman los espacios propuestos en plazas” donde se proponen y comentan ideas. La interacción puede ser síncrona (Chat, MUDs y mensajería instantánea) y asíncrona (correo electrónico y foros en web). Las ocurrencias de las interacciones puede suceder uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos.

**3. El espacio virtual es una representación.** Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje varían desde los que usan sólo texto hasta propuesta 3D, pero todos ellos trabajan con representaciones que son interpretadas por los estudiantes, quienes normalmente se comportan como la representación les sugiere. Algunos ambientes representan un campus o una escuela y entonces los espacios sugeridos son salones, auditorios, cafeterías, los cubículos de los docentes, la biblioteca entre otros elementos similares.

**4. Los estudiantes no sólo son activos, también son actores.** Durante los cursos programados los estudiantes se enfrentarán a actividades como: lecturas, cuestionarios abiertos y de opción múltiple y el uso de interactivos, también durante el proceso de interacción con las actividades de aprendizaje producirán objetos como opiniones en los foros, ensayos que comparten con la comunidad, diapositivas, programas de cómputo, imágenes, entre otros objetos que enriquecen el ambiente virtual de aprendizaje.

**5. El uso de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje no está restringido a la educación a distancia.** Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje también son usados como un apoyo a temas particulares, como apoyo extra clase y de modo mixto durante clases presenciales que se efectúan en laboratorios de cómputo.

**6. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje integra múltiples herramientas.** Las herramientas que integran un Ambiente Virtual de Aprendizaje cumplen

*con una serie de funciones como proporcionar información, permitir la comunicación y la colaboración así como la administración de las actividades de aprendizaje y la administración escolar. La integración no sólo sucede con las herramientas disponibles sino también pedagógicamente integrando una secuencia de actividades que les permitan apropiarse de los contenidos de forma eficiente. La integración entre tecnología y la propuesta psicopedagógica sugieren el ambiente.*

**7. El Ambiente Virtual se sobrepone con el Ambiente físico.** *Algunos Ambientes virtuales de Aprendizaje tienen la cualidad de hacer uso de elementos asociados al Ambiente físico como los de libros, manipulación de instrumentos, actividades de aprendizaje que requieren entrevistas o trabajo cara a cara o el uso de la ayuda por medios de comunicación tradicionales (fax o teléfono).*

Desde esta perspectiva el rol del maestro en el aprendizaje se transforma, debido a que el aprendizaje y la enseñanza en la actualidad están basados en redes virtuales, por medio de las cuales se introducen variaciones en los modelos de aprendizaje. De esta manera, las comunidades de aprendizaje, el aprendizaje autónomo, la preponderancia del interés del alumno como parte del desarrollo social, el aprendizaje solidario así como la inteligencia distribuida, han adquirido relevancia notoria, debido a que son procesos que contribuyen en la identificación y comprensión solidaria de problemas para la planeación y ejecución colectiva de las opciones más productivas de solución a los mismos.<sup>56</sup>

Además la interacción establecida en los procesos de aprendizaje, tanto por medio de una conversación en línea como en un aula de clase ayudan a hacer más

---

<sup>56</sup> Investigador Principal: DOMÍNGUEZ, Merlano Eulises. Análisis Comparativo de tres Modelos de Aprendizaje: Colaborativo Virtual, Colaborativo Presencial y Magistral. Fundación Universidad del Norte. Unidad de Nuevas Tecnologías en Educación del Instituto de Estudios Superiores en Educación.

flexible, rápido y fácil el intercambio comunicativo en el cual se construye el conocimiento.

De esto modo, los ambientes virtuales de aprendizaje brindan un espacio de interacción mediado por las TIC y ofrecen funcionalidades, recursos y herramientas para realizar un trabajo colaborativo, ya que la frecuente interacción entre los integrantes permite diversidad en las ideas, reflexiones y criterios. Todos estos elementos ayudan y fomentan la creación de ideas nuevas a partir del intercambio de saberes.

## **Interfaz**

En un entorno virtual, la interfaz está conformada por una colección de herramientas que permiten a las personas interactuar directamente con el sistema informático mediante representaciones simbólicas.<sup>57</sup> Se refiere a la expresión formal del ambiente virtual en el que han de coincidir los participantes, en donde las características visuales y de navegación pueden ser determinantes en el proceso de aprendizaje puesto que despliegan la información en forma de imágenes, textos o sonidos, y por ende funcionan como estímulos sensoriales.

En el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje se desarrolla la dimensión atencional y la dimensión motivacional; la primera se refiere a la potencialidad que tiene la interfaz para centrar la atención del estudiante en los estímulos relevantes y la segunda, está relacionada con la potencialidad de la interfaz para estimular o mantener la motivación del estudiante hacia el aprendizaje; de lo anterior, se destacan aspectos como la promoción del acceso al entorno social, en donde intervienen formas de interacción como el correo electrónico, los foros de discusión, el video y los enlaces; la provisión de acceso al entorno natural, referido

---

<sup>57</sup> ROMERO Barriga Juan Francisco, El Valor de la Interfaz Gráfica en Ambientes Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje. Metáforas y Modelos mentales. Grupo de Investigación AREA. Universidad de Granada. Grupo Editorial Universitario, pp.195-204. ISBN: 84-8491-432-1.

a las imágenes, las animaciones, los simuladores, la realidad virtual en general; la provisión de acceso al entorno documental, que incluye bases de información, hipertexto y lecturas; la administración de los recursos atencionales en aspectos como la enfatización en los aspectos relevantes, la dosificación de la información y la eliminación de información innecesaria; la administración de los recursos motivacionales entre los cuales se cuentan la variación de estímulos, la diversificación de canales perceptivos y el uso intencionado de animaciones; ya que los elementos motivacionales no deben convertirse en distractores<sup>58</sup>, sino que sirven como complemento de los diferentes etapas del aprendizaje que se desarrollan con la mediación del conjunto de los elementos referidos.

### **3.3.1 Interactividad**

El termino interacción se adecua a unas formas de relación o interacción social en las que el intercambio de información se produce en un mismo tiempo y espacio; sin embargo adquiere ciertos significados a medida en que se aplica a los medios de comunicación, puesto que allí precisa unas clases de interacción que difieren de la presencialidad, ya que en todos los casos el intercambio no se produce en una misma situación copresencial. En este sentido se generan componentes de reciprocidad entre sujetos, entre sujeto y proveedor de contenidos, y entre sujeto y máquina; esta última se genera cuando se usan los materiales interactivos que nacen de la presentación de unos estímulos a través del ordenador cuya comunicación era principalmente unidireccional.

En vista de ello, para que se establezca este tipo de comunicación es necesario que el código simbólico que se utiliza en el material sea comprendido por el sujeto y a su vez se integre significativamente en sus aprendizajes anteriores; de manera

---

<sup>58</sup> HERRERA Batista Miguel Ángel. Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F. pág. 9

que si los recursos se construyen de manera distinta en cada ocasión, los estudiantes desarrollen estrategias que les permitan deducir dicha distribución e interpretar los mensajes que circulan a través de ellos; de manera que sus habilidades cognitivas podrían verse modificadas.<sup>59</sup>

Algunos conceptos que definen la interactividad:

*La unidad básica de análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje ya no es la actividad individual del alumno, sino la actividad articulada y conjunta del alumno y del profesor en torno a la realización de las tareas escolares. La actividad autoestructurante del alumno se genera, toma cuerpo y discurre no como una actividad individual, sino como parte integrante de una actividad interpersonal que la incluye. La actividad del alumno que está en la base del proceso de construcción del conocimiento se inscribe de hecho en el marco de la interacción o interactividad profesor/alumno (Coll, 1981).<sup>60</sup>*

Definida por Glorianna Devenport y Larry Friedlander citados por Litwin; “es considerada como un *“tipo especial de interface que cambia y evoluciona con las acciones del usuario”* (1997, pág. 46)<sup>61</sup>, donde el estudiante construye su aprendizaje a partir del entorno dinámico que le ofrece el proceso interactivo tanto el contenido como con otras personas.

---

<sup>59</sup> Meritxell Estebanell Minguell. Interactividad e interacción. Revista interuniversitaria de tecnología educativa, n.0, Oviedo, , 2000, pp-92-97

<sup>60</sup> COLL Salvador Cesar. Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas. Anurio de psicología N° 33-1985 (2). Pág. 63

<sup>61</sup> LITWIN, MAGGIO, y LIPSMAN (COMP.) Op. Cit. Pg.147



De este modo, la evolución de la sociedad es la que va añadiendo significados a este proceso, puesto que otros autores la definen como aquella relación que se genera entre el sujeto y su entorno digital. Mientras que para la psicología, la interactividad es analizada como un elemento fundamental de todos los eventos sociales, mediante la cual los sujetos readaptan sus comportamientos en función del otro; a partir de esto, es considerada como una acción recíproca que se ubica en el ámbito de comunicación interpersonal, puesto que el proceso de intercambio de conocimientos y experiencias permite a los estudiantes participar activamente de un aprendizaje colaborativo.

Por consiguiente, la interactividad se convierte en una herramienta de la que puede valerse el estudiante para acceder e interpretar la información significativa la cual puede generar un andamiaje para sus procesos de búsqueda, exploración y construcción del conocimiento, convirtiéndose en un elemento clave en las situaciones de comunicación en que los mensajes siguen una secuencia y se interrelacionan unos con otros y con los anteriores mensajes<sup>62</sup>. Por lo tanto, es un proceso que involucra la participación del estudiante con sus pares y con el entorno que los rodea, para el intercambio, la construcción y la retroalimentación de los conocimientos con el ánimo de que sean socializados y hagan parte de un constante proceso de aprendizaje.

### **3.3.1.1 Herramienta Sincrónica y Asincrónica Digital**

Existen diferentes herramientas que permiten establecer la comunicación entre el emisor y el receptor quienes pueden llevar a cabo el acto comunicativo en tiempo real o en momentos distintos. Partiendo de ello, el proceso de aprendizaje puede ocurrir tanto mediante una comunicación sincrónica como de manera asincrónica;

---

<sup>62</sup> GARCÍA, Marcelo, PERERA Rodríguez, V.H. Comunicación y Aprendizaje Electrónico: La Interacción Didáctica en los Nuevos Espacios Virtuales de Aprendizaje. Revista de Educación, 343. Mayo-agosto 2007, pp. 381-429

que en palabras de Collins y Berge (1994) citado por García y Perera las definen así:

*La comunicación sincrónica como la actividad comunicativa que ocurre en tiempo real al igual que la comunicación presencial [...], y los participantes en interacción deben estar presentes, aunque no necesariamente en la misma localización física. Por otro lado, la comunicación asincrónica [...] se encuentra mediada tecnológicamente y no depende de que los estudiantes y profesores estén presentes en el mismo tiempo para dirigir las actividades de enseñanza-aprendizaje.*<sup>63</sup>

Estas herramientas ayudan a que el aprendizaje sea más activo y significativo, con una flexibilidad tanto horaria (en cualquier momento) como de espacio (desde cualquier ordenador conectado a la internet), y una metodología que se adapta al estilo de aprendizaje propio de cada estudiante.

Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica se caracterizan por:

| <b>HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN SINCRÓNICAS</b> | <b>HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN ASINCRÓNICAS</b>                                      |
|---|---|
| Chat (IRC).                                     | Foros o grupos de noticias.   |
| TV-web (video streaming).                       | Listas de distribución  |
| Videoconferencia -Audioconferencia.             | Debates telemáticos.  |
| MUD (Multi-user dimensions).                    | Correo electrónico.<br>Correos de voz (voice-mail).<br>Correos de vídeo (video-mail). |
|   | Herramientas para el trabajo colaborativo.  |

<sup>63</sup> Ibíd. Pg. 3

A partir de esto, la comunicación asincrónica no requiere de una participación simultánea entre profesores y estudiantes, sin embargo, posibilita la interacción tanto en contextos estructurados como informales, así como permite la flexibilidad en la elección de contenidos, tiempos de estudio y apoyos alternativos, mediante el contacto con los saberes y los intercambios personales. Teniendo en cuenta lo anterior, Bonk y King plantean que las herramientas tecnológicas para el aprendizaje se están volviendo cada vez más interactivas, distribuidas y colaborativas (1998).<sup>64</sup>

Por otra parte, la comunicación sincrónica exige que todos los participantes estén en línea en el momento de interacción con los otros. *Según Dewald et al. (2000), la comunicación sincrónica le permite al aprendiz comunicarse en tiempo real con otros estudiantes, con el facilitador, o con ambos. Aun cuando este tipo de comunicación nos podría recordar el contexto del salón de clase tradicional, con el uso del computador esta forma comunicativa adquiere una nueva dimensión.*<sup>65</sup>

En esta medida, los estudiantes pueden interactuar y aprender por medio de las pautas que otorga el docente, del intercambio de ideas de manera dinámica mediante la discusión en línea de las tareas asignadas, de las dudas que existan sobre el contenido del material y de los proyectos grupales.

En general, estas dos herramientas fomentan el desarrollo de las habilidades comunicativas y expresivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, puesto que no le confieren limitación de temporalidad a éste y le permiten que en momentos diferentes sea retroalimentado por los protagonistas del ambiente educativo.

---

<sup>64</sup> Ibíd. Pg. 4

<sup>65</sup> Hernández, Carvajal Naysia María. El Chat como Herramienta de Comunicación en la Educación. A Distancia: Usos y Potencialidades para Fomentar el Aprendizaje Cooperativo. Docencia Universitaria, Vol II, Año 2001, N° 2 SADPRO – UCV Universidad Central de Venezuela.

### 3.3.2. Sociedad Digital y Blended-Learning como Apoyo a la Presencialidad

Learning es una forma de educación a distancia que surgió con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información, la cual se entiende como el aprendizaje y la enseñanza en línea a través de tecnologías de la red. Cuando se habla de aprendizaje en red, tele formación, e-learning, aprendizaje virtual, se hace referencia a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información. La Dirección General de Telecomunicaciones de Teleeducación entiende la formación en red *“como el desarrollo del proceso de formación a distancia basado en el uso de las tecnologías de la información y, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial”*.<sup>66</sup>

Este tipo de aprendizaje puede ser explicado como la distribución y el acceso a colecciones coordinadas de materiales de aprendizaje mediante un medio electrónico usando un servidor web para distribuirlos y un navegador web para acceder a ellos. Éste fue creado con el fin de responder a la creciente demanda educativa, ya que valiéndose de una modalidad formativa a distancia en la cual se incluyen herramientas comunicativas sincrónicas y asincrónicas posibilita que los estudiantes sin asistir a un centro educativo presencial produzcan contenidos, compartan objetos digitales como vídeos, fotografías, documentos y enlaces, recopilen información, actualicen los contenidos e incorporen las herramientas de la multimedia como formato de comunicación, al emplear el trabajo colaborativo con el fin de fortalecer la relación entre el docente y los estudiantes para llegar a conclusiones que posteriormente se moldeen en forma de conocimientos

Este se considera como el inicio de lo que ahora se denomina Blended - learning, que traducido literalmente significa “aprendizaje mixto o mezclado”, hace referencia a modelos basados en la combinación de estrategias pedagógicas específicas de los modelos presenciales y estrategias formativas sustentadas en

---

<sup>66</sup> CABERO Julio. Bases Pedagógicas del E-Learning, pág. 2

las tecnologías Web que selecciona los medios adecuados para cada necesidad educativa, estas son mediadas por objetos virtuales de aprendizaje (OVAS); lo que lo constituye en el soporte de la clase presencial, que tiene por objetivo generar procesos de interacción ya que su función esencial es fortalecer el conocimiento a través de componentes colaborativos.<sup>67</sup> Es así que emplea estrategias como la enseñanza en grupo y tutorías personalizadas modelo de formación donde las TIC son herramientas de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje como en su momento lo fueron las pizarras.

Estas características de e-learning y b-learning conforman aquello que se conoce como sociedad digital, entendida como un modelo avanzado de comunidad donde se materializan las nuevas formas de relacionarse con la tecnología por medio de elementos interactivos específicos de la sociedad de la información.

En este espacio social las fronteras geográficas y temporales no existen, ya que se difuminan debido a la comunicación instantánea por medio de la cual funciona la red de redes y el conjunto de soportes digitales de almacenamiento de información que posee. Sin olvidar el recurso humano que constantemente tiene contacto con ella, a partir de conceptos académicos o empíricos, cuyos principios de acción son el diálogo y la cooperación.

En el desarrollo de esta sociedad, el aprendizaje cumple un papel muy importante, debido a que es un proceso que se adapta permanentemente a las características de los individuos que la componen, e incluye tanto elementos educativos como tecnológicos. De esta manera, ha ocurrido la intervención de las nuevas tecnologías en el desarrollo de las diversas generaciones, sobre todo en las más jóvenes, ya que la vida de las personas que han nacido y crecido en la era digital, es decir, aquellas que han vivido desde los años 90 del siglo pasado hasta

---

<sup>67</sup> SÁNCHEZ Cortés R. Sosa. MANSO A García. ALLENDE J. Sánchez. DÍAZ P Moreno PEINADO A J Reinoso. B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO. Avd de la Universidad N° 1, 28691, Villanueva de la Cañada, Madrid. España.

nuestros días, está condicionada desde muy temprana edad por los medios masivos de comunicación; surgiendo como resultado los denominados nativos digitales. Estos estudiantes absorben rápidamente la información multimedia, consumen datos de múltiples fuentes, esperan respuestas instantáneas, permanecen comunicados, personalizan los contenidos, navegan con fluidez, tienen habilidad en el uso del ratón y utilizan a diario los reproductores digitales de audio y video. Del mismo modo, existen los denominados inmigrantes digitales, los cuales son aquellos que no nacieron a la par con las nuevas tecnologías de la información, pero que han ido incorporándolas en su forma de vida.

Esto en su conjunto es lo que conforma la sociedad digital o sociedad de la información; en la cual, no existen jerarquías puesto que no se somete a los parámetros habituales de la autoridad, sino que se desarrolla de forma autónoma, mediante la circulación constante de información y datos que facilitan la interacción social e implican mayores facilidades para el intercambio.<sup>68</sup>

A pesar de esto, por lo general se asume que la sociedad de la información está exclusivamente vinculada con la Internet, descartando seres humanos organizados por medio de expresiones culturales, políticas y sociales únicas. Por ello Castells (1998)<sup>69</sup> refiere, que reducir la sociedad de la información a Internet, o a las tecnologías de la información y la comunicación, sería como reducir la sociedad industrial a la máquina de vapor y las líneas de ferrocarril.

Se trata de que la escuela ejecute su rol adecuadamente, y por tanto mediante la autonomía y la inclusión contribuya a desarrollar en los individuos la capacidad de buscar y acceder a la información digital con el fin de usarla en la producción de conocimientos; ya que el objetivo no es simplemente superar una nueva

---

<sup>68</sup> García Felipe, Portillo Javier, Romo Jesús, Benito Manuel. Nativos Digitales y Modelos de Aprendizaje. Universidad de País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

<sup>69</sup> CASTELLS, Manuel. La Ciudad Informacional. Tecnologías de da Información, Estructuración Económica y el Proceso Urbano-Regional. Madrid: Alianza Editorial, 1995.

alfabetización, en este caso informática o de Internet, mediante la formación instrumental, sino que se enfoque en formar individuos capaces de integrarse al entorno digital por medio de estrategias fundamentadas en la interactividad, la colaboración y el desarrollo de la capacidad para aprender y pensar de manera autónoma.

### 3.3.3 Repositorios Virtuales

Se entiende por repositorios de objetos virtuales de aprendizaje como sistemas o software que almacenan recursos educativos y sus metadatos y generalmente proporcionan algún tipo de interfaz de búsqueda que permite la recuperación de los mismos. Cualquier interacción para su recuperación puede ser llevada a cabo de manera manual o ser automatizada a través de distintos sistemas, por ejemplo a través de una arquitectura de agentes o incluso tratándolos como Servicios Web Semánticos.<sup>70</sup>

Es así como los objetos virtuales de aprendizaje son depositados en repositorios con el propósito de facilitar su búsqueda, ya que éstos permiten reutilizar los contenidos digitales en distintos contextos, de almacenarlos en repositorios online para facilitar su acceso e intercambio y de fragmentarlos en unidades pequeñas que puedan unirse de maneras diferentes para formar nuevas unidades instruccionales.

Los repositorios virtuales en Internet ofrecen la posibilidad de generar comunidades de uso, intercambio y aprendizaje.<sup>71</sup>

---

<sup>70</sup> Morales Erla. Gil Ana. García Francisco. Arquitectura para la Recuperación de Objetos de Aprendizaje de calidad en Repositorios Distribuidos. Univ. de Salamanca.

<sup>71</sup> AZPEITIA Iker, MONGE Sergio, OVELAR Ramón. Una Aproximación al Diseño de una Guía de Buenas Prácticas en torno al Paradigma de los *Learning Objects*. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Campus Virtual de la UPV-EHU

### 3.3.4 Objetos Virtuales de Aprendizaje

El término fue introducido por Wayne Hodgins en 1992 y a partir de la fecha le han suscitado varias definiciones y sinónimos tales como *learning object*, *objetos de aprendizaje reutilizables*, *objeto de conocimiento reutilizable*, *cápsula de conocimiento*<sup>72</sup>. Según el ministerio de educación son conjuntos de recursos digitales estructurados de una forma significativa creados para maximizar el número de situaciones de aprendizaje, pueden ser utilizados en diversos contextos con propósitos educativos ya que promueven y estimulan el aprendizaje autónomo, aprendizaje significativo y aprendizaje colaborativo; afirman que un OVA debe tener al menos tres componentes internos tales como los contenidos, las actividades de aprendizaje y elementos de contextualización, además de metadatos, que son datos descriptores incluidos en el documento para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación, diferenciándolo de un objeto informativo<sup>73</sup>. Los OVAS permiten además adaptarse a diversos propósitos educativos ya que poseen la facultad de integrarse y operar en diferentes plataformas con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos.<sup>74</sup> Ha generado impacto educativo dada la forma en cómo se conectan los procesos educativos con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se le considera como herramienta esencial para potenciar los

---

Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea. Barrio Sarriena, s/n. 48940 Leioa (Bizkaia)  
<http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID14.pdf>

<sup>72</sup> Martínez Naharro, Susana; Bonet Espinosa, Pilar; Cáceres González, Pilar; Fargueta Cerdá, Fernando; García Felix, Eloïna. Los objetos de aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia. Instituto de Ciencias de la Educación. Camino de Vera s/n. 46022 – Valencia. España.

<sup>73</sup> RAMÍREZ, Ordóñez David. XVI Congreso Internacional Sobre Educación Electrónica, Móvil, Virtual y a Distancia. “Inclusión social y globalización”. OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN E-LEARNING 2.0.

<sup>74</sup> MURGUEITIO Ignacio. Coordinador Editorial. Objetos de Aprendizaje: Prácticas y perspectivas educativas. ISBN: 958-8162-65-3 © 2009, Pontificia Universidad Javeriana – Cali.



procesos de educación ya que la UNESCO (<http://www.unesco.org/iiep/>), ha realizado su análisis bajo el esquema de formatos de acceso abierto y la posibilidad de intervenir en su desarrollo, ya que su concepto y entorno aun está en construcción. Estos poseen un nivel de interactividad e independencia que podrán ser utilizados en diferentes situaciones de enseñanza y aprendizaje.

De este modo, los OVAS se agrupan en dos clases; los básicos que corresponden a una imagen digital tal con un gráfico, foto, esquema, mapa, o diagrama; una tabla, frase, fórmula o sonido como campanas, teléfonos, tormentas, animales. Y los estructurados que están supeditados a unidades cada vez más complejas dentro del proceso de aprendizaje.

Igualmente, los OVAS se clasifican por sus diferentes usos pedagógicos, como: los **instruccionales** destinados principalmente al apoyo al aprendizaje, donde el estudiante juega un rol pasivo; de **colaboración** que se desarrollan para la comunicación en ambientes de aprendizaje colaborativo y se subdividen en:

**\*Objetos Monitores de Ejercicios:** Son objetos donde se produce intercambio entre aprendices y un monitor guía experto.

**\*Objetos Chats:** Estos objetos les permiten a los estudiantes compartir experiencia y conocimiento.

**\*Objetos Foros:** También llamados pizarras de discusión, son objetos que permiten un intercambio de mensajería asincrónica.

Los objetos de aprendizaje de **práctica o interactividad** destinados principalmente al autoaprendizaje, con una alta interacción del estudiante y el docente donde se pueden distinguir los simuladores, diagramas y laboratorios on-line; los de **evaluación** que tienen como función conocer el nivel de conocimiento que tiene el estudiante; los que dan cuenta de un propósito **pedagógico** cuyo

objetivo es asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio. Por tanto, el OVA incluye no sólo contenidos sino que también guía el propio proceso de aprendizaje del estudiante.

Estos objetos virtuales de aprendizaje (OVA) poseen las siguientes características<sup>75</sup>:

\***Reutilización** entendidos como aquellos objetos de aprendizaje con capacidad para ser usados en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.

\***Educatividad**, son aquellos objetos de aprendizaje con capacidad para generar experiencias de aprendizaje.

\***Interoperabilidad**, ya que presentan capacidad para poder integrarse en estructuras y sistemas (plataformas) diferentes.

\***Accesibilidad**, muestra facilidad para ser identificados, buscados y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores (metadatos) que permitirían la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.

\***Durabilidad**, vigencia de la información de los objetos, sin necesidad de nuevos diseños.

\* **Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad**, con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas diferentes del saber.

---

<sup>75</sup> *LATORRE B. Carlos Fernand. DISEÑO DE AMBIENTES EDUCATIVOS BASADOS EN NTIC. Objetos Virtuales de Aprendizaje.*

Deben ser estructurados a partir de una teoría de aprendizaje, no sólo de contenido propiamente, sino también de algún tipo de elemento que permita registrar el progreso del estudiante y las diferentes interacciones que el estudiante, realiza sobre el contenido. La interactividad se puede definir a partir del desarrollo de ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos; debe contar con una adecuada planificación y estructura que propicie su comprensión.

## CAPITULO I

### 4. PORTALES EDUCATIVOS

Se ha venido generando la necesidad de aprovechar educativamente el tiempo por medio del uso de herramientas tecnológicas como los portales educativos, en los cuales se combinan diversos factores, que permiten que el proceso de enseñanza y aprendizaje involucre no solo un área académica sino que se integre con todas las demás, ya que están contruidos mediante herramientas basadas en las estrategias y tecnologías de Intranet. En ellos los resultados del proceso colectivo pueden ser publicados y utilizados según las necesidades de las personas ya que permiten organizar y presentar la información de forma sencilla. Por ello se convierte en una plataforma mediante la cual se pueden realizar funciones como la búsqueda, el almacenamiento, la actualización, la personalización, y la recuperación de la información, ya que incluye la comunicación en tiempo real o parcial para la realización de trabajos colectivos e individuales al prestar servicios como directorios, noticias, resúmenes, navegación, publicación, y otros.

En torno a ello se evidencia la importancia de que el docente establezca una relación eficaz con las TIC, y por medio de ellas pueda generar una mayor receptividad en los estudiantes hacia los modos de interacción que se incluyen en los procesos de aprendizaje; es así que según la doctora Gros “los docentes necesitan estar constantemente comprometidos con la actualización y revisión de su propio aprendizaje profesional y emprender acciones investigadoras y relacionarse con otros profesionales de la educación”<sup>76</sup>, ya que en su rol de facilitador puede utilizar la comunicación mediada por la tecnología, aprovechando recursos como el correo electrónico, las presentaciones electrónicas, las fuentes de información basadas en la web, los sitios web creados por el docente, los espacios de discusión y las salas de chat, con el fin de encaminar a los

---

<sup>76</sup> GROS SALVAT, Begoña. Aprendizajes, Conexiones y Artefactos. Primera Edición Marzo 2008, Barcelona. Editorial Gedisa, S. A. Pag. 31

estudiantes hacia el uso consciente de la información. Para lograrlo el docente debe ser apto en su uso<sup>77</sup>; Maya y Prieto, citando a Álvaro Galvis Panqueva, consideran y afirman que “la actividad principal de un profesor no es dictar clases sino diseñar u ofrecer ambientes educativos que utilicen selectivamente diversos medios para propiciar el aprendizaje o las dos funciones a la vez”<sup>78</sup>. En esta medida el estudiante va adquiriendo competencias y fortaleciendo sus propios aprendizajes.

De este modo los estudiantes, usan de tal manera recursos y servicios (informativos, didácticos, formativos, canales de comunicación, asesoramiento, instrumentos para la comunicación), que pueden establecer comunidades virtuales para potenciar las posibilidades del medio mediante las evaluaciones continuas que se enfocan en los aspectos técnicos, estéticos, pedagógicos y funcionales que los constituyen. Es decir, el objetivo consiste en lograr que los estudiantes no usen el portal de forma eventual, sino que se habitúen a utilizarlo diariamente y establezcan cierto vínculo con él.

Este hábito ha de surgir como consecuencia de que los portales educativos logran reducir la magnitud de ciertas dificultades como la navegación, la localización de información relevante y la escasa interacción con las necesidades del estudiante; ya que ellos se constituyen en una fuente de recursos pedagógicos en la que el material para el desarrollo de actividades relacionadas con el acceso, manejo y uso de la información, se adecua al proceso en el cual interviene toda la comunidad educativa.

Ante esto, el docente en su papel de mediador (según la teoría del aprendizaje significativo), debe incorporar elementos participativos y de colaboración como los

---

<sup>77</sup> RHONDA M. Epper. A.W (Tony) Bates, Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología, primera edición septiembre 2004, editorial UOC, ISBN84-9788-167-2, pág. 119.

<sup>78</sup> Maya y Prieto. Op. Cit. P. 81

juegos (ya que por ser una actividad inherente a la cultura del ser humano posibilita aprendizajes), que proporcionen una dificultad progresiva en función de los estudiantes como jugadores, para que de acuerdo con su nivel de dominio se enfrenten con escenarios en los cuales deban tomar decisiones y asumir los resultados, a partir de las reglas del sistema. Por ende es importante hacer consciente a los jugadores de las decisiones tomadas y las consecuencias en función de las reglas del juego.<sup>79</sup>

Además, el docente debe preocuparse por incluir desarrollos temáticos relacionados con la actividad comunicativa así como vincular aspectos como la interacción con el otro y las herramientas del entorno con el fin de complementar el desarrollo próximo, que conlleva a que los conocimientos nuevos se interioricen y se integren con saberes previos socioculturales, generando nuevos esquemas mentales.

De esta manera, los portales incluyen un contenido educativo, que puede ser asumido tanto como un medio de interacción para el aprendizaje, como un elemento para el desarrollo de habilidades intelectuales, con las que el estudiante trasciende el contexto inmediato y particular de la clase e incluye en su desarrollo cognitivo conocimientos de las diversas áreas.

Los portales educativos funcionan como puertas de entrada al conocimiento y a su vez son un espacio que permite facilitar y dinamizar el proceso de enseñanza, con el fin de que los estudiantes desarrollen su intuición, interpretación y argumentación en su afán por el descubrimiento; así se profundiza en los métodos de aprendizaje y en la capacidad de generar ambientes de trabajo que consolidan los saberes, exigiéndole al docente cuestionarse sobre los alcances de las metodologías pedagógicas que aplica en el aula. Se trata de herramientas que

---

<sup>79</sup> GROS Salvat Begoña, Juegos Digitales para Comprender los Sistemas Complejos, pag 4

incluidas dentro del proceso educativo pueden intervenir favorablemente en la construcción del conocimiento.

Es necesario, que se evalúe la pertinencia de los portales educativos en el desarrollo de las clases, incluyendo todas las herramientas tecnológicas que se encuentran en él, con el objetivo de seleccionar los recursos a utilizar en el aula; ya que según Julio Cabero y Mercé Gisbert:

*El aprendizaje con las nuevas tecnologías, concretamente aplicaciones de internet y multimedia, impone nuevas formas de entender el proceso de enseñanza- aprendizaje, derivándose como consecuencia nuevos modelos alternativos de transmisión de conocimientos. Dichos modelos, que se pueden describir bajo parámetros de aprendizaje flexible y colaborativo, demandan otras formas de la evaluación del aprendizaje, apoyándose no solo en instrumentos tradicionales sino en otros derivados de las herramientas sincrónicas y asincrónicas que poseen y de todo tipo de actividades que se puede generar.<sup>80</sup>*

De esta manera la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación dentro del aula estimula y desafía tanto a los docentes como a los estudiantes a desarrollar una postura más crítica y reflexiva frente a los recursos e informaciones que ofrece la internet.

Se apela a un escenario educativo que apunta hacia la transformación de los modos de acceder a la enseñanza, ya que la sociedad moderna requiere que la educación formal sea la responsable de desarrollar en los estudiantes las conductas sociales que permitan la convivencia; de esta manera se está

---

<sup>80</sup> CABERO, Julio – GISBERT Mercé. LA FORMACIÓN EN INTERNET, Guía para el diseño de Materiales Didácticos. Edición 2008. Editorial MAD, S.L. Sevilla España. Pág. 99.

redefiniendo la concepción de conocimiento y los lenguajes actuales son pruebas de ello, Begoña Gros<sup>81</sup>.

Es así que el concepto de educación ha cambiado, puesto que los puentes de acceso se han transformado debido a la inestable sociedad contemporánea; en torno a esto, Levis (2007) indica que enseñar y aprender es un proceso activo y constante en el que las personas construyen su propia comprensión de mundo a través de la exploración, la experimentación, el debate y la reflexión; esto como complemento de lo que afirma Morín (1999), quien refiere que el conocimiento se construye a partir del cuestionamiento. En este sentido, se propone transformar el modelo de educación tradicionalista, en el cual los estudiantes replican lo que una autoridad les indica, con el fin de originar un espacio que permita que los estudiantes seleccionen adecuadamente los contenidos, y por ende se involucren activamente en el proceso de aprendizaje para la vida.

Se hace referencia a una sociedad digital que hace parte de nuestra cultura, puesto que hoy las herramientas digitales son utilizadas por los docentes con el objetivo de desempeñarse de manera veloz y eficaz en su quehacer diario; en esta medida, los artefactos y discursos digitales no se comportan como factores externos a la cultura, pues a través de ellos se evidencia una transformación social, una manera diferente de adquirir y construir conocimiento que influye en la formación de las personas.

Debido a lo anterior los portales educativos tienen una enorme capacidad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, poniendo a disposición de docentes y estudiantes recursos digitales desarrollados con intencionalidad educativa, y brindando la posibilidad de generar en los estudiantes la capacidad de mostrarse como sujetos participativos por

---

<sup>81</sup> GROS Salvat, Begoña. Texto PDF. El Aprendizaje Colaborativo a través de la Red: Límites y Posibilidades. Universidad de Barcelona. Pg. 2



medio de una herramienta de interactividad, la cual les facilita modificar significativamente su rol de usuario y los sitúa como agentes activos, es decir, como interlocutores que poseen mayor control sobre su propio proceso.

Ante esto, la trascendencia del planteamiento de Begoña Gros acerca de la importancia de empezar a generar espacios de reflexión previa en cuanto a la incursión de las tecnologías en la educación para lograr evidenciar de qué forma fortalece el proceso de aprendizaje.

### **Sitio Web**

Un sitio web está determinado por un conjunto organizado y coherente de páginas web entrelazadas en el mismo servidor a través de una estructura de navegación; con el propósito de ofrecer, informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo con conectividad suficiente. “Es un conjunto de páginas web estructuradas con base en criterios de organización de contenidos rigurosos<sup>82</sup>.”

Una de sus características es lograr motivar al usuario a explorar y descubrir nuevas posibilidades de servicio a través de documentos cortos, textos con información detallada y vínculos rápidos a otros documentos relacionados, para que de este modo el visitante vuelva al sitio al sentirse satisfecho con aspectos como la calidad de la información y la facilidad de acceso.

Es por esto que la información que se suministra en un portal educativo difiere de aquella que proporciona un sitio web, ya que a pesar de coincidir en algunas características sus funciones se enfocan hacia objetivos distintos. Para identificar dichas diferencias se establece el siguiente cuadro comparativo:

---

<sup>82</sup> (GARCÍA P. –B., 2005)

| <b>CARACTERISTICAS</b>  | <b>PORTAL EDUCATIVO</b> | <b>SITIO WEB</b> |
|---|-------------------------|------------------|
| Construcción en grupo de la solución de un problema   | Si                      | No               |
| Interés tanto en el proceso como en el resultado  | Si                      | Si               |
| Coordinación de los miembros del grupo  | Si                      | No               |
| Acceso a la información   | Si                      | Si               |
| Acceso a Mass Media   | Si                      | Si               |
| Almacena, estructura y tipifica todas las actividades que los usuarios realizan en el transcurso de una experiencia | Si                      | Si               |
| Los usuarios pueden tener roles   | Si                      | Si               |
| Comunicación permanente e inmediata con sus clientes y/ o usuarios  | Si                      | Si               |
| Espacios de trabajo individual  | Si                      | Si               |
| Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales)                                | Si                      | Si               |
| Influencia más sobre los productos que sobre los procesos   | Si                      | No               |
| Interactividad e Instantaneidad   | Si                      | Si               |
| Tiene fines comerciales   | No                      | Si               |
| Atienden a los usuarios las 24 horas del día y los 7 días de la semana  | Si                      | Si               |
| Facilita la localización de material  | Si                      | No               |
| Ofrece información detallada al mundo entero  | Si                      | Si               |
| Coherencia entre contenidos y diseños   | Si                      | No               |

A continuación se relaciona los elementos a través de los cuales se pueden identificar los Ítems presentados en el anterior cuadro comparativo.

1. **Construcción en grupo de la solución de un problema:** se vincula con herramientas como el chat, el foro y el correo electrónico.
2. **Interés tanto en el proceso como en el resultado:** se apoya en documentos informativos, simuladores y elementos multimedia vinculados con las temáticas, así como propuestas evaluativas (cuestionarios, actividades interactivas, de selección múltiple, entre otras).
3. **Coordinación de los miembros del grupo:** requiere de los chat y listas de correos electrónicos para establecer la interacción entre los miembros del grupo.
4. **Acceso a la información:** buscadores, mapa de sitio, diccionarios y enciclopedias digitales, traductor, entre otros.
5. **Acceso a mass media:** radio, televisión, prensa.
6. **Almacena, estructura y tipifica todas las actividades que los usuarios realizan en el transcurso de una experiencia:** lista de correos de participantes, foros, pizarra o muro.
7. **Los usuarios pueden tener roles:** aprendizaje a través del juego enfocado en el reconocimiento de problemáticas sociales para tomar decisiones.
8. **Comunicación permanente e inmediata con sus clientes y/ o usuarios:** chat, correo electrónico y cuenta de usuario.
9. **Espacios de trabajo individual:** elementos de entretenimiento, e información general, tanto como mecanismos de evaluación.
10. **Penetración en los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales):** herramientas informativas que se vinculen con distintas temáticas.
11. **Influencia más sobre los productos que sobre los procesos:** presencia de publicidad o herramientas de entretenimiento con fines comerciales.
12. **Interactividad e instantaneidad:** herramientas online (chat, juegos, actividades lúdicas, foros) para intervenir en los procesos propuestos.
13. **Tiene fines comerciales:** toda aquella publicidad que no esté relacionada con los procesos educativos.

- 14. Atienden a los usuarios las 24 horas del día y los 7 días a la semana:** la facilidad de conexión y la actualización permanente.
- 15. Facilita la localización de material:** esta debe identificarse en el banco de recursos.
- 16. Ofrece información detallada al mundo entero:** publicaciones electrónicas, videos, fotos, textos.
- 17. Coherencia entre contenidos y diseños:** los elementos estéticos guardan relación con la información presentada en el sitio.

Es importante precisar que algunos de los criterios son válidos tanto para los portales educativos como para los sitios web, su diferencia radica en la finalidad que se busca en cada caso ya que los sitios web persiguen fines comerciales o informativos que no se vinculan directamente con un proceso educativo.

#### ***4.1 Interacción, Trabajo Colaborativo y Ambientes Virtuales de Aprendizaje***

Por medio de las anteriores explicaciones se puede advertir como los portales educativos en el b-learning sirven como apoyo de la presencialidad, ya que integran la interacción, el trabajo colaborativo y los ambientes virtuales de aprendizaje. De este modo, el docente en su rol como facilitador los utiliza como una herramienta didáctica y pedagógica con la cual busca complementar los sistemas de comunicación educativa para potenciar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, debido a que se aprovechan las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con los procesos de enseñanza - aprendizaje llevados a cabo en la escuela.

Desde el momento en que el ser humano establece cualquier tipo relación con otro ser humano (por mínima que sea) se produce una interacción, es decir, una acción dirigida hacia el otro, que implica una reacción; mediante la cual se va generando cierto tipo de cercanía que permite al otro recibir la acción directa del

primero sin sentirse amenazado o vulnerado. En esta medida se responde a una condición que se refiere a las formas como se relacionan las personas según el contexto y su actuación dentro del mismo. De esta manera el conocimiento toma su lugar dentro de un proceso de construcción social, que incluye el hecho de que no pueda ser llevado a cabo de manera individual y aislada, sino que se produce en la intervención de los esfuerzos conjuntos y el trabajo en red.

Para lograr dicho propósito se requiere de un escenario como los foros de discusión de los portales educativos, que propicien la construcción del conocimiento basado en el aprendizaje colaborativo; ya que mediante el desarrollo de estos espacios se fortalecen las habilidades tanto individuales como grupales por medio de la discusión y la negociación entre estudiantes y docentes, bien sea acerca de las diferentes tareas asignadas o con respecto a nuevos conceptos, ya que cada cual es responsable de su propio aprendizaje, es decir, autónomo al asumir un compromiso con su formación.

Es así que con la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación se han establecido escenarios que permiten avanzar hacia nuevas etapas cognitivas que requieren de la interacción virtual. Uno de ellos son los portales educativos mediante los cuales se generan espacios de aprendizaje mediados por el docente, por medio del uso de los computadores como herramientas para crear un orden tecnológico y un protocolo a través del cual se realiza una acción sobre el otro que significa un cambio importante, puesto que se desarrolla a través de un medio en el cual no es posible un contacto físico real.

Según (Geertz 1997) “no hay mayor fingimiento del que se pueda encontrar en el resto de los espacios sociales, puesto que en última instancia todos y cada uno de los sujetos son artefactos culturales”.<sup>83</sup> Con respecto a lo planteado, las

---

<sup>83</sup> ÁVILA VALDES, Noemi. Texto PDF. ISSN: 1131-5598. La Interactividad y Arte Interactivo, La Realidad Virtual Inversiva. Pg. 2

interacciones y aprendizajes mediados por el computador han alcanzando niveles importantes de difusión que comprueban que el hombre es un objeto cultural; sin embargo, la utilización de ambientes virtuales para el aprendizaje se realiza con frecuencia de manera intuitiva y carente de un análisis de los factores educativos que intervienen en el proceso, limitando notablemente el potencial de la tecnología en el aprendizaje.

Por esto, es pertinente enfatizar en los aspectos mencionados ya que inciden en el uso de los portales educativos para complementar los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje hacia el cumplimiento del objetivo que cada cual persigue. Desde el diseño curricular se plantea la posibilidad de que las escuelas usen las TICS y los ambientes virtuales de aprendizaje con el fin de desarrollar las capacidades y destrezas de los estudiantes en las diferentes generaciones, ya que mediante ello se determina la construcción de conocimientos, los cuales complementan los entornos cotidianos al apoyarse en la gran cantidad de fuentes de información y en el trabajo en red.

## **Redes Sociales**

Se ha creado, establecido e incorporado en la educación, las redes sociales como nuevos escenarios de aprendizaje; éstas son formas de interacción social, en las cuales se produce un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en situaciones complejas, es decir, son grupos heterogéneos que según los diferentes contextos incluyen individuos que se identifican por las mismas necesidades y problemáticas, organizándose con el objetivo de potenciar sus recursos.

Al respecto Flores Ochoa (2000), citado por Lira puntualiza:

*En la era del conocimiento un sistema de enseñanza requiere de un nuevo modelo interactivo entre sus actores, los profesores, los estudiantes, y el*

*objeto del saber, que interactúan como participantes de un proceso cibernético más amplio en el que el aprendiz, sujeto y observador a la vez, son una dimensión más del objeto de conocimiento. La finalidad de la educación no sería la de atar a los individuos a la red de movimiento, sino más bien la de movilizar su potencialidad, lo que tienen o pueden dar como personas, lo que pueden construir de valioso como caminos de supervivencia para ellos y para la sociedad que a través de ellos ensaya y enrumba su devenir por nuevos horizontes de convivencia y superación.*<sup>84</sup>

De este modo, en el portal educativo se crea y fomenta el trabajo en grupo, en el cual los estudiantes unen sus intereses particulares utilizando diferentes herramientas comunicativas con el fin de propiciar espacios de encuentro donde se debate y se llega a acuerdos en pro a una problemática establecida.

### **Trabajo Colaborativo**

El trabajo colaborativo busca fortalecer varios tipos de interacciones, las cuales se llevan a cabo en la relación del profesor con el estudiante, ya son éstas las que orientan el proceso de aprendizaje y determinan su grado de eficacia. De este modo, las interacciones que ocurren entre los estudiantes fortalecen el trabajo en grupo (inteligencia simbólica y socialmente distribuida), ya que estas experiencias, asistidas adecuadamente por el docente, ayudan a que los alumnos produzcan conocimientos de manera activa y formulen ideas construidas y compartidas a partir de las reacciones y respuestas de los demás. Por tanto la interacción del estudiante con el contenido adquirido en el nuevo escenario educativo, es la que posibilita un aprendizaje constructivista, ya que el estudiante a partir de su aprendizaje significativo almacena la información que considera relevante y elabora sus propios conocimientos.

---

<sup>84</sup> LIRA Valdivia Rosa Inés. Texto. Pedagogía y Virtualidad: ¿Relaciones peligrosas o interacción productiva?., Pg. 4

De esta manera, se pretende que el proceso de enseñar y aprender sea más participativo, en la medida en que los portales educativos sean incorporados al proceso de enseñanza y aprendizaje con estrategias sólidas que permitan estructurar los procesos cognitivos, valiéndose de estrategias de comunicación asincrónica o virtual acompañadas de principios pedagógicos, de estructuras hipertextuales y de interactividad tecnológica, con el objetivo de crear entornos educativos que conforman las redes de la información en las nuevas tecnologías de la inteligencia, y permiten la construcción de conocimientos en constante renovación.

Así se va incorporando una pedagogía innovadora mediante comunidades conectadas por Internet, recursos digitales y una serie de herramientas colaborativas y participativas de la Web 2.0, que empoderan a los estudiantes en la búsqueda de alcanzar los objetivos del currículo, y les permiten seguir aprendiendo fuera de las aulas de clase; manteniendo un equilibrio dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que se tiene en cuenta tanto la función educativa del sujeto interactivo como la tecnología que interviene en este proceso.

Así lo expone Duart y Sangra (2000, 17) cuando afirman que:

*No tenemos que supeditar la tecnología a la educación, sino que la tecnología tiene que estar, en el caso que nos ocupa, al servicio de la educación. Crear espacios tecnológicamente potentes para después usarlos pedagógicamente no siempre funciona. La riqueza de un espacio telemático destinado a la formación reside en su esmerado diseño formativo de acuerdo con las necesidades y las finalidades educativas de los*



*usuarios y no en la tecnología que se usa para formar. La tecnología siempre tiene que ser un recurso al servicio del proceso de aprendizaje.*<sup>85</sup>

En este sentido, se desarrollan recursos pedagógicos para fomentar el contacto entre los estudiantes, con el fin de aprovechar el tiempo al asumirlo como un elemento fundamental para el aprendizaje. De igual modo, se comprende la importancia de motivar a los estudiantes mediante la asertiva colaboración y comunicación, ya que ello favorece un rol participativo y democrático en el aprender; al hacer uso de herramientas como correos electrónicos, blogs y wikis en el desarrollo y presentación de sus trabajos, ya que se sitúa al estudiante en una posición privilegiada para concretar transformaciones culturales, puesto que demuestran otras concepciones de realidad, espacio y tiempo que reflejan modos de ser, sentir y actuar.

De esta manera, para llevar a cabo estos procesos de construcción, se hace necesario reconocer la importancia que tiene la inteligencia distribuida, puesto que involucra la participación de los estudiantes y los docentes, quienes por medio del portal educativo trabajan colaborativamente con los recursos y situaciones que se presentan allí, aplicando el principio que señala que la inteligencia es algo que se ejerce y no que se posee. En esta medida la cognición, hace parte del trabajo colaborativo e incluye todas aquellas actividades de colaboración que los sujetos establecen y crean con otros, mediante los múltiples sistemas simbólicos en el acto de aprender.<sup>86</sup>

En dicha interacción, los procesos cognitivos se distribuyen tanto en una dimensión social como material; la distribución social por su parte, considera los procesos cognitivos del estudiante que resultan de las acciones emprendidas junto

---

<sup>85</sup> CABERO Julio. ROMAN Pedro. E Actividades. Primera Edición .Enero de 2006. Editorial MAD. S.L. España. pág. 15

<sup>86</sup> SALOMON Gavriel, Consideraciones Psicológicas y Educativas. Amorrortu Editores. pág. 3

a otros pares; esto es, la manera de usar los materiales didácticos y los tipos de relaciones que se fomentan entre ellos.

De esta forma se progresa hacia una cognición socialmente distribuida, la cual hace referencia al rol que desempeñan los pares en el proceso de pensamiento y aprendizaje, complementado con la cognición simbólicamente distribuida la cual incluye la mediación de los sistemas simbólicos que son socialmente compartidos;<sup>87</sup> estos sistemas son representados en lenguajes orales u escritos, que permiten que los estudiantes establezcan sistemas de comunicación en los cuales se incluye una cognición físicamente distribuida, que consiste en la distribución material de la cognición, es decir, el uso que las personas hacen de las características físicas del entorno y de todos aquellos artefactos, que contienen algún conocimiento; con el fin de ser involucrado como parte inherente del proceso de pensar, o bien, para el aprovechamiento de las herramientas diseñadas con el propósito de optimizar los procesos en los cuales el aprendiz es el responsable de los procedimientos de búsqueda, selección y análisis de la información.

La cognición socialmente distribuida depende de manera inevitable de la distribución física de la inteligencia, debido a que los grupos de cooperación comparten un sitio de trabajo, recursos y materiales didácticos. Mientras que en la cognición simbólicamente distribuida, se reconfiguran y establecen nuevos lenguajes para la argumentación y la solución de problemas, que exigen un esfuerzo común si se desea emplearlos con la mayor frecuencia posible dentro del aula.

Por ello, se manifiesta la necesidad de reevaluar las metodologías que los pedagogos tradicionalmente han propuesto en la educación; ya que éstas tecnologías permiten que el estudiante (guiado por el docente) pueda adquirir los conocimientos y desarrolle las habilidades, actitudes y competencias requeridas

---

<sup>87</sup> PERKINS, Op. Cit. pág. 7,8,9

dentro de los ambientes virtuales inmersos en los portales educativos. Todo ello reivindica el computador como una poderosa herramienta, que no sólo auxilia a los docentes siendo un canal de presentación de saberes sino que también permite mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje al cumplir su rol de orientador.<sup>88</sup> Éste ayuda a generar en los estudiantes herramientas mentales que facilitan el descubrimiento y el aprendizaje, puesto que posibilita el uso individual y por ende la aplicación de ritmos particulares en el proceso educativo. Un ejemplo de esto es el caso presentado por Litwin mediante el cual los docentes evidencien y tengan en cuenta elementos que les permitan enriquecer su proceso de enseñanza.

#### **4.2 Acceso a la Información**

Estamos rodeados de información, la cual ha sido la fuente que ha proveído por largos años a la sociedad del conocimiento. A pesar de ello, ésta sólo se transforma cuando se contextualiza a través de la acumulación de datos, hechos, principios y demás, por medio de libros, revistas, portales educativos, sitios web, entre otros.

Con la llegada de la internet el intercambio de la información es ilimitado; allí no existen reglas o procedimientos que gobiernen el tipo o la calidad de la información que una persona o entidad pueda dar a conocer. Los sitios de la red pueden contener información basada en opiniones, noticias, antecedentes, ideas, publicidad, auto promoción, o fines comerciales; cualquiera que pueda crear su propia página Web o que pueda pagar a alguien para crearla, puede proveer la información que desee, puede seleccionar el tema sobre el cual desea escribir,

---

<sup>88</sup> Informática y escuela un enfoque global, Fondo editorial Universidad EAFIT, Universidad Pontificia Bolivariana. Primera edición, marzo de 2000, ISBN: 958904=150=7

decidir el diseño de la página, etc.; pero hasta qué punto la información suministrada tiene credibilidad<sup>89</sup>.

La internet se ha convertido en una de las principales fuentes de información, de la cual los estudiantes se nutren de una manera desorganizada, generándose la necesidad de adquirir capacidades y aptitudes para el acceso y uso de ésta, es decir, los estudiantes requieren reconocer donde localizarla, evaluarla y utilizarla; ya que el acceso y uso de la información resultan cada vez más importantes en la actualidad. Es por ello que deben aprender a seleccionar aquello que responde a sus necesidades con el objetivo que sea realmente valioso el hecho de hacer uso de este medio; no se trata de desecharlo por la simple razón de encontrarse en él información inexacta, se requiere más bien desarrollar unos criterios de evaluación.

Frecuentemente se habla sobre tecnologías de la información como un fenómeno contemporáneo, pero realmente siempre han existido; sólo que en la actualidad se encuentran mediadas por computadoras que tienen la capacidad de manipular la información, cumpliendo la función de elemento interactivo y facilitador de diversos procesos sociales. Por tal motivo, esta época es llamada la época de las TIC,<sup>90</sup> ya que se puede disponer de la información a través de las bibliotecas, centros de recursos comunitarios, gráficos, audiovisuales o los medios de comunicación e Internet, que ayudan a que llegue a los estudiantes en mayores cantidades, a pesar de que en ocasiones su autenticidad, validez y fiabilidad sean dudosas. He aquí la importancia de hablar de informática, ya que esta hace referencia al manejo, sistematización, adquisición, creación, almacenamiento, y transmisión de la información, pero a su vez implica disciplinas como la confidencialidad, la integridad, la autenticidad, la disponibilidad y la seguridad, que tratan de

---

<sup>89</sup> EDUTEKA. texto. Evaluación Crítica de una Página Web. pág. 2

<sup>90</sup> La seguridad de la información, Daltabuit Godas Enrique, Mallen Fullerton Guillermo, Vásquez Gomes José de Jesús, 2007, Editorial Limusa, ISBN 13: 978-968-18-6935-9, pág. 19

establecer metodologías para determinar la aplicabilidad a determinadas circunstancias.

Alrededor de ello, Litwin se refiere a la abundancia de información y afirma que ésta en la actualidad puede constituirse en un obstáculo para la construcción del conocimiento.<sup>91</sup> En respuesta a esta dificultad, los portales educativos constituyen una importante base material para el desarrollo de actividades relacionadas con el acceso, manejo y uso de la información, propiciando el aprender por medio de instrumentos para la búsqueda de datos, ya que ofrece a los estudiantes la posibilidad de encontrar información precisa y estructurada.

Desde la perspectiva de la enseñanza según Maggio:

*Ya no se trata centralmente de ayudar a construir categorías de análisis disciplinares. Se trata, en simultáneo, de reconstruir criterios clasificatorios no disciplinares a través de los cuales la información aparezca organizada. En este caso, la propuesta pedagógica debe promover un doble movimiento de reconstrucción: de desconstrucción de las categorías por medio de las cuales se accede a la información, y de construcción – en el sentido habitual de la formación universitaria – de las categorías propias del conocimiento disciplinar<sup>92</sup>.*

Para lo cual, el docente debe preocuparse por incorporar las aptitudes necesarias en sus estrategias de enseñanza, lo cual requiere de un esfuerzo de colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa, pero enfocado fundamentalmente en los estudiantes. Para ello debe apropiarse de los recursos que ofrecen los portales educativos y orientar el procesamiento de la información,

---

<sup>91</sup> LITWIN Edith, MAGGIO, Mariana y LIPSMAN (COMP.)Tecnologías en las Aulas: las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis. Primera Edición. Editorial Amorrortu. Buenos Aires Madrid.2005. Pg.49.

<sup>92</sup> Litwin (Compiladora). Op. Cit. Pg. 44

con el objetivo de reorganizar los métodos de acceso y los criterios de selección en el quehacer educativo. Pero a su vez: *“El alumno que aprende en internet tiene que haber recibido una formación que le permita distinguir el origen de la información, su vigencia, su pertinencia disciplinar y el tipo de aporte que produce en su proceso de producción de conocimiento;”*<sup>93</sup> necesidades que surgen debido a la circulación vertiginosa de la información y el escaso interés por conocer a profundidad los recursos y objetos que se usan a diario.

En cuanto a la validación de los contenidos presentados en la internet, se hace necesario que el docente desarrolle un método de instrucción para que los estudiantes se conviertan en pensadores críticos de la información existente en la red. Este proceso indica que los estudiantes deben advertir la necesidad de evaluar la información; para ello deben aprender técnicas que puedan llevar a cabo en los trabajos de clase, a partir de indicadores y métodos, que a largo plazo les permitan convertirse en usuarios críticos de la Internet.

Dichas técnicas permiten identificar la relevancia, el alcance, la autoría, la actualidad, la objetividad y la exactitud de la información, la cual se fundamenta en el tipo de fuentes que se utilizan (ensayo, monografía, presentación), en determinar si el contenido es coherente con los datos y las opiniones allí encontradas, en identificar los elementos como el nombre del autor, el título y la fecha de publicación, pero globalmente en todos los mecanismos de control de calidad.

Es importante que el docente insista en la observación cuidadosa de la información a la que acceden sus estudiantes, ya que muchos de ellos no se interesan por percatarse que determinada información pueda ser inexacta, debido a que en determinados espacios en la red cualquier persona puede publicar lo que

---

<sup>93</sup> Litwin (Compiladora). Op. Cit. Pg. 44

deseo sin restricción alguna. Es así, que para fortalecer los criterios de búsqueda, selección y análisis de la información, se proponen actividades en las cuales los estudiantes elaboren sus propios documentos basados tanto en los conocimientos previos como en la información que puedan recolectar y almacenar.

## CAPITULO II

### **5. EVALUACIÓN DE PORTALES EDUCATIVOS**

En este capítulo, se propondrá al docente un conjunto de criterios (autenticidad, interactividad, confiabilidad, entre otros.) para llevar a cabo la evaluación de portales educativos asegurándose de su pertinencia a la hora de implementarlos en el aula como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello la plantilla deberá contener un criterio de evaluación pedagógico y uno tecnológico.

Se ha evidenciado que las prácticas evaluativas han venido empleándose desde épocas muy antiguas; por esto, aplicar una evaluación exige observar desde diferentes puntos de vista los objetivos, y de este modo definir qué y por qué se evalúa, a quién ha de servir la evaluación, cuáles son las estrategias para la recolección y el tratamiento de la información;<sup>94</sup> estos son algunos de los muchos elementos a tener en cuenta para que el proceso de evaluación tenga criterios de autenticidad, interactividad y confiabilidad.

Partiendo de la afirmación de Litwin,<sup>95</sup> acerca del potencial que tienen las tecnologías en la educación, se considera que éstas ayudan a mejorar los procesos educativos de los estudiantes así como permiten resolver problemas complejos, por tanto es necesario identificar y seleccionar aquellas herramientas educativas a través de las cuales viaja la información hacia los estudiantes con el fin de optimizarlas. No obstante es fundamental reflexionar sobre el lugar que ocupan los portales educativos como herramientas facilitadoras del aprendizaje, ya que en la actualidad no existen ni instituciones ni criterios definidos que los regulen, de tal manera que cualquier persona u organización puede crear una

---

<sup>94</sup> CUEVAS Cerveró Aurora. Universidad Carlos III de Madrid. Recursos educativos en Internet: los portales educativos. Pág. 10

<sup>95</sup> LITWIN (compiladora) Op. Cit. PAG, 235



página de Internet con cierto enfoque educativo y denominarla portal educativo sin restricción alguna; esta situación produce cierta preocupación por parte de los estudiantes ya que está en juego la calidad y confiabilidad de éstos.

Debido a esto, se ha generado una plantilla de evaluación, mediante la cual se pueden determinar las características y funciones que debe cumplir un portal para ser considerado como educativo. Entre ellas se pueden identificar funciones como: informativa, educativa, pedagógica, gráfica y tecnológica; pero además la capacidad de ofrecer a los estudiantes un acceso fácil a un conjunto de recursos y servicios integrales como los buscadores, los foros, las aplicaciones, los servicios electrónicos, determinados documentos que aborden temáticas particulares, entre otros. De igual modo, es necesario que se ocupen de resolver necesidades específicas de un grupo de personas, así como que puedan brindar acceso a la información y a los servicios que ofrecen, para que los estudiantes puedan conocer la información más relevante y pertinente, de acuerdo con sus necesidades particulares.

Ante esto, se debe observar que la información allí presentada este concentrada en una sección fácilmente identificable por los estudiantes desde la página de inicio, la cual tendrá que guardar una estrecha relación con el diseño y los contenidos publicados en todas sus secciones, es decir, debe coincidir con las políticas institucionales de imagen, diseño y contenidos de información; pero además debe estar disponible de tal forma que su uso y la comprensión de sus contenidos permitan acceso a las personas que lo requieran, siendo conformados por elementos de los cuales se pueda asegurar su calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad. De la misma manera, cuando no haya una información vinculada con alguno de los temas abordados por alguno de sus contenidos se deben

aclarar las razones específicas de su ausencia, y en todo caso, indicar la fecha en que estará disponible.<sup>96</sup>

Por consiguiente, en el momento de evaluar un portal educativo se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

1. El diseño físico y estético (color, tipo de letra, distribución del espacio, selección de imágenes y demás elementos multimedia), ya que estos permiten que el estudiante a partir del aprendizaje significativo relacionen y construyan en su estructura cognitiva nuevos conocimientos.
2. El contenido propiamente dicho del portal, no sólo mediante la observación y análisis de los servicios que ofrece a los estudiantes, docentes y comunidad educativa, sino también con la inclusión de elementos tutoriales que guíen la búsqueda y aprovechamiento de los recursos.
3. Los aspectos técnicos que determinan el buen funcionamiento de las herramientas del portal educativo para desarrollar las diversas temáticas.
4. Los aspectos pedagógicos que son aquellos que le propician a los estudiantes abordar los conceptos de manera secuencial y profundizar en los contenidos propuestos.
5. Los aspectos comunicativos, mediante la disponibilidad de canales que propicien un diálogo constante de los estudiantes con sus compañeros y con los docentes, permitiendo expresar todo tipo de opiniones e inquietudes vinculadas con las actividades y herramientas del portal educativo.

Es importante realizar una evaluación de los materiales para reconocer en ellos elementos didácticos, mediante los cuales tener criterios que permitan utilizarlos al momento de profundizar en un tema determinado, adecuándolos a las condiciones de los estudiantes. De este modo se puede determinar la eficacia didáctica de un

---

<sup>96</sup> Morante Fernández M. Carmen. López Cebreiro Beatriz. Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España. Pág. 65-72

portal educativo, ya que esta valoración indica su funcionalidad al ser aplicado como medio facilitador del aprendizaje. Éstas junto con los aspectos técnicos (navegabilidad, conexión, disponibilidad) y estéticos, son algunas de las posibles formas de determinar la calidad del portal educativo y su nivel de aplicabilidad en el aula.

Esta propuesta de evaluación se lleva a cabo teniendo en cuenta la metodología utilizada por Pere Marques, la cual consiste en una serie de cuestionarios a través de los cuales el docente realiza la medición y determina cuál de los portales evaluados puede adaptarse y complementar mejor su labor educativa.

### 5.1 Plantilla

En esta plantilla presentamos un modelo de evaluación de portales educativos (adaptado de Marques, 2001), en el cual se tienen en cuenta aspectos técnicos, pedagógicos, estéticos, físicos y comunicativos.

Para ello se debe seleccionar mediante una X, si aplica permanentemente (A) , si aplica en gran medida (B), si aplica en baja medida (C), y si no aplica (D).

|                                  |  |          |          |          |          |
|----------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| <b>NOMBRE DEL PORTAL</b>         |  |          |          |          |          |
| <b>DIRECCIÓN DEL SITIO (URL)</b> |  |          |          |          |          |
| <b>DESTINATARIOS</b>             | <b>ESTUDIANTES__ DOCENTES__<br/>COMUNIDAD EDUCATIVA__</b>                    |          |          |          |          |
| <b>ASPECTOS</b>                  | <b>INDICADORES</b>   | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
| <b>TÉCNICOS</b>                  | Incluye el nombre del autor  |          |          |          |          |
|                                  | Presenta soporte técnico   |          |          |          |          |
|                                  | La información es válida y se presentan las respectivas citas bibliográficas |          |          |          |          |
|                                  | Identifica el tipo de información que proporciona                            |          |          |          |          |

|                    |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|
|                    | Existen fechas de la última actualización  |  |  |  |  |
|                    | Presenta objetividad, autoría y actualidad   |  |  |  |  |
|                    | Los archivos se ubican rápidamente   |  |  |  |  |
|                    | Tiene buscadores   |  |  |  |  |
|                    | El menú permite ubicar la información más relevante  |  |  |  |  |
|                    | La multimedia funciona correctamente   |  |  |  |  |
|                    | Los hipertextos funcionan correctamente  |  |  |  |  |
|                    | Los hipervínculos funcionan correctamente  |  |  |  |  |
|                    | Cuenta con recursos y actividades didácticos   |  |  |  |  |
|                    |  |  |  |  |  |
| <b>ESTÉTICOS</b>   | Contiene título y logo   |  |  |  |  |
|                    | El título y el logo resaltan   |  |  |  |  |
|                    | El contraste de los colores de la pantalla permite que se lean los contenidos              |  |  |  |  |
|                    | Se utilizan tipo y tamaño de letras adecuadas  |  |  |  |  |
| <b>PEDAGÓGICOS</b> | Se desarrollan instrucciones claras sobre las actividades                                  |  |  |  |  |
|                    | Evidencia actividades de corte constructivista (trabajo colaborativo, auto-aprendizaje...) |  |  |  |  |
|                    | Se contemplan actividades de evaluación del aprendizaje                                    |  |  |  |  |
|                    | Contiene una sección de preguntas más frecuentes   |  |  |  |  |
|                    | Las imágenes son consecuentes con la audiencia y complementan el mensaje                   |  |  |  |  |
|                    | Se utilizan estrategias para mantener estimulada y motivada a la audiencia                 |  |  |  |  |
|                    | Los contenidos se presentan en una secuencia lógica  |  |  |  |  |
|                    | Los contenidos son claros, ayudando a la reflexión y comprensión                           |  |  |  |  |
|                    | Contiene materiales didácticos online  |  |  |  |  |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
|                      | Contribuye a la formación del profesor mediante informaciones diversas y cursos de actualización del conocimiento       |  |  |  |  |
|                      | Prestigio y reputación de la fuente   |  |  |  |  |
| <b>COMUNICATIVO</b>  | La ortografía del portal es correcta  |  |  |  |  |
|                      | Cuenta con herramientas de comunicación (foros, chats, videoconferencias)   |  |  |  |  |
|                      | Proporciona información de todo tipo a profesores, estudiantes y padres, así como instrumentos para realizar sus clases |  |  |  |  |
|                      | Posibilita procesos de interacción entre los participantes  |  |  |  |  |
| <b>OBSERVACIONES</b> |   |  |  |  |  |
|                      |   |  |  |  |  |

#### Explicación breve de los indicadores:

- **Incluye el nombre del autor:** permite validar la fuente para con ello distinguir el enfoque del contenido propuesto y la pertinencia dentro del aula.
- **Presenta soporte técnico:** indica la posibilidad de resolver las dificultades o inconvenientes presentados con respecto a los recursos e información del portal.
- **La información es válida y se presentan las respectivas citas bibliográficas:** identificar la participación de profesionales en las diferentes ramas del saber abordadas dentro del portal.
- **Identifica el tipo de información que proporciona:** reconocer si la información permite crear aprendizajes significativos en los estudiantes a partir de sus estructuras cognitivas posibilitando procesos de asimilación y acomodación.
- **Existen fechas de la última actualización:** su presencia, permite verificar la autenticidad y renovación de la información que se presenta, y por ende

el nivel de preocupación del portal en proporcionar los contenidos pertinentes según los cambios en el ámbito educativo.

- **Presenta objetividad, autoría y actualidad:** es importante determinar el origen y propósito de la información dado que en ocasiones ocurre cierta permisividad en la publicación de opiniones, ideas o publicidad que se desvían de la finalidad educativa.
- **Los archivos se ubican rápidamente:** los archivos y documentos deben ser identificables por el estudiante para que su proceso educativo no se interrumpa súbitamente al no encontrar la información deseada.
- **Tiene buscadores:** permiten complementar los conocimientos con la información requerida por los estudiantes.
- **El menú permite ubicar la información más relevante:** proporciona a los estudiantes y la comunidad educativa una orientación hacia la información más destacada por el portal educativo.
- **La multimedia, hipertextos y los hipervínculos funcionan correctamente:** su buen funcionamiento permite que el proceso de aprendizaje de los estudiantes no se obstaculice.
- **Cuenta con recursos y actividades didácticas:** favorece el aprendizaje mediante los procesos interactivos, dinámicos y de colaboración.
- **Contiene título y logo:** ellos logran dar cuenta del enfoque conceptual del portal educativo.
- **El contraste de los colores de la pantalla permite que se lean los contenidos:** es importante que se pueda dar una lectura clara, sin que haya obstáculos que obstruyan la vista para captar el interés de quienes lo usan.
- **Se utilizan tipo y tamaño de letras adecuadas:** el color cumple funciones pedagógicas puesto que condiciona la lectura de imágenes y contenidos complementarios de la información textual.
- **Se desarrollan instrucciones claras sobre las actividades:** las instrucciones siempre van a ser importantes en todo proceso de

aprendizaje, ya que permiten una orientación y ubicación precisa dentro del entorno educativo.

- **Evidencia actividades de corte constructivista (trabajo colaborativo, auto-aprendizaje...):** estas actividades dan cuenta de la capacidad de interacción y distribución de tareas para incrementar los aprendizajes basados en la inteligencia distribuida.
- **Se contemplan actividades de evaluación del aprendizaje:** se requiere de ellas no sólo para determinar los resultados finales sino también para establecer la pertinencia de todos los elementos dentro del proceso.
- **Contiene una sección de preguntas más frecuentes:** permiten dar respuesta a cuestiones de todo tipo vinculadas con las herramientas e innovaciones que presentan los portales educativos para la implementación dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- **Las imágenes son consecuentes con la audiencia y complementan el mensaje:** las imágenes permiten crear esquemas mentales que complementan el aprendizaje, por ello estas deben vincularse con la información textual que orienta el desarrollo de los contenidos y propósitos educativos.
- **Se utilizan estrategias para mantener estimulada y motivada a la audiencia:** es el caso de los objetos virtuales de aprendizajes, en donde se pone en evidencia la capacidad de reacción y de toma de decisiones de los estudiantes, llevándose a cabo procesos de autoevaluación que renuevan las estructuras conceptuales del estudiante.
- **Los contenidos se presentan en una secuencia lógica y son claros:** estos deben obedecer a cierta lógica y objetividad, de tal modo que permitan la comprensión de los estudiantes.
- **Contiene materiales didácticos online:** se relaciona con la posibilidad de que el portal brinde juegos en línea o actividades que capturen la atención de los estudiantes y posibiliten el aprendizaje.
- **Contribuye a la formación del profesor mediante informaciones diversas y cursos de actualización del conocimiento:** el portal en su

contenido educativo debe garantizar a los docentes elementos que enriquezcan y contribuyan a sus procesos de formación.

- **Prestigio y reputación de la fuente:** la información que brinda el portal educativo debe ser de carácter académico y confiable; esto se identifica en el nivel de formación de las personas que lo diseñan y que aportan sus artículos y comentarios.
- **La ortografía del portal es correcta:** en un portal educativo no se deben presentar problemas de ortografía, ya que ello desvirtúa la calidad de la información para la formación de los estudiantes.
- **Cuenta con herramientas de comunicación (foros, chats, videoconferencias):** permiten interacción, acompañamiento y retroalimentación entre docentes y estudiantes en el proceso educativo.
- **Proporciona información de todo tipo a profesores, estudiantes y padres, así como instrumentos para realizar sus clases:** hacen referencia a la capacidad comunicativa del portal educativo con respecto a las áreas académicas del saber.
- **Posibilita procesos de interacción entre los participantes:** estos se evidencian en la utilización de foros, chats y audiconferencias para la construcción de conocimientos a partir de ellos.

Posteriormente se procede a contabilizar cuántos indicadores obtuvieron la valoración A, la B, la C y la D en cada uno de los portales educativos evaluados; para que a partir de ello el docente pueda definir cuál de ellos reúne las características necesarias para cumplir con el objetivo de direccionar sus actividades de enseñanza y aprendizaje hacia las experiencias, habilidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

De esta manera se requiere del diseño de estrategias, entendidas como:

*Instrumentos socioculturales relacionados con una metodología que utiliza el docente para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes, aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más; que dan cuenta de los*



*procedimientos, hábitos de estudio, enseñanza y se realizan flexiblemente; éstas pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas y persiguen un propósito determinado que es el provocar experiencias de aprendizaje del estudiante y la solución de problemas académicos.*<sup>97</sup>

A continuación presentaremos algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear en sus clases, con la intención de facilitar un aprendizaje significativo en los estudiantes por medio del uso de los recursos de un portal educativo.

Luego de haber realizado crítica y minuciosamente una selección del portal educativo para apoyar las actividades de clase, mediante el uso de la plantilla de evaluación, el docente debe elegir los tipos de materiales más significativos y necesarios para apoyar los procesos de los estudiantes; entre ellos puede tener en cuenta, herramientas asincrónicas y sincrónicas como el correo electrónico, los chats, los juegos de simulaciones y rol, los debates en línea y el trabajo en equipo para encaminar sus procesos de enseñanza, puesto que estos le permiten a los estudiantes contextualizar la información, interiorizarla y convertirla en conocimiento.

Así mismo debe reconocer las necesidades de aprendizaje grupales para que en torno a ellas diseñe nuevas estrategias con componentes colaborativos que permitan satisfacerlas; para ello debe organiza trabajos en grupo mediante foros, debates, discusiones libres, talleres, conferencias, paneles, tutorías y asesorías en línea, así como sugerir consultas en sistemas bibliotecarios, bases de datos o servicios de información en general.<sup>98</sup>

---

<sup>97</sup> MALDONADO Villamil Francisco J. Texto. Proyecto De Resiliencia Para Directores Y Maestros De Escuela Elemental". Estrategias De Enseñanza. Puerto Rico. pág. 5

<sup>98</sup> LITWIN, MAGGIO, LIPSMAN. Op. Cit Pg. 66

## CAPITULO III

### 6. ESTRATEGIAS

#### ***6.1 TIC, Aprendizaje y Educación***

A la hora de implementar las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, es indispensable que se precise qué se entiende por ellas y cuáles son sus características, ya que su llegada ha legitimado que el computador se convierta en una herramienta de acceso a la información que apoya el proceso de aprendizaje. En relación con ello, son muy variadas las definiciones, entre ellas hay algunas que refieren que las TIC son herramientas que giran en torno a la información y a los nuevos descubrimientos asociados al uso de los recursos informáticos, los cuales se caracterizan por incluir factores como la inmaterialidad, instantaneidad e interactividad para la creación de grupos de personas que interactúan según sus propios intereses en comunidades o grupos virtuales, los cuales se incluyen en lo que se denomina realidad virtual.

Las posibilidades educativas de las TIC se fundamentan en trascender las condiciones espacio-temporales en las cuales se ha desarrollado la formación tradicionalmente, las cuales requieren de una coincidencia en el espacio y el tiempo entre la persona que enseña y la que aprende. Frente a este tipo de propuesta la educación mediada por las TIC, en nuestro caso por medio del uso de portales educativos, contiene la posibilidad de una ruptura entre ambas dimensiones, ya que es posible que las personas que se encuentren dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje puedan encontrarse en lugares y tiempos distintos, es decir, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten una interacción sincrónica y asincrónica entre los participantes del proceso educativo.

Esta ruptura espacio-temporal trae consigo algunas ventajas, entre ellas el hecho de posibilitar una enseñanza como acceso a fuentes de información distintas a las que cotidianamente los estudiantes usan; sin desconocer que al mismo tiempo se presentan algunas dificultades referidas sobre todo a la falta de experiencia para diseñar actividades educativas que favorezcan la comunicación sincrónica entre docentes y estudiantes.<sup>99</sup>

En este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación impactan en los pensamientos, las conductas, la cultura y por ende en la educación de los seres humanos. Teniendo en cuenta ello, el quehacer educativo se ubica en un espacio de aprendizaje diferente al tradicional, el cual requiere de un proceso de alfabetización mediante el cual adapte sus recursos al desarrollo de los conocimientos esperados. Es por lo anterior, que la planeación para el desarrollo de la educación mediada por la tecnología debe ser asumida de manera especial, ya que se espera que por medio de las TIC se optimicen formas alternativas de desarrollar las actividades de aprendizaje tanto individuales como colectivas.

Por ello en lo que respecta a las TIC, según la UNESCO,<sup>100</sup> deben cumplirse algunas condiciones; entre ellas se encuentra la necesidad de que tanto estudiantes como docentes tengan acceso a las tecnologías digitales y a la internet desde las aulas, con el fin de que los contenidos que se aborden sean significativos, puesto que contribuyen a mejorar el uso de la información con el objetivo de apoyar el desarrollo educativo, profesional, cultural y social. Para lograrlo se necesita que los docentes posean las habilidades y los conocimientos comunicacionales y pedagógicos pertinentes que les permitan ayudar a los

---

<sup>99</sup> CABERO Julio. Texto Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. pág. 6

<sup>100</sup> UNESCO. ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS EN TIC PARA DOCENTES. Londres, Enero 8 de 2008.

estudiantes a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los recursos y herramientas, entre las que se encuentran los portales educativos.<sup>101</sup>

De esta manera los procesos de aprendizaje se benefician con los nuevos espacios, ambientes y recursos de las TIC, puesto que posibilitan un mejor desarrollo y aprehensión de los conocimientos en las relaciones entre pares, es decir, entre los propios estudiantes, entre los estudiantes y el profesor, y entre estos y el entorno.

Al respecto, Julio Cabero señala que entre las pocas cosas que se van sabiendo sobre las TIC, la interacción con ellas no sólo aporta información, sino también modifican y reestructuran la estructura cognitiva por los diferentes sistemas simbólicos allí movilizados. En tanto que en la educación, sugiere que éstas se conviertan en herramientas significativas para la formación, al potenciar las habilidades cognitivas para que haya un acercamiento entre actitudes y habilidades del sujeto. (Cabero 2004, p. 18)<sup>102</sup>.

Mientras tanto, el hecho de que los alumnos sean participes activos de su propio aprendizaje y puedan llegar a aprender de forma autónoma y autorregulada, se considera como un aspecto fundamental del óptimo aprendizaje; esto se logra mediante el uso de estrategias, disposiciones afectivas y motivacionales, apoyadas en el conocimiento y regulación de los propios procesos cognitivos.

La autorregulación es considerada como una estrategia que ayuda a incorporar asertivamente las TICS en el proceso de aprendizaje, puesto que es asumida

---

<sup>101</sup> BRUNNER, Abriendo el aula, Blogs, una reflexión compartida sobre buenas experiencias de enseñanza, El aula un sitio de entrecruzamientos, Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Núm. 24 / Diciembre 07.

<sup>102</sup> Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno JUAN SILVA Universidad de Santiago de Chile, Chile - BEGOÑA GROS la Universidad de Barcelona, España - JOSÉ MIGUEL GARRIDO - JAIME RODRÍGUEZ Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

como aquella actividad cognitiva que permite realizar una planeación, ejercer un auto control y llevar a cabo una auto evaluación; especialmente cuando el logro de objetivos requiere de concentración y esfuerzo durante largos períodos de tiempo.

## **6.2 Rol del Docente en Ambientes Virtuales de Aprendizaje**

*Las tecnologías educativas no deben ser usadas como versiones elaboradas de las pizarras portátiles de los estudiantes, las pizarras dinámicas, los proyectores o los libros de texto. Estas son tecnologías estáticas, usadas tradicionalmente para hacer que la información sea accesible a gran número de alumnos. Esencialmente cada aula debe ser un laboratorio de conocimiento utilizando estrategias de gestión y complejas matrices de conocimiento en aplicaciones simuladas.<sup>103</sup>*

Es decir, el docente debe convertirse en un líder que dirija a los estudiantes hacia la exploración de formas de conocimiento no convencionales. Desde el punto de vista académico debe ayudar, orientar, asesorar e informar acerca de los métodos y técnicas necesarias para el estudio, profundización, clasificación y asimilación de contenidos, suministrándole herramientas metodológicas para la adecuación al entorno del estudiante; desde lo pedagógico debe estimular y fomentar la autodirección del aprendizaje y promover la integración de saberes; mientras que desde la práctica investigativa ha de contribuir en la búsqueda y creación continua del conocimiento a partir de la realidad cotidiana.

Ante esto, Epper y Bates, señalan que algunos docentes presentan dudas y preocupación en cuanto a la incorporación de las tecnologías en la enseñanza, debido a que los cambios nunca son fáciles, ya que implican riesgos y tiempo para assimilarlos, pero también mencionan, que este proceso puede agilizarse mediante

---

<sup>103</sup>Rhonda, Bates, Op. Cit. pág. 19.

la planificación e iniciativas apropiadas.<sup>104</sup> Esto hace referencia, a que las tecnologías en la enseñanza no deben implementarse de manera mecánica y repetitiva, ni deben ser aplicadas en el aula por sí solas, ya que no incidirían en la transformación y construcción del conocimiento, sino que terminarían por ser un vicio tecnocentrista. Por lo tanto hay que dejar de hablar de máquinas, de programas, de lo visible, y más bien hay que preguntarse sobre qué hacer con ellas, ocupándose de situaciones que trasciendan, al analizar y seleccionar los medios y recursos interactivos más adecuados que subyacen en las diversas alternativas que los medios tecnológicos ofrecen, con el fin de pensar qué educación se pretende dar a los estudiantes; así lo plantea Gros Salvat en su libro *El ordenador invisible*, añadiendo además que la tecnología actual influye y condiciona la forma de educar pero que al mismo tiempo nosotros condicionamos las tecnologías.

Es aquí donde se justifica el rol del docente como mediador, ya que éste debe tener la capacidad de no ver el ordenador como un elemento que invade y que entra forzosamente al aula, sino como esa herramienta que le ayuda y le posibilita integrar sus actividades habituales como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar o simplemente jugar, mediante un determinado software para que lo visible aquí no sea el ordenador sino la tarea que se está realizando.<sup>105</sup> En ello subyace la importancia de que el docente se habitúe a los portales educativos, para que transforme y acomode sus estrategias de enseñanza y evaluación de acuerdo con su pedagogía; adquiriendo de tal manera la capacidad de ejercer un control sobre el uso adecuado de las tecnologías por parte de sus estudiantes; ya que si bien la

---

<sup>104</sup> *Ibíd.*, pg. 21.

<sup>105</sup> GROS Salvat Begoña, *El ordenador invisible*. primera edición abril de 2000 Barcelona, ISBN 84-7432-759-8 (Gedisa), pág. 39

mayoría de ellos las conocen, pero aun faltan habilidades para usarlas interactivamente como fuente de conocimiento.<sup>106</sup>

Es así que la enseñanza a través de portales educativos, es un proceso diferente, con sus propias particularidades y por ello el rol del docente no es ajeno a estos cambios; así lo refiere Cabero (2004) cuando afirma que el rol que desempeñe el docente como mediador será fundamental para garantizar la calidad y eficacia del proceso formativo realizado a través de la red. Es por ello que éste debe asumir funciones no solamente a nivel pedagógico sino también en cuanto a lo social, organizacional y técnico; como consecuencia, su rol es totalmente diferente al que ocurre en la enseñanza tradicional, puesto que su función no consiste en exclusivamente transmitir conocimientos, sino también en formar y mediar en el proceso de formación de éstos.

Para ello es preciso que el docente sepa diseñar y ejecutar acciones formativas a través de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando una serie de actividades con las herramientas oportunas para la óptima ejecución de las tareas formativas.

En su rol, el docente debe incluir varios aspectos fundamentales:

1. La motivación y el acceso: contiene un componente pedagógico que requiere de la capacidad de adaptar los materiales encontrados en el portal a las características y conocimientos previos de los estudiantes; en cuanto a lo social, se necesita que sea acogedor y motive la participación; el componente organizacional, por su parte plantea la utilización de EVA (herramientas virtuales de aprendizaje) de manera adecuada; mientras que para dar cumplimiento a lo técnico debe asegurarse la comprensión mediante un apoyo técnico constante.

---

<sup>106</sup> Estándares En Tecnologías... Op. Cit.

2. La socialización, en la cual el aspecto pedagógico pide al docente que deba orientar, aconsejar, dar información, clarificar, explicar los contenidos y diseñar actividades de aprendizaje; a nivel social debe facilitar la creación de los grupos de trabajo y reglamentar la comunicación; en lo organizacional tiene la necesidad de establecer el trabajo en equipo y facilitar la coordinación entre sus miembros; en tanto que en la parte técnica ha de incorporar y modificar los materiales así como orientar el uso de los recursos.
  
3. La responsabilidad del docente de compartir información; en ella el componente pedagógico debe estar dispuesto a facilitar la comprensión, orientar y aconsejar el aprendizaje tanto individual como grupal, informar, explicar y resolver acerca del estudio y la realización de actividades; como componente social él debe proponer actividades de socialización y dinamizar el trabajo; en cuanto a lo organizacional, dar recomendaciones públicas y privadas sobre el trabajo y la calidad, asegurarse del ritmo adecuado de trabajo y ayudar con la organización de los grupos; mientras que como componente técnico, tiene la tarea de gestionar los grupos de aprendizaje que se forman para el trabajo en la red.
  
4. Construcción de conocimiento; en ésta el nivel pedagógico debe conducir al aprendizaje individual y grupal, integrando las intervenciones, al sintetizar y reconstruir, asegurar un nivel adecuado de conocimiento, formular preguntas y describir inconsistencias; en lo social debe dinamizar el trabajo y mantener las reglas de comunicación; y en lo organizacional, asegurar que los estudiantes trabajen a un ritmo adecuado, facilitando acciones de nivelación cuando existan diferencias en los aprendizajes alcanzados. Esta propuesta es de la *Matriz creada por Rodríguez y Miranda, basada en Salmon (2000), Cabero (2004) y Gros & Silva (2005)*.



Por otra parte, el rol del docente al implementar los recursos que ofrecen los portales educativos, hace uso de la interacción para la creación de ambientes virtuales de aprendizajes, donde los estudiantes y profesores obtienen un contacto comunicativo directo; González y Flores (2000, pp. 100-101), señalan que:

*“Un medio ambiente de aprendizaje es el lugar donde la gente puede buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas” [...] “Pensar en la instrucción como un medio ambiente destaca al ‘lugar’ o ‘espacio’ donde ocurre el aprendizaje. Los elementos de un medio ambiente de aprendizaje son: el alumno, un lugar o un espacio donde el alumno actúa, usa herramientas y artefactos para recoger e interpretar información, interactúa con otros, etcétera”.*

En este nuevo escenario el profesor debe modificar su rol de manera coordinada con el proceso de aprendizaje, convirtiéndose en el organizador de la interacción entre los alumnos y los objetos de conocimiento, en el generador de interrogantes, estimulando permanentemente a los alumnos en la iniciativa y en el aprendizaje activo con creación, comunicación y participación. Debe guiar los procesos de búsqueda, análisis, selección, interpretación, síntesis y difusión de la información.

Por lo tanto, el conocimiento y aprendizaje pasa de estar en un modelo estructurado y controlado a uno con características de adaptabilidad y dinamismo; las teorías de aprendizaje ya no atañen al conductismo, sino que se instauran en un modelo constructivista social; la comunicación deja de estar dirigida de uno a muchos y se evidencia de muchos a muchos. De este modo los sistemas pedagógicos olvidan la enseñanza memorística para acudir a la construcción social del conocimiento, centrado más en el desarrollo del estudiante que en el contenido diseñado por el docente, quien ahora es un facilitador del proceso, puesto que estructurará sus clases fundamentado no sólo en las asignaturas, sino

también en las experiencias, y con ello los sistemas de evaluación se orientan en torno a la participación y a la colaboración.

### **6.3 Reconocimiento del Ambiente**

El uso de la multimedia toma lugar dentro de los nuevos ambientes de aprendizaje; por lo tanto requiere del establecimiento de límites entre la estimulación sensorial que se convierte en un atractivo para el estudiante y aquella que dificulta su capacidad de abstracción; es por ello que los materiales hallados en un portal educativo deben facilitar la participación e interactividad de los estudiantes mediante la elección de rutas específicas, ya que estas profundizan en los contenidos desde diferentes ópticas, presentan variados ejemplos y formas de acceso a materiales complementarios de ellos; sin olvidar que allí se incluyen diferentes elementos que se ponen a disposición de los estudiantes, tales como recursos informativos o conexiones a sitios similares para que puedan por sí mismos profundizar en la información o realizar actividades específicas de acuerdo con el área de interés.

La interactividad es una de las mayores características que debe cumplir todo entorno virtual de comunicación, en especial los portales educativos, puesto que están destinados a la formación de los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa, por tanto debe permitir que éstos se familiaricen con el uso de sus componentes. De esta manera quedan relegadas posiciones instrumentalistas que conciben los componentes de las TIC como facilitadores administrativos, y se origina en el docente de manera consciente la decisión de asignar tareas y responsabilidades a las TIC con el objetivo de apoyar su labor, llevando a cabo las actividades planeadas mediante la implementación de las herramientas tecnológicas que están a su disposición.

Si bien, el adecuado uso de las TIC ayuda al docente a orientar sus clases, ya que propicia un entorno para el trabajo colaborativo incentivando la construcción

compartida del conocimiento tanto en la realización de proyectos y la solución de problemas, como en el desarrollo de habilidades básicas como la lectura y la escritura; en la búsqueda, la selección y el análisis de la información; y en la posibilidad de conocer otras culturas y estimular el aprendizaje y la práctica de otros idiomas; en vista de ello, el docente debe ser competente en su uso de tal manera que oriente y dirija a los estudiantes asertivamente en su proceso educativo para el logro de dichos objetivos.

#### ***6.4 Modelos Pedagógicos para un Ambiente de Aprendizaje con Tecnologías***

Para delimitar el campo semántico de los términos, se define modelo (según la real academia de la lengua española) como un patrón que se construye y luego se sigue o se copia en la ejecución; lo pedagógico, como un grupo de conocimientos teóricos y prácticos fruto de la reflexión sobre el fenómeno de la educación; los ambientes de aprendizaje, como un entorno educativo en el que docentes y estudiantes planifican y llevan a cabo actividades orientadas a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje; y las tecnologías, como aquellas herramientas asociadas al uso de los recursos informáticos.<sup>107</sup>

Este modelo consiste en elegir argumentadamente unos principios que permitan sustentar la forma como se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje con la implementación de las TIC. De este modo, en un ambiente de aprendizaje mediado por las tecnologías de información y comunicación, el ritmo de aprendizaje es regulado autónomamente por los estudiantes, por ello los contenidos y objetivos deben estar orientados a desarrollar las habilidades que se necesitan para ello interviniendo según sus intereses. En cuanto al enseñar, este modelo se enfoca en quien está aprendiendo, o sea en el estudiante y no en el

---

<sup>107</sup> ZEA Restrepo. Claudia. ATUESTA Venegas. María del Rosario. GONZALEZ Castañón Miguel Ángel. conexiones, informática y escuela: un enfoque global. primera edición, marzo de 2000. editorial Universidad Pontificia Bolivariana. pág. 45.

experto, en este caso el docente, pero también en el hecho de establecer acuerdos entre las partes en lo que se refiere a los tiempos y secuencias sobre cómo abordar las actividades.

Mientras tanto, el cómo enseñar tienen que ver, con la concepción que se tenga del proceso de aprender; de esta manera el profesor al seguir lineamientos constructivistas debe reconocer los conceptos que posee el estudiante sobre lo nuevo que va a aprender, y establecer puentes cognitivos que le permitan abordar un conocimiento más elaborado. Con ello se reconoce la importancia de la autonomía en el aprendizaje, debido a que es el sujeto que aprende quien construye el conocimiento a medida que interactúa con la realidad mediante procesos de asimilación y acomodación, que le permiten transformar la información que ya tenía en función de la nueva; debido a ello “los esquemas de conocimiento ante una nueva situación de aprendizaje constituyen su característica individual más importante en esa situación”<sup>108</sup>; para esto hay que crear las condiciones necesarias que permitan que los esquemas de conocimiento de los estudiantes estén direccionados de manera que encuentren sentido a lo que aprenden y no solo identifique su significado literal.

Es importante también, que el docente se ocupe (como se mencionó en “el rol del docente en ambientes virtuales de aprendizaje”) de enriquecer el trabajo colaborativo, puesto que está comprobado de manera teórica y práctica el valor que tiene para el aprendizaje la confrontación de puntos de vista divergentes. En cuanto a los procesos de evaluación, estos deben obedecer a usos pedagógicos donde el estudiante logre comprender los objetivos y el docente anticipe las acciones necesarias para alcanzarlos; para ello se debe orientar al estudiante hacia procesos de autorregulación que permitan exigirle la aplicación adecuada de sus conocimientos en una situación concreta.

---

<sup>108</sup> *Ibíd.* pág. 57

Las TIC pueden intervenir en este proceso, aunque no se puede olvidar que por sí solas no generan aprendizajes, sino que más bien son las estrategias pedagógicas que las incluyen, las que lo permiten, al concebir el estudiante como el foco del ambiente de aprendizaje y al maestro como diseñador y constructor de estos ambientes.<sup>109</sup>

Se plantea un modelo de construcción colaborativo del conocimiento en el cual se destaca el uso de la inteligencia distribuida en torno a actividades de búsqueda de información en la web, diálogo, análisis y reflexiones en el aula, para la clasificación del material, y como consecuencia para la producción de nuevos conocimientos, los cuales se exponen para su valoración y retroalimentación grupal, y por ende para su evaluación.

Esta actividad debe desarrollarse continuamente en la dinámica de la clase para que los alumnos la incorporen como una estrategia para aprender, ya que no se trata únicamente de utilizar las TIC, sino sobre todo de integrarlas en las prácticas educativas. Esto lleva a cambiar las relaciones convencionales entre estudiantes y docentes en los entornos educativos, facilitando el aprendizaje colaborativo siendo descentralizado y plural, ya que mediante la creación de lúdicas que promueven el reconocimiento de espacios de debate se generan los diversos aprendizajes.

La evaluación de los conocimientos del alumno deberá desarrollarse de forma continua y también al final de su proceso de aprendizaje.

*El mapa conceptual en la evaluación inicial sirve para valorar los conocimientos previos del alumno. En la evaluación formativa para hacerle un seguimiento al progreso del alumno en la comprensión del contenido de aprendizaje. Y finalmente en la sumativa para lograr el grado de aprendizaje*

---

<sup>109</sup> Jaramillo, Op. Cit.

*en relación con los objetivos educativos. Así, esta herramienta le permite al profesor acceder al proceso de selección, jerarquización de conceptos y establecimientos de relaciones que desarrolla cada alumno.*<sup>110</sup>

De este modo se refiere la trascendencia de un constante proceso de capacitación para la implementación adecuada de los portales educativos en los entornos presenciales de educación formal, ya que si bien estos espacios están diseñados mediante ciertos parámetros que se ajustan a la normatividad exigida, no se encuentran vinculados de manera completa con las TIC y por ende con los procesos de cambio que traen consigo, los cuales son reconocidos por los estudiantes pero es tarea del docente ajustarlos a los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan a diario.

### **6.5 Estudio de Caso en Ciencias Naturales**

Para reunir aquí todos los aspectos teóricos y metodológicos ya mencionados:

1. Se da lugar a la aplicación de la plantilla para la evolución del portal educativo. Para ello se debe seleccionar mediante una X, si aplica permanentemente (A), si aplica en gran medida (B), si aplica en baja medida (C), y si no aplica (D).

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DEL PORTAL</b>         | Colombia Aprende  |
| <b>DIRECCIÓN DEL SITIO (URL)</b> | <a href="http://www.colombiaaprende.edu.co">http://www.colombiaaprende.edu.co</a> |
| <b>DESTINATARIOS</b>             | <b>ESTUDIANTES _x_      DOCENTES _x_</b><br><b>COMUNIDAD EDUCATIVA _x_</b>        |

<sup>110</sup> Morante Fernández M. Carmen. López Cebreiro Beatriz. Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España. Pp 65-72

| <b>ASPECTOS</b>   | <b>INDICADORES</b>   | <b>A</b>               | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
|---|--|------------------------|----------|----------|----------|
| <b>TÉCNICOS</b>   | Incluye el nombre del autor  | X                      |          |          |          |
|   | Presenta soporte técnico   |                        | X        |          |          |
|   | La información es válida y se presentan las respectivas citas bibliográficas               | X                      |          |          |          |
|   | Identifica el tipo de información que proporciona  |                        | X        |          |          |
|   | Existen fechas de la última actualización  |                        |          |          | X        |
|   | Presenta objetividad, autoría y actualidad   | X                      |          |          |          |
|   | Los archivos se ubican rápidamente   |                        | X        |          |          |
|   | Tiene buscadores   | X                      |          |          |          |
|   | El menú permite ubicar la información más relevante  | X                      |          |          |          |
|   | La multimedia funciona correctamente   |                        | X        |          |          |
|   | Los hipertextos funcionan correctamente  | X                      |          |          |          |
|   | Los hipervínculos funcionan correctamente  |                        | X        |          |          |
|   | Cuenta con recursos y actividades didácticos   | X                      |          |          |          |
|   | <b>ESTÉTICOS</b>   | Contiene título y logo | X        |          |          |
| El título y el logo resaltan  |  | X                      |          |          |          |
| El contraste de los colores de la pantalla permite que se lean los contenidos |  |                        | X        |          |          |
| Se utilizan tipo y tamaño de letras adecuadas                                 |  | X                      |          |          |          |
| <b>PEDAGÓGICOS</b>  | Se desarrollan instrucciones claras sobre las actividades                                  | X                      |          |          |          |
|   | Evidencia actividades de corte constructivista (trabajo colaborativo, auto-aprendizaje...) | X                      |          |          |          |
|   | Se contemplan actividades de evaluación del aprendizaje                                    |                        | X        |          |          |
|   | Contiene una sección de preguntas más frecuentes   | X                      |          |          |          |

|                      |   |   |   |  |  |
|----------------------|---|---|---|--|--|
|                      | Las imágenes son consecuente con la audiencia y complementan el mensaje   | X |   |  |  |
|                      | Se utilizan estrategias para mantener estimulada y motivada a la audiencia  | X |   |  |  |
|                      | Los contenidos se presentan en una secuencia lógica   | X |   |  |  |
|                      | Los contenidos son claros, ayudando a la reflexión y comprensión  |   | X |  |  |
|                      | Contiene materiales didácticos online   | X |   |  |  |
|                      | Contribuye a la formación del profesor mediante informaciones diversas y cursos de actualización del conocimiento       | X |   |  |  |
|                      | Prestigio y reputación de la fuente   | X |   |  |  |
|                      |   |   |   |  |  |
| <b>COMUNICATIVO</b>  | La ortografía del portal es correcta  | X |   |  |  |
|                      | Cuenta con herramientas de comunicación (foros, chats, videoconferencias)   | X |   |  |  |
|                      | Proporciona información de todo tipo a profesores, estudiantes y padres, así como instrumentos para realizar sus clases | X |   |  |  |
|                      | Posibilita procesos de interacción entre los participantes  | X |   |  |  |
| <b>OBSERVACIONES</b> | —   |   |   |  |  |
|                      | —   |   |   |  |  |
|                      | —   |   |   |  |  |

Después de haber desarrollado este sistema de evaluación de portales educativos en los que se tienen en cuenta aspectos de selección ya mencionados y definidos en el capítulo II, se encuentra que es pertinente en el ámbito académico ya que está respaldado por una fuente confiable y objetiva como lo es el Ministerio de Educación de Colombia, y a su vez aporta herramientas para la resolución de problemas en la escuela. A partir de esto, en el portal educativo Colombia Aprende se encuentran aspectos:



**Informativos:** centran su preocupación en mantener a toda la comunidad educativa informada de eventos, cursos, especializaciones, concursos y menciones de honor.

**Educativos:** posee un banco de recursos del que se pueden apoyar tanto docentes como estudiantes para llevar a cabo procesos de aprendizaje.

**Pedagógicos:** invitan a la reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje y acerca de las dificultades que allí se presentan.

**Tecnológicos:** incluye recursos para apoyar la labor educativa a través de las nuevas tecnologías de información y comunicación posibilitando mayor participación de toda la comunidad educativa en general, mediante la utilización de los foros, videoconferencias, chat, correo.

De este modo, centra su atención en satisfacer necesidades sociales, académicas y culturales brindando herramientas de búsqueda y colaboración que permiten asegurar su calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad en la medida en que las fuentes encontradas son desarrolladas por profesionales con responsabilidad y sentido crítico frente a la educación.

2. Selección del recurso: el portal educativo cuenta con un repositorio de OVAS que le permitirá al docente mediatizar y contextualizar la clase, por ello debe centrar su atención en como propiciar y estimular experiencias de aprendizaje reconociendo la pluralidad del conocimiento, ya que este se construye a partir de la cultura y la individualidad de cada uno de los estudiantes. Para esto, tendrá que seleccionar con criterio el material que empleará, cómo este favorece su aprendizaje y cuál es la metodología apropiada a llevar a cabo. Esto debido a que el acercamiento del estudiante al portal educativo no debe ser forzado, sino que debe llevarse a cabo a través del reconocimiento de alguna de las diferentes problemáticas

más cercanas a su entorno, y que a su vez este responda a las necesidades del currículo.

Es importante entonces que el docente identifique según los factores pedagógicos cuál es la metodología a utilizar, que permita dar respuesta al tipo de aprendizaje para que los estudiantes incrementen sus capacidades interpretativas, argumentativas y propositivas; es por esto que la importancia de seleccionar un recurso OVA que permita complementar dicha actividad.

Es por esto, que el reto del docente debe estar enfocado a la enseñanza de aspectos que propicien que los estudiantes se reconozcan, identifiquen particularidades grupales e individuales, que además propicien el trabajo colaborativo. Esto le permite al estudiante reconocer diferentes formas de inteligencia que circulan en pro de resultados mediante los procesos de aprendizaje que logran acomodarse asertivamente en su estructura mental favoreciendo un aprendizaje significativo; todo esto contribuye a la interactividad de un proceso donde tanto el docente en su función facilitador como los estudiantes adquieren nuevas habilidades y conocimientos a partir de la experiencia que se generan a través de las TIC.

Si bien, metodológicamente los diferentes recursos categorizados en simuladores, juegos de rol, tutoriales, foros contribuyen a fomentar sistemas de comunicación interactiva a través del intercambio del estudiante con su grupo de pares, esto le permite al docente fortalecer la clase presencial y de esta forma generar en los estudiantes otras alternativas para desarrollar sus capacidades cognitivas capturando su atención y aprovechando el tiempo académico de la clase con responsabilidad y autonomía.

Es así que el docente teniendo como referente el portal educativo podrá buscar aquellos materiales didácticos según sus requerimientos, a través

del banco de recursos (grado, área, tiempo de duración, metodología), que le permitan complementar el tema a desarrollar de modo tal, que logre activar los conocimientos previos del estudiante, para que ellos elaboren sus propios puentes mentales para la acomodación de la nueva información.

3. Propuesta Desarrollo de la actividad: el docente deberá ampliar su información sobre el modelo de aprendizaje que considere y corresponda a las necesidades contextuales de los estudiantes basándose en experiencias pedagógicas y de vida de cada uno de ellos frente al tema a tratar. Es importante que logre identificar asertivamente la clase de aprendizaje a emplear puesto que éste enfoca a los estudiantes o los desenfoca dependiendo del direccionamiento estratégico que elabore.

Por tanto, al determinar dicho modelo el docente deberá construir las pautas y actividades a desarrollar propuestas dentro de los beneficios que ofrece un portal educativo considerado este como una herramienta que le permite complementar su quehacer educativo. Por lo tanto, el docente deberá estructurar una metodología de acuerdo a los saberes significativos de los estudiantes de modo tal que éstos se incorporen en sus estructuras cognitivas.

A continuación un ejemplo de cómo llevar a cabo un objeto virtual de aprendizaje enfocado a los conocimientos previos de los estudiantes y a la temática del currículo como lo es tener una buena alimentación. El caso de Ciencias Naturales es una propuesta de cómo llevar al aula de sistemas cualquier temática académica para ser apoyada, mediada y complementada por las TIC.

Los pasos a seguir para la clase de Ciencia Naturales son:

- Tema : La nutrición
- Enfoque: se debe tener en cuenta el contexto, en este caso los hábitos alimenticios de los estudiantes para que esta manera ellos establezcan una cercanía con los aprendizajes.
- Delimitación de la teoría: conceptos, propiedades y beneficios.
- Tipo de aprendizaje: significativo, autónomo, cognición distribuida.
  - Metodología: diapositivas, tutorial, chat, foro.
  - Evaluación: test, autoevaluación, mapa conceptual, coevaluación.
  - Duración: 4 clases

## **DESARROLLO**

Al iniciar en el aula de clase, el docente deberá argumentar los parámetros para llevar a cabo dicha clase como:

1. Desplazamiento a la sala de informática.
2. Poner atención a lo expuesto.
3. Desarrollar la actividad propuesta.

Del mismo modo le expondrá a los estudiantes sobre la nutrición a través de unas diapositivas, que les permitirá tener un concepto general acerca del tema, para orientarlos y motivarlos hacia el desarrollo de las actividades a efectuar.

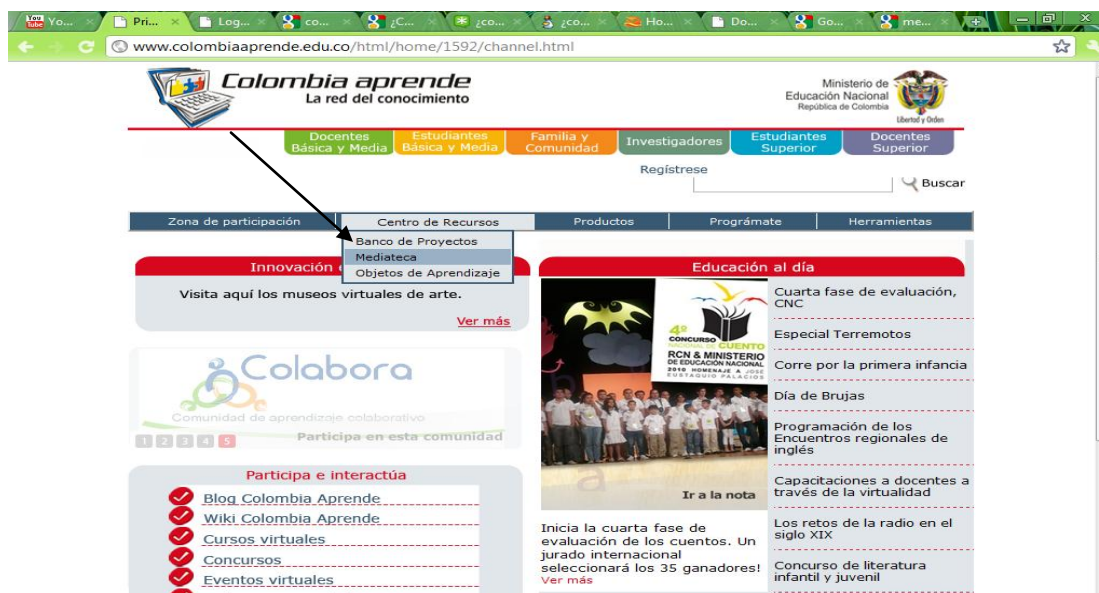
El docente se argumentará y guiará a los estudiantes hacia el portal educativo Colombia Aprende donde encontrará un portafolio de actividades de las cuales podrá valerse para llevar a cabo sus clases.

Posterior a esto el docente le indicará a los estudiantes los pasos a seguir:

Primero deben abrir el navegador de internet, ir a la dirección [www.colombiaaprende.edu.co](http://www.colombiaaprende.edu.co), para allí crear una cuenta de usuario siguiendo las instrucciones presentadas. Luego de obtener el acceso a ella, deberá reunirse con

sus compañeros de clase a través del chat en donde entablarán una discusión acerca de lo expuesto en las diapositivas por el docente. Esto con el fin de que los estudiantes se familiaricen con el portal educativo y vayan reconociendo las posibles herramientas comunicativas que ofrece y retroalimenten los saberes adquiridos hasta el momento.

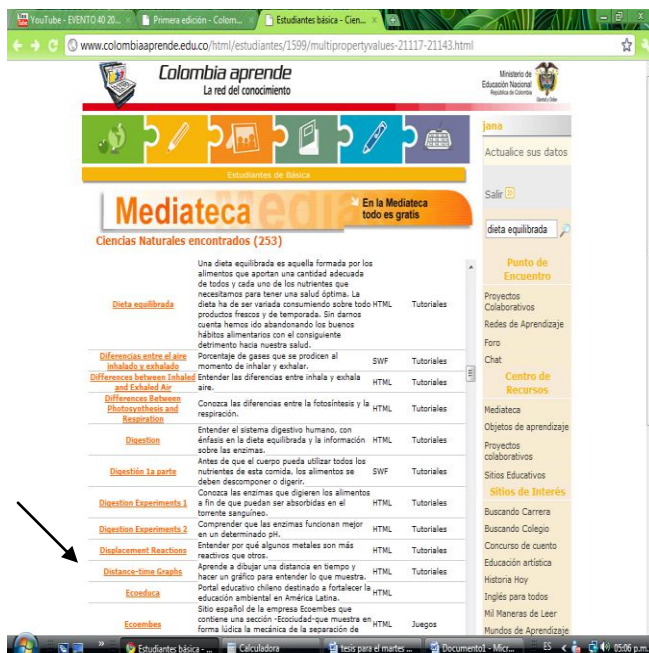
Después de esto, los estudiantes deberán ingresar al centro de recursos del portal educativo y elegir la opción de Mediateca como se muestra a continuación:



En la Mediateca se encuentran todos aquellos recursos que pueden complementar la actividad educativa, por lo cual se le pedirá al estudiante que seleccione allí la opción **Mediateca Estudiantes**, mediante lo cual se abrirá una nueva ventana donde deberá seleccionar la asignatura de Ciencias Naturales y el grado 6-7 y dar clic en **Buscar** como se ve en la foto:



Allí encontrarán una lista de recursos organizada alfabéticamente en la columna ubicada en la parte izquierda de sus pantallas, donde deben buscar **Dieta Equilibrada** y dar clic en ella. Allí aparecerá la **Ficha Técnica** que da paso para **Ir al recurso**



Aquí encontrará un tutorial que le permitirá acceder a la información sobre la importancia de la alimentación, a la cual deberá prestar mucha atención para

posteriormente desarrollar la evaluación propuesta en el recurso a manera de test y llevar a cabo las siguientes actividades:

- Los estudiantes deberán elaborar un documento para complementar la temática que trabajaron en el recurso didáctico, por lo tanto, deben valerse de fuentes encontradas en la Internet para respaldar su escrito. Para esto deben acceder a una fuente confiable de tal manera que logren validar la información encontrada a partir del reconocimiento de dos o más autores que hablen del mismo tema, determinando si el contenido es coherente y pertinente, e identificando el nombre del autor para buscar sus referencias (de dónde es, cuál es su perfil profesional y su recorrido investigativo), así como observando la fecha de publicación para detectar la actualidad de la información.
- Con esto los estudiantes tendrán ya unas bases conceptuales para elaborar una presentación en diapositivas donde pongan en práctica su capacidad de abstracción, ejerciendo su autonomía frente a su ritmo de aprendizaje, y presenten los elementos que consideren más importantes según lo referido en su escrito.
- Luego se formarán seis grupos integrados por cinco estudiantes, donde cada uno socializará frente a sus compañeros las diapositivas realizadas, con el fin de extraer los conceptos más significativos por medio de un mapa conceptual. De este modo se logra vincular a los estudiantes a un trabajo colaborativo, ya que a partir del andamiaje adquirido, y evidenciado en los aportes y experiencias de cada uno de los estudiantes se construye un nuevo conocimiento fundamentado en la inteligencia simbólica dada a conocer por medio del lenguaje, en la inteligencia física al reconocer e incorporar los elementos del entorno y en la inteligencia socialmente distribuida al tener en cuenta la importancia del aporte particular de cada integrante del grupo.

- La siguiente herramienta comunicativa y educativa a utilizar es el foro. En este nivel los estudiantes lo reconocen como un simple mecanismo de comunicación pero no le han dado la importancia que merece; por ello con la orientación grupal que ejerce el docente, se requerirá del uso de la capacidad exploratoria de los estudiantes que usan, por ejemplo, cuando sin ayuda de un docente crean su propia cuenta de correo electrónico, lo cual les permitirá tener una mayor apropiación del foro. En este espacio comunicativo cada grupo subirá su mapa conceptual acompañado con dos preguntas, con el propósito de que sea visto por el resto de sus compañeros para generar participación y discusión entre ellos. Para decidir el tipo y el momento de intervención tendrán máxima 8 días; el docente estará pendiente de monitorear la secuencia, analizar las diferentes ideas manifestadas por los estudiantes y elaborar su intervención.

Este entorno posibilita el estudio y la resolución de situaciones problemáticas, ya que al no desarrollarse en tiempo real permite que los estudiantes adquieran el conocimiento necesario para realizar el análisis o la resolución que crea más conveniente, ponerla a discusión, debatir propuestas aportadas por otros compañeros, para con ello defender y reformular la suya.

En este punto de la actividad, cada estudiante ya ha incorporado en su estructura cognitiva elementos que le permiten valorar su propio proceso de aprendizaje y emitir una apreciación final frente al trabajo de sus compañeros, además de recibir asertivamente un juicio sobre sus aportes. De igual modo el docente dará las recomendaciones pertinentes acerca de las dificultades presentadas y como éstas pueden ser tratadas a nivel individual y grupal de tal modo que se declaren inexistentes en las próximas experiencias; así mismo, elogiará los logros obtenidos por los estudiantes frente al proceso de enseñanza y aprendizaje propuesto, motivándolos al desarrollo de propuestas que movilicen sus saberes.



Por otra parte, al final el docente puede hacer uso de una evaluación cualitativa de los estudiantes por medio de un portafolio digital donde cada uno de ellos dando a conocer los conocimientos obtenidos durante las clases y así este podrá tener en cuenta toda una serie de elementos que ayudan a apropiarse de manera significativa los saberes.

De tal forma que la información de profesores y estudiantes pueda ser almacenada con facilidad, logrando que sus autores (profesores y estudiantes), creen, seleccionen, organicen, editen y evalúen su propio trabajo. Son capturados, organizados, guardados y presentados de manera electrónica. Un portafolio digital puede contener: fotografías digitales, imágenes escaneadas, archivos de texto, audio, video y/o combinaciones de estos formatos; permite evaluar el proceso como el producto, permite que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje, que desarrollen destrezas colaborativas entre ellos, ya que promueve la capacidad de resolución de problemas, permite estructurar las tareas, provee a los profesores de información para ajustar los contenidos del curso a las necesidades de los estudiantes.

Esta actividad es pensada teniendo en cuenta el nivel académico de los estudiantes de la Institución Gonzalo Mejía Echeverri y su acercamiento a las TIC, ya que es importante que cada docente identifique en sus estudiantes el nivel educativo en que se encuentran y la capacidad que tienen para experimentar nuevas formas de aprendizaje a través de un portal educativo, y con ello determinar las formas de acercamiento a la herramienta. Del mismo modo ocurre con respecto al manejo de la información, ya que se debe motivar al estudiante para que desarrolle sus habilidades de abstracción y adquiera gradualmente hábitos de búsqueda y selección mediante la estimulación ejercida por medio de la lectura y la escritura, posibilitando un acercamiento a otras culturas de tal modo que adquiera competencias tanto para el aprendizaje autónomo como para el trabajo en grupo.

## CONCLUSIÓN

- La formación docente es un proceso contrastante e inacabado ya que siempre está en construcción; en cuanto a la utilización de portales educativos dentro del aula de clase, responde al uso asertivo de los diferentes OVAS que estos ofrecen para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes; teniendo en cuenta que no es sola una herramienta tecnológica para ser usada en la clase de sistemas pues por su carácter de portal contiene diversas temáticas académicas y pedagógicas que logran dar cuenta de todas las áreas del saber en los diferentes niveles de escolaridad y los roles académicos.
- El docente como facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje, en la medida en que incrementa la utilización de portales educativos y recursos OVAS encontrados allí, logrará adaptabilidad de las TIC en los estudiantes, lo cual genera, pérdida del miedo existente frente a su uso, mayor participación de los mismos, trabajo en grupo, reconocimiento de la individualidad y capacidad de autonomía.
- Es importante que el docente no asuma la actitud de dejar en manos del portal todo el proceso de enseñanza, pues la herramienta por sí sola no logra dar cuenta de los resultados apropiados puesto que no posee la facultad del acercamiento afectivo y socializador que estimula y favorece los aprendizajes de los estudiantes. Del mismo modo, el docente no se debe dejar intimidar por desconocimiento que tenga frente a las TIC, ya que al explorar e interactuar con ella logrará descubrir su propia experiencia de aprendizaje y por ende la forma de hacer llegar el contenido que espera a los estudiantes.

- A través de los portales educativos el docente logra orientar a los estudiantes en la búsqueda y selección de información veraz que le permitirá ser receptores con criterio al momento de emplearla en alguna actividad académica, social o cultural. De este modo proporciona herramientas para el aprendizaje autónomo en la medida en que el estudiante decide el ritmo con el que va direccionar su propio proceso y asumir sus responsabilidades frente al conocimiento.
- En la medida gradual en que se incorporen las TIC a los escenarios comunes de la sociedad, como la institución educativa, la organización y el hogar, se van generando diferentes dinámicas culturales al interior de éstas, las primeras llamadas a orientar en un uso educativo de los contenidos y a generar una adecuada cultura educativa apoyada con TIC, mediante el acceso a bancos (repositorios) y sistemas de información especializados, que permitan una apropiación a partir del reconocimiento de las competencias propias, brindando nuevas metodologías y promoviendo su producción como respuesta a las necesidades del contexto.
- Los docentes, ante el desafío de guiar al estudiante en procesos educativos, deben aprender nuevas labores enfocadas a la arquitectura de información para estructurar pedagógicamente sus cursos, será labor del docente inculcar la autonomía en la gestión del conocimiento a través del portal.
- Los docentes del IEGME a nivel institucional deben solicitar un cronograma de actividades con el fin de capacitarse continuamente en la utilización de portales educativos, ya que ésta es una herramienta que contiene variedad de recursos que dan respuesta a las en las diferentes necesidades educativas y pedagógicas que trae consigo las áreas básicas del saber.;

para ello deben estar dotados de las capacidades informáticas de modo tal que el conocimiento sea transmitido al estudiante de manera significativa. A nivel personal los docentes también deben reconocer sus capacidades o dificultades frente al uso de las TIC, debido a la importancia de que cada uno de ellos confronte las herramientas, explore las diferentes posibilidades que éstas les ofrecen en el momento de ser llevadas al aula de clase.

- Los docentes de la IEGME pueden adoptar problemáticas sociales del contexto de sus estudiantes y mediatizarlas con los recursos informáticos hallados en un portal educativo, esto le permitirá una mejor apropiación del manejo de las TIC y contribuir al mismo tiempo en el proceso de enseñanza y aprendizaje frente a las mismas.
- Reconociendo el interés de los estudiantes por interactuar con la herramienta tecnológica, el docente de la IEGME puede valerse de ello para enfocar actividades académicas o pedagógicas que logren ser vistas por los estudiantes como metodología de entrenamiento pero que realmente tengan sentido y les propicie los elementos para la construcción de su propio aprendizaje; de este modo el docente logra aprovechar el tiempo académico dentro del aula de clase ya que es uno de los factores de la educación que no está siendo utilizada completamente para la construcción del conocimiento que propicia un aprendizaje formal de los estudiantes.

## GLOSARIO

**Ambiente:** Entorno propicio, agradable para generar procesos de aprendizaje.

**Aprendizaje:** proceso a través del cual se adquiere nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**AVA:** Ambientes Virtuales de Aprendizaje

**Cognitivo:** conjunto de información almacenada mediante experiencia o el aprendizaje mediante la introspección.

**Contingencia:** suceso posible, casualidad.

**Currículo:** Conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades.

**Entorno:** posibilita alternativas de enseñanza, novedosas e imaginativas que rompen con el esquema tradicional de enseñanza. La salida fuera del medio habitual en que vive el estudiante encarna el espíritu de una escuela "viva". Es un excelente recurso para practicar la observación directa y permitir el logro de experiencias vitales y significativas en cualquier disciplina.

**Escenarios:** Conjunto de circunstancias que se consideran el entorno de una persona o suceso.

**Metadatos:** es una información que describe datos de datos y da cuenta la calidad, distribución, actualidad y referencia espacial de los mismos.

**Multiplicidad:** Cualidad de lo que tiene muchos elementos y características.

**Multidireccionalidad:** Las conductas cambian sin seguir una única dirección.

**Mutabilidad:** Capacidad que tiene un ser o una cosa de cambiar su aspecto, su forma o sus características.

**Proceso:** es un conjunto de manejado por los sistemas operativos, que está compuesto por las instrucciones de un programa destinadas a ser ejecutadas por el microprocesador, su estado de ejecución en un momento dado, su memoria de trabajo y otras informaciones.

**Repositorios:** banco de almacenamiento de los objetos virtuales de aprendizaje.

**Servicios Web Semánticos:** permiten combinar, descubrir y crear de forma automática nuevos servicios Web.

**Telemáticos:** Ciencia que reúne y combina las posibilidades técnicas y los servicios de la telecomunicación y la informática:

**Unidireccionalidad:** De una sola dirección.

## BIBLIOGRAFÍA

(ICEC, C. D. (2004). *Competencias Básicas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Evaluación e Investigación Educativa*. Canarias : INSTITUTO CANARIO DE EVALUACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA (ICEC).

Alejandro., M. D. (2004). De Los Ambientes Virtuales De Aprendizaje A Las Comunidades De Aprendizaje En Línea. . *Revista Digital Universitaria UNAM 10 de noviembre 2004 • Volumen 5 Número 10 • ISSN: 1067-6079* , [https://www.profesores.psicol.unam.mx/giddet\\_old/prod/biblioteca/comunidades\\_virtuales\\_miranda.pdf](https://www.profesores.psicol.unam.mx/giddet_old/prod/biblioteca/comunidades_virtuales_miranda.pdf).

Alfonso., C. B. (s.f.). *Red Académica para el Aprendizaje en Línea. Fundación Universitaria del Área Andina* . Recuperado el Julio de 2010, de Aprendizaje Autónomo y Colaborativo: Consideraciones Pedagógicas : [http://www.areandina.edu.co/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=443:el-aprendizaje-autonomo-y-colaborativo-consideraciones-pedagogicas&catid=74:hablemos-de-pedagogia&Itemid=254&lang=es](http://www.areandina.edu.co/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=443:el-aprendizaje-autonomo-y-colaborativo-consideraciones-pedagogicas&catid=74:hablemos-de-pedagogia&Itemid=254&lang=es)

Álvaro., M. B. (1999). *Informática Educativa UNIANDÉS - LIDIE Vol 12, No, 2, 1999*. Obtenido de Ambientes Virtuales de Aprendizaje: una metodología para su creación.: [http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos-106223\\_archivo.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos-106223_archivo.pdf)

Ángel., H. B. (s.f.). *Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)*. Obtenido de Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. : <http://www.tolucaunid.com/docs/Disenosaprendizaje.pdf>

Ángel., Z. R. (2000). *Conexiones, informática y escuela: un enfoque global*. Universidad Pontificia Bolivariana. .

ARISTIZABAL Hoyos, P. J. (2001). Juego y pedagogía,. *Revista de Ciencias Humanas, Año 8, No. 27. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.* , Pg 5.

Aurora., C. C. (s.f.). *Recursos educativos en Internet: los portales educativos*. Obtenido de <http://doteine.uc3m.es/docs/CUEVAS.pdf>

Ausubel, D. (s.f.). *Google Académico*. Recuperado el Junio de 2010, de Significado y Aprendizaje Significativo:

<http://cadel2.uvmnet.edu/portaIPL/ asignaturas/mesxxi/contenido/unidad5/psico.pdf>

ÁVILA VALDES, N. (2003). *La Interactividad y Arte Interactivo, La Realidad Virtual Inversiva. Texto PDF. ISSN: 1131-5598.* Obtenido de <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/bba/11315598/articulos/ARIS0303110163A.PDF>

BAHAMOSN José Hernando, E. a. *El Aprendizaje Individual Permanente.*

BARRY Christine A. las habilidades de información en un mundo electrónico. (1999). Obtenido de *Las Habilidades de Información en un Mundo Electrónico: La formación investigadora de los estudiantes de doctorado:* <http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/article/view/2731/0>

Bates., R. M. (2004). *Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología.* UOC.

Beatriz., M. F. (s.f.). Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España.* , Pág. 65-72.

Beatriz., M. F. (s.f.). Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. . *Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías .* , Pág. 65-72 .

Beatriz., M. F. (s.f.). *Evaluación de la Enseñanza con TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio, número 021 Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías Sevilla, España. Pp 65-72.* Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36802107.pdf>

Begoña., G. S. (2000). *El ordenador invisible.* Barcelona: Gedisa.

Begoña., G. S. (2006). *Juegos Digitales para Comprender los Sistemas Complejos.* Obtenido de <http://ense.gencat.es/~abernat/articles/gros-II.pdf>

BRUNNER. (2007). Abriendo el aula, Blogs, una reflexión compartida sobre buenas experiencias de enseñanza, El aula un sitio de entrecruzamientos, Edutec. . *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Núm. 24 / Diciembre 07.*

C. Coll, E. M. (1988). *El constructivismo en el Aula.* Barcelona: GRAÓ, de IRIF. S.L.

CABERO, J. –G. (2008). *LA FORMACIÓN EN INTERNET, Guía para el diseño de Materiales Didácticos.* Sevilla España: MAD, S.L. .



Carretero., M. (1997. pp.). *Constructivismo y Educación Progreso.* . México, 1997. pp. 39-71.

CASTELLS, M. (1995.). *La Ciudad Informacional. Tecnologías de da Información, Estructuración Económica y el Proceso Urbano-Regional.* . Madrid: Alianza Editorial.

Cesar., C. S. (s.f.). *Acción, Interacción y Construcción del Conocimiento en Situaciones Educativas.* Recuperado el 2010, de Google Académico: <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/viewFile/64541/88472>

Compilador, D. C. (1998). *Aprendiendo con Tecnología.* PAIDOS .

Daltabuit Godas Enrique, M. F. (2007). *La Seguridad de la linformación,.* Limusa.

DOMÍNGUEZ, M. E. (s.f.). *Primer Congreso en Educación Mediadas por Tecnologías.* . Recuperado el 2010, de Análisis Comparativo de tres Modelos de Aprendizaje: Colaborativo Virtual, Colaborativo Presencial y Magistral.: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-73992\\_Archivo\\_6.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-73992_Archivo_6.pdf)

Edith., L. (1995). *Tecnología Educativa, Políticas, Historias, Propuestas.* Ediciones Paidós S.A.

EDUTEKA. (1996). *Evaluación Crítica de una Página Web.* Obtenido de <http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInVID=0009>

*Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno* JUAN SILVA Universidad de Santiago de Chile, Chile - BEGOÑA GROS la Universidad de Barcelona, España - JOSÉ MIGUEL GARRIDO. (s.f.).

Francisco, C. A.-C. (s.f.). *Ciber Educa.com.* Obtenido de – COLMENERO M<sup>a</sup> Jesús. III Congreso Internacional Virtual de Educación: Recursos Educativos en Internet: Los Portales Educativos. Universidad Carlos III de Madrid.: <http://doteine.uc3m.es/docs/CUEVAS.pdf>

Francisco., R. B. (s.f.). *Google Académico.* Recuperado el 2010, de El Valor de la Interfaz Gráfica en Ambientes Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje. Metáforas y Modelos mentales. Grupo de Investigación AREA. Universidad de Granada. Grupo Editorial Universitario, pp.195-204. ISBN: 84-8491-432: <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/orgeduc/redes/Juan%20Francisco%20Romero.pdf>

GALAGOVSKY, L. (s.f.). *Google Académico*. Recuperado el 2010, de Redes Conceptuales: Base Teórica E Implicaciones Para El Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Las Ciencias.. Didáctica Especial, Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21297/93269>

García Felipe, P. J. (s.f.). *Nativos Digitales y Modelos de Aprendizaje*. Recuperado el 2010, de Google Académico: [http://www.anobium.es/docs/gc\\_fichas/doc/06APQilotx.pdf](http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/06APQilotx.pdf)

GARCÍA, M. P. (2007). Comunicación y Aprendizaje Electrónico: La Interacción Didáctica en los Nuevos Espacios Virtuales de Aprendizaje. *Revista de Educación*, 343. , pp. 381-429.

GARCÍA, P. –B. (2005). *Evaluación de Portales Educativos un Estudio Concreto: ORIENTARED*. . Obtenido de II Jornada Escuela i Tic: [http://ute.uv.es/escolatic/comunicaciones/12\\_EscolaTIC.pdf](http://ute.uv.es/escolatic/comunicaciones/12_EscolaTIC.pdf)

GARRIDO, J. M.-R. (s.f.). *Estándares En Tecnologías De La Información Y La Comunicación Para La Formación Inicial Docente: Situación Actual Y El Caso Chileno* .JUAN SILVA Universidad de Santiago de Chile, Chile - BEGOÑA GROS la Universidad de Barcelona, España.

Gavriel, S. (2001). *Consideraciones Psicológicas y Educativas*. Amorrortu Editores.

GÉRTRUDIX BARRIO, F. L. (2006). Los Portales Educativos Como Fuente De Recursos Y Materiales. MOS: un ejemplo de portal temático educativo. ICONO 14 Nº7 . *REVISTA de Comunicación y Nuevas Tecnologías – ISSN: 1697 – 8293* .

GROS Salvat, B. (s.f.). *El Aprendizaje Colaborativo a través de la Red: Límites y Posibilidades*. Universidad de Barcelona. Obtenido de [http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08\\_El\\_Aprendizaje\\_Colaborativo\\_a\\_traves\\_de\\_la\\_red.pdf](http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08_El_Aprendizaje_Colaborativo_a_traves_de_la_red.pdf)

Hernández, C. N. (2001). *El Chat como Herramienta de Comunicación en la Educación. A Distancia: Usos y Potencialidades para Fomentar el Aprendizaje Cooperativo*. Recuperado el 2010, de Google Académico: [http://apoyocv.escet.urjc.es/campusvirtual/recursosparaprofesores/recursos\\_profesores/El\\_chat\\_como\\_herramienta\\_comunicacion.pdf](http://apoyocv.escet.urjc.es/campusvirtual/recursosparaprofesores/recursos_profesores/El_chat_como_herramienta_comunicacion.pdf)

HUIZINGA, J. H. (2000). Madrid: Alianza.

Inés., L. V. (s.f.). *Pedagogía y Virtualidad: ¿Relaciones peligrosas o interacción productiva?*, Pg. 4. Obtenido de [http://www.tec.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial\\_tecnologica/Revista\\_Tecnologia\\_Marcha/pdf/tecnologia\\_marcha1/pedagogia%20y%20virtualidad%20-%20relaciones%20peligrosas%20o%20interaccion%20productiva.pdf](http://www.tec.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial_tecnologica/Revista_Tecnologia_Marcha/pdf/tecnologia_marcha1/pedagogia%20y%20virtualidad%20-%20relaciones%20peligrosas%20o%20interaccion%20productiva.pdf)

J., M. V. (s.f.). *Texto. Proyecto De Resiliencia Para Directores Y Maestros De Escuela Elemental". Estrategias De Enseñanza. Puerto Rico. pág. 5.*

Jakeline., D. (s.f.). *Google Académico* . Recuperado el Junio de 2010, de Ambientes de aprendizaje, una aproximación conceptual. Universidad de Antioquia.: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci_arttext&lng=pt)

JARAMILLO, P. C. (DIC de 2009). *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Recuperado el JUNIO de 2010, de INFORMÁTICA EDUCATIVA. Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. Educ. v.12 n.2 Chia : <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83412219011>

*Javeriana* . (s.f.). Recuperado el Mayo de 2010, de [http://javeriana.edu.co/Facultades/C\\_Sociales/Facultad/sociales\\_virtual/publicaciones/arena/espaciot.htm](http://javeriana.edu.co/Facultades/C_Sociales/Facultad/sociales_virtual/publicaciones/arena/espaciot.htm)

Javeriana, P. U. (2009). *Objetos de Aprendizaje: Prácticas y perspectivas educativas*. . Cali: MURGUEITIO Ignacio. Coordinador Editorial.

Julio., C. (s.f.). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. pág. 6. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/75.pdf>

Julio., C. (2006). *Bases Pedagógicas del E-Learning*. Recuperado el 2010, de Google Académico: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>

*Kme*. (2007). Obtenido de [http://www.mykme.com/nuevosmedios/ayudakme/index.html?definicionmecanismo\\_seval.html](http://www.mykme.com/nuevosmedios/ayudakme/index.html?definicionmecanismo_seval.html)

LÁSCARIS, A. -S. (2004). *Texto.Cómo desarrollar un portal educativo: La experiencia del portal educativo del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. UNED, .

LAVERDE Chiappe Andrés. (s.f.). Obtenido de El Conocimiento Digital: una aproximación hacia la Epistemología de la Informática Educativa. .

Lévy., P. (s.f.). Recuperado el Mayo de 2010, de Inteligencia colectiva. Humanidad emergente en el mundo del ciberespacio.

Lileya, M. V. (2003). *Google Académico*. Recuperado el Junio de 2010, de El Aprendizaje Autónomo en la Educación a Distancia.: [http://www.ateneonline.net/cognicion/files/lileyamanriqueManrique\\_Lileya\\_aprendizaje\\_autonomo.pdf](http://www.ateneonline.net/cognicion/files/lileyamanriqueManrique_Lileya_aprendizaje_autonomo.pdf)

LITWIN Edith, M. M. (2005). *Tecnologías en las Aulas: las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis*. . Buenos Aires: Amorrortu.

LITWIN Edith, M. M. (2005). *Tecnologías en las Aulas: las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis*. Buenos Aires Madrid: Amorrortu.

LITWIN, E. (. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. . Buena Aires : Amorrortu editores .

LÓPEZ CARREÑO, R. (2007). *Los Portales Educativos: Clasificación y Componentes*. Recuperado el 2009, de Deposito Institucional de la Universidad de Murcia: <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/4020/3/1221.pdf>

Luis, H. B. (2010). *Google Académico*. Recuperado el 16 de Marzo de 2010, de Google Académico: [http://scholar.google.com.co/scholar?hl=es&q=HERRERA+Barbier+Luis.+La+Educaci%C3%B3n+en+la+era+de+la+Informaci%C3%B3n.+Instituto+Nacional+para+la+Educaci%C3%B3n+de+los+Adultos,+INEA-SEP.&btnG=Buscar&lr=&as\\_ylo=&as\\_vis=0](http://scholar.google.com.co/scholar?hl=es&q=HERRERA+Barbier+Luis.+La+Educaci%C3%B3n+en+la+era+de+la+Informaci%C3%B3n.+Instituto+Nacional+para+la+Educaci%C3%B3n+de+los+Adultos,+INEA-SEP.&btnG=Buscar&lr=&as_ylo=&as_vis=0)

Marco Antonio Moreira, G. I. ( 2003). CAMBIO CONCEPTUAL: ANÁLISIS CRÍTICO Y PROPUESTAS A LA LUZ DE LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *Ciencia y Educación* V.9 , p. 301-315.

MASEGOSA FANEGO, R. M. (s.f.). Obtenido de Búsqueda de Información.: <http://ocw.upm.es/fisica-aplicada/tecnicas-experimentales/contenidos/LibroClase/TECap0601.pdf>

Minguell., M. E. ( 2000 ). Interactividad e Interacción. . *Revista interuniversitaria de tecnología educativa, n.0, Oviedo*. , pp-92-97.

*Modelos educativos pedagógicos y didácticos.* . (volumen 1. ). Servicios Editoriales del Magisterio. Pág. 35 .

Pares., E. e. (2005). *Educar*. Obtenido de El portal educativo del Estado argentino: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/formacion-docente/evaluando-entre-pares-evepar.php>

Pedro., C. J. ( 2006.). *E Actividades*. España: MAD. S.L.

PERKINS David. *Escuela inteligente*. Editorial GEDISA, B. 1. (1997 ). *Escuela inteligente*. Barcelona : GEDISA.

Reinoso., S. C. (2005). *B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar*. Recuperado el 2010, de <http://www.formatex.org/micte2005/AprendizajeConstructivista.pdf>

SUNKEL, G. (2006). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. División de Desarrollo Social. CEPAL. Naciones Unidas : Copyright © Naciones Unidas.

Superior., U. C. (s.f.). *Foro Virtual sobre Diferentes Tipos de Instrumentos Pruebas para Evaluación* .

Tancara., C. m. (2005). *Los Memes en la Educación Superior, Primera Parte*. La Paz Bolivia. pág. 56. La Paz.

UNESCO. ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS EN TIC PARA DOCENTES. Londres, E. 8. (s.f.).

valorativas., S. L. (1998). *La Comunicación en el proceso Pedagógico: algunas reflexiones valorativas*. *Rev Cubana Educ Med Sup* , pg 26-34.

## **WEBGRAFÍA**

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942009000200012&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942009000200012&lng=es&nrm=iso)

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36802107>

<http://www.uv.es/bellohc/pdf/pwtic2.pdf>

<http://www.eduteka.org/pdfdir/Capitulo2.pdf>

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.pdf>

<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56479/65901>

[http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=yOpH1aOuopcC&oi=fnd&pg=PR6&dq=e+learning&ots=jul3V\\_e0Ki&sig=OsLHqGYAF-](http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=yOpH1aOuopcC&oi=fnd&pg=PR6&dq=e+learning&ots=jul3V_e0Ki&sig=OsLHqGYAF-)

[RusigFvwos2VYXh1U#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=yOpH1aOuopcC&oi=fnd&pg=PR6&dq=e+learning&ots=jul3V_e0Ki&sig=OsLHqGYAF-RusigFvwos2VYXh1U#v=onepage&q&f=false)

[http://www.usta.edu.co/otras\\_pag/revistas/hallazgos/documentos/hallazgos\\_4/investigacion\\_perspectiva/14.pdf](http://www.usta.edu.co/otras_pag/revistas/hallazgos/documentos/hallazgos_4/investigacion_perspectiva/14.pdf)

<http://www.grupocomunicar.com/contenidos/pdf/infoescuela/l.1.pdf>

<http://web.udg.edu/pedagogia/images/gretice/INTERACT.pdf>

<http://eisc.univalle.edu.co/materias/multimedia/material/interactividad.pdf>

[http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UJI/AVAILABLE/TDX-0110108-](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UJI/AVAILABLE/TDX-0110108-)

[123435//4\\_capitulo2.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UJI/AVAILABLE/TDX-0110108-123435//4_capitulo2.pdf)

<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte1.pdf>

<http://www.docstoc.com/docs/20972313/la-teoria-del-aprendizaje-significativo-de-david-ausubel>

<http://www.scribd.com/doc/5888146/Tipos-de-Instrumentos-y-Pruebas-de-Evaluacion>