

**Proceso de investigación Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Actividades
diseñadas bajo un modelo de corte conductista**

Presentado por:

Ing. Wilson Manuel Mantilla Velasco

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA

ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN CON NUEVAS TECNOLOGÍAS

2009

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCION	3
2.	MARCO CONCEPTUAL	4
2.1.	¿Qué son actividades?	4
2.2.	¿Qué es aprendizaje?	4
2.3.	¿Qué son actividades pedagógicas?	7
2.4.	¿Qué son las estrategias?	7
2.5.	¿Qué son las estrategias metodológicas?	7
2.6.	Ambientes Virtuales de Aprendizaje	8
2.6.1.	¿Cómo se logran incorporar las TIC en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje?	9
2.7.	¿Qué tipos de actividades pedagógicas existen- Modelos Educativos?	11
2.7.1.	Modelo Conductista	11
2.7.2.	Modelo Cognitivo	14
3.	HIPOTESIS	20
4.	METODOLOGÍA	21
-	Requisitos para la instalación del material	31
-	Instalación	31
b.	- Modulo del Docente:	33
-	Módulo del Alumno	36
5.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	54
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
7.	REFLEXIONES FINALES	62
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

Proceso de investigación Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Actividades diseñadas bajo un modelo de corte conductista

1. INTRODUCCION

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, se constituyen en uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que permea la mayor parte de las actividades humanas. En particular, en las instituciones educativas el uso de la informática y en especial el Internet en los espacios de formación ha ganado terreno, y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos y comunicativos.

En estos momentos la educación en tecnología y la informática se configura como herramienta clave para el desarrollo de proyectos y actividades tales como procesos de búsqueda de información, simulación, diseño asistido por computador, manufactura, representación gráfica y comunicación de ideas. Este documento pretende comparar dos ambientes virtuales de aprendizaje diseñados bajo modelos pedagógicos diferentes(Cognitivo y Conductual), revisar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos en especial de las actividades pedagógicas que se pueden proponer en cada uno de los escenarios; al final se incluyen recomendaciones por parte del autor que de alguna manera permiten comprobar las hipótesis planteadas al inicio del estudio de investigación.

2. MARCO CONCEPTUAL

Para iniciar con el desarrollo de este documento se hace necesario precisar los siguientes elementos conceptuales:

2.1. *¿Qué son actividades?*

Son el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir ciertas metas u objetivos, el objetivo lleva en su enunciado la obligación de actuar, de obrar. Esta actuación será posible tras la adquisición de los contenidos lo cual se logra mediante ciertas actividades. (Fernández - Zaramona)

Las actividades se pueden referir al profesor o al alumno y estas son realizadas colectiva o individualmente. Las actividades colectivas se podrán clasificar según el volumen del grupo en: actividades de micro grupo hasta un máximo de 9 alumnos, de grupo medio (9-40) y de gran grupo (mas de 40).

“En general se puede afirmar que la didáctica moderna se preocupa por mantener al alumno en constante actividad, consciente de que éste es el único modo de conseguir un aprendizaje eficaz”. (Fernández - Zaramona). La actividad no se debe entender sólo en sentido físico sino también, y preferentemente, mental. Ésta es la diferencia fundamental respecto a la denominada escuela antigua donde el profesor llevaba casi la totalidad de las iniciativas didácticas, limitándose el alumno a escuchar, imitar y reproducir.

2.2. *¿Qué es aprendizaje?*

No es fácil establecer una definición pues la literatura sobre el tema presenta numerosas acepciones de este concepto. Sin embargo se puede definir como “Un cambio relativamente permanente en el comportamiento que refleja una

adquisición de conocimientos o habilidades adquiridas mediante la relación del sujeto con su entorno físico y/o social y que se consigue a través de la experiencia”. De las distintas visiones que existen sobre lo que es aprendizaje y de cómo se aprende, surgen diferentes modelos pedagógicos que intentan dar una respuesta a la pregunta de ¿Cómo aprendemos?

En este documento se abordarán dos grandes modelos pedagógicos, que aunque antagónicos, han sido los que han tenido mayor influencia en las prácticas educativas y en el modo de hacer y pensar la escuela y la educación durante varias décadas. Hago referencia al Modelo Conductista y Cognitivista.

El aprendizaje se considera como un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza.

Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una mirada particular este proceso.

Los psicólogos conductistas describen el aprendizaje en función de los cambios observables en la conducta de un individuo. El proceso fundamental del aprendizaje es la imitación, es decir la repetición de un proceso observado. La imitación toma tiempo (atención al detalle), espacio (un sitio para aprender), habilidades (o práctica) y otros recursos.

Daniel Goleman (1998) propone un modelo de aprendizaje basándose en la distinción de las habilidades puramente cognitivas y las aptitudes personales y sociales. Goleman sugiere que las habilidades puramente cognitivas tienen su base en la neocorteza cerebral. En cambio, las aptitudes personales y sociales están además relacionadas con otras zonas del cerebro, en particular con la amígdala, los lóbulos prefrontales y el «centro ejecutivo del cerebro». De acuerdo con esto, Goleman explica que el aprendizaje basado en las reacciones emocionales además de ser parte integral del proceso de aprendizaje, sólo puede

adquirirse mediante situaciones relacionadas con las experiencias emotivas de los individuos. De ahí que considere que el aprendizaje de las actividades humanas debe integrarse plenamente con la vida cotidiana para ser efectiva. Del mismo modo, así como el aprendizaje tradicional requiere cambios de conducta, se espera que el aprendizaje emocional implique cambios en las reacciones fisiológicas, subjetivas y conductuales relacionadas con las emociones del individuo a determinadas condiciones del entorno. Goleman llama a éste un nuevo modelo de aprendizaje.

Por otro lado el **constructivismo** define el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. En otras palabras, "el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias" (Ormrod, J. E., *Educational Psychology: Developing Learners*, Fourth edición de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros alumnos). Esta colaboración también se conoce como proceso social de construcción del conocimiento.

Jean Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. Así considera Piaget que los dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la *asimilación* y *acomodación*. Ambas son capacidades innatas que por factores genéticos se van desplegando ante determinados estímulos en muy *determinadas* etapas o estadios del desarrollo.

Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo. De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma

sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

2.3. ¿Qué son actividades pedagógicas?

Las actividades pedagógicas son acciones planeadas por los docentes y desarrolladas por los estudiantes que integran contenidos de una manera estructurada con el fin de desarrollar conocimientos, destrezas y habilidades mediante un proceso de aplicación y práctica y no de repetición o memorización.

Las actividades deben planearse con tiempos específicos y atendiendo a cronogramas preestablecidos por el docente.

Las actividades pedagógicas constituyen un medio para llevar a cabo un fin, no son un fin en si misma.

2.4. ¿Qué son las estrategias?

Son acciones flexibles, adecuadas a las diversas realidades y circunstancias del proceso de enseñanza aprendizaje.

2.5. ¿Qué son las estrategias metodológicas?

Las estrategias metodológicas comprenden un conjunto de procedimientos, métodos y técnicas que plantea el docente para que el estudiante construya sus aprendizajes de manera autónoma. El rol del maestro es brindar la ayuda precisa y adecuada, para ello se debe tener en cuenta el uso flexible de varios recursos didácticos.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje se refieren al

conjunto de decisiones en relación al método didáctico, las técnicas, el modelo didáctico y los materiales educativos que se emplean con el fin de propiciar experiencias que promuevan el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a los objetivos previstos.

Las estrategias metodológicas que se diseñen para alcanzar los objetivos propuestos dentro de un ambiente de enseñanza - aprendizaje es lo que comúnmente se llama actividad pedagógica. Dentro del concepto de actividades de puede decir que hay de dos tipos, activas y pasivas y deben centrarse más en el "hacer", es decir en lo práctico" que en el "decir", (teórico).

2.6. Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Se entiende por ambiente virtual de aprendizaje al espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación.

La UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los Ambientes Virtuales de aprendizaje constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías.

2.6.1. ¿Cómo se logran incorporar las TIC en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje?

Es importante, en este punto del documento establecer la relación entre los AVA y las TIC. Las TIC son una categoría más grande, son todos los medios desarrollados a partir de la informática y que permiten la comunicación e interacción con fines educativos; de manera sincrónica o asincrónica; de forma individual o colectiva; que utilizan herramientas informáticas como principales medios de comunicación e interacción entre los sujetos de la educación y; que permiten acceder a recursos y servicios desde lugares geográficamente distantes.

En este sentido, los AVA pueden considerarse como una categoría dentro de la variedad de las TIC pues no sólo dependen de tecnología digital, sino que hace falta el diseño pedagógico y comunicativo, así como las relaciones que se dan entre maestros – estudiantes y cada uno con sus pares.

Las actividades para AVA's se presentan como elementos que propician un aprendizaje en los individuos, se basan en el desarrollo de contenidos, unidades temáticas focalizadas casi siempre en centros de interés o contenidos específicos. Las actividades que se diseñen en los Ambientes deben estar estructuradas de una manera ordenada, sencilla, significativa para el estudiante, deben ir de lo simple a lo complejo y además deben poseer elementos motivadores que permitan generar un aprendizaje.

Las actividades pedagógicas para AVA's exigen situaciones educativas en donde se propicie el contacto directo, el intercambio de conocimiento, y la participación de los miembros del grupo independientemente de la distancia.

Las actividades que se diseñan dentro del AVA deben mantener la calidad y el dinamismo de los contenidos, además debe permitir el desarrollo de competencias

comunicativas, propositivas y argumentativas, las actividades crean los tejidos y permiten el intercambio de experiencias y conocimientos.

En una AVA las actividades de aprendizaje juegan un rol importante. Se trata de propiciar prácticas individuales y ejercicios colectivos mediante tareas puntuales orientadas a proporcionar al estudiante una serie de técnicas y contribuir a desarrollar sus estrategias de aprendizaje que le permitan utilizar óptimamente la investigación y sus capacidades de estudio durante el desarrollo de su aprendizaje. En estos Ambientes los aspectos relacionados con la forma de enseñar y de aprender constituyen un desafío para los maestros y aprendices, dado que la comunicación se encuentra mediada por herramientas tecnológicas y es normalmente el estudiante quien se encarga del objeto de la comunicación (Vargas, 2006), lo que no sucede en los ambientes de aprendizaje presenciales, en donde regularmente es el maestro quien determina cómo y qué comunicar.

En los AVA se pueden tener una variedad de apoyos digitales como los hipertextos, o el uso del computador para fortalecer el currículo básico o como proyecto de aprendizaje colaborativo, y la disposición de herramientas de interacción comunicativa como los wiki, los blogs, el e-mail, los Chat y los foros de discusión entre otras, y, herramientas de acceso a información como la Web, los buscadores, los directorios, las bases de datos. Sin embargo, todos esos recursos sólo configuran un AVA que ha sido diseñado pedagógicamente, es decir, no se trata simplemente de un curso en el que está públicos unos materiales, o de acceso a e-mail o a bases de datos, un AVA incluye las actividades debidamente planeadas (el andamiaje) que el profesor diseña para que los estudiantes aprendan y por esa vía, para que los mismos profesores (ojala acompañados por profesores expertos) también aprendan acerca de su propio que hacer educativo

Las Nuevas Tecnologías permiten entonces diferentes formas de lectura no lineales en donde el sujeto va creando y desarrollando los contenidos en función de sus intereses frente al objeto de estudio lo que le obliga a desarrollar

habilidades del pensamiento distintas ya que requiere apropiarse del conocimiento para aplicarlo a su práctica cotidiana. Los contenidos que se revisan de manera individual, generan actividades colaborativas para la comprensión y resignificación de saberes propiciando actividades de búsqueda e investigación a favor de la profundización de los temas revisados.

Como punto final se puede afirmar que necesariamente las actividades de una AVA, deben estar centradas en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, deben usar la variedad de recursos que ellas ofrecen como multimedia, videos, talleres interactivos, formatos en línea y demás elementos que permitan tener un abanico de opciones a la hora de trabajar y que además genere motivación por los contenidos que se encuentran inmersos dentro del AVA.

2.7. ¿Qué tipos de actividades pedagógicas existen- Modelos Educativos?

A continuación se hará una caracterización de diferentes modelos pedagógicos existentes para determinar la pertinencia y relevancia de cada uno de ellos en el diseño de las actividades educativas para Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

2.7.1. Modelo Conductista

La mayor influencia ejercida en el campo educativo esta dada por Skinner, formulador del condicionamiento operante y de la enseñanza programada.

El modelo conductista ampliamente empleado en la enseñanza esta basado en un cuerpo doctrinal llamado conductismo que tiene como objetivo fundamental la evolución del usuario en lo que a una conducta operativa se refiere.

El condicionamiento es simplemente cierto tipo de secuencia de estímulos y

respuestas, que da como resultado un cambio duradero de la conducta o un aumento de las probabilidades de que se emita una respuesta determinada (Bigge, 1976), en los procesos de condicionamiento operante una respuesta queda fortalecida o debilitada debido a la presencia o retirada de determinadas consecuencias.

Si queda fortalecida, los procesos reciben el nombre de reforzamiento positivo o negativo; si queda debilitada, los procesos reciben los nombres de castigo por representación y/o retirada. Por lo tanto las actividades están basadas fundamentalmente en el principio de una emisión controlada de estímulos de diversa naturaleza. Cuando se trata de evaluar el grado de conocimiento adquirido se efectúa un análisis posterior de las respuestas emitidas. Dicho modelo ha sido y sigue siendo utilizado en numerosos medios educativos e instructivos.

Skinner consiguió diseñar diversas conductas mediante unos pasos, aplicables tanto al aprendizaje motor como a cualquier comportamiento, configurando un método, que se explica a continuación:

- Para el desarrollo de las actividades se debe especificar claramente cuál es el comportamiento final que se desea implantar, en nuestro caso será lo que se desea obtener al final del ambiente de aprendizaje.
- Además se debe identificar la secuencia de movimientos que el estudiante debe ejecutar para llegar gradualmente al comportamiento final deseado.
- Aplicar el refuerzo toda vez que el estudiante ejecute movimientos en dirección del comportamiento deseado, y solamente en ese caso.
- Una vez implantado el comportamiento recompensar de cuando en cuando y no siempre que se ejecute la acción deseada.

Las primeras utilidades del computador en la educación se basan en la

enseñanza programada de Skinner, que consiste en la presentación secuencial de preguntas y en la sanción correspondiente de las respuestas de los alumnos. Tal y como apuntan Araujo y Chadwick (1998), cada paso capacita al sujeto para abordar el siguiente, lo que implica que el material debe elaborarse en pequeñas etapas permitiendo así numerosas respuestas que deben ser convenientemente reforzadas. La secuencia del material será lineal. A este tipo de materiales diseñados dentro de este modelo se le denominan CAI (Computer Assisted Instruction) y se encuentran los sistemas tutoriales y los sistemas de ejercitación y práctica. En este tipo de material predomina el aprendizaje vía transmisión del conocimiento, desde quien sabe hacia quien lo desea aprender y donde el diseñador conduce al aprendiz a través de las actividades secuenciales. El rol del alumno es asimilar el máximo de lo que se le transmite. En un sistema de ejercitación y práctica deben conjugarse tres condiciones: cantidad de ejercicios, variedad en los formatos con que se presentan y retro-información que reoriente con luz indirecta la acción del aprendiz.

Otros factores importantes en los sistemas de ejercitación y práctica son los sistemas de motivación y de refuerzo. Como de lo que se trata es que el aprendiz logre destreza en lo que está practicando, y esto no se logra sino con amplia y variada ejercitación, es importante crear un gancho dentro del programa que promueva que el usuario haga una cantidad significativa de ejercicios que estén resueltos bien y sin ayuda. La competencia puede ser un motivador efectivo (competencia contra otros estudiantes, contra el computador, contra uno mismo, o contra el reloj). La variedad de despliegues de pantalla también es motivante, así como la fijación de metas y el suministro de recompensas relacionados (p.ej., baila un muñeco si logra tantos puntos, entra en la galería de la fama si ...). También cabe administrar castigos (p.ej. pierde puntaje) asociados a comportamientos no deseados (ensayo y error, demora en responder...).

Una clase particular de sistemas de ejercitación y práctica son los "tutoriales por

defecto", en los que como desenlace de la etapa de retro-información, cuando el desempeño es defectuoso, el usuario recibe instrucción supletoria de las deficiencias detectadas. También cabe en esta clase de sistema híbrido dar la oportunidad al usuario de elegir cuándo y qué instrucción supletoria recibir.

Otra variedad importante son los sistemas de "sobre-ejercitación por defecto", en los que el computador mantiene un perfil-diagnóstico de las habilidades que ha logrado el usuario y de las que no y, a partir de esto, le propone más ejercicios sobre las áreas en que muestra mayores dificultades y las reorienta con variados grados de apoyo.

Los sistemas de ejercitación y práctica comparten con los tutoriales la limitación ya planteada en cuanto al tipo de aprendizajes que apoyan. Sin embargo, juegan un papel muy importante en el logro de habilidades y destrezas, sean éstas intelectuales o motoras, en las que la ejercitación y reorientación son fundamentales.

2.7.2. Modelo Cognitivo

Otra gran corriente de pensamiento pedagógico que estudia el aprendizaje es la cognitiva en la que se incluye, con Swenson (1987), a autores como Montessori, el grupo que se denominó "movimiento de la Gestalt", Piaget (1975, 1978, 1983), y Ausubel (1976).

La palabra cognición implica un área vagamente definida que abarca todo el complicado sistema de las capacidades mentales del ser humano, centrándose en la percepción, atención, aprendizaje y memoria; en la comunicación y comprensión del conocimiento así como en el razonamiento.

El enfoque cognitivo presenta cinco principios fundamentales:

1. Las características perceptivas del problema presentado son condiciones importantes del aprendizaje.
2. La organización del conocimiento debe ser una preocupación primordial del docente.
3. El aprendizaje unido a la comprensión es más duradero,
4. El feedback cognitivo subraya la correcta adquisición de conocimientos y corrige un aprendizaje defectuoso.
5. La fijación de objetivos supone una fuerte motivación para aprender.

Este enfoque también denominado desarrollista, tiene como meta educativa que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno. Los fundamentos teóricos del modelo cognitivo se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget. Teniendo como referencia el anterior concepto, se estima que los seres humanos utilizan procesos cognitivos que son diferentes en los niños y en los adultos. De igual manera, se explica el aprendizaje como una manifestación de los procesos cognoscitivos ocurridos durante el aprendizaje.

En el modelo cognitivo el rol del profesor/a está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos. El profesor/a debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente.

El aprendizaje se considera como modificaciones sucesivas de las estructuras

cognitivas que son causa de la conducta del hombre, a diferencia del conductismo que se orienta al cambio directo de la conducta. Un campo interesante e innovador del anterior concepto es el énfasis que se le ha concedido al análisis de los procesos de desarrollo cognitivo.

En el modelo cognitivo lo importante no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten inferir acerca de las estructuras de conocimientos y los procesos mentales que las generan.

Para Piaget el pensamiento es la base en que se asienta el aprendizaje. El aprendizaje consiste en el conjunto de mecanismos que el organismo pone en movimiento para adaptarse al medio ambiente.

Piaget afirma que el aprendizaje se efectúa mediante dos movimientos simultáneos, pero de sentido contrario: "la asimilación y la acomodación".

En la asimilación, el estudiante explora el ambiente y toma partes de éste, las cuales transforma e incorpora a sí mismo. Para ello, la mente tiene esquemas de asimilación: acciones previamente realizadas, conceptos previamente aprendidos que configuran esquemas mentales que permiten asimilar nuevos conceptos.

Por la acomodación se entiende el proceso mediante el cual el estudiante transforma su propia estructura para adecuarse a la naturaleza de los objetos que serán aprendidos. En este proceso, la mente acepta las imposiciones de la realidad.

Aunque piaget no fue partidario del aprendizaje y la instrucción por computador, se puede pensar en software como Inspiration y CmapTools diseñados especialmente para la elaboración de esquemas de representación como los mapas conceptuales y los mapas mentales. Estos instrumentos didácticos facilitan la aprehensión de los contenidos más relevantes de cualquier tema, además de

aplicar habilidades cognitivas como la síntesis, análisis, jerarquización, clasificación, asimilación y comprensión.

2.7.3. Tipología del aprendizaje según Gagné

En su teoría, aprendizaje e instrucción se convierten en dos dimensiones de una misma teoría, puesto que ambos se deben estudiar conjuntamente. En sus inicios Gagné tiene un enfoque cercano al conductismo y poco a poco se situó dentro del cognitivismo incorporando así elementos de otras teorías.

Según su teoría para realizar un material instructivo los pasos a seguir son los siguientes:

- Identificar el tipo de resultado que se espera de la tarea que va a llevar a cabo el sujeto (lo que viene a llamarse "análisis de la tarea"). Ello posibilitaría descubrir qué condiciones internas son precisas y qué condiciones externas son convenientes.
- Una vez determinado el resultado que se desea alcanzar hay que identificar los componentes procesuales de la tarea, es decir, los requisitos previos, de manera que sirvan de apoyo al nuevo aprendizaje.

Las aportaciones de Gagné supusieron una alternativa al modelo conductista para el diseño de programas, centrándose más en los procesos de aprendizaje. Sus dos contribuciones más importantes son según Gros (1997):

- Sobre el tipo de motivación (los refuerzos). Considerar en un programa el refuerzo como motivación intrínseca (recordemos que en un programa conductista el refuerzo es externo). Por ello, el feedback es informativo, que no sancionador, con el objeto de orientar sobre futuras respuestas.

- El modelo cognitivo de Gagné es muy importante en el diseño de software educativo para la formación. Su teoría ha servido como base para diseñar un modelo de formación en los cursos de desarrollo de programas educativos. En este sentido, la ventaja de su teoría es que proporciona pautas muy concretas y específicas de fácil aplicación.

Gagné considera que las actividades que se diseñen dentro de un ambiente de enseñanza - aprendizaje deben cumplir al menos diez funciones para que se origine en el un verdadero aprendizaje, Estas funciones son las siguientes:

- Las actividades deben estimular la atención y motivar al estudiante.
- El ambiente debe dar información a los alumnos sobre los resultados de los aprendizajes esperados (los objetivos).
- Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes.
- Se debe hacer una presentación inicial del material a aprender.
- Las actividades deben guiar y estructurar el trabajo del alumno.
- Incentivar la respuesta.
- Dentro de las actividades se debe proporcionar un feedback o realimentación.
- Promover la generalización del aprendizaje.
- Facilitar el recuerdo.
- Evaluar la realización.

La teoría de Gagné insiste en la primacía del aprendizaje cognitivo, por su aplicabilidad a la enseñanza, por ofrecer esquemas formales que pueden servir no sólo para orientar la prácticos sino también para guiar la investigación.

2.7.4. El Constructivismo

En este modelo pedagógico las actividades educativas deben estar pensadas no sólo desde el punto de vista de satisfacer las condiciones para un aprendizaje significativo, sino también desde su potencialidad para satisfacer entre los estudiantes futuros intereses que, sin duda, serán distintos en función de la historia educativa de cada alumno y del contexto sociofamiliar en que se desenvuelva."

Estas son algunas de las características de este modelo:

1. Es preciso Partir del nivel de desarrollo del estudiante.
2. Hace falta asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
3. La intervención Educativa debe tener como objetivo prioritario el posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, es decir, que sean capaces de aprender a aprender "
4. "Aprender significativamente supone modificar los esquemas de conocimiento que el estudiante posee."
5. "El aprendizaje significativo supone una intensa actividad por parte del estudiante."

Papert, creador del lenguaje LOGO propone un cambio sustancial en la escuela: una cambio en los objetivos escolares acorde con el elemento innovador que

supone el computador.

Como dice Papert, un lenguaje sintónico es aquel que no hay que aprender, que uno está sintonizado con sus instrucciones y que se puede usar naturalmente para interactuar con un micromundo en donde los comandos sean aplicables. Este es el caso de LOGO, el lenguaje que entiende la tortuga geométrica y cuyas instrucciones permitan que la tortuga se mueva, deje trazo y aprenda instrucciones. El estudiante se puede valer de él para que la tortuga cumpla tareas (resuelva problemas) que son de interés para él o que han sido propuestos por el profesor.

Lo anterior es quizás la más destacada diferencia entre los simuladores, juegos educativos y los lenguajes sintónicos. Sólo en los últimos se exige dar solución estructurada al problema en cuestión, es decir, una que conlleve división del problema en subproblemas. El programa interpretador o el programa compilador del lenguaje sintónico verifican que los procedimientos con que se especifica la solución y sus componentes mantienen una estructura arbórea que sea reflejo de la solución estructurada.

La principal utilidad de los lenguajes sintónicos, al menos de los dos que hemos mencionado, es servir para el desarrollo de estrategias de pensamiento basadas en el uso de heurísticas de solución de problemas. Esto, de por sí, es una gran ganancia.

Sin embargo el uso del ordenador no debe limitarse al uso escolar tradicional, relegando al alumno a un segundo plano. El computador debería ser una herramienta con la que el estudiante pueda llevar a cabo sus proyectos y sea tan funcional como un lápiz. (Papert, 1987).

3. HIPOTESIS

En este proceso investigativo se plantean tres hipótesis las cuales serán verificadas en el desarrollo del ambiente de aprendizaje, estas son:

1. Las actividades diseñadas dentro de un AVA orientadas por un modelo pedagógico de corte Conductista generan mayor aprendizaje en comparación con las diseñadas a partir de modelos cognitivos.
2. Con ninguna de las anteriores actividades se garantiza un aprendizaje en su totalidad.
3. Las actividades de corte cognitivo propician un aprendizaje significativo en contraste con las actividad de corte conductista que solo generan aprendizajes memorísticos.

4. METODOLOGÍA

Para comprobar las hipótesis planteadas dentro de la investigación se realizó un estudio cuasiexperimental teniendo en cuenta dos grupos cada uno de 8 estudiantes, que para este caso llamaremos el grupo control y el experimental respectivamente. La metodología utilizada comprendió dos ámbitos de acción: diseño de la intervención educativa e implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

4.1. Diseño de la intervención educativa

4.1.1. Decisiones pedagógicas

Inicialmente y al pensar en los aspectos pedagógicos se hace necesario diseñar un conjunto de actividades orientadas a generar un aprendizaje sobre la idea que el estudiante tiene acerca del concepto de formación. [*“la formación se refiere a la*

acción que emprendes de manera autónoma con el fin de adquirir el desarrollo individual necesario para afrontar la realidad, llegar a la realización personal, cualificar lo que tienes de humano, potenciar tu ser racional, autónomo y solidario; la formación se convierte entonces en la misión de la educación y la enseñanza, pero es completamente diferente de estas.”] **Investigación Elementos favorables para el diseño de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.**

Claudia Patricia Salazar. Dichas actividades serán estructuradas bajo el modelo pedagógico conductista. Con las actividades propuestas se espera que el estudiante pueda enunciar e identificar el concepto de formación y sus componentes.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, servirán de soporte para lograr los objetivos planteados en el párrafo anterior pues estas se constituyen en uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que permea la mayor parte de las actividades humanas. En particular, en las instituciones educativas el uso de la informática y en especial el Internet en los espacios de formación ha ganado terreno, y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos y comunicativos. Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta clave para el desarrollo de proyectos y actividades tales como procesos de búsqueda de información, simulación, diseño asistido por computador, manufactura, representación gráfica y comunicación de ideas.

Para el diseño de las actividades se iniciará con el planteamiento de unos objetivos de aprendizaje, siguiendo con la exposición de los contenidos en forma lineal (en este caso cada uno de los capítulos con sus respectivas lecturas) y finalizar con una evaluación sumativa.

Dentro de las actividades a desarrollar se debe partir de lo que se desea que el

estudiante aprenda, luego esos temas se dividirán en componentes breves, agrupados en pequeños fragmentos. Los estudiantes, solos o en grupo, deben trabajar a lo largo de estas unidades de una forma organizada, a su propio ritmo, y deben dominar perfectamente al menos un 80% de cada unidad antes de continuar con la siguiente secuencia.

Las lecturas de cada uno de los capítulos serán divididas en pequeños fragmentos, en cada uno de ellos al estudiante se le ofrecen una cantidad de preguntas las cuales debe resolver correctamente para poder continuar, luego de una en una se van agregando preguntas al cuestionario hasta completar la lectura.

Para el diseño de las actividades de cada uno de los capítulos se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por Skinner; con estas estrategias el autor consiguió diseñar diversas conductas mediante unos pasos, aplicables tanto al aprendizaje motor como a cualquier comportamiento, configurando un método, que se explica a continuación:

Para los conductistas el aprendizaje es una manera de modificar el comportamiento, lo que me permite inferir que un ambiente de aprendizaje diseñado bajo este modelo debe proveer las actividades pedagógicas adecuadas para reforzar y ampliar las conductas que deseamos.

- Se debe identificar la secuencia de movimientos que el estudiante debe ejecutar para llegar gradualmente al comportamiento final deseado, en nuestro caso serán los diferentes fragmentos de las lecturas de cada capítulo.
- Aplicar el refuerzo toda vez que el estudiante ejecute movimientos en dirección del comportamiento deseado, y solamente en ese caso.

- Una vez implantado el comportamiento recompensar de cuando en cuando y no siempre que se ejecute la acción deseada (con sonidos, una frase de felicitación).

En este caso se llevará un conteo de respuestas correctas y respuestas incorrectas, solo hasta que logre el número de respuestas correctas el estudiante podrá continuar con los demás capítulos.

- Con esta forma de enseñanza se pretende desarrollar la capacidad de instruir eficazmente sin participación directa del profesor y de forma que cada alumno pueda aprender a su propio ritmo.
- El material se agrupará en pequeños fragmentos y se presentarán al estudiante formas y secuencias simples y ordenadas, cada una apoyándose en la anterior, de forma que el estudiante pueda seguir aprendiendo independientemente de toda información precedente y con un mínimo de error.
- A través de todo el material se le ofrecerá al estudiante confirmación y corrección inmediata de la respuesta, para que el sea conocedor en todo momento del valor de ésta.

Cada fragmento de lectura de cada uno de los capítulos contendrá preguntas cuya respuesta tiene que ser construida por el alumno. Él memoriza su respuesta. Si responde bien, aprende lo que se pretendía. En este caso le confirmaremos su respuesta. En caso de error se le darán pautas para corregirla (se le devolverá a la lectura) y a continuación se volverá sobre la pregunta hasta que la conteste bien. Una vez confirmada su respuesta, se le presentará el siguiente fragmento de lectura del capítulo correspondiente.

- **¿A qué grupo de edad pertenecen y qué nivel de escolaridad tienen?**

El ambiente virtual de aprendizaje estará dirigido a estudiantes en su mayoría de 16 años en adelante que cursen primer semestre de Licenciatura en Educación Básica, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

- **¿Qué intereses y expectativas pueden tener los aprendices respecto al tema y qué objetivos se pretenden lograr?**

Los objetivos que se pretenden lograr dentro de este Ambiente Virtual de Aprendizaje son los siguientes:

- Identificar el concepto de formación y la manera en que te beneficias de ella.
- Afianzar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Relacionar la formación y la acción
- Relacionar la formación y el proceso
- Enunciar la formación como algo individual y no impuesta por alguien externo
- Identificar el papel de la escuela, el curso virtual o la universidad en los procesos de formación.
- **¿Qué conocimientos, habilidades o destrezas poseen, relevantes para el estudio del tema?**

Los estudiantes de Primer Semestre de la Facultad de Educación deben poseer como mínimo las siguientes habilidades y destrezas para lograr un buen desarrollo y desempeño dentro del Ambiente Virtual de Aprendizaje:

- Manejo de las utilidades básicas de los sistemas operativos:
 - o Funciones básicas de teclado y mouse.
 - o Uso correcto de la multimedia.
- Habilidades para la decodificación primaria de textos escritos.
- **¿Qué área de formación, área de contenido y unidad de instrucción, o parte de esta, se beneficia con el estudio de este material?**

Este Ambiente Virtual de Aprendizaje se desarrollará mediante la modalidad virtual e introducirá al estudiante en el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, responde a los estándares que se desarrollan en esta área en los ejes: Apropriación y uso de la tecnología y la solución de problemas con tecnología.

- **¿Qué unidades de instrucción presentan problemas relacionados con el tema?**

Como se dijo al principio de la guía en la pregunta sobre necesidad educativa, las unidades de instrucción que presentan problemas son las siguientes:

- No hay una adecuada comprensión del término formación.
- Se observa un escaso compromiso por parte del estudiante en su proceso de formación.
- **¿En cuáles unidades de instrucción se aplicará lo que se aprenda con el material?**

Este Ambiente Virtual de Aprendizaje intenta ser en parte motivador e iniciador del

tema de manera que el estudiante por si mismo pueda relacionar y enunciar su propio concepto acerca de lo que significa la FORMACIÓN.

Los estudiantes al finalizar el recorrido del ambiente estarán en capacidad de:

- Enunciar el concepto de formación y la manera en que se puede beneficiar de ella.
- Relacionar la formación como una acción y como un proceso.
- Identificar la formación como algo individual y no impuesta por alguien externo
- Identificar el papel de la escuela, el curso virtual o la universidad en la formación.

- **¿Cuáles son los contenidos o conceptos – según su dominio y experiencia – que el estudiante debe abordar de acuerdo con sus presaberes, las actividades de aprendizaje y los objetivos?**
 - Lectura y comprensión de textos escritos.
 - Asociación de escritos acordes con una temática específica.
 - Reorganización y completación de cuadros sinópticos y resúmenes.
 - Uso de códigos no verbales en la comunicación.
 - Ordenar y completar las viñetas dadas en un texto.
 - Vocabulario básico empleado dentro del ambiente.

- **¿Cómo motivar y mantener motivados a los usuarios de su material?**
- **¿Cómo capturar la atención y despertar el interés de los desmotivados o de los indiferentes?**

- Para mantener la atención y motivación al estudiante y captar la atención de

los desmotivados al usar el Ambiente se realizarán las siguientes acciones:

- El material contará con diferentes códigos comunicativos como íconos, dibujos, señales, lecturas, links, entre otros.
 - La relación que existirá entre los objetos e imágenes, los textos, los hipervínculos, de tal forma que trasmita el máximo de información de una manera armónica, con claridad estética y en el menor tiempo posible.
 - Los textos fragmentados, y la evaluación cuantitativa mantendrá la expectativa en los estudiantes para responder las preguntas correctamente.
 - Las ayudas de contexto y los mensajes sobre pantalla mantendrán motivado y expectante al usuario que está trabajando dentro del AVA.
-
- **Especifique las diferentes situaciones de evaluación que van a estar presentes en el Material.**

El nivel de realimentación del material es un elemento que mantiene motivado al estudiante, en nuestro caso dependerá en gran parte del número de preguntas y respuestas y del estímulo que se aplique a cada una de ellas.

Desde este punto de vista, el conductismo se manifiesta a favor de una mirada que desvincula el saber de la subjetividad, pues cree en la posibilidad de conocimiento “puro”. Así, los estudiantes siguen aprendiendo de forma memorística y reiterativa, mientras que se agrega la noción de aprendizaje a través del refuerzo y de la lógica estímulo-respuesta.

Por lo tanto las formas de evaluación estarán enmarcadas con preguntas de “*opción múltiple*”, “*verdadero o falso*”, “*términos pareados*”. Cada una de ellas con sus respuestas correctas y sus estímulos correspondientes. Además de estos ejercicios en cada uno de los capítulos se darán:

- Ejercicios de lectura y completación de textos durante el desarrollo de todas las actividades.
- Verificación del aprendizaje por medio de preguntas, asociaciones, apareamientos, entre otros.
- Aumento en el número de preguntas y nivel de complejidad en las soluciones.
- Evaluación final del desempeño del estudiante con una prueba cuantitativa que reúna todos los conceptos vistos anteriormente.

4.1.2. Decisiones tecnológicas.

De acuerdo a la población objetivo y al sitio de implementación del ambiente, los estándares mínimos sobre los cuales funciona sin restricciones de ningún tipo son los siguientes:

Estandar 1: Equipos con S.O. Windows 98. Estos cuentan con multimedia.

Estandar 2: Equipos con S.O. Windows 2000 - Xp. Estos también cuentan con multimedia.

Las características mínimas requeridas de Hardware interna de los equipos de estándar 2 y 3 (Los que se usarán para la implementación del ambiente) son las siguientes:

- Capacidad de Disco Duro: 8 Gb.
- Capacidad de Memoria RAM: 64 Mb.

Debido a las condiciones de infraestructura descritas anteriormente y con el fin de poder optimizar todos los recursos ofrecidos por el ambiente, este fue construido bajo las siguientes características:

- No debe exceder de 1.44 Mb de información (por esto la información que se maneja trabaja con archivos de texto), de manera tal que pueda ser copiado en disquete y pasado a los demás equipos si llegará a existir inconvenientes con las unidades de Cd o la multimedia, esto con el fin de optimizar al máximo los recursos con los que cuenta el aula.
- El ambiente será diseñado en el software Macromedia Director 8 – utilizando el lenguaje de programación “LINGO”, este diseño se hace para ofrecer una mayor interacción e interactividad con material.

El AVA contará con dos módulos el del docente y el del estudiante, cada uno de ellos con utilidades específicas que se detallan a continuación:

- Módulo del docente: En este modulo, el docente encontrará información general sobre el ambiente, instrucciones de cómo usarlo, podrá ingresar a un sitio en donde tendrá la posibilidad de revisar el historial de navegación de sus estudiantes y podrá también acceder directamente al ambiente en su modulo de alumno.
- Módulo Alumno: En este modulo el alumno se encontrara con una serie de capítulos y actividades que deberá ir desarrollando progresivamente, cada capítulo va acompañado de una evaluación previa (diagnóstico de condiciones de entrada) y una evaluación que comprobara el aprendizaje. Dentro de cada capítulo se encontrará con actividades de apareamiento, selección múltiple, asociación de términos todas de carácter memorístico y mecánico.

- **Requisitos para la instalación del material**

Para instalar el AVA necesita:

- Un Computador Personal con multimedia, 100% compatible con disco duro y unidad de CD.
- Sistema Operativo Microsoft Windows 98,2000.
- Paquete de Office y Adobe Acrobat instalados.
- CD de instalación.

- **Instalación**

Nota aclaratoria: El Ambiente Virtual de Aprendizaje no necesita instalación en el disco duro de su PC, solamente basta con introducir el CD en la unidad correspondiente, el automáticamente generará las instrucciones que se necesitan para el correcto funcionamiento del programa.

- **Contenido del CD**

1. Los archivos que se encuentran dentro del Cd son los siguientes:

- **AutoRun:** Archivo del sistema que permite que el cd y su contenido se ejecute automáticamente sin ayuda del usuario.
- **Archivos .x32:** 19 archivos que permiten la ejecución de video, imágenes, animaciones y manejo de bases de datos a través de archivos de texto.

- **BaseDatos:** Archivo por lotes MS-DOS que crea una carpeta dentro del disco duro de su computador en donde se guardara todo el registro de los estudiantes, el nombre de la carpeta será “datos”.
- **Historial:** Archivo que guarda un historial de navegación del alumno dentro del ambiente de aprendizaje que luego el docente desde su respectivo módulo podrá revisar.
- **Ejecutable:** Archivo ejecutable del programa que permite acceder directamente al ambiente.
- **AVA1:** Archivo fuente realizado en Macromedia Director 7 correspondiente al ambiente diseñado.
- **Ini:** Archivo de información general que se abre cuando es insertado el cd, el cual ofrece información básica sobre la instalación y las claves de los usuarios y docentes.
- **Lecturacapítulo2.doc-lecturacapítulo3.doc-sonambuloso.doc:** Documentos de Microsoft Word que serán utilizados durante el desarrollo de los capítulos en el Ambiente.
- **Ambientes.pdf-sonambuloso.pdf:** Archivos de Adobe Acrobat que serán utilizados dentro de los capítulos.
- **Componentes instalados**

Cuando se introduce el Cd del Ambiente, se crea automáticamente una carpeta en

el disco duro del computador con nombre de datos, en la cual se almacenará la información de registro y actividades realizadas por los estudiantes.

Nota aclaratoria: Al finalizar cada sesión, el docente deberá guardar la información de cada alumno en un disquete a manera de back-up, para ello solo bastara con insertar el disquete y abrir el archivo “historial “ que se encuentra en el cd, automáticamente la información de la carpeta datos pasara al disquete, con sus respectivos archivos, nombres y extensiones.

- Navegación – Interfaz Gráfica

Al iniciar el ambiente de aprendizaje se cargarán los dos módulos principales que son:

b. - Modulo del Docente:

Para ingresar al módulo del docente se deberá digitar la siguiente clave, y luego hacer clic en el botón ingresar que se encuentra en la barra izquierda del ambiente.

Usuario: docenteAVA

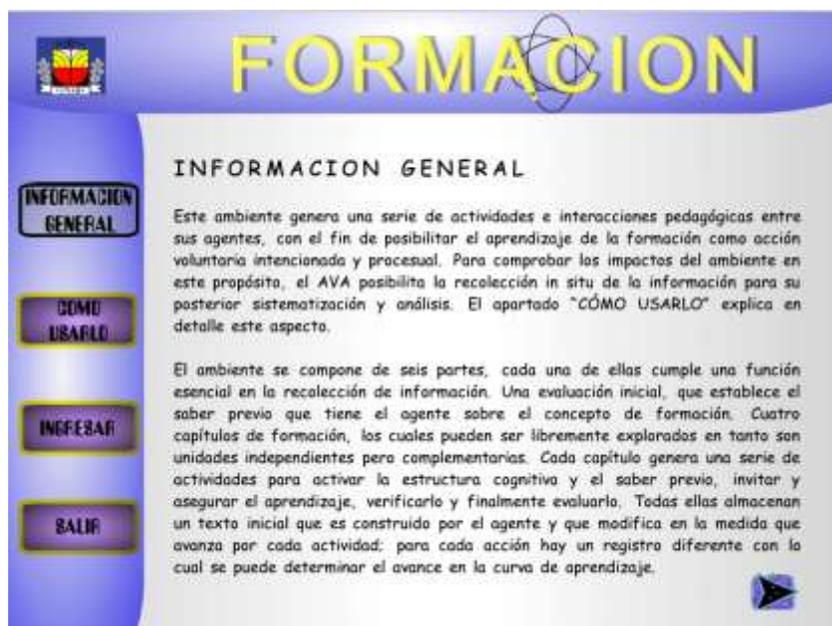
Clave: Es colocada de forma automática si el usuario es correcto.



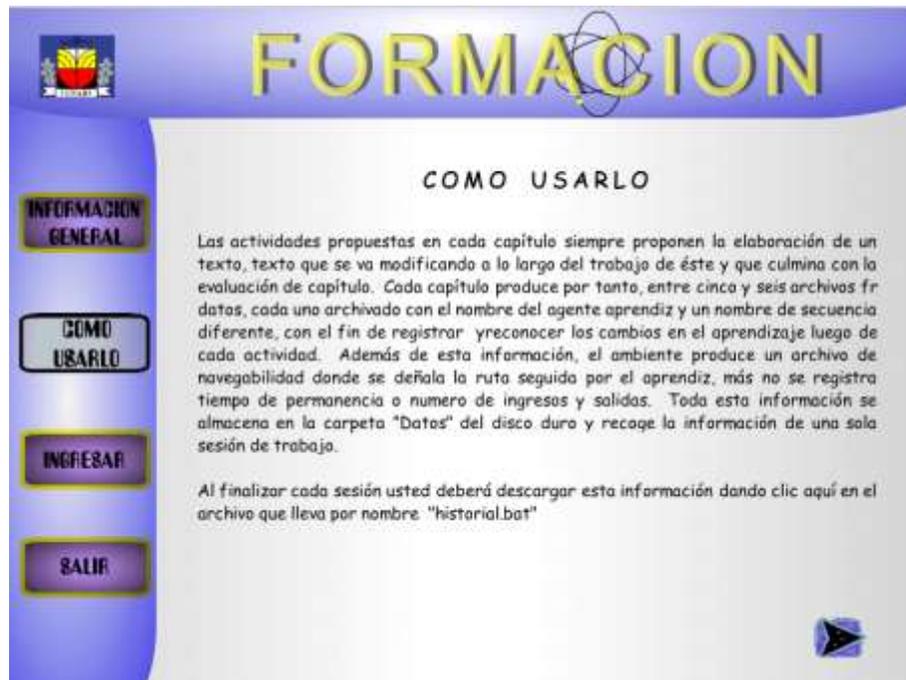
The screenshot shows a web interface with a blue header containing the word "FORMACION" in large yellow letters. Below the header, there is a login form with the following elements:

- A small logo in the top left corner.
- A vertical blue sidebar on the left with a button labeled "INGRESAR" (Log In).
- Text prompt: "Por Favor digite su usuario y clave para poder ingresar al modulo del docente"
- Input field for "USUARIO:"
- Input field for "CLAVE:"

- Al ingresar al módulo se muestra información general del ambiente, la cual se podrá navegar haciendo clic sobre las flechas que se ubican en la parte posterior izquierda y derecha según corresponda.



- Además en el botón Como usarlo, se encontraran instrucciones precisas de uso del Ambiente, como por ejemplo donde se guarda la información de navegabilidad, entre otras.



- En el botón Ingresar, se podrá observar el archivo de navegabilidad o historial de navegación del estudiante en donde se registra paso a paso el recorrido realizado por el Ambiente de Aprendizaje.



- **Módulo del Alumno**

Para que el estudiante pueda ingresar al modulo, deberá digitar el usuario y la clave correspondientes y hacer clic en el botón ingresar.



- Después de haber ingresado el estudiante deberá hacer un recorrido preeliminar en donde conocerá mas a fondo lo que es el Ambiente, su forma de trabajarlo, su metodología y por último ingresara con su usuario privado, que puede ser un código asignado y un usuario(el de correo electrónico), con su respectiva clave.

Nota aclaratoria: El usuario y la clave serán siempre la misma, en dado caso que se olvide se puede recurrir a los archivos de registro.

FORMACION

EVALUACIÓN

Este curso pretende ser en parte motivador e iniciador del tema y en parte puedas concretar tu concepto de FORMACION en todas sus dimensiones de modo que le asignes la importancia que corresponde según tu visión de vida. Por eso la evaluación de este curso se hará a través de las actividades de aprendizaje, la pertinencia y calidad de las actuaciones de cada participante en los espacios de trabajo (chat, foro, correo).

En los foros se evaluará la pertinencia de los aportes, la oportunidad de las intervenciones, el grado de apropiación de los conceptos y la claridad de los mismos.

El test de final de curso evaluará el nivel de apropiación logrado alrededor del concepto de FORMACION.

ACTIVIDADES	PUNTAJE
FORO	20
CORREO	20
CHAT	20
EVALUACION DE CAPTULO	20
TEST DE FINAL DE CURSO	20
PARTICIPACION	20

TEST INICIAL

- Al llenar los datos ingresara directamente al test inicial, que solo se realiza una vez en todo el recorrido.

FORMACION

EVALUACION

TEST DE SABERES PREVIOS

El presente test NO tiene calificación alguna. Es una evaluación diagnóstica y como tal, todo respuesta es válida. Su elaboración tiene importancia fundamental para este curso en tanto permite establecer el nivel de conocimientos que posees en relación con el concepto de FORMACION y su práctica.

A final de este curso podrás comparar la evaluación final con este test inicial, valorar las actitudes que obtienes y reconocer tu aprendizaje logrado.

Con estas claridades, te invitamos a que por favor resuelvas el test con la mayor seriedad posible. Una vez hayas cumplido este requisito podrás continuar con el desarrollo del curso. Gracias y adelante.

INGRESE SUS DATOS:

Nombre y Apellido:

Código Estudiantil: **INGRESAR**

- Después de haber resuelto el test inicial, el estudiante ingresa directamente a los capítulos del AVA (cuatro en total).



Hay dos formas de ingresar: Por el botón capítulos o por el botón mapa, hay que aclarar que los capítulos no tienen un orden específico, el estudiante es autónomo en escoger uno y otro de acuerdo a su preferencia.

Al finalizar los 4 capítulos, podrá realizar la evaluación final, a medida que navegue por los diferentes capítulos el ambiente le dirá si es posible realizar la evaluación o no, cuando haya completado el recorrido, aparecerá una pantalla como la siguiente que le indicara que ha terminado los módulos y entrara en la evaluación.



Al terminar la evaluación, el estudiante podrá revisar la prueba diagnóstica que resolvió al iniciar el proceso con el ambiente, y la evaluación que acaba de realizar, en donde podrá autoevaluarse y verificar por si mismo que tanto aprendió. Después de esto deberá enviar un correo a su tutor en donde consigne los comentarios más significativos sobre su trabajo.



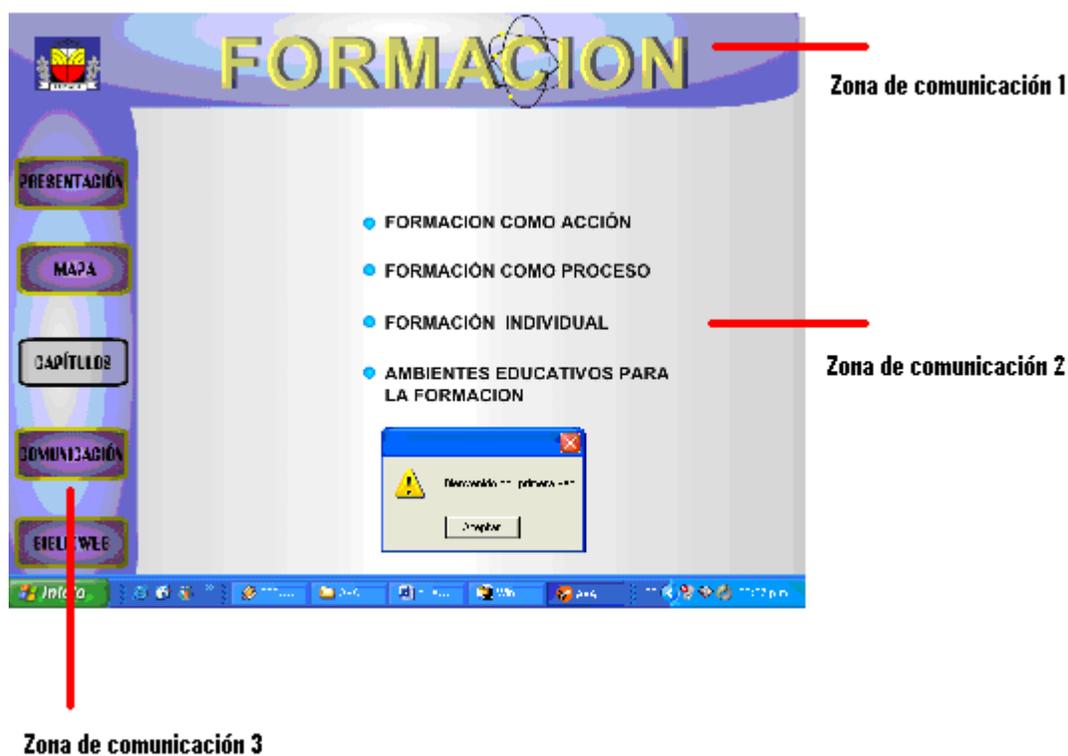
En el botón biblioweb el alumno encontrará un listado de paginas de Internet en donde hay información de refuerzo y podrá ampliar sus conocimientos sobre el tema.



Al finalizar el recorrido del Ambiente por parte del alumno, el docente deberá almacenar la información de trabajo(historial), para poder hacerlo deberá insertar un disquete vacío y ejecutar el archivo historia, automáticamente la información será copiada al disquete.

4.1.3. Decisiones en lo Comunicativo.

A continuación se amplian las tres zonas de comunicación que se establecerán dentro del AVA:



Zona de Comunicación 1:

La zona de comunicación 1 hará referencia siempre a información general del ambiente, este banner será animado y tendrá una barra color azul que separará los contenidos a trabajar dentro del material de la zona 1 y 2, siempre aparecerá en la parte superior.

Zona de comunicación 2:

Esta zona será una de las de interacción principal con el usuario del material, allí se ubicarán los diferentes textos, gráficos, videos y animaciones, además siempre tendrá un subtítulo que indicará el capítulo en el que se encuentra para facilitar la navegación del estudiante.

Dependiendo del tipo de actividad y del tipo de material que se presente dicha zona puede variar, en algunos momentos estará dividida en dos, en otros solo aparecerá como una ventana a tamaño real.

Zona de comunicación 3:

Esta zona permitirá navegar a través del material, esta compuesta por diferentes botones, cada uno de ellos lleva a un espacio diferente, en este sitio aparecerán los siguientes botones:

- **Presentación:** Ofrecerá información sobre el ambiente, como por ejemplo, la necesidad educativa, la población objetivo, los objetivos del ambiente, las áreas y contenidos trabajados y la metodología a trabajar dentro del material.
- **Capítulos:** Permite el acceso a todos los capítulos dentro del ambiente, este espacio estará dividido en 4 capítulos
- **Comunicación:** Espacio para enlazar a foros de discusión y correos electrónicos.
- **Biblioweb:** Recursos que pueden ser usados como consulta, que sirven también para ampliar más los temas.

- **Identidad Gráfica del material:**

- *Colores fundamentales del material*

Debido al tipo de material y para evitar el cansancio se trabajarán colores claros como celeste, azules, grises que contrastan con los colores y los matices de los fondos a utilizar. En cada una de las secciones del material se mantendrán los mismos colores y contrastes garantizando así una uniformidad y limpieza a nivel visual.

- *Fondos a utilizar*

Para manejar las imágenes y lograr un ambiente limpio y agradable visualmente se manejará un fondo claro con pequeños gráficos apropiados para la edad y el contexto del material a los lados y en la parte superior e inferior (como se observa en la figura de la página anterior). Dicho fondo se mantendrá durante todo el material.

- *Características de la fuente(Tipo-Color-Tamaño)*

Para facilitar la lectura de los textos (leyendas) incluidos en el material, se trabajará con una letra arial (normal) y de un tamaño de 10 a 12 puntos de color negro, en algunos casos para los títulos y subtítulos se empleará un color diferente ya sea azul oscuro u otro color adecuado (que contraste con el fondo claro). Aunque dentro del listado de fuentes existen diferentes tipos se escogió esta pues todos los computadores la tienen y no hay problema con la configuración de los textos.

Nota: El ambiente se debe trabajar con una resolución de pantalla de 800 X 600 para facilitar su manejo y comprensión y para visualizar todo el contenido sobretodo los botones de navegación que se encuentran en la zona de comunicación 3.

- *Iconos requeridos*

Los iconos estarán ubicados a manera de botones de navegación en la zona de comunicación 3, dichos botones en algunas pantallas cambiarán dependiendo del sitio en donde nos encontremos, para facilitar aun más su navegación, existirá un botón de ayuda que mostrará la forma correcta de navegar por el material.

- **El lenguaje de textos**

Dentro del material se utilizarán diferentes tipos de textos dependiendo en la zona donde se encuentre el usuario, estos son:

- *Textos Explicativos:* Aparecen a la hora de dar instrucciones de trabajo dentro del material, formas de usar el ambiente, indicaciones de las actividades a seguir y diagnósticos además de las pruebas evaluativas.
- *Textos Metafóricos:* En el momento de iniciar a trabajar con los documentos de cada capítulo.
- *Textos informativos:* Cuando se desee profundizar sobre algún tema y haya necesidad de dar alguna información puntual se usarán los textos informativos.

Todos los textos que se trabajaran estarán dados en pantalla sin permitir la barra de desplazamiento vertical, esto se diseñó así pues el cambiar de página refresca la vista y logra generar mayor expectativa que cuando se ve todo en el mismo escenario.

Como se quiere lograr un acercamiento del estudiante hacia el material, la forma de conversar será amigable, se usará el tuteo y las frases de ánimo y apoyo. En algunas actividades que se plantean después de la lectura de las leyendas el estudiante interactúa con el material resolviendo preguntas, completando frases, organizando esquemas, armando rompecabezas que luego serán calificados de forma cuantitativa.

4.2. Implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje

4.2.1. Selección de la muestra

La población fue escogida a juicio del investigador teniendo en cuenta el siguiente perfil:

- Estudiantes que se encuentren cursando actualmente el primer semestre de la licenciatura en educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga departamento de Santander.
- Se tuvo además en cuenta las condiciones de infraestructura tecnológica y conectividad en cuanto al número de equipos y estándares que maneja la universidad.

4.2.2. Prueba del Ambiente Virtual de Aprendizaje

Para iniciar el proceso, ambos grupos el control y el experimental diligenciaron el diagnostico inicial de conocimientos previos que sirvió luego para contrastar con las evaluaciones finales, posteriormente el grupo control trabajó el AVA diseñado bajo un modelo cognitivo, el cual arrojó resultados que luego fueron contrastados y analizados a la luz del segundo Ambiente Virtual de Aprendizaje diseñado bajo un modelo de corte conductual. Para realizar el análisis se tomó el diagnostico inicial y la evaluación final de ambos ambientes (AVA cognitivo – AVA conductual) mirando la curva de aprendizaje que se muestra en cada uno de ellos.

Después de una semana de haber implementado el material, nuevamente se aplicó la prueba final a ambos grupos el control y el experimental logrando determinar si realmente el aprendizaje perdura en el tiempo o simplemente se realizó una mecanización de conceptos a nivel de memoria a corto plazo.

4.2.3. Recolección y organización de la información

A continuación se presenta el test de saberes previos que fue aplicado en el

modelo cognitivo, este mismo formato se aplicó para evaluar el final de los capítulos:

- *Diagnóstico inicial-Evaluación final en el modelo cognitivo.*

Es una evaluación diagnóstica y como tal, toda respuesta es válida. Su elaboración tiene una importancia fundamental para éste curso en tanto permite establecer el nivel de conocimiento que posee el usuario en relación con el concepto de FORMACIÓN y su práctica.

Al final de este curso se podrá comparar la evaluación final con este test inicial, valorar los aciertos que se obtuvieron y reconocer el aprendizaje logrado.

Estas son las características del diagnostico:

Ingrese sus datos

Nombres y Apellidos:

Código Estudiantil:

Todas las preguntas deben ser resueltas de lo contrario no podrás seguir adelante. Se trata de contestar incluso con ayuda de la intuición. Ánimo.

1. El concepto central sobre el cual se desarrolla este curso es el de FORMACIÓN. Todos tenemos un concepto o idea acerca de ella. Por favor en el espacio que sigue escribe tu concepto de FORMACIÓN.

2. Selecciona la respuesta que consideras adecuada. Crees que la FORMACIÓN es una responsabilidad:

Del profesor.

Tuya.

De los otros.

De nadie.

Del Estado

No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

3. Consideras que la FORMACIÓN es de carácter:

Pasivo.

Dinámico.

Estático.

Contemplativo.

Ninguna de las anteriores.

No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

4. Consideras que la FORMACIÓN tiene que ver con:

La construcción del conocimiento en un área del saber.

La construcción integral del conocimiento en todas las áreas del saber.

La construcción de la persona de forma integral.

La construcción de valores éticos, ciudadanos y morales.

La construcción de habilidades y destrezas pragmáticas.

No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

5. Consideras que la FORMACIÓN:

Nunca concluye y se da siempre de la misma forma.

Se logra durante los primeros años de edad y allí concluye.

Se da forma procesual y progresiva.

Se logra durante los primeros años de escuela y allí termina.

Ninguna de las anteriores.

No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

7. Consideras que la FORMACIÓN tiene:
Una intención definida por el profesor.
Una intención definida por el programa.
Una intención que tú has definido.
Una intención definida por el país.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

8. Consideras que la FORMACIÓN se logra en:
Cualquier ambientes social.
Ambientes educativos.
Ambientes de aprendizaje.
Ambientes virtuales.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

9. A continuación escribe las características de la FORMACIÓN.

10. A continuación escribe tres ejemplos donde se haga evidente el concepto de FORMACIÓN.

11. A continuación señala el conjunto de sinónimos que mejor señalan el concepto de FORMACIÓN.

Educación, estudio de una carrera profesional.
Educación en valores, enseñanza.

Instrucción, artes.
 Aprendizaje, educación.
 Construirse como humano, darse forma por sí mismo.
 Ninguna de las anteriores.
 No sabe.

Por favor, brevemente explica tu respuesta.

- A continuación se presenta el listado de participantes y calificaciones obtenidas en el AVA cognitivo teniendo en cuenta los tres momentos(Diagnostico Inicial-Evaluación Final-Evaluación dos semanas después):

Nombre Completo	Referencia AVA	Diagnóstico inicial	Evaluación final	Evaluación dos semanas después
Yuly Mayerly Gómez Rincón	Datos 1	80	90	100
Yessika Paola Monsalve	Datos 10	30	40	70
Andrea Viviana Gómez	Datos 12	30	40	50
Lizeth Andrea arguello cerpa	Datos 18	30	60	80

Luz Helena Noriega Lora	Datos 20	50	60	50
Leidy Rodriguez Moreno	Datos 23	50	60	70
Laura Andrea Suarez T	Datos 30	10	30	60
Sandra Patricia Arias	Datos 23	50	60	70

Adicionalmente, para el AVA modelo cognitivo, fue creado un foro en donde los participantes complementaban sus respuestas y eran realimentadas por su tutor virtual, a continuación se presenta la dirección del foro y las instrucciones para ingresar al mismo:

1. Ingresar a la siguiente dirección:

<http://groups.msn.com/AVA2008>

2. En el menú del lado derecho de la pantalla aparece la opción: [Solicitar unirse](#) (click sobre ella).

3. A continuación da click en la opción: [Inicie sesión con tu cuenta de NET Passport](#)

4. Aparece una pantalla en la cual debemos colocar el alias (puede ser el nombre y apellido de cada uno de ustedes sin espacios) y adicionalmente debemos aceptar el código de conducta seleccionando la opción "Acepto el código de conducta".

5. Por último dar click en [Unete ahora](#)

6. Al final le saldrá un mensaje de pre-aprobación al foro.

- *Diagnóstico inicial-Evaluación final en el modelo conductual.*

En este caso al final del formulario se le arroja una calificación numérica que luego será comparada con la evaluación final. Las preguntas son de opción múltiple con única respuesta.

Ingrese sus datos

Nombres y Apellidos:

Código Estudiantil:

BORRAR

GUARDAR

Todas las preguntas deben ser resueltas de lo contrario no podrás seguir adelante.

1. El concepto central sobre el cual se desarrolla este curso es el de FORMACIÓN. Todos tenemos un concepto o idea acerca de ella. Por favor en el espacio que sigue escribe tu concepto de FORMACIÓN.

2. Selecciona la respuesta que consideras adecuada. Crees que la FORMACIÓN es una responsabilidad:

Del profesor.
De nadie.

Tuya.
Del Estado

De los otros.
No sabe.

3. Consideras que la FORMACIÓN es de carácter:

Pasivo.
Dinámico.
Estático.
Contemplativo.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

5. Consideras que la FORMACIÓN tiene que ver con:

La construcción del conocimiento en un área del saber.
La construcción integral del conocimiento en todas las áreas del saber.
La construcción de la persona de forma integral.

La construcción de valores éticos, ciudadanos y morales.
La construcción de habilidades y destrezas pragmáticas.
No sabe.

6. Consideras que la FORMACIÓN:

Nunca concluye y se da siempre de la misma forma.
Se logra durante los primeros años de edad y allí concluye.
Se da forma procesual y progresiva.
Se logra durante los primeros años de escuela y allí termina.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

7. Consideras que la FORMACIÓN tiene:

Una intención definida por el profesor.
Una intención definida por el programa.
Una intención que tú has definido.
Una intención definida por el país.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

8. Consideras que la FORMACIÓN se logra en:

Cualquier ambientes social.
Ambientes educativos.
Ambientes de aprendizaje.
Ambientes virtuales.
Ninguna de las anteriores.
No sabe.

9. A continuación señala el conjunto de sinónimos que mejor señalan el concepto de FORMACIÓN.

Educación, estudio de una carrera profesional.
Educación en valores, enseñanza.
Instrucción, artes.
Aprendizaje, educación.
Construirse como humano, darse forma por sí mismo.

Ninguna de las anteriores.
No sabe.

Listado de participantes y calificaciones obtenidas en el AVA conductual teniendo en cuenta los tres momentos: (Diagnostico Inicial-Evaluación Final-Evaluación dos semanas después):

Nombre Completo	Referencia AVA	Diagnóstico inicial	Evaluación final	Evaluación dos semanas después
Natalia Andrea Pinzón vega	Datos 4	60	70	60
Jenny juliana arenas aguiler	Datos 5	60	80	80
Ana Maria Vergel Suarez	Datos 6	70	80	70
Claudia Patricia Anaya	Datos 7	60	80	70
Dimelsa Leon Rico	Datos 14	70	80	80
Virginia Gonzalez pinto	Datos 15	70	70	60
Sandra Melissa Llamosa	Datos 25	80	80	70
Lady Marcela	Datos 28	50	70	70

Aristizabal				
-------------	--	--	--	--

5. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta los promedios arrojados en las dos tablas anteriores y al organizar la curva de aprendizaje de ambos modelos se obtuvieron las siguientes gráficas que identifican elementos claves para comprobar las hipótesis planteadas al inicio de la investigación.

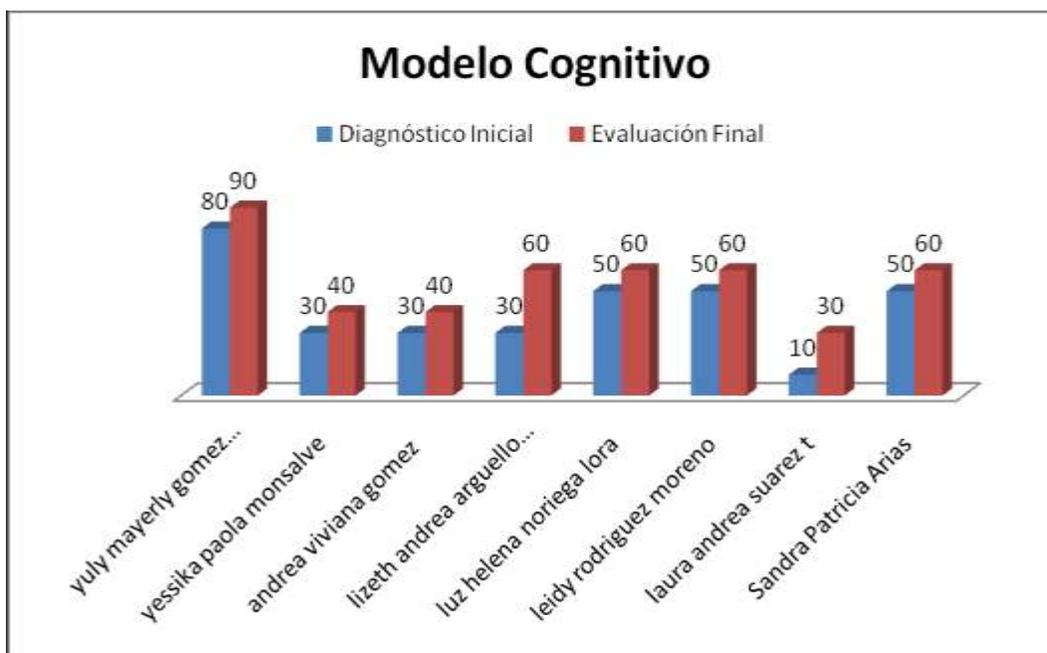


Figura 1. Comparación de las calificaciones en dos momentos del proceso en el modelo cognitivo: Diagnóstico inicial-Evaluación final.

En esta gráfica se observa un avance en el nivel de conocimiento en el 100% de los participantes al comparar las respuestas dadas al inicio del proceso y luego la evaluación final. Adicionalmente se evidencia un nivel de construcción más sólido en las respuestas dadas al inicio y al final de las evaluaciones en el foro de

discusión en cuanto a los conceptos trabajados durante el desarrollo del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

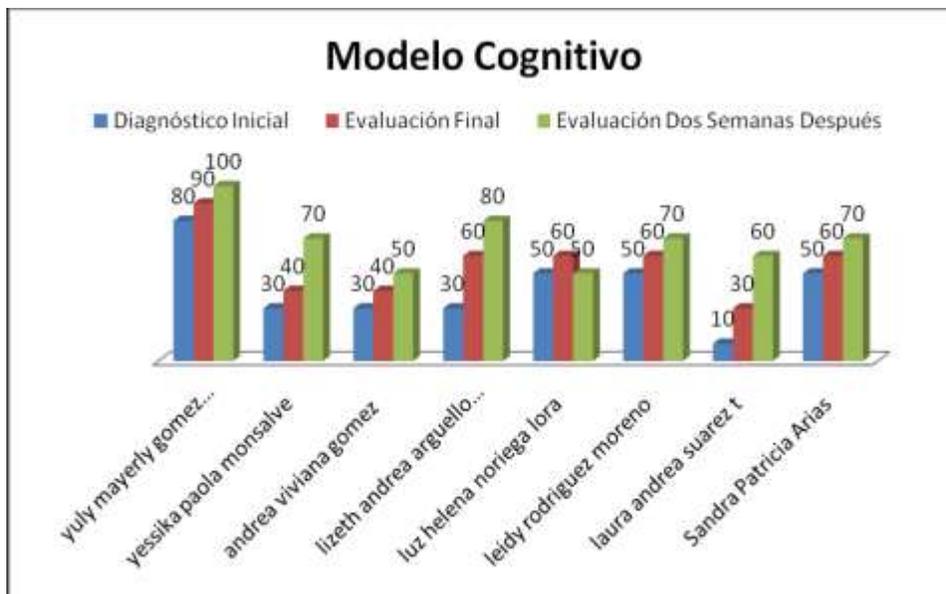


Figura 2. Comparación de las calificaciones en los tres momentos del proceso en el modelo cognitivo: Diagnóstico-Evaluación final-evaluación dos semanas después.



Figura 3. Curva de aprendizaje Evaluación final Vs evaluación dos semanas después modelo cognitivo.

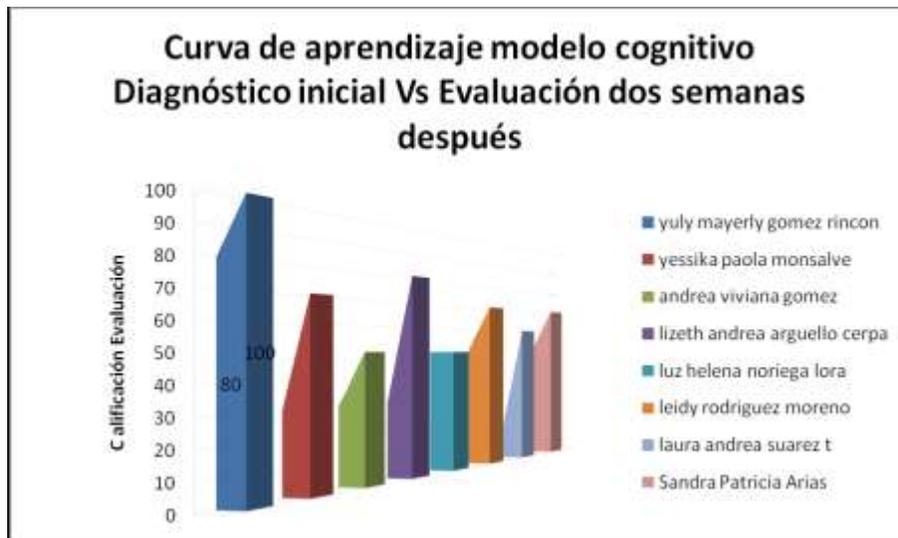


Figura 4. Curva de aprendizaje Diagnostico inicial Vs evaluación dos semanas después modelo cognitivo.

Al observar las gráficas se evidencia un avance en el proceso de construcción de conocimiento en el 87% de la población objetivo. Este avance se observa al realizar un análisis de la evaluación dos semanas después. Estos resultados que arroja el estudio demuestra que el aprendizaje en un modelo cognitivo perdura en el tiempo (va más allá del aprendizaje memorístico y a corto plazo).

Por otro lado en el 40% de la población objetivo se evidencia un avance significativo en el nivel de respuestas correctas dadas, se pasa de 30 a 70 y de 30 a 80 respectivamente, estos resultados están estrechamente relacionados con el tipo de actividades que se desarrollan dentro del ambiente virtual de aprendizaje.

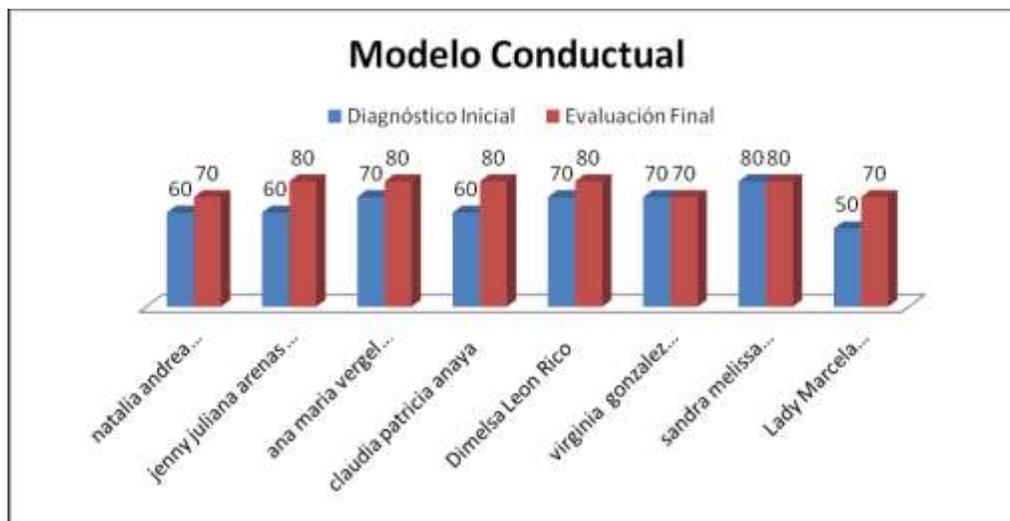


Figura 5. Comparación de las calificaciones en dos momentos del proceso en el modelo conductual: Diagnóstico inicial-Evaluación final.

En esta gráfica se observa que el 75% de la población objetivo presentó un aumento en el nivel de respuestas dadas en el diagnóstico, en contraste con las desarrolladas en la evaluación final.

Se observa adicionalmente que el 25% de los participantes de este modelo no presentaron ningún adelanto frente a la comparación entre el diagnóstico y la evaluación final.

En el foro de discusión no se observa ningún avance significativo en cuanto a la construcción del conocimiento relacionado con el tema tratado en el ambiente, sin embargo las calificaciones dadas de forma numérica llaman la atención y generar comentarios positivos.

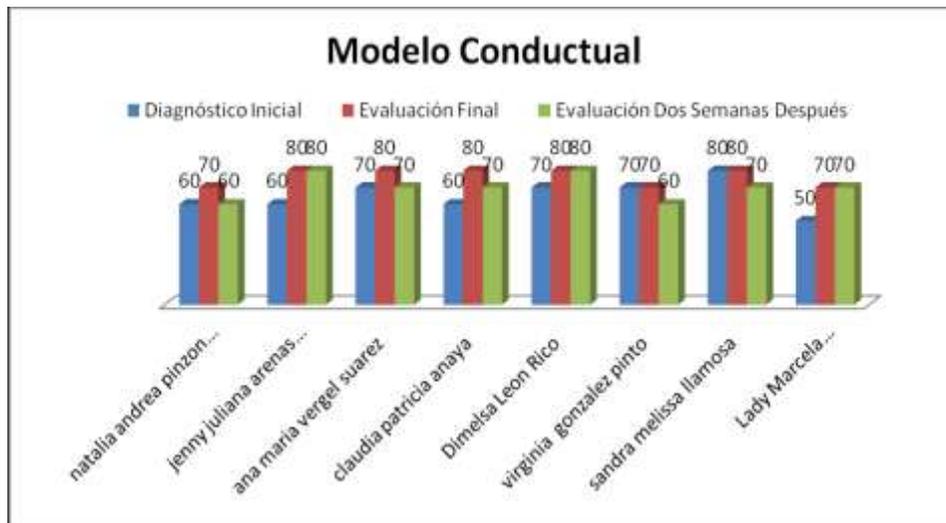


Figura 6. Comparación de las calificaciones en los tres momentos del proceso en el modelo conductual: Diagnóstico-Evaluación final-evaluación dos semanas después.

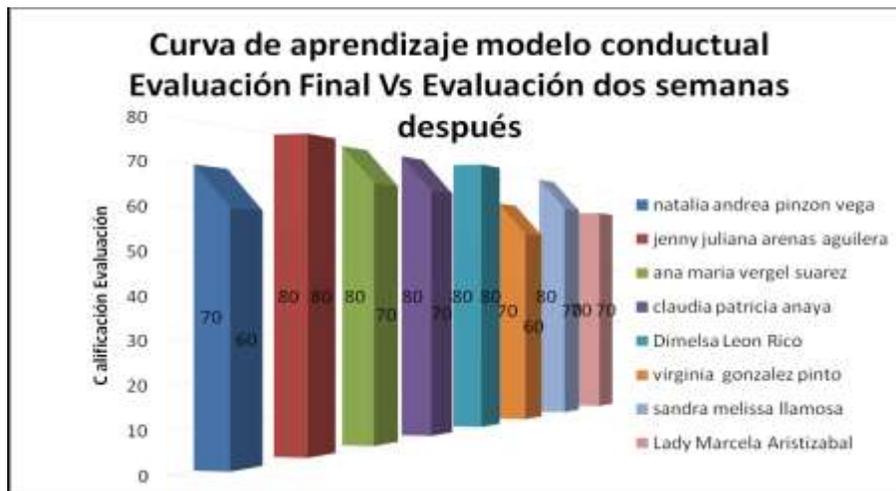


Figura 6. Curva de aprendizaje Evaluación final Vs evaluación dos semanas después modelo conductual.

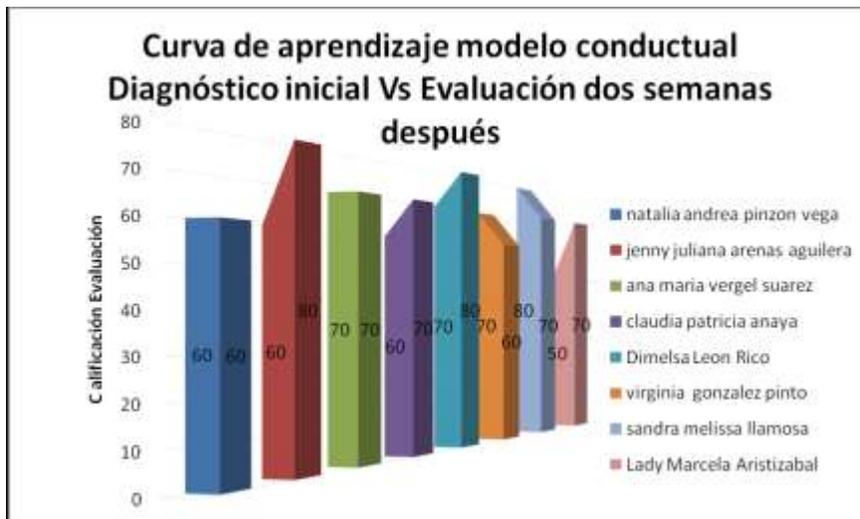


Figura 7. Curva de aprendizaje Diagnóstico inicial Vs evaluación dos semanas después modelo conductual.

A diferencia de las gráficas del modelo cognitivo, en estas se observan una disminución del 60% en el número de respuestas correctas al realizar nuevamente la evaluación dos semanas después. Adicionalmente en el 20% de la población se observa una disminución en el número de respuestas correctas teniendo en cuenta el diagnóstico inicial. Solo en el 20% de la población se observa que las respuestas correctas dadas en la evaluación final y dos semanas después se mantienen igual.

Un elemento importante que ayuda a verificar las hipótesis planteadas inicialmente radica en que en el 0% de la población se observa un avance en el número de respuestas dadas en la evaluación y luego dos semanas después; a diferencia de los resultados logrados en el modelo cognitivo en donde en el 87% de la población se observa un avance en el número de respuestas correctas después de dos semanas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los análisis anteriores y los resultados del trabajo con ambos modelos pedagógicos: el conductual y el cognitivo se pueden evidenciar las siguientes conclusiones que comprueban las hipótesis planteadas inicialmente.

- La secuencia del aprendizaje puede ser programada de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, sin embargo la excesiva rigidez en la secuencia de los contenidos impiden dar respuesta a preguntas no previstas dentro del material.
- En el tipo de modelo conductual la realimentación se puede dar de inmediato sobre cada respuesta (asignar una nota), sin embargo no se sabe por qué un ítem es correcto o incorrecto.
- Las actividades de tipo conductuales favorecen la automatización de habilidades básicas preparando al estudiante para aprendizajes más complejos, lo que se observó en este AVA es que la fragmentación de los contenidos no aporta a la construcción de un conocimiento perdurable, solo se reduce al momento de la evaluación.
- El material se puede distribuir en pequeñas partes y se puede presentar al estudiante secuencias simples y ordenadas, cada una apoyándose en la anterior, de forma que el estudiante pueda seguir aprendiendo independientemente de toda información precedente y con un mínimo de error.
- La presentación de recursos didácticos en formato textual es el material didáctico más utilizado, incluso en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Un texto correctamente estructurado y formateado puede ser la manera más

eficaz y flexible de presentar el contenido.

- Las actividades en el modelo conductual se caracterizan por la transmisión de información, tratando de insertar los conceptos en la memoria del estudiante, concebido como un receptor y depositario del conocimiento únicamente.
- El modelo conductista no da cuenta de los procesos ni de los cambios que ocurren al interior del estudiante, la repetición de la conducta no necesariamente conduce a un aprendizaje eficaz.
- En este modelo el docente no es considerado como un sujeto activo y propositivo, sino simplemente un ejecutor de acciones y programas, basta entonces con dar instrucciones y seguir paso a paso con las actividades de refuerzo.
- El modelo conductista propone que el estudiante aprenda a partir de la información y ejercicios que se le presentan según una secuencia didáctica graduada en pequeños pasos. Como se analizó en el AVA, cada paso o marco de referencia requiere el refuerzo de la respuesta correcta para aumentar en el nivel de dificultad de los contenidos. La calificación dada en las evaluaciones muestra el avance cuantitativo según la secuencia diseñada. La repetición y el repaso se ven como prácticas necesarias para el desarrollo de destrezas y hábitos y la asimilación de contenidos. Como para los conductistas la enseñanza es una manera de modificar el comportamiento, se debe proporcionar un entorno adecuado para el refuerzo de las conductas deseadas y unos incentivos como motivación para aprender.
- Las actividades de tipo cognitivo se basan en una sólida planificación, en la selección previa del material adecuado para el trabajo, en la selección de

preguntas que generarán un cuestionamiento que conducirán a nuevas indagaciones y a búsquedas de nuevas interpretaciones y significados.

- En este modelo a diferencia del anterior se problematizan los saberes, se abren los conceptos a la discusión y se analizan diferentes puntos de vista. Aquí se consideran los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y el rol del docente pasa de ser el poseedor del saber al facilitador del aprendizaje.

7. REFLEXIONES FINALES

Los principios básicos para crear actividades para Ambientes Virtuales de Aprendizaje deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- Interactividad persona-computador y persona-persona, asegurando que los medios y las interacciones estén articulados en la estrategia didáctica.
- Aprendizaje centrado en procesos más que en contenidos, localizando la actividad de los cursos más en los procesos para generar y utilizar información, que en el cuerpo de información mismo.
- Globalización, aprovechando la información de cualquier parte del mundo que está disponible a quien decida buscarla por la red, para lo cual el estudiante debe saber identificarla, transferirla localmente, valorarla y aprovecharla según sus necesidades.
- Ambientes virtuales compartidos, donde se puedan vivir experiencias grupales de aprendizaje con apoyo de software para aprendizaje colaborativo, el cual puede contar con mucho modelaje y capacidad de simulación.

Claro está que la atención de principios como los anteriores tiene muchas formas de implementación, dependiendo de lo que se trate de enseñar, de la estrategia didáctica que sea pertinente al tipo de aprendizaje y condicionantes de los aprendices, así como a la filosofía misma de la organización que ofrece el programa.

Las clases virtuales suelen estar compuestas de "actividades de aprendizaje" que pueden tener combinación de los medios expositivos, activos o interactivos que son posibles de usar en cada caso. En ellas el estudiante forma parte de una comunidad de aprendices guiada y apoyada por uno o varios facilitadores, para lo cual tiene acceso a distintos recursos según lo demande cada actividad. Cabe destacar los siguientes recursos:

Materiales de instrucción: dependiendo del tipo de estímulo y nivel de elaboración hipermedial del material, cabe ofrecer desde simples textos digitalizados (p.ej., artículos y documentos) con facilidad para "bajarlos" por parte del estudiante, videos, animaciones que se pueden ejecutar cuando se desee, hasta sistemas altamente navegables hechos en sistemas hipermediales.

Discusiones sincrónicas (chats): una experiencia completa de aprendizaje exige mucho más que procesar individualmente el material disponible en la red. Por este motivo, suele preverse la discusión sincrónica de temas claves, mediante reuniones virtuales convocadas por el facilitador y moderadas por él o por alguno de los participantes. Este tipo de foros en línea permiten a todos los que están vinculados aprovechar las ideas de los demás y enriquecerlas y contrastarlas con las propias. La relatoría de estos foros (registro de su desarrollo) puede aprovecharse como medio expositivo para quienes no lograron tomar parte del mismo.

Discusiones sincrónicas (grupos de discusión o de noticias). Las discusiones que se pueden dar sobre un tema pueden también desarrollarse en formatos asincrónicos, aprovechando espacios virtuales (cuartos virtuales) donde participan grupos de personas; tales reuniones pueden ser abiertas al público o cerradas a los inscritos. En estos ambientes los estudiantes o el facilitador planean interrogantes o comentarios, construyendo así puntos de vista, conclusiones y recomendaciones que resultan de la articulación de los distintos aportes sobre los temas que se discuten.

En las actividades para Ambientes Virtuales de Aprendizaje existen tres elementos importantes a tener en cuenta a la hora de aproximarnos al diseño de las mismas desde el punto de vista de las teorías del aprendizaje: el diseño de las mismas, el contexto del aprendizaje y el papel del estudiante frente al aprendizaje.

- El diseño condicionará totalmente el resultado final de la aplicación ya que reflejará los presupuestos teóricos de los autores, cómo consideran que el programa ha de ofrecer la información al estudiante, de qué manera puede actuar éste; en conclusión, reflejará sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje.
- Sin embargo, la aplicación del AVA estará condicionado por el contexto de utilización. Ello incluye no sólo el lugar donde se va a utilizar sino también el rol del educador, en el caso de que lo hubiera, como diseñador de situaciones de enseñanza. Así, un AVA concebido para el aprendizaje individualizado puede ser utilizado por un educador en el aula para realizar actividades de aprendizaje cooperativo. De la misma manera, el docente en estos casos puede considerar necesario intervenir para aclarar determinados aspectos del tema o puede decidir mantenerse al margen y seguir minuciosamente las indicaciones didácticas de las actividades propuestas en el Ambiente Virtual de Aprendizaje.

- El tercer elemento mencionado al principio de este punto hace referencia al papel del estudiante ante el material. Este puede oscilar entre dos extremos, entre un comportamiento activo o totalmente pasivo. Estará muy ligado a las características personales del sujeto ante el aprendizaje y determinará diversos tipos de interacción con el programa.
- Por supuesto, hay que tener en cuenta que determinadas teorías de aprendizaje son más apropiadas que otras dependiendo del tipo de contenidos y de la población objetivo a la cual se enfocan.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Gisbert, M., Adell, J., Rallo, R., y Bellver, A. (1998) Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje. Cuadernos de documentación multimedia. (29 – 41).
- PUTNAM, Ralph T. – Hilda BORKO. 2000 (1997). “El aprendizaje del profesor: implicaciones de las nuevas perspectivas de la cognición”, en BIDDLE, Bruce J. – T. L. GOOD – I. F. GOODSON, ed. La enseñanza y los profesores. I. La profesión de enseñar, Barcelona: Paidós, 219-308.
- Vargas, M. A. (2006). Sistema de créditos académicos con apoyo en ambientes educativos virtuales para la formación de ingenieros. Ponencia resultados de investigación. En VII Congreso de Informática Educativa. Santiago de Cali, Colombia.
- RIU, A. et al (1998). The Virtual Campus of the Future.. Today! The Open University of Catalunya. Barcelona: UOC- Universitat Oberta de Catalunya (documento *campus future.pdf*)

- REEVES, T.C y REEVES, P.M (1997) Effective Dimensions of Interactive Learning on the World Wide Web. En B.H. KHAN (editor), *Web-based Instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, pp. 59-66
- CHACON, F. (1997). El nuevo Paradigma para la Educación a Distancia Corporativa. Caracas: Universidad Abierta, CIED (*mimeografiado*)
- IMG University (1998). Online Learning Seminar. Chicago, IL: autor, Education Series (*mimeografiado*)
- SAEZ VACAS (1997). LA Innovación tecnológica, instrumento preestratégico: un modelo sociológico. Capítulo 3 de A.H. GALVIS y A.M. ESPINOSA (editores). *Estrategia, Competitividad e Informática*. Santa fé de Bogotá: Ediciones Uniandes, pp 43 – 62
- CORNELL, R y MARTIN, B-L. (1997). The Role of Motivation in Web-based Instruction. En B.H. KHAN (editor), *Web-based Instruction*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications pp. 94 – 100.