

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**SOFTWARE INTERACTIVO PARA LA MATERIA DE CONOCIMIENTO
DEL MEDIO EN PRIMER AÑO DE PRIMARIA**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA

SELENE CASTILLO ACOSTA

ASESORA: LIC. CECILIA MEDINA GÓMEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA

MÉXICO D.F.

NOVIEMBRE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. BASES PSICOEVOLUTIVAS DEL APRENDIZAJE

CAPÍTULO 2. EL SOFTWARE Y LA DIDÁCTICA

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL SOFTWARE EDUCATIVO

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DEL SOFTWARE EDUCATIVO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO

Introducción

La siguiente propuesta está dirigida a un colegio particular para el cual trabajo, el nivel académico es primaria.

El colegio tiene un tronco común de asignaturas el cual es solicitado por la SEP para que la institución pueda brindar el servicio, además el colegio ofrece la asignatura de computación (entre otras) motivo por el cual se ha elaborado la siguiente propuesta ya que la escuela cuenta con el equipo necesario para llevar a cabo este proyecto tomando en cuenta que el proceso de aprendizaje ha orientado el trabajo de investigación e intervención de numerosos científicos sociales desde hace muchos años, por lo que han sido construidas numerosas teorías que pretenden explicar dicho fenómeno individual y social.

El constructivismo como una de las teorías que ha logrado establecer espacios en la investigación e intervención en educación, por su sistematicidad y sus resultados en el área del aprendizaje, a diferencia de otros enfoques, que plantean explicaciones acercadas al objeto de estudio y otras que solo acuden al sujeto cognoscente como razón última del aprendizaje, el constructivismo propone la interacción de ambos factores en el proceso social de la construcción del Aprendizaje significativo.

El constructivismo sostiene que el individuo -tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que la rodea.

Cuando el alumno relaciona los conceptos nuevos y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee se llama aprendizaje significativo. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente por lo cual en esta propuesta se maneja o se da mayor importancia a este tipo de aprendizaje.

El problema de investigación planteado en esta propuesta aborda la introducción de la computadora como instrumento de apoyo que puedan hacer significativo el aprendizaje, que permitan al alumno la construcción de nuevos aprendizajes apoyados en los conocimientos previos con lo nuevo que va a aprender.

El aprendizaje implica un doble compromiso, el alumno debe asumir una disposición para aprender y comprometerse a trabajar para conseguirlo y el docente tiene la función de preparar un escenario y actuar como agente mediador entre el estudiante y la cultura. Tomando como base la conceptualización del aprendizaje significativo de Ausubel.

Hay que tener la convicción de que la escuela debe ser un espacio movilizador de la capacidad intelectual, de la creatividad y del sentido innovador de sus conocimientos generados en ella al medio social en el que se halla inserta.

La selección de la estrategia de aprendizaje dependerá de acuerdo al contenido del tema que se quiera enseñar, el propósito de la misma y el contexto sociocultural de los alumnos, así como, la etapa de desarrollo en la que se encuentra el alumno basado en la teoría de Piaget.

Los avances, en cuanto a tecnología se refiere, son incuestionables; ahora es necesario que el estado y la sociedad en su conjunto realicen un esfuerzo sostenido para elevar la calidad de la educación que reciben los niños. Durante las próximas décadas, las transformaciones que experimentará nuestro país exigirán en nuevas generaciones una formación básica más sólida y una gran flexibilidad para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos creativamente.

El aprendizaje significativo se logra cuando el alumno interactúa con su medio, es decir cuando cada estudiante crea sus conocimientos en un ambiente dinámico de descubrimiento. La duración de las clases y la metodología empleada en la actualidad, son factores que conducen fundamentalmente a un aprendizaje pasivo.

Por lo anterior el siguiente trabajo propone la computadora como instrumento de apoyo para el docente ya que favorece la flexibilidad del pensamiento de los alumnos, porque estimula la búsqueda de distintas soluciones para un mismo problema, permitiendo un mayor despliegue de los recursos cognitivos de los

alumnos. La utilización de la computadora como apoyo implica un mayor grado de abstracción de las acciones, una toma de conciencia y anticipación de lo que muchas veces hacemos "automáticamente", estimulando el pasaje de conductas sensorio-motoras a conductas operatorias, generalizando la reversibilidad a todos los planos del pensamiento. Una computadora permite a los alumnos sentirse capaces de "lograr cosas", realizar proyectos, crecer, entre otros. Aparece también la importancia constructiva del error que permite revisar las propias equivocaciones para poder aprender de ellas. Así el alumno es un sujeto activo y participante de su propio aprendizaje que puede desarrollar usos y aplicaciones de la técnica a través de la inserción de las nuevas tecnologías.

En la siguiente propuesta se manejan 4 capítulos. En el primer capítulo se habla de algunas teorías cognitivas de aprendizaje elaboradas desde posiciones organicistas la propuesta por Ausubel es especialmente interesante ya que ésta se centra en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación

Piaget divide el desarrollo psíquico de las personas desde su nacimiento hasta la vida adulta. Postula que el niño nace con la necesidad y con la capacidad de adaptarse al medio. La adaptación consta en dos subprocesos: asimilación y acomodación. La mayor parte del tiempo los niños asimilan información adecuada a su desarrollo mental y la clasifican de acuerdo con lo que ya saben. A veces se enfrentan a problemas que no pueden resolver y deben hacer acomodos, crear nuevas estrategias o modificarlas para enfrentar la nueva situación. Este autor propone una serie de etapas de desarrollo en los seres humanos, donde cada periodo se caracteriza por la presencia de ciertos procesos y estructuras mentales, que maduran y se fortalecen para permitir el paso a la siguiente etapa.

Esta teoría se puede relacionar con el aprendizaje significativo de Ausubel. El niño tiene conocimientos previos y al recibir la nueva información modifica sus esquemas de conocimiento ya que ésta se centra en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación

Este modelo de teorías asume que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, pero, a diferencia del *conductismo*, lo concibe no como un simple traslado de la realidad, sino como una representación de dicha realidad.

Se pone el énfasis, por tanto, en el modo en que se adquieren tales representaciones del mundo, se almacenan y se recuperan de la memoria o estructura cognitiva.

Gagné define el aprendizaje como la permanencia de un cambio o disposición humana que no ha sido producido por procesos madurativos, por cierto período de tiempo. Así, el modelo de Gagné y sus procesos pueden ser explicados como el ingreso de información a un sistema estructurado donde esta información será modificada y reorganizada a través de su paso por algunas estructuras hipotéticas y, fruto de este proceso, esa información procesada produce la emisión de una respuesta. Las teorías del procesamiento de la información ofrecen a Gagné el esquema explicativo básico para las condiciones del aprendizaje.

En el capítulo dos se abarca los elementos que componen una computadora, una breve historia sobre los ordenadores, aspectos sobre el software educativo y su elaboración para un manejo dentro del ámbito escolar ya que el objetivo principal de la introducción de la computación en el proceso educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo apoyados en la didáctica.

En el capítulo tres se abordan las estrategias didácticas para la elaboración de un software educativo recordando que la aplicación de la didáctica ha permitido que los modelos aplicados al software educativo muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Dentro del capítulo cuatro se hace la propuesta acerca del software educativo manejando un planeación didáctica basada en los temas que se manejan en el plan de estudios para el grado correspondiente de esta propuesta haciendo un poco más extenso el plan para los fines que le convenga al maestro y las necesidades de los estudiantes.

CAPÍTULO 1. BASES PSICOEVOLUTIVAS DEL APRENDIZAJE

La educación debe basarse en teorías psicopedagógicas ya que la infancia es una edad de la vida que tiene una función y una finalidad, regida por características propias a necesidades particulares de los niños de acuerdo con su edad. La educación debe entonces garantizar al niño la posibilidad de vivir su infancia, para lograr esto, se debe orientar de teorías cognitivas que le ayuden a cumplir tal objetivo, en este capítulo se abordan las teorías del procesamiento de información de Gagné, el aprendizaje significativo de Ausubel y la teoría psicogenética de Piaget para los fines de esta propuesta.

“El cognitivismo por su parte investiga cómo los individuos estructuran y organizan su medio ambiente y los procesos básicos incluidos en dicha organización. Algunos de los temas más comunes tratados por el cognitivismo son los procesos de la información en la percepción visual y auditiva, el almacenamiento y recuperación de la información ya tratados en el estudio sobre la memoria, la adquisición del lenguaje, la imaginación, la fantasía y el pensamiento independiente de los estímulos; igualmente trata de las diferencias individuales en los estilos de percibir y pensar, etc. (C. Genovard, C. Gotzens, J. Montané, 1987: p. 142).

1.1 TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE GAGNÉ

Robert M. Gagné sistematiza un enfoque integrador donde se consideran aspectos de las teorías de estímulo-respuesta y de los modelos de procesamientos de información.

Lo principal de su enfoque se describe a continuación:

1. Los **procesos de aprendizaje**, es decir cómo el sujeto aprende y cuáles son los postulados hipotéticos sobre los cuales se construye la teoría.
2. Las **fases** del aprendizaje.
3. Los resultados del aprendizaje o los **tipos de capacidades** que aprende el estudiante.
4. Las **condiciones del aprendizaje**, es decir los eventos facilitadores del aprendizaje. (Gagné, 1975: p. 20).

Proceso del aprendizaje

Para Gagné, los procesos de aprendizaje consisten en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser atribuido al proceso de maduración. El cambio se produce en la conducta del individuo, posibilitando inferir que el cambio se logra a través del aprendizaje.

El modelo de procesamiento de la información presenta algunas estructuras que sirven para explicar lo que sucede internamente durante el proceso del aprendizaje.

“Cuando un estudiante se encuentra en una situación de aprendizaje, el estímulo físico de sus ojos, oídos y otros sentidos se transforma en ciertos “mensajes” neuronales. A su vez, los mensajes sufren otras transformaciones en el sistema nervioso, con objeto de que puedan ser acumulados y recordados más tarde.”. (Ibídem: p. 24).

Lo anterior se refiere a que la información, los estímulos del ambiente, se reciben a través de los receptores que son estructuras en el sistema nervioso central del individuo y el establecimiento de esta motivación constituye una fase preparatoria para un acto de aprendizaje.

Posteriormente se pasa a una estructura a través de la cual los objetos y los eventos son codificados de forma tal que obtienen validez para el cerebro; esta información pasa a la memoria de corto alcance donde es nuevamente codificada, pero esta vez de forma conceptual. En este punto se pueden presentar varias alternativas de proceso para su almacenamiento o no en la memoria de largo alcance.

Una vez que la información ha sido registrada en cualquiera de las dos memorias, que para Gagné no son diferentes como estructuras, sino en "momentos", ésta puede ser retirada o recuperada, sobre la base de los estímulos externos que hagan necesaria esa información.

Fases del aprendizaje

Los estímulos que recibe el alumno son ingresados a su memoria transitoria denominada de corto alcance, posteriormente estos estímulos pasarían a una memoria de largo alcance, momento en que se puede decir que el alumno ha fijado un elemento y puede recuperarlo en el futuro a lo que Gagné llama flujo de información. **“Flujo de la información.** El sujeto recibe de su ambiente estímulos que activan ciertos receptores, y son convertidos en información nerviosa. Inicialmente dicha información llega a una estructura llamada registro sensorial, donde persiste durante un breve lapso”. (Gagné, 1987: p.72).

Los mecanismos internos constituyentes del proceso de aprendizaje corresponden a fases en el acto de aprender, y estas son:

Fase de motivación

Es preciso que exista algún elemento de motivación (externa) o expectativa (interna), para que el alumno pueda aprender.

“Para fomentar el aprendizaje, tenemos que tratar primordialmente con la motivación estimulante, un tipo de motivación en la cual el individuo lucha por alcanzar algún objetivo y en algún sentido recibe recompensa por haberlo alcanzado. Su acción se dirige a un objetivo realizable.” **(Gagné, 1975: p. 39).**

Fase de comprensión

Fase de aprehensión (atención perceptiva selectiva), es la percepción selectiva de los elementos destacados de la situación. Es decir, cuando el alumno obtiene información significativa la traslada a la memoria a corto plazo.

“Almacenamiento en la memoria a corto plazo. En seguida la información transformada ingresa a la memoria a corto plazo, donde persiste durante cierto tiempo limitado, lo que generalmente se estima en unos 20 seg. Existen pruebas de dos formas de almacenamiento de información en la memoria a corto plazo: 1) Una forma acústica, en la que la información la escuchan internamente las personas, y 2) Una forma articulatoria, en la que los sujetos “se escuchan a sí mismos decir” la información”. **(Gagné, 1987: p 73).**

Por lo general, los niños que están en los primeros grados deben aprender a dirigir su atención en respuestas a las comunicaciones verbales. Aunque un niño tal vez preste atención a una fotografía que aparece en un libro de trabajo, también tiene que aprender a responder de manera apropiada a direcciones verbales. Cuando el alumno ya registró los estímulos a esto le llama Gagné percepción selectiva. “Percepción. El conjunto dirigido a la atención que adopta el estudiante determina cuales son los aspectos de la estimulación externa que se han percibido. El registro de los estímulos por parte del estudiante es una cuestión de percepción selectiva” **(Gagné, 1975: p. 43).**

Fase de adquisición

Es la codificación de la información que ha entrado en la memoria de corto alcance, y que es transformada como material verbal o imágenes mentales para alojarse en la memoria de largo alcance.

“La fase de adquisición incluye aquello que hemos denominado el incidente esencial del aprendizaje: el momento en tiempo en el que alguna entidad recientemente constituida penetra en la memoria a corto plazo, para transformarse posteriormente en un estado persistente en la memoria a largo plazo” (**Ibidem, p. 44**).

La persistencia en la memoria a corto plazo es relativamente breve, una cuestión de segundos. Sin embargo, la información se puede procesar mediante el ensayo interno y conservarse de esta manera en la memoria a corto plazo durante periodos más prolongados.

Fase de retención

Es la acumulación de elementos en la memoria.

“La entidad aprendida, alterada un poco por el proceso de cifrado ahora en el almacén de la memoria, de la memoria a largo plazo. Un aspecto de la acumulación en la memoria que debe resaltar, sin embargo, es el hecho de que la capacidad de la memoria a largo plazo es muy grande. Existe apenas un indicio de que las entidades recientemente aprendidas tomen el lugar de cosas sabidas anteriormente porque ya no hay más espacio. Simplemente no conocemos el verdadero alcance de su capacidad”. (**Ibidem, pp.47y 48**).

El ensayo también puede jugar un papel en otra operación, si se quiere que se recuerde la información, esta se vuelve a transformar y entra en la memoria a largo plazo, en donde queda almacenada para una rememoración posterior.

Fase de recuperación

Es la recuperación de la información almacenada en la memoria de largo alcance, en base a estímulos recibidos.

“Un acto de aprendizaje debe incluir una fase en la cual la modificación aprendida se recuerde de tal manera que se pueda exhibir como un desempeño. El proceso que entra en funciones durante esta fase se denomina recuperación. Recuperación. Como sucede con la mayoría de los procesos del aprendizaje, el de recuperación puede verse afectado por la estimulación externa”. (**Gagné, 1987: p 49**).

Cuando el aprendizaje nuevo depende parcialmente de recordar algo que se ha aprendido previamente, este algo se debe recuperar de la memoria a largo plazo y tiene que volver a entrar en la memoria a corto plazo.

Fase de generalización

Consiste en la recuperación de la información almacenada ya sea en circunstancias similares como también diferente en las que se produjeron su almacenamiento.

“Es preciso que exista una generalización del aprendizaje que ha tenido lugar. La recordación de lo que se ha aprendido y su aplicación a los contextos nuevos y diferentes se denomina transferencia del aprendizaje, y con frecuencia se reduce a transferencia”. **(Gagné, 1975: p. 51)**.

Cuando se recupera la información de la memoria a corto plazo o de la memoria de largo plazo, pasa a un generador de respuesta, mismo que tiene la función de transformar la información en acción.

Fase de desempeño

La información ya recuperada y generalizada pasa al generador de respuestas donde se organiza una respuesta de desempeño que refleja lo que la persona ha aprendido.

“La fase de desempeño en el aprendizaje parece relativamente directa. El generador de respuestas organiza las respuestas del alumno y le permite exhibir desempeño que refleja lo que ha aprendido” **(Ibídem, p. 52)**.

Esta acción es la que capacita al observador externo para decir que la estimulación ha producido el efecto esperado, que la información ha sido procesada y que el alumno ha aprendido en realidad.

Fase de retroalimentación

La persona requiere verificar que ha dado la respuesta correcta a los estímulos, esto garantiza que ha aprendido correctamente. El profesor puede desempeñar este papel para satisfacer esta necesidad.

“Una vez que el estudiante ha dado muestras de una actuación que el aprendizaje hizo posible, percibe de inmediato que ha alcanzado el objetivo anticipado. Esta realimentación informativa es lo que varios teóricos dedicados al aprendizaje consideran la esencia del proceso denominado fortalecimiento”. **(Ibídem, p. 53)**.

Capacidades aprendidas

Desde la óptica de Gagné existen cinco clases de capacidades que pueden ser aprendidas. Las mismas son el punto de partida de un proceso muy importante que es el de la evaluación. Deberán ser las mismas capacidades aprendidas las que se evaluarán para determinar el éxito del aprendizaje. Estas capacidades o Dominios son:

- a) “**Destrezas motoras:** Destrezas del sistema muscular.” **(1)**. Estas capacidades son muy importantes en áreas del aprendizaje, en las cuales se requiere uniformidad y regularidad en las respuestas.

- b) “**Información verbal:** Gran cantidad de información, nombres, hechos y generalizaciones. Responde a la pregunta ¿Qué cosa?” **(2)** Lo más importante de esta relación es que posee un amplio contexto significativo mediante el cual la podemos asociar la información ya existente.

- c) “**Destrezas intelectuales:** Adquisición de discriminaciones y cadenas simples hasta llegar a conceptos y reglas. Responde a la pregunta ¿Cómo hacer que cosa?” **(3)** Se puede hacer cosas con los símbolos y comenzar a entender qué hacer con la información. En este aprendizaje se necesita combinar las destrezas intelectuales e información verbal previamente aprendida.

- d) “**Actitudes:** El ser humano toma ciertas posturas o movimientos cuando expresa algo a esto se le conoce como actitudes que influyen sobre la elección de las acciones personales, ante hechos o personas. Son actitudes la honestidad, la amabilidad, así como también hay actitudes positivas útiles como la actitud hacia el aprendizaje de las ciencias, de las artes, y también actitudes negativas útiles como la aberración al consumo de drogas, alcohol en exceso, entre otros.” **(4)** Es aquí donde Gagné muestra su postura ecléctica, ya que define las actitudes como “Un estado interno” pero medible sólo a través de la conducta manifiesta ya que es difícil enseñar actitudes y la mayoría de ellas debe ser adquirida y reforzada en la escuela.

1. (http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html).

2. (http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html).

3. (http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html).

e) **“Estrategias cognoscitivas:** son destrezas organizadas internamente que gobiernan el comportamiento del individuo en términos de su atención, lectura y pensamiento.” **(5)** Las estrategias cognitivas no están cargadas de contenido, ya que la información que se aprende es el contenido. Las estrategias intelectuales y su dominio ayudarán a hacer algo con ese contenido.

En las últimas dos décadas ha habido un gran énfasis en las estrategias cognoscitivas en lo que a investigación se refiere. Se hablaba de hábitos de estudio y “aprender a aprender” pero estos conceptos no eran muy bien entendidos. La idea de Gagné de que las destrezas cognoscitivas son las destrezas de manejo que una persona va adquiriendo a lo largo de los años, para regir su proceso propio de aprendizaje y pensamiento, da un paso muy importante para entender el concepto de metaaprendizaje.

A pesar de presentar una jerarquía de ocho tipos de aprendizaje, Gagné enfatiza en la interpretación de los 5 dominios señalados por Gagné. A continuación se comentará la relación entre los 5 dominios y los ocho tipos de aprendizaje.

Si entendemos los dominios como formas específicas de resultados del aprendizaje, y los tipos como elementos del proceso y de las condiciones del aprendizaje, podremos así aclarar las soluciones y facilitar el uso de ambos, por ejemplo en el diseño y desarrollo de experiencias y materiales de educación.

Primero consideraremos que los dominios representan los resultados del aprendizaje, en cambio los tipos son parte del proceso de aprendizaje. Los ocho tipos son:

- Aprendizaje de señales (puede ser equivalente al condicionamiento clásico o de reflejos).
- Aprendizaje de estímulo-respuesta. Aproximadamente equivalente al condicionamiento instrumental u operante.
- Encadenamiento motor.
- Asociación verbal (E: R en el área verbal).

4. (http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html).

5. (http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html).

- Discriminaciones múltiples.
- Aprendizaje de conceptos.
- Aprendizaje de principios.
- Resolución de problemas. **(Gagné, 1975: p.60)**

Puede pasar a veces que todos los tipos de aprendizaje concurren en el dominio de las estrategias cognoscitivas.

Condiciones del aprendizaje

Gagné enfatiza bastante en las condiciones externas, a la situación de aprendizaje, según su concepto se identifican cuatro elementos en una situación de aprendizaje:

- aprendiz o alumno
- situación de estimulación bajo la cual transcurrirá el aprendizaje
- información preexistente lo que ya está en memoria o lo que se puede denominar conducta de entrada
- es la conducta final que se espera del alumno. **(Gané, 1987: p.87)**

“En las primeras etapas del acto de aprendizaje, los estímulos repentinos tienen la capacidad de atrapar la atención del sujeto. Una vez que recibe la información en el registro sensorial el hecho de resaltar las características de los objetos (por medio de subrayados, colores o cualquier otra forma) contribuye al proceso de percepción selectiva. Si se comienza con el proceso de codificación semántica (para el ingreso de la información en la memoria a largo plazo), cabe la posibilidad de emplear una variedad de formas de orientación didáctica. Muy a menudo, las instrucciones son transmitidas por las vías verbal o impresa. Las fotografías, esquemas de codificación y pistas para la búsqueda y recuperación de datos. También suelen usarse las instrucciones verbales para definir el patrón de respuesta del sujeto, es decir, el tipo de desempeño que se espera de él.” **(Ibídem, p. 87).**

El primer elemento que se enfatiza en este enfoque, sobre las condiciones del aprendizaje, es el de establecer las respuestas que se espera del estudiante. Esto se hace a través de la formulación de objetivos. Luego se introduce en el problema del aprendizaje.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los eventos externos o condiciones más importantes, con relación a las etapas del aprendizaje:

Análisis y diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje

Etapa del aprendizaje	Proceso	Eventos externos que ejercen influencia
Motivación	Expectativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación de objetivo por realizar. 2. Confirmación previa de la expectativa a través de una vivencia exitosa.
Comprensión	Atención; percepción selectiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificación en la estimulación para atraer la atención. 2. Aprendizaje previo de percepción 3. Indicaciones diferenciadas adicionales para la percepción
Adquisición	Cifrado, acceso a la acumulación	Proyectos sugeridos para el cifrado
Retención	Almacenar	Desconocidos
Recordar	Recuperación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos sugeridos para la recuperación 2. Indicaciones para la recuperación
Generalización	Transferencia	Variedad de contextos para las indicaciones dirigidas a recuperar.
Actuación	Respuesta	Casos de actuación ("ejemplos")
Retroalimentación	Fortalecimiento	Retroalimentación informativa que permite constatar o comparar con un modelo

<http://cdu.cnc.una.py/docs/cnc/grupos/gagne/body.html>

“Un acto total de aprendizaje se puede concebir como una serie de eventos que con frecuencia tiene una duración muy breve de unos cuantos segundos. Para cada una de las etapas de aprendizaje se cree que existe uno o más procesos internos en el sistema nervioso central del estudiante que transforma la información de una forma a otra hasta que el individuo responde en una cierta actuación”. **(Gagné, 1975:p. 55).**

Los procesos internos del aprendizaje pueden verse influidos por eventos de carácter externo, es decir, por estímulos procedentes del medio ambiente, cuando están proyectados para el propósito de apoyar el aprendizaje, reciben la denominación general de instrucción y la labor del maestro es planear, proyectar, seleccionar y supervisar el arreglo de estos eventos externos, con el propósito de activar los procesos necesarios para el aprendizaje.

“El modelo de procesamiento de la información del aprendizaje y la memoria tiene una enorme importancia al planificar y diseñar la enseñanza en los programas educativos. Dicho modelo se inicia con la recepción de estímulos en los órganos sensoriales y termina con la retroalimentación que sucede al desempeño adecuado de la persona. Entre dichos eventos hay varias etapas de procesamiento interno. Así pues, la enseñanza no es una mera cuestión de presentar un estímulo inicial, sino que está formada por varios tipos de estímulos externos que influyen en los diversos procesos de aprendizaje”. **(Gagné, 1987: p. 87).**

1.2. TEORÍA COGNITIVA DE AUSUBEL

La teoría cognoscitiva de Ausubel ofrece grandes posibilidades a la educación de nuestro país. Aunque no se niega que hay docentes que trabajan brillantemente conforme a la metodología del enfoque sociocultural cognoscitivo (intuitiva o empíricamente), para muchos docentes se les exige un nuevo rol y una reconceptualización y clarificación de su práctica educativa.

“El aprendizaje significativo es importante en la educación porque es el mecanismo humano por excelencia que se utiliza para adquirir y almacenar la vasta cantidad de ideas e información representada por cualquier campo del conocimiento.” **(Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 47).**

Seguramente que estas acciones, en el contexto sociocultural propio, redundará en un aprendizaje significativo acerca de la importante labor educativo que se desempeña día con día en nuestro país.

Ausubel sugiere la existencia de dos ejes en la definición del campo global del aprendizaje: de una parte, el que enlaza el aprendizaje por repetición, en un extremo, con el aprendizaje significativo, en el otro; el que enlaza el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por descubrimiento, con dos etapas: aprendizaje guiado y aprendizaje autónomo. De esta forma, se entiende que se pueden cruzar ambos ejes, de manera que es posible aprender significativamente tanto por recepción como por descubrimiento.

Según Ausubel un aprendizaje es significativo cuando “puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” **(Pozo, 1994: p.210)**. En otras palabras, un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras de conocimiento que posee el sujeto, es decir, cuando el nuevo conocimiento adquiere significado para el alumno a partir de su relación con conocimientos anteriores. Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos. Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno *quiere* aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

El aprendizaje memorístico o por repetición se caracteriza porque los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria (al pie de la letra) en la estructura cognitiva del alumno, es decir, careciendo de todo significado para el alumno.

Además de que en este tipo de aprendizajes el alumno no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

“La interacción entre los significados potencialmente nuevos y las ideas pertinentes de la estructura cognoscitiva del alumno da lugar a los significados reales o psicológicos. Debido a que la estructura cognitiva de cada alumno es única, todos los significados nuevos que se adquieren son únicos en sí mismos.” **(Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 46).**

En cualquier caso Ausubel señala que el aprendizaje significativo será generalmente más eficaz que el aprendizaje memorístico.

“Debemos recordar que los tipos de aprendizaje constituirán un continuo y no una simple dicotomía, por lo que el aprendizaje memorístico y significativo no son excluyentes, sino que pueden coexistir”. **(Pozo, 1994: p.212).**

La teoría de Ausubel está dedicada exclusivamente a analizar cómo se produce la adquisición de nuevos significados, por lo que la repetición o la memorización sólo son tenidas en cuenta en la medida en que pueda intervenir en esa adquisición.

Ventajas del Aprendizaje Significativo

El Aprendizaje Significativo tiene claras ventajas sobre el Aprendizaje Memorístico:

1. Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.
2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

3. La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido.
4. Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos alumnos prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un *continuo* en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma *memorista* y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra *significado* para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el *significado* de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación.

Condiciones para lograr el Aprendizaje Significativo

De acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

Significatividad lógica del material. “(Relacionabilidad intencionada y sustancial del material de aprendizaje con las correspondientes ideas pertinentes que se hallan al alcance de la capacidad del aprendizaje humana)” (Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 49). Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

Significatividad psicológica del material. “La significatividad potencial del material de aprendizaje varíe no sólo son los antecedentes educativos sino con los factores como la edad, el CI la pertenencia de una clase social y cultura determinadas” (Ibídem, p. 50) Ésto se refiere a la posibilidad de que el alumno *conecte* el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva.

Los contenidos entonces son *comprensibles* para el alumno. El alumno debe contener ideas *dentro* en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno *guardará* en memoria a corto plazo la información para contestar un examen y olvidará después y para siempre, ese contenido.

Actitud favorable del alumno. “El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud de aprendizaje significativo” (**Ibídem, p. 48**). Bien señalamos anteriormente, que el que el alumno *quiera aprender* no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que *pueda aprender* (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

1.3 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En el aprendizaje de representaciones, de conceptos y de proposiciones. Existe una escala de “significatividad” creciente en estos tres tipos de conocimiento, de forma que las representaciones son más simples que los conceptos y, por tanto, más próximas al externo repetitivo del continuo de aprendizaje, mientras que a su vez, las proposiciones son más complejas que los conceptos.

Ausubel señala tres tipos de aprendizajes, que pueden darse en forma significativa:

Aprendizaje de Representaciones

En este apartado Ausubel menciona: “el aprendizaje representacional (como nombrar) es el más parecido al aprendizaje memorista. Se produce cuando el significado de unos símbolos arbitrarios se equipara con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y muestran para el estudiante cualquier significado que expresen sus referentes. El aprendizaje representacional es significativo porque estas proposiciones de equivalencia representacional pueden estar relacionadas de una manera no arbitraria, a modo de ejemplos, como una generalización presente en la estructura cognitiva de casi todo el mundo desde aproximadamente el primer año de vida, (**Aznar, 199: p. 26**). Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen *significado* para él. Sin embargo aún no los identifica como

categorías. Por ejemplo, el niño aprende la palabra "*mamá*" pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

Aprendizaje de Conceptos

Para Ausubel "los conceptos se pueden definir como objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen unos atributos característicos comunes y están designados por el mismo signo o símbolo." (Piaget, 2006: p. 26).

Esto quiere decir que el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "*mamá*" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con "*papá*", "*hermana*", "*perro*", etc.

También puede darse cuando, en la edad escolar, los alumnos se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como "*gobierno*", "*país*", "*democracia*", "*mamífero*", etc.

Aprendizaje de Proposiciones

"La tarea del aprendizaje o la proposición potencialmente significativa, consta de una idea compuesta que se expresa verbalmente en una expresión que contiene tanto significados de palabras de carácter denotativo y connotativo como las funciones sintácticas de las palabras y las relaciones entre ellas". (Piaget, 2000: p. 28). Esto es cuando el alumno conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es *asimilado* al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede darse mediante uno de los siguientes procesos:

Por diferenciación progresiva. "Este aprendizaje se produce cuando una proposición "lógicamente" significativa de una disciplina particular (plausible, pero no necesariamente válida desde un punto de vista lógico o empírico en el sentido filosófico) se relaciona significativamente con unas proposiciones específicas de orden superior en la estructura cognitiva del estudiante" ". (Ausubel, 2002: p. 28).. Cuando el concepto

nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce el concepto de triángulo y al conocer su clasificación puede afirmar: "*Los triángulos pueden ser isósceles, equiláteros o escalenos*".

Por reconciliación integradora o correlativos. "Este aprendizaje se produce cuando una proposición nueva se puede enlazar o bien con unas nuevas ideas subordinadas específicas de la estructura cognitiva ya existente o bien con un amplio fondo de ideas pertinentes en general de la estructura cognitiva que se puede subsumir en ella". (Ibídem: p. 28). Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de "*mamífero*" puede afirmar: "*Los perros, los gatos, las ballenas y los conejos son mamíferos*".

"Se llama correlativo si es una extensión, elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas". (Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 47).

Por combinación. "El aprendizaje proposicional combinatorio se refiere a los casos en los que una proposición potencialmente significativa no es enlazable con unas ideas específicas subordinadas o de orden superior en la estructura cognitiva del estudiante pero sí lo es con una combinación de contenidos pertinentes en general, y también menos pertinentes de esa estructura" ". (Ausubel, 2002: p. 28). Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Por ejemplo, el alumno conoce los conceptos de *rombo* y *cuadrado* y es capaz de identificar que: "*El rombo tiene cuatro lados, como el cuadrado*".

De los conocimientos de las condiciones para que un aprendizaje se dé en forma significativa, se desprenden consecuencias de tipo didáctico para quienes tenemos el compromiso esencial de propiciarlos cotidianamente.

En primer lugar, podemos señalar el **conocer los conocimientos previos del alumno**. "Para que ocurra realmente el aprendizaje significativo no basta con que el material nuevo sea intencionado y sustancialmente relacionable con las ideas correspondientes y pertinentes en el sentido abstracto del término, es necesario también que tal contenido ideativo pertinente exista en la estructura cognoscitiva del

alumno en particular". (**Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 50**). Es decir, debemos asegurarnos de que el contenido a presentar pueda *relacionarse* con ideas previas, por lo que el conocer qué saben nuestros alumnos sobre el tema nos ayudará a intervenir sobre nuestra planeación. El mismo *Ausubel escribe, como frase introductoria de su clásico libro Psicología Educativa*: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto, y enséñese en consecuencia". (**Ausubel, 2002: p. 28**).

En segundo lugar está la **organización del material de la asignatura a impartir**, para que tenga forma lógica y jerárquica, recordando que no sólo es importante el contenido sino la forma en que éste sea presentado a los alumnos, por lo que se deberá mostrar en secuencias ordenadas, de acuerdo a su potencialidad de inclusión.

"El material de aprendizaje lógicamente significativo podría ser así relacionable no arbitrariamente con ideas específicas relevantes, como ejemplos, derivados, casos especiales, extensiones, elaboraciones, modificaciones y generalizaciones más inclusivas; o podría relacionarse con un sistema más amplio de ideas pertinentes siempre y cuando fuese generalmente congruente con ellas". (**Ausubel, Novak, Hanesian, 1983: p. 51**).

En tercer lugar está el considerar la importancia de la **motivación del alumno**. Recordemos que si el alumno no quiere, no aprende. Por lo que debemos darle *motivos* para querer aprender aquello que le presentamos. El que el alumno tenga entonces una actitud favorable, el que se sienta contento en nuestra clase, el que estime a su maestro, no son románticas idealizaciones del trabajo en el aula sino que deberán buscarse intencionalmente por quienes se dedican profesionalmente a la educación.

En el proceso educativo, es importante considerar lo que el alumno ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, (ideas, proposiciones, etc.) estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

Hay que tener en cuenta la etapa del desarrollo por la que el niño se encuentra inmerso para así poder estructurar las estrategias de aprendizaje y que el conocimiento previo y el nuevo tengan la significatividad adecuada. Para esto debemos analizar la teoría de Piaget.

1.4. CARACTERÍSTICAS COGNITIVAS DEL NIÑO DE PRIMARIA BASADO EN LA TEORÍA DE PIAGET

En esta teoría, se parte de que el niño tiene que realizar una serie de operaciones sobre los objetos que lo rodean. Tales operaciones están en concordancia con ciertos principios: las acciones deben coordinarse unas con otras con base en un propósito. Para poder efectuar operaciones reversibles (que permiten modificar ciertas propiedades de un objeto), operaciones que permitan alcanzar la conservación, condición fundamental para poder construir la noción de objeto.

Esta teoría describe los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia: como las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. “Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro períodos importantes:

- Inteligencia sensorio motriz
- Pensamiento preoperacional
- Operaciones intelectuales concretas
- Operaciones formales o abstractas” **(Rafael López, 1979:p. 43).**

La siguiente propuesta se centra en las etapas basados en la teoría de Piaget preoperacional que abarca de los 5 a los 6 años de edad así como la etapa de operaciones concretas sólo a los inicios es decir, a la edad de 6 y 7 años que son las edades en las que se encuentra el niño en el primer grado de primaria a los cuales va dirigido este documento.

“Piaget concibe el aprendizaje como una función del desarrollo. El aprendizaje no puede explicar el desarrollo, mientras que el desarrollo puede explicar en parte el aprendizaje.” **(Erikson, Piaget y Sears, 1989: p. 96).**

La teoría de Piaget ha sido denominada **Epistemología Genética** porque estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológica y genética encontrando que cada persona se desarrolla a su propio ritmo.

“La inteligencia es asimilación en la medida que incorpora a sus marcos todo lo proporcionado por la experiencia.” (Piaget, 2000: p. 16).

En la base de este proceso se encuentran dos funciones: asimilación y acomodación, que son básicas para la adaptación del organismo a su ambiente.

Para Piaget “La adaptación intelectual implica un elemento de asimilación es decir, de estructuración mediante la incorporación de la realidad exterior a unas formas debidas

a la actividad del sujeto.” (Opcit, 2000: pp. 16 y 17). Esto quiere decir que la adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo para encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente.

“El funcionamiento intelectual presenta dos características que no varían en el curso del desarrollo y que son válidas también para el funcionamiento biológico. Estas son la adaptación y la organización. La primera supone un proceso de equilibración sucesivo entre la asimilación (la información proveniente del entorno se incorpora al patrón de los esquemas y estructuras preexistentes) y la acomodación (proceso de ajuste de las estructuras a la realidad de la nueva información), de modo que las estructuras cognitivas progresan por la tendencia del organismo a mantener el equilibrio entre ambos procesos. Ahora bien, sólo los desequilibrios provocan el avance del conocimiento y del aprendizaje al forzar la reestructuración cognitiva.” (Pilar, 1999: pp.112 y 113).

Mediante **la asimilación** el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognoscitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que poseen. Es decir, el individuo adapta el ambiente a sí mismo y lo utiliza según lo concibe.

La segunda parte de la adaptación, **la acomodación** que Piaget la define como “La asimilación jamás puede ser pura, porque al incorporar los elementos nuevos a los esquemas anteriores, la inteligencia modifica sin cesar estos últimos para ajustarlos a los datos nuevos. Pero a la inversa, las cosas jamás son

conocidas en sí mismas, puesto que este trabajo de acomodación no es nunca posible más que en función del proceso inverso de la asimilación.” **(Piaget, 2000: p. 17).**

Es decir, la acomodación es un comportamiento inteligente que necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su completo desarrollo. Aunque asimilación y acomodación son funciones invariantes en el sentido de estar presentes a lo largo de todo el proceso evolutivo, la relación entre ellas es cambiante de modo que la evolución intelectual es la evolución de la relación asimilación y acomodación.

En la teoría de PIAGET, el desarrollo Intelectual está claramente relacionado con el desarrollo biológico. El desarrollo intelectual es necesariamente lento y también esencialmente cualitativo: la evolución de la inteligencia supone la aparición progresiva de diferentes etapas que se diferencian entre sí por la construcción de esquemas cualitativamente diferentes.

“Todo este proceso supone que cada etapa del desarrollo representa un modo peculiar de enfrentarse con el entorno de manera que cuando el niño percibe que el uso de un esquema es inapropiado para afrontar una situación, tiene que ajustarlo, lo que implica una reorganización basada en autorregulaciones.” **(Pilar, 1999: p. 115).**

Desde los 2 a los 7 años de edad El niño adquiere y desarrolla el lenguaje y aprende que puede manipular los símbolos que representan al ambiente. En esta etapa pueden manejar el mundo de manera simbólica, pero todavía no son capaces de realizar las operaciones mentales reversibles. Es por ello que Piaget denominó a este periodo la etapa preoperacional del pensamiento.

“En la etapa preoperativa (de los 2 a los 7 años de edad) el niño evoluciona de un nivel en el que funciona básicamente de manera sensomotora y en el que manifiesta su “pensamiento” por medio de actividades, a otro en el que funciona más de manera conceptual y figurativa. El niño es cada vez más capaz de representarse (pensar) internamente los acontecimientos y comienza a depender menos de las actividades sensomotoras normales para normar su conducta”. **(Barry, 1989:p.63).**

“Es preciso decir que, de los dos a los siete años, se dan todas las transiciones entre dos formas extremas de pensamiento, representadas en cada una de las etapas recorridas en ese período, de la segunda de las

cuales va poco a poco imponiéndose a la primera. La primera de dichas formas es la del pensamiento por mera incorporación o asimilación, cuyo egocentrismo excluye por consiguiente toda objetividad. La segunda es la del pensamiento que se adapta a los demás y a la realidad, preparando así el pensamiento lógico. Entre ambas se hallan comprendidos casi todos los actos del pensamiento infantil, que oscila entre estas direcciones contrarias”. **(Piaget, 1986: p. 39).**

Piaget lo llamó así a la segunda etapa del pensamiento porque una operación mental requiere pensamiento lógico, y en esta etapa los niños aún no tienen la capacidad para pensar de manera lógica. En lugar de ello, los niños desarrollan la capacidad para manejar el mundo de manera simbólica o por medio de representaciones. Es decir, desarrollan la capacidad para imaginar que hacen algo en lugar de hacerlo realmente.

“En la etapa preoperativa está marcada por algunos logros impresionantes. Entre los 2 y 4 años, se adquiere con suma rapidez el lenguaje. En la etapa inicial de este periodo, la conducta es en gran medida egocéntrica y no es social. Estas características dejan de ser dominantes conforme prosigue la etapa y, para los 6 o 7 años, las conversaciones de los niños son mucho más comunicativas y sociales.” **(Barry, 1989:p.101).**

Durante esta etapa (5-7 años) el niño sigue desarrollándose físicamente, y sus capacidades cognoscitivas cambian notablemente, se vuelven más complejas y mejor diferenciadas. Al mismo tiempo, el ambiente social del niño aumenta enormemente; la escuela y sus contactos más frecuentes con iguales y adultos que no son sus padres amplían sus horizontes intelectuales y sociales, le ofrecen nuevos “retos”, problemas y oportunidades de crecimiento personal y social. A consecuencia de la continua interacción entre el niño que está madurando rápidamente y su ambiente, que se va ampliando, la personalidad del niño durante estos años se vuelve más rica y más compleja y se va convirtiendo con mayor claridad aún en un individuo singular.

Hacia la edad de seis años, el crecimiento físico que se ha ido efectuando con rapidez notable, ha comenzado a desacelerarse.

“En este punto del desarrollo, las clases, las relaciones y los números forman un todo indisoluble desde el punto de vista lógico y psicológico. Las operaciones concretas están en íntima correlación con las

operaciones logicomatemáticas pero a diferente nivel. Son las mismas operaciones sólo que a escala distinta. Los niños que pueden aplicar perfectamente la lógica al manipular objetos, muestran serias deficiencias al razonar con base en proposiciones verbales.” **(Enrique García, 1991: p. 51).**

La actividad cognoscitiva está constituida por los procesos activos de la percepción, la memoria, la generación de ideas, la evaluación, el razonamiento y la libre asociación. Estos seis procesos cognitivos (o funciones) implican algunas unidades cognoscitivas que se manipulan al pensar. Las principales unidades cognoscitivas son las imágenes, los símbolos, los conceptos y las reglas.

Las imágenes de la percepción son una especie de unidad cognoscitiva. La representación mental del hogar en la infancia o de un viejo amigo, es una imagen perceptual, y estas imágenes son probablemente, las primeras estructuras cognoscitivas que aparecen en el infante.

“Las imágenes mentales son las representaciones internas (símbolos) de objetos y experiencias perceptuales pasadas, aún cuando no sean copias fieles de dichas experiencias”. **(Barry, 1989:p.66).**

Los símbolos son letras, números, dibujos y palabras que representan objetos. En cierto sentido, los símbolos son las asociaciones simples que el niño establece con estímulo, sea éste una señal de parada o el número nueve, la calavera de la botella de veneno y la palabra gato.

“Los símbolos son elementos que guardan cierta semejanza con lo que representan: dibujos, siluetas, etc. Los signos son elementos arbitrarios sin ningún parecido con lo que representan. Los lenguajes escrito y hablado y los números son ejemplos de sistemas de signos” **(Ibídem, p. 64).**

Los conceptos se constituyen con símbolos y son nombres de un grupo de acontecimientos, de objetos o de experiencias que comparten un conjunto común de características por ejemplo, historia, animales, felicidad.

“Cambios de los conceptos durante el desarrollo. Un concepto le permite al niño reaccionar de manera semejante a diferentes estímulos. Una vez que el niño adquiere el concepto de “dulce”, considera como tal a toda una variedad de objetos de diferentes colores, formas y tamaños y reacciona ante ellos de manera equivalente (se los come). Los conceptos le permiten al niño poner orden su experiencia”. **(Piaget, 1986: p.45).**

El niño adquiere reglas formales como la de suma y resta, o reglas informales por ejemplo la creencia de que las serpientes son peligrosas; de que la madera flota en el agua; de que la nieve cae en el invierno.

Las imágenes, los símbolos, los conceptos y las reglas son las entidades primordiales que se manejan al pensar. El niño es capaz únicamente de comprender información que capta con sus propias unidades cognoscitivas o que está ligeramente avanzada respecto a las mismas. Si una nueva imagen, idea o palabra no tiene alguna asociación o conexión con las unidades cognoscitivas de que dispone, probablemente no aprenderá mucho de las mismas y con esto se afirma que es indispensable el aprendizaje significativo para que el niño adquiera del entorno su aprendizaje.

Hay varias diferencias importantes entre el niño que se encuentra en la etapa preoperacional y el de siete años de edad que se encuentra en la etapa de las operaciones concretas.

“Conforme el niño sigue asimilando y ajustando las experiencias en los esquemas cognoscitivos, los esquemas afectivos y social siguen construyéndose y reconstruyendo constantemente. El niño de 2 años percibe el mundo y usa el lenguaje hablado de manera egocéntrica. Sometida a la presión de la interacción con otras personas (en especial con sus compañeros) el niño de 7 años o más llega a comprender que el punto de vista de los demás puede diferir del suyo. Se representa y recuerda experiencias afectivas como los sentimientos, lo que cambia de manera permanente es la naturaleza de los pensamientos afectivos. Así como el razonamiento cognoscitivo de la etapa preoperativa es semilógico, también lo es la comprensión de las reglas, la justicia y otros componentes del razonamiento moral del niño en etapa preoperativa.” **(Barry 1989: p. 102).**

El término inteligencia tiene un significado específico para Piaget y es el de coordinación de las operaciones.

“Las operaciones consisten, pues en transformaciones reversibles, y esa reversibilidad puede consistir en inversiones o en reciprocidad (A corresponde a B y recíprocamente). Pero una transformación reversible no lo modifica todo a la vez, pues de otro modo no admitirá retorno. Una transformación operatoria es siempre, pues, relativa a un invariante; y ese invariante de un sistema de transformaciones constituye lo que hemos llamado hasta aquí una noción o un esquema de conservación.” **(Piaget y Bärbel, 1920: p. 100).**

Como, por ejemplo, en las representaciones mentales, un niño de 5 años aún no ha desarrollado esta representación es decir, puede realizar un proceso como el de realizar el camino desde su casa a la escuela pero aún no puede realizarlo en un plano (no puede representarlo en un papel) y a esto Piaget lo llama “representación mental de la serie completa de sus acciones”. Pero esto cambia cuando el niño llega a cumplir los 7 años.

“También en esta etapa no existe la noción de conservación es decir, la noción de que los líquidos y sólidos pueden cambiar de forma sin modificar su volumen o su masa, se manifiesta cuando el niño llega a la etapa de las operaciones concretas. El niño cree que cuando se cambia la forma de algún objeto moldeable cambia también la cantidad de la misma (un ejemplo es cuando le pone enfrente a un niño dos bolas de plastilina y aplastamos una el niño dirá que la bola tiene más plastilina que la aplastada)”.

(Cfr., Rafael López, 1979: p. 118). Esto cambia cuando el niño llega a la edad de 6 o 7 años en donde se forman las dimensiones compensatorias que Piaget mencionaba como “coordinación de operaciones” que a su vez es una acción interiorizada que es reversible; es decir a la edad de 7 años el niño puede decir (con el ejemplo anterior) que la plastilina en forma de bola y la aplastada tiene la misma cantidad de masa pero también menciona que la plastilina aplastada se puede volver a transformar en una bola lo que el niño de 5 años aún no tiene esa capacidad de revertir los hechos.

“Aunque el pensamiento preoperatorio es un progreso sobre el pensamiento sensoriomotor, en muchos sentidos está limitado. El niño no es capaz de revertir las operaciones y es egocéntrico. Estas características propician un pensamiento lento, concreto y limitado. Durante esta etapa, el pensamiento sigue en gran medida bajo el control de lo inmediato y el perceptivo, como puede observarse en la incapacidad del niño en etapa preoperatoria para resolver problemas de conservación”. **(Barry, 1989: p. 101).**

El niño no comprende que se puede comparar uno o más objetos y ordenarlos por sus cualidades de los mismos, (más pesado que, más oscuro que, etc.) de manera semejante se le dificulta utilizar conceptos tales como los de hermano de, a la izquierda de, y más alto que. Estos términos de relación se interpretan como nombres de atributos absolutos de los objetos más que como relaciones que median entre objetos.

A la edad de 5 años un niño no puede ordenar objetos de acuerdo a alguna dimensión cuantificada (peso o tamaño) a esta capacidad se le llama clasificación, pero conforme avanza a las operaciones concretas ya la adquirió.

“Ni en el desarrollo cognoscitivo ni en el afectivo se interrumpen de los 2 a los 7 años. Más bien prosiguen con firmeza, por lo que la asimilación y el ajuste dan como resultado la construcción constante de mecanismos cognoscitivos (esquemas) novedosos y mejorados. Al principio, la conducta del niño en etapa preoperativa es parecida a la del niño en etapa sensomotora, pero a los 7 años quedan muy pocas semejanzas”. (Ibídem, p. 102).

Cuando el niño llega a la edad escolar sus horizontes se amplían y queda sujeto a una serie de influencias cada vez más amplias, de los maestros, de los compañeros, de los libros y de la televisión.

El niño sigue su desarrollo físico y sus capacidades cognoscitivas aumentan y se vuelven más complejas y mejor diferenciadas.

Las tareas principales del desarrollo que tiene que aprender el niño durante los años de la niñez intermedia son: la adquisición de diversas destrezas intelectuales y académicas, y la motivación para llegar a dominarlas; aprender a tratar con sus semejantes; el aumento de la autonomía e independencia y el desarrollo de las normas morales y de la conciencia.

La forma como definimos el aprendizaje y la forma como creemos que éste ocurre tiene importantes implicaciones para las situaciones en las cuales deseamos facilitar cambios en lo que la gente conoce o hace. Las teorías del aprendizaje le ofrecen al diseñador de instrucción estrategias y técnicas validadas para facilitar aprendizajes

Los procesos de enseñanza aprendizaje en el contexto de la sociedad del conocimiento, se han visto influenciados estructuralmente por las Tecnologías de Información y la Comunicación.

El proyecto de vida de una persona en su proceso de adquisición del conocimiento, tiene que cubrir una serie de etapas de formación las cuales en su interrelación con la informática tienen características importantes.

La escuela tiene el fin de proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes que preparen a las personas para asumir responsablemente las tareas de la participación social, les permitan aprender por cuenta propia y tener flexibilidad para adaptarse a un mundo en permanente transformación.

Ante el reto de atender con calidad y equidad la creciente demanda de servicios educativos en el país, especialmente en los niveles básico y medio superior, es necesario aplicar las nuevas formas de comunicación y transmisión de conocimientos.

Las nuevas tecnologías en materia de educación responden a la necesidad de ampliar la cobertura y la capacidad de atención del sistema educativo. Asimismo, el acceso a ellas permitirá a todo individuo o grupo social, integrarse a la nueva forma de comunicación para evitar la marginación económica, social y cultural consecuente al estancamiento tecnológico.

El objetivo principal de la introducción de la computación en el proceso docente educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo.

El software educativo puede ser caracterizado no sólo como un recurso de enseñanza/ aprendizaje sino también de acuerdo con una determinada estrategia de enseñanza; así el uso de un determinado *software* conlleva unas estrategias de aplicación implícita o explícita: ejercitación y práctica, simulación, tutorial; uso individual, competición, pequeño grupo.

CAPÍTULO 2. EL SOFTWARE Y LA DIDÁTICA

Si un profesor no cuenta con las herramientas suficientes y necesarias para poder desarrollar actividades que propicien un aprendizaje significativo en sus alumnos, por la falta de una infraestructura tecnológica adecuada, se crea una situación que provoca en el estudiante una apatía hacia la clase, misma que induce a que el alumno se vuelva conformista y únicamente trate de obtener calificaciones en las diferentes evaluaciones y dejar atrás la materia sin obtener un aprendizaje significativo que le permita tener un conocimiento real del mundo en que se desenvuelve y su utilidad, viéndose reflejado en los bajos promedios de aprovechamiento.

El desarrollo de la clase se realiza de una manera tradicional, es decir, el profesor llega al aula correspondiente y expone su tema u objetivo, utilizando para ello únicamente los materiales más usuales, como son: el pizarrón, marcadores, una que otra cartulina, y el libro o folleto que ha sido aceptado para dar cumplimiento con el programa ya indicado por las autoridades correspondientes.

El alumno desde luego, intenta captar lo más sobresaliente de la clase, pero de ninguna manera logra obtener un conocimiento por sí mismo, sino al contrario, se basa nada más en lo que el profesor está comunicando de manera verbal y algunas veces de forma visual, ya que el profesor no utiliza cotidianamente las estrategias didácticas que le puedan facilitar ese aprendizaje significativo.

Por lo anterior en el siguiente capítulo se aborda la temática sobre la introducción de una computadora como herramienta esencial para la educación haciendo referencia a los elementos que la conforman y el uso que se puede obtener de ella en el nivel escolar.

2.1 La computadora

Para el entendimiento de términos que se manejan en la siguiente propuesta se definirán los siguientes:

En la computadora hay que distinguir claramente la constitución física de la máquina, lo que se ha denominado el **hardware**, que está formada por componentes electrónicos, y por otro lado los programas o conjuntos de instrucciones que permiten utilizar la máquina de una determinada manera, lo que se ha denominado el **software**.

“Un sistema de cómputo tiene cuatro componentes de hardware principales: el procesador; memoria, dispositivos de entrada y salida como teclado, mouse y monitor o pantalla.” **(Peter Norton, 1994: p. 20).**

El teclado: Se utiliza para introducir datos con palabras o códigos.

El procesador o CPU: Es la unidad de memoria en la que se almacenan los datos, se dice, es el cerebro de la computadora ya que sin esta unidad es imposible trabajar.

La pantalla: Nos ayuda para ver la información o la ejecución de las órdenes.

El mouse: Este componente nos permite navegar por toda la pantalla y facilitar los movimientos para la ejecución de las órdenes.

La computadora es una máquina que recibe información y la transforma, una característica destacada de las computadoras es que realizan muchas operaciones muy simples en poco tiempo y gracias a ello pueden ejecutar operaciones complejas, y sobre todo pueden manejar grandes cantidades de información, con rapidez y sin errores. Por eso la computadora es una máquina multiusos ya que sirve para realizar muchas cosas pero antes hay que programar para que haga lo que nosotros queremos.

2.2 Historia de las computadoras

Las computadoras no han surgido de la nada, se dice que el primer dispositivo para realizar operaciones numéricas fue el ábaco, su origen no se conoce perfectamente, pero algunos lo sitúan en Babilonia hace unos 5,000 años.

“La segunda máquina fue para realizar operaciones aritméticas construidas por Blaise Pascal en 1642, se ha mencionado que en 1623 Wilhem Schickard construyó una máquina de calcular pero falleció sin dejar rastro de tal construcción, y fue Kepler Leibniz quién empezó a reconstruir su invento de tal manera que Pascal y Leibniz son los más grandes figuras que ha producido la humanidad y pueden ser considerados como inventores del cálculo automático.

El primer calculador electrónico que realmente funcionaba era una máquina monstruosa que ocupaba una gran habitación, tenía 24 metros de largo, pesaba 30 toneladas y para funcionar consumía 174 kilowatios”. **(Juan de Val, 1986: p. 21, 22).**

Las computadoras empezaron a funcionar con tarjetas perforadas aunque ya está en desuso.

No resulta necesario para mi propósito detallar la historia del desarrollo de las computadoras, simplemente recordaremos que las computadoras se han ido haciendo cada vez más pequeños y ganando velocidad y potencia de cálculo.

Actualmente, al hablar de generaciones de computadoras de acuerdo con sus características, se pueden mencionar las siguientes.

- La primera generación es la de las grandes computadoras iniciales, construidos con válvulas de vacío.
- La segunda la de los transistores.
- La tercera la de los circuitos integrados.
- La cuarta es la de los microprocesadores y la miniaturización a ultranza.
- La quinta de la que hoy hablamos, los ordenadores más inteligentes al tiempo que aumentan mucho más su potencia y su memoria.

“A principio de los años 60’s los ordenadores habían comenzado a extenderse por las universidades, sobre todo en Estados Unidos, y su uso empezaba a ser parte integrante de la formación del estudiante. En 1965 se calculaba más de 800 computadoras funcionaban en las universidades. Pronto se empezó a tratar de utilizar experimentalmente esos mismos ordenadores en otros niveles de la enseñanza. Patrick Supes, filosofo y matemático de la Universidad de Stanford fue uno de los pioneros de esos usos educativos” (Ibídem, p. 141).

2.3 El software educativo

Promover la utilización de la computadora en la escuela, como herramienta tecnológica con una finalidad esencialmente pedagógica, orientadora del "saber saber" y del "saber hacer", con el objeto de contribuir con el mejoramiento de la calidad de la Educación, que permita a la persona, mediante comprensión de los

códigos de las nuevas tecnologías, entender el mundo en que vive, adaptarse activamente a la sociedad y conscientes de que el conocimiento aquí y ahora, es dinamizador del crecimiento y herramienta fundamental para el cambio y la transformación social.

“Seymour Papert, es un partidario decidido de la introducción de las computadoras en las aulas, y su entusiasmo le induce a pensar que la simple presencia de las computadoras en las escuelas contribuirá a cambiar la educación, pues las computadoras conllevan a un cambio de mentalidad.” (Ibídem, p. 112).

Gracias a los adelantos científicos y tecnológicos, el cambio se ha hecho evidente en todos los campos del saber de manera especial en las comunicaciones esto ha influido significativamente en las formas de enseñanza-aprendizaje, que se han venido utilizando desde los últimos 30 años en que apareció “El software educativo”.

Un software, es una colección de instrucciones que al ser ejecutadas por el CPU llevan a cabo una tarea o función específica. (Peter Norton, 1994: p. 441).

Cuando se habla de software se suele distinguir entre el llamado **software básico** y el **software de aplicación**.

“El **software básico** está constituido por los programas más indispensables que son necesarios para poner en marcha la computadora o para realizar nuevos programas. Dentro de este software se suelen distinguir tres tipos diferentes: el sistema operativo, lenguajes de programación y programación de servicio.

El software de aplicación incluye los programas para la realización de tareas concretas, juegos, cálculos, etc.” (Juan de Val, 1986: p. 57).

Los lenguajes de programación. Sirve para dar instrucciones específicas a la computadora con el fin de que realice una determinada tarea, para esto se utilizan códigos binarios.

El sistema operativo controla las entradas y salidas de datos de manejo de los ficheros donde se almacena la información y permite la recuperación de esta información que está almacenada en el disco mediante la utilización de un directorio, o una lista de programas.

Los programas de servicio se utilizan para comprobar, mantener o modificar otros programas que ya existen, por ejemplo poder ver los archivos que hay en el disco, comprobar si hay errores en algún fichero, etc.

Las computadoras, se han extendido por todos los ámbitos de la vida social, no podían dejar de introducirse en el terreno educativo y algunos consideran que son un instrumento esencial para la enseñanza. El ordenador es un instrumento que sirve para manejar información y por esto lo hace muy importante para la educación.

Actualmente las computadoras funcionan como un instrumento didáctico. Las computadoras son aparatos que manipulan y elaboran información, y la educación consiste en la transmisión de la información y en enseñar al alumno a buscarla y a elaborarla, parece normal que las computadoras se consideren como instrumentos de posible utilidad educativa.

Años anteriores se realizaron intentos de apoyar la enseñanza de algunas materias en la computadora. Sin embargo, los resultados no fueron del todo satisfactorios, además, las computadoras eran demasiado caras para poder generalizar las experiencias, debido a que anteriormente no había computadoras en cada casa.

Hoy las computadoras empiezan a ser un elemento completamente familiar en muchas escuelas y muchos países incluyendo el nuestro llevan a cabo la introducción de las nuevas tecnologías de la información en la educación desde los primeros niveles.

Algunas personas están en desacuerdo en que las computadoras se ocupen de la educación pero debemos mejor plantear cuales serían los usos educativos más interesantes de éstos y cómo podemos sacarles el máximo provecho para tratar de mejorar la educación.

En la actualidad las computadoras tienen un papel cada vez mayor en la vida y la actividad social y que por ello es necesario preparar a los niños, para que puedan desenvolverse en un mundo en el que estas máquinas están en todas partes.

En años anteriores los niños tenían muy poca oportunidad de manejar una computadora en la escuela, actualmente se ha incrementado tanto el número de horas en las escuelas como las computadoras en la casa y esto ayuda a que el niño tenga un mayor acercamiento y manejo de la computadora.

Una negativa es que los docentes no se han actualizado en este rubro, o no saben bien cómo utilizarlo, o que no disponen de un software adecuado, en que el trabajo escolar se realiza de una manera rutinaria y cambiarlos sería muy laborioso, pero la realidad es que necesita un reforzar la educación y podemos aprovechar lo que la tecnología ofrece, siempre y cuando sepamos plantear los programas adecuados para la educación, que es de lo que se trata este proyecto.

La computadora, como se mencionó anteriormente, es una máquina multiusos y que puede manejar gran cantidad de información además de realizar las actividades en el menor tiempo.

“Desde el punto de vista educativo puede servir para practicar una enseñanza repetitiva, memorística, acrítica, que fomenta la sumisión, como es la educación actual, pero también abre nuevas vías al trabajo en el aula. Lo que sucede es que muchos de los usos innovadores requieren imaginación y de experimentación que resulta costoso, pero al que deberían dedicarse esfuerzos y recursos.” (Ibídem, p. 131).

Algunos de los usos que se le pueden dar a las computadoras en el nivel educativo pueden ser:

Como una máquina de enseñar: Esta máquina puede transmitir información sobre temas como lo haría un profesor o un libro, para esto se requiere de un programa que haya sido establecido previamente y que contenga la información que se ha de enseñar.

Para la simulación de fenómenos: con esta característica se puede permitir un acceso mucho más vivo a fenómenos que de otra manera serían casi inaccesible.

Para aprender a programar: esto permite dar las instrucciones a la computadora a fin de que realice las tareas que nosotros deseamos.

Como instrumento de trabajo: Debido a las diversas funciones que tienen las computadoras puede servir como herramienta útil no solo en el ámbito educativo, sino también en diversas áreas como son: contaduría, publicidad, empresarial, financiera, industrial, comercial etc.

La computadora, además de ayudar con temas y/o reforzar conocimientos, también es muy buena herramienta para evaluar ya que puede programarse para seguir la historia de los éxitos y fracasos del alumno, de una manera individual.

Lo ideal de una computadora es que se prepare lo que otra persona tiene que aprender. La computadora es un medio para aprender o recibir información, lo que otro considera que tenemos que incorporar.

El uso de la computadora como máquina de enseñar tiene una utilidad, sobre todo si se quiere transmitir algo claramente determinado.

Una utilidad primordial de la computadora es la simulación. “Simular: es reproducir una situación o un fenómeno, generalmente simplificándolo, y pudiendo actuar sobre él. Para ello, construimos un modelo de la situación o del fenómeno en el que aparecen los aspectos que consideramos importantes para nuestros propósitos despreciando los que son secundarios o accesorios.” **(Ibídem, p. 155).**

La simulación permite explorar fenómenos de una manera muy completa y en aspectos que son difíciles de manejar en la realidad.

La simulación, con o sin computadora, es una estrategia didáctica valiosa para enseñar muchas cosas sobre las que el alumno no puede experimentar, pero combinadas con la computadora su poder aumenta.

Los seres humanos formamos nuestro conocimiento y nuestras estructuras intelectuales relacionándonos con los objetos y con todo lo que nos rodea (medioambiente y personas) construyendo modelos y probándolos. Sin embargo las posibilidades de actuar sobre las situaciones son muy reducidas.

Con la computadora podemos reproducir y mostrar gráficamente, muchos fenómenos con los que difícilmente se puede experimentar en clase y que resultan complicados de imaginar.

Por ello, “la simulación no debe verse como un método universal, por tanto no debe abusarse de ella porque existe el peligro de que el alumno se acostumbre a ver los fenómenos de la naturaleza como algo que sólo pasa en la computadora y a conservarlos como juegos.” **(Ibídem, p. 165).**

La computadora constituye un medio para la transmisión de una información al alumno o sirve para crear un entorno que permita desarrollar algunas habilidades en el usuario.

Un software para una computadora no debe ser igual que la información que se transmite por otros medios, y en especial a través de los libros.

La utilidad del software educativo está fuera de toda duda siempre que tengan una cierta calidad.

Una computadora facilita la motivación hacia los alumnos sobre los temas que le afectan de alguna manera y cuyo significado no entiende. Para ello, cualquier tipo de instrumento de tecnología debe dirigirse directamente hacia los intereses del alumno y tratar de que éste entienda cuál es el significado de lo que se está tratando de enseñar.

“En el salón de clases, los estudiantes pueden desarrollar proyectos científicos o preparar reportes usando la tecnología computacional. En contraste con los programas de televisión que anteriormente eran grabados, los programas de educación asistida por computadora, pueden solicitar retroalimentación del usuario y responder de manera apropiada. Los programas interactivos de autoaprendizaje pueden enseñar, hacer pruebas de comprensión y repaso basados en lo aprendido por el estudiante” **(Peter Norton, 1994: p. 10)**.

El alumno recuerda un aprendizaje anterior, como se ha mencionado por esto, es conveniente que un software haga referencia a los conocimientos que el alumno debe tener con anterioridad como lo menciona Ausubel con su teoría del aprendizaje significativo y que puede ser necesario para entender lo que se le va a enseñar. Además debe de proponerle al alumno material que le interese sobre el tema que se le quiere enseñar de lo contrario el alumno perderá interés.

Además establece una secuencia de aprendizaje en los sistemas tradicionales como lo es el libro, el aprendizaje está ordenado de una manera precisa con independencia del alumno. Las computadoras y otras tecnologías permiten que la secuencia de aprendizaje se adapte a los conocimientos y a las capacidades del propio alumno aunque el programa esté establecido previamente, pero se pueden tomar decisiones a partir de él.

La computadora constituye un recurso para que el alumno lo utilice como una máquina de aprender.

Se puede actuar sobre las computadoras, ésta es una de las características fundamentales de las mismas y a diferencia de la T.V., son modificables y esto ofrece también grandes posibilidades para el trabajo dentro de la escuela.

En los usos de las computadoras, lo que más interesa es que la computadora no sea sólo un medio para transmitir información, sino sobre todo, que se convierta en un instrumento de trabajo que contribuya al desarrollo intelectual del alumno. En esa tarea el alumno no es pasivo sino que es el principal protagonista de su desarrollo. Para ésto debemos tener en cuenta el estadio de desarrollo en el que se encuentra el niño para poder realizar los ejercicios del software y obtener los resultados que esperamos.

Características de los buenos programas educativos multimedia.

Los buenos materiales multimedia formativos (software educativo) son eficaces, **facilitan el logro de sus objetivos**, y ello es debido, supuesto un buen uso por parte de los estudiantes y profesores, a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos, y que se comentan a continuación:

“Facilidad de uso e instalación. Con el abaratamiento de los precios de las computadoras y el creciente reconocimiento de sus ventajas por parte grandes sectores de la población, para que los programas puedan ser realmente utilizados por la mayoría de las personas es necesario que sean agradables, fáciles de usar y autoexplicativos, de manera que los usuarios puedan utilizarlos **inmediatamente** sin tener que realizar una exhaustiva lectura de los manuales ni largas tareas previas de configuración”. (6)

En cada momento el usuario debe conocer el lugar del programa donde se encuentra y tener la posibilidad de moverse según sus preferencias: retroceder, avanzar... Por supuesto la instalación del programa en el ordenador también será sencilla, rápida y transparente. También será de apreciar la existencia de una utilidad desinstaladora para cuando llegue el momento de quitar el programa del ordenador.

“Versatilidad (adaptación a diversos contextos). Otra buena característica de los programas, desde la perspectiva de su funcionalidad, es que sean fácilmente integrables con otros medios didácticos en los diferentes contextos formativos, pudiéndose adaptar a diversos:” (7)

- **Entornos** (aula de informática, clase con un ordenador, uso doméstico.)

- **Estrategias didácticas** (trabajo individual, grupo cooperativo o competitivo.)

- **Usuarios** (circunstancias culturales y necesidades formativas)

Para lograr esta versatilidad conviene que tengan unas características que permitan su adaptación a los distintos contextos. Por ejemplo:

- Que sean **programables**, que permitan la modificación de algunos parámetros: grado de dificultad, tiempo para las respuestas, número de usuarios simultáneos, idioma, etc.

- Que sean **abiertos**, permitiendo la modificación de los contenidos de las bases de datos

- Que incluyan un **sistema de evaluación y seguimiento** (control) con informes de las actividades realizadas por los estudiantes: temas, nivel de dificultad, tiempo invertido, errores, itinerarios seguidos para resolver los problemas...)

- Que permitan **continuar los trabajos** empezados con anterioridad.

- Que promuevan el uso de otros materiales (fichas, diccionarios...) y la realización de actividades complementarias (individuales y en grupo cooperativo)

“Calidad del entorno audiovisual. El atractivo de un programa depende en gran manera de su entorno comunicativo. Algunos de los aspectos que, en este sentido, deben cuidarse más son los siguientes:

- **Diseño general claro y atractivo de las pantallas**, sin exceso de texto y que resalte a simple vista los hechos notables.” (8)

6 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

7 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

8. (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

- **Calidad técnica y estética en sus elementos**

- Títulos, menús, ventanas, iconos, botones, espacios de texto-imagen, formularios, barras de navegación, barras de estado, elementos hipertextuales, fondo.

- Elementos multimedia: gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, voz, música.

- Estilo y lenguaje, tipografía, color, composición, metáforas del entorno.

- **Adecuada integración de medias**, al servicio del aprendizaje, sin sobrecargar la pantalla, bien distribuidas, con armonía.

“La calidad en los contenidos (bases de datos). Al margen de otras consideraciones pedagógicas sobre la selección y estructuración de los contenidos según las características de los usuarios, hay que tener en cuenta las siguientes cuestiones:” (9)

- **La información que se presenta es correcta y actual**, se presenta bien estructurada diferenciando adecuadamente: datos objetivos, opiniones y elementos fantásticos.

- **Los textos no tienen faltas** de ortografía y la construcción de las frases es correcta

- **No hay discriminaciones.** Los contenidos y los mensajes no son negativos ni tendenciosos y no hacen discriminaciones por razón de sexo, clase social, raza, religión y creencias.

“Navegación e interacción. Los sistemas de navegación y la forma de gestionar las interacciones con los usuarios determinarán en gran medida su facilidad de uso y amigabilidad. Conviene tener en cuenta los siguientes aspectos:” (10)

9 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

10 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

- **Sistema de navegación.** Entorno transparente que permite que el usuario tenga el control. Eficaz pero sin llamar la atención sobre sí mismo. Puede ser: lineal, paralelo, ramificado.

- **Mapa de navegación.** Buena estructuración del programa que permite acceder bien a los contenidos, actividades, niveles y prestaciones en general.

La velocidad entre el usuario y el programa (animaciones, lectura de datos...) resulta adecuada.

- **El uso del teclado.** Los caracteres escritos se ven en la pantalla y pueden corregirse errores.

- **El análisis de respuestas.** Que sea avanzado y, por ejemplo, ignore diferencias no significativas (espacios superfluos...) entre lo tecleado por el usuario y las respuestas esperadas.

- **La gestión de preguntas, respuestas y acciones.**

- **Ejecución del programa.** La ejecución del programa es fiable, no tiene errores de funcionamiento y detecta la ausencia de los periféricos necesarios.

“Originalidad y uso de tecnología avanzada. Resulta también deseable que los programas presenten entornos originales, bien diferenciados de otros materiales didácticos, y que utilicen las crecientes potencialidades del ordenador y de las tecnologías multimedia e hipertexto en general, yuxtaponiendo dos o más sistemas simbólicos, de manera que el ordenador resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje, favorezca la asociación de ideas y la creatividad, permita la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios para aprender y facilite aprendizajes más completos y significativos.”(11)

“ Capacidad de motivación. Para que el aprendizaje significativo se realice es necesario que el contenido sea potencialmente significativo para el estudiante y que éste tenga la voluntad de aprender significativamente, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales.”(12)

Así para motivar al estudiante, las actividades de los programas deben despertar y mantener la curiosidad y el interés de los usuarios hacia la temática de su contenido, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieren negativamente en los aprendizajes. También conviene que atraigan a los profesores y les animen a utilizarlos.

“**Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo.** Los buenos programas tienen en cuenta las **características iniciales** de los estudiantes a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los **progresos** que vayan realizando. Cada sujeto construye sus conocimientos sobre los esquemas cognitivos que ya posee, y utilizando determinadas técnicas.”(13)

Esta adecuación se manifestará en tres ámbitos principales:

- **Contenidos:** extensión, estructura y profundidad, vocabulario, gramática, ejemplos, simulaciones y gráficos. Los contenidos deben ser significativos para los estudiantes y estar relacionados con situaciones y problemas de su interés.

- **Actividades:** tipo de interacción, duración, elementos motivacionales, mensajes de corrección de errores y de ayuda, niveles de dificultad, itinerarios, progresión y profundidad de los contenidos según los aprendizajes realizados (algunos programas tienen un pre-test para determinar los conocimientos iniciales de los usuarios).

- **Entorno de comunicación:** pantallas, sistema de navegación, mapa de navegación...

11 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

12 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

13 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

“**Potencialidad de los recursos didácticos.** Los buenos programas multimedia utilizan potentes recursos didácticos para facilitar los aprendizajes de sus usuarios. Entre estos recursos se pueden destacar:” (14)

- Proponer diversos tipos de actividades que permitan diversas formas de utilización y de acercamiento al conocimiento.
- Utilizar organizadores previos al introducir los temas, síntesis, resúmenes y esquemas.
- Emplear diversos códigos comunicativos: usar códigos verbales (su construcción es convencional y requieren un gran esfuerzo de abstracción) y códigos icónicos (que muestran representaciones más intuitivas y cercanas a la realidad).
- Incluir preguntas para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes.
- Tutorización las acciones de los estudiantes, orientando su actividad, prestando ayuda cuando lo necesitan y suministrando refuerzos.

“ **Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje.** Las actividades de los programas educativos deben potenciar el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando herramientas cognitivas para que los estudiantes hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.” (15)

En este sentido, facilitarán el **aprendizaje a partir de los errores** (empleo de estrategias de ensayo-error) tutorizando las acciones de los estudiantes, explicando (y no sólo mostrando) los errores que van cometiendo (o los resultados de sus acciones) y proporcionando las oportunas ayudas y refuerzos.

14, 15 (www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm).

Además estimularán el desarrollo de **habilidades metacognitivas** y estrategias de aprendizaje en los usuarios, que les permitirán planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, provocando la reflexión sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar.

Enfoque pedagógico actual. El aprendizaje es un proceso activo en el que el sujeto tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe. Según repita, reproduzca o relacione los conocimientos, realizará un aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo.

Las actividades de los programas convienen que estén en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos provoque un cambio metodológico en este sentido.

“Por lo tanto los programas evitarán la simple memorización y presentarán **entornos heurísticos centrados en los estudiantes** que tengan en cuenta las teorías **constructivistas** y los principios del **aprendizaje significativo** donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones.

Así el estudiante se sentirá constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.

Ya que aprender significativamente supone modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructura cognitivas.

Así desarrollarán las capacidades y las estructuras mentales de los estudiantes y sus formas de representación del conocimiento (categorías, secuencias, redes conceptuales, representaciones visuales...) mediante el ejercicio de actividades cognitivas del tipo: control psicomotriz, memorizar, comprender, comparar, relacionar, calcular, analizar, sintetizar, razonamiento (deductivo, inductivo, crítico), pensamiento divergente, imaginar, resolver problemas, expresión (verbal, escrita, gráfica...), crear, experimentar, explorar, reflexión metacognitiva (reflexión sobre su conocimiento y los métodos que utilizan al pensar y aprender).

Al utilizar el software educativo en clases, los contenidos de las materias pueden mantenerse centrados en el objeto de estudio, por lo que se necesita conocer cuáles son los momentos de una clase o tema para utilizarlos con efectividad.

Estos se pueden utilizar en la clase para el tratamiento de diferentes temas y desde los contenidos más sencillos hasta los más complejos basados en la planeación didáctica.

Se ha expuesto brevemente la forma en que los diferentes componentes didácticos influyen en la utilización del software educativo considerando las necesidades de la Educación actual que respondan por entero a los nuevos modelos pedagógicos que la educación nos demanda. En la selección de las formas de enseñanza debe tenerse en cuenta las posibilidades y condiciones especiales bajo las cuales tiene lugar la enseñanza. Entre ellas tenemos el nivel de desarrollo del estudiante (la actitud ante el aprendizaje), la maestría pedagógica y metodología del profesor, su experiencia didáctica- metodológica, entre otras que a continuación se presentan.

2.4 LA DIDÁCTICA, BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO

La didáctica es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al alumno para la adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del alumno, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos didácticos para dirigir y facilitar el aprendizaje. La didáctica se ocupa fundamentalmente de los procesos instructivos en unidad con los educativos. Es una disciplina pedagógica que investiga y elabora los principios más generales de la enseñanza.

El proceso de enseñanza que deriva de la teoría constructivista contempla tres momentos didácticos básicos, como lo menciona Gagné la exploración de los conceptos previos, la introducción de nuevos conocimientos y su reestructuración, y la aplicación de las nuevas ideas a la solución de problemas.

“Los contenidos de Ciencias sociales en educación primaria vienen enmarcados en el área denominada “Conocimiento del medio Natural, Social y Cultural” y en la que se contemplan también, como la misma denominación del área indica, los contenidos de ciencias Físico-Naturales. Se trata de presentar la realidad como es en sí misma y como se presenta al niño en la vida diaria: múltiple, global e interrelacionada.” **(Ma. Concepción, 2004: p. 81).**

La computadora como recurso para el estudio de las Ciencias Naturales en Primaria

El objetivo principal de la introducción de la computadora en el campo educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo.

En esta aproximación al estudio de las Ciencias Naturales, utilizando la computadora como herramienta de trabajo, se pretende, en la medida de lo posible, facilitar y rentabilizar al máximo la labor docente. Con este objetivo se ponen al alcance de los maestros algunas sugerencias de recursos o materiales informáticos que les ayuden a optimizar su labor de enseñanza.

Se propone una selección y organización de los contenidos desde una perspectiva amplia, interdisciplinaria e integradora, donde tengan cabida no sólo los contenidos de geografía e historia, sino los restantes Ciencias Naturales, ya que de esta manera se facilitará al alumno el análisis y la interpretación de la información realizada, así como de la sociedad en general.

Sin duda, éstos tienen una gran importancia en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje no sólo de la computación sino también para el logro de la interdisciplinariedad con el resto de las demás asignaturas pues le permiten al docente agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero agrupan otros hasta ahora inalcanzables:

- Posibilitan la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido, a través de ellos podemos demostrar el problema como tal.
- Facilitan las representaciones animadas.
- Inciden en el desarrollo de habilidades a través de la ejercitación. Permite simular procesos complejos.
- Reducen el tiempo que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.

- Facilitan el desarrollo del trabajo independiente y a la vez el tratamiento individual de las diferencias individuales.

Por lo tanto no se trata de reemplazar con un software educativo lo que con otros medios está probado con calidad sino el de aprovechar las características de este medio para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Considerando que el medio es el conjunto de los elementos materiales y humanos que intervienen en su vida, el modo que el alumno tiene de aprender su medio a través de la experiencia directa, del contacto afectivo y físico con los objetos, manipulándolos, etc.

La experiencia directa es irremplazable; por tanto, los contenidos deben organizarse en función del tiempo y espacio vividos, desde donde habrá que intentar siempre crear situaciones de aprendizaje que permitirán superar el egocentrismo y el sincretismo del alumno y encaminarlo a la construcción del pensamiento formal. Para la adquisición de estas realidades se pueden utilizar dos métodos: la observación directa de los hechos, objetos y personas, para la que ponemos una salida al medio y de la que se realizan unos trabajos previos en el aula. **(cfr. Significatividad lógica del material Ausubel).**

El otro método es la observación indirecta, a través de todo tipo de materiales con soporte informático, en un solo medio. Imagen, sonido, video, voz, etc. **(cfr. Significatividad psicológica del material Ausubel).**

Se pueden utilizar diversas herramientas informáticas. Todas ellas estarán realizadas en un soporte informático, de manera que, al ser interactivas, permitirán desarrollar el trabajo sin necesidad de cambiar de programa; es decir, entrar y salir de internet, acceder a Word o algún otro programa sin salir de el software educativo.

LAS HERRAMIENTAS DE LA INFORMÁTICA.

El software educativo pone a disposición elementos que inciden en la memoria visual con ejercicios de reconocimiento de imágenes, iniciación a distintos lenguajes, que favorecen la creatividad.

El diseño condicionará totalmente el resultado final de la aplicación, cómo considerar que el programa ha de ofrecer la información al sujeto, de qué manera puede actuar éste; en suma, reflejará sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Sin embargo, la aplicación del material vendrá condicionada 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 programa concebido para el aprendizaje individualizado puede ser utilizado por un educador en el aula para realizar actividades de aprendizaje cooperativo. La figura del maestro es la clave en contextos formativos formales ya que, en última instancia, será quien decida acerca de la manera de utilización del material (independientemente de que los resultados obtenidos puedan ser los óptimos o no). De la misma manera, el enseñante puede considerar necesario intervenir para clarificar determinados aspectos del programa o puede decidir mantenerse al margen y seguir minuciosamente las indicaciones didácticas del programa.

DISEÑO DIDÁCTICO PARA UN SOFTWARE EDUCATIVO

Un software educativo se debe elaborar a partir de una idea inicial, el diseño funcional constituye un primer guión del programa que pondrá el énfasis en los aspectos pedagógicos del proyecto: contenidos, objetivos, estrategia didáctica, etc. (elaboración de una unidad didáctica*). En todo caso, el diseño funcional también podrá distribuirse a otros profesores, buenos conocedores de los alumnos a los que se dirige el material, para que aporten su opinión y sus sugerencias.

“Cuando se habla de unidad didáctica, se hace referencia no sólo a una definición de las intenciones educativas para un grupo de alumnos sino también a la organización, metodología y a su desarrollo en el aula”. **(García Felicidad, 1996: p. 9).**

Equipo de diseño. Aunque en ocasiones el diseño funcional de los programas lo realiza una única persona, generalmente un profesor, resulta recomendable que intervenga un equipo de especialistas, el **equipo de diseñadores pedagógicos**, integrado por:

- **Profesores** con amplia experiencia didáctica en el tema en cuestión y que puedan proporcionar conocimientos sobre la materia del programa, sobre los alumnos a los cuales va dirigido el material y sobre las posibles actividades de aprendizaje.

- **Pedagogos o psicopedagogos**, especialistas en tecnología educativa, que proporcionen instrumentos de análisis y de diseño pedagógicos y faciliten la concreción del trabajo y la coordinación de todos los miembros del equipo.

“Los decretos que regulan los diferentes currículos de educación Primaria especifican que la unidad didáctica debe elaborarse teniendo presente el Proyecto Curricular de Etapa y partiendo, en todo de los conocimientos e interés del grupo de niños al que va dirigida la práctica educativa.”(**ibidem, p. 4**). La unidad didáctica en la educación primaria, independientemente del área curricular a impartir, se estructura en dos grandes bloques.

A) El diseño de la unidad

B) El desarrollo de la unidad.

Los elementos que forman parte de una unidad didáctica de educación Primaria son las siguientes:

1. Enmarque y ubicación de la unidad.
2. Evaluación inicial
3. Módulos de aprendizaje concéntricos.
4. Objetivos didácticos
6. Contenidos: Hechos y conceptos, procedimientos y actitudes, valores y normas.
7. Temas transversales.
8. Estrategias didáctico-organizativas: motivación, materiales y recursos, organización espacio-temporal.
9. Desarrollo de la unidad (englobada las actividades a realizar para la adquisición de los objetivos y contenidos).
10. Evaluación de la unidad: capacidades de los alumnos/as, prácticas docentes.
11. Materiales curriculares (fichas u otro material curricular elaborado por el maestro/a o equipo docente y que va dirigido al alumno/a como complemento al libro de texto o como material único existente).

ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO FUNCIONAL

Finalmente, el diseño funcional se concretará en un proyecto de unas 10 ó 15 páginas que incluirá:

Presentación del proyecto (1 página). La presentación del proyecto consistirá en una breve exposición general del programa que se piensa desarrollar (ocupará una o dos hojas).

Al iniciar la elaboración de la unidad didáctica es preciso estructurar una serie de elementos que servirán para identificar la programación. Dichos elementos constituyen lo que se denomina “la portada” de toda la unidad de trabajo, y supone una de las primeras decisiones que debe tomar el maestro u equipo docente.

Como componente básicos del enmarque y ubicación se citan los siguientes:

1. El proyecto. En torno al cual se diseña y desarrolla la unidad y software.
2. El nivel y ciclo al que va dirigida.
3. El trimestre y mes en que se ubica
4. La temporalización (duración de la misma unidad)
5. El área o áreas que engloba
6. El tipo de centro educativo (urbano, rural agrupado, escuela hogar, escuela unitaria, etc.)
7. Y el maestro/a equipo de maestras/os que la diseñen e imparten

LOS MÓDULOS DE APRENDIZAJE CONCÉNTRICOS

Antes de diseñar las intenciones educativas, se elaboran los módulos de aprendizaje para determinar globalmente los conocimientos que se van a desarrollar en la unidad didáctica planteada. De tal manera que, dependiendo del grupo de alumnos, un mismo proyecto puede dar lugar a módulos de aprendizaje concéntricos diferentes, siendo todos ellos válidos.

“Los módulos de aprendizaje concéntricos son el conjunto de conocimientos que de manera global refleja una unidad didáctica, proyecto, núcleo generador, etc.” (**Ibidem, p. 65**).

Elementos del módulo.

-El módulo central. El módulo central expresa el título alrededor del cual gira toda la unidad.

-Los módulos adyacentes. Los módulos adyacentes nos muestran los contenidos que se derivan del módulo central

-Los módulos secundarios. Siendo los módulos complementarios o secundarios aquellos que especifican y clarifican los elementos de cada módulo adyacente.

LOS OBJETIVOS: TERMINALES Y DIDÁCTICOS

La formulación de los objetivos no debe entenderse como una copia literal de los que aparecen en el currículo, sino como una redefinición adaptada a nuestra unidad.

Al mencionar los objetivos generales, se refiere tanto a los objetivos de etapa, como a los que se especifican en cada una de las áreas curriculares.

“Los objetivos son el conjunto de aprendizajes que se espera que alcancen unos alumnos en una etapa, ciclo, nivel o programación educativa concreta.” (**Ibidem, p. 84**) Los objetivos pueden plantearse de manera global constituyendo los objetivos generales de la etapa, definidos en términos de capacidades. Y también en forma más concreta, es decir, los objetivos, que nos llevan a la acción directa y son el referente inmediato de la evaluación.

La unidad didáctica incluye en su estructura dos tipos de objetivos:

1) Los terminales. “Los objetivos terminales “precisan el tipo y grado de aprendizaje que debe realizar el alumno a propósito de los contenidos seleccionados para adquirir, al finalizar el ciclo, las capacidades estipuladas por los objetivos generales y de área.” (**Ibidem, p. 84**). Se definen partiendo de los objetivos

generales de área. Según el proyecto, tema etc., que vaya a desarrollarse, se identifica el o los objetivos generales de área y se adaptan a la programación, haciendo referencia a un contenido concreto y transformando así el objetivo general de área en objetivo terminal. Los objetivos terminales suelen aparecer en las unidades didácticas, siendo muy generales y en número reducido.

2) Los didácticos. “Los objetivos didácticos son aquellos objetivos más concretos que permiten relacionar capacidades con contenidos” (**ibidem, p. 84**). Los objetivos didácticos se concretan partiendo de los objetivos terminales. Nos indican las tareas a realizar a corto plazo. De cada objetivo terminal se derivan, a menudo, dos o más objetivos didácticos.

Se tratará de objetivos relevantes en el currículum de los estudiantes (conocimientos, destrezas, valores...), expresados en forma de aprendizajes que sean descriptibles, observables y, si es posible, cuantificables.

Estos objetivos permitirán:

Evaluar la eficacia del programa, al comparar los aprendizajes realizados por los estudiantes mediante este material con los objetivos previstos.

Racionalizar la organización de los contenidos, ya que a partir de los objetivos se deducirán los contenidos a tratar para alcanzar las metas deseadas.

No es conveniente pretender abarcar muchos objetivos educativos en un mismo programa. Es mejor centrar los esfuerzos en el alcance de uno, o de unos pocos objetivos principales y, cuando el diseño ya esté bien consolidado, ver que otros objetivos podrían trabajarse con la inclusión de nuevas actividades y pequeñas modificaciones del guión.

CONTENIDOS DIDÁCTICOS

“Los contenidos engloban el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes... que los alumnos adquieren con el apoyo del maestro como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (**Ibidem, p. 97**). En la elaboración de los contenidos y los objetivos no existe una equivalencia cuantitativa, es decir, a un concepto no corresponde obligatoriamente un procedimiento y una actitud. A veces se utilizan procedimientos ya adquiridos para asimilar nuevos conceptos, o estos últimos como apoyo para la adquisición de procedimientos.

El número de contenidos didácticos en una unidad, al igual que los objetivos, depende del tiempo real de aplicación. Todos los contenidos deben ser objeto de enseñanza y posterior evaluación.

Los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que han de trabajar los alumnos se analizarán para descomponerlos en unidades mínimas de presentación, organizarlos y jerarquizarlos en función de su lógica interna, de los niveles de los destinatarios y de los objetivos que deben alcanzar. Considerarán los formatos textuales y audiovisuales.

Esta organización de la materia que, especialmente en los programas tutoriales, determinará la estructura modular y la secuenciación de las actividades, deberá facilitar a los alumnos un aprendizaje significativo y permitir diferentes formas de adquisición de la información. En este sentido convendrá organizar los contenidos:

- . De los aspectos más fáciles y concretos a los más complejos y abstractos.
- . De los elementos conocidos por los alumnos a los que les son desconocidos.
- . De las presentaciones globales o sintéticas a las visiones analíticas.
- . De las visiones episódicas a las sistemáticas.
- . De los que requieren el uso de habilidades globales a los que implican el uso de habilidades específicas.

- . Destacando las relaciones interdisciplinarias, ya que la enseñanza de la aplicación de una ley o procedimiento de un área a otras facilita la transferencia de los aprendizajes.
- . Contemplando niveles de dificultad, para facilitar que el alumno escoja el nivel que le interesa y posibilitar que el programa se adapte al nivel de los usuarios.

Algunos de los programas *no tutoriales* además exigirán concretar otros aspectos relacionados con la organización de la materia:

- . *Si es un programa tipo base de datos*: la estructura de las bases de datos, las interrelaciones entre ellas, las formas de acceso a los datos (búsqueda, ordenación, clasificación, captura...)
- . *Si es un simulador*: los modelos que presentarán y la organización de los conceptos (que deberán resultar claros y adecuados al nivel de abstracción de los alumnos), las variables con que se trabajará (variables dependientes e independientes) y las interrelaciones entre las variables que se podrán representar internamente por medio de fórmulas, con tablas de comportamiento, mediante grafos, etc.
- . *Si es un constructor*: los elementos que contemplará y las propiedades o los comportamientos que tendrá cada elemento.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICO- ORGANIZATIVAS

En esta etapa se trata de diseñar líneas metodológicas que posibiliten el trabajo de todos los profesionales que están en contacto con el mismo grupo-aula, para que los niños vivan la coherencia en su quehacer diario. Sin embargo, esta consideración no supone que los maestros de las distintas especialidades utilicen los mismos métodos, pero sí que los conozcan y que sean compatibles.

En lo que concierne a la selección de los materiales, horarios, organización espacial... deben tenerse en cuenta las decisiones que se tomaron en el proyecto inicial siendo este su principal punto de partida.

Componentes metodológicos

Los elementos que se incluyen en este apartado son:

Motivación, materiales y recursos y organización espacial y temporal.

MOTIVACIÓN

Uno de los principios básicos de la enseñanza actual es la adquisición de aprendizajes significativos, y para que se produzcan es fundamental que el alumno se sienta motivado y se implique directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje. **(cfr. Marco teórico Ausubel y Gagné).**

Para transmitir al alumno ese interés por los contenidos que se le plantean, los maestros deben sentirse previamente motivados, pues sólo así se puede transmitir la motivación sintiéndola como propia.

Si el alumno está suficientemente motivado será capaz de participar activamente en su educación, convirtiéndose así en constructor de su propio aprendizaje y, además irán adquiriendo los nuevos conocimientos.

MATERIALES Y RECURSOS

En la unidad didáctica se incluirán sólo los materiales y recursos que surjan como nuevos e imprescindibles para su puesta en práctica. Tanto si la unidad es conjunta para todas las especialidades como si cada uno elabora individualmente la suya, deben especificarse los materiales que en algún momento pueden ser compartidos y utilizados por varios maestros.

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL

En la educación primaria una adecuada organización de los espacios, de acuerdo con las necesidades de los niños hará más fácil el desarrollo de la práctica docente.

Si en la etapa infantil se está generalizando una distribución espacial por zonas, rincones o áreas educativas, potenciando la autonomía, actividad y creatividad, considerando que un objetivo de la reforma educativa es garantizar la coherencia entre etapas y ciclos educativos, es lógico que en las aulas de educación Primaria se rompa con esta distribución espacial.

Cabe señalar que la decisión sobre la distribución espacial de las aulas se establece en el proceso de elaboración del proyecto, retomando este aspecto en cada unidad didáctica siempre que la organización del espacio suponga una modificación respecto al ambiente creado en un principio. Si por el contrario, la unidad no provoca ningún cambio, no se realiza la transcripción en la programación.

EL TIEMPO

El horario establecido desde el inicio de curso e incluido en el proyecto gozará de cierta flexibilidad según la unidad didáctica. En todo proceso de enseñanza-aprendizaje la distribución temporal entre las actividades del alumno el profesor se realizará teniendo en cuenta los siguientes periodos:

Motivación

Orientación-informativa

Actividades de desarrollo

Ampliación y refuerzo

Evaluación

Sea cual sea la organización establecida, es importante señalar los cambios que se producen en el horario al aplicar cada unidad didáctica.

DESARROLLO DE LA UNIDAD

A la hora de plantearse el desarrollo de la unidad didáctica es indispensable conocer las características que deben tener las actividades así como las distintas posibilidades de organización.

Una adecuada experiencias será decisiva en el aprendizaje de los alumnos por tanto las actividades responderán a los siguientes supuestos:

- Motivador a lo largo del proceso, coeducadoras, gratificantes, útiles para su vida cotidiana.
- Partir de la realidad que rodea al niño
- Plantear un abanico de propuestas bastante amplio, dejando elegir al alumno en algunos momentos de la unidad.
- Desarrollar conocimientos, procedimientos y actividades de forma interconexada.
- Responderán a las necesidades y características de los niños: curiosidad, investigación, actividad, intriga, experimentación, etc.
- Las actividades programadas dejarán una puerta abierta a la creatividad, es decir, serán flexibles en su realización siempre que se alcance el objetivo-contenido deseado.
- Alternar actividades individuales con actividades de grupo (pequeño o gran grupo).
- Estimular a los niños con el fin de planear nuevas experiencias.

En definitiva, serán actividades que lleven al alumnado a alcanzar el pleno desarrollo integral de la persona.

Actividades interactivas y estrategias de enseñanza y aprendizaje. La concreción de estos aspectos constituye una de las fases más importantes en el diseño de los programas educativos, ya que su calidad didáctica depende en gran medida del hecho que se encuentre la necesaria coherencia entre el objetivo que se quiere alcanzar, los contenidos que se tratarán, las actividades mentales desarrollarán los alumnos y las actividades interactivas que les propondrá el programa. Así pues, se determinarán:

Tipos de actividades y estrategias de enseñanza/aprendizaje. A través de ellas se realiza el intercambio de informaciones entre los alumnos y la máquina que permite que las acciones de los estudiantes puedan ser valoradas y tratadas por el programa. Se diseñaran según una determinada estrategia educativa y

teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos, los destinatarios y las operaciones mentales que tienen que desarrollar los alumnos. Para definirlos habrá que decidir los siguientes aspectos:

Naturaleza de las actividades educativas: exposición de información, preguntas, resolución de problemas, búsqueda de información, descubrimiento guiado, descubrimiento experimental...

Podemos considerar dos tipos de actividades:

- Actividades sencillas, como preguntas y ejercicios que admitan su inmediata ejecución y corrección; suelen responder a un único objetivo formativo. Generalmente son individuales.

Por ejemplo:

. Preguntas de elección múltiple, verdadero/falso, respuestas múltiple...

. Asociaciones, unir con líneas, mover, arrastrar y soltar...

. Preguntas con respuesta abierta, entradas numéricas, rellenar huecos...

- Actividades complejas, de mayor duración, cuya ejecución requiera la división del trabajo en unas fases secuenciadas; suelen abarcar más de un objetivo formativo. Suelen admitir la organización del trabajo en grupo.

Interacción de las actividades y esfuerzo cognitivo. Estas actividades interactivas deberán de promover en los alumnos actividades cognitivas que favorezcan la asimilación significativa de los nuevos conocimientos en sus esquemas internos y que permitan el desarrollo de estrategias de exploración, de aprendizaje a partir de los errores y de planificación de la propia actividad. Así los estudiantes podrán construir su propio conocimiento.

En este sentido, y para asegurar la significabilidad y la transferibilidad de los aprendizajes, las actividades también procurarán desarrollar en los alumnos formas adecuadas de representación del conocimiento: categorías, secuencias, redes conceptuales, representaciones visuales.

Aquí la pregunta clave es: *¿qué actividades intelectuales hay que suscitar en el alumno para que alcance los objetivos de una manera duradera y con un máximo de posibilidades de que se produzca la transferencia a*

nuevas situaciones? A veces se pasa por alto este estudio y los diseñadores, una vez fijados los objetivos y los contenidos, se dedican a reflexionar directamente sobre la forma que tendrán las actividades interactivas que propondrá el programa. Es una mala práctica: la identificación previa de estas operaciones mentales que interesa que realicen los alumnos contribuirá a aumentar la calidad didáctica de las actividades interactivas que se diseñen a continuación.

Entre las actividades mentales que los alumnos pueden desarrollar al interactuar con los programas, que por cierto son las mismas que pueden poner en práctica trabajando con cualquier otro medio didáctico, se encuentran:

Psicomotrices	Mecánicos	Análisis	Experimentar	Planeación
<ul style="list-style-type: none"> -Ejercitar habilidades psicomotrices. -Observar. -Percibir el espacio y el tiempo y orientarse en ellos. - Reconocer, identificar, señalar, recordar. - Explicar, describir, reconstruir. - Memorizar (hechos, datos, conceptos, teorías...) - Comparar, discriminar, clasificar. - Conceptualizar (conceptos concretos y abstractos). -Manipular conceptos. . -Relacionar, ordenar. - Comprender. Interpretar, representar, traducir, transformar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer cálculos mecánicos. - Resolver problemas de rutina. - Aplicar reglas, leyes, procedimientos, métodos.... Inferir, prever. - Buscar selectivamente información. - Sintetizar, globalizar, resumir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar (pensamiento analítico) -Elaborar hipótesis, deducir (razonamiento deductivo). - Inducir, generalizar. - Razonar lógicamente (Y, OR, NOT...) -Estructurar. -Analizar la información críticamente. Evaluar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Experimentar (ensayo y error) -Construir, crear (expresión creativa, pensamiento divergente - Transformar, imaginar (asociaciones, cambios de entorno) - Expresar, comunicar, exponer estructuradamente. -Negociar, discutir, decidir. -Resolver problemas inéditos, que implican la comprensión de nuevas situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificar proyectos, seleccionar métodos de trabajo, organizar. - Investigar. -Desarrollar, evaluar necesidades, procesos y resultados. -Reflexionar sobre los mismos procesos mentales (metacognición). -Intuir.

EVALUACION DIAGNÓSTICA

Se habla de evaluación diagnóstica cuando se tiene que ilustrar acerca de condiciones y posibilidades iniciales de aprendizajes o de ejecución de una o varias tareas. esta evaluación se obtiene información necesaria para saber en qué punto cognitivo se encuentra el alumno es decir, a partir de qué información partirá el profesor para que el niño adquiera nuevos conocimientos.

EVALUACIÓN FORMATIVA

“Puede definirse como la evaluación que se realiza en el desarrollo de la unidad didáctica y que permite al maestro modificar, si fuera necesario, el diseño de la unidad.” (**García Felicidad, 1996: p.133**). Esta evaluación le permite al profesor observar si ha cumplido con el objetivo de que el alumno adquiera los nuevos conocimientos así mismo si no se a cumplido dicho objetivo el profesor puede hacer modificaciones en el desarrollo de las actividades.

El resultado de esta evaluación puede registrarse en:

Fichas de seguimiento individual

Diario del maestro

Anecdotario, etc.

La metodología que se utiliza generalmente es la observación continua tanto de los comportamientos y actitudes de los niños como de las tareas y juegos realizados.

EVALUACIÓN SUMATIVA

“Es la evaluación que nos informa sobre el grado de adquisición de los objetivos y contenidos propuestos en la unidad. Por tanto, el referente inmediato de esta evaluación son los objetivos didácticos 8 que concretan las capacidades establecidas en los objetivos generales de la etapa”. (**Ibidem, 1996: p. 133**).

Esta evaluación se lleva a cabo al finalizar la unidad, y teniendo en cuenta la evaluación formativa.

. Análisis de las respuestas de los alumnos. Es una de las labores más difíciles y meticulosas de los diseñadores, ya que deben prever el mayor número posible de respuestas y, además, tener prevista una "salida" para respuestas imprevistas. Se pueden distinguir los siguientes **tipos de tratamiento de los errores**:

Según el tipo de refuerzo o de corrección

- Corrección sin ayuda. Cuando tras detectar el error se da directamente la solución a la pregunta, a veces con comentarios explicativos.
- Corrección con ayuda. Cuando presenta alguna ayuda y permite un nuevo intento al estudiante. La ayuda puede consistir en la presentación de la ley que se debe aplicar, la visualización de diversas respuestas posibles entre las cuales se debe escoger una, etc.

Según la valoración que haga del error:

- Valoración mediante mensajes, que pueden ser: positivos (dan ánimos, consolidan los aciertos) o negativos (evidencian los errores)
- Valoración por medio de elementos cuantitativos: puntos, trayectorias.
- Valoración mediante efectos musicales y visuales: músicas, explosiones.

Según la naturaleza del error

Cada tipo de error requerirá un tratamiento contextualizado y diferenciado. Así hay que distinguir: errores de conocimiento, errores de comprensión, errores de análisis, errores de procedimiento y errores de ejecución.

- **Estructura:** escenario, elementos relacionados con el contenido, interrelaciones entre ellos.

- **Duración.** Conviene que sea ajustable y no exceda de la capacidad de atención de sus destinatarios. Una sucesión de etapas cortas, con objetivos y contenidos bien definidos, hace que la labor sea más agradable.

-Tipo de control de la situación de aprendizaje que tendrá el alumno. Las actividades que facilitan diversos accesos al mismo material estimulan al alumno a pensar con flexibilidad.

Los programas educativos pueden tener diversas funciones: se pueden usar como medio de transmisión de ciertas informaciones, como un experto que facilita la adquisición de conocimientos, como un medio de desarrollar estrategias de razonamiento y capacidades cognitivas en general, o como un simple instrumento de trabajo. Los programas que dan preferencia a la materia y a su aprendizaje procuran trabajar sobre todo actividades de memorización, mientras que los programas que buscan el desarrollo cognitivo de los alumnos procuran que los estudiantes razonen, estructuren mejor su conocimiento y lo apliquen a nuevas situaciones.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL SOFTWARE EDUCATIVO

Para proporcionar al estudiante las estrategias didácticas y facilitar un procesamiento más profundo de la información el docente debe saber todos aquellos procedimientos o recursos utilizados para promover aprendizajes significativos. El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita y para lograr tal objetivo las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

3.1 Información para el profesor

UNIDAD 2 La familia y la casa

La casa

Los primeros pobladores vivían en chozas, luego y ya hacia el año 6.000 antes de Cristo comienzan a aparecer las primeras edificaciones de casas de adobe, principalmente habitadas por poblaciones que se dedicaban al cultivo de la tierra.

Y claro con el transcurso de los años, la evolución del hombre, de la industria y la tecnología, las construcciones de aquellos reductos para vivir en familia, conocidos mejor como casas, también observaron incrementos a favor en sus materiales integrantes gracias a todo ese avance que se menciona.

A grandes rasgos, en una casa podremos encontrar los siguientes espacios: habitaciones destinadas para el descanso, otras para la recreación, baños, cocinas, living comedor, lavadero, patio, terraza, bodega, estudio.

En tanto, los elementos insoslayables a la hora de construir una casa son: la estructura, que incluye a los cimientos, pilares, vigas, cerramientos, revestimientos para pisos y paredes y todo lo inherente y necesario para llevar a cabo la instalación eléctrica, de agua, comunicación y gas de la casa en cuestión.

Instalaciones. Son el conjunto de redes, y sus mecanismos, que sirven a una casa aportando agua, energía eléctrica, gas, que permiten climatizar el interior, comunicarnos, hacer más saludable la vivienda, etc. Las instalaciones y redes más comunes son: de agua potable, electricidad, calefacción saneamiento, y telecomunicaciones, complementadas a veces con gas natural, energía solar, climatización, sistemas contra incendios, sistemas de seguridad, etc.

Aparatos sanitarios. Son el conjunto de elementos, y sus mecanismos, que sirven para facilitar la higiene personal; son instalados en los cuartos de baño, de aseo, etc.

Servicios de la casa.

Drenaje, cloacas o red de saneamiento, en ingeniería y urbanismo, es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

Se llama drenaje del baño sanitario al que transporta los desechos líquidos de casas, comercios y fábricas no contaminantes. En algunas ciudades son dirigidos a plantas depuradoras para su potabilización y reutilización.

Drenaje pluvial. Se conoce con este nombre al sistema de drenaje que conduce el agua de lluvia a lugares donde se organiza su aprovechamiento.

En muchas localidades no se realiza la diferenciación entre drenaje sanitario y pluvial y todo el material recolectado es concentrado al mismo destino.

En el caso del drenaje pluvial, en el pavimento de las calles se establecen alcantarillas, conectadas directamente a la tubería principal, para captar el agua de lluvia.

La luz. Para la mayoría de las personas, la luz es algo tan natural y cotidiano que perdemos conciencia de su existencia. Estamos muy acostumbrados a despertar, abrir los ojos y mirar todo el entorno hasta volver a cerrar los ojos.

Casi nunca pensamos que, en realidad, lo que vemos es luz reflejada (o bien luz producida) por los objetos, luz que llega a nuestros ojos. De lo contrario simplemente no podríamos ver.

De un momento a otro, resurgía la interpretación que Newton le daba a la luz. Para desgracia del mundo científico, las ideas novedosas derivadas de la física cuántica, no se podían comprobar tan fácil, pues sólo se manifestaban claramente en escalas tan pequeñas como la de los electrones, y en esos días no se tenía el equipo necesario para hacer los experimentos a esta escala.

Al encender la luz, la electricidad circula por un hilo muy fino que hay dentro de la dentro de la bombilla y hace que este hilo se caliente.

El hilo, está formado por átomos, dentro de los cuales hay electrones. Al calentarse este hilo, los electrones se aceleran y cuando están muy cargados de energía, la desprenden. La energía que desprenden los electrones es en forma de luz.

Los haces de luz que emiten los electrones se llaman *Fotones*. Esta palabra viene de "foto", que significa luz, y "on", que significa partícula. Así pues, los fotones son partículas de luz. Y estas partículas son las que hacen la luz artificial.

Agua potable. Se denomina agua potable al agua "bebible" en el sentido que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. El término se aplica al agua que ha sido tratada para su consumo humano según unas normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales.

La familia. La familia es un grupo de personas unidas por vínculos de parentesco, ya sea consanguíneo, por matrimonio o adopción que viven juntos por un período indefinido de tiempo. Constituye la unidad básica de la sociedad.

En la actualidad, destaca la familia nuclear o conyugal, la cual está integrada por el padre, la madre y los hijos a diferencia de la familia extendida que incluye los abuelos, suegros, tíos, primos, etc.

En este núcleo familiar se satisfacen las necesidades más elementales de las personas, como comer, dormir, alimentarse, etc. Además se prodiga amor, cariño, protección y se prepara a los hijos para la vida adulta, colaborando con su integración en la sociedad.

La unión familiar asegura a sus integrantes estabilidad emocional, social y económica. Es allí donde se aprende tempranamente a dialogar, a escuchar, a conocer y desarrollar sus derechos y deberes como persona humana.

Funciones de la familia.

La familia es

1. **Función biológica:** reproducción humana.
2. **Función educativa:** tempranamente se socializa a los niños en cuanto a hábitos, sentimientos, valores, conductas, etc.
3. **Función económica:** se satisfacen las necesidades básicas, como el alimento, techo, salud, ropa.
4. **Función solidaria:** se desarrollan afectos que permiten valorar el socorro mutuo y la ayuda al prójimo.
5. **Función protectora:** se da seguridad y cuidados a los niños, los inválidos y los ancianos.

El parentesco se mide por grados, es decir, el número de generaciones que separa a los parientes, siendo cada generación un grado. Además la serie de grados conforman una línea, vale decir, la serie de parientes que descienden los unos de los otros o de un tronco común.

Hay dos tipos de líneas:

a) Recta: se compone de una serie de grados que se establecen entre personas que descienden unas de otras como padre-hijo-nieta.

b) Colateral o transversal: se forma de una serie de grados que se establece entre personas que sin descender unas de otras, tienen un progenitor común como son los tíos, sobrinos, primos etc.

El día y la noche.

La **noche** es el periodo entre el atardecer del Sol y el amanecer del día siguiente.

La duración del día y la noche va cambiando en el transcurso del año, siendo la duración del día de 12h (en todas las latitudes), en los equinoccios más de 12 horas en primavera y verano, alcanzando el día más largo en el solsticio de verano, donde también ocurre la noche más corta. Por el contrario el día dura menos de 12 horas en otoño e invierno, alcanzándose en el solsticio de invierno el día más corto y la noche más larga. Este efecto se acentúa más cuanto mayor es la latitud. En el Ecuador siempre dura lo mismo.

La rotación es el movimiento de la Tierra alrededor de su eje, una línea imaginaria que atraviesa a la Tierra desde el polo Norte hasta el polo Sur.

El tiempo que tarda la Tierra en completar una rotación es lo que llamamos un **DÍA**, y dura 24 horas.

La Tierra presenta siempre una cara iluminada por el Sol en la que es de día, y la cara opuesta oscurecida en la que es de noche, y entre ambos hay una zona de penumbra que representa el amanecer, por un lado, y el atardecer, por el otro. El Sol sale por el este y se pone por el oeste, lo que implica que la Tierra rota en sentido contrario a las agujas de un reloj si la miramos desde el Polo Norte, es decir, rota hacia el este.

Descubrimiento de América

Llegada de Cristóbal Colón a América

La expresión **Descubrimiento de América** se usa habitualmente para referirse a la llegada a América de un grupo expedicionario español que, representando a los Reyes Católicos de Castilla y Aragón, partieron desde el Puerto de Palos de la Frontera, comandados por Cristóbal Colón, y llegaron el viernes 12 de octubre de 1492 a una isla llamada Guanahani en lo que hoy es las Bahamas. Los viajes de los portugueses a India siguiendo la costa Africana significaron un estímulo para quienes creían en la ruta hacia el oeste como el camino más corto para llegar hasta las regiones del Asia oriental partiendo desde Europa. Cristóbal Colón fue partidario de esta hipótesis. Apoyado por la monarquía española, organizó un viaje de exploración que lo condujo a la costa americana en 1492. Cristóbal Colón creía que había llegado al continente asiático,

denominado por los europeos Indias y murió sin saber que había llegado a un continente desconocido por los europeos.

La expresión "descubrimiento de América" para referirse a la llegada de Colón al Continente Americano ha sido criticada por diversos sectores, culturas y estudiosos, dando lugar a un amplio y apasionado debate. En este artículo se adopta como significado del término, todos los viajes realizados por Colón a América, el encuentro de los españoles con las distintas culturas americanas que habitaban esas tierras, así como las relaciones y conflictos inmediatos entre indígenas y españoles que ese encuentro produjo.

Se trata de uno de los momentos cumbres de la historia universal porque significó el encuentro de dos mundos humanos que se habían desarrollado independientemente, sin que ninguno conociera la existencia del otro.[[]

Las consecuencias de este encuentro entre dos mundos fueron dramáticas para los nativos americanos, llegando producirse la muerte de millones de personas (guerras, esclavitud y, sobre todo, enfermedades) y la desaparición de culturas.

3.2. Temas seleccionados para el alumno

La Familia y la casa

La información que aparecerá para los alumnos será a manera de locución, lo que haya por escrito de igual manera entrará en la misma locución, conforme avance la locución irán apareciendo las imágenes correspondientes para ilustrar lo que se menciona.

La casa

La casa es el lugar en donde se reúnen los integrantes de una familia para convivir y descansar .La casa sirve para protegernos del frío, del calor, de la lluvia y de animales peligrosos.

Los primeros pobladores vivían en chozas, después de un tiempo comienzan a aparecer las primeras edificaciones de casas de adobe (que es una mezcla de barro con paja pero no muy resistente) después conforme avanzó la tecnología fueron cambiando los materiales y las edificaciones de una casa.

Actualmente se utiliza, ladrillos, cemento, varilla, madera, yeso, albañiles y un ingeniero para la construcción.

Primero se construyen los cimientos de la casa que son los que va a sostener toda la construcción y se hacen en la parte de debajo de la casa. Después se construyen los pilares que le darán más fuerza a la casa, para luego construir los cerramientos que son las paredes que dividen todas las habitaciones y por último se colocan las vigas esto para poder colocar el techo.

Conforme avanza la construcción de cada habitación se van instalando los servicios que necesitará la casa como son: tubería de drenaje por donde se va el agua utilizada cuando nos bañarnos o lavar los trastes, agua potable esta tubería trae el agua limpia a la casa, cableado de luz, gas y sus respectivas conexiones.

Ya que esta toda la construcción de la casa se le llama obra negra y después le dan un acabado con cemento para así poderla pintar y ponerle las terminaciones como son puertas y ventanas.

Las habitaciones principales de una casa son: sala, comedor, cocina, baño y recámara.

Recuerda en cada habitación realizamos ciertas actividades que no podemos realizar en otra habitación de la casa y para eso están diseñadas,

Actividades en la casa

La recámara: En esta habitación las actividades que podemos realizar son: dormir, ver la tv, estudiar, jugar, leer, descansar.

En la cocina: Aquí en esta habitación nosotros como niños no podemos estar mucho tiempo ahí ya que existen peligros como sería quemarnos con algún traste caliente o que nos cayera agua caliente o aceite, pero mamá pasa tiempo en esta habitación y las actividades que realiza son, hacer la comida, calentar la cena, lavar los trastes o realizarnos un postre así como guardar la despensa.

En la sala: Este lugar lo disfrutas mucho con la familia, aquí realizas actividades como son ver una película sentado en el sillón, escuchar música, jugar, platicar con tus familiares, leer, jugar videojuegos y a veces realizar la tarea.

En el comedor: en esta sección de la casa realizas las actividades de comer, puedes hacer la tarea, y jugar juegos de mesa.

En el baño: en esta habitación realizas actividades de aseo personal como bañarte, cepillarte los dientes después de cada comida, lavarte las manos y hacer tus necesidades biológicas.

Recuerda que cada habitación tiene distintos muebles que la distinguen de entre las demás.

Muebles de las habitaciones

Los muebles que hay en cada habitación son:

La recámara: aquí puedes encontrar una cama, unos buros, un ropero y en ocasiones un sillón.

En la cocina: en esta habitación hay distintos muebles como son, la estufa, el refrigerador, el fregadero, la alacena y mueble para guardar los trastes.

En la sala: Los muebles que se encuentran en este lugar son sillones, televisión, esterero, mesa de centro, librero.

En el comedor: Aquí solo está la mesa con sillas para comer y la vitrina en donde se guardan ciertos trastes.

En el baño: Aquí más que muebles son inmuebles ya que los elementos que componen esta habitación no los podemos trasladar a otro lugar porque son parte de la casa y están pegados como son el escusado o taza de baño, la regadera, la tina y el lavamanos.

La familia

La familia está integrada principalmente por dos personas que se casan (imagen de dos personas casándose) después ellos deciden tener un bebe (imagen de la mama embarazada y después con su bebe y su esposo) a esto se le llama familia conyugal está integrada por el padre, la madre y los hijos

Pero también antes de casarse cada persona tiene a su familia conyugal formada por su papá, mamá, hermanos (imagen de familia) y cuando las personas se casan su familia es también familia de la otra persona y así se forma una familia extendida compuesta por abuelos, suegros, tíos, primos, cuñados, etc.

Cuando se llegan a juntar las dos familias, la de papá y mamá se hace un árbol genealógico en el podemos poner a todas las personas que conforman una familia (imagen y secuencia de la formación de un árbol genealógico).

Funciones de la familia

La familia como conjunto tiene funciones primordiales dentro de la sociedad.

Tus papas tienen una función educativa, ellos te enseñarán hábitos, (recoger tus juguetes, lavarse las manos antes de comer, tener limpia tu ropa, peinarte, bañarte etc.) sentimientos, (enojo, tristeza, alegría, etc.) valores (honradez, honestidad, respeto, tolerancia y responsabilidad), etc.

La función económica de la familia y principalmente de tus papas es trabajar para poder darte alimento, casa, salud (llevarte al doctor en caso de que te enfermes), ropa y otros elementos que llegues a necesitar para tus distintas actividades.

La función protectora de la familia es brindarte seguridad, que no te pase nada como algún accidente o que otra persona te haga daño y también cuidarte cuando estés enfermo.

El día y la noche

La tierra tiene dos movimientos importantes, estos movimientos generan las estaciones del año y el día y la noche.

El movimiento que genera las estaciones del año se llama traslación.

El movimiento que produce el día y la noche se llama rotación, este movimiento lo hace la tierra girando sobre su propio eje, es un movimiento muy lento ya que dura todo un día es decir 24 horas, cuando la tierra realiza este movimiento a la mitad de la tierra le llega la luz del sol y esto genera que sea de día, mientras que en la otra mitad de la tierra no llega la luz solar y es cuando produce la noche.

Nuestra vida depende del sol. Cuando sale el sol, el paisaje se ilumina y el ambiente se calienta. La luz y el calor del Sol nos despiertan y nos permite comenzar un nuevo día.

Cuando anochece, el sol se oculta. En la oscuridad brillan las estrellas. Sin el calor del sol la tierra se enfría.

Descubrimiento de América

Locución con imágenes

Cristóbal Colón 12 de Octubre de 1492

Hace mucho tiempo, los habitantes de América y Europa no se conocían. Cristóbal Colón, al mando de tres barcos de vela La niña, la pinta y la Santamaría atravesó el mar y encontró un camino entre los dos continentes.

Hace mucho tiempo,  era un continente desconocido. Aunque nadie sabía de nuestra existencia,

rodeado de altas , caudalosos y hermosos,  vivíamos nosotros.

Los europeos nos bautizaron con el nombre de “indios” cuando llegaron.

Quiero contarte un poquito acerca de nosotros. Usábamos  y  que hacían resaltar nuestro color

cobrizo y cabellos oscuros que adornábamos con  y  de colores.

Para vestirnos, según el lugar, utilizábamos mantas multicolores algunos y otros apenas nos cubríamos con

un pedacito de tela o .

Nuestras actividades diarias eran  la tierra,  telas de  fabricar  de barro y

adornos de metales preciosos, también  y  para alimentarnos.

Nuestros dioses eran él  , la  y el  , a quienes agradecíamos por las bellezas y beneficios que nos daba esta tierra que luego se llamó “América”.

Nuestra vida cambio después del 12 de octubre de 1492. Los  no comprendieron nuestra forma de vivir. Con su llegada hubo guerras, enfermedades, robaron riquezas y desaparecieron muchas tradiciones y costumbres.

“Nosotros queremos un mundo donde haya lugar para todos los seres humanos y se acepten las diferencias”.

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DEL SOFTWARE EDUCATIVO

Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

Por lo anterior la propuesta de este software consiste en un procedimiento de pasos, temas y habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

4.1 Unidad didáctica del software

Objetivo del proyecto

Elabora recursos educativos digitales, su desarrollo y la propuesta en marcha en primer grado de primaria utilizando las TIC como herramientas innovadoras. Con la finalidad de acercar a los alumnos y maestros a utilizar la tecnología para enriquecer la información transmitida a los alumnos mediante simulaciones y ejercicios.

Enmarque y ubicación de la unidad

-Proyecto: “La familia y la casa”.

-Dirigida a niños de primer ciclo de primaria.

-Abarcando todas las áreas curriculares.

-Ubicado en el primer bimestre (Septiembre-Octubre).

-Desarrollada en un tiempo real de 10 días lectivos.

- Centro: Escuela-hogar.

-Docente: Maestro titular.

EVALUACION INICIAL

Se recabará información acerca de lo que los niños conocen sobre la familia, la casa, el día y la noche, así como la conmemoración cívica del descubrimiento de América.

Para ello y como actividad introductoria se les pedirá a los niños dibujen su casa y su familia en una hoja en blanco.

Cuando los niños estén realizando su trabajo la maestra realizará preguntas sobre los elementos que importantes de la casa, los integrantes de la familia y las características del día y la noche.

-¿Todas las casas son iguales por dentro?

-¿Son iguales por fuera?

- ¿Qué elementos encontramos en todas las casas?

¿Quiénes integran nuestra familia?

¿Qué actividades realizan en el día y cuáles en la noche?

Planeación Didáctica		Docente	Centro	Áreas curriculares	Tiempo	Bimestre
UNIDAD La familia y la casa		Maestro titular	Escuela/ hogar	Todas	10 sesiones	Primero
Grupo						
1º						

MODULOS DE APRENDIZAJE CONCÉNTRICOS	OBJETIVOS TERMINALES	OBJETIVOS DIDACTICOS	CONTENIDO DIDACTICOS	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACION
<p>La familia</p> <p>-Integrantes de la familia</p> <p>-Familia extendida</p> <p>-Funciones de la familia</p>	<p>Reconocer y apreciar las características de los distintos tipos de familia, sus integrantes y parentesco, las actividades que realizan y las necesidades que satisfacen como grupo social.</p>	<p>-Conocer los componentes de la familia (padres, hermanos, abuelos, tíos, primos, etc.)</p> <p>-Conocer el vocabulario de las relaciones de parentesco.</p> <p>-Escribir los nombres y apellidos de los integrantes de la familia utilizando mayúsculas y minúsculas.</p> <p>-Eliminar conductas sexistas en las tareas domésticas.</p> <p>-Conocer la historia familiar.</p> <p>-Valorar las actividades de ocio como momentos de relación familiar.</p> <p>-Colaborar en las tareas domésticas cotidianas.</p> <p>-Respetar a los miembros de la familia, especialmente a los de mayor edad.</p> <p>-Valorar su nombre y apellidos como símbolos de pertenencia a la familia.</p> <p>-Escuchar a los demás y esperar su turno de intervención en conversación.</p>	<p>Conceptuales.</p> <p>Personas que componen la familia. Funciones de los distintos miembros Relaciones de parentesco. Significado del nombre y apellidos. Historia de la familia. Actividades de ocio en la familia. Tareas en el hogar.</p> <p>Procedimentales.</p> <p>Diferenciación de los componentes de la familia. Diferenciación de funciones familiares según edades. Distinción de actividades propias de la familia. Establecimiento de relaciones de parentesco. Construcción del árbol genealógico. Realización de tareas del hogar. Diferenciación de actividades de ocio.</p> <p>Actitudinales.</p> <p>Participación en las tareas domésticas. en las tareas escolares diarias. Respeto a los miembros de la familia. Participación en las actividades familiares. Valoración de las necesidades de diversión y descanso de toda la familia. Respeto a la igualdad en la distribución de tareas sin diferenciación de sexos. Interés por la correcta realización en las tareas del hogar. Participación respetuosa en conversaciones.</p>	<p>-Juegos didácticos</p> <p>-Material fotocopiable</p> <p>-Libro de Texto</p> <p>-Cuaderno de refuerzo,</p> <p>ampliación y evaluación</p> <p>-Material de diversas editoriales</p> <p>-Cartulinas</p> <p>-Lápices, ceras y rotuladores de colores</p>	<p>Dibuja, realizando alguna actividad, las personas de tu familia que viven en tú casa. Escribe el parentesco que tienes con cada una de ellas. Escribe sus nombres propios, edades y profesiones. Haz una lista escrita de las tareas domésticas más necesarias. Escribe al lado de estas tareas quién tiene que realizarlas, quién las realiza y qué te parece. ¿De qué tareas te encargas tú? Recuerda la última ocasión en que se reunió con sus primos, tíos y abuelos, ¿cuándo fue, qué celebraste? ¿Dónde estuviste? ¿Qué hiciste? ¿Sabes cuándo será el próximo cumpleaños de un familiar? ¿Quién? Piensa una idea para celebrarlo. ¿Has ido alguna vez de vacaciones con tu familia? ¿Dónde? ¿Qué hacías? ¿Cómo lo pasaste? Evaluación de las actividades del software.</p>

MODULOS DE APRENDIZAJE CONCÉNTRICOS	OBJETIVOS TERMINALES	OBJETIVOS DIDACTICOS	CONTENIDO DIDACTICOS	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACION
<p>La casa</p> <p>-Construcción de una casa</p> <p>-Habitaciones de una casa</p> <p>-Muebles de la casa</p> <p>-Actividades realizadas en cada habitación de la casa</p>	<p>Conocer los elementos y procesos para la construcción de una casa.</p> <p>Reconocer y apreciar las características de la casa.</p> <p>Identificar y represente gráficamente los espacios de su casa.</p>	<p>-Conocer las distintas dependencias de la casa y su utilización.</p> <p>-Reconocer el mobiliario y los objetos propios de cada una de las dependencias.</p> <p>-Asociar los objetos al lugar donde corresponden.</p> <p>- Identificar diferentes acciones propias del ámbito de la casa.</p> <p>- Conocer los antónimos trabajados en la unidad.</p> <p>- Hacer uso en su vocabulario usual de las nuevas palabras aprendidas.</p> <p>- Reconocer los elementos para la construcción de una casa.</p>	<p>Conceptos. Las dependencias de la casa: La cocina, la recamara, el comedor y el cuarto de baño. El mobiliario y los objetos propios de cada dependencia. La estufa, el refrigerador, la mesa, la cama, el sillón, etc. Acciones del ámbito de la casa: Peinarse, dormir, subir, ducharse, levantarse, acostarse, lavarse los dientes, etc. Procedimientos. Ante una lámina, el profesor preguntará sobre las diferentes dependencias de la casa, y dialogará sobre su uso. A partir del libro efectuado se presentará el vocabulario del mobiliario y objetos junto con su ubicación en sus correspondientes dependencias. De ahí el alumno pasará al aula de medios para la proyección del software y realizar los ejercicios de reforzamiento. Actitudes: Gusto por colaborar en las tareas domésticas. Actitud de respeto hacia su casa. Respeto por las normas de convivencia familiar. Interés por la expresión oral y por la lectura. Valoración de la aportación al propio bienestar y al de los demás, a través del orden.</p>	<p>-Juegos didácticos</p> <p>-Material fotocopiable</p> <p>-Libro de Texto</p> <p>-Cuaderno de refuerzo,</p> <p>ampliación y evaluación</p> <p>-Material de diversas editoriales</p> <p>-Cartulinas</p> <p>-Lápices, ceras y rotuladores de colores</p>	<p>Conoce las distintas dependencias de la casa y su utilización.</p> <p>Reconoce el mobiliario y los objetos propios de cada una de las dependencias.</p> <p>Asocia los objetos al lugar donde corresponden.</p> <p>Identifica las diferentes acciones propias del ámbito de la casa.</p> <p>Conoce los antónimos trabajados en la unidad.</p> <p>Adquiere algunos conceptos básicos.</p> <p>Lee globalmente palabras y las relaciona con la imagen correspondiente.</p> <p>Evaluación de las actividades del software</p>

MODULOS DE APRENDIZAJE CONCÉNTRICOS	OBJETIVOS TERMINALES	OBJETIVOS DIDACTICOS	CONTENIDO DIDACTICOS	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACION
<p>El día y la noche</p> <p>-Características del día y la noche</p> <p>-Actividades de día</p> <p>-Actividades de noche</p>	<p>Identificar las características del día y la noche.</p>	<p>-Distinguir las características del día y la noche.</p> <p>-Reconocer la diferencia de actividad entre el día y la noche.</p>	<p>Conceptos.</p> <p>El Sol: el día y la noche.</p> <p>Actividades diurnas y nocturnas.</p> <p>Procedimientos.</p> <p>Observación, interpretación y comentario de imágenes.</p> <p>Pequeñas investigaciones.</p> <p>Asociación de imágenes y conceptos.</p> <p>Asociación de imágenes.</p> <p>Comentarios en voz alta.</p> <p>Actitudes.</p> <p>Valoración del regalo que supone el Sol en la vida de los seres vivos.</p>	<p>-Juegos didácticos</p> <p>-Material fotocopiable</p> <p>-Libro de Texto</p> <p>-Cuaderno de refuerzo, ampliación y evaluación</p> <p>-Material de diversas editoriales</p> <p>-Cartulinas</p> <p>-Lápices, ceras y rotuladores de colore</p>	<p>Diferencia el día y la noche asociándolo al Sol y a la Luna respectivamente.</p> <p>Asocia el día a una mayor actividad y al Sol, y la noche a una menor actividad, a la Luna y a la luz artificial.</p> <p>Evaluación de las actividades del software.</p>

MODULOS DE APRENDIZAJE CONCÉNTRICOS	OBJETIVOS TERMINALES	OBJETIVO DIDACTICO	CONTENIDO DIDACTICOS	MATERIALES Y RECURSOS	EVLUACION
<p>Descubrimiento de América</p> <p>-Historia del acontecimiento</p>	<p>Participar en la conmemoración cívica del arribo de Cristóbal Colón.</p>	<p>-Participación en la conmemoración cívica del arribo de Cristóbal Colón a América.</p>	<p>Conceptos.</p> <p>Quién fue Cristóbal Colón</p> <p>Los Continentes Europeo y Americano.</p> <p>Procedimentales.</p> <p>Ubicación de los continentes Europeo y Americano.</p> <p>Reconocimiento de Cristóbal Colón.</p> <p>Actitudes.</p> <p>Conversa sobre Cristóbal Colón</p>	<p>-Juegos didácticos</p> <p>-Material fotocopiable</p> <p>-Libro de Texto</p> <p>-Cuaderno de refuerzo,</p> <p>ampliación y evaluación</p> <p>-Material de diversas editoriales</p> <p>-Cartulinas</p> <p>-Lápices, ceras y rotuladores de colores</p>	<p>Ubica la fecha de la conmemoración cívica así como la historia de esta fecha.</p> <p>Evaluación de las actividades del software.</p>

Desarrollo de la unidad didáctica	
UNIDAD	Grupo
La familia y la casa	1º

Docente	Centro	Áreas curriculares	Tiempo	Bimestre
Maestro titular	Escuela/hogar	Todas	10 sesiones	Primero

Descripción general	Bajo un enfoque globalizador comenzamos la unidad didáctica proponiendo una actividad de reflexión y debate sobre los conocimientos previos de los alumnos en torno a otras culturas, costumbres, formas de vida.
Actividades de enseñanza-aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> -Realización del árbol genealógico. Explicación de un día de ocio. -Escribir los nombres y apellidos de los miembros familiares utilizando correctamente las mayúsculas. -Escribir la edad de las personas de la casa. -Elaboración del dibujo de su casa -Elaboración e identificación de Cristóbal Colón y su llegada al continente Americano
Adaptaciones curriculares	<ul style="list-style-type: none"> -Familias monoparentales. -Actividades realizadas en el día y noche en el mundo. -Casas de distintos lugares del mundo. -Actividades de ampliación y refuerzo según casos (hacer familias imaginarias desde fotografías de revistas. Diferentes familias, casas y actividades de día y noche en el mundo).
Temporalización	Los modelos de las sesiones que se presentan para diez días de trabajo lectivo, (5 semanas) se refieren fundamentalmente a las sesiones de media tarde. Debe preverse el trabajo de mañana, en las áreas de lengua y matemáticas, que se trabajan diariamente, y en el que se realizaran ejercicios de pensar y escribir frases como familia, hermanos, padres, etc., separar las sílabas, calcular la diferencia de años entre distintos miembros de la familia, ordenar por edades, etc.

Desarrollo de la unidad didáctica		Docente	Centro	Áreas curriculares	Tiempo	Bimestre
		Maestro titular	Escuela/hogar	Todas	10 sesiones	Primero
UNIDAD La familia y la casa	Grupo					
	1º					

TEMA SÉSIONES	Actividades de enseñanza-aprendizaje
La familia 1ª Sesión.	-Utilizando un cartel que represente una familia, comentarlo verbalmente. Hacer intervenir a los niños formulándoles preguntas que les obliguen a observar las ilustraciones con atención. Se procurará despertar su curiosidad sobre los objetos, las personas y las acciones. -Pasarán a la sala de computación para llevar a cabo el software interactivo con el tema la familia en el cual realizarán dos ejercicios de reforzamiento. -Después en el salón cada niño llevará de casa una foto de las personas que viven en ella y las presentará a sus compañeros, diciendo sus nombres y apellidos.
	2ª Sesión. Aprovechando el comienzo de la semana procuraremos tener una conversación sobre las actividades de ocio en familia que han realizado durante el fin de semana. Se confrontarán estas actividades con las realizadas durante los períodos de vacaciones y las de fines de semana. Pasarán a la sala de computación para llevar a cabo el software interactivo en el cual realizarán dos ejercicios de reforzamiento.
La casa. 3ª Sesión. 4ª Sesión 5ª Sesión.	Dibujo de su casa en donde plasme el color de su casa, las habitaciones con las que cuenta, mientras los niños trabajan se les realizarán preguntas sobre como imaginan que se construyó su casa. Después pasarán a la sala de cómputo en donde verán la información del software interactivo con el tema a casa después realizaran un ejercicio de reforzamiento.
	Pasarán a la sala de computo para ver la información del software interactivo sobre las distintas habitaciones de la casa y los muebles que puede haber en cada habitación. Y realizarán un ejercicio de reforzamiento.
	Llevaran dibujos de los objetos que hay en cada una de las habitaciones de su casa y platicarán sobre en donde se encuentra cada elemento y sobre que mueble de la habitación. Después pasarán a la sala de cómputo en donde verán la información del software interactivo con el tema la casa después realizaran dos ejercicios de reforzamiento.

<p>6ª Sesión.</p> <p>El día y la noche.</p> <p>7ª Sesión.</p>	<p>Describirán cuales son las actividades que realizan durante el día y cuales durante la noche. Después pasarán a la sala de cómputo en donde verán la información del software interactivo con el tema el día y la noche después realizara dos ejercicios de reforzamiento.</p> <p>Realizarán un dibujo de los miembros de la familia realizando as actividades cuando se oculta el sol, después pasarán a la sala de computación para realizar dos ejercicios de reforzamiento del software interactivo.</p>
<p>El descubrimiento de América. 8ª Sesión.</p>	<p>Realizarán una pequeña investigación sobre la fecha cívica del 12 de octubre, con la información obtenida realizaremos una mesa redonda en donde expongan cada alumno la información obtenida. Después pasarán a la sala de cómputo para ver la información del software interactivo y realizarán dos ejercicios de reforzamiento.</p>
<p>Repaso y evaluación</p> <p>9ª Sesión.</p> <p>10ª Sesión.</p>	<p>Repaso de la unidad con ayuda del software interactivo.</p> <p>Repaso y evaluación de la unidad con ayuda del software interactivo</p>

CONCLUSIONES.

Promover una educación para la tecnología, no significa colocar a la educación en estado de dependencia, sino formar personalidades y grupos capaces de relacionarse con el fenómeno tecnológico desde una plataforma activa e inteligente. Nadie dudará que un primer círculo social afectado por este problema sea el del profesorado. Y ninguna manera de aproximarle a este hecho puede ser tan decisiva como su formación.

Con la utilización de las computadoras, el docente provoca un cambio radical en el tipo de metodología, se pasa de una clase en la que el profesor habla y los alumnos escuchan, es decir, un profesor activo y unos alumnos pasivos, a una clase en la que principalmente los alumnos son participes de su propio aprendizaje, el profesor orienta pero no ordena y los alumnos se esfuerzan por desarrollarse a sí mismos pero no obedecen las simples indicaciones del profesor y no obtienen el trabajo hecho sino que se les ayuda para que ellos mismos resuelvan sus propios desafíos.

Con la integración de las computadoras en el colegio en la materia de conocimiento del medio, se abrirán nuevas ventanas que permitan al estudiante y profesor el acceso a cualquier información necesaria en cualquier momento, la comunicación con compañeros y colegas para intercambiar ideas y materiales, para trabajar juntos.

Elaborando esta propuesta surgieron muchos temas en los cuales se puede ocupar un software interactivo y así mismo la computadora como instrumento para el docente en el cual dará a conocer a los alumnos actividades que en ocasiones los alumnos no pueden interactuar debido a que su entorno es diferente al que se le quiere mostrar como lo es, el nacimiento de una ballena, vaca o cualquier otro animal ya que la población a la que ésta propuesta va dirigida se desenvuelve en la ciudad.

En el colegio la computadora ha sido un instrumento muy útil para todos los grados ya que en el aula de computación se les ha mostrado a los alumnos videos que ilustren mejor los temas que los profesores imparten así mismo la anterior propuesta plantea de una manera más didáctica la

introducción del software interactivo en primer año de primaria basado en los temas que la SEP integra en el programa asignado a este grado, además de ser una herramienta para el docente con el cual podrá reforzar conocimientos y estimular la imaginación de los alumnos a través de las actividades del software.

Actualmente se utiliza la tecnología instruccional para desarrollar mejor las capacidades intelectuales de los estudiantes, recordemos que cuando nosotros estudiamos el pez, nos lo pintaban; el relámpago y otros fenómenos físicos nos los platicaron. Hoy, basta con seleccionar una opción en una computadora con el programa adecuado, para observar, escuchar y en algunos casos hasta interactuar con ella; se puede "mostrar" cualquier fenómeno físico, un animal, una actividad; y todo esto está esperando que lo usemos en la aplicación más importante, la educativa.

Por consiguiente, el alumno debe, desde sus inicios, experimentar con los recursos de los medios de comunicación de masas, y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación puesto que constituyen ejes fundamentales para el desarrollo de la sociedad venidera. Para esto es necesario contar con una mejor organización, con mejores instrumentos y recursos y con una concepción más participativa y adaptada al medio, para un mejor aprovechamiento de los recursos existentes en los centros.

Bibliografía

POZO JUAN IGNACIO, “Teorías cognitivas del aprendizaje”. Editorial Morata. España 1994.

GORDON H. BROWER, “Teorías del aprendizaje”. Editorial Trillas. México, 1989.

FELIU JAUME CRUZ, “Teorías del aprendizaje y tecnología de la enseñanza”. Editorial trillas. México, 1986.

MAIER HENRY W., “Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears”. Amorrortu editores Buenos Aires, 1989.

MUSSEN PAUL HENRY, CONGER JOHN JANEWAY Y KAGAN JEROME, “Desarrollo de la personalidad en el niño”. Editorial trillas. México, 1979.

PIAGET JEAN Y INHELDER BÄRBEL, “Psicología del niño”. Ediciones Morata S.A. Madrid, 1920.

PIAGET JEAN, “Seis estudios de Psicología”. Editorial Ariel. Barcelona, 1986.

AUSUBEL DAVID P. “Adquisición y retención del conocimiento, una perspectiva cognitiva”. Editorial Paidós Ibérica S.A. Barcelona, 2002.

DEL VAL JUAN “Niños y máquinas. Los ordenadores y la educación”. Edit. Alianza. Madrid, 1986.

MINGUET PILAR AZNAR, et, al. “Teoría de la educación un enfoque constructivista” Editorial. Tirant lo Blanch. Valencia, 1999.

NORTON PETER, “Introducción a la computación”. Editorial McGraw-Hill. México, 1994.

GAGNÉ M. ROBERT, “Principios básicos del aprendizaje para la instrucción”. Editorial Diana. México, 1975.

GAGNÉ, M. ROBERT, LESLIE J. BRIGGS, “La planificación de la enseñanza sus principios”. Edit. Trillas. México, 1978.

BARRY J. WADWORTH, “Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo”. Editorial Diana. México, 1989.

LÓPEZ, RAFAEL ERNESTO, “El niño y su inteligencia: Introducción a la psicología de Jean Piaget”. Monte Ávila Editores. Venezuela, 1979.

GENOVARD ROSELLO, GOTZENS BUSQUETS, MONTANÉ CAPDEVILA. “Psicología de la educación. Una nueva perspectiva interdisciplinaria” Ediciones CEAC. Barcelona, 1987.

GAGNÉ M. ROBERT. “Las condiciones del aprendizaje”. Editorial McGraw-Hill. México, 1987.

GARCÍA GONZÁLEZ ENRIQUE. “Piaget”. Editorial Trillas. México, 1991.

AUSUBEL P. DAVID, NOVAK D. JOSEPH, HANESIAN HELEN. “Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo”. Editorial Trillas. México, 1983.

PIAGET JEAN. “El nacimiento de la inteligencia”. Editorial Crítica. Barcelona, 2000.

DOMÍNGUEZ GARRIDO MA. CONCEPCIÓN. “Didáctica de las ciencias sociales”. Editorial Pearson/prentice Hall. Madrid, 2004.

GARCÍA GONZÁLEZ FELICIDAD. “Diseño y desarrollo de unidades didácticas”. Editorial Escuela Española. Madrid, 1996

DOCUMENTOS CONSULTADOS.

SEP. “Educación básica. Primaria. Plan y programas de estudio. SEP”. México, 1993

Consultas electrónicas

<http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm> (30/07/09).

http://sunsite.unam.mx/educacion_mexico.html (03/06/09).

http://www.articulosinformativos.com.mx/Educacion_Primeria_Mexico_DF-r854773-Mexico_DF.html#8065701 (06/06/09).

http://www.iea.gob.mx/sistemaeducativo2007/pdf/plan_primaria.educación (06/06/09).

http://web.archive.org/web/20071229114114/http://www.universidadabierta.edu.mx/SerEst/Psicologia/Apren_Memoria/gagne.html (13/08/09).

http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/sep1_Historia_de_la_SEP?page=1 (05/06/09).

ANEXOS

Planeación didáctica del software.

Propuesta de software interactivo para niños de primero de primaria en la asignatura de Conocimiento del medio

La información que aparecerá para los alumnos será a manera de locución en una presentación en power point, lo que haya por escrito de la misma manera entrará en la locución, conforme avance la locución irán apareciendo las imágenes correspondientes para ilustrar lo que se menciona.

UNIDAD 2 LA FAMILIA Y LA CASA

Construcción de una casa



La casa es el lugar donde se reúnen los integrantes de una familia para convivir y descansar.



La casa sirve para protegernos del frío,



El calor,



De la lluvia



Y de animales peligrosos.



Los primeros pobladores vivían en chozas.



Después de un tiempo comienzan a aparecer las primeras edificaciones de casas de adobe (que es una

mezcla de barro con paja).



Después conforme avanzó la tecnología fueron cambiando los materiales y las edificaciones de una casa.



Actualmente se utiliza ladrillos,



cemento,



varilla,



madera,



yeso



albañiles



y un ingeniero para la construcción.



Primero se construyen los cimientos que son los que van a sostener toda la casa y se hacen en la parte de abajo de la casa.



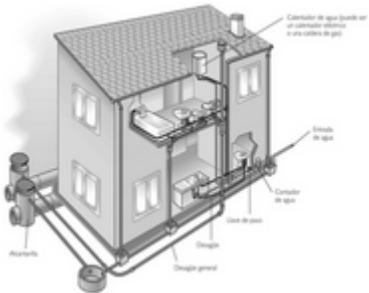
Después se construyen los pilares que le darán más fuerza a la casa.



Para luego construir los cerramientos que son las paredes que dividen todas las habitaciones.



Y por último se colocan las vigas esto para poder colocar el techo.



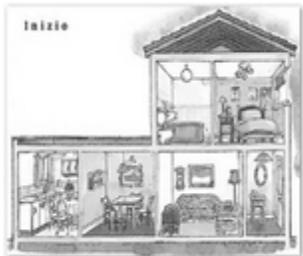
Conforme avanza la construcción de cada habitación se van instalando los servicios que necesitará la casa como son: tubería de drenaje por donde se va el agua utilizada cuando nos bañarnos o se lavan los trastes, agua potable esta tubería trae el agua limpia a la casa, cableado de luz, gas y sus respectivas conexiones.



Ya que está toda la construcción de la casa se le llama obra negra.



Y después le dan un acabado con cemento para así poderla pintar y ponerle las terminaciones como son puertas y ventanas.



Las habitaciones principales de una casa son: sala,



comedor,



cocina,



baño



y recámara

Recuerda que en cada habitación realizamos ciertas actividades que no podemos realizar en otra habitación de la casa y para eso están diseñadas,

Actividades en la casa



La recámara: En esta habitación las actividades que podemos realizar son, dormir, ver la tv, estudiar, jugar, leer, descansar.



En la cocina: Aquí en esta habitación los niños no pueden estar mucho tiempo ya que existen peligros como sería quemarse con algún traste caliente o que les cayera agua caliente o aceite, pero mamá pasa tiempo en esta habitación y las actividades que realiza son, hacer la comida,



calentar la cena, lavar los trastes o hacernos un postre así como guardar la despensa.

En la sala: Este lugar lo disfrutas mucho con la familia, aquí realizas actividades como son ver

una película sentado en el sillón, escuchar música, jugar, platicar con tus familiares, leer, jugar videojuegos

y a veces realizar la tarea.



En el comedor: en esta sección de la casa realizas las actividades de comer, puedes hacer la tarea,

y jugar juegos de mesa.



En el baño: en esta habitación realizas actividades de aseo personal como bañarte, cepillarte los dientes después de cada comida, lavarte las manos y hacer tus necesidades biológicas.

Recuerda que cada habitación tiene distintos muebles que la distinguen de entre las demás.

Muebles de las habitaciones



Los muebles que hay en cada habitación son:

La recámara: aquí puedes encontrar

una cama,



unos buros,



un ropero



peinador, tocador.

En la cocina: en esta habitación hay distintos muebles como son:



la estufa.



el refrigerador



el fregadero,



la alacena y mueble para guardar los trastes



En la sala: Los muebles que se encuentran en este lugar son:

sillones



televisión



aparato de sonido.



mesa de centro



librero

En el comedor: Aquí sólo está



La mesa con sillas para comer.



Y la vitrina en donde se guardan ciertos trastes.

En el baño: Aquí los elementos que componen esta habitación no los podemos trasladar a otro lugar



porque son parte de la casa y están pegados como son:

El inodoro, excusado o taza de baño.



la regadera.



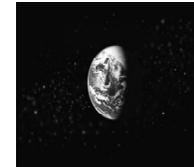
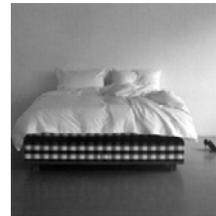
y el lavamanos o lavabo.

Ejercicios de reforzamiento

La casa

Después de haber visto la información anterior realiza los siguientes ejercicios, recordando que si el muñeco te dice **¡bravo!**, quiere decir que está bien tu respuesta y si te dice **¡no oh!** es para que vuelvas a intentarlo.

INTRUCCION: Acomoda los muebles en la habitación que les corresponda.



baño

Observa los objetos y colócalas en el mueble que le corresponden.



Observa los dibujos y arrastra el nombre de la habitación en donde corresponda.



recámara



sala



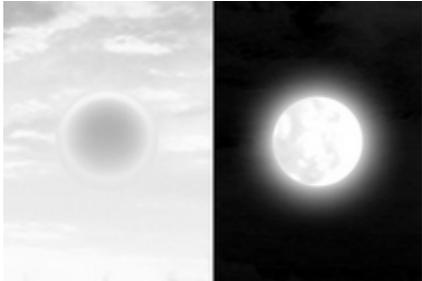
comedor

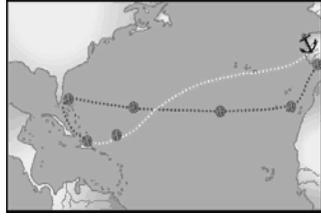
cocina



baño

Observa los dibujos y encierra los objetos o elementos que puede haber en una casa.







La familia

La familia está integrada principalmente por dos personas que se casan.



Después ellos deciden tener un bebé.



A esto se le llama familia conyugal está integrada por papá, mamá e hijos.



Pero también antes de casarse cada persona tiene a su familia conyugal formada por su papá, mamá y hermanos.



Y cuando las personas se casan su familia es también familia de la otra persona y así se forma.

Una familia extendida compuesta por abuelos, suegros, tíos, primos, cuñados, etc.

Funciones de la familia

La familia tiene funciones primordiales dentro de la sociedad. Tus papás te enseñarán:



Hábitos

Recoger tus juguetes.



Lavarse las manos antes de comer.



Tener limpia tu ropa.



Peinarte.



Bañarte etc.

Sentimientos



Enojo, ésto sucede cuando algo que te hizo o dijo alguna persona no te gustó, y aparece este sentimiento de enojo.



Tristeza, este sentimiento aparece en ti cuando algo te lastimó y te duele mucho.



Alegría, este sentimiento aparece cuando algo nos hace sentir bien, felices.



La función económica de la familia y principalmente de tus papás es trabajar para poder darte:

Alimento.



Casa.



Salud (llevarte al doctor en caso de que te enfermes).



Ropa y otros elementos que llegues a necesitar para tus distintas actividades.



La función protectora de la familia es brindarte seguridad, que no te pase nada como:



Algún accidente o que otra persona te haga daño.



Y también cuidarte cuando estés enfermo.

EJERCICIOS de reforzamiento

Después de haber visto la información anterior realiza los siguientes ejercicios recordando que si el muñeco te dice **¡bravo!**, quiere decir que está bien tu respuesta y si te dice **¡no oh!** es para que vuelvas a intentarlo.

La familia

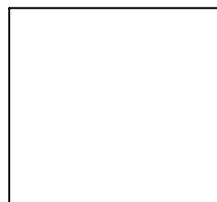
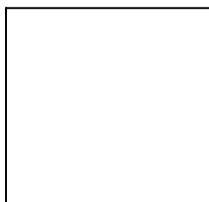
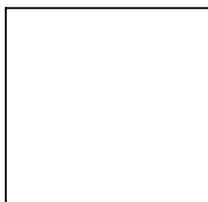
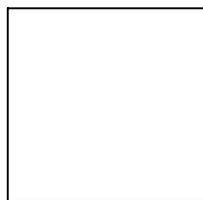
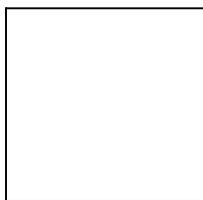
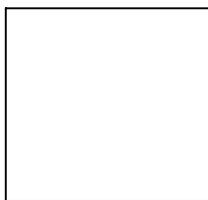
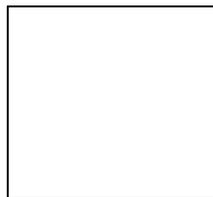
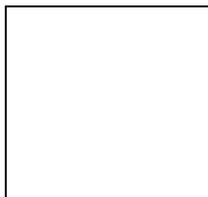
Arrastrándolo con el mouse acomoda a cada miembro de la familia en el lugar que le corresponde dependiendo la actividad de cada uno.



Con las siguientes tarjetas une con una línea encontrando el par de cada imagen uniéndolas con ayuda del crayón.



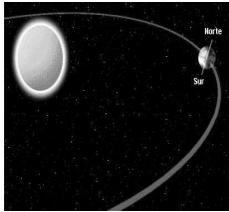
Coloca en el espacio en blanco la ropa que necesita para vestirse cada persona
arrástralas con el mouse.



El día y la noche

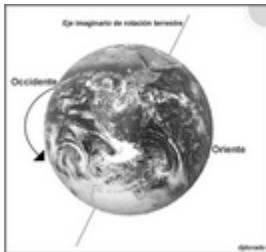


El planeta Tierra tiene dos movimientos, de traslación y de rotación.



Se llama traslación al movimiento que genera las estaciones del año y éste lo realiza el planeta

Tierra cuando se traslada por una línea imaginaria alrededor del sol.



Se llama rotación al movimiento que produce el día y la noche, este movimiento lo hace la

Tierra girando sobre su propio eje, es un movimiento muy lento y dura todo un día, es decir, 24 horas.



Cuando la Tierra realiza este movimiento a la mitad de la Tierra le llega la luz del Sol y esto genera que sea de día, mientras que en la otra mitad de la Tierra no llega la luz solar y es cuando produce la noche.



Nuestra vida depende del sol. Cuando sale el sol, el paisaje se ilumina y el ambiente se calienta.

La luz y el calor del Sol nos despierta y nos permite comenzar un nuevo día. Así podemos realizar diversas actividades como ir a trabajar, asistir a la escuela o jugar.



Cuando anochece, el sol se oculta. En la oscuridad brillan las estrellas. Sin el calor del Sol la tierra se enfría.

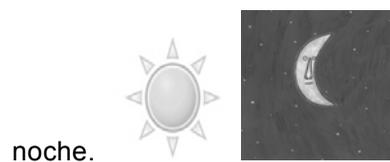
Y hay muy poca actividad en las calles.

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

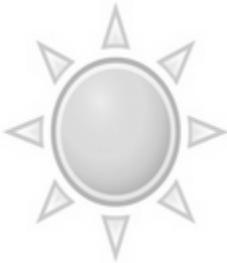
Después de haber visto la información anterior realiza los siguientes ejercicios recordando que si el muñeco te dice ¡bravo!, quiere decir que está bien tu respuesta y si te dice ¡no oh! es para que vuelvas a intentarlo.

El día y la noche

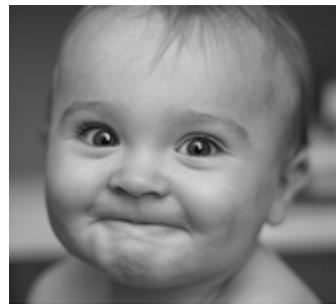
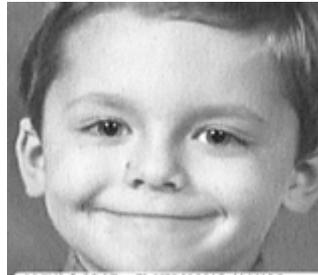
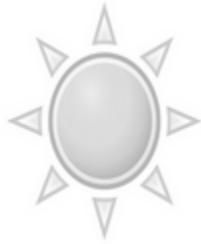
En las siguientes actividades ponles un Sol si se realizan en el día, y una Luna si es en la



Arrastra con el mouse al planeta que tiene dos movimientos y colócalo en el cuadro azul.



A los miembros de la familia ponles un tache si no pueden salir de noche solos a la calle y una palomita a los que si pueden salir solos.



Arrastra con le mouse las habitaciones que ves a continuación.

Acomódalas en donde les corresponda: Donde está el sol las habitaciones en donde es de día.

Donde está la Luna las habitaciones en las que es de noche.



Descubrimiento de América

Locución con imágenes



Cristóbal Colón 12 de Octubre de 1492.

Hace mucho tiempo, los habitantes de América y Europa no se conocían. Cristóbal Colón, al



mando de tres barcos de

vela La niña, la pinta y la Santamaría



atravesó el mar y encontró un camino entre los

dos continentes.

Hace mucho tiempo,  era un continente desconocido. Aunque nadie sabía de nuestra existencia, rodeado de altas ,

caudalosos y hermosos,  vivíamos nosotros.

Los europeos nos bautizaron con el nombre de “indios” cuando llegaron.

Quiero contarte un poquito acerca de nosotros. Usábamos  y  que hacían resaltar nuestro color cobrizo y cabellos oscuros que adornábamos con  y  de colores.

Para vestirnos, según el lugar, utilizábamos mantas multicolores algunos y otros apenas nos cubríamos con un pedacito de tela o .

Nuestras actividades diarias eran  la tierra,  telas, fabricar  de barro y adornos de metales preciosos, también  y  para alimentarnos.

Nuestros dioses eran él , la  y el , a quienes agradecíamos por las bellezas y beneficios que nos daba esta tierra que luego se llamó “América”.

Nuestra vida cambió después del 12 de octubre de 1492. Los  no comprendieron nuestra forma de vivir. Con su llegada hubo guerras, enfermedades, robaron riquezas y desaparecieron muchas tradiciones y costumbres.

“nosotros queremos un mundo donde haya lugar para todos los seres humanos y se acepten las diferencias”.

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

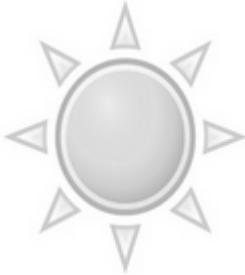
Después de haber visto la información anterior realiza los siguientes ejercicios recordando que si el muñeco te dice **¡bravo!**, quiere decir que está bien tu respuesta y si te dice **¡no oh!** es para que vuelvas a intentarlo.

Descubrimiento de América

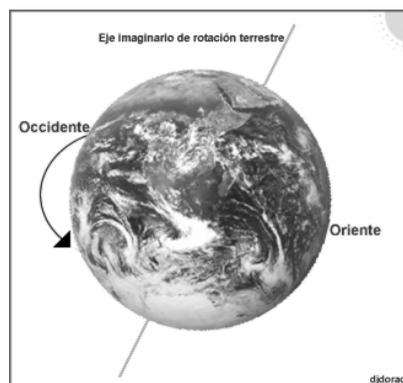
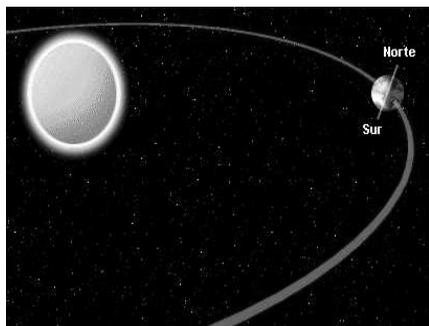
Tacha el medio de transporte en el que llegó Cristóbal Colón a América. Arrastra el crayón.



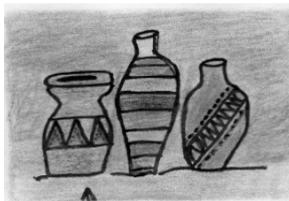
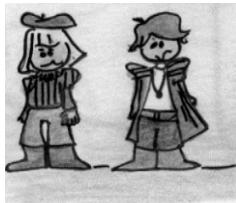
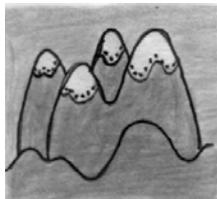
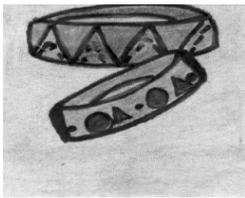
Selecciona los dioses de los indígenas antes de la llegada de los españoles poniendo la respuesta en los cuadros.



Guía el barco y llévalo al continente americano. Con ayuda del mouse arrástralo para marcar la línea.



Encierra las actividades de los indígenas antes de la llegada de los españoles según las realizaban, si es en el día enciérralas de rojo y si las realizaban de noche rodéalas de azul. Con ayuda del mouse escoge el color.



REPASO DE LA UNIDAD

LA FAMILIA

La casa nos protege de los diversos climas  es el lugar donde se reúne

la familia  tiene distintas habitaciones  en donde se realizan

diversas actividades como dormir en la recamará , jugar en la sala



hacer la tarea en el comedor



mamá hace la comida en la

cocina  y toda la familia realiza actividades de aseo personal en el baño



. La familia es importante



los papás te protegen de los

peligros  además te brindan educación  casa y alimento



Una familia conyugal está compuesta por papá, mamá e hijos



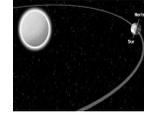
y la familia extendida comprende a los abuelos, nietos primos etc.



EL DIA Y LA NOCHE

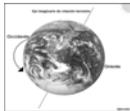


El planeta tierra tiene dos movimientos, el de traslación que es el que

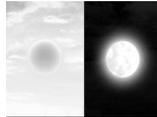


genera las estaciones del año y lo hace girando alrededor del Sol y el

otro se llama movimiento de rotación que lo realiza girando sobre su propio eje



este movimiento lo realiza en un día, es decir, 24 horas y es el que genera



el día y la noche, hay actividades que se realizan en el día como jugar,



trabajar, asistir a la escuela, pero también realizamos actividades en la



noche como son ponernos la pijama, cenar, dormir, etc.

DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA

Hace muchos años el continente Americano  y Europeo  no se conocían fue cuando Cristóbal Colón viajó en tres barcos de velas llamados La Niña,

 La Pinta y la Santamaría en donde encontró al Continente Americano y este día se recuerda porque desde entonces los habitantes de los dos continentes



  pudieron comunicarse y aprender unos de otros, aunque los europeos no entendieron nuestra forma de vivir y se perdieron muchas costumbres y tradiciones y surgieron enfermedades.

EVALUACION DE LA UNIDAD 2 LA FAMILIA Y LA CASA

EVALUACION 1

- Contesta el siguiente cuestionario colocando en el cuadro correspondiente una palomita si es verdadera o un tache si es falsa la información de cada enunciado.



FALSO **VERDADERO**

1. La casa es el lugar donde se reúne la familia.

2. La familia la conforman papá, mamá, el perro, el abuelo y los nietos.

3. El movimiento del planeta Tierra llamado traslación genera el día y la noche.

4. La casa te protege de los distintos climas y animales peligrosos.

5. La familia conyugal está compuesta por papá, mamá e hijos.

6. Cristóbal Colón viajó en tres barcos para llegar al Continente Americano.

7. Durante el día se realizan las siguientes actividades, dormir, cenar y ponerse la pijama.

8. El planeta Tierra realiza el movimiento de rotación que generan la noche y el día.

9. Para vestirse los indígenas utilizaban trajes bordados.

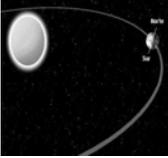
10. Cuando el Sol se oculta realizamos más actividades y la Tierra se calienta.

Calificación _____

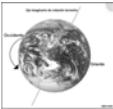
RETROALIMENTACION DE LA EVALUACION 1

Aquí en la retroalimentación dependerá de las respuestas del niño, el mismo software mandará automáticamente la retroalimentación de acuerdo con las respuestas incorrectas que haya tenido el alumno. A continuación se presenta la retroalimentación de las respuestas del niño.

Pregunta	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Retroalimentación
1			<p>La casa  es el lugar donde se reúnen los integrantes de una familia para convivir  y descansar.</p>

2			<p>La familia está integrada principalmente por dos personas que se  casan</p> <p> Después ellos deciden tener un bebé</p> <p>A esto se le llama familia conyugal está integrada por papá, mamá e hijos</p> 
3			 <p>El movimiento que genera las estaciones del año se llama traslación y éste lo realiza el planeta Tierra cuando se traslada por una línea imaginaria alrededor del sol.</p>

Pregunta	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Retroalimentación
4			<p>La casa  sirve para protegernos del frío,</p> <p>del calor,  de la lluvia</p> <p>y de animales peligrosos </p>
5			<p> Se le llama familia conyugal a la que está integrada por papá, mamá e hijos.</p>

6	✓	✗	<p>Hace mucho tiempo, los habitantes de América y Europa no se conocían. Cristóbal Colón, al mando de tres barcos de vela</p>  <p>La niña, la pinta y la Santamaría</p>  <p>atravesó el mar y encontró un camino entre los dos continentes.</p>
7	✗	✓	 <p>Nuestra vida depende del sol. Cuando sale el sol, el paisaje se ilumina y el ambiente se calienta. La luz y el calor del Sol nos despierta y nos permite comenzar un nuevo día. Así podemos realizar diversas actividades como ir a trabajar, asistir a la escuela o jugar.</p>
8	✓	✗	 <p>El movimiento que realiza el planeta Tierra y que produce el día y la noche se llama rotación, este movimiento lo hace la tierra girando sobre su propio eje, es un movimiento muy lento y dura todo un día, es decir, 24 horas.</p>

Pregunta	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Retroalimentación
9			<p>Para vestimos, según el lugar, utilizábamos mantas multicolores algunos y otros apenas nos cubríamos con un pedacito de tela o .</p>
10			<p> Cuando anochece, el sol se oculta. En la oscuridad brillan las estrellas. Sin el calor del Sol la tierra se enfría. Y hay muy poca actividad en las calles.</p>

EVALUACION 2

Completa los enunciados con las imágenes que a continuación se te presentan, de acuerdo a la información que se te mostró.

1. Actualmente se utilizan para la construcción de una casa.



2. Las habitaciones de una casa son



3. En esta habitación las actividades que podemos realizar son, dormir, estudiar, jugar, leer, descansar.



4. Elige un mueble que puede estar en la cocina



5. Cuando las personas se casan su familia es también familia de la otra persona y así se forma una familia extendida compuesta por abuelos, suegros, tíos, primos, cuñados, etc.



RETROALIMENTACION

EVALUACION 2

Pregunta	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Retroalimentación
1			<p>Actualmente se utiliza, ladrillos,</p>  <p>cemento, varilla, madera, yeso</p> <p>albañiles  Y un ingeniero para  la construcción.</p>

2			<p>Las habitaciones principales de una casa son:</p> <p>sala,  comedor, cocina,  recámara, baño  </p>
3			<p> La recámara En esta habitación las actividades que podemos realizar son, dormir, ver la tv, estudiar, jugar, leer, descansar.</p>
4			<p>En la cocina: en esta habitación hay distintos muebles como son:</p> <p>La estufa,  el refrigerador,  el fregadero,</p> <p>La alacena  y mueble para guardar los  trastes</p>
5			<p> Cuando las personas se casan su familia es también familia de la otra persona y así se forma una familia extendida compuesta por abuelos,</p>

			suegros, tíos, primos, cuñados, etc.
--	--	---	--------------------------------------

EVALUACION 3

Los siguientes temas tienen un número, coloca el número que le corresponda a cada afirmación que se te presenta a continuación.

1. El día y la noche

2. La familia

3. La casa

4. Descubrimiento de América

1. La función protectora de es brindarte seguridad, que no te pase nada como algún accidente o que otra persona te haga daño.
2. El planeta Tierra tiene dos movimientos, estos movimientos generan las estaciones del año y
3. Para la construcción de primero se construyen los cimientos que son lo que van a sostener toda la casa y se hace en la parte de debajo de la misma.
4. Hace mucho tiempo los habitantes de América y Europa no se conocían
5. La como conjunto tiene funciones primordiales dentro de la sociedad como enseñarte hábitos y a distinguir sentimientos.

RETROALIMENTACION

EVALUACION 3

Pregunta	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Retroalimentación
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	La función protectora de LA FAMILIA es brindarte seguridad, que no te pase nada como algún accidente o que otra persona te haga daño.
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	El planeta Tierra tiene dos movimientos, estos movimientos generan las estaciones del año, EL DIA Y LA NOCHE.
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Para la construcción de una CASA primero se construyen los cimientos que son los que van a sostener toda la casa y se hacen en la parte de abajo de la casa.
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Antes del DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA los habitantes del Continente Americano y Europeo no se conocían
		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

5			La FAMILIA como conjunto tiene funciones primordiales dentro de la sociedad como enseñarte hábitos y sentimientos.
---	---	--	---

