

UNIDAD AJUSCO

“CUAUHTLI VOLEMOS AL PASADO”
PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL
PARA EL APRENDIZAJE
DE LA CULTURA MEXICA
EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACIÓN Y EDUCACIÓN**

PRESENTA:

LIC. PEDRO LIRA RAMÍREZ

ASESOR:

México, D. F. Enero de 2008.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**“ CUAUHTLI VOLEMOS AL PASADO ”
PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL
PARA EL APRENDIZAJE
DE LA CULTURA MEXICA
EN LA EDUCACION SECUNDARIA**

LIC. PEDRO LIRA RAMÍREZ

ENERO DEL 2008.

INDICE

	<i>Página</i>
PRESENTACIÓN	
INTRODUCCIÓN	<i>1</i>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	<i>5</i>
- Justificación de la propuesta	<i>9</i>
- - Objetivos de la propuesta	<i>10</i>
CAPITULO I	
FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	<i>13</i>
1. Perspectiva constructivista	<i>13</i>
2. Elementos del contexto educativo y del proceso enseñanza – aprendizaje	<i>13</i>
3. Estrategias de la enseñanza.	<i>16</i>
4. Concepción de aprendizaje según Vigotsky.	<i>17</i>
CAPITULO II	
MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	<i>22</i>
- Introducción	<i>23</i>
- Objetivo	<i>24</i>
1. Manual de instalación	<i>24</i>
a) Del equipo de cómputo	<i>24</i>
b) Configuración del monitor	<i>24</i>
2. Manual de Sugerencias.	<i>24</i>
a) Secuencia sugerida	<i>24</i>
b) Aplicación	<i>26</i>

3. Contenido del interactivo	27
Rutinas:	27
a) Inicio	27
b) Presentación de la propuesta	27
c) Frase introductora al tema de la cultura Mexica.	28
d) Bienvenida del interactivo al usuario	29
e) Primera instrucción	30
f) De diagnostico	31
g) Menú principal	33
h) Submenú	34
i) Memorama	36
j) complementa	38
k) La rifa de las palabras	40
l) Tlaloc	42
m) La película	44
n) Rompecabezas	46
o) Sopa de letras	48
p) A la caza del tesoro	49
CAPITULO III	PROTOCOLO DE INVESTIGACION
	52
- Introducción.	53
- Objetivos de la investigación.	54

- Pregunta de investigación.	54
- Hipótesis de investigación.	54
- Metodología.	54
Variable	55
- Tipo de investigación	55
- Tratamientos.	55
- Características de aplicación	56
- Planteamiento de la Hipótesis estadística	56
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	56
a) Tamaño de la muestra	56
b) Tipo de muestra	56
c) Selección de unidades de medición.	
ANÁLISIS DE LOS DATOS	
a) Estadística Descriptiva	62
b) Análisis no paramétrico	62
BIBLIOGRAFIA.	66
.	

INTRODUCCIÓN

El docente común que vierte su experiencia y su practica en el aula, al impartir la asignatura de historia se pregunta ¿qué es la historia para nuestros alumnos de secundaria?, ¿para qué la enseñamos y cuál es el propósito que pretendemos alcanzar con nuestros educandos? Con estas interrogantes reflexionamos sobre la practica docente, las estrategias, los medios, y el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que la historia tiene que dejar de ser aburrida, de ser un mero relato del pasado; debiendo vincular el pasado, para comprender el presente.

Enseñar es la acción de transmitir, proponer y promover un conocimiento, que al ser asimilado dará como resultado el aprendizaje. Enseñar historia no necesariamente implica comprometer al alumno a memorizar las líneas del tiempo, personajes, episodios o instituciones del pasado nacional o mundial. Desde un enfoque constructivista la enseñanza de la historia por medio de la reflexión, el cuestionamiento y el debate sobre los problemas humanos reales a los que se enfrentaron, se puede incentivar a los alumnos para que sus capacidades cognitivas faciliten el auto aprendizaje a través de estrategias de enseñanza adecuadas al diseño curricular.

El aprendizaje significativo de la enseñanza de la historia, se tendrá como eje en la presente propuesta educativa computacional, contemplando la recuperación de los conocimientos previos de los alumnos de secundaria, la relación de la nueva información que se presenta, al realizar una relación entre la forma de vida de las culturas prehispánicas y el presente de la vida, marcando las grandes diferencias entre los usos y costumbres de aquel tiempo y la explicación posible en el cambio o preservación de las mismas hasta nuestros días.

Por los elementos antes descritos, surgió en mí la necesidad de crear una propuesta educativa computacional en la cual se aporte una forma diferente de enseñar y obtener el conocimiento de la cultura mexica. Considerando los diversos elementos que nos ofrece la computadora dentro del aula y la propuesta

computacional educativa “Cuauhtli volemos al pasado”, ya que esta, nace de la práctica cotidiana, de la interacción con los alumnos en el salón de clases, en donde se viven entornos diversos en cuanto al proceso de enseñanza - aprendizaje, a su vez, también se toma la experiencia de las dificultades, situaciones que la mayor parte de los casos, son resueltas con las habilidades e intuición del docente, la recopilación de los años de docencia y la práctica misma, crean una didáctica en donde se establece un objetivo y se encuentra el camino para llegar a el, la propuesta educativa “Cuauhtli volemos al pasado” ofrece elementos útiles y valiosos para otros docentes interesados en la materia. Considerando que la propuesta educativa computacional apoya el aprendizaje de los alumnos debido a que los integra con el tema y permite que el alumno comprenda los hechos históricos de su pasado y los vincule con aspectos del presente cotidiano de él, como son los legados de los nombres, objetos, usos y costumbres, por lo cual el docente usará esta propuesta como una herramienta de trabajo, apoyados por un medio que la mayor parte de nuestros alumnos conocen: la computadora.

Abundando sobre esta propuesta educativa computacional hemos de decir que me centré en el contenido de la cultura Mexica, el cual se revisa en la educación secundaria, la presente cuenta con un software denominado “Cuauhtli, volemos al pasado”, en su conjunto, esta propuesta computacional pretende generar nuevas alternativas de enseñanza al docente común, con ella se presentan al usuario y al docente una serie de sugerencias didácticas, las cuales hacen que se complete la propuesta, teniendo así, más recursos de acuerdo a las necesidades de sus objetivos de aprendizaje y dicha propuesta generará elementos que serán motivo para futuras investigaciones.

La propuesta “Cuauhtli volemos al pasado” es flexible, en sus diversas actividades, tanto las teóricas, así como las del software, por esta razón, se consideran las necesidades del docente, este trabajo pretende aportar estrategias de trabajo tanto para el docente de historia como para el usuario. En cuanto al aprendizaje de los alumnos, el docente creativo aplicará sus habilidades, para dar respuesta a los cuestionamientos de sus alumnos.

Otro elemento con que cuenta esta propuesta es la presentación de la información al alumno, para que aprenda el pasado de una forma diferente, lúdicamente, en donde encuentre los contenidos que se le presentan no en la forma convencional de un texto de un libro o en un monografía, para memorizar fechas y nombres, sino más bien, que cuente con la posibilidad de obtener elementos que le proporcionen la misma información, pero presentada de la forma en que a ellos les agrada, es decir, que llegue a la construcción de su propio concepto de lo que le representa el pasado.

Esta propuesta aplica el aprendizaje significativo, ya que no se presenta la información como algo ajeno de su vida, teniendo como un elemento el entender el pasado, para comprender nuestro presente, indagando nuestro origen, para dar cabida a los valores de respeto y tolerancia entre otros.

Dentro del documento de la propuesta se encuentran las estrategias didácticas que describo a continuación: Estimular al alumno de secundaria a que investigue, indague y se cuestione sobre los contenidos de la cultura Mexica utilizando cualquier fuente de información (libros de texto, revistas, Internet, enciclopedias virtuales, etc.). Podrá el docente sugerir a sus alumnos hacer una cartulina con dibujos o ilustraciones referidos al tema, estas ilustraciones tendrán como propósito decodificar el significado de los usos y costumbres de la época, el docente como mediador y guía del proceso, realizará preguntas generadoras para analizar la información y recoger datos de las necesidades de mayor información específica del tema, realizará analogías, e interaccionan con la computadora, utilizando los diferentes medios tales como el Internet, bibliotecas virtuales, enciclopedias digitales, para que a través de la multimedia, el alumno plasme sus pensamientos y dé sus respuestas a los cuestionamientos que se le van presentado, estas y otras sugerencias de actividades se complementan con el trabajo en el aula, como crear discusiones que generen diversos puntos de vista de lo investigado.

El presente documento esta integrado por: una introducción donde se aborda el Planteamiento del problema del cual surge la propuesta y una justificación de la problemática.

En el capítulo 1 se desarrolla la fundamentación teórica de la propuesta educativa. Se enfoca con una perspectiva constructivista el aspecto social por relevancia, se revisa a partir de las experiencias y de la interacción social, observando como se transforman las estructuras cognoscitivas, en donde el sujeto "construye" su propio aprendizaje, y donde el docente adoptara un rol de guía del proceso.

Otros elementos que se analizan en este capítulo serán: el contexto educativo y el proceso de enseñanza – aprendizaje, dos elementos importantes, el aprendizaje en el aula y el trabajo colaborativo como ambiente educativo, además se verán las estrategias de enseñanza en la búsqueda de información y los estilos de aprendizaje, este último tema se le debe poner especial cuidado ya que de ello dependerán los avances significativos del aprovechamiento de nuestros alumnos.

Además se exploran los conceptos teóricos de autores como Vigotsky quien desarrollo la teoría social del aprendizaje constructivista, comentando que lo social aporta los mediadores para transformar la realidad y dentro de esa realidad está la educación.

En el capítulo 2 se aborda con un Manual de Sugerencias Didácticas, que cual sirve como herramienta indispensable para el mejor uso de la propuesta. Este capítulo cuenta con una introducción, un objetivo y la presentación del interactivo, describiendo cada una de las rutinas, los objetivos y la descripción de las actividades, así como sugerencias didácticas para el uso óptimo de las mismas.

En el capítulo 3 se reseña el Protocolo de Investigación, parte significativa de la presente propuesta, ya que nos permite evaluar los propósitos y los alcances de la propuesta. Tanto el protocolo como el manual, inician con una introducción, describiendo los objetivos, la pregunta de investigación, una hipótesis de investigación, la variable, el tipo de variable, contando con una metodología y finalmente se presenta un análisis de los datos.

El documento presenta una bibliografía la cual apoya la fundamentación teórica del trabajo. A continuación se encuentra el apartado de anexos en el cual se incluyen algunos materiales y ejemplos para las sugerencias didácticas y los instrumentos que se mencionan en el protocolo de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actual sociedad globalizada se caracteriza por contar con tecnologías que hacen el acceso a la información y la comunicación más fácil, acortando distancias y en tiempo real. Las potencialidades de estos recursos se han constituido en necesidades insoslayables en el mundo globalizado que actualmente vivimos. Esta sociedad es producto de estos avances científicos y tecnológicos.

En este trabajo, pondremos la mirada en particular al ámbito educativo, en el cual se están dando nuevas experiencias en la práctica docente con la integración de la computadora, con ella están inmersos diferentes elementos, como el lenguaje comunicativo y una extensa gama de herramientas didácticas que, al conjugarlas con la acción creativa del docente, pueden aportar un sin número de posibilidades educativas. Considero necesario complementar nuevas y mejores alternativas que apoyen los procesos de enseñanza y de aprendizaje, creando diferentes ideas de aprovechar los recursos con los que contamos los docentes de secundaria en nuestros diferentes ámbitos y contextos educativos.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de historia (en este caso la cultura Mexica) que se presenta por los medios tradicionales o el método convencional, se encuentran dificultades para lograr en los alumnos de secundaria, un aprendizaje significativo, esto obstaculiza la apropiación del conocimiento de la información de dichos contenidos, ya que uno de los propósitos del aprendizaje significativo, es precisamente que tenga sentido la información para que el educando pueda incorporar dicha información a su vida cotidiana.

La presentación de contenidos de la cultura Mexica carece de propuestas innovadoras, que logren en los alumnos de educación secundaria, un aprendizaje significativo, para que hagan conciencia de su pasado, y la comprensión partiendo de la reflexión, de sus costumbres y tradiciones, teniendo en consecuencia una construcción del conocimiento. Actualmente con el método convencional se le dificulta al alumno, emplear sus conocimientos para interpretar la cultura Mexica y explicar los procesos sociales, políticos, culturales y económicos de nuestra

sociedad actual, que le den herramientas para comprender, decidir y actuar individual y colectivamente.

Desde esta perspectiva, debemos estar atentos a los componentes culturales referidos a conocimientos, habilidades, destrezas, tradiciones y algunas actitudes, principalmente la escuela como institución socializadora, debe concebirse con relación a los entornos comunitarios donde se encuentra inserta.

Una de las posibilidades que se abren con la implementación de la propuesta computacional, es la promoción de alumnos que respondan a las necesidades actuales de los avances de la ciencia y la tecnología. Por lo que la función mediadora del docente y de la intervención educativa, implica tener una actitud innovadora y positiva, tomando y realizando acciones concretas en las aulas y en la práctica.

En la práctica docente, existe una urgencia y una necesidad de una escuela que se signe a la sociedad actual capaz de rediseñar nuevos modelos educativos que en sus actividades cotidianas integren actividades como las que se presentan en la propuesta computacional, en donde los docentes encuentren experiencias constructivas, dando espacio a los alumnos para una formación integral, y que el proceso de enseñanza vaya a la par con el del aprendizaje. Considerando que la computadora, "... es simplemente un instrumento curricular más, de manera que su posible eficacia no va a depender exclusivamente de su potencialidad tecnológica para transmitir, manipular e interaccionar información, sino también, y puede que sea lo significativo, del curriculum en el cual se introduzca, de las relaciones que establezca con otros elementos curriculares, y de otras medidas, como el papel que desempeñen el profesor y el alumno en el proceso formativo. Los medios son sólo un instrumento curricular más, significativo, pero solamente uno más, movilizados cuando el alcance de los objetivos y los problemas comunicativos a resolver, así lo justifiquen."¹ .

Es necesario señalar por las experiencias vividas, que el incorporar cualquier elemento a la práctica docente, será a partir de las concepciones que

¹ CABERO, J. (1998) Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate. Obtenido de la Red Mundial el 14 de octubre del 2000. URL: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/23.htm>

tenemos los docentes sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje, contruidos desde la propia experiencia, por lo que es básico reconocer que, el hecho de usar recursos tecnológicos como herramientas de apoyo para favorecer la práctica cotidiana, implica considerar el proceso de aprendizaje del docente, en el que a partir del uso de estas herramientas, se dé la oportunidad de cuestionar su tarea cotidiana, de tal forma que pueda ser enriquecida y transformada.

Otro elemento es poder identificar la significación que se le da al tratamiento de los contenidos, con un recurso distinto al usual, es necesario observar tanto los productos, así como, el proceso del grupo, y del docente, en relación con el proceso interactivo del recurso didáctico, ya que de esto dependerá que los recursos no se vuelvan monótonos o rutinarios.

El descubrir nuevos modelos educativos y formas de interactuar con los alumnos, que redundan en una práctica docente diferente e interesante para los alumnos.

Otro elemento fundamental radica en reflexionar acerca de los recursos que cotidianamente usamos en el aula, así nos daremos cuenta de que si bien es cierto que se aprende a través de los sentidos visual y auditivo, y estos no los usamos al cien por ciento. Con el uso de la propuesta podemos aprovechar de mejor manera nuestras diferentes formas de comunicación con el entorno, ya que cada una de ellas nos aportan distintas formas de entender el mundo; como ejemplo mencionaremos el uso de la imagen, con la que podemos reconocer formas, tamaños, colores, texturas, sentimientos, situaciones, generar emociones, describir hechos, contextos, historia, tradiciones, etc., resultando ser de gran utilidad estos elementos para enriquecer y renovar la práctica educativa en el aula, y quizás este recurso permita que el docente se dé cuenta de que abordar un contenido por el contenido mismo no tiene sentido en si para el alumno, eso que está intentando aprender, no tiene significado en su cotidianidad.

El docente debe considerar el proceso de formación del alumno, los contenidos sólo deben ser utilizados como detonador que favorezca el desarrollo de todas sus potencialidades, se debe propiciar que él se vaya reconociendo a través de las diferentes actividades propuestas, que sepa de lo que es capaz, que

reflexione sobre sus acciones y la trascendencia que tienen sus actitudes en interacción con las personas que le rodean.

En este trabajo nos enfocaremos en las problemáticas específicas que se han y están presentando dentro del aula. En nuestro caso, el aprendizaje del contenido de historia, específicamente el de la cultura Mexica.

Como docente observo que al impartir la materia de historia en educación secundaria con los alumnos del tercer grado, se dificulta no solo la comprensión de la histórica, sino también, el relacionar el pasado con el presente, el aprender de la forma convencional los lleva a la memorización, teniendo como consecuencia el no asociar y articular los hechos históricos con la realidad económica, social y cultural del presente.

Los saberes del conocimiento histórico se dan como datos, sin contextualizar los hechos relevantes de la historia, se menciona los acontecimientos relevantes, sin llegar a la comprensión del ¿por qué? y del ¿cómo? de los eventos históricos. En relación con el tema de la propuesta, es relevante conectar a la cultura mexicana con otros acontecimientos, que nos sirven como testimonios para comprender nuestro presente con sus costumbres y tradiciones que hasta el día de hoy conservamos, situándolos en un contexto explicativo que nos permita significar nuestra cultura Mexica con nuestro presente.

Es decir, cuando los alumnos de secundaria inician el estudio sistemático de la Historia con el contenido de la cultura Mexica, comienzan con una desvinculación entre los contenidos de la materia y su vida cotidiana.

Cabe señalar que en la educación secundaria, se inicia con los conocimientos previos que traen de la primaria como es el estudio de los primeros pobladores del continente americano, continuando con las culturas establecidas en el país, el legado de las culturas prehispánicas. Abordando contenidos en la secundaria desvinculados con los que traen de su grado inmediato inferior. Es por esta razón que el planteamiento del problema, es el siguiente:

La dificultad que existe en la construcción y comprensión de los contenidos de los alumnos de secundaria en la asignatura de Historia, esta directamente

relacionada con la desvinculación que ocurre entre los contenidos de dicha asignatura y su vida cotidiana.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.

El mundo de la globalización trae consigo cambios en las sociedades y en los diferentes ámbitos del desarrollo científico y cultural transformando los esquemas y los modelos de interacción, induciendo a los actores sociales a adaptarse a las necesidades de una nueva sociedad con las nuevas y diversas tecnologías de información y comunicación.

El uso de la computadora como una herramienta, tiene la ventaja de contar con medios tales como: la multimedia, con sonidos, movimiento, videos, texto, hipertextos, etc. Estos elementos son los que aventajan al método convencional, ya que la interacción con la computadora nos permite mostrar y simular situaciones virtuales, que en la realidad es muy compleja para mostrarlos.

El presente trabajo tiene el propósito de proponer estrategias de enseñanza, que favorezcan los conocimientos teóricos y los que resultan de interactuar socialmente, enfocándonos en la asignatura de historia.

Por lo anteriormente expuesto se requiere aprender de una forma diferente y significativa, por lo cual planteamos apoyarnos con una propuesta computacional², en la cual partiremos de los conocimientos previos de los alumnos para que se enfrenten a realidades, tales como, el saber su pasado, sus raíces culturales, los cambios sociales y repercusiones en su entorno y ambientes naturales, etc., teniendo como propósito que resuelvan las problemáticas que se le presenten con los recursos que se le ofrecen dentro de la propuesta.

Dentro de mi experiencia docente, he observado que los ambientes educativos están inmersos en diferentes elementos, tales como, el aprendizaje significativo³, el lenguaje comunicativo y las diferentes herramientas didácticas

² AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., HANESIAN Helen. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Edit. Trillas. 2001. Pág. 34

³ Idem.

que, al conjugarlas con la acción creativa del docente, pueden aportar diferentes posibilidades educativas, entre ellas, presentar una propuesta computacional educativa que tiene como objetivo dar sugerencias y estrategias, con actividades computacionales para la enseñanza de los contenidos de historia. Estos deberán contribuir a la convivencia respetuosa y asumir la diversidad como elemento de riqueza cultural, reconociendo y valorando las distintas prácticas y procesos culturales dentro de nuestro país.

Otro aspecto de la propuesta en la práctica docente, es considerar que es necesario encontrar nuevas alternativas que apoyen los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el conocimiento de la cultura Mexica, aprovechando los recursos informáticos con los que contamos en las aulas de medios, así como, romper con las creencias de los docentes al no valorar los beneficios de una propuesta educativa computacional, ya que se tiene la creencia que el método convencional es lo que mejor que funciona dentro del aula para este tema. Esto hace que el alumno de educación secundaria, no aprecie y participe en diversas manifestaciones artísticas e integre conocimientos y saberes de las culturas prehispánicas como medio para conocer las ideas y sentimientos de otros, así como para manifestar los propios.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

Con la propuesta educativa computacional se pretende presentar actividades al usuario que los ubiquen dentro del contexto de la cultura mexicana, destacando sus expresiones en cuanto a sus vestimentas, sus ritos, sus costumbres, etc. Así como, a la información que le signifique el porque de su pasado hasta llegar a la construcción de nuestra sociedad actual, con ello identificarán las causas y consecuencias, resultado de un análisis previo sobre fechas, datos, personajes y acontecimientos de la cultura Mexica.

Tendiendo en cuenta lo anteriormente descrito, con la propuesta educativa computacional se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Lograr que los alumnos de secundaria adquieran un mayor conocimiento de la historia, concretamente en el contenido de la cultura Mexica.

- Lograr que los alumnos de secundaria encuentren una vinculación con los usos y costumbres de la cultura Mexica, haciendo contrastes con la actualidad, en los diferentes aspectos de su vida y los que incorpora a su vida cotidiana.

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

1. PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA

El asumir que los individuos somos sociales por naturaleza, que aprendemos a través del contacto con el medio social que nos provee de experiencias y que hacen modificar nuestras estructuras internas, por medio de acciones físicas y mentales de interacción las cuales nos llevan a la asimilación y acomodación de conceptos e ideas.⁴

En esta propuesta plantearemos una perspectiva constructivista, en la que el sujeto construye su propio aprendizaje, en donde se asume que el rol del docente es intervenir de forma apropiada en el desarrollo del individuo introduciendo la convencionalidad del conocimiento y fomentando la presentación de problemas significativos para el sujeto que lo hagan pasar de estructuras menos complejas a modelos y esquemas mas formales y elaborados de conocimiento.

Otro rol del docente puede ser el asegurar la presencia de un medio ambiente rico en experiencias significativas para el sujeto. El hecho de que el sujeto utiliza distintos mecanismos y procedimientos para pasar de la manipulación de lo concreto hacia niveles más formales o abstractos de pensamiento.⁵

En un entorno educativo con la integración de la propuesta computacional, se presenta el reto de contar con individuos que no solo sean capaces de manipular de forma pasiva los objetos de dicha propuesta, sino también aprender de forma general los contenidos de la cultura Mexica y usarlos en su beneficio.

2. ELEMENTOS DEL CONTEXTO EDUCATIVO Y DEL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

En un medio ambiente de tales características, es vital que el sujeto cuente con el criterio suficiente para saber resolver problemas y enfrentar situaciones que

⁴ CANTO Ramírez, José Luis, et. al. “El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento”. Corporación Mexicana de impresión México: 1964. p160 .

⁵ CONTRERAS. Enseñanza, Curriculum y Profesorado. Akal Chadwiick. Madrid: 1990. p 230.

requieran formas distintas de conceptualización, sin olvidar los elementos del contexto educativo y del proceso enseñanza – aprendizaje, tales como:

- **El aprendizaje en el aula:** Son las actividades cotidianas que se generan por parte de los docentes en la escuela secundaria y que hacen referencia a la forma en la que cada uno desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de historia, esto sirve para lograr los propósitos establecidos en sus proposititos planeados y diagnosticados en su planeación.

- **El trabajo colaborativo del docente y los alumnos:** El papel del docente supone lograr desarrollar niveles de comprensión en sus alumnos con los que cotidianamente convive, lo que implica conocer las características de los jóvenes y su dinámica, todo ello con la finalidad de establecer interacciones ricas en experiencias dentro del aula, generar un ambiente grupal que favorezca el aprendizaje, orientando los procesos de enseñanza - aprendizaje hacia el logro de los propósitos de una educación integral. El trabajo colaborativo favorece la autonomía del alumno, quien al externar y defender sus puntos de vista ante su grupo tiene la posibilidad de afirmar su personalidad intelectual y social.⁶

- **Estrategias de enseñanza en la búsqueda de información:** Las estrategias de enseñanza pueden entenderse como “la serie de procedimientos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de los aprendizajes de los alumnos”⁷. Cuando se planea el desarrollo de una clase se requiere utilizar determinadas estrategias, para lo cual se presentan cinco aspectos esenciales que ayudarán a saber cuál es la estrategia indicada:

1. Características generales de los educandos (nivel de desarrollo cognitivo, conocimiento previo y factores motivacionales).
2. Dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar.
3. Intencionalidad o meta que se desea lograr y actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.

⁶ López G y López M.B: “El aprendizaje colaborativo y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación”. Memorias de las 5 tas Jornadas de Ciencias y tecnología de la Facultad de Humanidas. 2004

⁷ DÍAZ Barriga F. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, 2ª edición, Mc Graw-Hill, México 2004

4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento.⁸

- **El docente como mediador del proceso:** El proceso de mediación es un tipo de relación educativa y de interacción grupal, el énfasis no está en el maestro ni en el alumno, sino en la relación de uno con otro. El mediador es la persona que al relacionarse con otra u otras, favorece el aprendizaje, estimula el desarrollo de potencialidades, corrige funciones cognitivas deficientes y propicia un proceso de transformación en los saberes. El proceso de mediación se caracteriza por ser intencionado y de reciprocidad entre los miembros de un equipo de trabajo.⁹

La mediación como proceso exige una autoevaluación de los sujetos que aprenden y de quienes enseñan, con el fin de contrastar los resultados individuales y colectivos. La mediación implica realizar un ejercicio de reflexión que lleve a un análisis de su actuación dentro de los diferentes ámbitos educativos. La autoevaluación ayuda a diagnosticar la situación entre el docente y los alumnos, arroja datos importantes para considerar en la implementación de la estrategia.

- **Estilos de aprendizaje:** El término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando se aprende, cada persona utiliza su propio método o conjunto de estrategias, procedimientos y técnicas. El estilo de aprendizaje puede variar según lo que se quiere aprender y es el resultado de muchos factores como la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Los distintos modelos y teorías

⁸ Idem.

⁹ CANTO Ramírez, José Luis, et. al. “El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento”. Corporación Mexicana de impresión México: 1964. p166.

existentes sobre estilos de aprendizaje son un marco conceptual que nos ayuda a entender los comportamientos que se observan en el aula.¹⁰

3 ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA.

Dentro del estudio del docente como entidad del modelo de aprendizaje, existen varios modelos para conceptualizar las estrategias que se siguen para la enseñanza:

a) *Modelo normativo*: en donde el docente transmite el saber de forma acabada, como un cúmulo de conocimientos ya fijo y predeterminado. El alumno únicamente recibe y repite lo que se transmite. A este modelo también se le conoce como magisterial.

b) *Modelo incitativo*: centrado en el niño, donde el docente busca los intereses del alumno al escucharlo y estar abierto a sus necesidades individuales. El docente solo se limita a brindar condiciones que permitan al alumno enfocarse en sus intereses propios, sin intervenir en dichos procesos de alguna forma.

c) *Modelo aproximativo* : se centra en la construcción individual del conocimiento por parte del alumno, en donde el docente juega el rol de facilitador, guía y acompañante del proceso de desarrollo cognoscitivo. El docente organiza y diseña estrategias de intervención efectiva que motivan al alumno a buscar, crear hipótesis, confrontarlas y cambiarlas si es necesario. Llegado el momento propicio, el docente comparte con el alumno el saber de una forma convencional.

En el caso del alumno, este, deberá ser el protagonista de su propio aprendizaje, de su propia capacidad de imaginar, en donde los alumnos descubran verdades, ya conocidas para el maestro pero nuevas para ellos; una clase donde la imaginación no tenga límites, y donde habrá que buscar la forma de comunicarla a los compañeros, discutirla, compartirla y disfrutarla; con la propuesta se pretende que la clase sea creativa y participativa, donde el objeto de

¹⁰ Alonso C, Domingo J, Honey P (1994), "Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora", Ediciones Mensajero, Bilbao, pp. 104-116.

conocimiento se construya activamente en la mente de los alumnos y no pretenda grabárselos en sus cabezas,.

Con la propuesta computacional la clase del docente ya no será aquella en la que se mostraba la historia por medio de libros, sino que su función es ahora la de acompañar y facilitar al alumno en su camino de aprendizaje con la integración de la propuesta computacional. Este proceso será un camino que deberá ser transitado al mismo tiempo que construido por cada individuo. La tarea del docente será estimular dicha construcción, y no esperar del otro lado del camino, o alzar en brazos al alumno y caminar por él.

Apoyándonos en el constructivismo como paradigma de los procesos psico-educativos, (Piaget y Vigotsky) intentaremos aproximarnos al entorno de los docentes, sus vivencias y experiencias en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el descubrimiento, la significatividad, la socialización en la interacción maestro – alumno, alumno – maestro; sus capacidades y habilidades para la aplicación de las estrategias.¹¹

En consecuencia, este análisis contextualizará y reconstruirá los modelos educativos, en donde se integren las estrategias de la propuesta computacional como apoyo a la didáctica de la enseñanza. Observaremos también el tipo de relaciones socio-educativas que el docente propicia y experimenta en su practica cotidiana, y cómo se materializan los conocimientos en el aula de la escuela secundaria tomando en cuenta la significación que dan los docentes, los padres y los alumnos a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación.¹²

4 CONCEPCIÓN DE APRENDIZAJE SEGÚN VIGOTSKY.

Lev Vigotsky fue un investigador ruso que desarrolló sus ideas con la aspiración de superar las polémicas surgidas entre las teorías asociacionistas del

¹¹ COLL, C. y Martí, E. (2001). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 623-651). Madrid: Alianza

¹² COLL, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares. En C. Coll (Coord.). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. pp.16-45

aprendizaje y las posiciones constructivistas. Sus trabajos aparecen simultáneamente a los del inicio del Conductismo y de la Psicología Genética de Piaget.

Para Vigotsky el papel del medio es fundamental, ya que lo social aporta los mediadores para transformar la realidad. Dentro de esa realidad está la educación. Su teoría integra procesos de asociación y reestructuración, teniendo en cuenta la importancia de aspectos humanos como la conciencia y el lenguaje. Estos procesos de asociación, por ser más elementales, quedan incluidos en los de reestructuración; de ahí que su teoría pertenece al constructivismo. Al esquema estímulo - respuesta, propuesto por el conductismo, se contraponen el concepto de *actividad*, donde el sujeto no es concebido como un mero receptor de estímulos que responde en función de ellos, sino que actúa sobre los objetos, transformándolos. Esta transformación es posible porque entre el sujeto y el objeto aparecen los mediadores.¹³

Se entiende por mediadores, los instrumentos que permiten al sujeto transformar la realidad en lugar de imitarla. Este concepto se acerca a la idea de adaptación activa de Piaget.

Existen dos tipos de mediadores: Las herramientas: son elementos materiales y operan sobre el mundo material. Por ejemplo un hacha, un serrucho, un martillo, etc.

Los signos: actúan sobre la persona y su interacción con el medio. No son materiales Hay muchos sistemas de signos, como la cronología, las fórmulas geométricas, las formas de medición, etc; pero el más usado es el lenguaje oral.

Tanto las herramientas como los signos son proporcionados por el mundo de la cultura; y es éste mundo de la cultura el que da sentido al aprendizaje y a la enseñanza. El aprendizaje es entendido como el proceso de internalización de la cultura, por el cual cada sujeto da significado a lo que percibe de acuerdo con sus posibilidades propias de significación y, conjuntamente, incorpora nuevas significaciones. Es decir, que esta internalización involucra la reconstrucción y resignificación del mundo de la cultura. El universo cultural y el conjunto de

¹³ VIGOTSKY. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Grijalbo. México:1979. 250 p

conceptos que el sujeto va formando de dicho universo cultural, conforman las estructuras o sistemas que se presentan ordenados jerárquicamente.

En este aspecto Vigotsky coincide con Piaget y con las teorías del procesamiento de la información, que serán abordadas más adelante. Pero se opone a las teorías mecanicistas cuando sostienen que el conocimiento es una suma de datos e informaciones; ya que para este investigador, los conceptos no son entidades aisladas, sino que adquieren significado con relación a la totalidad estructurada en forma de sistema de ideas o teorías.

Con Vigotsky se logra un equilibrio entre el Sujeto y el Objeto, ya que su proceso interactivo implica una acción de parte del sujeto, pero está determinada por el mundo exterior. A su criterio la relación sujeto-objeto se muestra desequilibrada en las teorías asociacionistas por otorgarle mayor peso al objeto; y en la teoría piagetiana donde prima la importancia dada al sujeto.

El proceso de adquisición del conocimiento se produce a través de mecanismos de carácter social, es decir, por aspectos psicosociales. Esta influencia de la interacción social se complementa con otro concepto vigotskyano: la Zona de Desarrollo Próximo, que hace referencia a la distancia que existe entre el nivel real de desarrollo, delimitado por la capacidad de resolver por sí mismo y en forma independiente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, delimitado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capacitado. Por lo tanto si se quiere determinar el desarrollo mental de un niño, se debe establecer una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la Zona de Desarrollo Próximo.¹⁴

El nivel próximo de desarrollo puede compararse con la noción de competencia y el nivel real con la noción de actuación, utilizadas por la psicología occidental, acepciones tomadas de la lingüística. Pero estos conceptos quieren expresar algo más. Es necesario estudiar esa zona de desarrollo, esa distancia que el niño debe recorrer entre lo que ya sabe y lo que puede hacer si el medio le brinda los recursos necesarios. Estos recursos le son dados al niño por un

¹⁴ DEL RÍO, N. (1999). *Bordando sobre la zona de desarrollo próximo*. En: REVISTA DE EDUCACIÓN “NUEVA ÉPOCA”. No. 9. INTERNET. <http://www.jalisco.gob.mx/srias/educacion/09/9riolugo.html>

proceso de interacción social, ya sea mediante un compañero o un adulto, que favorecen la internalización de funciones psicológicas nuevas o la reestructuración de otras que ya existían.

Vemos que para Vigotsky, el aprendizaje se pone de manifiesto a través de la Zona de Desarrollo Próximo, ya que aprender genera una serie de procesos evolutivos internos que operan sólo cuando el niño está en interacción con las personas que lo rodean y en cooperación con algún semejante.

Esta concepción de aprendizaje le otorga un papel protagónico para la tarea del docente y da sentido a la acción educativa. En cambio en la psicología genética de Piaget, el rol que el docente debe asumir es el de una actitud de espera, corriendo así el riesgo de no encontrar un lugar claro de inserción en el proceso de aprendizaje.

Otro de los temas tratados por este investigador es la relación entre pensamiento y lenguaje. A diferencia de Piaget, que sólo veía en el lenguaje una función simbólica; Vigotsky sostiene que el lenguaje tiene una función comunicativa y social, ya que el primer lenguaje del niño es esencialmente social. Primeramente, el niño utiliza los gestos para comunicarse y éstos constituirían sus primeras palabras. Luego aparece la palabra como sustituto convencional y tendrían un carácter dialogal, que respondería al intercambio realizado por el niño con los adultos y sus pares. De esta manera el lenguaje tiene su origen en el contacto comunicativo con los demás; y en la actividad práctica del niño sobre el entorno.¹⁵

¹⁵ VIGOTSKY. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Grijalbo. México:1979. 250 p

CAPITULO II

MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS.

INTRODUCCIÓN.

El presente manual describe a la propuesta educativa como una alternativa de solución a la problemática específica de la enseñanza de los contenidos de historia, siendo esta propuesta un medio para que el adolescente se familiarice con los contenidos por medio de actividades computacionales y sus aplicaciones prácticas, teniendo como propósito lograr la apropiación del conocimiento, comprendiendo su pasado y explicando su presente.

Este manual sirve de guía al docente y al alumno, dándole a este, la posibilidad de resolver problemas relacionados con el contenido de Historia, en específico la Cultura Mexica, con la oportunidad de abordar este contenido de una forma diferente, interactiva y dinámica.

Con las actividades de la propuesta educativa se pretende que el adolescente muestre un interés por los problemas sociales, comprendiendo su pasado y dando respuesta a los problemas presentes, al tiempo que se proponen diferentes alternativas para abordar el contenido de la Cultura Mexica, apoyadas en la multimedia, en donde empleara la observación, el oído, la escritura y otras capacidades para que a diferencia de la forma convencional se aborde en un tiempo mínimo dichos eventos históricos.

Este manual se sustenta por un software educativo “Cuauhtli. Volemos al pasado”, cuyo objetivo específico es apoyar al docente de historia, en su practica cotidiana, teniendo como propósito que los alumnos que trabajen esta propuesta construyan su conocimiento dentro del proceso de aplicación, además de un aprendizaje significativo que de cuanta de su pasado y comprenda su presente, dicha propuesta esta enfocada a los alumnos que cursan el tercer grado de educación secundaria.

La propuesta incluye una variedad de actividades que apoyan el aprendizaje y fomenta un ambiente educativo, interactivo e intercambio social. El docente que integra las tecnologías de información y comunicación a su práctica, busca encontrarse con métodos y técnicas que innoven y apoyen la enseñanza.

Si el docente tiene como objetivo el aprendizaje del alumno, se deberá analizar las diferentes formas en que aprenden, así como el método que emplea, tomando en cuenta estas consideraciones para que el objetivo se alcance y la estrategia didáctica sea la adecuada según el contexto en que se aplique.

OBJETIVO:

El docente utilizará de manera óptima la propuesta, “Cuauhtli. Volemos al pasado” con la finalidad de contar con una herramienta de apoyo en el proceso de construcción del aprendizaje, a través de las actividades sugeridas.

1.- MANUAL DE INSTALACIÓN

Requisitos del sistema.

Para poder instalar y ejecutar el interactivo “Cuauhtli. Volemos al pasado”, se requiere que el equipo de cómputo cumpla los siguientes requerimientos mínimos:

a) Del equipo de cómputo.

- Procesador 286 a 66 Mhz o superior
- Sistema operativo Windows 95 o superior.
- Unidad lectora de disco CD ROM
- Ratón o dispositivo apuntador equivalente.
- Si su sistema operativo es Windows XP, ponerlo en sesión de administrador.

b) Configuración del monitor

El monitor deberá estar configurado a:

- Colores: Color de alta densidad (16 bits)
- Área de pantalla: 1024 x 768 pixeles.

2.- MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS.

a) Secuencia sugerida.

El software está diseñado para aplicarse con una estrategia según una lógica deductiva, con la libertad que se adapte a las necesidades del

docente, ya que no hay un orden para empezar, pero si encontrara temas genéricos, generadores de investigación e información, a partir de estas premisas se desglosan las temáticas específicas. Teniendo estos antecedentes se le sugiere al docente seguir con la secuencia progresiva de referencias del tema a enseñar:

Mesoamérica.

Cultura Mexica

Antecedentes

Línea del tiempo.

Características.

Deidades.

Filosofía.

Señoríos.

Expresiones

Organización.

Tlatoanis (emperadores) mexicas.

No obstante, el usuario puede navegar de la forma que lo desee.

Otra sugerencia es que antes de iniciar con el software, el docente lleve a cabo una sesión previa en la cual los alumnos investiguen los conceptos de: Historia de México, Culturas mesoamericanas, usos y costumbres, legados culturales y científicos, estos conceptos son importantes abordar el tema y que además estarán presentes en las sesiones y exposiciones del contenido. Para aclarar éstos conceptos se propone la siguiente actividad:

Se requiere de un cuestionario de diagnóstico y reflexión del contenido. Formando equipos.

1. Equipo uno exponer la siguiente pregunta: ¿En tu opinión, por que es importante conocer la historia de México?

Los alumnos anotaran sus respuestas en una hoja grande (pliego), se dará el tiempo que se considere pertinente, tanto para su discusión así como, para su exposición, concluida la actividad anterior, el equipo nombraran a un representante que será el que explique lo que entendieron preguntando a sus compañeros para generar el debate.

2. Equipo dos exponer la siguiente pregunta: ¿reflexionen, por que es importante conocer la a nuestros antepasados?

Los alumnos anotaran sus respuestas en una hoja grande (pliego), se dará el tiempo que se considere pertinente, tanto para su discusión así como, para su exposición, concluida la actividad anterior, el equipo nombraran a un representante que será el que explique lo que entendieron preguntando a sus compañeros para generar el debate.

3. Equipo tres exponer la pregunta: ¿reflexionen, en la actualidad conservamos usos y costumbres de los mexicas, cuales?

Los alumnos anotaran sus respuestas en una hoja grande (pliego), se dará el tiempo que se considere pertinente, tanto para su discusión así como, para su exposición, dando tiempo para generar el debate.

4. Para finalizar el docente explicará y reafirmara los conceptos de lo importante de conocer nuestro pasado y la historia de nuestro país, y por qué es tan importante conocer los usos y costumbres de nuestros antepasados. Así también, por qué es importante que ellos comprendan y tengan nociones de los mexicas.

b) Aplicación

Se sugiere al docente contemplar la temática en tres sesiones:

🕒 *Diagnostica introductora del tema, en la cual se retomarán aspectos de temas relacionados y de investigación..*

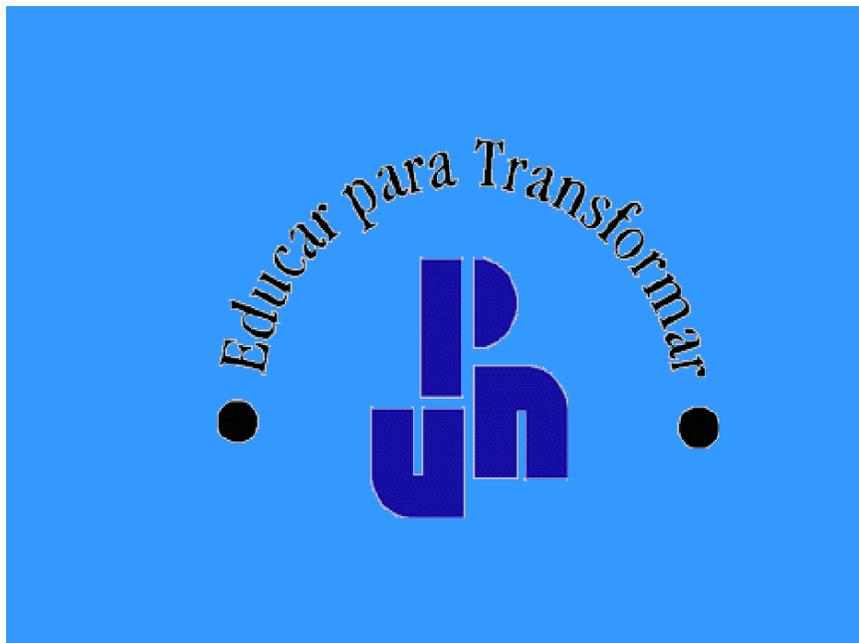
🕒 *Aplicación del software, en esta sesión el usuario contara con conocimientos previos que le permitirán una interacción más dinámica con el software.*

🕒 *En la sesión final, se establecerán las conclusiones de lo visto durante las sesiones anteriores, creando un espacio para el intercambio de impresiones, socializando el conocimiento adquirido.*

3.- CONTENIDO DEL INTERACTIVO.

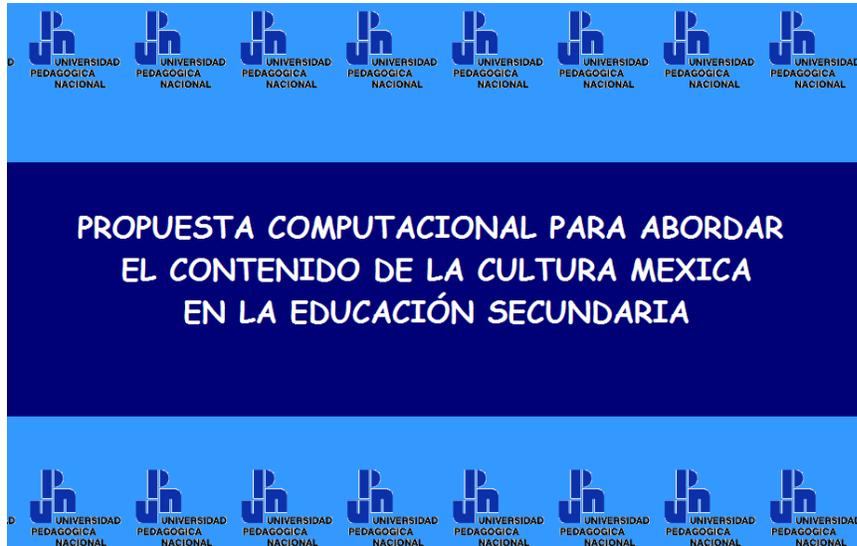
a) Presentación.

El programa inicia con la presentación de logotipo de la Institución **Universidad Pedagógica Nacional**.

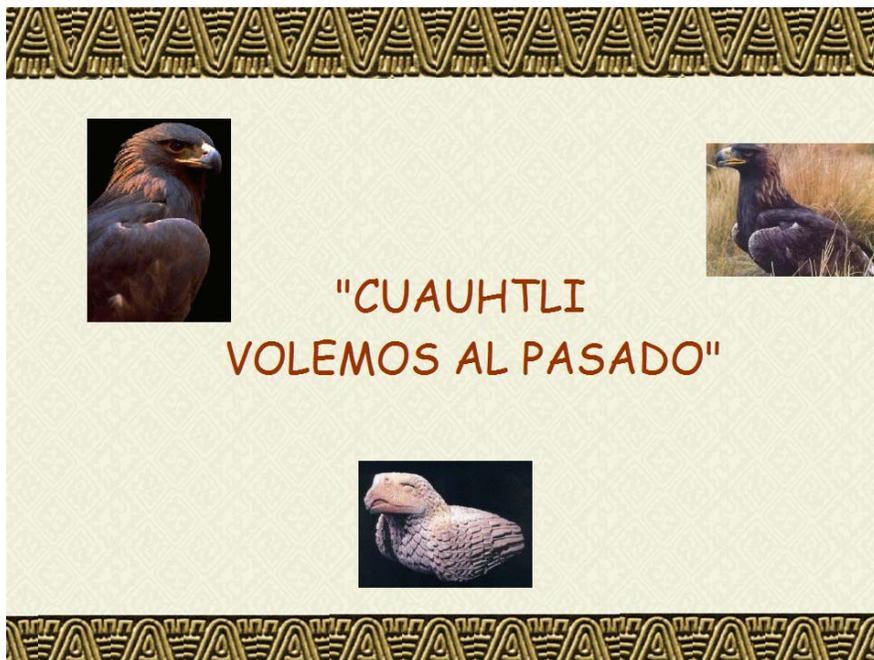


b) Presentación de la propuesta.

A continuación se presenta a la propuesta computacional para abordar la cultura Mexica en la educación secundaria.



Presentación del nombre de la propuesta computacional. “Cuauhtli. Volemos al pasado” en ella aparecen las imágenes de las águilas que estarán presentes en el programa interactivo para dar instrucciones.



c) Frase introductora al tema de la cultura Mexica

En esta actividad se le presenta al usuario una frase introductoria motivando al usuario a saber más sobre el tema.



d) Bienvenida del interactivo al usuario.

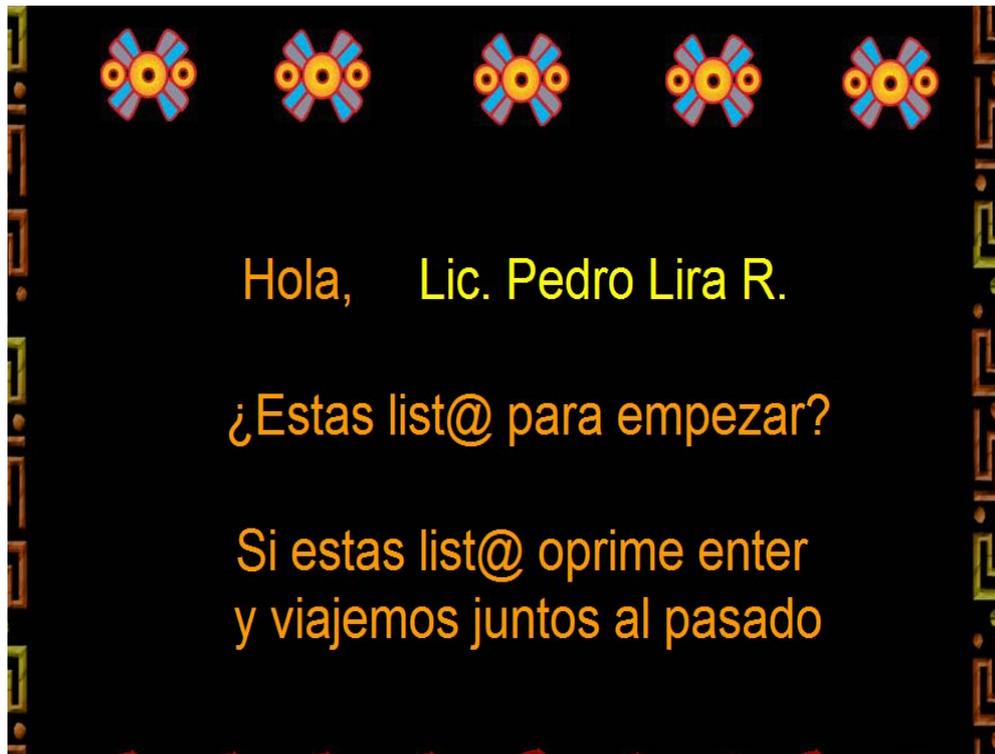
Con esta actividad empieza la comunicación de “Cuauhtli” la imagen del águila con el usuario, cada vez que aparezca dará algún tipo de instrucción.



e) Primera instrucción.

Se da la instrucción al usuario para que escriba su nombre y se personalice su sesión, la interactividad con “Cuauhtli”.





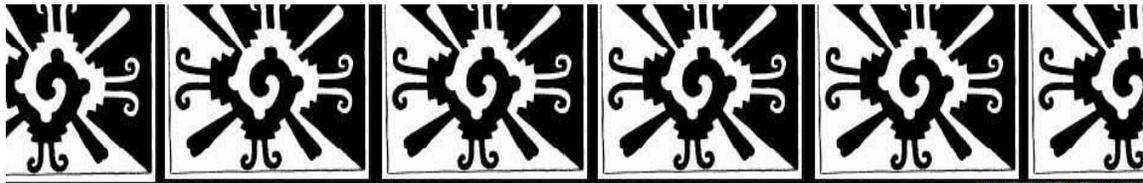
Objetivo: El usuario interactúa con cada uno de los iconos (imágenes que dan instrucción o la ejecutan) de modo tan sencillo que el usuario podrá navegar por el software sin problema alguno, a través de la o las instrucciones específicas en cada rutina.

Descripción: La presente rutina contiene las instrucciones generales en donde se le indica al usuario que siga las instrucciones de “Cuauhtli” a fin de facilitar la utilización del mismo.

f) Rutina de diagnostico:

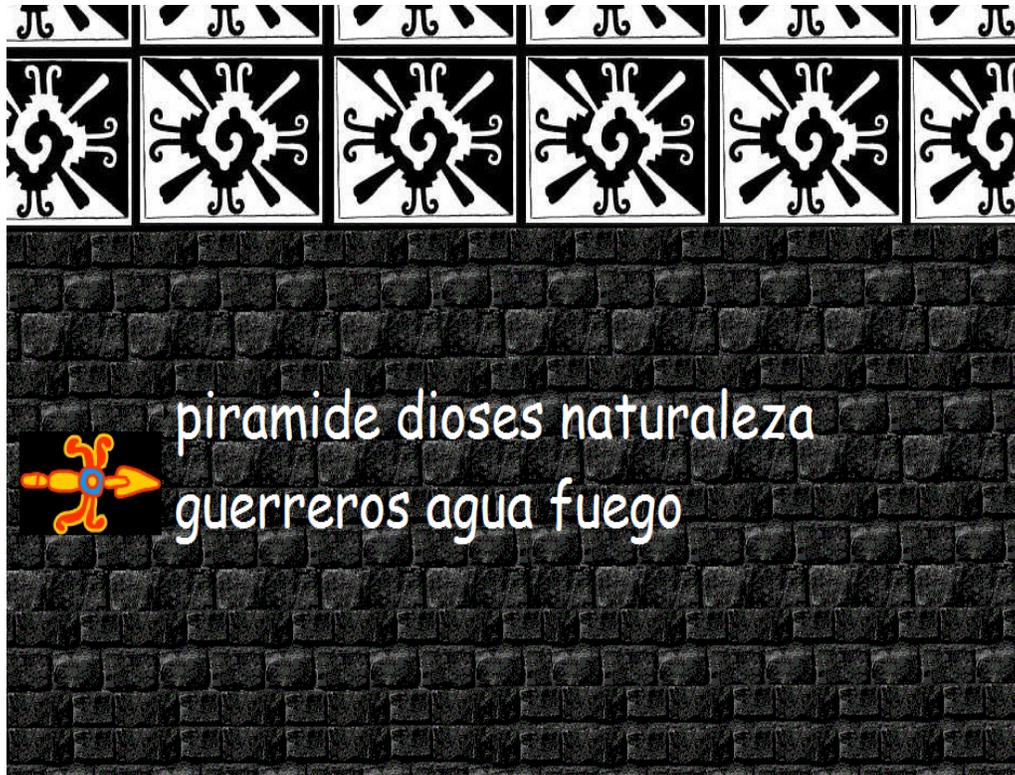
Objetivo: En esta rutina nuevamente se utiliza el nombre del usuario para indicarle la siguiente actividad de escribir cinco palabras que le hablen de la cultura Mexica en el lugar que se le indica.

Descripción: En esta actividad el usuario escribe los conceptos elementales que tiene acerca de la cultura Mexica, este se registrara como un archivo de texto (wordpad), llamado “cultura Mexica”, y se registrara en la ruta C:\ . Este archivo se utilizara en otra actividad.



Lic. Pedro Lira R. , en la siguiente rutina

escribe en donde esta la flecha
cinco palabras que te hablen de la
Cultura Mexica separalas por un espacio
con la barra espaciadora y cuando acabes
oprime la tecla Enter



Sugerencias:

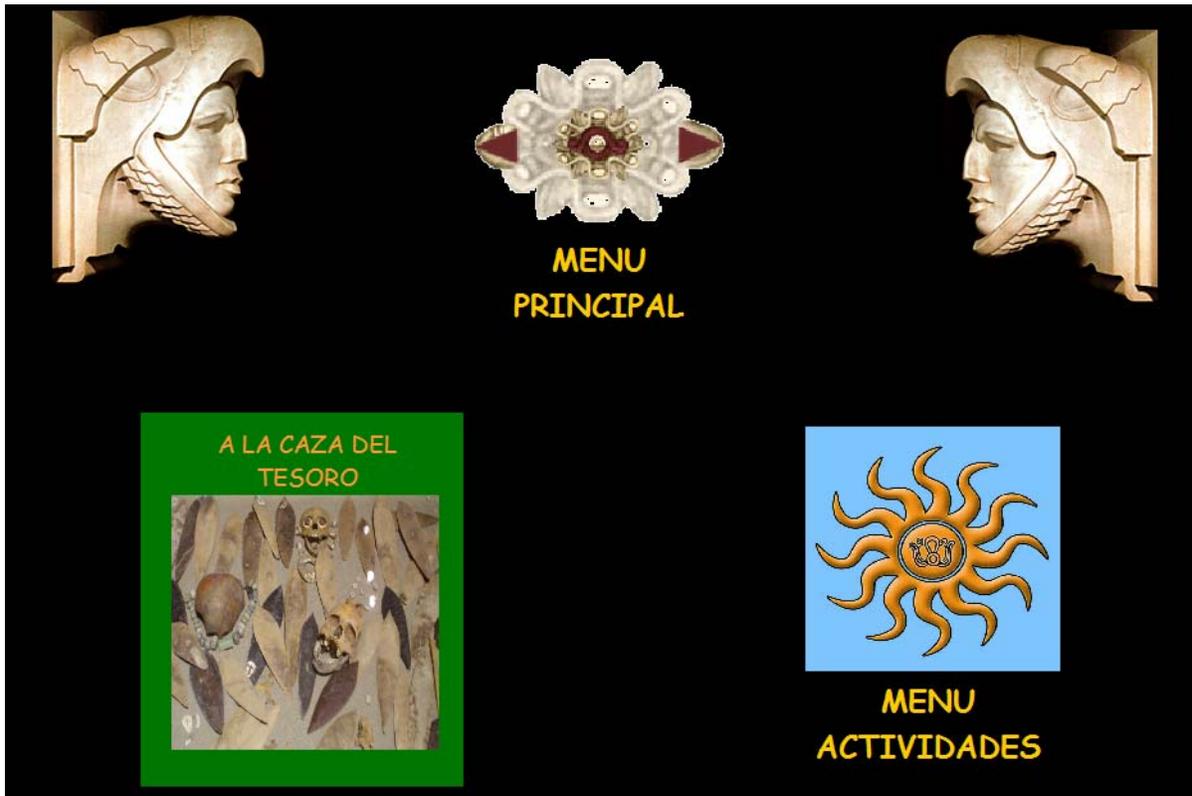
- ❖ Mencionar al usuario que este texto aparecerá en otras rutinas, por ello se requiere que el usuario haga la actividad como se le indica.

- ❖ Las palabras que serán escritas por el usuario podrán servir como referencia del conocimiento previo del alumno si hay alguna que sea desconocidas para el usuario es importante que el docente fomente el uso de un diccionario o investigue su significado, con la finalidad de reforzar su conocimiento.

g) Menú principal:

Objetivo: El alumno encontrara el menú principal, en esta opción se localizan las dos opciones que esta constituido el interactivo para navegar facilmente por el mismo.

Descripción: En la presente se despliega el “Menú principal” del software teniendo el usuario la opción de elegir cualquier de las dos que se presentan, el menú “a la caza del tesoro” o el menú “actividades”, el usuario deberá ubicar el cursor sobre el dibujo al que desea acceder y dar clic.



Sugerencias:

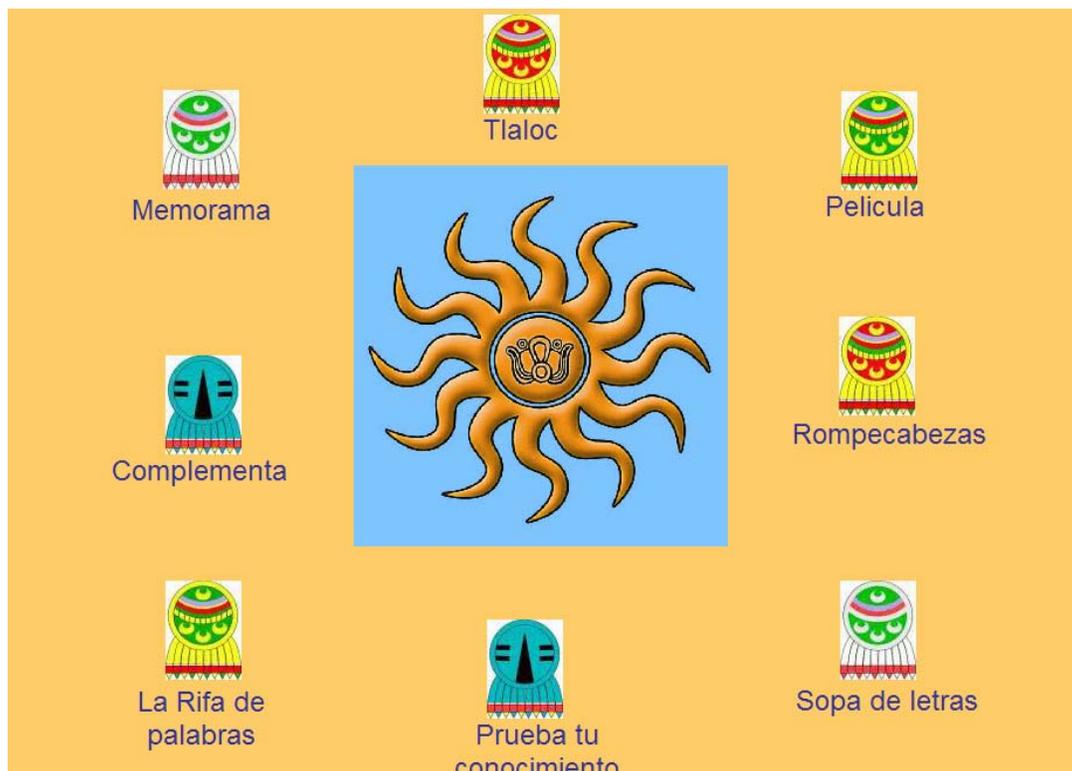
- ❖ Mencionar al usuario comience con el menú actividades para que se cuente con un secuencia del tema de la cultura mexicana y que la actividad del menú a la caza del tesoro sea como refuerzo de la anterior.

h) Submenú:

Objetivo: Si elige esta opción de “menú actividades”, lo llevará a otro submenú.



En este “submenú” de actividades encontraras diferentes opciones que describiremos una por una mas adelante.



Descripción: En este menú se diseñaron ocho rutinas con actividades diversas, las cuales tienen como propósito un logro del usuario. Cada una de estas

actividades pretende la activar los conocimientos previos así como los que se generen respecto al tema. Esto tiene un doble propósito: reconocer lo aprendido y la estructuración del nuevo conocimiento, promoviendo nuevos ambientes de aprendizaje.

Sugerencias:

Antes de iniciar a interactuar con las rutinas es importante que el docente cree un clima de confianza para que el alumno exponga sus dudas antes, durante y después de usar el software.

- ❖ • Es trascendental que el docente motive al usuario para que realice las actividades y sugerir que lea con atención las instrucciones, los mensajes, la información que esta en las rutinas.

i) Rutina Memorama:

Objetivo: Con esta rutina el usuario recreara su aprendizaje de las deidades por los animales de los mexicas, el como representan a los animales sagrados en pinturas, piedras, mantas, vestimenta, etc.

Descripción: Esta es la actividad del “memorama” en donde se le da información y las instrucciones de la actividad. En esta actividad encontrara cartas con imágenes de animales diversos y cartas con objetos en donde plasmaban a los mismos. Cuando el usuario halla obtenido cuatro aciertos, habrá logrado realizar la actividad y podrá pasar a la siguiente actividad dando clic en la imagen de las pies.



ACIERTOS : 1

Ensayos 2

LOS MEXICAS ADORABAN LA NATURALEZA
LOS ANIMALES ESTABAN PRESENTES EN
SUS ARTESANIAS.
RELACIONA LAS IMAGENES DE LAS DOS FILAS
DANDO UN CLIC SOBRE ELLAS.



ACIERTOS : 5

Ensayos 14

LOS MEXICAS ADORABAN LA NATURALEZA
LOS ANIMALES ESTABAN PRESENTES EN
SUS ARTESANIAS.
RELACIONA LAS IMAGENES DE LAS DOS FILAS
DANDO UN CLIC SOBRE ELLAS.



Sugerencias:

Una vez concluida la actividad planteada en la rutina del memorama, se sugiere al docente cierre el contenido generando cuestionamientos y de respuesta

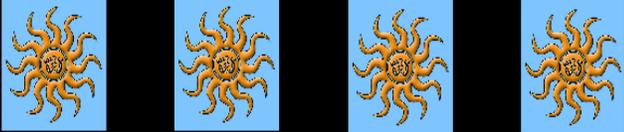
a las dudas de sus alumnos, es decir, que explique por que los mexicas adoraban a los animales. Esta explicación servirá para buscar información al respecto y se encuentre imanes del tema y haga una ilustración en una cartulina tipo colage.

j) Rutina Complementa:

Objetivo: En esta rutina encontrara una actividad en donde aplicara su observación y su retención de las imágenes, empleando una frase celebre de los mexicas.

Descripción: Ya que el usuario dio clic en el icono correspondiente (como se muestra en la imagen) se presentara la primer imagen de la actividad, en ella se presenta una frase con texto y sonido (voz) donde el usuario pondrá atención a la frase, ya que en la siguiente actividad pondrá en uso sus observaciones. Dando un clic para pasar a la actividad de complementar. Se le pide al usuario que arrastre las palabras que se le presentan debajo de la pantalla con un clic y las lleve donde el crea que es la opción correcta.





En tanto permanezca el mundo
no acabará la fama, ni la gloria
de México-Tenochtitlán



COMPLETA LA FRASE CON LAS PALABRAS QUE SE
ENCUESTRAN A BAJO DE ELLA, ARRASTRALAS AL ESPACIO
QUE LE CORRESPONDE.



ENSAYOS 0

En tanto permanezca el mundo
no acabará la _____, ni la _____
de México- _____

sobreviva Tenochtitlán

gloria Maya moda Mexica fama

Sugerencias:

Concluida la actividad en la rutina complementa, se sugiere que el docente explique la filosofía de los mexicas. Con esta exposición se le pedirá a los alumnos investiguen, sobre mas frases y que busquen información al respecto, al encontrar dicha información hagan un Power point de presentación del tema y lo ilustren con imágenes y al final pongan una conclusión del tema.

k) Rutina la rifa de las palabras:

Objetivo: En la rutina encontrara las palabras que el utilizo al inicio del software, el docente le pedirá hacer un constaste entre lo que escribió y información que hasta este momento visto. Con esto comparara su conocimiento antes y después de usar el software.

Descripción: En la actividad denominada “La rifa de palabras”, utilizaremos las palabras escritas por el usuario en la actividad “**Rutina de diagnostico**”, registradas en el archivo de texto (wordpad), llamado “cultura Mexica”, registrada en la ruta C:\\ cultura.txt. Al entrar a la actividad encontrara una pantalla que dará al usuario instrucciones de las palabras que escribió las encontrara en la parte superior, a continuación se le dice el numero de palabras, en el tercer renglón se le indica cual es la cuarta palabra que escribió y por ultimo se le dirá el numero de la palabra y la misma palabra, pasara por cada palabra dando un clic sobre la flecha, continuara dando un clic sobre la flecha.

En otra pantalla se le indica al usuario que una de sus palabras será elegida en rifa oprimiendo enter vera la palabra ganadora.



dioses piramides guerreros ofrendas mercado

ESCRIBISTE 5 PALABRAS

LA CUARTA PALABRA ES: ofrendas

LA PALABRA 1 ES dioses

DALE UN CLIC PARA
VER TUS PALABRAS





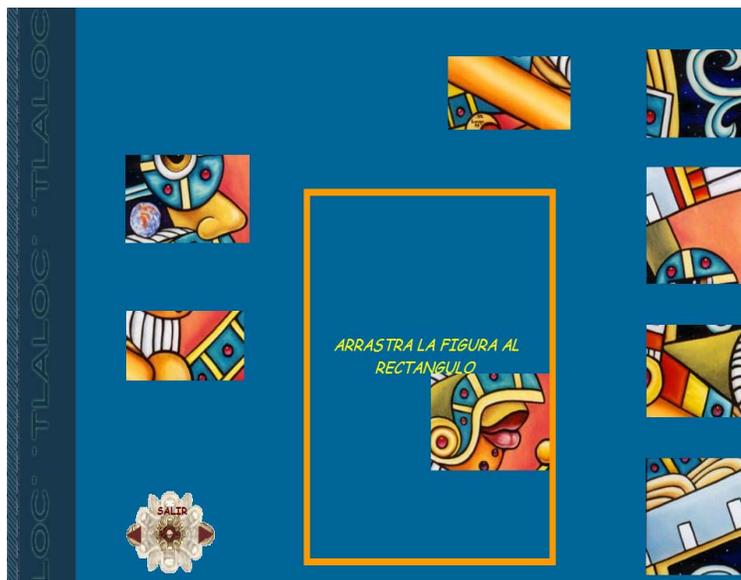
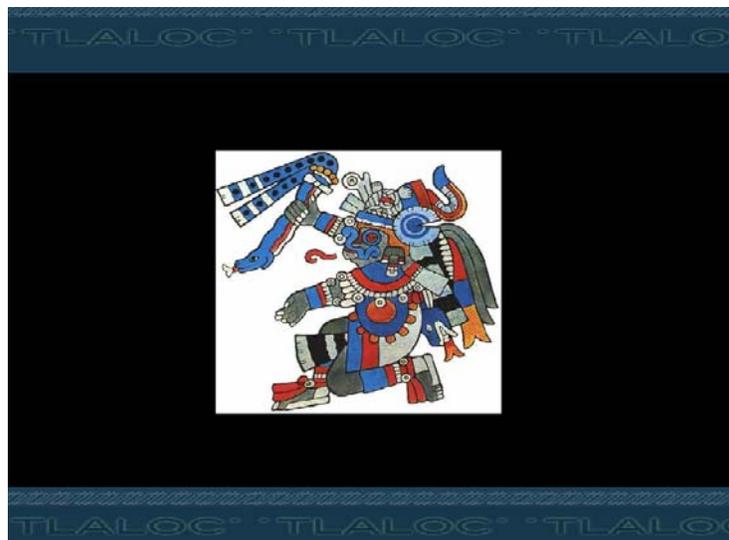
Sugerencias:

Se sugiere que en esta actividad encuentre palabras diferentes a las que escribió, busque su significado y que las describa según los conceptos que ha adquirido hasta el momento, vaciando sus datos en un mapa mental.

I) Rutina Tlaloc:

Objetivo: La rutina contiene información de la descripción del dios Tlaloc, una de las principales deidades de la cultura mexicana, el alumno comprenderá las características de la vida social y religiosa.

Descripción: Esta es una actividad en donde se describe al dios “Tlaloc” como una deidad del agua, se presentara información con imagen y con audio, adicionalmente se encuentra un rompecabezas que al integrarlo si el usuario coloca la imagen en el lugar correspondiente, aparecerán fichas de información del dios “Tlaloc”.



Sugerencias:

Ya que en esta actividad encontrara un conjunto de información, se sugiere que el docente pida hacer:

- Realizar una historieta, en donde relate, por que era uno de los principales dioses, como lo representaba, que colores eran característicos, y sus imágenes. Teniendo el alumno la libertad de adicionar la información y las imágenes que el sugiera de su creatividad.

m) Rutina la película:

Objetivo: el alumno comprenderá y significara las características de la organización de las clases sociales de la cultura mexica.

Descripción: Al entrar a esta actividad, dando clic en el icono correspondiente, el usuario encontrara dos pantallas con información de los señoríos que componían la organización social de la cultura mexica, adjunto a esta información se iniciara un videos de las regiones que ocupaban estos señoríos.



Este proceso se inició con el predominio de Culhuacán Tenayuca, al cual seguiría una sucesión de grupos conocidos en las crónicas históricas como de habla náhuatl o "tribus nahuatlacas", cuyo origen se dio en el mítico Aztlán-Chicomóztoc; se trataba de Xochimilcas, Tlahuicas, Tlaxcaltecas, Huexotzincas, Tepanecas, Alcohuas, y los Matlazincas, que hablaban otra lengua.



Sugerencias:

El docente pedirá a los alumnos que hagan un mapa ubicando a cada uno de los señoríos que componían la sociedad mexicana, y en otro ubique las zonas arqueológicas, para realizar un cuadro comparativo entre las zonas ubicadas actuales y nuestros ancestros.

n) Rutina rompecabezas:

Objetivo: El alumno significara las características de la cultura mexicana, para comprender su organización política, social y cultural.

Descripción: La actividad es representada por una imagen, la cual se seccionara y al arrastrar la pieza con un clic aparecerá una ficha de información.





EN ESTA ACTIVIDAD ARMARAS UN ROMPECABEZAS,
VE LA IMAGEN DE ABAJO, HAZ CLIC
Y EMPIEZA A ARMALA.



ARMA LA IMAGEN DENTRO DEL RECTANGULO.
DALE CLICK A LA FIGURA DE TU PREFERENCIA
Y SIN SOLTARLA ARRASTRALA AL RECTANGULO

ENSAYOS 1



Sugerencias:

Se sugiere que durante el uso de esta actividad vaya tomando nota de las fichas informativas, al termino de la actividad se pedirá al alumno que realice un cuadro sinóptico con la información que recabo. Como complemento de esta actividad se le pedirá que realice un breve cuento que relate un día cotidiano de esa cultura.

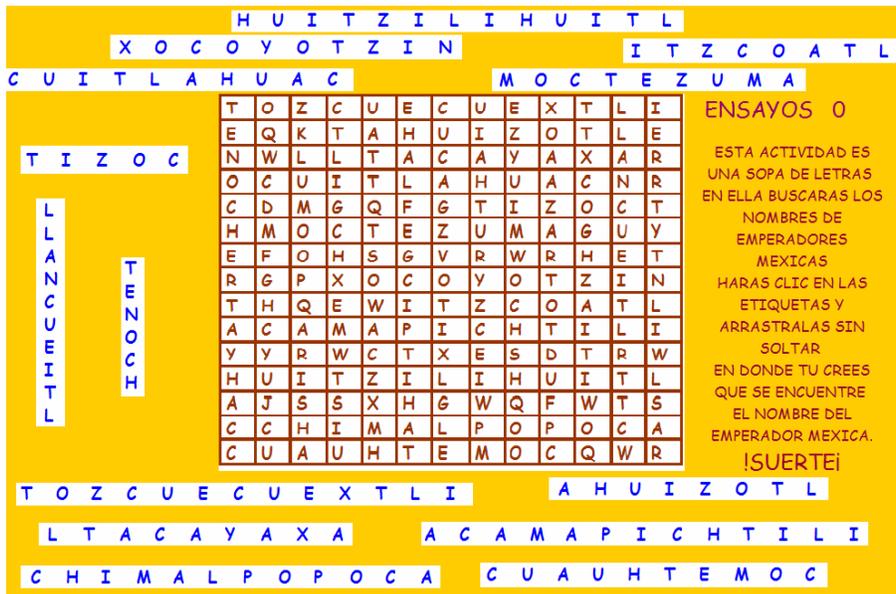
o) Rutina sopa de letras:

Objetivo: El alumno significara, comprenda y ubique a os diferentes tlatoanis (emperadores) de los mexicas.

Descripción: en esta rutina aparecerá en una pantalla un listado de los tlatoanis con su fecha, nombre y su significado, en otra pantalla aparecerá una ejercicio de sopa de letras y el usuario arrastrara dando un clic al nombre y lo ubicara donde el crea que corresponde.



TLATOANIS MEXICAS		
PERIODO	NOMBRE EN NÁHUATL	SIGNIFICADO
1233 - 1272	TOZCUECUEXTLI	"GAVILAN QUE SE MECE"
1272 - 1299	HUEHUE HUITZILIHUITL	"PLUMA DE COLIBRI"
1299 - 1347	ILANCUEITL	"FALDA DE ANCIANA"
1347 - 1363	TENOCH	"TUNA DE PIEDRA"
1366 - 1396	ACAMAPICHTLI	"MANOJO DE CAÑAS"
1396 - 1417	HUITZILIHUITL	"PLUMA DE COLIBRÍ"
1417 - 1427	CHIMALPOPOCA	"ESCUDO QUE HUMEA"
1428 - 1440	ITZCÓATL	"SERPIENTE DE OBSIDIANA"
1440 - 1469	MOCTEZUMA ILHUICAMINA	"SEÑOR ENCOLERIZADO, FLECHADOR DEL CIELO"
1469 - 1481	AXAYÁCATL	"CARA DE AGUA"
1481 - 1486	TIZOC	"TIZNADO DE YESO"
1486 - 1502	AHIZOTL	"NUTRIA"
1502 - 1520	MOCTEZUMA XOCOYOTZIN	"SEÑOR ENCOLERIZADO, EL CHICO"
1520 - 1521	CUITLÁHUAC	"SEÑOR QUE CANTA EN EL AGUA"
1521 - 1521	CUAUHTEMOC	"ÁGUILA QUE DESCENDE"



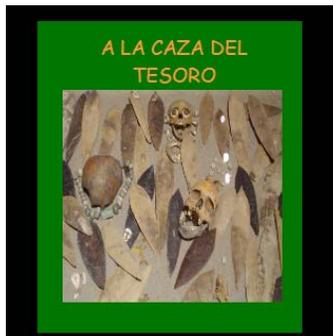
Sugerencias:

Al término de esta actividad cada alumno elegirá a un tlatoani diferente, investigara los hechos más relevantes de su época, harán un díptico que exprese lo investigado.

p) Rutina a la caza del tesoro:

Objetivo: El alumno reforzara los conocimientos adquiridos de las actividades anteriores.

Descripción: En la rutina presente se encontrara una sopa de letras, con un icono denominado “la palabra” que al hacer clic sobre el le pedirá al usuario que localice una palabra, al hacer clic en lugar correcto aparecerá una ficha de información, la cual ya fue vista por el usuario en otras rutinas.



A LA CAZA DEL TESORO

ENCUENTRA LAS PALABRAS QUE TE PIDEN

DA CLIC SOBRE EL ICONO DE "LA PALABRA",
AL APARECER BUSCA LA RESPUESTA EN EL CUADRO
DANDO UN CLIC SOBRE ELLA.

A PALABRA

¿ENCUENTRA LA PALABRA INICIO?

M	U	V	U	L	A	D	S	P	K	T	L	E	H	D	C
L	Y	A	L	I	N	I	C	I	O	K	T	P	J	I	X
Q	J	A	J	O	T	S	M	L	P	A	L	W	K	A	Z
A	K	E	O	U	U	R	I	J	O	S	Ñ	Q	L	G	A
S	B	A	R	R	I	B	A	H	Y	D	P	A	Ñ	O	S
D	O	I	F	R	Q	L	B	C	U	F	O	C	E	N	T
E	P	P	E	M	U	O	I	G	T	G	I	S	M	A	D
R	Ñ	F	D	L	L	M	E	Y	R	H	U	D	N	L	F
T	Z	J	A	P	N	I	R	A	W	J	T	F	B	J	G
M	O	V	I	M	I	E	T	O	A	S	I	M	E	T	R
C	K	V	A	B	A	J	O	N	A	K	R	G	V	K	H

REPETIR

Sugerencias:

Esta actividad el docente le puede dar dos usos, uno, para un diagnostico de saberes previos, otro, para el refuerzo del conocimiento adquirido en las actividades anteriores. Como una actividad final se sugiere la elaboración de un periódico mural que se coloque en un lugar de acceso publico.

CAPITULO

III

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCION.

En lo general los docentes buscan alcanzar los objetivos de la enseñanza y que tengan como resultado ser eficaces, por tal motivo se experimentan otras formas de enseñanza que logren los citados objetivos. En la actualidad se puede consultar diversas propuestas de aprendizaje. Dentro del ámbito educativo nos encontramos con diversas propuestas educativas para abordar los contenidos de la asignatura de historia, en este caso que nos ocupa, la propuesta educativa para el aprendizaje de la cultura mexicana en la educación secundaria, presenta una serie de elementos didácticos que hacen de ella, una propuesta innovadora, que da opciones al docente para abordar los contenidos de la historia de México, contribuye a dar soluciones para la adquisición de aprendizajes y aporta estrategias que se recopilaron de la práctica cotidiana. El usuario, pero principalmente los docentes que hagan uso de ella, contarán con los elementos para evaluarla y proponer objetos de futuras investigaciones del uso de esta propuesta educativa computacional, con ello se pretende descubrir nuevas formas de enseñar los contenidos de historia, que den al docente usuario elementos que generen nuevas propuestas educativas que apoyen a la educación.

Este trabajo se somete a la consideración de los profesionales de la educación, así como, aquellos que requieren de información sobre cuales son las prácticas reales de los docentes que con herramientas como la computadora hacen de ella un instrumento creativo que se utiliza como medio y como auxiliar educativo, tomando en cuenta los recursos reales de nuestras escuelas públicas.

Este trabajo contiene una propuesta educativa computacional y un software educativo, planteando como propósito que supere lo aprendido acerca de la cultura mexicana que con el método convencional, teniendo en esta propuesta una alternativa de enseñanza significativa, encontrando en ella, ambientes educativos que motiva a los alumnos.

Objetivos de la propuesta

- Averiguar si los alumnos adquieren una mayor comprensión de la historia de la cultura mexicana, al trabajar con la propuesta que con el procedimiento convencional
- Averiguar si los alumnos al trabajar con la propuesta relacionan su pasado y lo vinculan con el presente

Pregunta de investigación

A partir de los objetivos de esta propuesta, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿En el estudio de la cultura mexicana mediante la propuesta educativa, computacional “Cuauhtli...volem al pasado”, logra en los alumnos un mayor conocimiento de los aspectos principales de esta cultura, que con el método convencional o tradicional?

HIPÓTESIS

Los alumnos de secundaria, al trabajar con la propuesta computacional “Cuauhtli Volem al pasado” mejorará el conocimiento de los contenidos de historia y comprenderá mejor las características del México antiguo en comparación al método convencional

Metodología

El análisis estadístico que se presenta a continuación está basado en las pruebas de hipótesis, bajo tales circunstancias es necesario definir la distribución probabilística de la variable aleatoria X , ya que la decisión acerca de una hipótesis se toma en base a las probabilidades de ocurrencia.

Variable

Definimos X la variable aleatoria que denota las calificaciones obtenidas por los estudiantes, estas calificaciones son el resultado de la aplicación de un cuestionario a dos grupos de estudiantes.

Tipo de investigación

La presente investigación debe ser un estudio comparativo, experimental, longitudinal y prospectivo, es decir, es importante una metodología experimental ya que la propuesta va dirigida a varios estudiantes y la cual conlleva a algunos resultados.

El estudio debe ser longitudinal ya que la investigación se llevará a cabo en un tiempo determinado. Es prospectivo porque nos permite pensar en los posibles efectos en cuanto al cambio de la conducta de aprendizaje.

Además tiene que ser comparativo ya que se contrastarán los resultados de la propuesta con los resultados del método convencional.

Tratamientos

Los tratamientos para esta investigación son los siguientes:

- Tratamiento 1

En este el profesor trabajará los contenidos de la cultura mexicana haciendo uso de la propuesta didáctica en el tiempo determinado y de acuerdo a lo descrito en el manual de sugerencias didácticas

- Tratamiento 2

En este caso el profesor trabajará los contenidos de la cultura mexicana de manera convencional. En algunos casos esto puede ser por medio de lecturas, monografías, exposiciones y cuestionarios

Características de aplicación

- ❖ Los tratamientos deben aplicarse a la misma hora y por el mismo periodo de tiempo
- ❖ Los profesores que aplicarán los tratamientos deberán que ser coetáneos con la finalidad de que no haya factores que alteren los resultados
- ❖ El profesor debe tener conciencia de que la historia es una herramienta importante para el desarrollo de otras áreas del conocimiento.
- ❖ Debe manejar un vocabulario básico con respecto al uso y conocimiento de la historia
- ❖ Planificar y evaluar el cuestionario en función de los progresos de cada alumno.
- ❖ Se debe evitar, orientar excesivamente la manera en que los alumnos resuelven el cuestionario
- ❖ Respetar la etapa de desarrollo de cada alumno
- ❖ Involucrar a los alumnos en el diálogo instruccional

Planteamiento de la hipótesis estadística

En este paso definimos las hipótesis estadísticas como declaraciones tentativas acerca de un parámetro de población (en este caso las calificaciones obtenidas por los estudiantes), las pruebas de hipótesis pueden mostrar si esta afirmación tentativa se ve apoyada o rechazada por la evidencia de una muestra.

Es de suma importancia mencionar que las pruebas de hipótesis utilizan un método análogo a la demostración por contradicción, es decir a hipótesis alternativa H_{inv} , es la hipótesis que se acepta si se decide rechazar la hipótesis nula H_0 .

Se desea probar que el nivel de conocimiento (medido por las calificaciones) de la propuesta “Cuauhtli volemos al pasado” es mayor que el de el método convencional.

Definamos ahora a μ_1 como la puntuación promedio obtenida por los alumnos que trabajaron con la propuesta y μ_2 como la puntuación promedio de los alumnos que trabajaron el método convencional.

Trataremos de sustentar la hipótesis de la investigación en que $\mu_1 > \mu_2$. De esta manera se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \Rightarrow \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

Hipótesis de investigación

$$H_{inv} : \mu_1 > \mu_2 \Rightarrow \mu_1 - \mu_2 > 0$$

H_{inv} : Existe un nivel de conocimiento mayor sobre la cultura mexicana, en los estudiantes que utilizaron la propuesta “Cuauhtli volemos al pasado” en comparación con los estudiantes que utilizaron el método convencional.

H_0 : No existe un nivel de conocimiento mayor sobre la cultura mexicana, en los estudiantes que utilizaron la propuesta “Cuauhtli volemos al pasado” en comparación con los estudiantes que utilizaron el método convencional.

Selección de la muestra

1. *Tamaño de la muestra*

Se seleccionan aleatoriamente dos muestras representativas las cuales trabajaran con la propuesta computacional “Cuauhtli” y la otra trabajará con el método convencional.

Las muestras serán de tamaño n_1 y n_2 respectivamente, cabe señalar que las muestras deben de ser independientes.

2. *Tipo de la muestra*

La población con la que se trabajará son estudiantes de tercer grado de educación secundaria con edades que oscilan entre los 14 y 15 años de edad.

La muestra n_1 trabará con la propuesta “Cuauhtli volemos al pasado” y la muestra n_2 trabajará con el método convencional.

Las muestras serán tomadas de la población de manera aleatoria lo que nos permitirá asegurar que probabilísticamente las dos muestras son equivalentes entre si, es decir que existe una igualación de atributos.

Recolección de datos

Ya que se estableció la muestra se llevara a cabo la recolección de datos obtenidos después de la aplicación de la propuesta y es importante establecer el modo de evaluación con la finalidad de obtener valores para X que es la variable aleatoria que representa las calificaciones obtenidas por medio de un cuestionario que el alumno contestará.

Los resultados se registrarán en el siguiente formato para obtener las calificaciones que nos permitirán hacer el análisis estadístico correspondiente.

Tratamiento 1		Tratamiento 2	
Alumno	Calificación	Alumno	Calificación

		obtenida			obtenida
1			1		
2			2		
3			3		
.			.		
.			.		
.			.		
n_1			n_2		

Es conveniente especificar los indicadores¹⁶ que se utilizarán para medir el nivel de conocimiento adquirido, dado que la propuesta se ajusta al modelo de evaluación vigente.

Evaluación

Variable	Indicador	Instrumento
Nivel de comprensión de la cultura mexica medido por las calificaciones	Grado de apropiación del conocimiento adquirido sobre la cultura mexica	Cuestionario muestra n_1
		Cuestionario muestra n_2
	Capacidad de interpretar la información y relaciona adecuadamente la información con los contenidos expuestos mediante la Identificación cada aspecto de la cultura mexica	Cuestionario muestra n_1
		Cuestionario muestra n_2
	Capacidad del usar sus ideas propias , reformular en forma original las ideas de otros para orientar su trabajo	Cuestionario muestra n_1
		Cuestionario

¹⁶ Acuerdo 2000 de evaluación, Ley General de Educación.

		muestra n_2
	Grado de interés	Cuestionario muestra n_1
		Cuestionario muestra n_2

Se emplearan los siguientes parámetros de evaluación:

Indicador	Número de Pregunta	Tipo de respuesta	Valor
Grado de apropiación del conocimiento adquirido	Pregunta 1	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 2	Respuesta Correcta	2
		Respuesta incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 3	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
Capacidad de interpretar la información	Pregunta 4	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 5	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 6	Respuesta Correcta	2
Respuesta Incorrecta		1	

		Sin respuesta	0
Capacidad del usar sus ideas propias	Pregunta 7	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 8	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
	Pregunta 9	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0
Grado de interés	Pregunta 10	Respuesta Correcta	2
		Respuesta Incorrecta	1
		Sin respuesta	0

Con este modelo de evaluación se puede saber:

- Grado de apropiación del conocimiento adquirido.
- El nivel de comprensión que se logra con la propuesta.
- El grado de habilidad que adquiere para resolver las actividades.
- Interés por la propuesta comparado con el método convencional.
- Valorar los resultados significativos de la propuesta en comparación con el método convencional.
- Estimar si la propuesta logra un aprendizaje constructivo.
- Nivel de motivación con las actividades propuestas

Puede observarse que mediante el modelo de evaluación propuesto el puntaje máximo por actividad es de 20 puntos y puede ser transformado en una nota de 1 a 10 usando una regla de tres.

A continuación se presenta como quedaría la escala.

Puntos	Calificación	Puntos	Calificación
20	10	14	7
19		13	
18	9	12	6
17		11	
16	8	10	5
15		9	

Análisis de Resultados.

Estadística de prueba

Para el análisis de los datos proponemos un estudio no paramétrico utilizando la “prueba t” para tomar decisiones acerca de la diferencia entre las medias de la población en base a muestras independientes.

Entonces el estadístico de prueba a utilizarse es:

$$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\hat{s} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\hat{s} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Con una región de rechazo

$$t_c \geq t$$

En donde

μ_1 Representan el promedio de las calificaciones de la muestra de estudiantes que trabajaron con la propuesta

μ_2 Representan el promedio de las calificaciones de la muestra de estudiantes que trabajaron con el método convencional

\bar{X}_1 y \bar{X}_2 son las estimaciones de μ_1 y μ_2 respectivamente, a partir de las muestra representativas n_1 y n_2

\hat{s} Es una estimación mancomunada de la desviación estándar de la población

Especificación del nivel de significación

Es el nivel de error que se desea tolerar. El nivel de significación se denota mediante la letra α (gama). La selección de α es arbitraria, pero depende de cuanto riesgo puede tomarse para rechazar la hipótesis, para este caso se propone un nivel de significación de $\alpha = 0.05$

Tomaremos $\alpha=0.05$ porque tenemos una media muestral lo bastante grande como para provocar que se rechace la hipótesis nula.

Cálculos

Para calcular los valores antes mencionados es necesario aplicar las siguientes fórmulas

Denotemos \bar{X}_1 y \bar{X}_2 las medias de la muestra 1 y la muestra 2 respectivamente, definidas como:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} x_{i_1}}{n_1} =$$
$$\bar{X}_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} x_{i_2}}{n_2} =$$

Denotemos s_1^2 y s_2^2 las varianzas de cada una de las muestras, definidas como:

$$s_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (x_{i_1} - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1} = \quad \text{y} \quad s_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} (x_{i_2} - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1} =$$

A partir de estos valores obtenemos la desviación mancomunada definida de la siguiente manera:

$$\hat{s}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\hat{s} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Por lo tanto este estadístico t_c se distribuye como una “t student” con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad

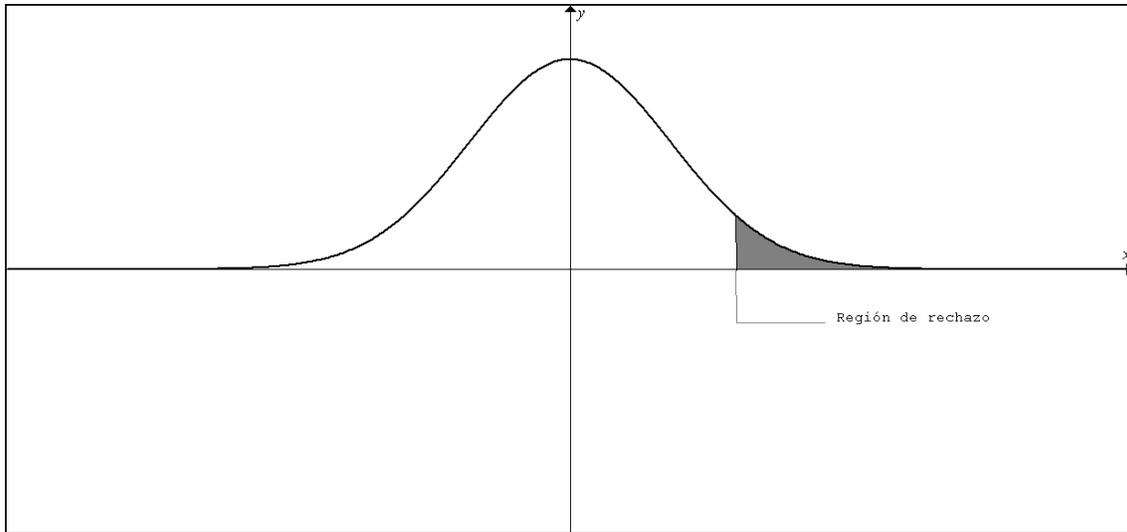
Toma de decisión.

En este paso se calcula el valor del estadístico de prueba, este valor se compara con el valor especificado en la regla de decisión.

Regla de decisión

Rechazar H_0 si $t_c \geq t$

No rechazar H_0 en caso contrario



Interpretación de los resultados

Se calcúlale estadístico y se compara el valor obtenido con los valores de las tablas para la prueba t.

Una vez hecho esto hay que verificar si rechaza o no la hipótesis nula

Como puede observarse si t_c cae en la región de rechazo podemos entonces decir que los resultados de la prueba son ***estadísticamente significativos*** en el nivel de $\alpha = 0.05$ (nivel del 5%) y $\mu_1 \geq \mu_2$ lo que probaría nuestra hipótesis de investigación.

Estos datos son simulados con el objeto de ilustrar cual es el procedimiento para ver el resultado dado en el aprendizaje de la historia con la propuesta computacional a diferencia de la enseñanza con el método convencional.

Bibliografía

ALONSO C, Domingo J, Honey P (1994), "Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora", Ediciones Mensajero, Bilbao, pp. 104-116

ÁLVAREZ A y Del Río P. Educación y Desarrollo. "La teoría de Vigostky y la zona de desarrollo próximo en el desarrollo Psicológico y Educación". Editores: Palacios Jesús, Marchesi Álvaro. España:1999. 135.p.

ANDRE Jacob. Metodología de la Investigación. "Elegir un tema". Buenos Aires: Humanitas. 1993. p. 30.

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., Hanesian Helen. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Edit. Trillas. 2001. Pág. 34

CABERO, J. (1998) Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate. Obtenido de la Red Mundial el 14 de octubre del 2000. URL: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/23.htm>

CABERO, J. "La formación del profesorado en medios audiovisuales", El Siglo que viene, 4-5, 14-19. (1988a)

CABERO, Julio Tecnología Educativa. Editorial Síntesis Educación, Madrid 1999.

CANTO Ramírez, José Luis, et. al. "El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento". Corporación Mexicana de impresión México: 1964. p160 .

COLL, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares. En C. Coll (Coord.). Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria. pp.16-45.

COLL, C. y Martí, E. (2001). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 623-651). Madrid: Alianza.

CONTRERAS. Enseñanza, Curriculum y Profesorado. Akal Chadwiick. Madrid: 1990. p 230.

DEL Río, N. (1999). Bordando sobre la zona de desarrollo próximo. En: REVISTA DE EDUCACIÓN “NUEVA ÉPOCA”. No. 9. INTERNET. <http://www.jalisco.gob.mx/srias/educacion/09/9riolugo.html>

DÍAZ Barriga F. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, 2ª edición, Mc Graw-Hill, México 2004

ENCICLOPEDIA de Pedagogía – Psicología. “Tomo I” p p. 305

HELLER, Agnes. Historia de la vida cotidiana. Grijalbo. México: 1970.

López G y López M.B: “El aprendizaje colaborativo y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación”. Memorias de las 5 tas Jornadas de Ciencias y tecnología de la Facultad de Humanidas. 2004

MICROSOFT Enciclopedia Encarta 2002 “Corrientes pedagógicas” México: 2002.

S.E.P. Programas de Estudio “Comentados de Educación Secundaria, Formación Cívica y Ética” Litografía Magno Graf, S.A. de C.V. México: 1999. p.16 – 25.

UPN. Antología Básica. “Investigación de la práctica docente propia, en: El maestro y la conceptualización de su problemática docente”. México: 1965. p. 83 – 87.

VIGOTSKY. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Grijalbo. México:1979. 250 p.

VYGOTSKY, Lev. S.. El método instrumental en psicología. en: Obras escogidas. Tomo I. Madrid. Visor (1986)

WILLIAM Mendenhall- Terry Sincich “Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias”. Ed. Prentice Hall.