



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL



Secretaría Académica
Dirección de Investigación



SOFTWARE:
IDENTIDAD NACIONAL.LET.

UNA ALTERNATIVA DIDACTICA PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD NACIONAL
EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.

T E S I S

Que para obtener el Grado de
MAESTRA EN EDUCACION:
CAMPO INFORMATICA Y EDUCACION
P r e s e n t a:

LETICIA ESQUIVEL GRANADOS

DIRECTORA DE TESIS:
MAESTRA SANTA SOLEDAD RODRIGUEZ DE ITA

México, D.F.

1996

961 02 5mo

UPN

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

**SECRETARIA ACADEMICA
DIRECCION DE INVESTIGACION**

**SOFTWARE:
IDENTIDAD NACIONAL.LET**

**UNA ALTERNATIVA DIDACTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
IDENTIDAD NACIONAL EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN EDUCACION:
CAMPO INFORMATICA Y EDUCACION**

PRESENTA

LETICIA ESQUIVEL GRANADOS

DIRECTORA DE TESIS:

MAESTRA SANTA SOLEDAD RODRIGUEZ DE ITA.

SEPTIEMBRE DE 1996

México, D.F., a 12 de septiembre de 1996.

PROFRA. LETICIA GRANADOS ESQUIVEL
PRESENTE

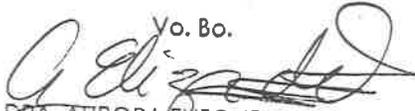
En atención a que usted a recibido las CARTAS DE REVISIÓN DE TESIS de los cinco lectores designados, en las que se considera que su trabajo reúne los requisitos académicos mínimos para la obtención del grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN: CAMPO INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, se le autoriza a **REPRODUCIR** dicho trabajo con el título: "Software: Identidad Nacional. Let. Una alternativa didáctica para el fortalecimiento de la identidad nacional en el primer grado de educación primaria".

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

POR LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DEL CAMPO INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN


MTRO. WILLIAM JOSE GALLARDO
PRESIDENTE


MTRA. SANTA SOLEDAD RODRIGUEZ DE ITA
SECRETARIO

Vo. Bo.

DRA. AURORA ELIZONDO HUERTA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

***A mis maestros, por haber sembrado en mí,
el enorme respeto que siento por la docencia.***

***A los miembros del jurado, como un merecido reconocimiento,
ya que esta tesis es el producto del trabajo realizado de manera conjunta.***

***A los Maestros William José Gallardo y Víctor Javier Raggi Cárdenas,
por todo el apoyo que siempre recibí para seguir adelante.***

***A la Maestra Santa Soledad Rodríguez de Ita,
por su amistad sin fronteras,
por su sinceridad a prueba de todo,
por haber creído en mí,
porque para ella no existen límites,
pero sobre todo, por ser una verdadera MAESTRA.***

***A la Universidad Pedagógica Nacional,
en cuyo seno me formé,
dándome la oportunidad de ser quien soy.***

A mis alumnos, compañeros de trabajo y a los teóricos del cómputo y de la educación, ya que de ellos aprendí diferentes aspectos que se ven reflejados en esta tesis.

A mis padres y hermanos, como una muestra de honor.

***A la persona más especial,
que demuestra el amor con apoyo,
impulsa la superación y motiva el engrandecimiento,
como individuo y pareja:
Mi esposo Orlando Zaldívar Zamorategui.***

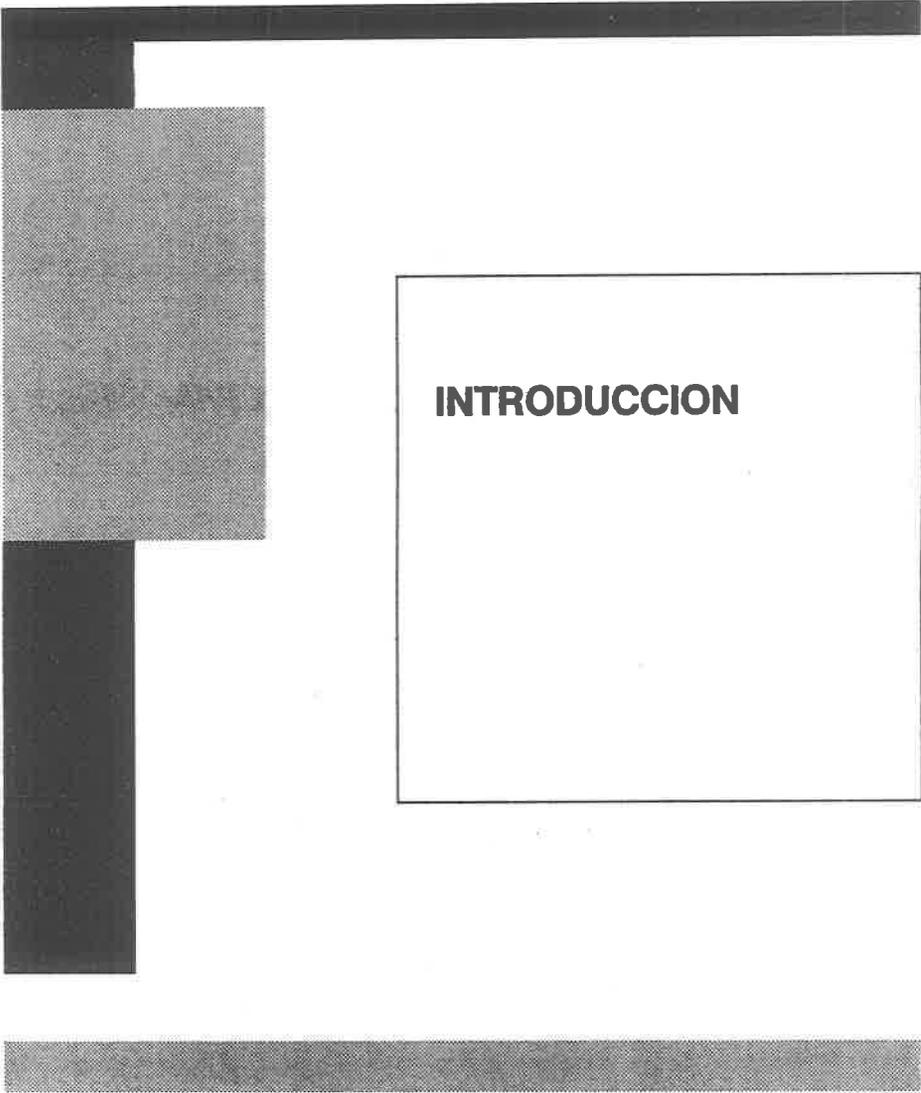
***Y a quienes con su comprensión,
espíritu de lucha y deseos de aprender,
son mis principales alicientes,
así como el motivo y el orgullo más grande de mi vida:
Mis hijos Orlando y Eduardo.***

Septiembre de 1996

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION.	1
CAPITULO 1. RETROSPECTIVA DEL CONCEPTO DE IDENTIDAD NACIONAL.	6
1.1 PUNTEO HISTORICO DEL CONCEPTO DE IDENTIDAD NACIONAL.	7
1.2 ¿QUE SE ESTA HACIENDO ACTUALMENTE EN RELACION CON EL SOFTWARE ORIENTADO HACIA LA ESCUELA PRIMARIA?	18
CAPITULO 2. FUNDAMENTO CURRICULAR Y PSICOPEDAGOGICO DEL CONCEPTO DE IDENTIDAD NACIONAL EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.	25
2.1 FUNDAMENTO CURRICULAR.	26
2.2 LAS CUESTIONES PSICOPEDAGOGICAS.	34
CAPITULO 3. REFLEXIONES DE ORDEN DIDACTICO SOBRE LA ELABORACION DEL SOFTWARE IDENTIDAD NACIONAL.LET.	43
3.1 REVISION POR LOS POSIBLES USUARIOS DEL SOFTWARE IDENTIDAD NACIONAL.LET.	48
CAPITULO 4. INGENIERIA DE SOFTWARE EDUCATIVO.	51
4.1 METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO, CON UN ENFOQUE ORIENTADO HACIA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD NACIONAL EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE ESCUELA PRIMARIA.	53
4.1.1 ANALISIS DEL SISTEMA.	54
4.1.2 DISEÑO DEL SISTEMA.	63
4.1.3 DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE.	77
4.1.4 PRUEBAS DEL SOFTWARE.	229
4.1.5 MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE.	229

CONTENIDO	PAGINA
CAPITULO 5. PROSPECTIVA DEL SOFTWARE IDENTIDAD NACIONAL.LET.	230
BIBLIOGRAFIA.	234
ANEXOS.	246
ANEXO 1.	247
ANEXO 2.	292



INTRODUCCION

Acordes con la Modernización Educativa, la educación básica se redefine como la posibilidad de responder mejor a las necesidades educativas de todo individuo, estimulando su capacidad cognoscitiva y sus valores como sujeto social.

Una de las medidas que coadyuvan al logro de los objetivos educacionales, ha sido la reimplantación de la asignatura de Educación Cívica, como parte curricular en los planes y programas de estudio de educación básica nivel primaria, dándole prioridad al Fortalecimiento de la Identidad Nacional, por considerar que es un aspecto fundamental en la formación del individuo "el amor a su país a través del conocimiento de su forma, de su nombre oficial, de sus símbolos, de sus costumbres y tradiciones y de su gente".

Otra, la llamada "revolución de la informática", ha creado cada día crecientes demandas sobre el sector educativo, para que la educación básica sea enriquecida con el uso de la tecnología moderna que involucra a la computadora, en todos sus niveles preescolar, primaria y secundaria. Lo que nos lleva a tener claro qué tipo de educación deseamos impulsar y cómo se puede favorecer tal enfoque educativo. Convirtiéndose así, en una prioridad para el profesor impulsar con nuevos enfoques de calidad la formación elemental y el saber aprovechar cada evento, cada acontecimiento que despierte interés en los niños y los motive. De esta manera, el aspecto emocional se une al cognoscitivo en la actividad desarrollada en el aula.

Un profesor vanguardista debe contar con material didáctico computacional (software) ameno, variado y acorde con su grupo escolar, que lo apoye en su labor y que le proporcione la suficiente libertad para hacer flexibles sus programas computacionales, a fin de adaptarlos al interés que surja en ese momento.

Algo que es consustancial a la computadora moderna es la interactividad, que es posible lograr entre el usuario y la máquina, característica del software que propongo: IDENTIDAD NACIONAL.LET. Sin esta interacción, sería muy poco probable que este software pudiera ofrecer algo diferente a los demás medios didácticos existentes (textos, casetes, videos, etc.) para promover ciertos aprendizajes.

Palabra escrita y portabilidad, son atributos propios del medio impreso; imagen, color, animación y sonido, prerrogativas del medio audiovisual; en la computadora se pueden combinar estos atributos, más la interactividad. Una buena utilización del medio computacional en la educación depende, en gran medida, de lo interactivo que sea el material.

A la interactividad que es posible obtener en la computadora, utilizando diferentes dispositivos de intercomunicación hombre-máquina, a los que se denomina interfaces, se suma la capacidad de almacenamiento, procesamiento y transmisión de información, así como la posibilidad de crear ambientes basados en la multimedia, controlados desde o con apoyo de la computadora.

El presente trabajo es una muestra de lo que se obtiene al conjugar, en forma reflexiva, la computación y la educación, la teoría y la práctica, la informática y la docencia. Ha sido estructurado en cinco capítulos y dos anexos. Y tiene como principal objetivo el ofrecer al profesor de primaria un apoyo didáctico, que a la fecha no tiene, para que sus alumnos se identifiquen como Mexicanos.

Este trabajo presenta: la cuestión docente, desarrollada en los capítulos 1, 2 y 3; y la ingeniería para la elaboración del software IDENTIDAD NACIONAL.LET en el capítulo 4; para concluir con la prospectiva del software, en el capítulo 5.

En el primer capítulo, se expone una visión histórica de la importancia de la formación del Concepto de Identidad Nacional en la escuela primaria, a partir de José Vasconcelos, creador de la Secretaría de Educación Pública el 20 de julio de 1921, hasta nuestros días con el Plan y Programas de estudio 1993 de Educación Básica nivel Primaria.

En el segundo capítulo, se presenta un análisis curricular de la asignatura de Educación Cívica como parte de los planes y programas de estudios de educación básica nivel primaria 1993, se complementa con dos anexos. En el Anexo 1, se presenta un estudio de mercado sobre el software existente, que pudiera servir de apoyo didáctico en el proceso de enseñanza del concepto Identidad Nacional; se demuestra que no se ha desarrollado software educativo orientado específicamente a niños de primer grado de escuela primaria, en la asignatura de Educación Cívica con el tema Identidad Nacional. Y en el Anexo 2, se incluyen las copias del LIBRO INTEGRADO, primer grado, unidad 8, páginas 158 a la 175 y del LIBRO INTEGRADO RECORTABLE, páginas 22 y 23, textos proporcionados por la SEP y único material con que cuenta el profesor de grupo para la formación de la Identidad Nacional en los alumnos. Así mismo, se menciona el marco legislativo que fundamenta el Concepto de Identidad Nacional en la educación primaria y se exponen algunos puntos propios de la teoría de Piaget, Bruner, Vigotsky y Papert en la búsqueda de sustento psicopedagógico.

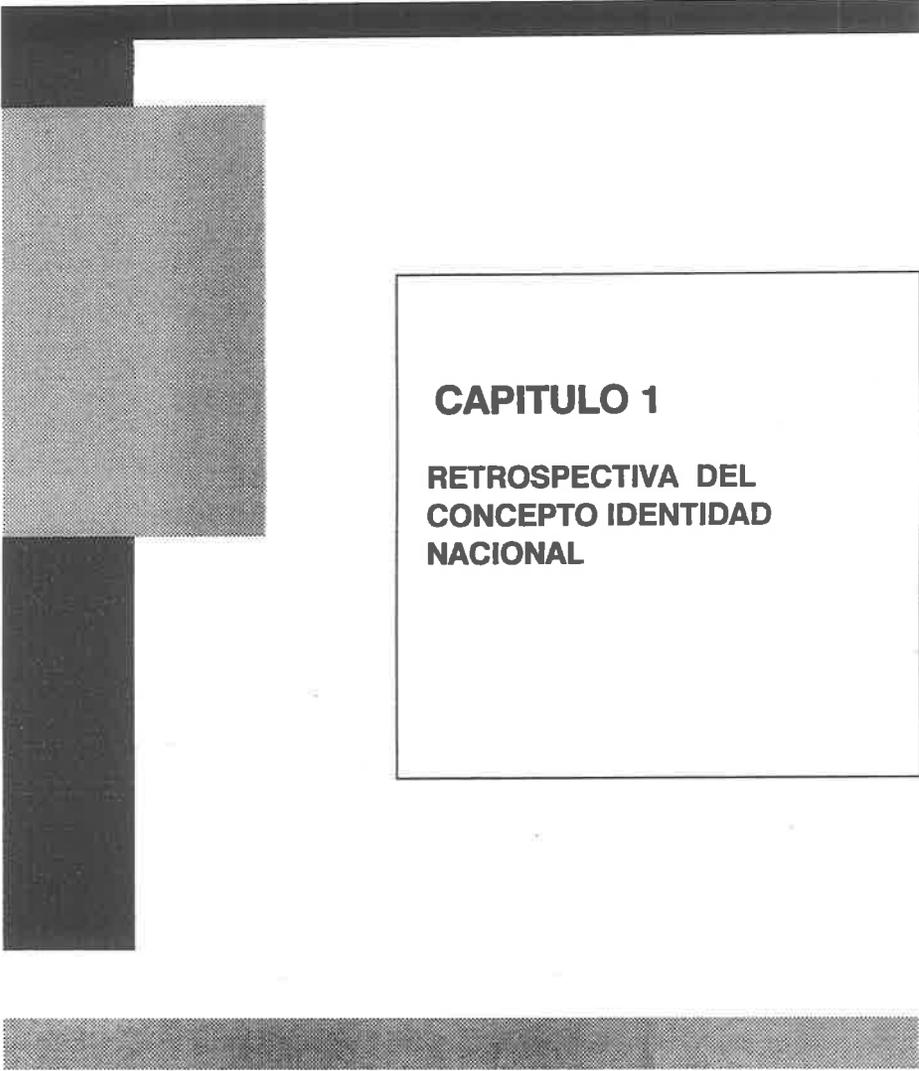
En el tercer capítulo, se anotan algunas reflexiones de orden didáctico sobre la elaboración del software IDENTIDAD NACIONAL.LET. Considerando las características psicopedagógicas que conforman a los niños de 6 y 7 años especialmente, ya que serán los usuarios del material que se propone, como apoyo en la formación del Concepto de Identidad Nacional. Y al manejo de información que realizan los grandes medios para hacer atractivo el material.

En el cuarto capítulo, aparece la ingeniería del software educativo, en el cual se expone la metodología seguida paso a paso para la construcción del sistema IDENTIDAD NACIONAL.LET, con un enfoque orientado hacia el fortalecimiento de la Identidad Nacional en alumnos de primer grado de la Escuela Primaria. Con el fin de no ser repetitivos, en el presente trabajo los términos sistema y software se usarán para hacer referencia al mismo producto computacional: IDENTIDAD NACIONAL.LET, ya que este software se considera como un sistema.

También se especifican los dos grandes subsistemas que integran al software: MEXICO Y PROFESOR.

Por último, en el quinto capítulo se presenta una prospectiva del software IDENTIDAD NACIONAL.LET, donde se plasman las ideas a futuro sobre su uso, en grupos de primer grado de educación primaria.

Espero que el material que propongo sea un valioso apoyo para los profesores y una forma grata de entender el concepto de Identidad Nacional para los alumnos del primer grado de educación primaria, ya que es importante y deseable que cada día tengamos en México más niños, a quienes el uso de la computadora les ayude a enfrentar los retos de una sociedad y un mundo más exigente, complejo y competitivo.



CAPITULO 1

**RETROSPECTIVA DEL
CONCEPTO IDENTIDAD
NACIONAL**

1.1 PUNTEO HISTORICO DEL CONCEPTO DE IDENTIDAD NACIONAL

"La educación necesita redefinirse constantemente si es que ha de satisfacer las necesidades de cada generación".

Bruner [1]

En la historia de México, la educación siempre ha preparado y apoyado las grandes transformaciones. En particular en nuestro siglo, cada avance social ha ido acompañado de un renovado impulso a las tareas educativas, afianzándolas, extendiendo sus beneficios y ensanchando así nuestros horizontes, consolidando cambios que aseguren que la educación sea un apoyo decisivo para el desarrollo integral del educando. El país vive hoy una honda transformación que exige dedicar atención cada vez más creciente a la formación de la Identidad Nacional y solidaridad de todos los mexicanos, identificándonos ante el mundo como mexicanos y fortaleciendo así nuestra conciencia nacional.

El primer intento sistemático de búsqueda, definición e incorporación institucional del problema de la Identidad Nacional, se da con José Vasconcelos a principios de la década de los 20s' en este siglo. Hasta esa fecha la orientación de la educación y, más aún, el tipo de país que se quería construir respondía a modelos extranjeros, negando la tradición y las condiciones evolutivas de México. Leopoldo Zea, señala *que una vez llegados los españoles, trataron de borrar el pasado indígena destruyéndolo u ocultándolo; una vez terminada la Independencia, se quiso entonces comenzar a borrar de nuevo, y pretendimos olvidar nuestro pasado hispánico reprimiendo lo más original de nuestro espíritu para remplazarlo con afrancesamientos positivistas. Y en este siglo, avergonzados de nuestra sangre india y negra, de nuestra tradición española, de haber caído en el positivismo, queremos americanizarnos para ocultar nuevamente lo que somos.* [2]

[1] Antología de Psicología y Educación, UPN-SEP, 1995, "La educación del futuro", p. 85.

[2] Maya Obé y Silva C. Ma. Inés, El nacionalismo en los estudiantes de educación básica, UPN-SEP, 1988, p. 54-55.

Todas estas diversas orientaciones entraron en crisis en los inicios del proceso de estabilización política del país, y surge entonces, como una necesidad, la búsqueda de una identidad que defina la mexicanidad. Esto en el ámbito de la educación se hizo inaplazable.

Un segundo momento es el caso de la "educación socialista" impulsada en la gestión del general Lázaro Cárdenas, se señala como un intento por llevar a cabo un proyecto de nación diferente a lo que hasta ese momento se había realizado. Este proyecto pone menos énfasis en la detección e impulso de características que identifiquen a todos los mexicanos, pero mantiene intacta la fuerza unificadora que se venía otorgando a la educación. Cárdenas sostiene una posición favorable al cambio de orientación de la educación más acorde con su proyecto nacionalista, lo que fue interpretado como un socialismo nacionalista mexicano.

Posteriormente Luis Medina sintetiza la orientación valorativa del gobierno de Manuel Avila Camacho: "Nacionalismo, unidad nacional, espiritualidad y cooperación con la iniciativa privada, fueron las primeras consignas de la nueva política educativa que pretendía dar una nueva orientación al contenido de la educación pública cambiando su finalidad de instrumento transformador de la sociedad en herramienta propiciadora de la unidad de los mexicanos". El nuevo Secretario Octavio Véjar Vázquez, deseaba una escuela que fomentara la unidad, formase la nacionalidad y rechazara cualquier ideología. Y como culminación del inicio de esta política de reconciliación y unidad nacional se reforma en las postrimerías de este gobierno el Artículo Tercero Constitucional. Enfatizando en el nuevo texto "el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia".

Nuevos intentos de definición de "mexicanidad" (identidad nacional), se producen durante el período de Adolfo Ruiz Cortines y Adolfo López Mateos. En el primer caso en materia educativa se privilegió el aspecto formativo de los educandos, la formación moral y cívica de la niñez a través del fortalecimiento de la mexicanidad.

José Angel Ceniceros, entonces Secretario de Educación Pública, define tal término y enumera sus componentes. Concibe la "mexicanidad" como sentido de lo nuestro con conocimiento de nuestra historia y de los aspectos económicos, sociales, etnográficos, artísticos y de toda índole, de la compleja vida nacional. [3]

En el segundo caso, desde los inicios del sexenio de López Mateos se expresa la inquietud compartida por el Presidente y por Jaime Torres Bodet, titular nuevamente de la Secretaría de Educación Pública, por reorientar el aspecto formativo de los estudiantes: descartar el aspecto extensivo, enciclopédico de la enseñanza que, hasta esos momentos, venía impartándose en el aula, por una práctica escolar más ligada a la vida cotidiana de los educandos, dando prioridad al desarrollo de la capacidad creativa, a la habilidad en la resolución de problemas y fortaleciendo en los alumnos los valores nacionales. [4]

Empero con el Presidente Gustavo Díaz Ordaz no sólo se perdió el brío modernizador del gobierno de López Mateos, sino que incluso descendió en casi una cuarta parte la tasa de crecimiento escolar. Las reformas generales que se pusieron en marcha únicamente fueron epidérmicas ya que como diría Javier Barros Sierra, quien como su ilustre abuelo supo hablar claro: de la Secretaría de Educación Pública, sólo percibí en el transcurso de mi cuatrienio en la rectoría una constante insistencia sobre la unificación del calendario escolar. [5]

Otro momento destacable que se significó por el impulso y rescate de una ideología nacionalista vinculada con la educación, se dió durante la gestión del Presidente Luis Echeverría Álvarez.

[3] *Maya, Obé y Silva C., Ma. Inés, El nacionalismo en los estudiantes de educación básica, UPN-SEP, 1988, p. 69.*

[4] *Ibidem., p. 71.*

[5] *Programa de Política Educativa en México II, UPN-SEP, 1996, p. 234 - 235.*

En el contexto de una aguda crisis política, a raíz del movimiento estudiantil de 1968, y buscando recuperar la confianza de la ciudadanía, inscribe la llamada "Reforma Educativa", que fue un intento por reestructurar el Sistema Educativo Nacional. Dando prioridad a la EDUCACION como solución a todos los problemas. Y la reforma de la enseñanza primaria fue la acción principal de la administración, y su vehículo fundamental fueron los libros de texto enteramente reformados. Los planes y programas de estudio se rehicieron, estableciéndose cuatro áreas fundamentales: español, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales y otras tres complementarias: educación física, artística y tecnológica. Integrándose los aspectos de Educación Cívica en el área de ciencias sociales. Más que transmitir conocimientos se procura desarrollar actitudes de experimentación, reflexión y crítica, enseñar a aprender y evaluar, dar conciencia histórica e inducir al autoaprendizaje. En suma, se procura que el proceso educativo prepare a las nuevas generaciones a la cultura científico-tecnológica y al cambio permanente que les espera. Una de las acciones más señaladas de este sexenio, fue la expedición de la Ley Federal de Educación, promulgada el 27 de noviembre de 1973, en sustitución de la Ley Orgánica de Educación Pública de 1941. Esta nueva ley tuvo como propósito, reconocer y enriquecer nuestra identidad cultural y preparar a los ciudadanos del futuro.

Durante la gestión del Presidente José López Portillo se hacen sentir dos preocupaciones vinculadas al nacionalismo, a la identidad y soberanía cultural. En primer lugar, la discusión en torno al papel de los medios masivos de comunicación, primordialmente la televisión y la radio, en la consolidación de valores nacionalistas. Ya que niños y jóvenes mexicanos pasan mayor o igual tiempo ante estos dos medios, que el destinado a asistir a la escuela, y se destaca la presencia que habían adquirido como agentes culturales en el público mexicano, preocupante ya que el mayor número de programas preferidos por los públicos infantil y juvenil provenían del extranjero: Estados Unidos, Japón, países de Sudamérica, etc. Este aspecto apuntaba a sostener la hipótesis de que los medios masivos estaban en franca competencia y en muchos casos con amplia ventaja ante la propia escuela, y que las posibles consecuencias de esa formación se encaminaba hacia una adopción indiscriminada de valores trasnacionales y a la consiguiente pérdida de valores nacionales.

En segundo lugar, volvía a cobrar relevancia el destino que les correspondía a los múltiples grupos étnicos existentes en el país, ya que la sistemática explotación, a la que fueron sometidos durante siglos propició su marginación cultural y política. En este contexto, se empezaron a escuchar voces que pugnaban, cada vez con más fuerza, por el derecho de todos estos grupos de conservar su propia cultura y desarrollarla, hasta contemporalizarlas dentro del concierto de las otras culturas. Es decir, se estaba proponiendo una nueva forma de entender, en nuestro país, la identidad cultural y la cultura nacional. No ya como una total homogeneización, sino como el reconocimiento y aceptación de diversas culturas al interior del país que han subsistido. [6]

El entonces Secretario de Educación Pública, Fernando Solana Morales, había señalado que: "En México educar es formar mexicanos", en *los Programas y Metas del Sector Educativo (1979-1982) de 52 objetivos programáticos sólo 2 tenían que ver con esta problemática. [7]*

En 1982, Miguel de la Madrid Hurtado asume la presidencia de la República, y da respuesta al Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (donde se determina que el Estado debe integrar un Sistema Nacional de Planeación Democrática), con el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Donde se establece para el sector educativo, fundamentalmente, promover el desarrollo integral del individuo y de la sociedad mexicana.

[6] *Maya, Obé y Silva C., Ma. Inés, El nacionalismo en los estudiantes de educación básica, UPN-SEP, 1988, p. 78 - 79.*

[7] *Programas y Metas del Sector Educativo, SEP, 1979 -1982, p. 38-40.*

Para dar cumplimiento a los propósitos especificados en el Plan Nacional de Desarrollo, siendo titular de la Secretaría de Educación Pública Jesús Reyes Heróles y en apoyo al fortalecimiento de la acción cívica de los mexicanos surge el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, en el cual se define la política y acciones cívicas del Ejecutivo Federal para el sector educativo. El contenido substancial que engloba este programa se sustenta en la necesidad de una "Revolución Educativa" que se ofrece al país como el instrumento adecuado para: "Fortalecer y acendrar nuestro nacionalismo" y reafirmar así nuestra autonomía [8]. Cumpliendo las siguientes políticas educativas: La consolidación de la educación básica, el desarrollo integral de una personalidad inspirada en un alto sentido social y promoción de valores culturales, para el año 2000 la incorporación plenamente del uso de los medios electrónicos en la educación, lo mismo como apoyos didácticos que para la enseñanza del cómputo. [9]

Al vincular la Revolución Educativa con el Nacionalismo surge el "Nacionalismo Revolucionario" que es la fuerza histórica que unifica a los mexicanos y señala a la educación como el instrumento con que cuenta la Nación para afirmarse. El actual régimen tiene la convicción de que sólo a través de una amplia y mejor educación para todos los mexicanos, es posible preservar y acrecentar la independencia económica, cultural y tecnológica del país.

En apoyo a las ideas del Nacionalismo Revolucionario, el 24 de febrero de 1983, el Presidente de la República, promueve un acuerdo, documento base para la posterior legislación de la "Ley sobre El Escudo, La Bandera y El Himno Nacional" con el fin de fomentar e impulsar el respeto a nuestros símbolos y fortalecer la acción cívica de los mexicanos alrededor de lo que nos identifica y nos une como nación única, soberana e independiente. Aprobado el texto de la nueva ley, fue publicada en el Diario Oficial el día 8 de febrero de 1984, entrando en vigor el 24 de febrero del mismo año, con el fin de consolidar nuestro conocimiento, orientar la acción cívica y fortalecer el nacionalismo.

[8] De La Madrid Hurtado, Miguel, "Presentación" en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, p.10

[9] Ibidem., p.17

Posteriormente como un proyecto del sector educativo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo, en 1985, la Secretaría de Educación Pública convocó al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), dado su carácter de organismo internacional de cooperación técnica en el campo educativo y su amplia experiencia en los campos de la tecnología y de la comunicación educativa, para desarrollar el Programa Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP), cuyas acciones tienden a la introducción de la computadora como apoyo didáctico al nivel de educación básica, desarrollando contenidos educativos con base en una metodología que permita el mejor aprovechamiento de la computación para elevar la eficiencia del proceso de enseñanza. [10]

El Programa COEEBA-SEP ofrece a profesores y alumnos una herramienta que: *En el aula posibilita obtener con mayor eficacia aquellos conocimientos que la experiencia ha mostrado como de mayor complejidad para ser transmitidos y asimilados mediante recursos tradicionales.* [11]

El primero de diciembre de 1988, toma posesión de la presidencia de la República Carlos Salinas de Gortari, y pone en marcha "El Programa de Modernización Educativa 1989 -1994", el cual consigna la apertura a la ciencia y la tecnología como una auténtica herramienta de transformación, expresando: *"La instrucción en las escuelas básicas se sustentará primordialmente en aprender para aprender, es decir, el aprendizaje por el descubrimiento y no la memorización, los salones de clase se convertirán en auténticos laboratorios donde, el maestro deberá de despojarse de su papel de dirigente para convertirse en coordinador de las experiencias individuales de sus alumnos. Donde la espontaneidad y creatividad deberán ser considerados los valores más relevantes".* [12]

[10] Documento informativo, Programa Computación Electrónica en la Educación Básica, ILCE, 1992, p. 4.

[11] Ibidem., p. 7.

[12] Pescador Osuna, José Angel, Aportaciones para la Modernización Educativa, UPN 1994, p. 51.

Así mismo, surge a la par "El Programa de Actualización del Magisterio en la Aplicación de Nuevas Tecnologías de Apoyo a la Educación" y la implementación de programas nacionales de la Secretaría de Educación Pública para llevar los recursos computacionales a las escuelas, entre los que destacan las acciones tendientes a la dotación de equipos de cómputo proporcionados por el Programa COEEBA-SEP. Así como la adquisición de computadoras por iniciativa propia en los planteles de educación básica, apoyados por las asociaciones de padres de familia. Nos conlleva al uso y manejo de la computadora y al conocimiento detallado del material "software" existente de cada tema, y cada grado, así como al cambio en la forma de exponer un tema usando como apoyo el nuevo recurso tecnológico. El reto al que se enfrenta el profesor en servicio de educación primaria, es de grandes magnitudes ya que *"la educación que imparta tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez el amor a la Patria"*, según el Art. 3º, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [13]. De su actitud para sortear los problemas actuales y formar en el alumno una conciencia nacionalista depende, que el futuro pueda ser imaginado y construido con su esfuerzo. Una herramienta de apoyo a la educación, sobresaliente del presente y del futuro es el uso de la computadora con la cual se favorece *"el fin esencial de la educación que es propiciar la actividad centrada en el niño, la que parte de la voluntad y de la inteligencia personal para desembocar en un enriquecimiento intelectual, moral y espiritual del sujeto. No debemos presionar sobre el sujeto sino estimularlo para que actúe"*. Ferriere. [14]

[13] Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación, SEP, 1993, p. 27.

[14] López y Mota, Angel, La actividad en las aulas, UPN-SEP, 1993, p. 62.

Después de la apertura unilateral de los ochenta y la ratificación del Tratado de Libre Comercio, *la experiencia internacional revela que una educación más completa, impulsa la capacidad productiva del hombre; fortalece sus instituciones económicas, sociales, políticas y científicas* [15]; contribuye decisivamente a consolidar la unidad nacional y la cohesión social; promueve una más equitativa distribución del ingreso, al generar niveles más altos de empleo bien remunerado y elevar los niveles de bienestar; fomenta la conciencia y el respeto de los derechos humanos, facilita la adaptación social al cambio tecnológico y difunde en la sociedad actitudes cívicas basadas en la tolerancia, el diálogo y la solidaridad.

En noviembre de 1992 el Presidente de la República, Carlos Salinas de Gortari, presentó al Constituyente Permanente una iniciativa de reformas al Artículo 3° Constitucional, sustento filosófico y político de la educación ya que debe partir de las finalidades y de las exigencias actuales y futuras de la sociedad. A fin de desarrollar en el alumno las actitudes y los valores que lo doten de bases firmes para ser un ciudadano conocedor de sus derechos y de los demás, responsable en el cumplimiento de sus obligaciones, libre, cooperativo y tolerante; es decir, un ciudadano capacitado para participar en la democracia, cuya característica sea su Identidad Nacional y el amor a su Patria. Definiendo y precisando los valores y aspiraciones de los mexicanos por una sociedad más justa y democrática. La norma constitucional confiere al Estado la conducción de la tarea educativa; establece que la educación ha de tender a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar el amor a la Patria. "*Desprendiéndose de aquí directamente la orientación y los propósitos de la asignatura de Educación Cívica*" que es el proceso a través del cual se promueve el conocimiento y la comprensión del conjunto de normas que regulan la vida social y la formación de valores y actitudes que permiten al individuo integrarse a la sociedad y participar en su mejoramiento. [16]

[15] Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación, SEP, 1993, p. 17.

[16] Educación Básica PRIMARIA, Plan y Programas de Estudio, SEP, 1993, p. 125.

Estas reformas merecieron la aprobación del Honorable Congreso de la Unión y fueron ratificadas en un corto lapso por el número de legislaturas estatales requerido por la propia Constitución. El nuevo texto del Artículo 3º de la Constitución se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 1993.

Tres meses más tarde, el titular del ejecutivo puso a consideración del propio Congreso de la Unión la iniciativa de una Ley General de Educación. Dicha iniciativa fue enriquecida durante su debate y en su calidad de ley reglamentaria del Artículo 3º Constitucional, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993.

La Ley General de Educación en su Artículo 7º fracción III, dice: "Fortalecer la conciencia de la nacionalidad y de la soberanía, el aprecio por la historia, los símbolos patrios y las instituciones nacionales, así como la valoración de las tradiciones y particularidades culturales de las diversas regiones del país". [17]

Este marco jurídico reconoce y reafirma que el profesor ha sido, es, y deberá seguir siendo, promotor, coordinador y agente directo del proceso educativo. En efecto toda la normatividad que atañe a la educación ratifica que el magisterio nacional es protagonista en la formación de los niños y jóvenes que habrán de heredar la responsabilidad de velar por la soberanía y acrecentar la prosperidad y equidad social de México.

Por lo que en 1993 se da a conocer a los profesores de educación básica el nuevo Plan y Programas de Estudios integrado por asignaturas, *el cual tiene como propósito organizar la enseñanza de contenidos básicos para asegurar que los niños logren los objetivos de la formación integral, como están definidos en el artículo Tercero de la Constitución y su ley reglamentaria.* [18]

[17] Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación, SEP, 1993, p. 51.

[18] Educación Básica Primaria, Plan y Programas de Estudio, SEP, 1993, p. 13.

A la educación básica se le encomiendan múltiples tareas. No sólo se espera que transmita conocimientos, sino también que realice otras complejas funciones sociales y culturales, como es la formación de valores cívicos y el desarrollo claro de la destreza en los niños en la selección y uso de información.

Para lo cual se restablece la Educación Cívica como asignatura del plan de estudios, con el fin de: recuperar su carácter de proceso intencionado y con propósitos definidos para desarrollar en el alumno los valores; conocimiento y comprensión de los derechos y deberes; conocimiento de la organización política de México y el Fortalecimiento de la Identidad Nacional, que lo doten de bases firmes para ser un ciudadano capacitado para participar en la democracia.

Ante esta situación surgen varias preguntas:

¿Existen apoyos didácticos suficientemente atractivos como para fijar el concepto en los alumnos?

¿Sabe el profesor que, haciendo uso de la computadora, puede obtener mejores resultados en el aprendizaje de aspectos cívicos nacionales?

¿Existe en el mercado nacional el software adecuado para ser usado por el profesor en educación cívica durante la escuela primaria?

¿El profesor de escuela primaria tiene los suficientes conocimientos sobre educación cívica para formar la identidad nacional?

¿Está consciente el profesor de la gran responsabilidad que tiene en sus manos, ya que de él depende que los alumnos se forjen una identidad nacional o bien se deforme este concepto?

1.2 ¿QUE SE ESTA HACIENDO ACTUALMENTE EN RELACION CON EL SOFTWARE ORIENTADO HACIA LA ESCUELA PRIMARIA?

Podemos hacer sentir que ha sido preocupación de los diferentes gobiernos de la República el forjar en los alumnos una identidad nacional y un amor a su patria, a través de diferentes acciones. Con lo que respecta a la infraestructura oficial, de acuerdo al proyecto COEEBA-SEP, se deduce que existe interés por parte de las autoridades en atacar este problema. Sin embargo, no ha proporcionado el software adecuado relacionado con el área de educación cívica.

El actual gobierno a cargo de Ernesto Zedillo Ponce de León, a partir de diciembre de 1994, en observancia a lo dispuesto en el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *presenta el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, donde sociedad y gobierno, tienen la responsabilidad histórica de cimentar las bases educativas para el México del siglo XXI.* [19]

El cual propone mejorar la educación mediante una sólida formación de valores y la constante revisión de los contenidos de los planes y programas de estudio; la actualización de los métodos de enseñanza y de una constante renovación de los materiales educativos.

Ya que actualmente el país vive una época difícil, donde se van perdiendo día con día los valores y la identidad nacional, se le encomienda al profesor saber aprovechar los recursos materiales con que cuenta para consolidar la identidad con nuestro país. A través de la enseñanza de la Educación Cívica desde la escuela primaria y cuyo propósito será desarrollar en el alumno las actitudes y los valores que lo doten de bases firmes para ser un ciudadano capacitado para participar en la democracia. Por lo que propongo proyectar la nacionalidad mexicana a través de un software educativo, como expresión de una orgullosa identidad pluricultural que es mayor que nuestras fronteras, y procurar una vinculación dinámica con las comunidades de mexicanos y las personas de origen mexicano en el exterior, como una estrategia prioritaria

[19] Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1995, p. 85.

Fortaleciendo los siguientes aspectos: Formación de valores, conocimiento y comprensión de los derechos y deberes, conocimiento de las instituciones y de los rasgos principales que caracterizan la organización política de México, desde el municipio hasta la federación; fortalecimiento de la Identidad Nacional.

Para garantizar la seguridad nacional y contrarrestar la gran influencia extranjera que se recibe a través de los medios masivos de comunicación, debemos fomentar entre los mexicanos el aprecio a nuestra historia, a nuestros Símbolos Patrios, a nuestra cultura, a las costumbres, a los valores y principios que nos dan identidad, principalmente en la escuela primaria, por ser la de mayor cobertura que atiende a la niñez mexicana, siendo ésta la etapa fundamental de la formación ciudadana, donde se consolida la simiente de la unidad nacional. Así como las actitudes en que se funda la convivencia democrática y los valores de responsabilidad, la identidad nacional, solidaridad, justicia, libertad, la búsqueda de la verdad, el respeto a la dignidad de las personas, el aprecio por la naturaleza y el cuidado del medio ambiente, son todos fruto de una buena educación.

Esta formación crea un interés especial para garantizar la formación y el fortalecimiento de la identidad nacional del niño durante su estancia en la escuela primaria. Es pues, nuestra responsabilidad como profesores, proporcionar a los niños recursos y materiales para consolidar este logro. Por lo que "La educación cívica es la gran tarea a la que debemos comprometernos todos".

La sociedad moderna premiará con empleo, bienestar y seguridad a aquéllos que aprendan a usar sus mentes: a innovar, analizar, planear, imaginar, crear, resolver, y explicar. En el futuro próximo, la tecnología ofrecerá una gran variedad de posibilidades que garanticen que la educación para todos y durante toda la vida, sea una realidad y no una utopía.

Con lo que se pretende recuperar el carácter global de la formación cívica por lo que se hace necesario que tenga un sistema organizado con orientaciones claras y material específico, para evitar el riesgo de que la formación se diluya y se realice en forma ocasional. El restablecimiento de Educación Cívica como

asignatura del plan de estudios 1993, pretende recuperar su carácter de proceso intencionado y con propósitos definidos. La Educación Cívica tiene la función de hacer que el alumno se sienta como parte de una comunidad nacional, la cual se distingue por la pluralidad de opiniones y la diversidad regional, cultural y social, pero que comparte valores comunes. Primero debemos fortalecer el proceso de socialización del niño.

Y es en la escuela primaria, donde el niño empieza a tomar institucionalmente conciencia de que no está solo, de que existen los demás, muchas veces muy distintos a él y que debe tenerlos en cuenta para todo, hecho que le coloca ante situaciones nuevas que le crean exigencias y compromisos.

Introduciéndolo en conocimientos elementales diversos, relacionados con el espacio en el que participa. Desde luego, para lograr la construcción del sistema de valores y el desarrollo de tales actitudes que se pretenden, es indispensable contar con material creativo, ameno y sencillo, que relacione su contenido con las demás asignaturas, alentando su libertad de expresión y el respeto por sí mismo y por los demás, reforzando en cualquier circunstancia los valores adquiridos y las actitudes que se desea propiciar en los alumnos.

Esto es, que favorezca toda participación del sujeto, quien estructura su propio conocimiento, e introducir la valoración del error, como punto de reflexión.

Lo anterior significa que hay que dedicar mucho más recursos al diseño de herramientas de apoyo. La computación debe ser un arma estratégica, que nos ayude a definir un nuevo modelo de desarrollo, podemos considerar a la computadora como un amplificador de la imaginación del niño, pero hay una condición esencial: *"Y es la orientación de la ciencia y el desarrollo tecnológico tomando en cuenta nuestra cultura y nuestra estructura social"*.

Atendiendo prioritariamente a la educación básica por ser la de mayor cobertura en el sistema educativo, y constituir la plataforma para un mejor aprovechamiento de toda educación posterior. Representando, para muchos mexicanos el término de su instrucción formal. [20]

[20] Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1995, p. 85.

El programa COEEBA-SEP capacita en el uso y manejo de la computadora actualmente a 2,657 maestros en el curso escolar 1995-1996, en sus cinco centros COEEBA-SEP en el Distrito Federal, de un total de 31,750 maestros según datos estadísticos proporcionados el día 30 de octubre de 1995 en el Departamento de Estadística de la Dirección General de Operación de Servicios Educativos en el D.F.

Dicho programa cuenta con una infraestructura en Educación Primaria específicamente; conformada por 528 programas educativos (software) que apoyan las áreas de matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales y español, correspondientes a los seis grados de escuela primaria. [21]

El hardware que cubre el 30% (797) de un total de 2,657 escuelas de educación primaria está conformado por Microcomputadoras MicroSEP y Computadoras PC. Con el compromiso que para el año 2000 todas las escuelas primarias cuenten con un equipo de cómputo por lo menos. Con el uso de la computadora surge igual de importante el software educativo y ambos han ido evolucionando de manera impresionante.

El software educativo permite el desarrollo de la formación de los educandos, proporcionándoles seguridad y confianza en lo que van construyendo sus estructuras intelectuales. De ahí la importancia de que el software que se ocupe sea el indicado para cada asignatura y para cada eje temático, con especificaciones del grado al cual va dirigido, ya que los intereses de los alumnos varían de acuerdo con su grado de escolaridad.

Considero que el verdadero problema radica en la carencia de software para la asignatura de Educación Cívica. Tal afirmación está basada en los resultados que obtuve después de consultar directamente con las empresas mexicanas desarrolladoras y comercializadoras de este tipo de software. Cerré el ámbito a empresas mexicanas, ya que si éstas no lo han hecho, considero que las extranjeras no tienen interés en hacerlo. [ver Anexo 1]

[21] Documento informativo, Programa Computación Electrónica en la Educación Básica, ILCE, 1992, p.1-9.

En la siguiente hoja aparece el concentrado del estudio que se realizó. Los resultados son evidentes.

Encontrando que: existe gran variedad de software para las asignaturas de español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía; pero, para la asignatura de Educación Cívica no existe software en la industria privada y es sólo el grupo COEEBA-SEP quien ha elaborado dos software para nivel secundaria. ¿Y el nivel primaria? ¿Qué es lo que pasa? Urge pues material que motive a los alumnos a investigar más sobre esta asignatura.

Por estas razones, elaboré un software interactivo que cuenta con las características de un tutorial ramificado, cuyo menú principal a base de gráficos coloridos, es una invitación al niño de primer grado de primaria para conocer su país, su forma (mapa), su nombre, sus símbolos, costumbres y tradiciones. Contenido que lo apoya en la Formación de su Identidad Nacional.

Como apoyo a las acciones que se vienen realizando en favor de la introducción de recursos tecnológicos informáticos en especial el uso de la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones en la educación básica. En 1996 se presenta el *Programa de Desarrollo Informático que señala los mecanismos establecidos para asegurar el aprovechamiento y la promoción de la tecnología informática en el ámbito nacional, de acuerdo a los principios contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.* [22]

El cual señala que para el segundo semestre de 1996, se iniciará un proyecto piloto para incorporar el tema de tecnología de la informática en secundaria, considerando contenidos curriculares, materiales, capacitación de profesores y mecanismos de evaluación. De este proyecto deberán derivarse recomendaciones para su extensión a nivel nacional, a partir del ciclo escolar 1999-2000, así como para iniciarlo en la educación primaria. [23]

[22] Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, Programa de Desarrollo Informático 1996, p. 3.

[23] Ibidem., p.70.

¿DESARROLLAN O VENDEN SOFTWARE EDUCATIVO PARA NIÑOS DE PRIMER GRADO DE ESCUELA PRIMARIA CON EL TEMA IDENTIDAD NACIONAL, QUE SEA INTERACTIVO?

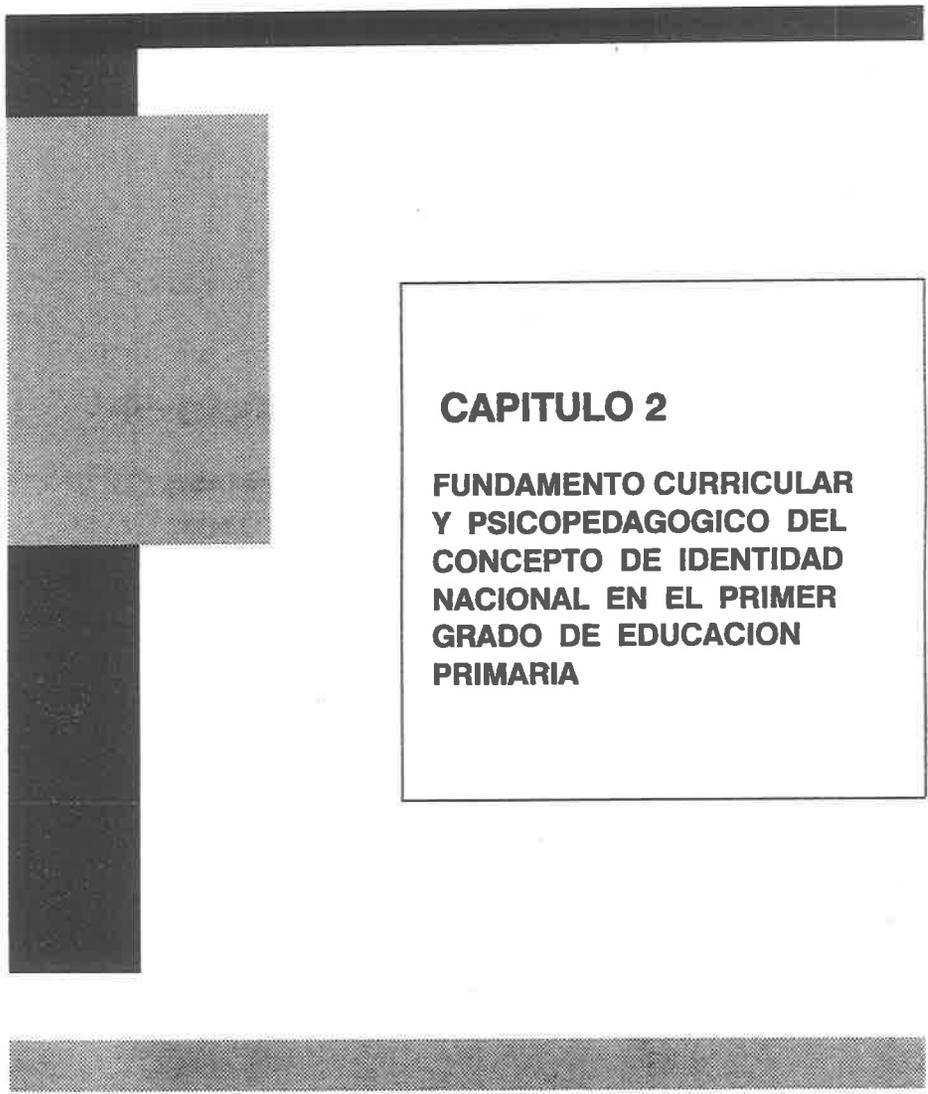
	E M P R E S A	SI	NO
1	Alternativa por Computadora		X
2	Apoyo Profesional en Informática, S.A de C.V		X
3	Asesores de Sistemas Integrales		X
4	Bodega MAC		X
5	Central de Software, S.A. de C.V.		X
6	Comercio Internacional para Oficinas		X
7	Compu Serve		X
8	Computación, Educación y Asesoría, S.A. de		X
9	Computadoras y Sistemas Funcionales		X
10	Contabilidad y Procesamientos		X
11	Diseño Integral de Sistemas, SC		X
12	Ditecsa		X
13	Edumac		X
14	Grupo Rovitec, Sistemas S.A. de C.V.		X
15	Grupo Selcom		X
16	Informática Educativa, S.A.		X
17	Informática Plus, S.A. de C.V.		X
18	Informática y Administración		X
19	Informix Software Inc.		X
20	Ingeniería Computacional		X
21	interacción en Informática		X
22	MAC Center		X
23	Novidea		X
24	PC Super Store		X
25	Saprex		X
26	Servicios Integrales de Cómputo		X
27	Servo Disk, S.A. de C.V.		X
28	Síntesis en Informática		X
29	Sistemas Heurísticos		X
30	Sistemas y Equipos Informáticos, S.A. de C.V.		X
31	Sistemat		X
32	Software por Teléfono, Computel		X
33	Super Software		X
34	Tecys		X
35	Venta de Software y Hardware		X
36	Virsa Corporativo, S.A. de C.V.		X

INVESTIGACION REALIZADA POR LETICIA ESQUIVEL GRANADOS

El desarrollo informático se concibe en el marco de los valores que nos dan sentido como nación. No se trata de renunciar a nuestra cultura ni a lo que a lo largo de los siglos nos ha unido e identificado, sino de consolidar ese patrimonio y de enriquecerlo mediante el pleno aprovechamiento de las oportunidades que brinda la tecnología para elevar los niveles de bienestar de los mexicanos, ante la sociedad de la información y ante el mundo del nuevo siglo. [24]

Por lo tanto, si por parte del profesor existe una actitud hacia el cambio, buscando mejorar su actividad docente y, en consecuencia, generar en sus alumnos el interés por la cultura nacional, desarrollando valores y fortaleciendo la identidad nacional, es necesario apoyarlo con el material adecuado como sería el software que se propone, para que pueda ser usado según las necesidades y características del grupo, adecuarlo como considere el profesor y favorecer la formación integral de sus alumnos.

[24] ***Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, Programa de Desarrollo Informático 1996, p. 16.***



CAPITULO 2

**FUNDAMENTO CURRICULAR
Y PSICOPEDAGOGICO DEL
CONCEPTO DE IDENTIDAD
NACIONAL EN EL PRIMER
GRADO DE EDUCACION
PRIMARIA**

2.1 FUNDAMENTO CURRICULAR

El reto educativo para nuestro país está planteado no sólo en términos de cobertura educativa, sino fundamentalmente para proporcionar una educación que favorezca la pertinencia, relevancia y vinculación de los conocimientos adquiridos por sus egresados en relación al proceso del desarrollo económico y social del país. Por lo que el sistema escolar nacional ha empezado a rediseñar contenidos para el logro de estos principios y muestra de ello es el actual Plan y Programas de Estudio de Educación Básica nivel Primaria 1993 de la SEP, organizado por asignaturas, el cual favorece el desarrollo armónico de las capacidades de los alumnos, organiza la enseñanza de los contenidos básicos y es un medio para mejorar la educación propiciando que los alumnos:

- *Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales. Español, Matemáticas.*
- *Adquieran conocimientos fundamentales. Ciencias Naturales, Historia y Geografía.*
- *Adquieran una formación ética. Civismo.*
- *Desarrollen actividades propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo. Educación Artística y Educación Física. [25]*

El replanteamiento de los contenidos básicos de conocimiento (con lo cual no se quiere decir con el término "básicos" que sea un conjunto de conocimientos mínimos o fragmentarios, sino justamente aquello que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad creciente), métodos y

[25] Documento informativo a directores de la Educación Primaria, SEP, 1995, p. 23.

materiales educativos, es con el fin de lograr una sólida formación de valores, actitudes, hábitos, conocimientos y destrezas desde la primera infancia a través de los niveles de preescolar, primaria y secundaria y garantizar a todos los niños y jóvenes una educación básica gratuita, laica, democrática nacionalista y fundada en el conocimiento científico. [26]

Impulsar, con nuevos enfoques de calidad a la escuela primaria es una preocupación actual prioritaria del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, ya que la escuela primaria es la base de la formación de los individuos y es donde se construyen las capacidades cognitivas y se forman sus valores ético sociales, es aquí donde se sientan las bases de la convivencia en la sociedad de hoy, ya que implica la consideración del niño como ciudadano. De la escuela primaria no sólo se espera que enseñe conocimientos, sino que desarrolle en los escolares la capacidad de observación y registro, de integración, examen y revisión, de formulación siempre tentativa de juicios, y de rechazo a la actitud cerrada a la crítica.

Es importante destacar que dentro de la escuela primaria son muchos los actores que intervienen en el proceso educativo: autoridades como el director, el supervisor, el jefe de sector, etc., profesores, alumnos, padres de familia, y la sociedad en su conjunto. Y es el profesor a quien se le considera; protagonista destacado en el proceso de transformación y espina dorsal del sistema educativo. Por lo que nuestro propósito como educadores no sólo deberá asegurarle a cada individuo la capacidad de lectura, escritura y aritmética. Sino que debemos dirigimos hacia "el desarrollo completo de la personalidad humana". Piaget [27]

[26] Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1995, p. 85.

[27] Piaget, J., Paquete del Autor J. Piaget, UPN-SEP, 1993.

El cambio que se está generando en la educación primaria, nos obliga a nosotros los profesores, a prepararnos más, día a día, enriqueciendo la enseñanza con recursos didácticos novedosos y actuales que favorezcan la maduración mental, física y afectiva del educando. Concibiendo a la tarea educativa como el resultado de una interacción, de los alumnos, padres de familia, profesores y directivos.

Una preocupación constante de los diferentes secretarios de educación, desde que México es independiente, ha sido la formación de una Identidad Nacional en los mexicanos, y se ha acrecentado más esta preocupación actualmente ya que en nuestra sociedad, debido a la gran influencia externa, en el país se ha dejado sentir la falta de valores cívicos nacionales, así como la carencia de una Formación de Identidad Nacional en la escuela primaria. Y vemos con tristeza, que se va perdiendo el respeto por nuestros símbolos patrios (Bandera, Escudo e Himno Nacional); que existen, además, niños que no identifican geográficamente a nuestro país, y mucho menos conocen su nombre oficial. Perdiéndose así, cada vez más, "LA IDENTIDAD CON NUESTRO PAIS Y EL ORGULLO SER MEXICANO".

Como profesora mexicana, orgullosa de mi Patria, con 22 años de servicio, considero que es necesario el fortalecimiento de la Identidad Nacional dentro de la escuela primaria, como lo estipula; el Artículo Tercero Constitucional, la Ley General de Educación y la Ley Sobre el Escudo, La Bandera y El Himno Nacional mencionados en el capítulo anterior, y en especial en el primer grado de la educación primaria, ya que del impacto que cause la información del conocimiento en este grado, en muchas ocasiones es el gusto que tengan los alumnos en estudios posteriores, considerando que, a veces, la Educación Primaria es para algunas personas el inicio y cimiento de su formación y la única educación que recibirán durante toda su vida. Planteado así, la responsabilidad de los maestros de este grado es mayor; más sin embargo, la realidad de los profesores de este nivel primario, es que para la asignatura de Educación Cívica, en el aspecto de Fortalecimiento de la Identidad Nacional es deficiente por falta de recursos de apoyo, y materiales didácticos adecuados, motivo por el cual se va relegando la información que debería darse a los alumnos. Dando prioridad a otras asignaturas como: español, ciencias naturales y matemáticas; pasando a segundo plano la formación cívica del alumno.

Limitándose, a exponer los contenidos de esta asignatura en forma verbal y automatizada, apoyándose sólo en el "Libro Integrado", el cual no cuenta con ejercicios, sólo lecturas (de la página 158 a la 175, se anexan copia, confrontar Anexo 2) y en el "Libro Integrado RECORTABLE" en el que se encuentran los ejercicios recortables de apoyo como su nombre lo indica, sólo cuenta con un mapa de la República Mexicana ya elaborado (se anexan copias y se integran con ambos juegos de copias el Anexo 2), trayendo como consecuencia apatía y desinterés por parte de los alumnos por los contenidos temáticos de esta asignatura, especialmente en lo que respecta al aspecto de Fortalecimiento de la Identidad Nacional, donde al niño, por características propias de su edad, le es difícil comprender la noción de familia, costumbres, país y más aún la de Himno Nacional, Escudo y Bandera. Provocando un desinterés general por La Identidad Nacional, y una información deformada y equivocada, sobre los contenidos de este tema.

Por lo que toca a la escuela primaria, recorrer un nuevo camino que supone replantear y revalorar las bases de la asignatura de la Educación Cívica, como un proceso a través del cual se promueve el conocimiento y la comprensión del conjunto de normas que regulan la vida social y la formación de valores y actitudes, que permiten al niño integrarse a la sociedad y participar en su mejoramiento; a través de los siguientes aspectos, los cuales se encuentran íntimamente relacionados, y son abordados a lo largo de la educación primaria y a continuación se enuncian:

1º FORMACION DE VALORES.

2º CONOCIMIENTO Y COMPRESION DE LOS DERECHOS Y DEBERES.

3º CONOCIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES Y DE LOS RASGOS PRINCIPALES QUE CARACTERIZAN LA ORGANIZACION POLITICA DE MEXICO.

4º FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD NACIONAL. [28]

[28] *Plan y Programa de estudios 1993. Educación Primaria, SEP, p. 126-128.*

Desarrollándose en los contenidos temáticos que a continuación se enuncian:

GRADO	CONTENIDO TEMATICO
<i>Para 1° grado:</i>	<i>Los niños. La familia y la casa. La escuela. La localidad. México, nuestro país.</i>
<i>Para 2° grado:</i>	<i>El regreso a la escuela. La familia. La localidad del municipio o la delegación. México, nuestro país.</i>
<i>Para 3° grado:</i>	<i>La entidad en México. El trabajo y la organización para la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas. La localidad y el municipio. El gobierno de la entidad. La población de la entidad, diversidad e independencia. La igualdad de derechos de los mexicanos. México, nuestro país.</i>
<i>Para 4° grado:</i>	<i>México, república federal. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Los derechos de los mexicanos. La riqueza del país. El medio rural y el medio urbano. Los medios de comunicación en el país. México, un país pluriétnico y pluricultural.</i>

GRADO

CONTENIDO TEMATICO

Para 5° grado: *La convivencia social y la importancia de las leyes.*
Las garantías individuales.
Los derechos sociales.
Los derechos de la niñez.
Los derechos de los ciudadanos en la historia.
México y el mundo, principios de las relaciones internacionales.

Para 6° grado: *La República Mexicana.*
La soberanía.
La democracia como forma de gobierno.
La justicia se procura y se administra.
La Constitución de 1917.
México un país con diversidad.
México y las relaciones internacionales. [29]

Teniendo una visión conjunta de los aspectos y de contenidos temáticos que integran la asignatura de Educación Cívica podemos concluir que los actuales planes y programas de estudio 1993 de Educación Básica Nivel Primaria propician el desarrollo en el alumno de actitudes y valores que lo doten de bases firmes para ser un ciudadano capacitado para participar en la democracia con una clara conciencia de su identidad nacional.

[29] Documento informativo a directores de la Educación Primaria, SEP, 1995,
p. 40.

Por lo que considero que debemos rediseñar las actividades escolares y proporcionar al profesor en servicio, información sobre las características de los alumnos de este nivel, la forma en que conciben los conceptos y materiales de apoyo didáctico actualizados (software interactivo, video, grabaciones, etc.) en los cuales se apoye, para que el alumno se interese por la información y comprenda los conceptos que integran a esta asignatura, y en especial los referentes al FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD NACIONAL, ya que es un tema relevante, simbólico y abstracto.

Por lo que mencionaré que el ingreso al primer grado de la escuela primaria, es a través del "SAID" (Sistema de Inscripción Automatizada para el nivel Básico), el cual como requisito indispensable solicita que los niños cumplan seis años al 1º de septiembre, ya sea que hayan cursado preescolar o no.

Los grupos son integrados por 35 ó 40 alumnos, según la demanda de inscripción; esto es que cada profesor, atenderá a diferentes ritmos de desarrollo, alumnos que se revelarán más veloces, mejor coordinados y más maduros en su pensamiento y en sus relaciones sociales; otros se mostrarán más lentos en estas áreas. Tales diferencias son normales y cabe encontrarlas en cualquier grupo.

Si se desea enseñar algo a un niño, hay que tomar en cuenta que existen formas de pensar que resultan totalmente sencillas para un adulto, pero que no están al alcance de un niño.

Existen limitaciones específicas en los tipos de material con los que se pretende enseñar a un niño en un momento dado de su vida. A veces todo lo que se necesita para enseñar un nuevo concepto, es proporcionar al alumno unas cuantas imágenes en las cuales apoyarse.

En otras ocasiones sin embargo, todos los antecedentes del mundo resultarían inútiles. El alumno simplemente no se encuentra preparado para aprender el concepto. La capacidad de un alumno para aprender un hecho o un concepto, se halla limitada por los instrumentos mentales que él aporta.

Considerando como instrumentos mentales de un niño a los procesos internos que utiliza para percibir y estructurar la realidad.

La realidad de un niño no es necesariamente la misma que la del adulto. De ahí que debemos emplear todo recurso que nos apoye en la enseñanza de conceptos: "El niño no es un adulto chiquito".

2.2 LAS CUESTIONES PSICOPEDAGOGICAS

¿Cómo funciona la mente de un niño de 6 ó 7 años? ¿Es realmente posible explicar qué es IDENTIDAD NACIONAL, a niños de primer grado de educación primaria? ¿Cómo y a través de qué?

Para el desarrollo del presente trabajo me fundamento en la teoría sobre el desarrollo cognitivo, formulada por Jean Piaget ya que ha tenido importantes consecuencias sobre lo que hay que enseñar a los alumnos y cuándo hay que enseñarlo y por ser la que ha tenido mayor repercusión entre los profesores de educación primaria, a partir de los 70's a la fecha. Más sin embargo, como Piaget no es la única explicación de la forma en que tiene lugar el desarrollo cognitivo; por ello tras considerar sus ideas, paso a la obra de Jerome Bruner y a las de otros investigadores que ofrecen diferentes perspectivas sobre este tema.

Según Piaget, la adaptación a través de la asimilación, conduce a cambios en la estructura cognitiva del niño. Considerando su desarrollo a lo largo de un cierto tiempo, como una progresión a través de determinados estadios o etapas. Estima que todos los niños pasan por las mismas cuatro etapas en su desarrollo cognitivo, y además exactamente en el mismo orden. Por lo que, es muy útil conocer a fondo estos cuatro estadios: sensoriomotor, preoperatorio, de las operaciones concretas y de las operaciones formales. [30]

Analizaremos las características del estadio preoperatorio, según Piaget por ser en el que se encuentran, específicamente los alumnos de 6 y 7 años.

- *Capacidad para pensar en forma simbólica. Un símbolo es algo que reemplaza o representa algo, y es el primer empleo de símbolos por parte del niño.*

Característica en la cual me basé para la construcción del software educativo interactivo. En el cual, a través de representaciones iconicas y a través del "ratón" el alumno podrá navegar dentro del software.

[30] *Woolfolk, A. E, McCune, L.; Psicología de la educación para profesores. Ed. Narcea, 1989, p.63.*

- *Capacidad de concebir acciones. Otra forma de representar la realidad consiste en imitar la acción sin llevarla realmente a cabo.*

Y el recurso ideal es el uso del software interactivo que propongo, ya que el alumno elegirá a través de un menú la información que requiera y sólo interactuando con ella podrá pasar a otro tema, contestando preguntas que refieran algo de lo visto, o bien jugando al "ahorcado", determinando el momento en el cual concluya la sesión o bien regrese o se adelante, dentro de cualquier módulo del software.

- *Experimenta dificultad en la consideración del punto de vista de otra persona.*

Como le es difícil aceptar la palabra de otra persona, sólo porque lo dice, en el software se le harán cuestionamientos que él contestará y en caso de que se equivoque aparecerá un texto que incluya la respuesta correcta, sin que se haga mención del error cometido, con lo cual estructurará su propio conocimiento.

- *El primer paso, de la acción a la reflexión, es la interiorización de la acción.*

Lo interiorizará, a través del manejo interactivo de los contenidos del software que se propone. Así mismo, obtendrá información sobre los valores culturales que le permitirán apreciar la importancia de su país, y de sus símbolos, y a través de imágenes se le sugerirá el comportamiento que debe guardar al tenerlos presentes.

- *Le resulta difícil reflexionar sobre los problemas que implican la conservación de la materia.*

El software tiene ejercicios de identificación, tales como: el orden de los colores de la bandera, los elementos que integran su escudo y que identifique la forma y el nombre de su país.

- *Sigue siendo muy egocéntrico, contempla al mundo y todo lo que contiene desde su propio punto de vista.*

Aprovecharé esta característica del alumno, resaltándola en los letreros que aparecen en el software, como por ejemplo: **México mi país, Mi Bandera, Mi Escudo, Mi Himno Nacional, Soy mexicano.**

- *Su principal atractivo: el juego. El cual es una necesidad para ellos, ya que el niño vive por y para el juego, y es éste el medio que le permite "ser" en toda la extensión de la palabra. [31]*

"Aprovechemos este gran recurso del juego y dejémoslo jugar con la computadora y con el software". De esta forma el niño aprende de manera agradable, ya que con la participación activa del alumno, estructura su propio conocimiento, siendo el protagonista en el acto de aprender.

Como Piaget, Bruner cree que las personas pasan a través de diferentes etapas en su desarrollo cognitivo, pero Bruner se interesa tanto por los instrumentos mentales de un alumno como por la influencia del entorno. Para él, el objeto principal del desarrollo cognitivo estriba en proporcionar a los alumnos un modelo del mundo y de la realidad, un modelo que pueda ser empleado para resolver los problemas de la vida. En este modelo del mundo se incluye un sistema interno para almacenar la información que los alumnos logran de las experiencias en las que han interactuado con objetos, personas, palabras e ideas. [32]

"*Conocer al niño, comprenderlo y respetarlo*", no confundirlo con un hombre en miniatura. [33]

[31] *Woolfolk, A. E; McCune, L., Psicología de la educación para profesores. Ed. Narcea, 1989, p.67-71.*

[32] *Ibidem., p. 79.*

[33] *Archambault, Paul, La formación moral de la juventud. Ed. Planeta, 1976, p.107.*

Respetar al alumno significa respetar su etapa de evolución, sus posibilidades educativas. Incrementar su capacidad de aprender, supone ampliar su entorno y enriquecer los medios para estimularlo.

Significa también dejar al alumno el tiempo necesario para que haga sus propios descubrimientos, en lugar de acelerar los procesos en busca de una única respuesta o resultado final.

El plasmar lo anterior es con el fin de conocer a los niños de 6 y 7 años, y saber cómo despertar su interés por los conceptos que se les presenta en la escuela. Sin olvidar que el niño vive inmerso en un mundo de sonido, color y movimiento, características de los juguetes actuales, además de verse impactado con los juegos electrónicos, la música, las computadoras, los programas de la televisión saturados de color, imagen y movimiento. Todos los aspectos y características, anteriores fueron tomadas en cuenta en la elaboración del software IDENTIDAD NACIONAL.LET, el cual despierta el interés de los niños por su interactividad.

Teniendo conocimiento de las características del desarrollo de los niños, y de su forma de pensar, la cual es muy diferente de la manera de pensar de los adultos, los profesores podremos planear estrategias apoyadas con material didáctico que impacte a los alumnos. A través del software IDENTIDAD NACIONAL.LET, el cual se concibe como un instrumento efectivo de ingeniería en busca de una sociedad más participativa, donde se presentan los contenidos temáticos de la asignatura, de *Educación Cívica que corresponden al aspecto del Fortalecimiento de la Identidad Nacional cuyo eje temático es: " México, nuestro país". Y se tratan los siguientes temas específicos:*

México, nuestro país.

« *Vivimos en México. El mapa de México. Identificación de su forma.*

« *México. El nombre de nuestro país . La leyenda acerca de su origen.*

« *Somos mexicanos.*

México: un país con diversos lugares y costumbres.

- « Identificación de algunas semejanzas y diferencias entre el campo y la ciudad (paisajes).
- « La importancia del conocimiento, aprecio y respeto a la diversidad de formas de vida y costumbres.

Tradiciones comunes y símbolos de México.

- « Conmemoraciones cívicas: 15 y 16 de septiembre, 20 de noviembre.
- « Fiestas tradicionales: Día de muertos, las posadas, el año nuevo.
- « Los símbolos patrios: la Bandera, el Escudo y el Himno Nacional. Origen y significado. [34]

Es muy importante considerar la forma en que se les va a presentar estos contenidos a los alumnos ya que no basta con haber determinado aquello que pretendemos lograr, sino que debemos buscar la manera más accesible, participativa e interesante para el niño. Como menciona Vigotsky, se insiste en las nociones del desarrollo y la importancia que tiene la actividad constructiva del niño. Privilegia un ingrediente más: el valor del instrumento con que trabajamos, esto es, del lenguaje. Tal instrumento lo proveen la cultura y la sociedad, pero a la vez es un instrumento que el individuo mismo va construyendo. La elección de estrategias comprende elección de métodos y de medios. Así como valorar la efectividad de los medios.

Además; apoyándome en "La teoría genética" de Piaget ya que ella nos menciona que: "El niño, como cualquier ser humano, construye su propio conocimiento a través de la acción; en consecuencia, los procesos educativos deben respetar y favorecer al máximo la actividad del alumno". [35] Y en "La teoría de la Instrucción" de Bruner, por referirse al modo con el que se aprende mejor aquello que se quiere enseñar, a través de los siguientes requisitos:

[34] Plan y Programa de estudios 1993. Educación Primaria, SEP, p. 130.

[35] Coll, César, Psicología y Educación, Antología, UPN-SEP, 1995, "Las aportaciones de la psicología a la educación: El caso de la teoría Genética y de los aprendizajes escolares", p.105.

Definir las experiencias adecuadas para desarrollar las predisposiciones hacia el aprendizaje. Característica del software que se propone.

Indicar las estructuras óptimas del conocimiento, simplificando las informaciones y ligándolas en conjuntos manejables (módulos bien definidos) a fin de que el aprendizaje sea más eficaz.

Expone el orden de presentación de los contenidos del aprendizaje, teniendo en cuenta la progresión del desarrollo intelectual, que atraviesa las fases de la "representación activa", o mejor "ejecutiva", de la representación "icónica", y en fin de la "simbólica".

Traza el cuadro de los castigos y de las recompensas según su sucesión pedagógica, previendo por ejemplo, el paso de las recompensas extrínsecas, como es el elogio, a las intrínsecas, como la recompensa por la solución de los problemas, para lo cual es usado el juego del ahorcado a manera de una de las evaluaciones.

El software IDENTIDAD NACIONAL.LET es acción, razón por la cual los procesos de aprendizaje deben iniciarse preferentemente con la acción para, posteriormente, aspirar a una paulatina interiorización, sistematización y codificación verbal de aquello que ha sido elaborado actuando. Por lo que es recomendable utilizar accesorios y apoyos visuales, a fin de ilustrar las lecciones y ayudar a los niños a entender el concepto que se le presenta. Empleando instrucciones relativamente breves y claras, tratando de no confundir al niño.

En 1961, Bruner publicó un artículo con el título "*The Act of Discovery*" (El Acto de Descubrir), en el que menciona al descubrimiento como meta por sí mismo. Bruner pretendía destacar la importancia de la autodirección y de la intencionalidad en el aprendizaje. En 1966, publicó "*Some Elements of Discovery*" (Algunos Elementos del Descubrimiento), donde dice: "*Aprender descubriendo no quiere decir descubrir algo totalmente desconocido hasta ahora; quiere decir descubrir algo por sí mismo. Descubrir significa reordenar o*

transformar, de tal modo que se logre ir más allá de los datos organizados de esta manera y llegar a otros conocimientos más profundos". [36]

Con el uso del software ramificado, interactivo, característica del que se propone, podemos ayudar al niño a descubrir, las veces que el necesite, la información de acuerdo a sus intereses y avances en el tema. El aprendizaje por descubrimiento implica una tarea distinta para el alumno; en este caso el contenido no se da en su forma acabada, sino que se le va presentando de acuerdo al avance que presenta, dejando ver que siempre hay algo más.

Apoyando lo dicho por Piaget: *"El niño es en primer término y sobre todo, un ser actuante, las operaciones del pensamiento se desarrollan a partir de la acción". [37]*

Este descubrimiento o reorganización del material debe realizarse antes de poder asimilarlo; el sujeto reordena el material adaptándolo a su estructura cognoscitiva previa hasta descubrir las relaciones, leyes o conceptos que posteriormente asimila.

En general, los métodos de descubrimiento tienen una importancia real en la escuela especialmente durante los primeros años de escolaridad, así como para establecer los primeros conceptos cívicos, base de su Identidad Nacional. *La computadora puede potenciar situaciones de aprendizaje, creando actitudes de investigación, desarrollando en los alumnos la confianza en ellos mismos y en su proceso personal de búsqueda (S. Papert., 1980). [38]*

[36] *Psicología y Educación, Antología, UPN-SEP, "Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: La teoría del aprendizaje verbal significativo"; Garcia, Madruga J.A.; p. 168.*

[37] *Ibidem., p. 169.*

[38] *La Informática en la Acción Educativa, ILCE-CEDAL, "Informática y Educación: Importancia de la Informática en la educación"; Notas del lector; p.23.*

Por lo que, el uso de la computadora es una fuerte motivación entre los alumnos. Ya que la novedad y la fascinación, son motores que impulsan el aprendizaje, donde el niño accede por descubrimiento en forma natural a la información, a través de un software educativo interactivo ramificado; y es que la interacción es una actividad participativa, que puede utilizarse para explorar nueva información, o bien para desarrollar sus ideas. La interacción por tanto, permite el desarrollo cognitivo y propicia la actividad en el niño.

Por lo que, si queremos contribuir a mejorar la enseñanza, debemos reflexionar sobre qué productos, software didáctico y métodos, son buenos para este fin, en el sentido de que se renueven las metodologías. Un producto será bueno *si despierta el interés del niño y hace que modifique su razonamiento y desempeña una función reguladora: liberando o deteniendo la inversión de energía en un objeto, persona o evento.* [39] Y le facilita el aprendizaje.

Una de las tareas más importantes que tienen las sociedades contemporáneas, es la de satisfacer este interés educativo en los niños y permitir el logro de ciertos propósitos sociales, como es la participación activa y recíproca como sujeto.

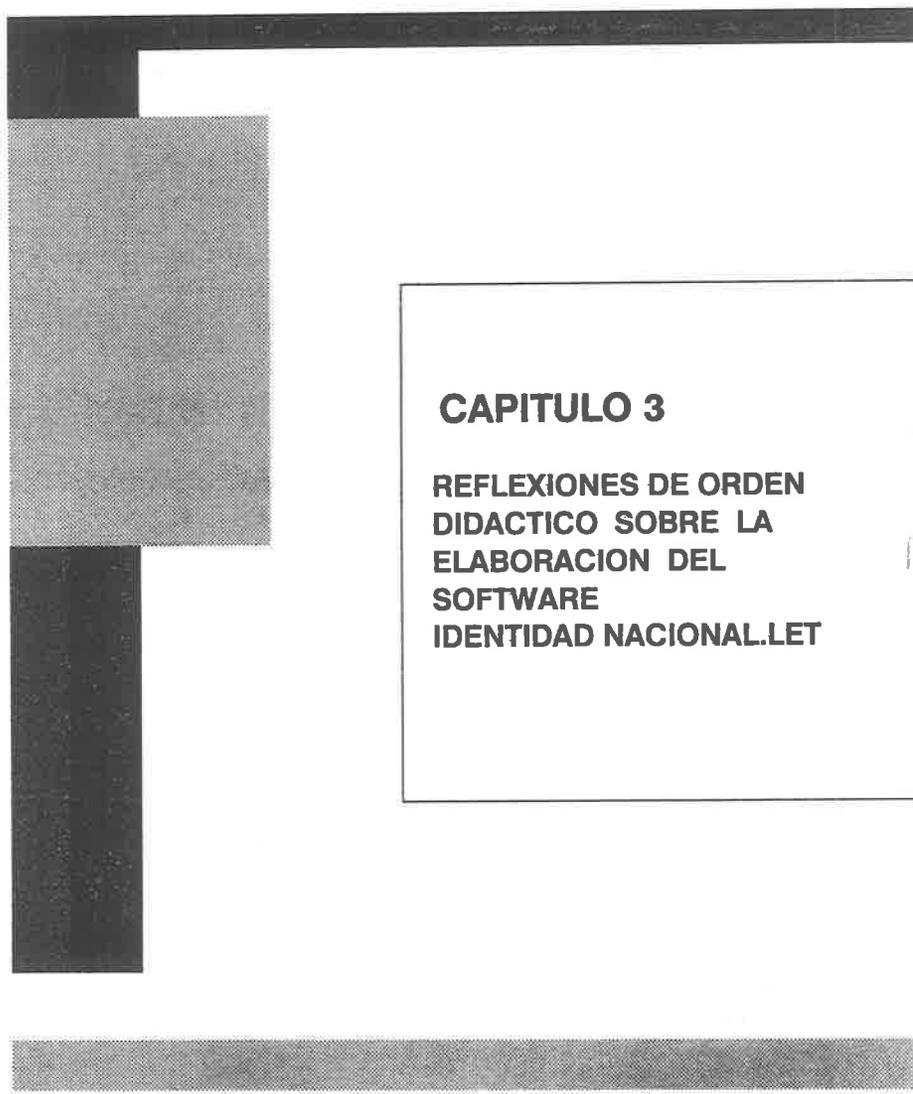
El uso de la computadora puede fomentar el interés y la participación activa y recíproca del sujeto, porque su participación le dará el valor real a la computadora al proporcionar la información específica que le requieran.

Desde esta perspectiva, el profesor y el alumno se convierten en codescubridores. Los métodos que aprenden a poner en práctica, y los resultados que obtienen, suponen un despliegue de ingenio por parte de alumnos y profesores, de manera que es como si fueran descubriendo, por sí mismos, toda una serie de secretos que se encuentran más allá de sus posibilidades. El único secreto que todo ello entraña, es el que consiste en utilizar la tecnología de la computación con el fin de construir un entorno instrumental a través del software en el que el aprendizaje de los contenidos del eje temático México, nuestro país, sea algo sencillo y estimulante.

[39] Piaget J., *Paquete del autor Jean Piaget*, UPN-SEP, 1993, p.297.

Ahora la tarea del profesor consiste en programar, organizar y secuenciar los contenidos de apoyo del software que propongo IDENTIDAD NACIONAL.LET, como material didáctico, para que el alumno pueda realizar un aprendizaje significativo, encajando los nuevos conocimientos en su estructura cognitiva previa y evitando, por lo tanto, el aprendizaje memorístico o repetitivo. Además, el software que propongo contará con las características siguientes: el profesor de manera individual podrá cargar las imágenes que el considere más pertinentes para su grupo en especial, ya que el software cuenta con imágenes de reserva o bien podrá incluir la imagen que para él resulte más representativa; lo mismo sucede con los textos asociados a cada imagen. Esta versatilidad también se aplica con las preguntas que incluya en los cuestionarios para conocer el avance de los alumnos. El software está diseñado de tal manera que el profesor puede archivar la relación de alumnos de su grupo, para que cuando un alumno ingrese al software, éste le pregunte su nombre y registre sus respuestas sin que los educandos sepan esto, con el fin de que se guarden las evaluaciones y sólo el profesor pueda tener acceso a esta información, por lo cual se va tomando una evaluación de cada módulo y cuando así lo requiera el software obtendrá el promedio de esa sesión. El software fue pensado de esa manera para poder proporcionar una ayuda administrativa al profesor y un seguimiento de las actividades que realicen los alumnos dentro del software, además si es usado por alguien que no pertenezca a su grupo entrará al software con la palabra INVITADO con lo cual no afectará el archivo de datos estadísticos y evaluatorios.

La presencia y disponibilidad de las tecnologías de cómputo en el salón de clase y en la escuela en general, permiten que los alumnos tomen un rol mucho más activo en la construcción de sus conocimientos, al tiempo que maneja información y amplía sus horizontes.



CAPITULO 3

**REFLEXIONES DE ORDEN
DIDACTICO SOBRE LA
ELABORACION DEL
SOFTWARE
IDENTIDAD NACIONAL.LET**

Como profesora de grupo siempre ha sido una fijación propia el hacer la enseñanza agradable, amena, interesante e impactante y lograr que los niños pequeños deseen estar en la escuela primaria, principalmente los de primer grado, por considerar que si un niño de este nivel se interesa en aprender e investigar siempre será así, ya que las bases formales de su instrucción se inician en este nivel.

Al estudiar la Maestría en Educación, Campo Informática y Educación, se me proporcionaron conocimientos y medios para hacer realidad mi fijación, ya que se me dotó de elementos suficientes como para no sólo usar paquetes computacionales y software elaborado, sino contar con la posibilidad de ir más allá: **La programación, la posibilidad de crear. Usando técnicas de recorte y creación de imágenes con animación, sonido y color, además de que vivimos una época de cambios radicales en la educación, la cuestión es conjuntar lo divertido de un juego, como las "maquinitas" y el "NINTENDO", con algo tan abstracto y difícil de sentir, pero de tanta trascendencia para los mexicanos, como es la Identidad Nacional.**

Enlazar el interés lúdico de los alumnos y las necesidades nacionales me llevó a la tarea, en primera instancia de analizar el Plan y los Programas de Estudios, de la Educación Básica de 1993, nivel primaria, específicamente en la asignatura de Educación Cívica en el aspecto del Fortalecimiento de la Identidad Nacional y asumí que el tema a desarrollar para el logro de mi objetivo es: **México, nuestro país.** Como una segunda tarea me ocupé de conocer a detalle, qué les atrae tanto la atención de estos juegos, por lo que al observar y preguntar a niños de diferentes edades (4 años hasta 13 ó 14 años) concluí que es la **interactividad**, y los diferentes niveles o mundos que conforman el juego, además del color, la música y los gráficos que se emplean. Otro gran momento subsecuente fue el analizar la estructura de los diferentes juegos de nintendo, dándome cuenta que todos inician con un menú principal donde el usuario forzosamente tiene que interactuar con él para avanzar, e ir pasando a niveles más complicados cada vez. La experiencia de conocer y jugar el nintendo fue constructiva ya que me proporcionó elementos para elaborar mi proyecto. Y en esto no estoy afirmando que el juego nintendo sea altamente constructivo en el sentido ético y moral, pero contiene principios didácticos rescatables.

Como primer intento, hace aproximadamente 9 ó 10 meses, pensé construir un borrador del software en un cuaderno, simulando cada hoja una pantalla de computadora, donde el menú principal fue a mi parecer lo más representativo de México, e imagine que el Zócalo, con el Palacio Nacional, la Catedral, el asta Bandera, llenaba mis expectativas, pues un niño simulado por un muñeco se acercaría al mundo que quisiera conocer, adentrándose a una información más extensa, la cual culminaba con una evaluación. Este material como profesor y como adulto satisfacía mis requerimientos, pero si deseaba elaborar algo para niños considero que ellos son los que deben decir la última palabra. Al presentarlo a diferentes niños de primer grado de primaria de escuelas oficiales, tanto de turno matutino, como de turno vespertino y de escuelas particulares, observé que muchos no conocen el Zócalo, y que para ellos no les es grato o representativo de su país. Por lo que decidí, antes de hacer otro borrador: investigar qué les gusta ver más a los niños, y con qué se identifican más; dado que no cuento con los recursos para hacer un gran estudio estadístico, observé las características de las promociones comerciales dirigidas a los niños concluyendo que, es con imágenes menos formales, es decir con los "dibujitos" con lo que, según los que hacen publicidad, se identifican, por lo que ahora integré el menú inicial con dibujitos, por ejemplo para el Módulo A, Identifica su forma, una República Mexicana con un sombrero, para el Módulo B, El nombre de mi país, con una pirámide, y así sucesivamente. Ahora se imponía la decisión de cómo se ingresaría al sistema y la decisión fue que, al igual que con el nintendo que se manipulan controles, en mi software se ingresa y se navega con un control: el "ratón".

De mis múltiples experiencias al construir el software, concluí que es indispensable paso a paso consultarlo con los usuarios, esto es con niños, ya que hasta los detalles más insignificantes aparentemente, tales como textos que para un adulto le parecen simples para un niño no lo son, por lo que al construir un módulo lo ponía a consideración de mis dos hijos de 10 y 11 años, los cuales me asesoraron en cada detalle, como por ejemplo en el Módulo A, al escribir Identifica su Forma, me hicieron ver que el letrero "tiene una forma irregular", a un niño no le dice nada. En cambio, si anotamos "se parece a un cuerno" y que aparezca la República Mexicana, los niños se identifican más. Lo mismo sucedió

con el Módulo C, Somos Mexicanos, yo consideré que con colocar imágenes de niños de diferentes estados de la República era suficiente como para explicar que todos somos mexicanos; pero gracias a sus observaciones, me hicieron comprender que si colocaba un mapa con las diferentes regiones del país, con diferentes colores, donde el niño pueda elegir a la región que le guste y ver personas de esa región, y luego otra región, según sea la interacción con el módulo y al final aparezca un mapa con diferentes personas y el texto "Todos somos mexicanos", los niños se identificarán y deducirán que ellos son mexicanos, concluyendo que es indispensable ponerlo a prueba con los futuros usuarios de diferentes medios e ir tomando en cuenta sus comentarios.

Otro momento importante en la construcción del software, teniendo la presentación y el contenido, fue la evaluación, ya que el construir una evaluación agradable para niño no es fácil, porque en muchas ocasiones, por no saber plantear una pregunta no obtenemos los resultados deseados y si confundimos a los usuarios provocando su enfado y desinterés. Dentro de las diferentes formas de evaluar consideré más apegada a mi propósito, preguntas de opción múltiple, las cuales aparecen al finalizar un módulo, contando el profesor con la posibilidad de determinar el número de preguntas que se le hagan al alumno que esté usando el sistema. Si el usuario contesta correctamente pasa a la siguiente pregunta. En caso contrario, aparece de inmediato en un recuadro un texto, el cual lleva implícita la respuesta correcta. Esto es con el fin de no tensionar al usuario y lograr una formación positiva.

Además, como otra forma de evaluar, cada módulo cuenta con el juego del ahorcado de manera opcional, ya que el usuario podrá ingresar a él cuando lo deseé. Apareciendo la pregunta y un recuadro con una horca, y debajo de ésta otro recuadro con el número de rayitas y cuadritos que integran la palabra que da respuesta a la pregunta; si no escribe las letras correctas, aparece el muñequito y se va ahorcando. Además, si no está atento y repite una letra por distracción, aparece un mensaje que le dice que ya escribió esa letra, con el fin de que no la use de nuevo. Ahora bien, si anota la palabra correcta, escuchará un sonido especial que le indicará que ha ganado, acompañado de un letrero que dice "ganaste".

Así, considero que toda actividad que realice el niño, además de ser evaluada, también es indispensable registrarla, a fin de conocer los resultados de adelantos individuales y del grupo en general, y plantear nuevas estrategias o bien reforzar aquellos aspectos que lo necesiten. Como profesor del grupo, el saber la situación individual de cada alumno resulta valioso, por lo que el sistema que propongo cuenta con un registro de los usuarios y un archivo de lo que hace cada niño, es decir, cuando el niño ingresa al sistema antes del menú inicial tiene que escribir su nombre en una pantalla, con el objeto de registrar su evaluación del módulo o módulos que vea. Esta información sólo está disponible para el profesor cuando él la necesite, ya que el ingreso a estos datos requiere de una clave (password). Lo único que se le pide al iniciar el curso es cargar los datos de sus alumnos (nombre y apellidos, edad, etc), en la sección dispuesta para ello. Con lo cual se trata de sacar el máximo de provecho a un sistema computacional que realmente apoye al docente en su labor.

Otra característica muy especial del sistema es que cuenta con una reserva de imágenes y textos, que el profesor puede manipular en el momento que considere prudente. Lo mismo sucede con el contenido de las evaluaciones, ya que él podrá escribir sus propias preguntas y respuestas, según necesidades de su grupo.

El material que se propone fue creado para niños, pensando en apoyar a los profesores de cualquier punto de la República Mexicana.

3.1 REVISION POR LOS POSIBLES USUARIOS DEL SOFTWARE IDENTIDAD NACIONAL.LET

El sistema fue presentado a niños de 6 y 7 años en diversas circunstancias:

PRIMERO. Se presentó a un grupo de 5 niños fuera del salón de clase sin una previa explicación de lo que iban a ver, observando un gran impacto y asombro en ellos por lo que veían: imágenes con movimiento y amenizadas con música diversa. Solos, intuyeron el uso del "ratón" y de los íconos de navegación. No se les puso límite en el tiempo, ni restricción alguna para entrar a los módulos, probando que cuando un niño se interesa en una información que esté a su alcance no la abandona hasta lograr satisfacer su curiosidad y hacer suyo el conocimiento.

Al preguntarles ¿Qué les pareció?, sus respuestas fueron: "¡ámonos!", es divertido, me gusta; "¡sácatelas!", aprendimos jugando; sobre todo me llamó la atención el juego del ahorcado y a mí me gusta ganarle porque el muñequito se pone feliz. Bueno, interrogué, ¿pero las preguntas son difíciles? su respuesta: NO. Entonces las sabías; pues sí, si las ví antes en las figuras; a mí me gustó la música y las figuras que se mueven (animaciones). Repartiéndose los gustos en los diversos módulos.

Otra pregunta que se me hizo obligada fue la siguiente: ¿Qué crees que quise que aprendieran? Sus respuestas al unísono fueron: Pues lo de México; que yo soy mexicano; de quiénes viven en mi país, su forma, que comemos, como es, el mapa, la Bandera, etc.

SEGUNDO. Se presentó el sistema a 5 niños, con una previa explicación del tema que iban a ver, pero sin comentar cómo ingresar al sistema. Al principio se les notó entusiasmo porque iban a manejar la computadora, pero no en sí por el tema. ¿México, mi país?, no les decía nada. Al iniciar la presentación del software los niños quisieron repetirla y al aparecer la pantalla de identificación, todos querían anotar su nombre. Al ingresar al menú general preguntaron ¿cuál? y la respuesta fue: la que ustedes quieran. Entonces empezaron por el módulo Tradiciones de mi país. La cara de impacto y entusiasmo fue muy notoria. Unos decían: en mi casa ponemos también ofrenda de muertos; yo voy al panteón;

mira yo voy a las posadas. Al terminar ese módulo y resolver el juego del "ahorcado", aunque se equivocaron se pusieron felices por la sonrisa que se escucha. Más fue su satisfacción al resolver el juego y escuchar y ver al muñeco triunfante. Al ver que la evaluación resultó sencilla, ellos quisieron regresar al menú principal y ver otro y otro módulo hasta agotar el sistema e iniciar de nuevo. Se les preguntó: ¿qué les parece? La respuesta generalizada: muy bonito. ¿Qué creen que quise enseñarles?: pues lo de México, de los colores de la Bandera, de cómo se forma el Escudo y dónde lo encontramos. Y ¿habías escuchado así el Himno Nacional y visto lo que quiere decir? La respuesta: NO. Otro comentario de los niños fue: a mi me gustó aquello de que todos los niños que viven en el país somos mexicanos; de sus bailes, de sus juguetes. Oigan y les gustaría pertenecer a este país. Su respuesta: yo soy de este país, porque yo soy mexicano.

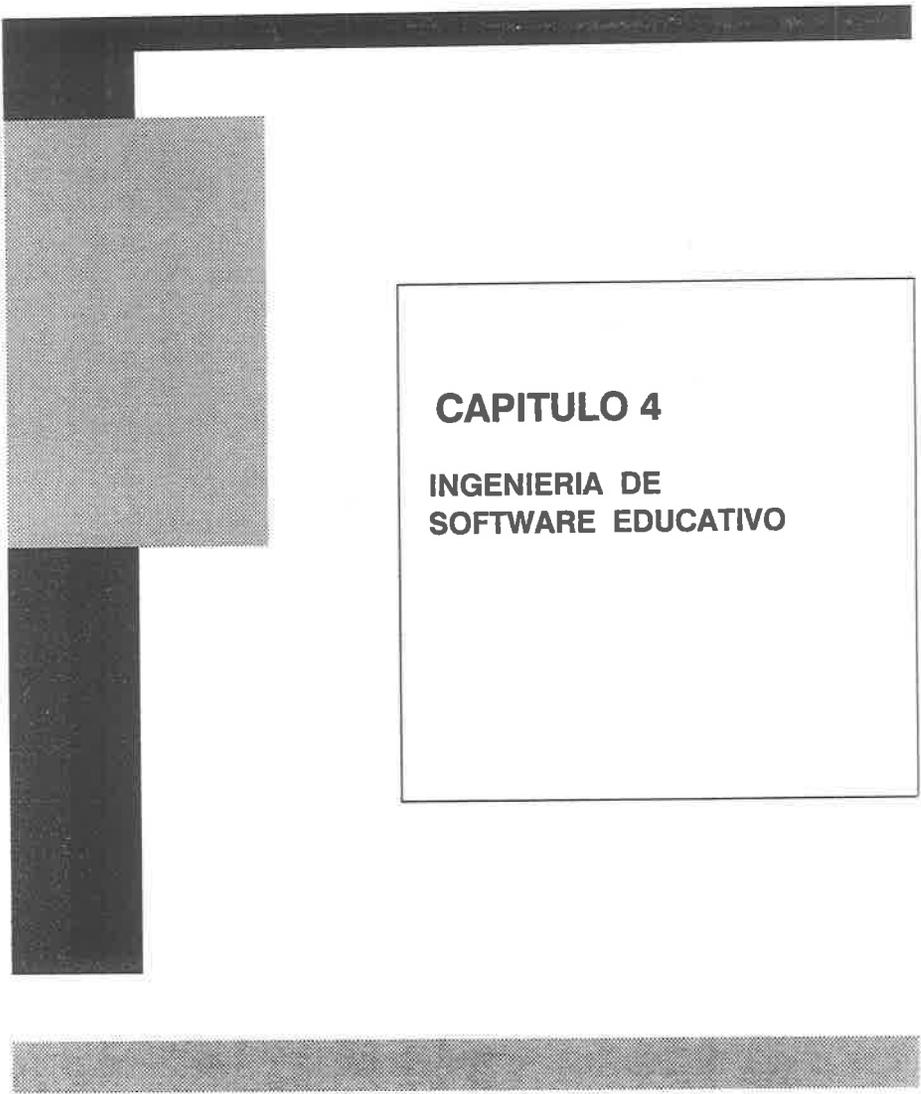
TERCERO. Un grupo de niños con su maestra y se restringió a que se viera un solo módulo. La profesora de grupo eligió: El nombre de mi país. La computadora fue manejada por la profesora a la que se le explicó el uso del "ratón" y se notó un gran nerviosismo, el cual desapareció al adentrarse en el sistema, al regresar al menú. A petición de los niños vieron otros módulos. Se le preguntó a la maestra su opinión sobre el sistema y dijo que era muy emotivo y de mucha utilidad. Le pregunté que, si le enseñara a usarlo lo emplearía y su respuesta fue: claro que sí. A los alumnos se les preguntó qué les parecía: Dijeron que muy bonito y que si podían verlo todo y si ellos lo podían manejar, pero la presencia de la profesora mantuvo una disciplina casi militar.

La exposición de la información para alcanzar el conocimiento tiene que ser amena, emotiva y dinámica, de tal manera que si al niño de primer grado de educación primaria se le permite interactuar con la información del concepto de Identidad Nacional a través de material como el software que propongo, no serán necesarias ni definiciones, ni conceptos establecidos sobre cómo es su país, cómo se llama o cuántos elementos integran su escudo nacional, o su bandera, ya que el saber emplear una de las aplicaciones de la informática con mayor futuro dentro del aula es un gran apoyo para el docente. Facilitándole su tarea diaria.

El software educativo IDENTIDAD NACIONAL.LET es una muestra real de poder desarrollar programas que contemplen los aspectos ligados a temas que presenten alguna dificultad de aprendizaje, de tal forma que facilite la tarea docente del profesor al aportar información. Por supuesto la herramienta electrónica "computadora" no sustituye el papel de los profesionales humanos, sino que es un mero instrumento de ayuda al profesor dentro del aula.

Este sistema también se puede usar como una herramienta de consulta que funciona como "segunda opción" dentro del aula, ya que la primera opción sería el profesor de grupo

La computación debe ser un arma estratégica del profesor, que lo ayude a definir un nuevo modelo de desarrollo, podemos considerar a la computadora como un amplificador de la imaginación del niño. **USEMOSLA.**



CAPITULO 4

INGENIERIA DE SOFTWARE EDUCATIVO

Para el desarrollo de sistemas de información basados en computadora, existe toda una teoría que abarca una serie de procedimientos. Por otra parte, se han propuesto técnicas para el desarrollo y diseño de sistemas de multimedia. Sin embargo, no existe explícitamente una metodología para el desarrollo de sistemas basados en computadora que conjugue las metodologías tradicionales con la multimedia, con un enfoque hacia el desarrollo de software educativo. Por tales motivos tomando como referencia las metodologías para el desarrollo de sistemas basadas en el análisis y el diseño estructurado, así como las técnicas y procedimientos con una orientación hacia sistemas de multimedia con un enfoque para sistemas educativos, he usado una que denominaré Ingeniería de Software Educativo para el desarrollo del software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

4.1 METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO, CON UN ENFOQUE ORIENTADO HACIA EL FORTALECIMIENTO DE LA DENTIDAD NACIONAL EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE ESCUELA PRIMARIA.

A continuación se presenta una metodología que permite el desarrollo de software educativo. Esta metodología está basada en el análisis y diseño estructurado, que representa una corriente muy importante que actualmente se usa para el desarrollo de sistemas de información a nivel de ingeniería en computación.

En el campo de las metodologías para el desarrollo de software, existen dos grandes grupos: metodologías basadas en el análisis y diseño estructurado y metodologías para la programación orientada a objetos.

La metodología propuesta, basada en el análisis y diseño estructurado, consta de las siguientes etapas:

1. Análisis del sistema.
2. Diseño del sistema.
3. Desarrollo e implementación del software.
4. Pruebas del software.
5. Mantenimiento del software.

Con el fin de dar un panorama general de la metodología empleada para el desarrollo del software, se describen cada una de las etapas a continuación.

4.1.1 ANALISIS DEL SISTEMA.

Las aplicaciones del software son conocidas como procesamiento de datos. El software se construye para procesar datos, transformándolos, aceptándolos como entrada y después de un proceso, generar una salida.

Por otra parte, el software también procesa sucesos o eventos. Un evento representa algún aspecto de control del sistema que puede corresponder a un valor booleano (falso o verdadero, 1 ó 0, existencia o no existencia, ejecución de una acción, etc), correspondiente a un valor binario. De esta manera la información de un problema está en función de datos, representados por caracteres, números, imágenes, sonidos, entre otros, así como del control, es decir, los sucesos o eventos.

El análisis del sistema define el papel de cada elemento de un sistema informático, asignando finalmente al software el papel que va a desempeñar. La fase de definición se centra sobre el qué. Esto es, durante la definición el que desarrolla el sistema intenta identificar qué información ha de ser procesada, qué función y rendimiento se desea, qué interfaces han de establecerse, qué restricciones de diseño existen y qué criterios de validación se necesitan para definir un sistema correcto. En esta etapa deben identificarse los requisitos clave del sistema y del software. Primero, se plantean los objetivos del sistema, ya que una vez definidos, se procederá a identificar entradas, salidas y archivos del mismo, así como el flujo de datos, los diferentes procesos de transformación y los principales elementos de datos que se van a manejar en el sistema.

La etapa de análisis y de diseño se distinguen por la alta interactividad que existe con los usuarios, por lo que es indispensable seguir una metodología adecuada.

Identificación de las necesidades del usuario.

Ya en el Capítulo 2, se identificaron plenamente las necesidades del usuario. Pero no está por demás señalar que, la necesidad más importante consiste en crear recursos de apoyo a la docencia, que permitan el Fortalecimiento de la Identidad Nacional en los alumnos de primer grado de escuela primaria.

Para cubrir esta necesidad, existen varias opciones.

La experiencia ha mostrado que, usando los métodos tradicionales de enseñanza, no se ha logrado satisfacer esta necesidad.

Por lo que, en este trabajo, se plantea el uso de sistemas computacionales, para cubrir la necesidad.

Como no existe en el mercado nacional algún producto que cubra todas las expectativas planteadas, se procedió a desarrollar un software totalmente nuevo. Confrontar Anexo 1.

Objetivos del sistema.

Proporcionar al profesor un recurso para desarrollar en los alumnos el Fortalecimiento de la Identidad Nacional, y que además, le permita conocer el avance de los alumnos.

Siendo más específicos se presentan las definiciones funcionales del sistema:

Definición funcional del sistema.

- Funciones de apoyo para el alumno.

Las funciones que el sistema debe cumplir en apoyo a la labor del alumno son las siguientes:

<i>Variable</i>	<i>Respecto al alumno, el sistema:</i>
Control	<ul style="list-style-type: none">- Permite controlar el ritmo de aprendizaje.- Permite manejar la secuencia del mismo a través de menús.- Maneja la opción de adelante, atrás, inicio, final, regresar, salir, entre otras.
Ayudas	No es necesaria.
Transmisión	<ul style="list-style-type: none">- Ofrece instrucción remedial, si hace falta.- Ofrece teoría y ejemplos como base para aprender.- Ofrece ejercicios como base para reafirmar.- Ofrece la opción de juegos.
Descubrimiento	<ul style="list-style-type: none">- Apoya el aprendizaje.- Ofrece información de retorno implícita.
Ejercitación	<ul style="list-style-type: none">- Permite decidir cuándo se está listo para demostrar lo aprendido.- Permite demostrar cuánto se domina el tema.- Ofrece información de retorno explícita.
Registro	<ul style="list-style-type: none">- Lleva el historial para cada alumno.- Guarda registro sobre la duración de las sesiones.- Conserva información de retorno dada por el alumno.
Interfaz	<ul style="list-style-type: none">- Permite seleccionar opciones por medio del "ratón".- Permite navegar en cada módulo con el mismo panel de control.

Funciones de apoyo para el profesor.

Las funciones que el sistema cumple en apoyo a la labor del profesor son las siguientes:

<i>Variable</i>	<i>Respecto al profesor, el sistema:</i>
Alumnos	- Permite inscribir a los alumnos usuarios del sistema.
Resultados	- Permite consultar resultados de cada alumno. - Permite consultar estadísticas derivadas del uso del sistema. - Permite consultar retroinformación que han dado los alumnos. - Permite consultar estadísticas sobre resultados de interés.
Sistema	- Permite editar prácticamente todo el sistema, por lo que se pueden realizar acciones para actualizar, modificar, insertar, borrar, agregar, etc., en cuanto a: <ul style="list-style-type: none">* Animaciones.* Audios.* Imágenes.* Textos.* Videos.* Juegos.* Evaluaciones.* Datos de los alumnos.

Especificación del sistema.

Alcances del sistema.

De acuerdo con el temario, el software abarca aspectos relacionados con la asignatura de Educación Cívica, específicamente en aquellos temas que permiten el Fortalecimiento de la Identidad Nacional.

El ámbito de la información.

Resulta importante comentar que existen varias opciones para dar una solución al problema.

La mejor opción en este caso, corresponde al desarrollo de un sistema computacional que incluye un conjunto de programas orientados a proporcionar los recursos didácticos

Con el fin de plasmar en papel las características de los sistemas, se deben crear modelos que representen lo que hace cada sistema. A continuación se enuncian algunas ideas acerca de los modelos.

El modelo ayuda al analista a entender la información, la función y el comportamiento del sistema, haciendo fácil y sistemático el trabajo de analizar.

El modelo se convierte en el punto focal para la revisión y, por lo tanto, en la clave para la determinación de la integridad, la consistencia y la eficacia de la especificación.

El modelo se convierte en la base del diseño.

Diagrama de Flujo de Datos DFD.

Un Diagrama de Flujo de Datos (DFD) es un modelo que describe el flujo de los datos, así como los procesos que transforman o procesan los datos en un sistema. En general existen dos clases de DFD. La primera clase corresponde a lo planteado por Yourdon y Tom DeMarco. La segunda clase utiliza los símbolos propuestos por Chris Gane y Trish Sarson. Estos autores son representativos de la teoría del Análisis y Diseño Estructurado.

A continuación aparece la simbología empleada en los Diagramas de Flujo de Datos DFD.

También se muestra el DFD correspondiente al Software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción	Clase 1	Clase 2
Proceso		
Flujo		 
Conectores		 
Entrada/salida		Mostrada en las líneas de flujo
Almacenamiento de datos o archivo		
Fuente o destino de los datos		

Símbolos para los Diagramas de Flujo de Datos DFD.

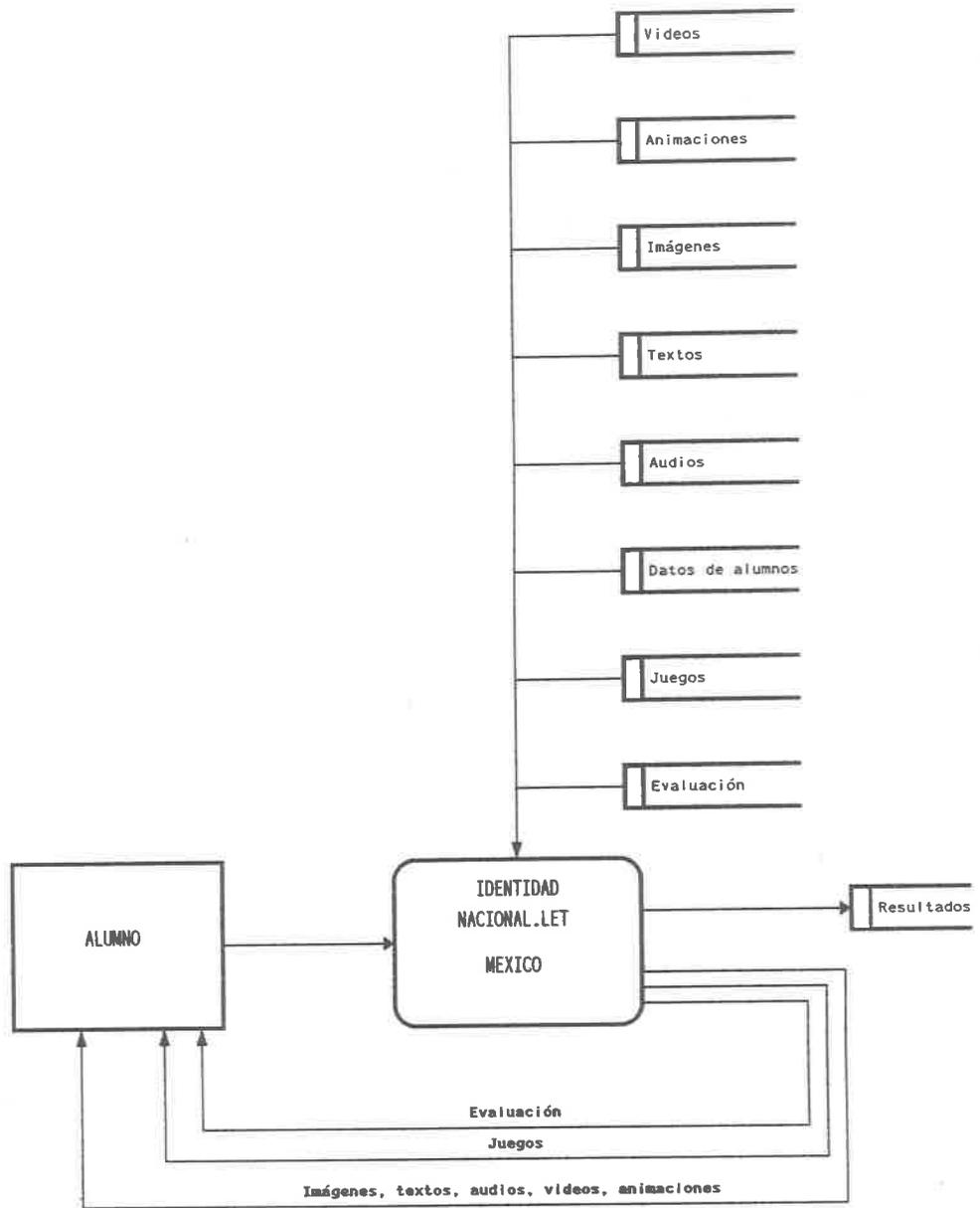
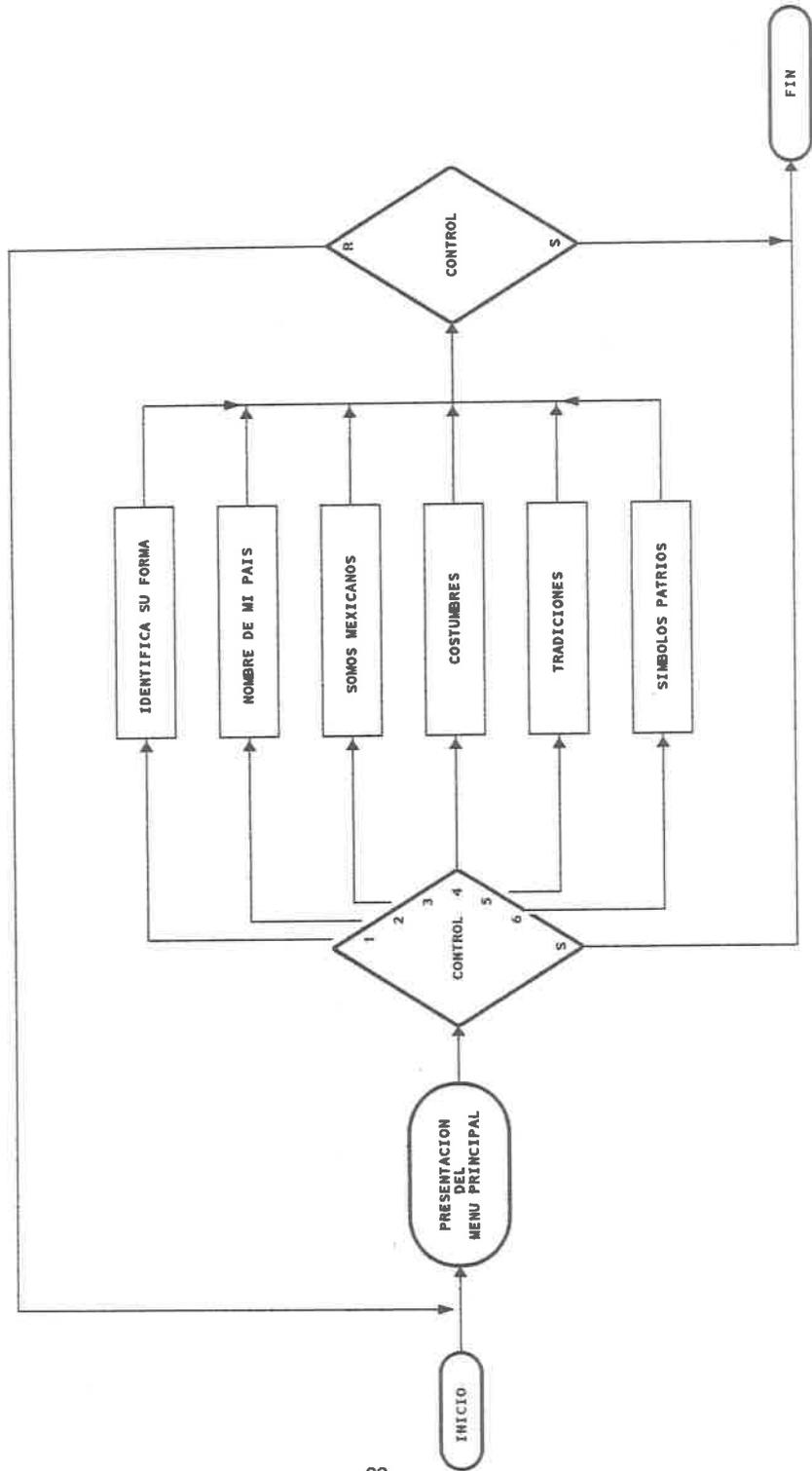


Diagrama de Flujo de Datos DFD del Sistema IDENTIDAD.LET

DIAGRAMA DE CONTROL



4.1.2 DISEÑO DEL SISTEMA.

¿Qué es el diseño?

El análisis y el diseño son, técnicamente, la parte central de la ingeniería de software. Durante el diseño se desarrollan, se revisan y se documentan los progresivos refinamientos de las estructuras de datos, de la estructura del programa y de los detalles procedimentales. El diseño da como resultado representaciones del software cuya calidad se puede evaluar.

En la etapa de diseño, se establece el ambiente, así como las actividades de aprendizaje que este programa ofrece al usuario, la interfaz o el sistema de comunicación entre el usuario y el programa, así como las especificaciones de cómputo que resultan básicas para el desarrollo de todo el sistema.

Durante los últimos años, se han propuesto varios conceptos fundamentales del diseño del software.

- **Modularidad y abstracción.** La modularidad tanto de programa como de datos, así como la abstracción, permiten simplificar y reutilizar los componentes de software.
- **Refinamiento.** El refinamiento es un mecanismo que permite representar sucesivas capas de detalle funcional.
- **Estructura del programa y de los datos.** Contribuyen a la visión general de la arquitectura del software.
- **Procedimiento.** Los procedimientos proporcionan los detalles necesarios para la implementación y realización de los algoritmos.

El diseño del sistema involucra dos aspectos muy importantes: aspecto técnico y gestión del proyecto. Desde el punto de vista técnico, el diseño comprende cuatro actividades: diseño de los datos, diseño arquitectónico, diseño procedimental y diseño de interfaces. Por parte de la gestión de proyectos, el diseño va del diseño preliminar al diseño en detalle.

Los requerimientos funcionales del sistema son las entradas y salidas diseñadas por el usuario y las restricciones funcionales del sistema. Estos requerimientos proporcionan la información necesaria para plantear alternativas de solución que se transforman en especificaciones funcionales del sistema. Las especificaciones corresponden a las entradas, salidas, interfaces y algoritmos de cada módulo, es decir, contienen la información de los subsistemas. Así, un subsistema o módulo es un componente de un programa que contiene datos y estructuras de control.

Una vez definidos los requerimientos del sistema, se deben desarrollar las siguientes etapas dentro del diseño:

- Definir de manera clara los objetivos del sistema.
- Conocer los puntos de decisiones que se presenten.
- Establecer los subsistemas.
- Establecer los componentes individuales de los subsistemas, así como sus especificaciones, definiendo la operación de los componentes.
- Refinar cada componente, haciendo la especificación de cada uno, así como la jerarquía de subcomponentes.
- Durante el refinamiento deben especificarse los algoritmos empleados en cada componente.
- Establecer una metodología o técnica para que auxilien en la toma de decisiones para construir un diseño satisfactorio.

Algunos factores determinantes en la calidad del software y que hacen del diseño una fase que debe realizarse para la solución de una problemática, se presentan a continuación:

Eficiencia. Es la cantidad de recursos de computadora y de código requeridos por un programa para realizar sus funciones.

En este trabajo, debido a que se utilizó un análisis y diseño estructurado, además de que la programación, se hizo modular, se optimiza el código, por lo que su tamaño es el mínimo indispensable para su funcionamiento.

Corrección. Es el grado en que un programa satisface sus especificaciones y consigue los objetivos de la misión encomendada.

El programa debe cumplir con todas las especificaciones funcionales de los usuarios, alumnos y profesores.

Integridad. Es el grado en que puede controlarse el acceso al software.

En lo que respecta a las funciones propias del profesor, el sistema debe contar con una clave de acceso, password, la cual es conocida únicamente por el profesor. En cuanto a los alumnos, sólo ingresarán al sistema aquellos que estén dados de alta por el profesor y que estén habilitados.

Como medida de seguridad las palabras claves de acceso pueden ser modificadas únicamente por el profesor.

Fiabilidad. Es el grado en que se puede esperar que un programa lleve a cabo sus funciones esperadas con la precisión requerida.

El sistema debe ser preciso. Se tiene un control absoluto de las variables, así como de aquellas situaciones o eventos que en un momento dado pudieran alterar al sistema.

Facilidad de uso. Es el esfuerzo requerido para aprender a usar un sistema, trabajar con él, preparar su entrada e interpretar su salida.

Para el profesor debe resultar muy sencillo su uso. Sin embargo, y con el fin de no dejar dudas al respecto, la documentación del sistema debe estar disponible para el profesor en cualquier momento.

En cuanto al niño, el sistema debe estar diseñado de tal manera que no requiera tener antecedentes de uso de computadoras. Por otra parte, el niño puede trabajar con o sin la supervisión de su profesor.

Facilidad de mantenimiento. Es el esfuerzo requerido para localizar y arreglar un error en el programa.

En este sentido el programa no debe presentar errores en su operación. Lo que se propone es un mantenimiento pero de contenidos, es decir, que el profesor pueda cambiar imágenes, audios, videos, textos, etc. De esta manera el sistema tendrá un mantenimiento adaptativo, ajustándose a las necesidades del profesor y del alumno.

Acoplamiento. Es una medida del grado de independencia entre módulos. A menor acoplamiento entre módulos, mayor independencia.

Los módulos que integran al software deben ser independientes entre sí, aunque respondan a un programa principal que es el que los coordina.

Cohesión. Es el factor esencial del diseño, con él se puede medir la fuerza de asociación de las instrucciones y llamadas que efectúa un módulo. Existen siete niveles de cohesión los cuales se listan en orden, incrementándose la fuerza de cohesión, desde menos a más: coincidental, lógica, temporal, procedural, comunicacional, secuencial y funcional.

El sistema presenta una cohesión funcional, debido a que cada módulo realiza una función específica.

Existe una relación importante entre acoplamiento y cohesión: a mayor grado de cohesión de un módulo se tiene un menor acoplamiento entre los módulos. Es preferible mantener una alta cohesión aunque haya una pérdida de acoplamiento.

El diseño del sistema computarizado.

El diseño de un sistema computarizado aplicado para resolver una necesidad educativa, debe incluir tres dimensiones complementarias: la educativa, la de comunicación y la computacional propiamente dicha.

Diseño educativo del software.

Para iniciar el proceso de diseño se debe tener lo que se espera del software, es decir la necesidad educativa que se va a atender y el punto de partida, que incluye las condiciones iniciales del alumno.

El diseño de ambientes de aprendizaje apoyados por la computadora debe centrarse en la identificación de situaciones, ambientes o argumentos que sirvan para la creación de los mundos computacionales propicios para aprender y practicar aquello que interesa. Este mundo computacional es un ambiente de trabajo reducido, sin complicaciones superfluas

Diseño comunicacional.

Los dispositivos de entrada y salida.

El niño usa el "ratón" para comunicarse con el software IDENTIDAD NACIONAL.LET. Los mensajes para lograr la comunicación son muy sencillos.

Para establecer la comunicación entre el niño y el software se cuenta con una zona plenamente identificada, dada por un panel de control, en el cual se especifican con iconos las funciones para ir hacia adelante, regresar a la imagen anterior, ir al final de esa sección, regresar al principio de esa sección, regresar al menú principal y activar el juego.

Existen mensajes informativos. Para determinar el camino a seguir, se usan mensajes de control, con preguntas concretas para respuestas cerradas.

Características de las zonas de comunicación.

- Características de los menús.

Los menús son muy sencillos. La mayor parte reúne gráficos con texto. Se manejan iconos

- Características de los textos.

Los textos están compuestos por letras de colores, de tamaño adecuado para que el niño los lea. Permanecen todo el tiempo que el niño lo requiera hasta que active un evento que genere un cambio.

- Características de los gráficos.

Los gráficos son muy llamativos. están asociados a textos o audios.

- Características de las animaciones.

Las animaciones están ampliamente relacionadas con el tema. Se ejecutan al momento de ser activadas.

- Características para el manejo del color.

De acuerdo con la teoría del color, se hace más agradable cualquier gráfico, imagen, animación o video.

- Características para el manejo de sonidos.

Los sonidos están relacionados con el texto, imagen, video o animación. Su ejecución está en función de eventos.

- Características de los videos.

Los videos se ejecutan al momento de ser activados o cuando se presenta el evento correspondiente.

Definición funcional del software.

Funciones de apoyo para el alumno y para el profesor.

En la etapa de análisis se especificaron estas funciones. Corresponde en la etapa de diseño llevarlas a la realidad.

Diseño computacional del software.

Arquitectura de las aplicaciones de multimedia.

Las aplicaciones multimedia se construyen estableciendo una secuencia combinada de actividades de presentación y de control, que resulta determinante en los procesos interactivos. A continuación se presentan las estructuras o formatos típicos de las aplicaciones multimedia.

Presentación lineal.

La presentación lineal es aquella que presenta una secuencia de imágenes. La de más bajo nivel no tiene elementos de control. Otras ya manejan de manera alternada, actividades de presentación y de control, pero sin posibilidad de elección múltiple. Como se observa, una presentación apropiada, requiere de tener algún control. Las actividades de control están orientadas a establecer las pausas necesarias en la secuencia de la presentación, pero sin posibilidad de elegir. Los elementos de control están dados por la presión de una tecla, un botón en la pantalla, usando el "ratón" o mediante un lapso finito de tiempo.

Una aplicación lineal más compleja, ofrece al usuario la posibilidad de elegir dentro de la presentación, es decir, el control permite optar por ir hacia adelante o regresar, salir de la aplicación en la que se encuentre o salir definitivamente del software.

Motor controlado por datos.

El motor controlado por datos es una forma de simplificar las presentaciones lineales. Para lograrlo, se requiere elaborar un programa, conocido como motor, que contenga un conjunto de instrucciones que especifica todas las acciones que suceden en la presentación.

En este caso se necesita una sola actividad de presentación para mostrar todo lo que se especifica en el programa y una sola actividad de control que espera las indicaciones del usuario para continuar.

Por lo general, el programa contiene una instrucción por línea. Si el usuario del software decide ir hacia adelante, simplemente avanza hacia la siguiente línea en el archivo que contiene al programa y repite la actividad de presentación. Por el contrario, si elige salir, simplemente termina el programa. También existe la estructura de motor controlado por datos

La estructura de un motor controlado por datos es similar, sin importar la cantidad de objetos que son presentados. Para modificar la secuencia de la presentación, es necesario cambiar el archivo de texto que contiene al programa.

Con esta estructura, la presentación puede ser mucho más compleja, que sólo una secuencia de imágenes. Por medio de instrucciones en la línea de texto de cada objeto, se puede obtener control sobre la forma en que los objetos son presentados o el tipo de transición a usar entre un objeto y otro. Así, se pueden crear aplicaciones más sofisticadas con sólo modificar un archivo de texto, por lo que, el archivo de texto se convierte en un lenguaje de alto nivel para la creación de presentaciones.

Menús jerárquicos.

Un menú se construye usando una actividad de presentación para desplegar el menú y después una actividad de control para recibir la selección del usuario. Como resultado de la selección, la variación de secuencias se enriquece.

A medida que las actividades de presentación y control se incrementan, los sistemas tienden a complicarse, por lo que es recomendable hacer un diseño modular, donde cada modulo realice una función específica.

Menús ramificados.

Para cada nuevo evento, se presentan varias opciones, es decir una especie de árbol, con diferentes ramas para que el usuario decida el camino a seguir.

Para el caso del software desarrollado, el niño puede navegar por prácticamente todos los módulos, en base a la opción elegida. Esto le permite tener control absoluto sobre el software, a través de un panel de control, lo que le permite ir hacia adelante, hacia atrás, al final de la sección, al inicio de la sección, regresar al menú principal o activar el juego.

Entorno para el diseño del sistema.

Como resultado de la etapa del análisis, se hacen explícitos los aspectos representativos que determinan el entorno del sistema a diseñar. Los aspectos más importantes son: destinatarios finales, área de contenido, necesidad educativa, limitaciones y recursos para los usuarios del sistema, así como el equipo y soporte.

Población objetivo.

Este software está dirigido a niños de 6 y 7 años de edad, que estén cursando el primer grado de escuela primaria. Los niños demuestran interés por lo innovador y por aquello que les permite ir descubriendo nuevos conocimientos. No es necesario que tenga antecedentes sobre el tema, ni es indispensable o relevante que conozca los símbolos patrios, por ejemplo.

En cuanto al uso de la computadora, no es necesario que el niño conozca las partes de la computadora. Simplemente al iniciar cada sesión se le dará el "ratón" para que haga uso de él. Con una explicación muy simple el niño no tendrá problemas para trabajar con el software.

Limitaciones y recursos para los usuarios.

El software puede usarse de manera individual.

Es necesario, más no indispensable que el niño cuente con la ayuda del profesor durante la sesión con la computadora, siempre y cuando el alumno pueda usar la computadora.

Por otra parte no es necesario consultar otros u otros materiales, como libros, apuntes, ni antes ni durante la sesión de trabajo.

Diseño de una interfaz gráfica para el usuario.

La determinación de la interfaz de usuario dentro de un aplicación es de gran importancia, ya que ésta marcará la pauta de interacción usuario-sistema. Para esto debemos considerar que existen principios de diseño en los que se debe apoyar la interfaz. A continuación se especifican las características más importantes que debe tener una interfaz.

Simplicidad. Mientras más simple sea el principio de diseño y la interfaz de una aplicación en sistemas educativos, será más fácil para el usuario alumno, puesto que éste ya no se preocupará por lo que realizará la aplicación después de ejecutar una acción. Es decir, la aplicación en el software de IDENTIDAD NACIONAL.LET, debe tomar un curso natural y las respuestas deben ser intuitivas por el niño, precisamente por la secuencia que lleven sus actividades.

Interacción. La interfaz debe permitir que el niño sienta que tiene el control de la aplicación, para determinar: cuándo quiere iniciar o terminar; cuándo quiere avanzar o detenerse; cuándo decidir regresar; etc. Pero jamás realizar una actividad inesperada que no represente interactividad, porque en ese momento se perdería una de las características más importantes de nuestro software.

Consistencia. La interfaz debe ser consistente, es decir, debe tener el mismo modo de operación y uniformidad en su presentación, para cada sección del software, a fin de que el usuario maneje la interfaz de igual manera de inicio a fin del sistema. En caso contrario crea confusión en el niño.

Retroalimentación. Cuando se realiza una selección en una aplicación, existen frecuentes llamadas a procedimientos, lo cual implicará un tiempo de respuesta, entonces resulta necesario que alguna señal nos indique que el sistema está trabajando, para no suponer que existe alguna falla. El retardo de la respuesta del sistema debe ser cubierto por una retroalimentación inmediata que indique que la selección fue aceptada. Para nuestro sistema el tiempo de respuesta no es representativo.

Metáfora. La interfaz debe aproximarse lo más posible a lo que el usuario vive o conoce. Podemos considerar la metáfora de desarrollo de una televisión como una aplicación, que obviamente mostrará los botones de operación de un aparato común y corriente; en el software IDENTIDAD NACIONAL.LET no hay necesidad de dar instrucciones, el usuario reconocerá de inmediato las funciones de cada botón y por consiguiente su forma de uso.

Considerando las características de una interfaz, el software que se desarrolló cumple con los principios de diseño, ya que es fácil de usar (simple); sus modos de operación y el manejo de pantallas son los mismos para todos sus módulos (consistente); está en manos del usuario el desempeño en pantalla (interactivo); y tiene una representación típica de la realidad (semejanza).

La interfaz gráfica que se utiliza en este software es muy amigable, manejando un panel de control, el cual se repite en todos los módulos.

En la siguiente hoja aparece el formato para el diseño de pantallas, que se usó para la creación de la interfaz gráfica.

PANTALLA

NUMERO

Orden de despliegue	
Demoras	
Efectos de sonido	
Animaciones	
Cambios de color	

ENCADENAMIENTO DE PANTALLAS

Acción	Siguiete	Acción	Siguiete	Acción	Siguiete

OBSERVACIONES:

4.1.3 DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE.

Las representaciones del diseño deben ser traducidas a un lenguaje. El paso de la codificación es el que lleva a cabo esta acción. Se traduce el diseño detallado a un lenguaje de programación que, por último es transformado en instrucciones ejecutables para la computadora.

Selección del lenguaje.

Las características psicológicas y técnicas de un lenguaje de programación afectan a la facilidad de la traducción del diseño y al esfuerzo requerido para la prueba y el mantenimiento del software. Estas características se pueden aplicar a los lenguajes de programación que entran en una de las cuatro generaciones de lenguajes.

El lenguaje debe tener características de control y estructuración de los datos que permitan generar un programa entendible.

La elección de un lenguaje de programación para un proyecto específico debe tomar en cuenta tanto las características de ingeniería como las psicológicas.

¿Por qué se escogió Visual Basic (VB) para el desarrollo del software?

De acuerdo con el tipo de proyecto que se presentó, se analizaron diversas opciones para elegir el lenguaje que mejor se apegara al mismo. Independientemente de que VB está orientado hacia aplicaciones de multimedia, sobre la cual gira el proyecto, a continuación explico las ventajas más representativas de este lenguaje con respecto a otros que existen y, que fueron consideradas en su momento.

Programación estructurada en módulos.

Cada objeto contenido en el proyecto tiene asociado un código de programación, por lo que éstos están ordenados por módulos, los cuales pueden ser modificados sin alterar al resto de ellos. En este capítulo se presentan varios ejemplos de programación estructurada a base de módulos.

Instrucciones estructuradas y de alto nivel.

Visual Basic contiene instrucciones completas y avanzadas para el desarrollo de aplicaciones de cualquier tipo.

Diversas formas de programación para lograr un mismo objetivo.

Una de las ventajas más importantes de Visual Basic es aquella que permite realizar determinado proceso de diferentes maneras de programación. Por ejemplo para el caso de una instrucción while tenemos:

Manera 1:

```
do while condición
  instrucción 1
  ...
  instrucción n
loop
```

Manera 2:

```
while condición do
  instrucción 1
  ...
  instrucción n
wend
```

Manera 3:

```
do
  instrucción 1
  ...
  instrucción n
loop while condición
```

Estas tres maneras hacen lo mismo, aun cuando tengan diferente forma de programación.

Para el manejo de bases de datos, Visual Basic nos permite realizarlo de diferentes formas, a saber:

- a) Utilizando un Data Control: requiere poca programación, pero resulta restringido.
- b) Utilizando las instrucciones para el manejo de archivos en lenguaje Basic: mucho código y con algunas restricciones
- c) Utilizando instrucciones de Visual Basic para manejar bases de datos: el código resultante es poco, obteniéndose procesos versátiles y muy eficientes.

Modificación de propiedades al momento de la ejecución

El comportamiento de los objetos (formas y controles) puede ser alterado a medida que el usuario final tome ciertas decisiones.

Gran repertorio de funciones de todo tipo.

Visual Basic contiene muchas funciones internas para el manejo de cadenas de caracteres, de tipos de datos, matemáticas, estadísticas, financieras, etc.

Posibilidad de utilizar las bibliotecas DLL (Dynamic Linking Library, bibliotecas de enlace dinámico) de Windows.

Las bibliotecas generales de Windows pueden ser utilizadas en Visual Basic con sólo realizar unas pequeñas declaraciones, incrementándose con ello el poder del lenguaje.

Instrucciones propias para el manejo de bases de datos.

Estas instrucciones son las generales para el DBMS (Data Base Management System), es decir, para cualquier sistema manejador de bases de datos, como por ejemplo, los comandos: buscar (seek), siguiente registro (MoveNext), abrir una base de datos (OpenDatabase), cerrar una base de datos (Close) y otros.

Ejecución de código en SQL (Structured Query Language).

El lenguaje SQL es uno de los más poderosos para realizar consultas en bases de datos. Visual Basic puede ejecutar diferentes instrucciones de este lenguaje y manejar los resultados con gran facilidad. Esta característica permite crear aplicaciones poderosas en el manejo de bases de datos.

Creación de vistas de bases de datos (snapshots y dynasets).

Los snapshot son vistas de una base de datos con la característica de ser sólo de lectura. En cambio, los dynaset, si pueden ser modificados y estos cambios se reflejarán inmediatamente en la tabla de origen. Por lo general, estos subconjuntos de datos se crean a partir de instrucciones SQL que se aplican sobre una base de datos, aunque también es posible utilizar otro snapshot y dynaset generado previamente.

Un complejo conjunto de instrucciones para realizar gráficos a alto nivel. Además de ofrecer gran variedad de funciones gráficas, la característica de Visual Basic de manejar todo como objetos, lo hace una gran herramienta para aplicaciones gráficas, ya que tiene posibilidad de crear diferentes objetos a través de programación y manejar todas sus características de una manera muy sencilla.

Intercambio de datos con otras aplicaciones.

Se pueden intercambiar datos con aplicaciones de Windows que contengan esta misma propiedad. Por ejemplo, se pueden exportar datos a Excel, ejecutar operaciones en Excel y regresar el resultado para que sea procesado por la aplicación.

Secuencia de ejecución de un programa en Visual Basic.

Visual Basic es una herramienta de programación visual que cuenta con un lenguaje de propósito general de alto nivel que podría ser considerado como de cuarta generación y que se rige por el modelo orientado a eventos. Todo esto hace que en ocasiones sea difícil para el diseñador no sólo aprender a pensar en términos de eventos y sus propiedades, sino inclusive de entender la manera en que realmente se ejecutará una aplicación bajo un ambiente dirigido por eventos.

En la elaboración del software IDENTIDAD NACIONAL.LET, se observó que, un parámetro que resultó determinante para la elección del lenguaje lo constituye la interfaz gráfica entre el sistema y el usuario. Por esta razón se buscó un lenguaje que permitiera una programación visual que proporcionara grandes ventajas para crear la interfaz gráfica de una aplicación, pudiéndose dibujar objetos en la pantalla de manera gráfica. Una vez que los elementos gráficos se encuentran en la pantalla, es momento de seleccionar las propiedades de esos objetos y de afinar su apariencia y comportamiento, dejando preparado el camino para efectuar la escritura del código que responda a los eventos que ocurren en el momento de la ejecución. El parámetro descrito anteriormente considero es el de mayor peso, por encima de aquellos que tienen que ver con la facilidad de manejo, la familiaridad, experiencia u otras restricciones técnicas.

Por tal razón se seleccionó Visual Basic, versión 3.0, profesional que contiene la mayor parte de los controles y capacidades de las versiones anteriores.

DESCRIPCION DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE UTILIZADO.

Con el fin de tener una idea muy clara sobre este lenguaje, a continuación presento una descripción de Visual Basic.

VISUAL BASIC.

Existe la tendencia hacia el desarrollo de aplicaciones usando interfaces gráficas entre el usuario y la computadora, es decir entre el usuario y la aplicación. Las interfaces gráficas son consistentes e intuitivas, permitiendo al usuario dominar la aplicación sin preocuparse por memorizar comandos y opciones.

Un ejemplo muy actual, es el desarrollado por Microsoft, al crear el ambiente gráfico de Windows, para lo cual requirió de un sistema de diseño que explotara esta interfaz de manera sencilla, sin tener que utilizar un lenguaje especializado para manipular sistemas. Con esto surge una nueva técnica, la programación manejada por eventos, la cual se creó con la idea de que es más importante el aspecto y la respuesta del usuario que la programación del código (procedimiento) que permite manejar la entrada y salida de información.

Visual Basic 1.0 aparece orientado al diseño rápido y eficaz de interfaces basadas en controles (barras de desplazamiento, botones, listas desplegables, etc.) que captarán los datos necesarios para el programa, haciendo uso de ventanas y el código de propósito general asociado a los eventos. Resultando el arrastre de controles a la forma (ventana personalizada) una herramienta poderosa para el diseño visual de pantallas de captura y despliegue de datos. Para 1991 Microsoft presenta una versión modificada de Visual Basic. En 1993 aparece Visual Basic versión 3.0 extendida y con soporte para ODBC (Open Data Base Connectivity), con un mayor número de controles y en dos tipos: Estándar y Profesional.

Gracias a Visual Basic es posible programar en menor tiempo cualquier aplicación. Los errores se detectan y corrigen fácilmente. Esto no quiere decir que sobren los expertos programadores en C o ensamblador. Recordemos que las herramientas están disponibles en estos lenguajes.

Visual Basic es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft para proporcionar al programador un método rápido y sencillo para el desarrollo de aplicaciones en Windows. Visual Basic es un sistema de programación que permite crear aplicaciones atractivas y poderosas, tales como las interfaces gráficas para el usuario. Incluye herramientas para el diseño de aplicaciones gráficas y un lenguaje basado en sus antecesores Basic y QuickBasic.

Visual Basic es un sistema de programación visual que proporciona grandes ventajas para crear la interfaz gráfica de una aplicación, permitiendo dibujar objetos en la pantalla de manera gráfica. Una vez que los elementos gráficos se encuentran en la pantalla, se procede a seleccionar las propiedades de esos objetos y de afinar su apariencia y comportamiento, dejando preparado el camino para efectuar la escritura del código que responda a eventos que ocurran al momento de la ejecución.

Esta forma de asignar código a cada objeto, es necesaria debido a que Windows ejecuta sus aplicaciones bajo un esquema dirigido por eventos, es decir, el programa no se inicia en una instrucción y se sigue ejecutando de acuerdo con las instrucciones siguientes en una forma descendente, sino que cuenta con un conjunto de piezas independientes con código asociado que sólo se ejecutan hasta que son activadas por los eventos que se producen durante la ejecución del programa.

Visual Basic también incluye una interfaz de documentos múltiples (MDI), objetos enlazados e incrustados (OLE), intercambio dinámico de datos (DDE), la posibilidad de extenderse al agregar controles a la medida (custom controls) y llamar procedimientos localizados en bibliotecas de enlace dinámico (DLL). También ofrece una serie de herramientas que permiten mejorar la apariencia de una aplicación y en general facilitan la labor del desarrollador.

De acuerdo con la problemática planteada, resulta indispensable utilizar un lenguaje de programación "orientado a eventos", con un estilo de programación especialmente adaptado a las interfaces gráficas de usuario, que resultan adecuadas para la solución del problema.

El sistema de programación Visual Basic para Windows representa un avance para los desarrolladores de software, para la creación de aplicaciones para Windows. Sus características de programación orientada a eventos, así como sus innovadoras herramientas de diseño visual, permiten que, mediante el uso de Visual Basic se obtenga un mayor provecho del entorno gráfico de Windows, con el fin de crear potentes aplicaciones.

La aparición de Windows no sólo modificó la forma de interactuar del usuario con la computadora, sino que introdujo una nueva filosofía para los desarrolladores de software.

Una de las principales diferencias que presenta la programación en Windows es la relacionada con la multitarea propia del sistema, ya que así, no es una sola aplicación la que se está ejecutando, sino que son varias, al menos el propio Windows. Al existir varias aplicaciones en ejecución y la necesidad de que los recursos del sistema se compartan entre ellas, no puede ser el programa el que administre los recursos, sino que se limita a solicitarlos, por medio de un "click" en el "ratón" o una pulsación en el teclado. Para el caso de aplicaciones en Windows, aún cuando existen varias, sólo una es la activa y ella irá dirigida a la pulsación o al click. El sistema necesita un elemento que se encargue de recoger la pulsación o el click y dirigirlo a la aplicación adecuada, esto es, Windows. Por lo tanto, ante cualquier evento que se produzca, windows genera un mensaje dirigido a la aplicación correspondiente. Con esto se introduce un aspecto muy importante: la interactividad de la aplicación con el entorno, elemento fundamental para el desarrollo del software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

En la programación bajo windows, la aplicación consiste en una serie de subrutinas que se activan, cuando se produce un evento determinado, lo que genera el correspondiente mensaje o la ejecución de otros eventos.

Un evento dentro de la programación windows, es cualquier suceso provocado por el usuario o el propio programa y que es capaz de generar una acción. Un evento puede ser un doble click del "ratón", una pulsación del teclado, un click sencillo, el movimiento del "ratón", el cambio de tamaño de una ventana, etc.

En la actualidad, lo que se busca es que sea el usuario el que determine qué es lo que desea hacer. Eso es exactamente lo que proporciona la programación orientada a eventos, la cual se rige por determinadas secciones de código que se accionan únicamente cuando ocurre una determinada acción o evento. Así, en lugar de escribir un programa que determine cada uno de los pasos en un orden determinado sin posibilidades de cambiar, el desarrollador escribe el programa que responde a las acciones del usuario, tales como: hacer click en una ventana, mover el "ratón", elegir un comando, etc. De esta manera, el desarrollador crea una aplicación que es realmente una colección de pequeños programas que cooperan entre ellos y que se ejecutan en función de eventos generados por el usuario.

Los programas en los lenguajes de programación convencionales se ejecutan de arriba abajo. En los antiguos lenguajes de programación la ejecución comienza en la primera línea y se desplaza con el flujo del programa a las distintas partes que se necesite. Un programa en Visual Basic funciona de un modo diferente. El núcleo de un programa en Visual Basic es un conjunto de diferentes partes de código que son activadas por, y que solamente responden a, los sucesos o eventos que se les ha indicado que reconozcan. Esto es un avance fundamental. Por esta razón ahora, en lugar de diseñar un programa que haga lo que el programador decida que debe hacer, el usuario es el que tiene el control.

Visual Basic permite la creación de grandes sistemas mediante las modernas metodologías del análisis y diseño estructurado, manejando técnicas modulares de programación. Esto significa que un programa se puede dividir en módulos, pequeños programas, más sencillos de manejar y por lo tanto, menos sensibles a errores, ya que un módulo es una parte relativamente pequeña y manejable de código de programación.

Especificaciones de Visual Basic.

Arranque o inicio.

Para arrancar Visual Basic se tienen varias opciones. La más sencilla es hacerlo con un doble Click sobre su icono.

Otra forma de iniciar es dando doble Click sobre el archivo ejecutable VB.EXE, desde el Administrador de archivos de Windows.

Una tercera es, desde el símbolo del sistema, introduciendo el comando WIN VB, el cual inicia Windows y Visual Basic al mismo tiempo.

Una vez dentro de Visual Basic aparecen en la pantalla cinco ventanas. En la parte superior de la pantalla se encuentra la Ventana Principal, la cual contiene los menús de File (archivo) y Edit (edición), así como otros menús y la Barra de Herramientas. En el centro de la pantalla se localiza la Ventana de Formas, una ventana en blanco con el título Form1. En la parte izquierda se encuentra otra ventana en forma de paleta de opciones conocida como Caja de Herramientas. A la derecha de la Ventana de Formas se encuentra la Ventana de Proyecto y exactamente debajo de ésta se encuentra la Ventana de Propiedades.

A continuación explicaré cada ventana.

Ventana Principal.

Contiene una barra de menús con ocho menús desplegables.

1. Help (ayuda), permite tener acceso al tutorial de Visual Basic o buscar información sobre un tema específico.
2. File (archivo).
3. Edit (editar).
4. View (ver).
5. Run (ejecutar).
6. Debug (depurar).
7. Options (opciones).
8. Windows (ventanas).

En la Ventana Principal también se encuentra la Barra de Herramientas conformada por botones. A la derecha de la Barra de Herramientas se encuentran dos campos que sirven para indicar la posición y el tamaño del objeto que se está seleccionando en ese momento en la Ventana de Forma.

La Barra de Herramientas se encarga del diseño, ejecución y depuración de las aplicaciones. También permite activar las tareas más comunes sin utilizar los menús. Dado que cada elemento de la Barra de Herramientas tiene también una combinación de teclado para la misma tarea, la elección de un sistema u otro para activarla está en función del usuario.

A continuación se especifican los botones y sus funciones.

BOTON	FUNCION
New Form	Crear una nueva forma
New Module	Crear un nuevo módulo
Open Project	Abrir un proyecto existente
Save Project	Salvar el proyecto actual
Menu Design Window	Visualizar la Ventana de Diseño de Menús
Propeties Window	Visualizar la Ventana de Propiedades
Start Button	Ejecutar la aplicación en modo de diseño
Break	Hacer una pausa durante la ejecución de la aplicación
End	Detener la ejecución y volver al modo de diseño
Toggle Breakpoint	Introducir una pausa en la línea actual
Instant Watch	Visualizar el valor del elemento seleccionado en ventana de código
Calls	Visualizar la estructura de las llamadas activas
Single Step	Ejecutar una sentencia cada vez (ejecución paso a paso)
Procedure Step	Ejecutar un procedimiento o una sentencia cada vez

A la derecha de la Barra de Herramientas de la Ventana Principal se encuentran dos campos: uno indica la posición y otro el tamaño del objeto que en ese momento se está seleccionando en la Ventana de Formas.

La Ventana de Proyecto es una forma de organizar los archivos necesarios para ejecutar la aplicación de Visual Basic que se desarrolla. Contiene un listado de todas las formas y códigos contenidos en la aplicación. Las aplicaciones de Visual Basic comparten código o formas personalizadas. El proyecto (aplicación) puede tener varias formas y el código que activa los controles de una forma es archivado con ésta en archivos separados. El código general de programación compartido por todas las formas de una aplicación puede ser dividido en módulos (código general), los cuales se archivan por separado.

En la Ventana de Proyecto se manejan cuatro elementos:

1. El archivo Form1.frm, nombre del archivo en el que se crea la aplicación, cuyo nombre indica que está asociado a la Ventana de Forma llamada Form1.
2. CMDIALOG.VBX , archivo de extensión, cajas de diálogos comunes.
3. GRID.VBX, archivo de extensión, cuadrícula.
4. MSOLE2, archivo de extensión, enlace e incrustación de objetos.

La Ventana de Proyecto tiene dos botones:

1. VIEW FORM, para ver la forma.
2. VIEW CODE, para ver el código.

La Ventana de Forma se encuentra en el centro de la pantalla. En ella es donde se personaliza y diseña la forma que verán los usuarios; es decir, la interfaz de usuario para el proyecto o la parte del proyecto que el usuario ve y con la que interactúa. Al iniciarse un nuevo proyecto, Visual Basic crea una forma vacía llamada Form1. En ella se dibujan los objetos o controles que integran el proyecto. Se diseña eligiendo controles en la Caja de Herramientas y colocándolos en la forma. Con ayuda del cursor, se selecciona el control que se quiere agregar a la interfaz, se arrastra a la forma, colocándola en el lugar adecuado.

La Caja de Herramientas contiene 22 herramientas básicas para desarrollar aplicaciones. Estas se pueden utilizar para situar botones de órdenes, de texto y otros controles en las aplicaciones. Cada herramienta de la caja crea un único control.

HERRAMIENTAS BASICAS DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS.

NOMBRE	SE UTILIZA PARA:
Pointer (puntero)	Manipular los controles que se tienen en la forma. Así, se puede seleccionar, mover y ajustar el tamaño de los controles.
Picture Box (cuadro de dibujo)	Para visualizar una imagen que se dibujó utilizando código o que se importó de algún archivo.
Label (etiqueta)	Crear texto que no puede ser modificado por el usuario, y tiene la finalidad de informar al usuario sobre lo que puede hacer y sobre la función que tiene cada control.
Text Box (cuadro de texto)	Crear áreas dentro de la forma en las que el usuario puede escribir o visualizar texto.
Frame (marco)	Realzar el aspecto de la forma. También se utiliza para agrupar objetos relacionados entre sí.
Command Button (botón de comandos)	Crear botones que tienen asociado un comando u orden. Esta orden se ejecuta cuando el usuario hace Click sobre el botón.
Check Box (cuadro de comprobación)	Crear un cuadro de comprobación que utiliza el usuario para seleccionar una opción. De esta manera se pueden seleccionar varias opciones de un grupo.
Option Button (botón de opción)	Crear botones de opción que el usuario utiliza para seleccionar una opción de entre varias. De esta manera sólo se puede seleccionar una opción de un grupo de ellas.

<p>Combo Box (cuadro combinado)</p>	<p>Elegir un elemento de varios, escribiéndolo directamente en la caja de texto o seleccionándolo de la lista. Combina las características de una caja de texto y de una lista.</p>
<p>List Box (cuadro de lista)</p>	<p>Crear cuadros de lista que ponen a disposición del usuario un conjunto de elementos, de los cuales elegirá uno.</p>
<p>Horizontal Scroll Bar (barra de desplazamiento horizontal) y Vertical Scroll Bar barra de desplazamiento vertical)</p>	<p>Crear barras de desplazamiento que a menudo son utilizadas en cajas de texto y ventanas para desplazar información hacia abajo o hacia arriba de la ventana, hacia la izquierda o hacia la derecha de la ventana. También se utiliza como control e ventana. La barra de desplazamiento representa un valor entero. Cada barra de desplazamiento tiene un botón que se desplaza a lo largo de la misma. La posición inicial corresponde a un valor mínimo, la posición final corresponde a un valor máximo y cualquier otra posición es un valor intermedio.</p>
<p>Timer (reloj)</p>	<p>Activar procesos a intervalos regulares de tiempo.</p>
<p>Drive List Box (cuadro de lista de unidades)</p>	<p>Crear cuadros de lista de unidades que se utilizan para visualizar la lista de unidades de disco disponibles, con el fin de seleccionar alguna.</p>
<p>Directory List Box (cuadro de lista de directorio)</p>	<p>Crear cuadros de lista de directorios que se utilizan para visualizar los directorios que el usuario puede acceder.</p>
<p>File List Box (cuadro de lista de archivos)</p>	<p>Crear cuadros de lista de archivos que se utilizan para visualizar los archivos de un determinado directorio que el usuario puede acceder.</p>

Shape (figura)	Añadir rectángulos, cuadros, elipses o círculos a una forma.
Line (línea)	Añadir líneas rectas a una forma.
Image (imagen)	Cuando se quiere visualizar una imagen que se dibujó utilizando código o que se importó de algún archivo. Es diferente a la herramienta de cuadro de dibujo por la forma de la presentación.
Data (datos)	Conectarse a una base de datos existente y visualizar su información en la forma.
Common Dialog (diálogo común)	Utilizar cajas de diálogo estándar, tales como: abrir, guardar como, color, fonts e imprimir.
Grid (cuadrícula)	Visualizar y manipular datos mediante renglones y columnas, es decir, por medio de celdas.
OLE	Incrustar datos en una aplicación.

Ver manuales y ayudas de Visual Basic 3.0

COMPONENTES DE UNA APLICACION DE VISUAL BASIC.

Las aplicaciones desarrolladas con Visual Basic se denominan proyectos (projects), y dichos proyectos están integrados por formas, controles y código programado, cada uno de los cuales cumple un objetivo muy específico.

De manera muy resumida, se explicará cada uno de los componentes.

Ventana de Proyecto.

Aquí se encuentran registrados los diferentes elementos (formas, módulos, manejadores de controles, librerías, etc) que integran el proyecto o aplicación en cuestión.

Esta lista de elementos es simplemente una referencia a los verdaderos archivos, por lo que pueden ser intercambiados y compartidos muy fácilmente entre diferentes aplicaciones, permitiendo la reutilización de código.

Propiedades de los objetos.

Los elementos gráficos tienen asociados una serie de propiedades que se utilizan principalmente para establecer su apariencia dentro de la interfaz gráfica, y en algunos casos, sirven también para establecer el patrón de comportamiento inicial. Las propiedades de cada objeto se muestran en una ventana de propiedades (properties window). El contenido de esta ventana depende totalmente del objeto seleccionado, y los valores que cada una de estas propiedades pueden asumir también están en función de las características del propio objeto. Algunas propiedades únicamente pueden tomar valores de un conjunto cerrado, definido por Visual Basic; otras están abiertas a las necesidades del usuario. Para modificar las propiedades del objeto se puede hacer a través de la ventana de propiedades seleccionado o asignando los valores, o por medio de programación, donde al momento de la ejecución es posible alterar el comportamiento de un objeto dependiendo de los eventos que se vayan presentando, ofreciendo así, una mayor versatilidad, aun cuando no todas las propiedades se pueden modificar al momento de la ejecución.

Formas.

Cuando se inicia un proyecto, Visual Basic proporciona una ventana llamada "forma", la cual es un archivo que contiene objetos gráficos (controles) además de código ejecutable. La forma es una ventana sobre la cual se diseñan los elementos que el usuario utilizará para interactuar con la aplicación. Un proyecto tendrá tantas formas como se requieran, y éstas podrán conectarse como determine el diseñador.

La forma es una ventana que contiene varios puntos en forma de cuadrícula, sirviendo como guía para alinear los diferentes controles que se le agreguen. Cada forma tiene un título, con el cual será reconocida, pudiendo ser cambiado a través de la ventana de propiedades

A continuación aparecen las propiedades más usadas de una forma.

PROPIEDAD	SE UTILIZA PARA:
BorderStyle (estilo del borde)	Cambiar el tipo de borde de la forma. Sus opciones son: sin borde, borde sencillo fijo, sencillo escalable y doble fijo.
Caption (encabezado)	El título de la forma.
ControlBox de control)	Tener un menú de control en la parte superior izquierda (caja de la forma. Para maximizar, minimizar y cerrar las ormas.
Enabled (Habilitar)	Habilita o deshabilita la forma. Si la forma está deshabilitada no responderá a ningún evento.
FontName (tipo de letra)	Cambia el tipo de letra desplegada en la forma. Opciones limitadas a las disponibles.

FontSize (tamaño de letra)	Tamaños de cada tipo de letra. Opciones limitadas a las disponibles.
FontBold, FontItalic, FontStrikethru, - FontUnderline (estilo de letra)	Estilo del texto para establecer diferencias, letra.
Height (altura) Width (anchura)	Dimensiones de la forma. Twip (1/20 parte de un punto de impresión) es la unidad de medida. También se usan pixeles o centímetros.
Left (izquierda), top (parte superior)	Determina la distancia a la cual se desplegará la forma con respecto al origen de la pantalla.
MousePointer (apuntador del ratón)	La forma del cursor del "ratón".
Visible (visibilidad)	Habilita o deshabilita la visibilidad de la forma. Con el valor falso se deshabilita la forma, para no verse al momento de la ejecución.
Name (nombre)	Indica el nombre de la forma reconocido por Visual Basic
WindowState (estado de la ventana)	Indica cómo se apreciará la forma durante la ejecución de la aplicación. Opciones: 0, aparece la forma al tamaño definido; 1, la forma se reduce a un icono; 2, la forma se maximiza al tamaño de la pantalla.
BackColor (color de fondo)	Para cambiar el color del fondo de la forma.

PROGRAMACION EN VISUAL BASIC.

La programación en Visual Basic es relativamente muy sencilla, ya que se cuenta con un lenguaje poderoso, realizando operaciones de relativa complejidad mediante el uso de unas cuantas líneas. También se tienen rutinas de carácter general que se ubican en archivos de declaraciones (BAS), la mayoría de las funciones están directamente asociadas a alguno de los objetos gráficos que integran la aplicación.

Para introducir el código de programación en una forma y en general de cualquier control, basta con hacer doble click con el "ratón" al objeto para que se abra la ventana de código. Esta ventana mostrará en su lado superior derecho una lista con los nombres de los objetos que hasta ese momento se han incorporado a la forma actual, y del lado superior izquierdo aparecerán los eventos asociados a cada uno de esos objetos. Después de seleccionar un objeto y un evento, se podrá empezar a capturar el código que considere necesario para que la aplicación se comporte apropiadamente.

Visual Basic tiene un compilador en línea que se activa automáticamente cuando el cursor se pasa de una línea a otra. Este compilador verifica la sintaxis de las instrucciones detectando y presentado el error. Esto se complementa con las facilidades ofrecidas por el editor de código que cambia el color de algunos tokens a fin de facilitar la legibilidad de los programas. De esta forma, el color azul se utiliza para desplegar las palabras reservadas de Visual Basic, el verde para los comentarios y el negro para el resto del código.

Visual Basic es un lenguaje que contiene instrucciones y estructuras que lo convierten en un lenguaje de alto nivel muy poderoso. Visual Basic es de propósito general de modo que con él se pueden hacer diversas aplicaciones a un nivel avanzado, de manera estructurada y ordenada. Si las aplicaciones de Visual Basic se ejecutan bajo el ambiente de programación, entonces se utiliza un intérprete para traducir el código fuente en código objeto, pero si se crea un archivo ejecutable, entonces los diferentes módulos que integran la aplicación serán compilados de manera que el código generado sea ejecutado sin la necesidad de disponer de Visual Basic.

Uno de los primeros pasos que se tiene que realizar es identificar cuál de todas las formas que componen un proyecto es la forma inicial, lo que se especifica en el menú de Options, en la opción Project/StartUp Form, en la que se debe indicar el nombre de la forma. Al momento de ejecutar la aplicación, lo primero que hace el sistema es cargar en memoria dicha forma, lo cual a su vez activa la ejecución del código que se encuentra en el procedimiento Form_Load () asociado a esa forma, donde por lo general, se ponen declaraciones de variables globales a la forma y llamadas a subrutinas de inicialización.

Mencionaré que el procedimiento Form_Load (), se activa cada vez que se carga una forma en memoria, y es el primero que se ejecuta cuando se llama por primera vez a una forma.

La explicación anterior proporciona una idea general con respecto a Visual Basic, el cual se utilizó para implementar IDENTIDAD NACIONAL.LET

Especificación del software utilizado.

Otro software que se usó para la implementación de IDENTIDAD NACIONAL.LET es el Photoshop. A continuación daré una breve explicación del mismo.

PHOTOSHOP.

Actualmente es una de las herramientas más poderosas para la manipulación de imágenes, sobre todo en lo que respecta al retoque profesional de fotografías, ya que tiene la facultad de poder visualizar casi todos los formatos gráficos. Puede manejar desde 256 hasta 16.5 millones de colores y todas las funciones complementarias que incorpora, tales como trabajar varias imágenes al mismo tiempo, recortar en una e insertar inmediatamente. Esto es muy útil en fotomontajes, aplicar una amplia variedad de efectos visuales, cuenta con herramientas de recorte especial, diferentes brochas para agregar líneas, rotación y escalamiento de imágenes, además de poder manejar los diferentes modos de color de video (RGB, CMYK, Indexación, Escala de gris y Multichanel). Esto último nos permite realizar las modificaciones de luz, intensidades de colores básicos, saturación de algunos colores, entre otras funciones.

Por lo anterior, Photoshop es el software más recomendable cuando se requiere retocar imágenes.

Para la generación de las animaciones en el software IDENTIDAD NACIONAL.LET, se utilizó 3D STUDIO, cuyas características aparecen a continuación:

3D STUDIO.

El 3D Studio de Autodesk es un programa para el dibujo y diseño tridimensional de cuerpos, los cuales pueden estar compuestos por las más diferentes propiedades en materiales y superficies. El elemento más importante en 3D Studio es el llamado "Renderer", un programa que crea imágenes fotorreales a partir de una figura tridimensional. Todos los elementos de este mundo tridimensional, cuerpos geométricos, fuentes de iluminación y cámaras pueden moverse libremente en el espacio. De esta manera se puede crear una animación similar a la de un filme.

Con 3D Studio se pueden representar con todo realismo objetos que sólo existen en la imaginación. De esta manera es posible darle vida a una edificación, representándola no sólo como un dibujo en dos dimensiones en blanco y negro, sino como un modelo plástico a colores. Un constructor puede imaginarse mucho mejor su edificio si tiene la posibilidad de ver un modelo del mismo, con sus colores y materiales reales dentro de su entorno, y se deja llevar a través de sus espacios planificados. Luces y sombras, transparencias y reflejos son difíciles de representar en un dibujo técnico. Tampoco la profundidad de los espacios se puede apreciar adecuadamente por medio de la perspectiva de líneas, de la forma tan clara con que se puede hacer a través de una foto o de un filme. Además de la impresión visual pura, esto puede ser también importante para la comprensión de espacios y movimientos tridimensionales complicados.

Antes, los efectos de diversos materiales en un objeto tenían que ser probados en modelos o uno se dejaba guiar por las experiencias o por la práctica. Hoy es más sencillo probar diferentes variantes en un objeto mediante 3D Studio. En la técnica convencional se le imponen estrictos límites a la creatividad, porque no es posible experimentar con muchas variables, por razones de tiempo y de costos. Así, pueden verse con frecuencia iluminaciones no adecuadas en construcciones imponentes, porque no fue posible realizar costosos experimentos y un cálculo de la intensidad de luz de los distintos espacios, por lo

que no se pudo determinar con exactitud el efecto óptico real. Precisamente en ese campo es posible echar a volar la imaginación con 3D Studio y así encontrar soluciones novedosas y, sin embargo, funcionales.

El 3D Studio de Autodesk se compone de seis módulos, a través de cuyo trabajo conjunto se crea la animación definitiva. A continuación se describen de manera muy resumida.

2D Shaper.

Se trata de un programa de dibujo bidimensional puro, con el que se dibujan las figuras básicas, a partir de las cuales se generan después los objetos tridimensionales.

3D Lofter

Las líneas bidimensionales sólo pueden ser convertidas en cuerpos tridimensionales con el 3D Lofter. En el caso más simple, sólo es necesario mover esas líneas hacia arriba. Así, por ejemplo, a partir de un rectángulo se puede crear un cubo o a partir de un círculo se puede crear un cilindro, desplazando las líneas de la figura básica. Pero con el 3D Lofter se pueden crear también imágenes mucho más complejas a partir de líneas básicas sencillas. Es posible, por ejemplo, generar polígonos a lo largo de una curva, así como escalarlos o rotarlos mientras se desplazan.

3D Editor.

Con este programa es posible desarrollar modelos tridimensionales a partir de los cuerpos creados con los otros módulos, aunque con el mismo también es posible crear directamente elementos tridimensionales sencillos. Objetos tridimensionales complejos pueden incorporarse directamente en forma de archivos DXF desde programas CAD, como AutoCAD, con lo cual no se necesitarían los programas 2D Shaper y 3D Lofter. El 3D Editor permite definir la ubicación de las fuentes de iluminación y de las cámaras. Esto último define la

perspectiva correcta y el plano de la imagen, desde donde podrán observarse los elementos posteriormente.

Materialeditor.

Cada objeto en el mundo real está compuesto de un determinado material, que influye decisivamente sobre su aspecto. Lo mismo sucede con los cuerpos en el mundo virtual de 3D Studio. Con el Materialeditor pueden definirse diferentes tipos de superficies y colores y también pueden configurarse los compartimientos de la transparencia y la reflexión de los distintos objetos. De esa forma es posible crear una gran variedad de materiales, los cuales pueden utilizarse en los cuerpos creados por el 3D Editor.

Keyframer.

Ahora entra en juego el movimiento. Con el Keyframer se crea una animación a partir de las imágenes fijas, incorporándole el componente tiempo. Al igual que un filme de dibujos animados, cada animación se compone también de muchas imágenes consecutivas. Para no tener que dibujar cada imagen, con el Keyframer se definen puntos fijos, llamados "Keys", entre los cuales pueden crearse automáticamente movimientos. Para la creación de imágenes fijas no se necesita este módulo del programa.

Renderer.

Este es el módulo más importante del 3D Studio y con el mismo se crean las imágenes definitivas. A partir de los datos de los otros modelos del programa, aquí se calculará la animación o también la imagen. En animaciones largas, este paso puede requerir varias horas de procesamiento. No obstante, una vez establecidas las configuraciones básicas el Renderer no necesita ningún tipo de intervención del usuario mientras realiza sus cálculos, por lo que es posible dejar que ejecute su trabajo, por ejemplo, durante la noche. También existe una posibilidad de activar el Renderer directamente desde la línea de comandos, así

como desde un archivo batch, lo que permite la definición previa de todas las configuraciones necesarias. Además, estos cálculos tan prolongados pueden trasladarse a otra computadora a través de una red, con lo que la computadora quedaría liberada para la ejecución de otras tareas.

Por medio de la interfaz de programación IPAS3 pueden programarse efectos especiales, por ejemplo, viento, lluvia, explosiones y muchas más. A través de esa interfaz se pueden incorporar nuevos módulos.

Procedimiento para crear una animación.

El proceso para crear una imagen es el siguiente:

1. Primero se dibujan figuras bidimensionales con el 2D Shaper. Además es posible diseñar aquí polígonos que sirven como trayectoria (path) para el 3D Lofter. Una trayectoria así es un trazo de polígono que sirve de base para la extrusión de una figura bidimensional en un cuerpo tridimensional.
2. En el 3D Lofter existen distintas posibilidades de crear el objeto tridimensional a partir de esos polígonos.
3. A continuación se pasa al 3D Editor. En el mismo se ordenan los objetos de la forma deseada y se crean las fuentes de iluminación. Aquí se les asignan materiales a los cuerpos, los cuales pueden incorporarse ya terminados, por ejemplo, desde el World-Creating-Toolkit o desde el Materialeditor.
4. Una vez terminada la escena, entonces sólo se necesita definir el ángulo de la toma con una cámara y ya se podrá ejecutar el Renderer. Las imágenes resultantes del Renderer pueden guardarse como archivos en los formatos habituales de imágenes.

Para calcularse una animación tienen que definirse adicionalmente datos de movimiento en el Keyframer para los distintos objetos, cámaras y fuentes de iluminación.

Premisas de hardware para 3D Studio.

Configuración mínima.

- Computadora con procesador 80386/80486, Pentium o compatible, como Cyrix y Similares.
- En el caso de los 80386 y 80486SX un coprocesador 80x87 o compatible.
- Por lo menos 8 MB RAM (16 MB para el Render Preview en tiempo real).
- Unidad de disco para la instalación.
- Un mínimo de 20 MB de espacio libre en el disco duro.
- DOS 3.3 o superior. Si es posible DOS 5.0, 6.0 ó 6.2
- Tarjeta gráfica SVGA o VESA con una resolución mínima de 800x600 puntos con 256 colores.
- Ratón compatible con Microsoft.
- Unidad CD-ROM, no indispensable pero si deseable. Esta unidad tiene que estar configurada como unidad lógica a través de un controlador MSCDEX o compatible.

Para mejorar el rendimiento de 3D Studio se pueden añadir varios elementos, tales como:

- Ampliación de memoria.
- Tarjeta gráfica de alta resolución.
- Una red para ejecutar el Renderer en otra computadora y así incrementar sensiblemente la velocidad de trabajo.

- En lugar de un ratón se puede utilizar también una tableta gráfica de Summasketch o una compatible.
- Para la salida de imágenes puede utilizarse cualquier impresora que disponga de un controlador RHPADI.
- A partir de la versión 4 existe la posibilidad de imprimir en una impresora Postscript las imágenes procesadas por el Renderer.
- Para filmar animaciones completas, 3D Studio soporta el Videorecorder Controller para la manipulación de imágenes individuales a través de controladores VTPADI especiales.

Procesamiento de imágenes, audios, videos, animaciones y textos, entre otras cosas.

Dentro de los sistemas multimedia, las imágenes juegan un papel muy importante. Cada imagen dice más que mil palabras. Para poder ser utilizadas dentro de nuestro sistema, debe seguirse todo un proceso, el cual explicaré a continuación.

Existen diferentes tipos de formatos de imágenes entre los cuales se encuentran los siguientes:

Por mapa de bits

TIFF	Tag Image File Format
GIF	Graphics Interchange Format
BMP/DIB	Device Independent Bitmap

Por mapa de bits codificado.

JPEG	Joint Photographic Experts Group
-------------	---

Por Imagen vectorizada.

DXF

Por lenguaje de descripción de páginas, incluyendo imágenes vectorizadas y mapas de bits.

POSTSCRIPT

Por líneas de despliegue

WMF	Microsoft Windows Metafile
------------	-----------------------------------

Un mapa de bits es una matriz de información que describe los puntos individuales que son el elemento de resolución más pequeño en la pantalla de la computadora o en otro dispositivo de despliegue o en la impresora. Para datos monocromáticos (blanco y negro) se requiere una matriz de una dimensión; se necesita una mayor profundidad (más bits de información) para describir los más

de dieciseis millones de elementos de colores que puede tener una imagen. Estos elementos de la imagen, conocidos como píxeles, pueden estar encendidos o apagados (en el caso de los mapas de 1 bit, los monocromáticos blanco y negro), o pueden representar varios tonos de color (4 bits para 16 colores; 8 bits para 256 colores; 16 bits para 32 768 colores y 24 bits para 16 777 216 colores). En conjunto, el estado de los píxeles de la pantalla de la computadora (en un periodo de un sesentavo de segundo, velocidad a la cual se vuelve a dibujar la pantalla) hace la imagen que ve el espectador, sin importar si es una combinación de píxeles blanco y negro o de color en un renglón de un texto, una imagen tipo fotografía o un simple patrón de fondo.

Puesto que los receptores del ojo son sensibles a las luces color rojo, verde y azul, haciendo combinaciones de estos tres colores primarios aditivos, el ojo y el cerebro interpolarán las combinaciones intermedias. Esto es la psicología, no la física, del color: lo que se percibe como anaranjado en un monitor de computadora es una combinación de las frecuencias de las luces verde y roja, no la frecuencia real que se ve al mirar una naranja a plena luz del día. Todos estos factores hacen que la administración del color en la computadora sea complicada.

Los puntos rojos, verdes y azules se encienden cuando el rayo de electrones choca contra ellos; así, el ojo ve la combinación de rojo, verde y azul (RGB por Red, Green y Blue) y la interpola.

Los proyectos de multimedia se presentan en monitores de color que despliegan una matriz de 640 X 480 píxeles (horizontales, verticales), con alrededor de 72 puntos o píxeles por pulgada; cada píxel puede ser uno de los 256 colores.

La configuración de 640 X 480 de 256 colores (8bits) se conoce como VGA (Video Graphics Array), y es la configuración más común para los sistemas multimedia. En el otro extremo, para que se puedan pintar millones de colores en la pantalla de una computadora en modo de 24 bits, sólo existen 307 200 píxeles (640 X 480) en los monitores típicos. Sin embargo, esto es más que suficiente para obtener excelentes imágenes. Las tarjetas SVGA de 16 bits brindan 5 bits por canal, para un total de 32 768 colores diferentes (32 X 32 X 32) que son bastante realista y uniforme.

Visual Basic permite manejar y desplegar directamente imágenes en formato BMP, DIB o WMF. Si por alguna razón se requiere usar imágenes con otro formato es necesario generar una programa para poder manejarlas. Con el fin de hacer el proceso lo más simple posible, se optó por usar imágenes con formato BMP, aun cuando, en su captura original, se pueden tener en el formato que sea.

Uno de los elementos más importantes en el sistema lo constituyen las imágenes. Por lo tanto, resultaba indispensable tenerlas a la mano. Las imágenes fueron "creadas" utilizando digitalizadores. Un digitalizador o scanner trabaja en forma muy parecida a una fotocopiadora. Sólo que en vez de imprimir la copia, el digitalizador guarda una imagen en un archivo en el disco.

Para el proceso de digitalización de las imágenes se utilizó un scanner de color marca Hewlett Packard, modelo ScanJet IIc, con el software de digitalización DeskScan II, versión 1.51.

Para procesar las imágenes y dejarlas listas para usarlas se utilizó PhotoShop, VideoStudio, Vstudio e Ilplus.

Para la creación de gráficos se utilizó Paintbrush, Photoshop, Vstudio e Ilplus.

En el procesamiento de los videos se manejó Video for Windows, VideoStudio, Adobe Premier, entre otros.

En lo que respecta a audios, se trabajó con Sound Blaster y WaveStudio.

Para el manejo de textos, se utilizó software diverso, desde el Block de Notas de Windows hasta otros procesadores de texto como Write, Word, etc.

3D Studio se utilizó para la creación de animaciones.

Implementación del Software.

Componentes del Software.

El software IDENTIDAD NACIONAL.LET está compuesto por dos subsistemas llamados MEXICO y PROFESOR:

Se anexa Diagrama Jerárquico en la siguiente hoja.

El subsistema MEXICO contiene lo siguiente:

1. Teclado.
2. Menú principal.
3. Panel de control.
4. Evaluación.
5. Juego del ahorcado.
6. Módulo A. Identifica su forma.
7. Módulo B. El nombre de mi país.
8. Módulo C. Somos mexicanos.
9. Módulo D. Costumbres de mi país.
10. Módulo E. Tradiciones de mi país.
11. Módulo F. Los símbolos de mi país.

SOFTWARE
IDENTIDAD NACIONAL.LET

DIAGRAMA JERARQUICO

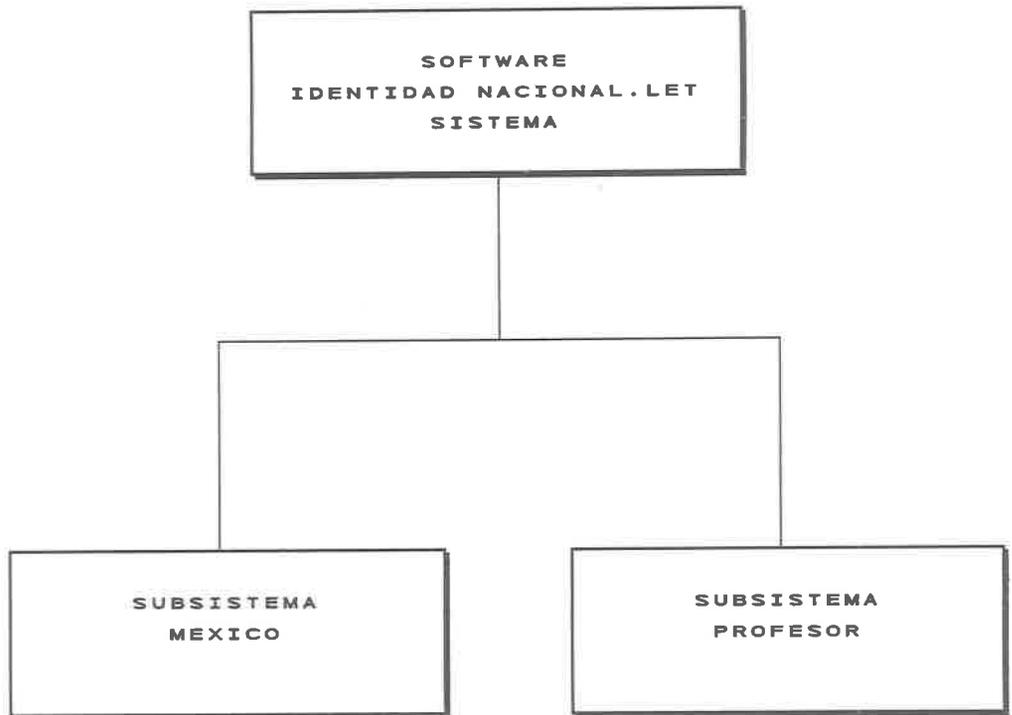
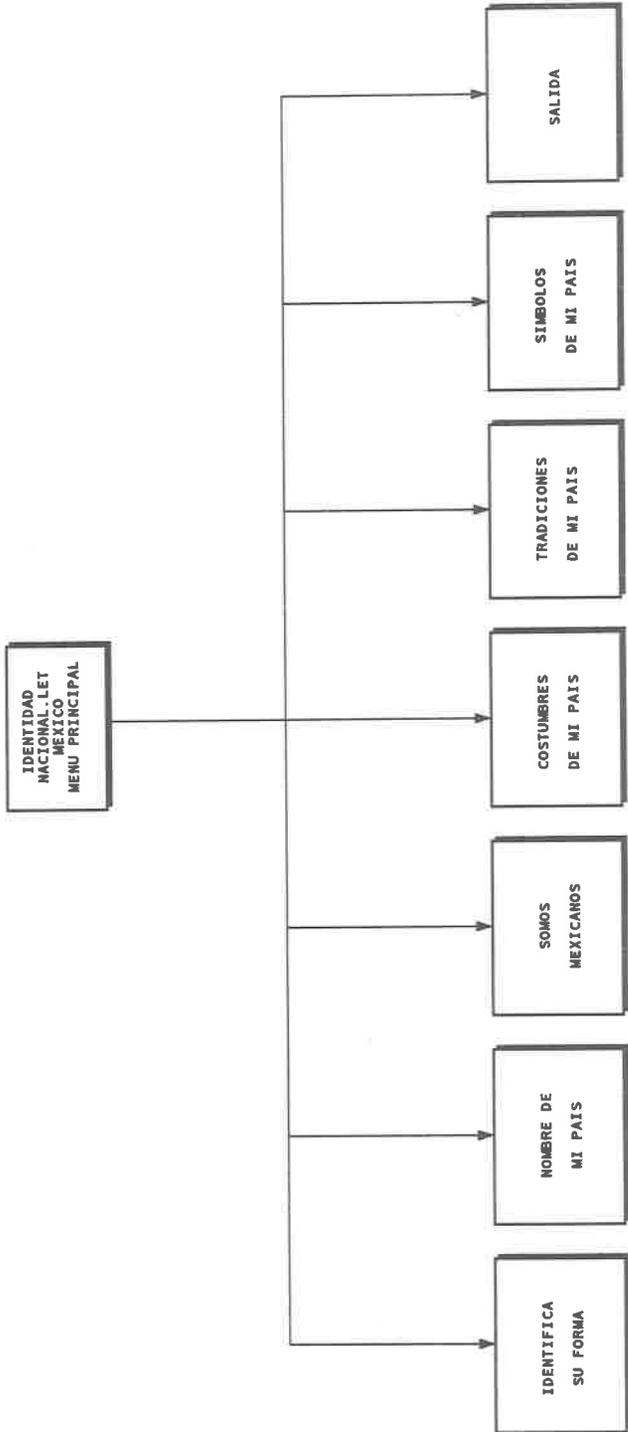


DIAGRAMA JERARQUICO



Descripción de cada subsistema.

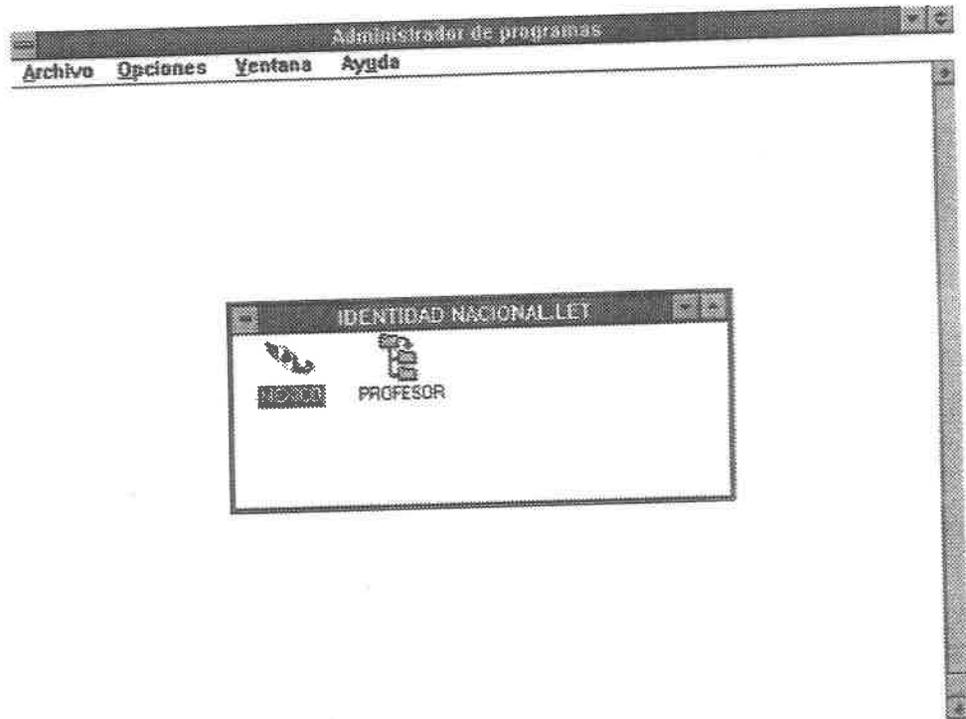
En la descripción de los subsistemas se incluyen los aspectos más importantes. En algunos casos, se especifica una parte del pseudocódigo correspondiente al módulo en cuestión. En otros aparece el Diagrama Jerárquico. Cada uno de estos elementos ayudan a entender la estructura general de los módulos. Únicamente se presentan algunas pantallas que aparecen en el sistema.

Para entrar al Subsistema MEXICO únicamente se hace click sobre el icono del sistema que aparece en la pantalla de la computadora.

Cuando se entra al Subsistema MEXICO se activan dos animaciones y se escucha el audio de la primera parte del poema "México, creo en ti".

Al momento de salir del Subsistema MEXICO se activa una animación.

Pantalla.



Para ingresar al Subsistema MEXICO se debe hacer click en el icono correspondiente.

MODULO TECLADO.

Función:

Valida el nombre del alumno para permitir el acceso al sistema.

Descripción:

En la pantalla aparece un teclado tipo computadora o máquina de escribir. El teclado tiene gráficos que lo hacen muy atractivo.

Por medio de este módulo el alumno puede ingresar al sistema.

Se escucha un audio que dice "Escribe tu nombre". El audio se suspende cuando el niño anota un carácter.

Para ingresar, el niño debe anotar su nombre valiéndose del ratón, colocándose en cada letra y haciendo click.

Cada vez que el niño escribe un carácter (letra o espacio en blanco) en el teclado, aparece un gráfico asociado y se escucha un audio.

En caso de error, el niño puede borrar el carácter.

Una vez que el niño anotó su nombre completo (nombre y apellidos), con el mismo ratón presiona la tecla enter para transmitir.

Si el niño anotó su nombre correctamente, se encuentra registrado y además está habilitado en el sistema, entonces se le permite el acceso; en caso contrario aparece un mensaje indicando:

"nombre incorrecto o no existe" y en consecuencia, no se le permite el ingreso al sistema.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo *Teclado*

Mientras el *nombre* no esté completo

Presenta teclado

Escribe caracter

Asigna letra o espacio a *nombre*

Si hay un error entonces *borra caracter*

Termina cuando el *nombre* está completo

Valida que *nombre* se encuentre en el archivo *alumnos*
y que esté *habilitado*

Si *nombre* se encuentra en el archivo *alumnos* y
está *habilitado*, entonces

entra al *sistema* y quita el teclado

sino

mensaje "*nombre incorrecto o no existe*"

Fin de mientras

Termina Módulo *Teclado*

Inicia proceso *Escribe caracter*:

Repite

Se hace click sobre un caracter del teclado

Desaparece el caracter

Aparece la ilustración relacionada con cada caracter y se activa
el audio

Desaparece la ilustración relacionada con cada caracter y se
desactiva el audio

El nuevo caracter se agrega a la cadena nombre

Aparece la ilustración de cada caracter y se activa el audio

Hasta que presione la tecla enter

Termina proceso *Escribe Caracter*

Inicia proceso *Borra caracter*:

Repite

Se hace click sobre la tecla para borrar

Desaparece el último caracter

Aparece la ilustración relacionada con cada caracter y se activa el audio

Desaparece la ilustración relacionada con cada caracter y se desactiva el audio

El caracter borrado se suprime de la cadena nombre

Hasta que se presione otra tecla diferente de borrar

Termina proceso *Borra caracter*

Elementos:

El Módulo Teclado, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

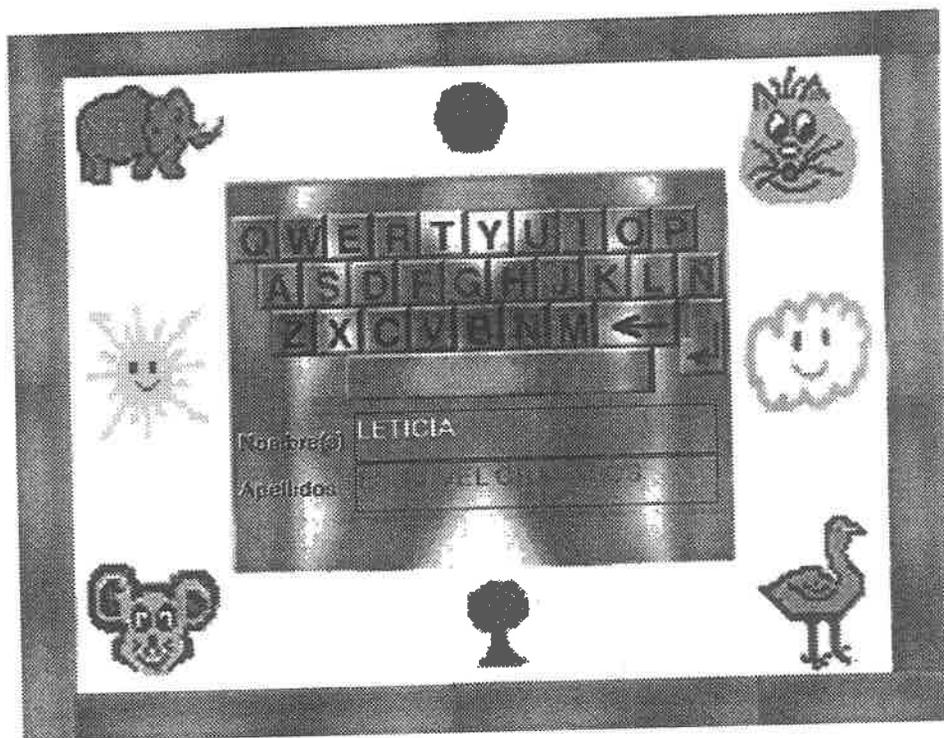
Imágenes: 70 con extensión BMP.

Audios: 6 con extensión WAV.

Animación: 1 con extensión FLC.

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla representa el teclado; por medio del cual, el niño anota su nombre para poder entrar al Subsistema México.

El teclado tiene todos los elementos necesarios para escribir caracteres (letras y espacios en blanco).

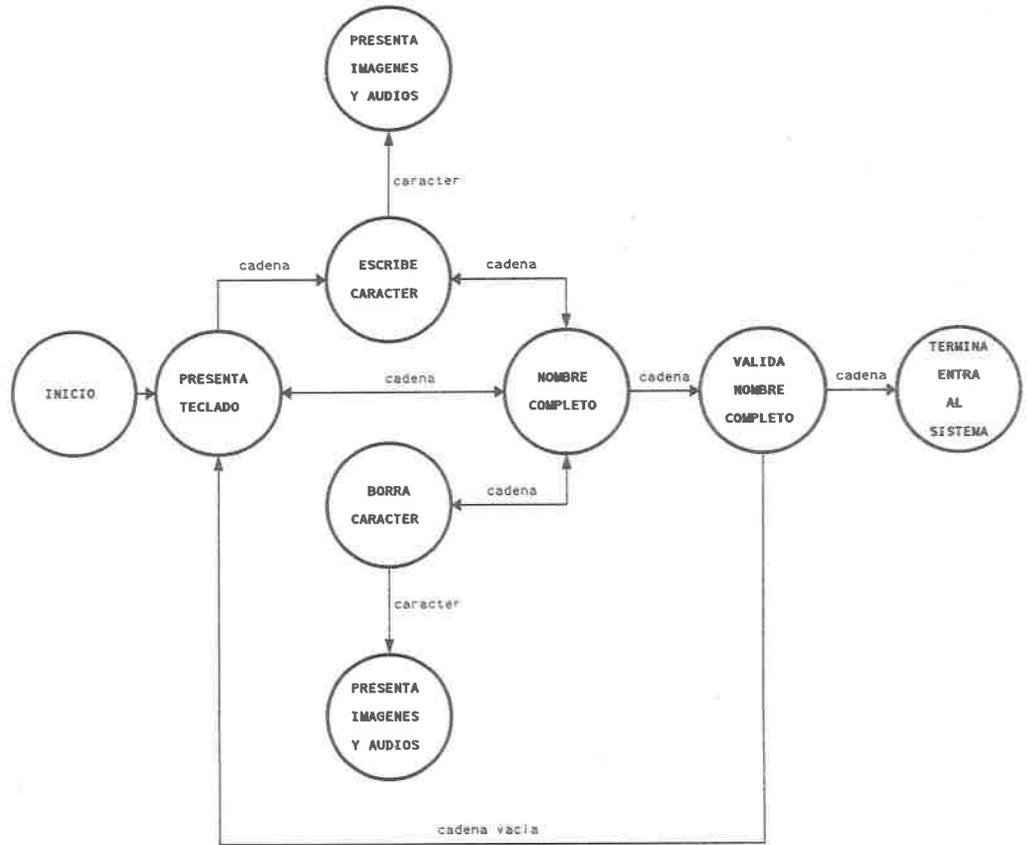
Para activar cualquier caracter es necesario hacer click con el ratón, sobre el mismo.

Cada tecla corresponde a una letra; la barra espaciadora permite manejar espacios en blanco para separar palabras.

La tecla con la flecha hacia la izquierda permite borrar caracteres; la tecla con la flecha doblada es el enter y sirve para transmitir el nombre completo, una vez que se ha escrito.

MODULO TECLADO

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



MODULO MENU PRINCIPAL.

Función:

- Presenta las siete opciones y permite el ingreso a cualquiera de ellas.

Descripción:

Cuando ingresa por primera vez al sistema se activa una animación que corresponde a una Bandera de México.

En la pantalla aparecen las siete opciones a las cuales se puede ingresar.

Cada opción está identificada por un gráfico y su texto correspondiente por medio de los cuales se da una idea muy clara sobre lo que hace cada una de ellas.

Por medio de este módulo el alumno puede ingresar a cualquier opción o salir del sistema.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo Menú Principal

Activa animación

Mientras elige opción

Presenta pantalla del menú

Se hace click sobre una opción

En caso de hacer click sobre:

Identifica su Forma: Activa Módulo A

El Nombre de mi País: Activa Módulo B

Somos Mexicanos: Activa Módulo C

Costumbres de mi País: Activa Módulo D

Tradiciones de mi País: Activa Módulo E

Símbolos de mi País: Activa Módulo F

Salida: Activa Salida del Sistema

Fin de caso

Fin de mientras

Termina Módulo Menú Principal

Elementos:

El Módulo Menú Principal, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 15 con extensión BMP.

Audios: 2 con extensión WAV.

Animación: 1 con extensión FLC.

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla del Menú Principal tiene como fondo un códice y una pirámide azteca.

Cada opción aparece identificada con un gráfico y texto, además de que el área correspondiente aparece resaltada, dando idea de botón.

La opción que se elige adquiere con una marca. Sin embargo, se permite el acceso a opciones ya marcadas.

Los botones de control están debajo de cada gráfico, por lo que no se ven.

El cursor del ratón cambia su forma (deja de ser una flecha y se convierte en una especie de cuadro negro) cuando se coloca sobre el botón de control de cada opción. Esta es una señal que indica que se puede elegir esa opción. Si el cursor sale del área del botón, éste se desactiva y el cursor vuelve a su forma original (una flecha).

Para salir se elige la opción de SALIDA.

MODULO PANEL DE CONTROL.

Función:

Permite tener el control dentro de cada módulo, para poder navegar dentro del mismo.

Descripción:

El Panel de Control es un elemento muy importante ya que por medio de él se tiene el control absoluto para navegar en cada uno de los módulos.

Por medio del Panel de Control se pueden hacer las siguientes funciones.

1. Ir hacia adelante.
2. Ir hacia atrás.
3. Desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre.
4. Desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre.
5. Activar el juego del Ahorcado.
6. Regresar al menú principal.

Función 1.

Con la función 1, el sistema presenta el evento, asociado a los siguientes elementos: una imagen, un texto, un audio, una animación, un video. Pueden existir dos o más elementos en cada evento, es decir que cuando se vaya hacia adelante, el sistema presenta una imagen asociada a un texto o a un audio, etc.

Función 2.

La función 2 permite regresar al evento anterior, con todo lo que esto implica.

Función 3.

La función 3 presenta el primer evento de esa sección. Cada módulo tiene una o varias secciones. A partir de cualquier evento de la sección, se puede hacer el desplazamiento hasta el inicio de la misma.

Función 4.

La función 4 permite avanzar hasta el final de esa sección, con todo lo que esto implica.

Función 5.

La función 5 activa el juego del Ahorcado.

Función 6.

La función 6, permite la salida de ese módulo y regresar al Menú Principal.

En el panel siempre aparece el nombre del niño que en ese momento se encuentra en la sesión, acompañado de la palabra HOLA.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo *Panel de Control*

Mientras la *función* exista

Presenta panel de control

Selecciona *función*

En caso de que *función* sea

1: Ir hacia adelante

2: Ir hacia atrás

3: Desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre.

4: Desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre.

5. Activar el juego del Ahorcado.

6. Regresar al Menú Principal.

Fin de caso

Fin de mientras

Termina Módulo *Panel de Control*

Elementos:

El Módulo Panel de Control, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 7 con extensión BMP.

Audios: 6 con extensión WAV.

Texto: El registro que contiene el nombre del niño.

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla presenta en la parte inferior al Panel de Control.

El Panel de Control tiene como fondo una superficie gris.

Cada función aparece identificada con un gráfico, además de que el área correspondiente aparece resaltada, dando idea de profundidad.

Los botones de control están debajo de cada gráfico.

El cursor del ratón cambia su forma (deja de ser una flecha y se convierte en una especie de cuadro negro) en cuanto se coloca sobre el botón de control de cada función. Esta es una señal que indica que se puede elegir esa función. En cuanto el cursor sale del área del botón, éste se desactiva y el cursor vuelve a su forma original (una flecha).

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Cuando se activa una función del Panel de Control, el botón resalta momentáneamente, indicando que se ha elegido esa función.

Observe que en el Panel de Control aparece un mensaje saludando al alumno que en ese momento se encuentra en sesión.

El Panel de Control es excluyente con respecto a otras opciones que existan, es decir, si dentro del módulo se activa otra acción de control, tal como la elección de una opción dentro de un menú, entonces la función del Panel de Control se inhibe.

MODULO JUEGO DEL AHORCADO.

Función:

Por medio del Juego del Ahorcado, se ponen en práctica los conocimientos del niño adquiridos al hacer uso del software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción:

Mediante el Panel de Control, el niño puede entrar al Juego del Ahorcado. La mecánica del juego es la siguiente: al niño se le pide que "adivine" una palabra de n letras, seleccionada aleatoriamente de una base de datos, y que está relacionada con el módulo en el que se encuentra. Para esto sólo se tienen n oportunidades.

El niño debe anotar la letra valiéndose del ratón, ya que en la pantalla aparecen todas las letras para escoger la que necesite para formar la palabra buscada. Si la letra escogida pertenece a la palabra buscada, entonces aparece en su lugar correspondiente en la pantalla. En caso de fallar se corre el riesgo de que el muñequito que aparece en la pantalla sea ahorcado. Si se "escribe" alguna letra ya usada, el software se lo hace saber. Si no se adivina la palabra en n oportunidades se pierde el juego y aparece el muñequito ahorcado. Se escucha una sonrisa muy peculiar. Y aparece un mensaje preguntando si se quiere continuar. Por el contrario, si se adivina la palabra, entonces se escucha una expresión de alegría y aparece el mensaje de ganador y la pregunta si desea seguir jugando. No hay límite en el número de veces que se puede jugar.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo *Juego del Ahorcado*

Mientras quiera seguir jugando

Repite

Genera aleatoriamente el número de la pregunta por lo que tiene asociado el valor de n oportunidades

Errores = 0

Presenta la pregunta

Hace click sobre la letra que pertenece a la palabra buscada

Si la letra pertenece a la palabra buscada entonces

continua adivinando la palabra

sino cada vez que falle el muñequito parecerá que es ahorcado

errores = errores +1

Si la letra se repite entonces

saca el mensaje "letra repetida"

Hasta que se adivine la palabra o que errores rebase un límite n de oportunidades.

Si errores $\geq n$ entonces pierde el juego y el muñeco es ahorcado

Presenta mensaje de acuerdo al resultado

Presenta mensaje de salida

Fin de mientras

Termina Módulo *Juego del Ahorcado*

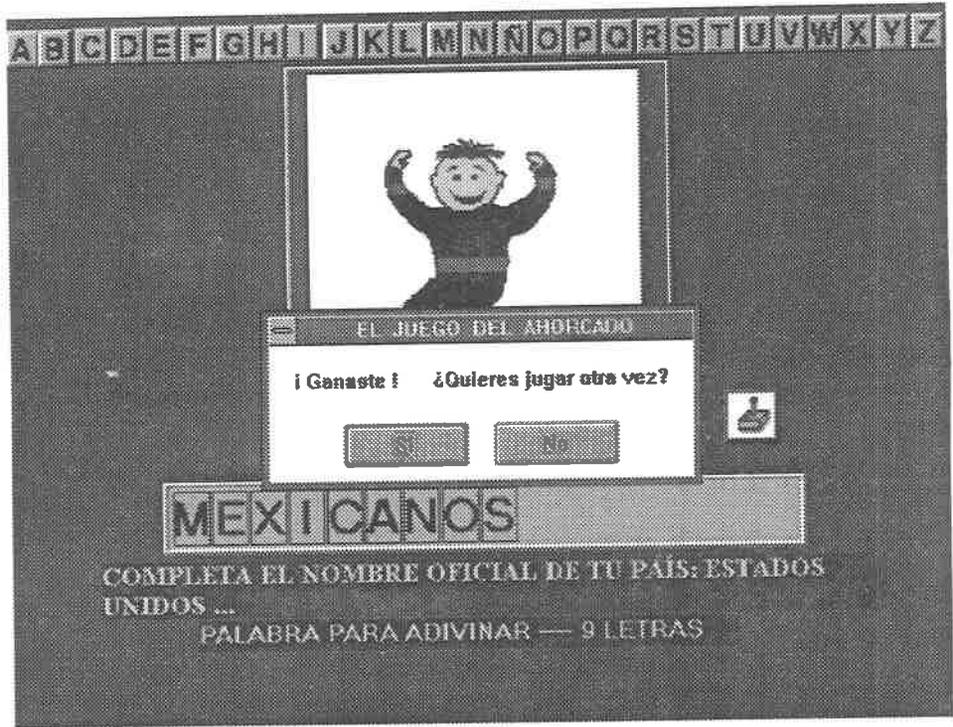
Elementos:

El Módulo Juego del Ahorcado, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: **Archivo Imágenes**
 Archivo Preguntas
 Archivo Audios

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla corresponde al Juego del Ahorcado.

La pregunta aparece en la parte inferior, indicando el número de letras que contiene la palabra buscada. La pregunta se genera aleatoriamente.

En la parte superior está el abecedario, para que el niño seleccione la letra por medio del ratón, haciendo click sobre la misma.

Existe una zona dividida en tantas partes, como letras tenga la palabra buscada. Esto es de gran apoyo para el niño.

En el recuadro va apareciendo la imagen del muñequito, de acuerdo con los errores que se cometan.

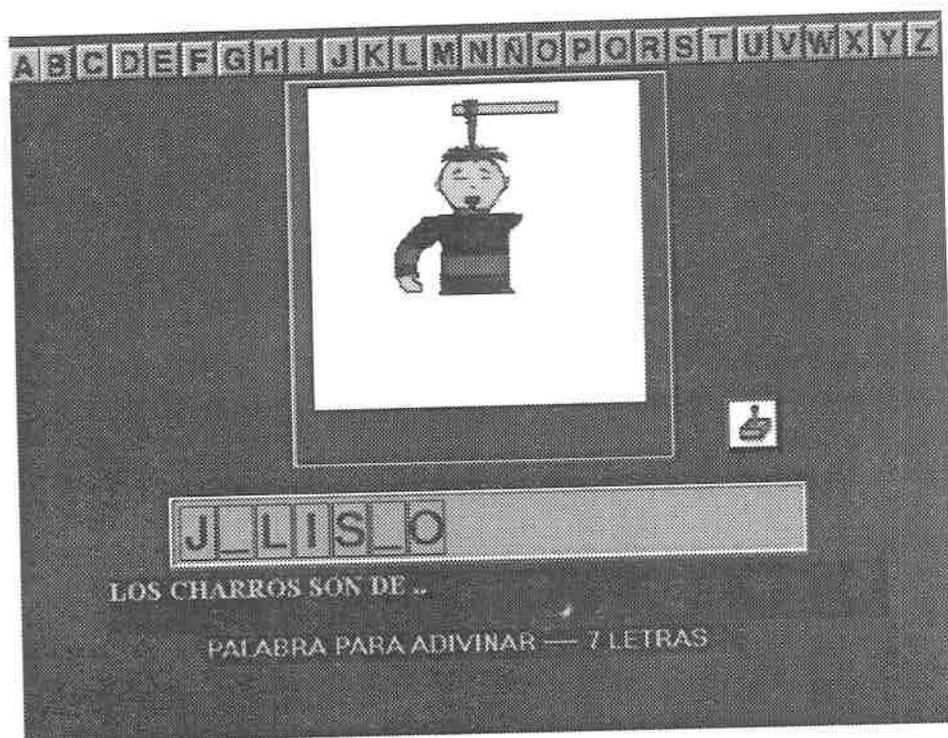
El juego puede ejecutarse las veces que se quiera.

No se permite realizar otra acción más que el click sobre las letras. El resto de la pantalla está deshabilitada.

Al terminar cada juego y en base al resultado obtenido, aparece un mensaje.

El juego incluye audios.

Pantalla.



La pantalla corresponde otro ejemplo del Módulo Juego del Ahorcado.

MODULO EVALUACION.

Función:

Evalua los conocimientos del niño adquiridos al hacer uso del software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción:

El módulo se activa desde el momento en el que se ingresa a un módulo. Las preguntas están almacenadas en un archivo, clasificadas por módulo. Una vez que se activa el módulo de Evaluación, el software presenta, de manera aleatoria, pregunta por pregunta, hasta completar el número especificado para el alumno.

Cada pregunta corresponde a un registro, el cual consta de seis campos. En la hoja 136 se muestra la estructura de cada registro de pregunta.

Se presenta la pregunta con sus cuatro posibles respuestas.

Se elige una de ellas por medio del ratón, haciendo click sobre la misma. Si la respuesta es correcta pasa a la siguiente; en caso contrario se presenta un párrafo de retroalimentación en el cual se incluye de manera indirecta la respuesta. Para avanzar se hace click sobre el párrafo.

Pasa a la siguiente pregunta.

Cada resultado se guarda en el archivo del alumno.

El módulo termina cuando aparece el mensaje Salir.

En una sesión de preguntas no se repite ninguna de ellas.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo *Evaluación*

Pregunta = 0

Repite

Genera aleatoriamente el número de la pregunta

Presenta la pregunta con sus posibles respuestas

Hace click sobre la respuesta

Si la respuesta es correcta

pasa a la siguiente

sino presenta párrafo de retroalimentación

se hace click sobre el párrafo

Guarda resultados en archivo Alumno

Pregunta = Pregunta + 1

Hasta que Pregunta > al número de preguntas por alumno

Presenta mensaje de salida

Se hace click sobre el mensaje

Termina Módulo *Evaluación*

Elementos:

El Módulo Evaluación, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

**Base de datos: Archivo Preguntas
 Archivo Alumno
 Archivo Sesión**

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿EL NOMBRE OFICIAL DE MI PAÍS ES?

(PIENSA ANTES DE CONTESTAR)

A

B

C

D

La pantalla corresponde a cada pregunta que se le presenta al niño, dentro del Módulo Evaluación.

El Módulo Evaluación se activa al momento de elegir la opción Regresar en el Panel de Control, ubicado en cada módulo del Subsistema México.

El formato de la pantalla incluye:

- Mensajes de ayuda.
- Texto de la pregunta.
- Opción A.
- Opción B.
- Opción C.
- Opción D.

Para dar la respuesta es necesario hacer click sobre alguna de las opciones.

No se permite otra acción diferente más que el click sobre las opciones. El resto de la pantalla está deshabilitada.

Pantalla.

CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

FORMA PARTE DEL ESCUDO NACIONAL.

(PIENSA ANTES DE CONTESTAR)

A

B

C

D

UN ÁGUILA FORMA PARTE DEL ESCUDO NACIONAL.

La pantalla corresponde a otro ejemplo del Módulo Evaluación.

Si la opción elegida no corresponde a la respuesta correcta, aparece el texto asociado, el cual la contiene de manera implícita. Para continuar se debe hacer click dentro del recuadro del texto asociado.

Una vez que se presenta el número de preguntas especificado para cada alumno, aparece la opción Salir, la cual debe ser aceptada para regresar al Menú Principal.

MODULO A IDENTIFICA SU FORMA

Función:

Mostrar la forma de México a través de las diferentes representaciones basadas en mapas. De esta manera el niño identifica la forma de su país.

Descripción:

Se activa una animación.

Aparece una bienvenida.

Se presenta un Menú para que el niño elija:

Diferentes representaciones de tu país

Por Actividad

Agrícola y ganadera

Industrial

Turística

Por Climas

Por División Política

Por Ríos

Por Vegetación

Por Volcanes

Para cada elección aparece el mapa y las imágenes correspondientes.

En todos los casos, la forma de México se resalta.

Una vez que sale de estas opciones se le presentan varias imágenes donde el motivo más importante es el mapa de México.

Una parte muy importante corresponde al video en el cual se hace la transformación de un mapa de México a una figura parecida a un cuerno.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, basado en imágenes.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el software. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el software.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

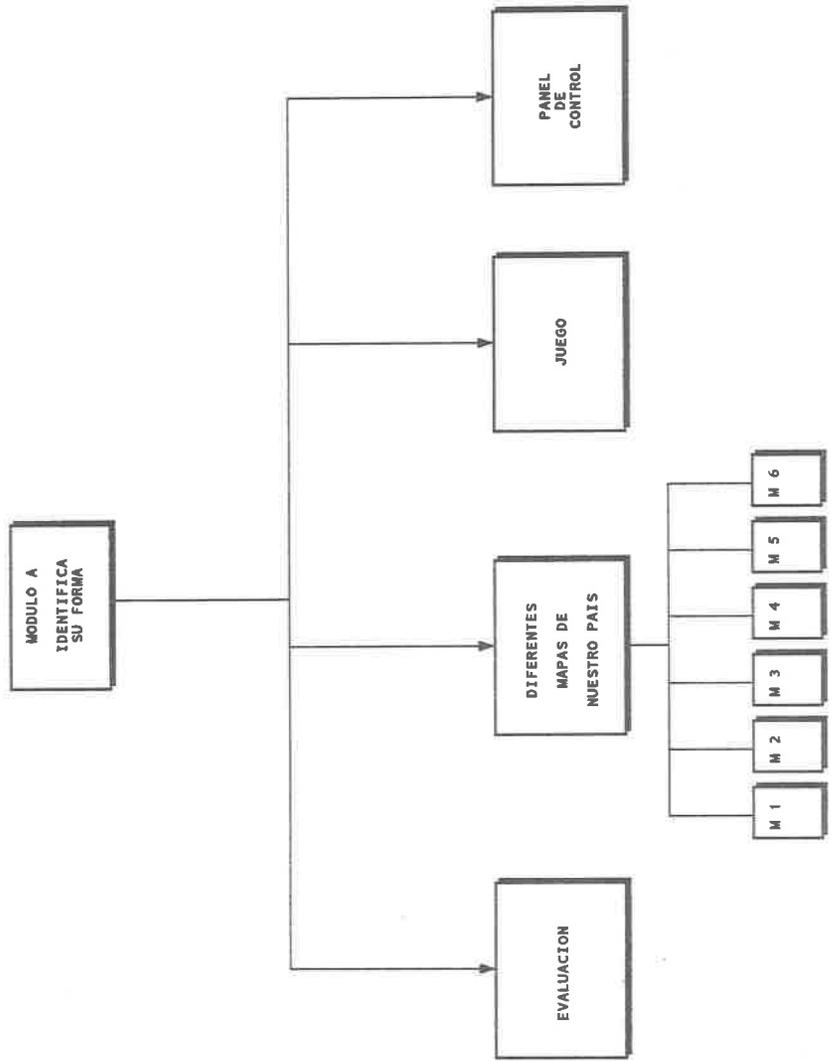
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo Evaluación.

**MODULO A
IDENTIFICA SU FORMA
DIAGRAMA JERARQUICO**



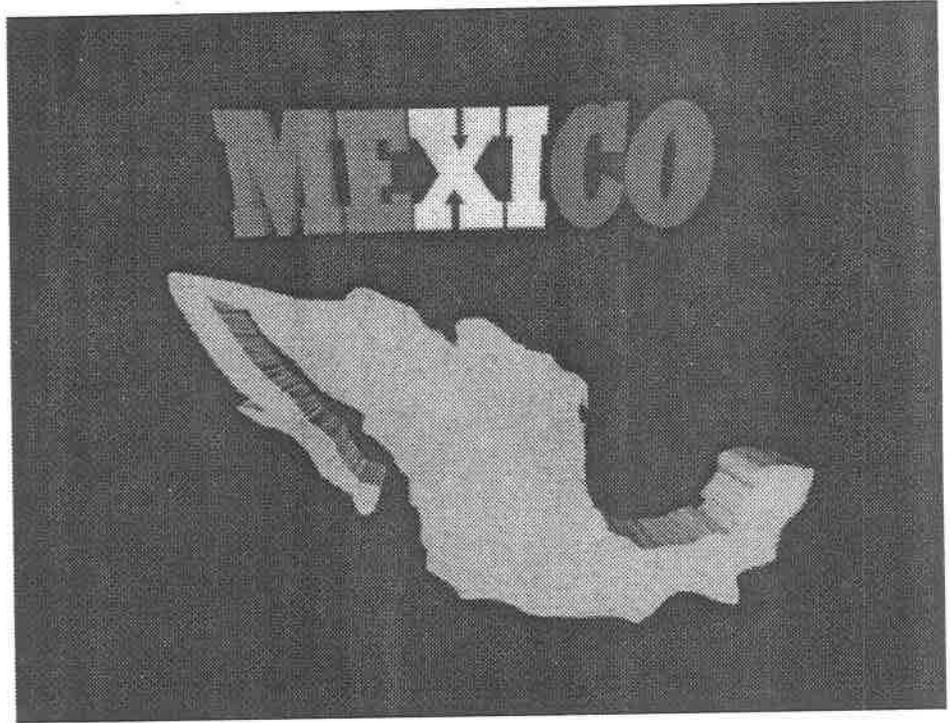
Elementos:

El Módulo A Identifica su Forma, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 50 con extensión BMP.
Audios: 3 con extensión WAV.
Animación: 1 con extensión FLC.
Textos: 50 con extensión TXT
Video: 1 con extensión MRF

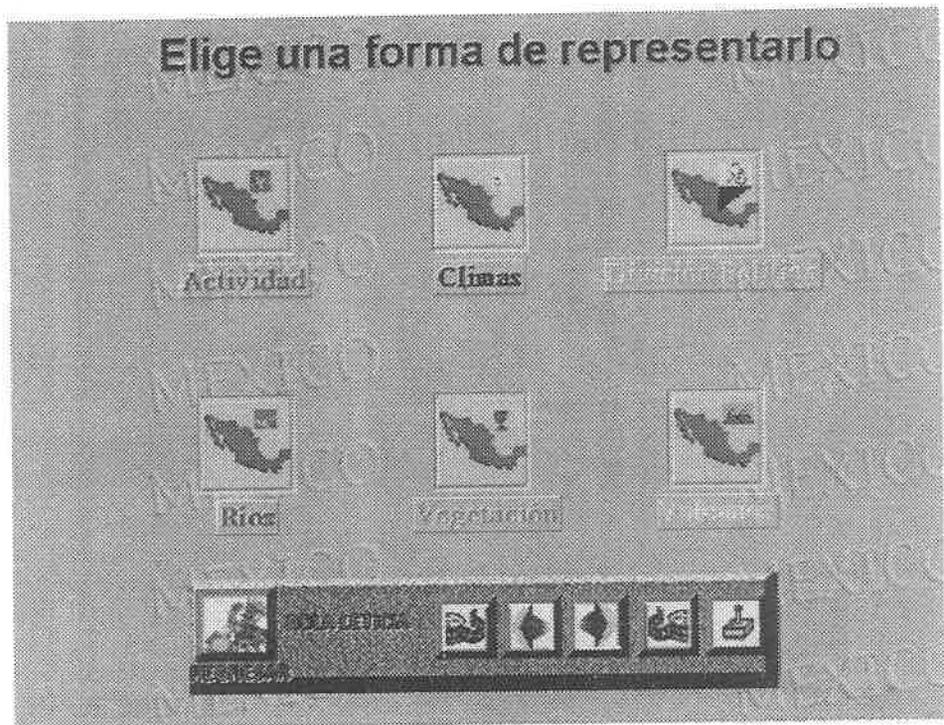
Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el software. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido. Lo mismo sucede con el video, que muestra la transformación de un mapa de México a un cuerno, para dejar en claro el por qué se dice que *"el mapa de nuestro país se parece a un cuerno"*.

Pantalla.



La pantalla representa una imagen de la animación con la cual inicia el Módulo A, Identifica su Forma.

Pantalla 2.



La pantalla representa a un menú de opciones del Módulo A, Identifica su Forma.

Cada opción aparece identificada con un gráfico y su texto correspondiente.

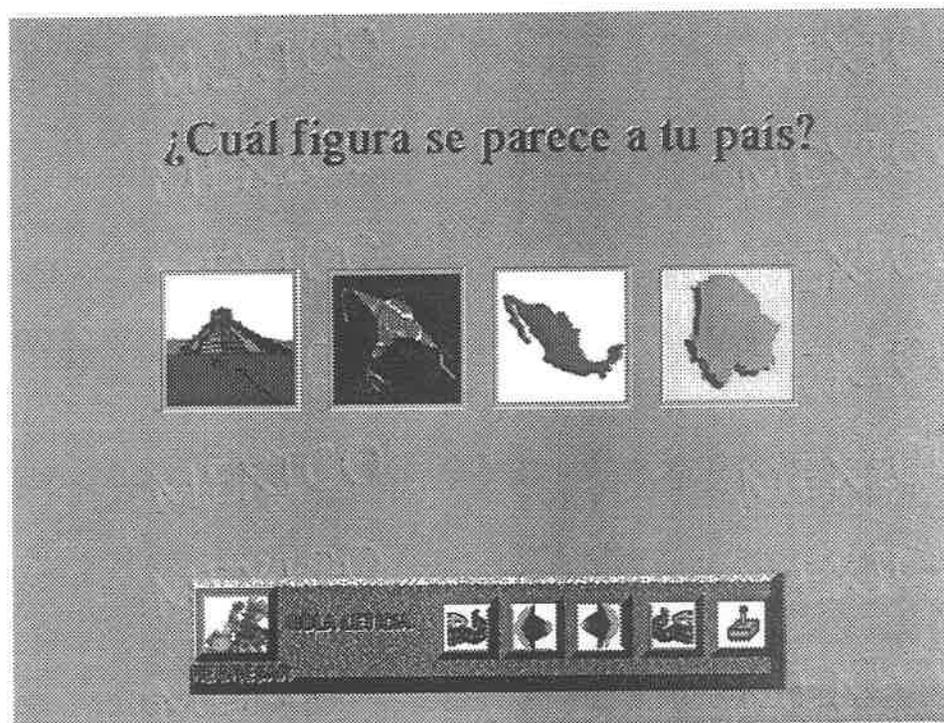
Los botones de control están abajo de cada gráfico y de cada texto, por lo que no se ven.

El cursor del ratón cambia su forma (deja de ser una flecha y se convierte en una especie de cuadro negro), cuando se coloca sobre el botón de control para cada opción. Esta es una señal que indica que esa opción está disponible. En cuanto el cursor sale del área del botón, éste se desactiva y el cursor vuelve a su forma original (una flecha).

La opción elegida cambia su tonalidad en el texto. Sin embargo está permitido volver a elegir cualquier opción.

Este tipo de menú le permite al niño elegir el camino que más le interese, ya que siempre tiene el control sobre el sistema.

Pantalla 3.



La pantalla representa una imagen del Módulo A, Identifica su Forma.

Para dar respuesta a la pregunta, es necesario hacer click con el ratón sobre la figura que corresponda a la respuesta correcta.

MODULO B EL NOMBRE DE MI PAIS

Función:

Explicar el nombre oficial de nuestro país. Por medio de este módulo el niño sabrá que el nombre oficial de su país es Estados Unidos Mexicanos. Por otra parte se le mostrará cómo se formó su país.

Descripción:

Se activa una animación.

Por medio de imágenes, audios y texto se le explica al niño cuál es el nombre oficial de su país.

Se pregunta si desea saber cómo se formó su país. En caso afirmativo se le presenta la historia de México, abarcando principalmente la fundación de la Gran Tenochtitlan.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, basado en imágenes.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido, se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el sistema. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el sistema.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

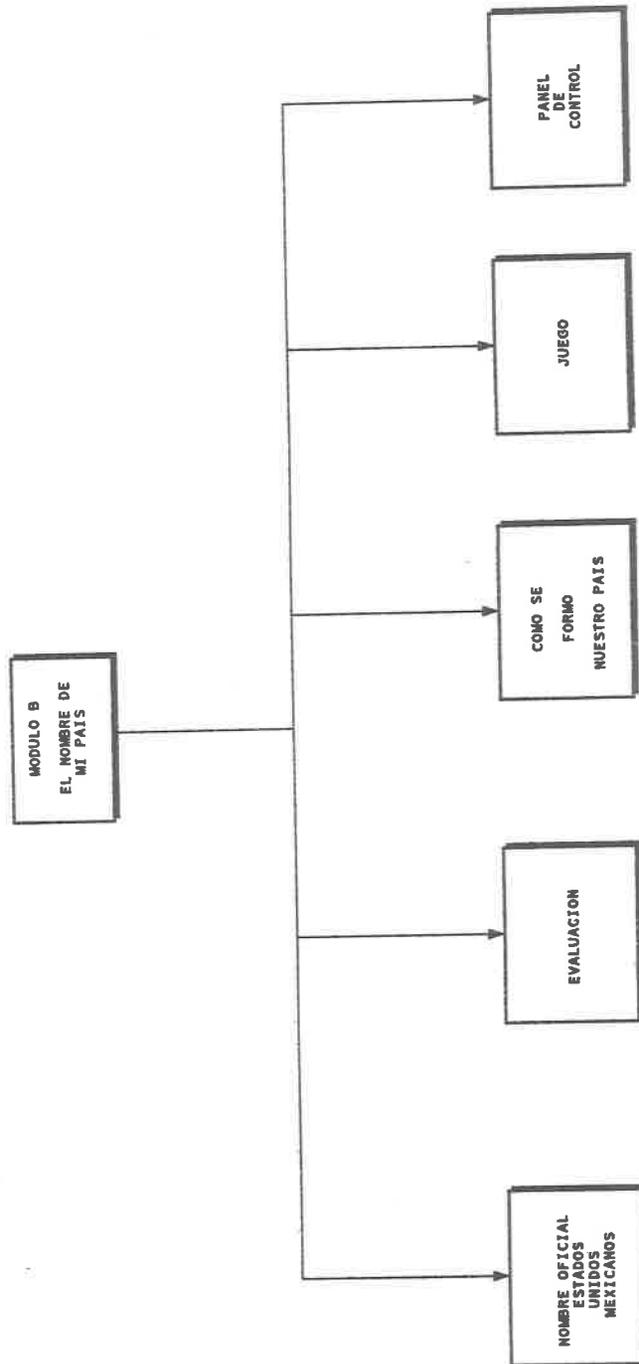
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo de Evaluación.

MODULO B
EL NOMBRE DE MI PAIS
DIAGRAMA JERARQUICO



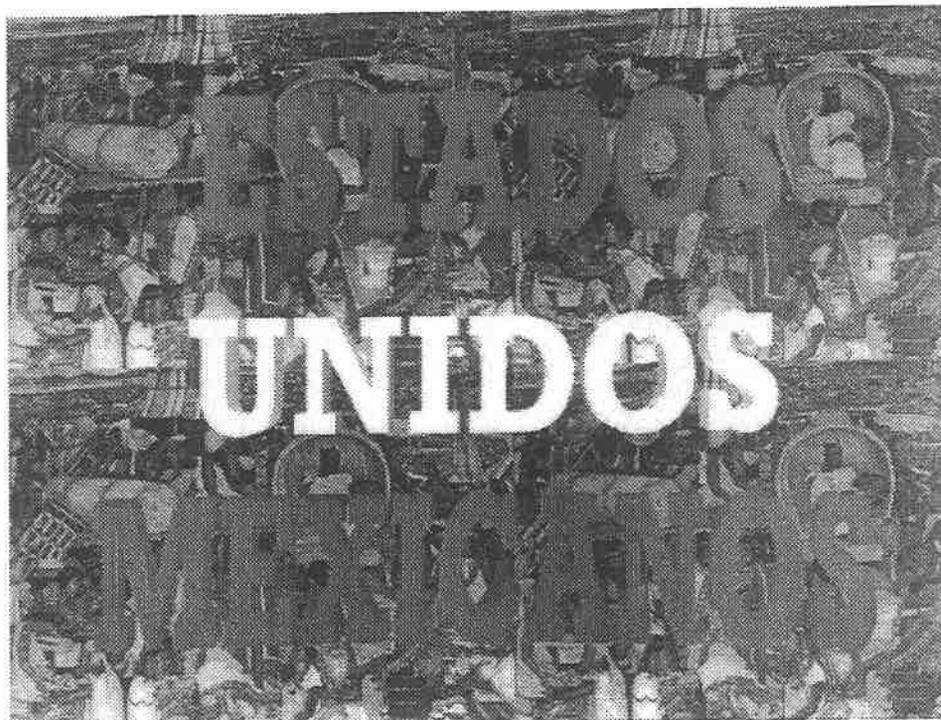
Elementos:

El Módulo B, El Nombre de mi País, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 50 con extensión BMP.
Audios: 3 con extensión WAV.
Animación: 1 con extensión FLC.
Textos: 50 con extensión TXT

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido.

Pantalla 1.



La pantalla representa una imagen de la animación con la que inicia el Módulo B, El Nombre de mi País.

Pantalla 2.



La pantalla pertenece al Módulo B, El Nombre de mi País.

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click sobre el botón correspondiente.

MODULO C SOMOS MEXICANOS

Función:

Mostrar las regiones de nuestro país, con el fin de lograr una identificación con los habitantes de cada lugar, especialmente niños. De esta manera se muestran los aspectos más sobresalientes de las regiones norte, sur, este, oeste y centro de nuestro país, para finalmente decirles que no importa donde se viva, de todas maneras TODOS SOMOS MEXICANOS.

Descripción:

Se activa una animación.

Por medio de imágenes, audios y textos se le muestra al niño las regiones de su país.

Se pregunta si desea ver alguna región del país. En caso afirmativo se le muestra un menú de opciones, representado por un mapa dividido en regiones, para que elija: norte, sur, este, oeste o centro. Con el ratón se elige la opción y se pasa a la sección correspondiente. Las regiones visitadas se marcan con el fin de que el niño sepa cuáles opciones ya consultó. Sin embargo, esto no evita volver a recorrer esa región. Cuando el niño ya no desea ver alguna región entonces el sistema le presenta una imagen de todas las regiones del país, indicándole que no IMPORTA DONDE VIVA, TODOS SOMOS MEXICANOS.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, basado en imágenes.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el sistema. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el sistema.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

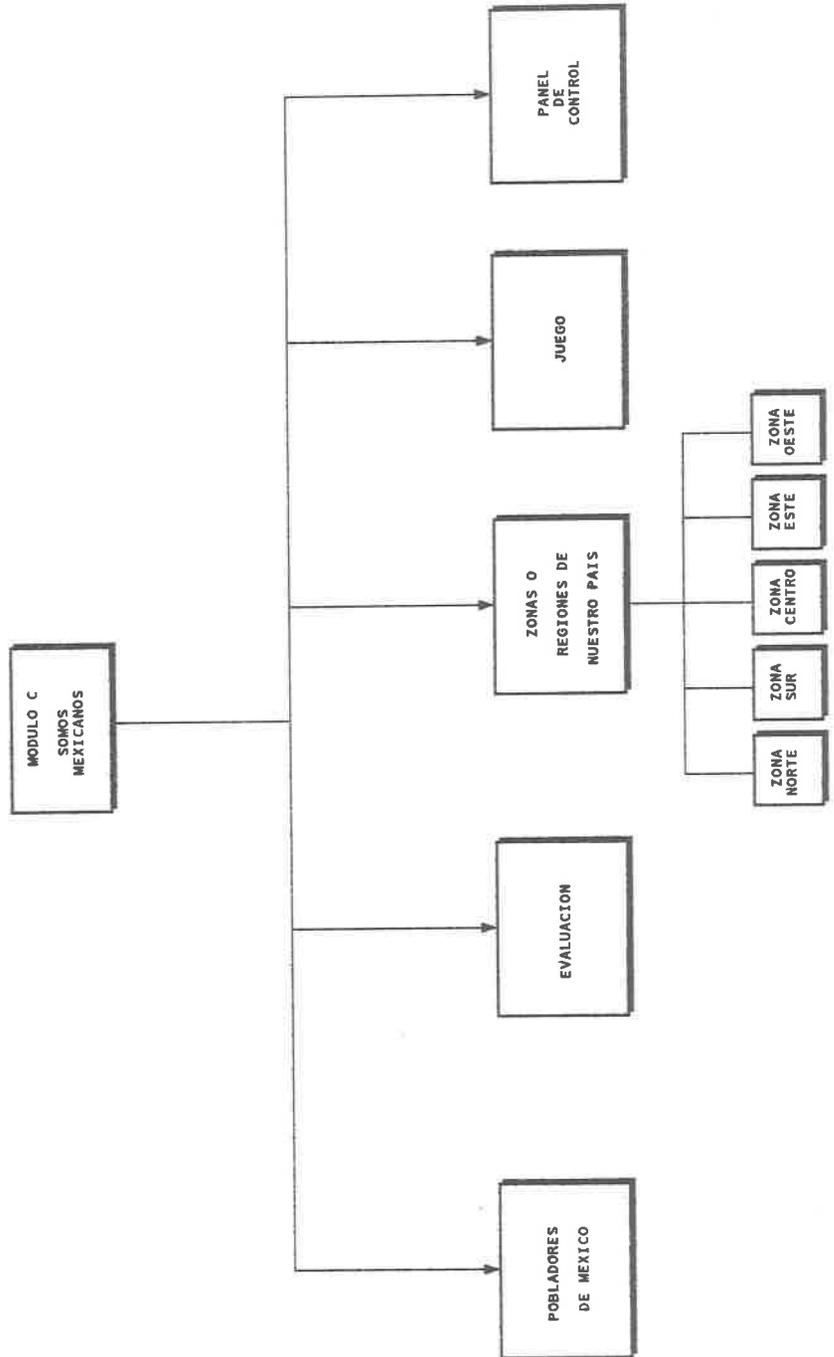
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo de Evaluación.

MODULO C
SOMOS MEXICANOS
DIAGRAMA JERARQUICO



Elementos:

El Módulo C, Somos Mexicanos, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 70 con extensión BMP.

Audios: 10 con extensión WAV.

Animación: 1 con extensión FLC.

Textos: 70 con extensión TXT

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido.

Pantalla 1.



La pantalla corresponde a una animación del Módulo C, Somos Mexicanos.

Pantalla 2.

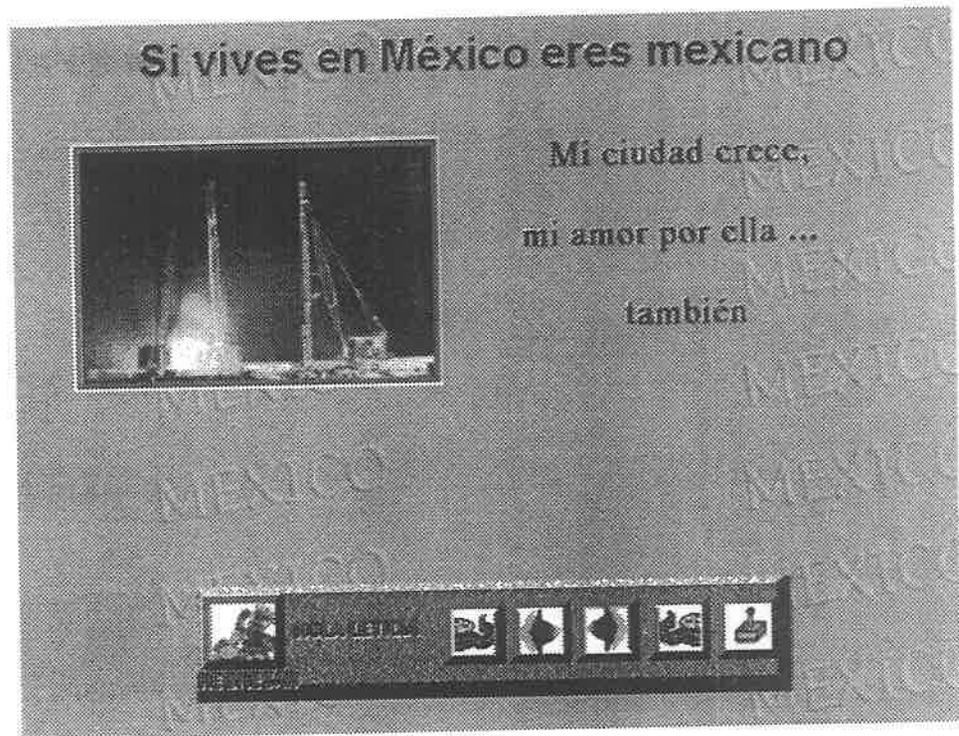


La pantalla corresponde a un menú del Módulo C, Somos Mexicanos.

Para activar cualquier región es necesario hacer click con el ratón. Si se elige, por ejemplo, la región Norte, el control se transfiere a esa sección.

Las opciones ya usadas, quedan marcadas. Esto se nota, ya que el texto correspondiente se hace más tenue, con el fin de que el niño sepa en todo momento cuáles regiones ya visitó. Sin embargo, esto no impide poder entrar a una región ya visitada, tantas veces como sea necesario.

Pantalla 3.



La pantalla pertenece al Módulo C, Somos Mexicanos.

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click sobre el ícono correspondiente.

Pantalla 4.



La pantalla corresponde al Módulo C, Somos Mexicanos.

El Panel de Control nos permite ir hacia adelante; ir hacia atrás; ir hasta el inicio de la sección; ir al final de la sección; activar el juego; regresar al Menú Principal.

Para esto se hace uso del ratón.

MODULO D COSTUMBRES DE MI PAIS.

Función:

Presentar las diferentes costumbres que existen en nuestro país, en aspectos tan representativos como artesanías, festejos, comidas, juegos, vestidos y bailes. Las costumbres están orientadas principalmente hacia aquellas en las cuales intervienen fundamentalmente los niños. Con esto se busca establecer una identificación con las costumbres de nuestro país.

Descripción:

Se activa una animación.

Por medio de imágenes, audios y textos se le muestra al niño las diferentes costumbres de nuestro país, orientadas hacia artesanías.

Después de darse una explicación sobre las costumbres se le pregunta al niño si desea conocer las costumbres de su país. En caso afirmativo se le presenta un menú de opciones para que elija el tipo de costumbre: festejos, comidas, juegos, vestidos y bailes. Por medio del ratón se elige la opción y se pasa a la sección correspondiente. Cuando el niño ya no desea ver otro tipo de costumbres entonces tiene la opción de salir.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, así como con menús de opciones.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el sistema. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el sistema.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

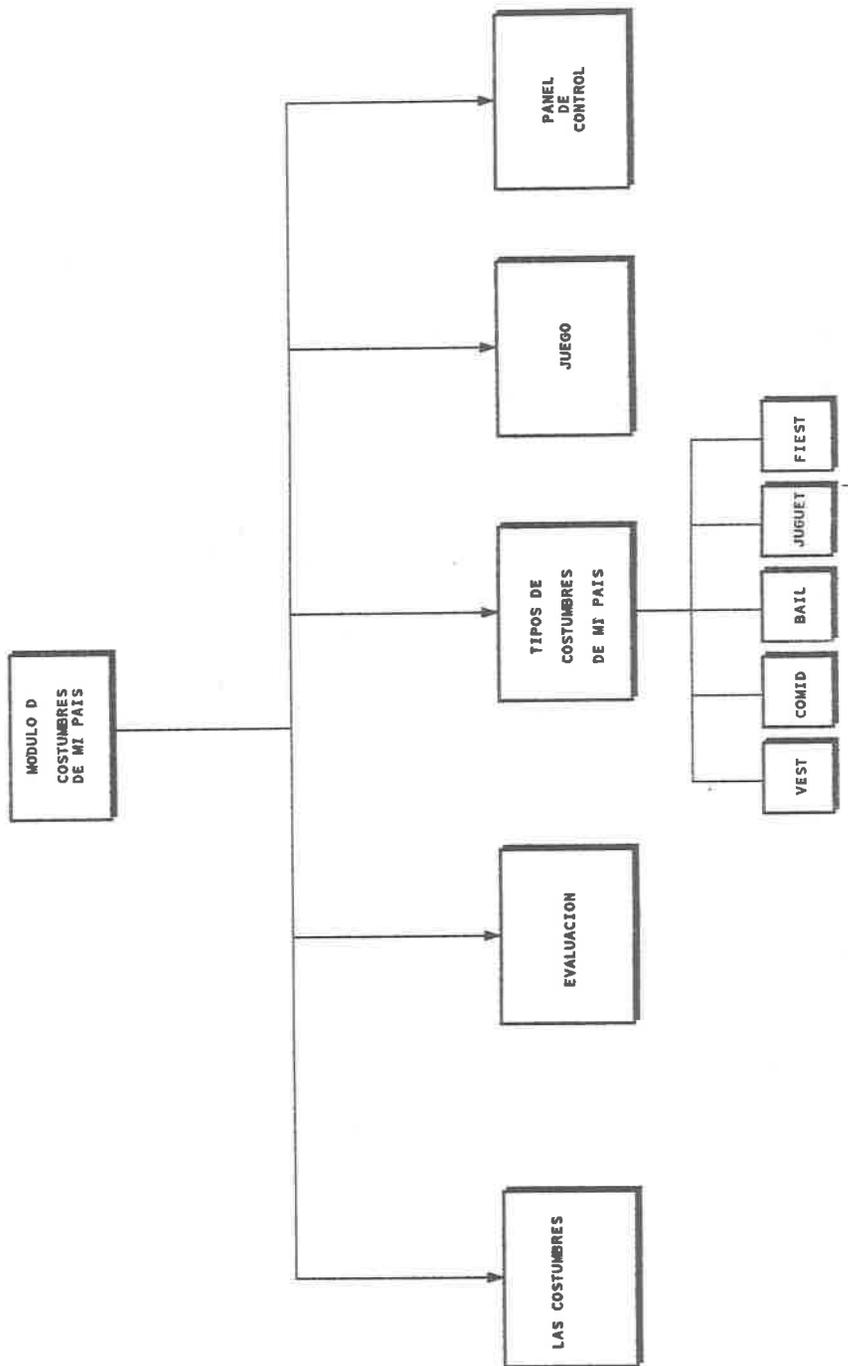
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo de Evaluación.

MODULO D
COSTUMBRES DE MI PAIS
DIAGRAMA JERARQUICO



Elementos:

El Módulo D, Costumbres de mi País, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

**Imágenes: 95 con extensión BMP.
Audios: 10 con extensión WAV.
Animación: 1 con extensión FLC.
Textos: 95 con extensión TXT**

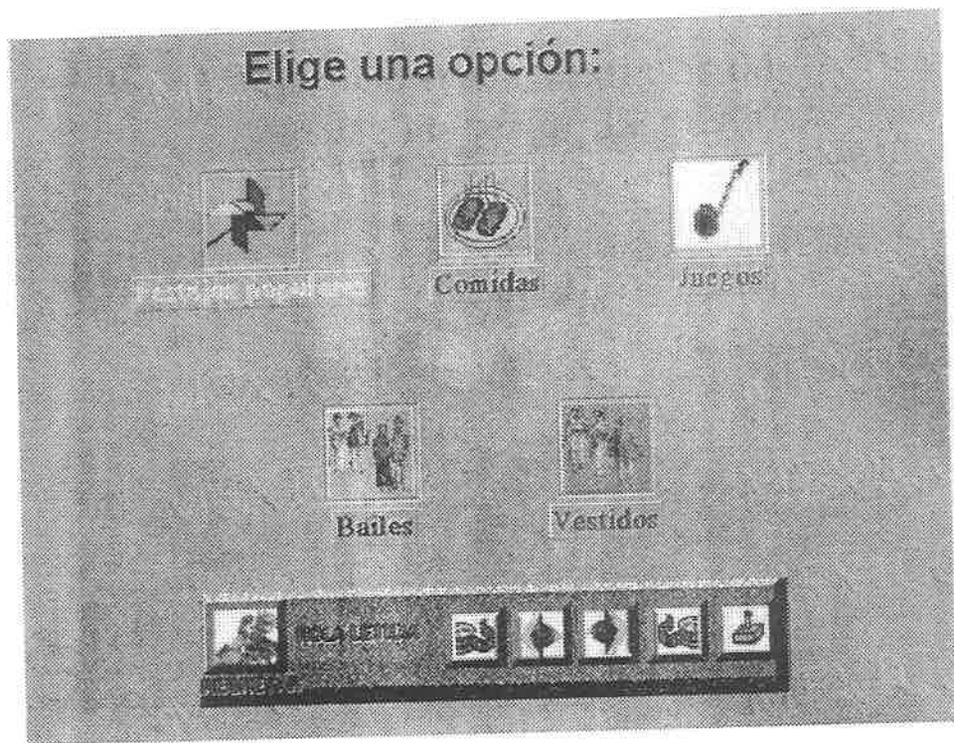
Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido.

Pantalla 1.



La pantalla corresponde a una imagen de la animación del Módulo D, Costumbres de mi País.

Pantalla 2.



La pantalla representa a un menú de opciones del Módulo D, Costumbres de mi País.

Cada opción aparece identificada con un gráfico y su texto correspondiente.

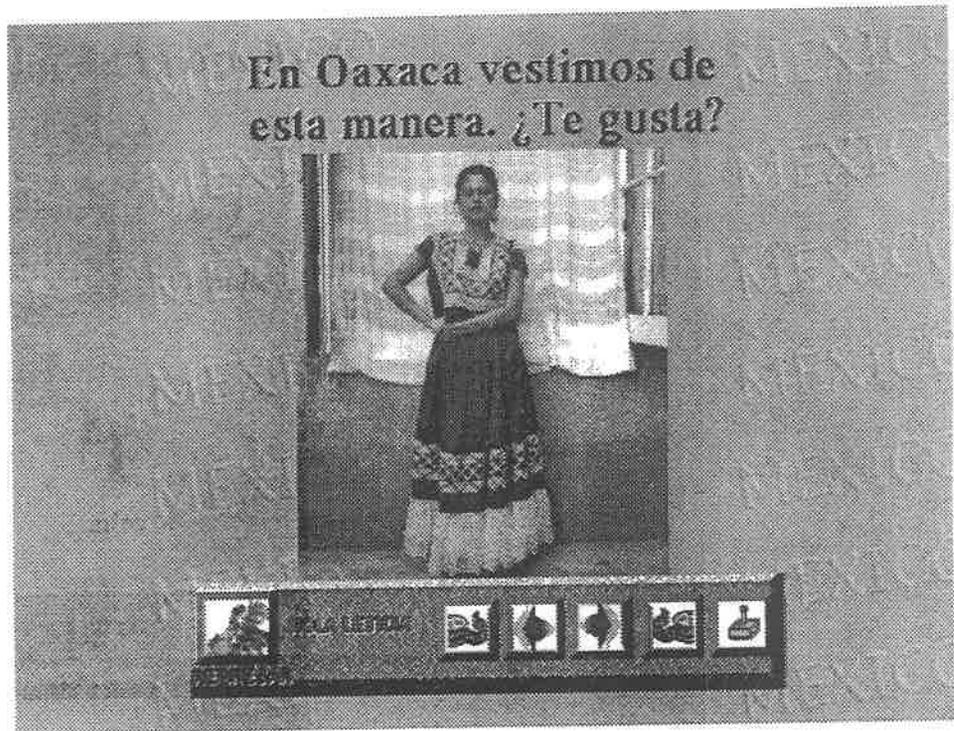
Los botones de control están abajo de cada gráfico y de cada texto, por lo que no se ven.

El cursor del ratón cambia su forma (deja de ser una flecha y se convierte en una especie de cuadro negro), cuando se coloca sobre el botón de control para cada opción. Esta es una señal que indica que esa opción está disponible. En cuanto el cursor sale del área del botón, éste se desactiva y el cursor vuelve a su forma original (una flecha).

La opción elegida cambia su tonalidad en el texto. Sin embargo está permitido volver a elegir cualquier opción.

Este tipo de menú le permite al niño elegir el camino que más le interese, ya que siempre tiene el control sobre el sistema.

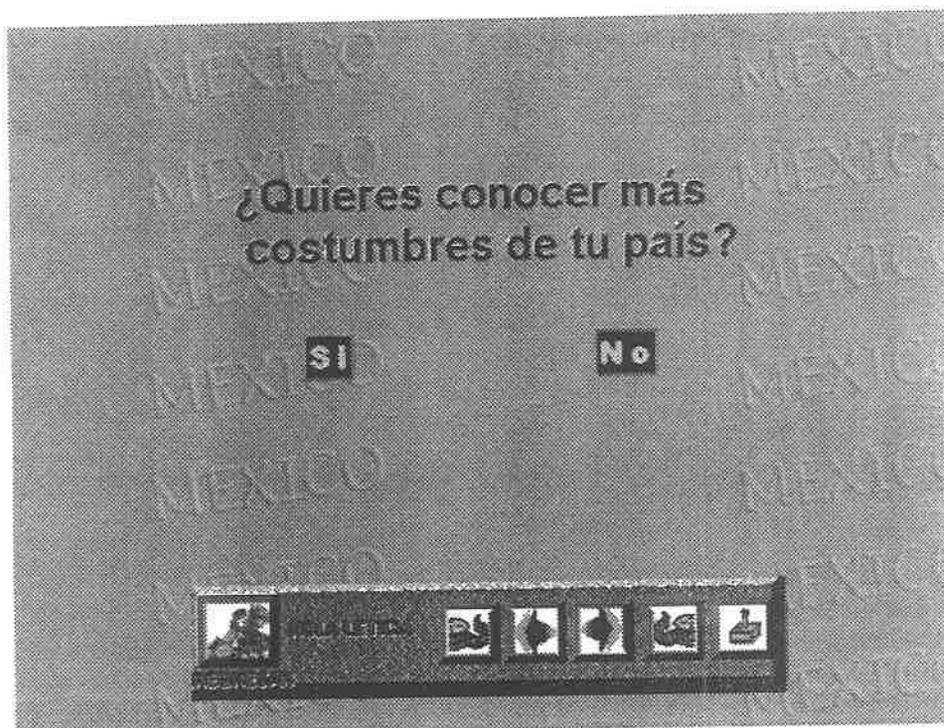
Pantalla 3.



La pantalla corresponde a una imagen del Módulo C, Somos Mexicanos.

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click con el ratón sobre el gráfico.

Pantalla 4.



Los módulos también cuentan con este tipo de acciones, en las cuales el niño tiene toda la libertad para elegir lo que crea conveniente.

Para elegir debe hacer click con el ratón en la opción que quiera.

MODULO E TRADICIONES DE MI PAIS.

Función:

Presentar las diferentes tradiciones que existen en nuestro país desde el punto de vista festivo, dividiéndolas en dos grandes grupos: fiestas tradicionales y fiestas cívicas. De esta forma se pretende que el niño conozca las tradiciones mexicanas para que se identifique con ellas.

Descripción:

Se activa una animación.

Por medio de imágenes, audios y textos se le muestra al niño las tradiciones más representativas de México.

Se inicia con una explicación sobre las tradiciones de México. Después por medio de un diálogo se le pregunta al niño si desea conocer las tradiciones de su país. En caso afirmativo se le presenta un menú de opciones para que elija el tipo de tradiciones: fiestas cívicas o fiestas tradicionales. Esto se hace por medio de un menú, para que el niño elija, haciendo uso del ratón.

Aquí el sistema se ramifica. Si elige fiestas tradicionales se le presentan: Día de Muertos; Año Viejo y Año Nuevo; Las Posadas, etc. Si elige fiestas cívicas tiene: 15 y 16 de Septiembre, inicio de la Independencia de México; 20 de Noviembre, inicio de la Revolución Mexicana, etc. El recorrido termina cuando se elige la opción Regresar.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, así como con menús de opciones.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el sistema. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el sistema.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

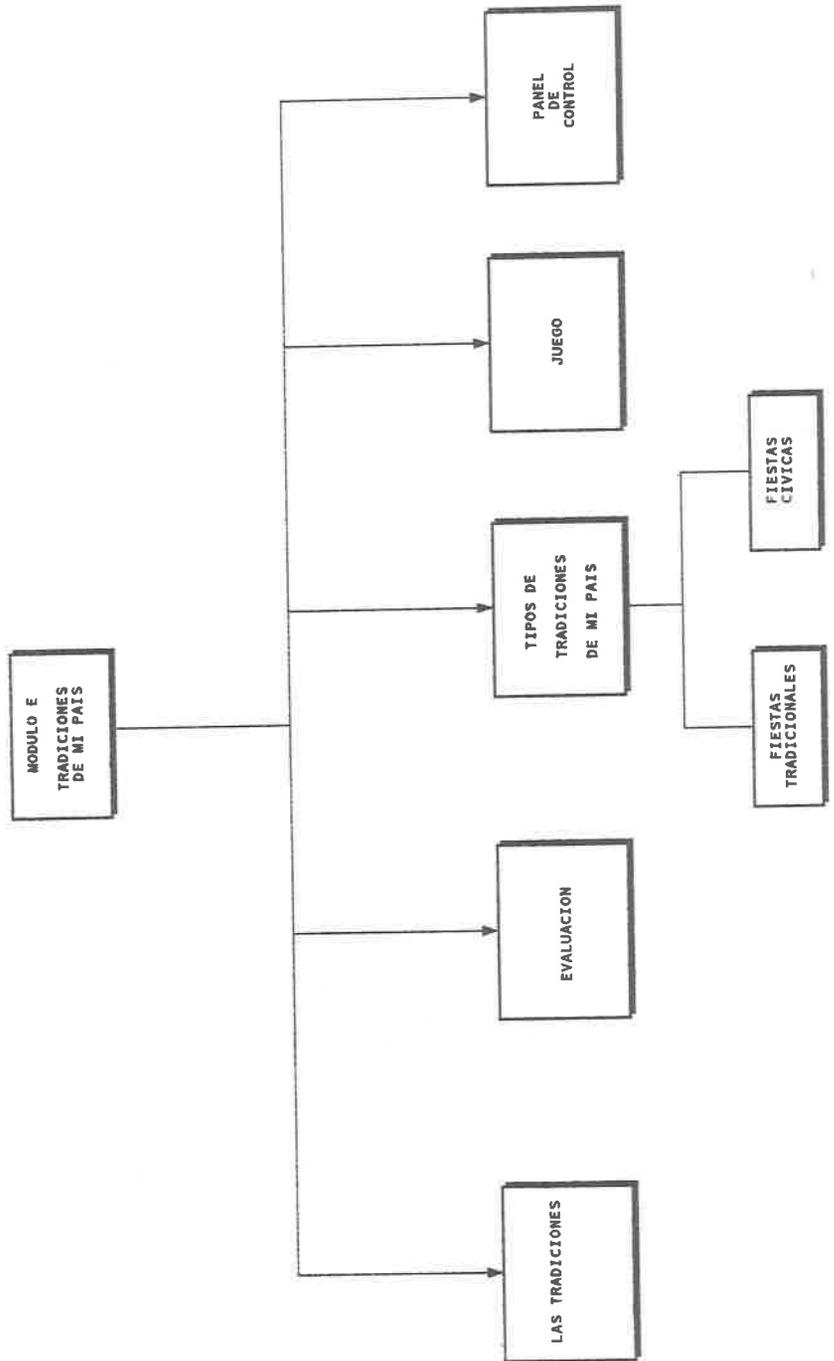
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo de Evaluación.

MODULO E
TRADICIONES DE MI PAIS
DIAGRAMA JERARQUICO



Elementos:

El Módulo E, Tradiciones de mi País, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes: 55 con extensión BMP.
Audios: 10 con extensión WAV.
Animación: 1 con extensión FLC.
Textos: 55 con extensión TXT

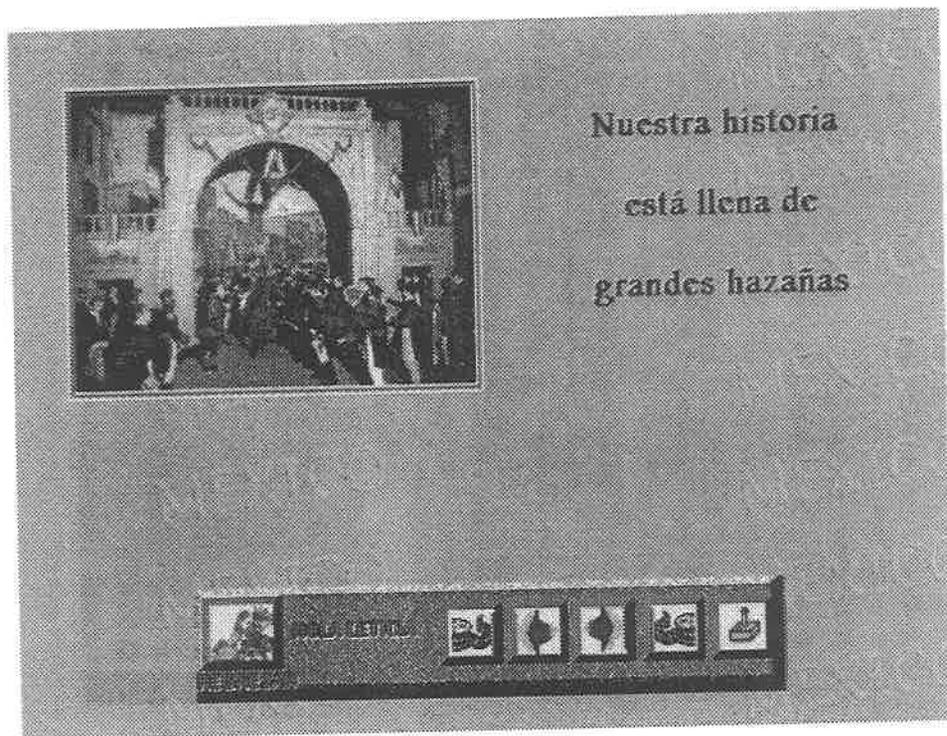
Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido.

Pantalla 1.



La pantalla corresponde a una imagen de la animación del Módulo E, Tradiciones de mi País.

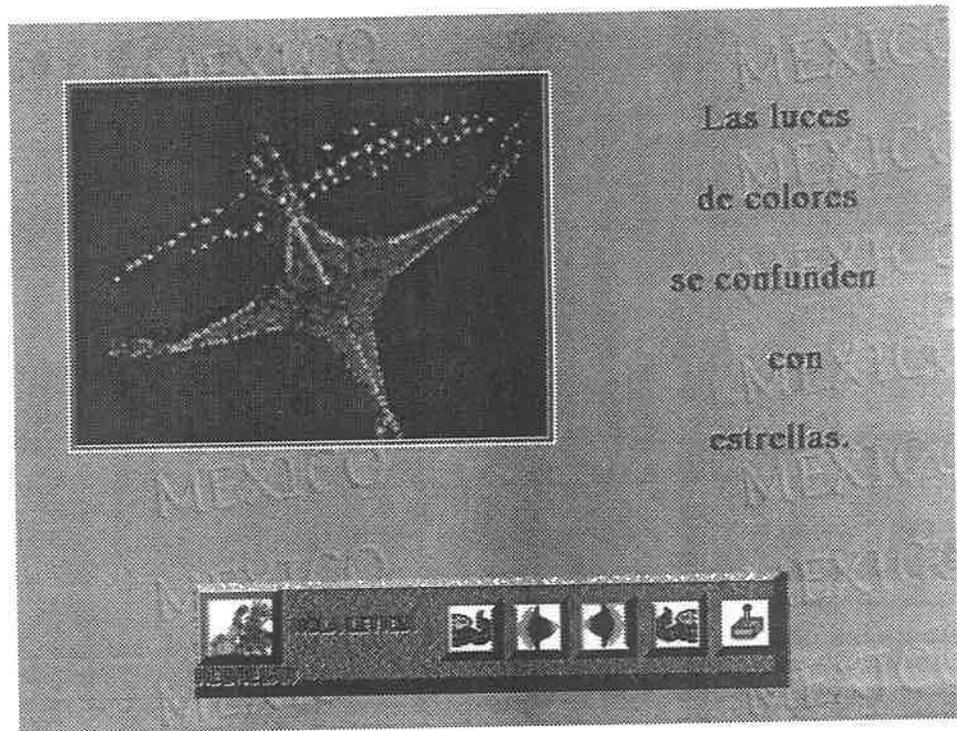
Pantalla 2.



La pantalla corresponde al Módulo E, Tradiciones de mi País.

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click sobre el gráfico deseado.

Pantalla 3.



La pantalla representa una imagen del Módulo E, Tradiciones de mi País.

MODULO F SIMBOLOS DE MI PAIS.

Función:

Presentar los Símbolos Patrios de nuestro país: Bandera, Escudo e Hmno Nacional, con el fin de que conozcan su significado y aprendan a respetarlos.

Descripción:

Se activa una animación.

Por medio de imágenes, audios y textos se le muestra al niño los símbolos patrios de nuestro país.

Se inicia con una descripción de los símbolos patrios. Posteriormente se le presenta un menú de opciones, cada una de las cuales corresponde a un símbolo. Es decir, se presentan tres opciones; Bandera, Escudo e Himno Nacional. Se posiciona en la opción que elija y por medio del ratón le da un click.

Si eligió la Bandera, se le da una explicación. Posteriormente se activa un video. Finalmente se le presenta otro menú para que elija sobre cuál color quiere continuar su recorrido; en base al color elegido se le presentan nuevas imágenes, textos y audios.

Si eligió el Escudo se activa una animación por medio de la cual se le explica el significado del Escudo.

Si eligió el cuadro del Himno Nacional se inicia un recorrido por el tema, presentándose una gran variedad de recursos, tales como textos, imágenes y audios del Himno Nacional.

El niño siempre elige de los menús haciendo uso del ratón.

El recorrido termina cuando se elige la opción Regresar.

Durante el recorrido se desarrolla un diálogo entre el niño y el sistema a base de preguntas y respuestas, así como con menús de opciones.

En todas las secciones se le presentan propuestas al niño. El puede aceptar o rechazar la propuesta mediante el uso del ratón.

Para hacer el recorrido se hace uso del Panel de Control que representa la interfaz gráfica entre el niño y el sistema. De esta manera el niño siempre tiene el control absoluto sobre el sistema.

Por medio del Panel se tiene las siguientes funciones: Ir hacia adelante; ir hacia atrás; desplazarse hasta el inicio de la sección donde se encuentre; desplazarse hasta el final de la sección donde se encuentre; regresar al menú principal.

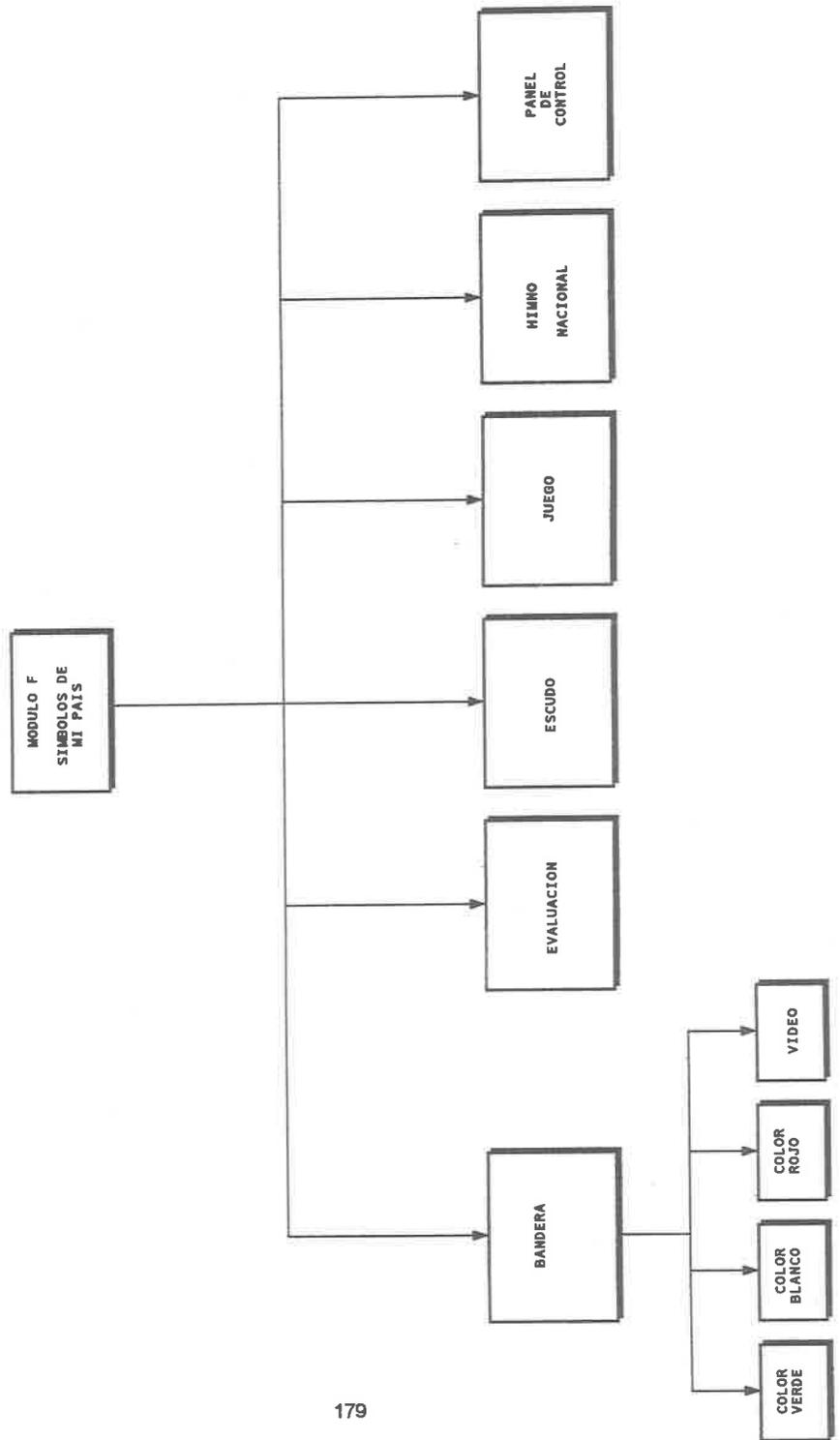
Mediante el Panel de Control puede activar el Juego del Ahorcado.

Para activar cualquier función del Panel es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente.

Para elegir alguna opción de los menús internos también se hace uso del ratón.

Al salir de esta opción se activa el módulo de Evaluación.

MODULO F
SIMBOLOS DE MI PAIS
DIAGRAMA JERARQUICO



Elementos:

El Módulo F, Símbolos de mi País, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Imágenes:	55 con extensión BMP.
Audios:	10 con extensión WAV.
Animaciones:	2 con extensión FLC.
Textos:	55 con extensión TXT
Videos:	1 con extensión AVI.

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema. En el caso de las imágenes y los textos, éstos se presentan haciendo uso de una serie de efectos que resultan muy interesantes. La animación produce gran impacto debido al movimiento, audio y colorido. El video le da mucha vida al módulo.

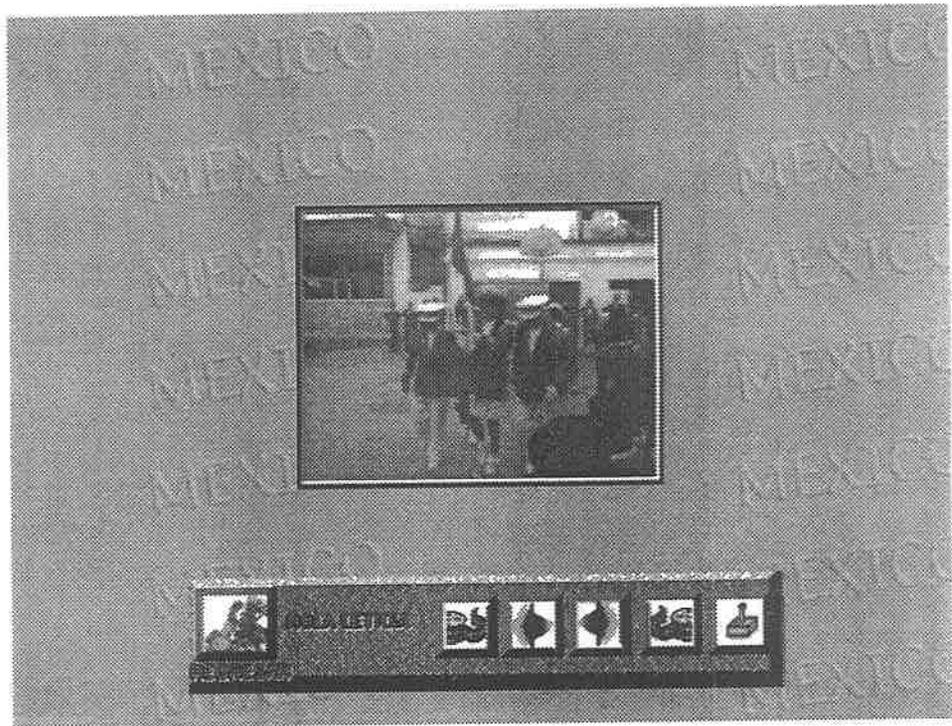
Pantalla 1.



La pantalla representa un menú del Módulo F, Símbolos de mi País.

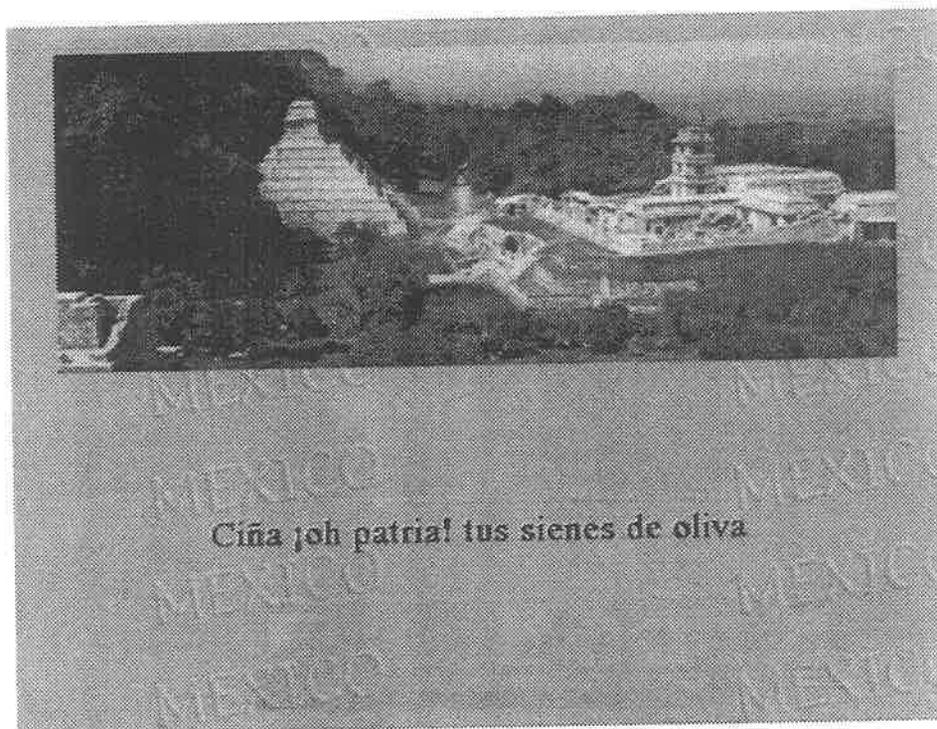
Para elegir alguna opción del menú es necesario hacer click sobre el gráfico correspondiente. El resto de la pantalla, incluyendo el Panel de Control, está deshabilitada.

Pantalla 2.



Esta imagen corresponde al video que se ejecuta en la sección correspondiente a la Bandera Nacional.

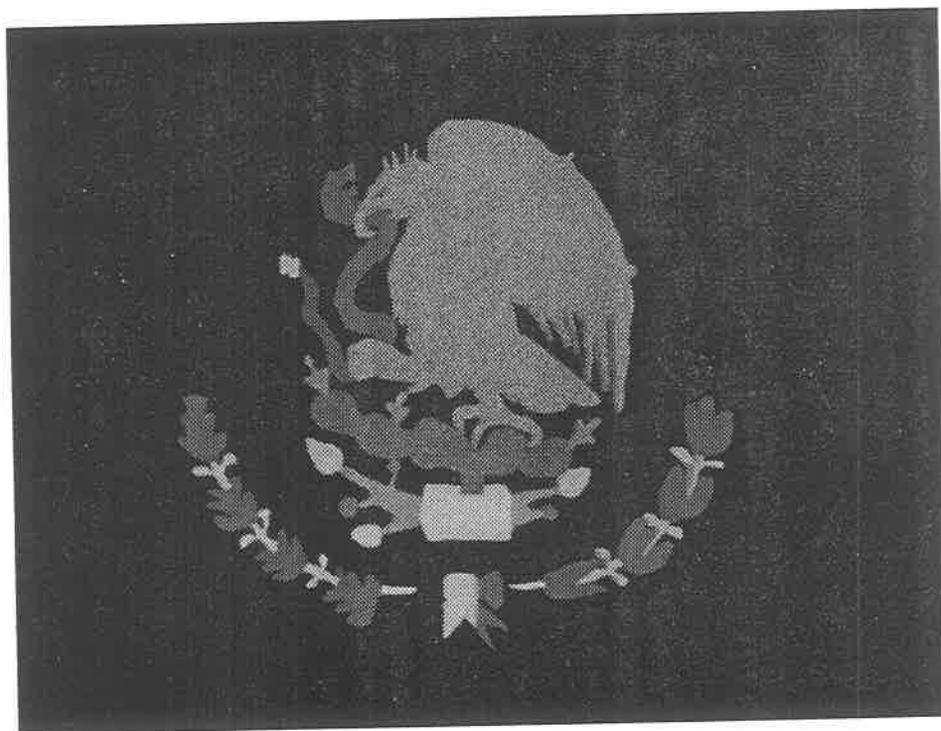
Pantalla 3.



La pantalla corresponde a una imagen del Módulo F, Símbolos de mi País.

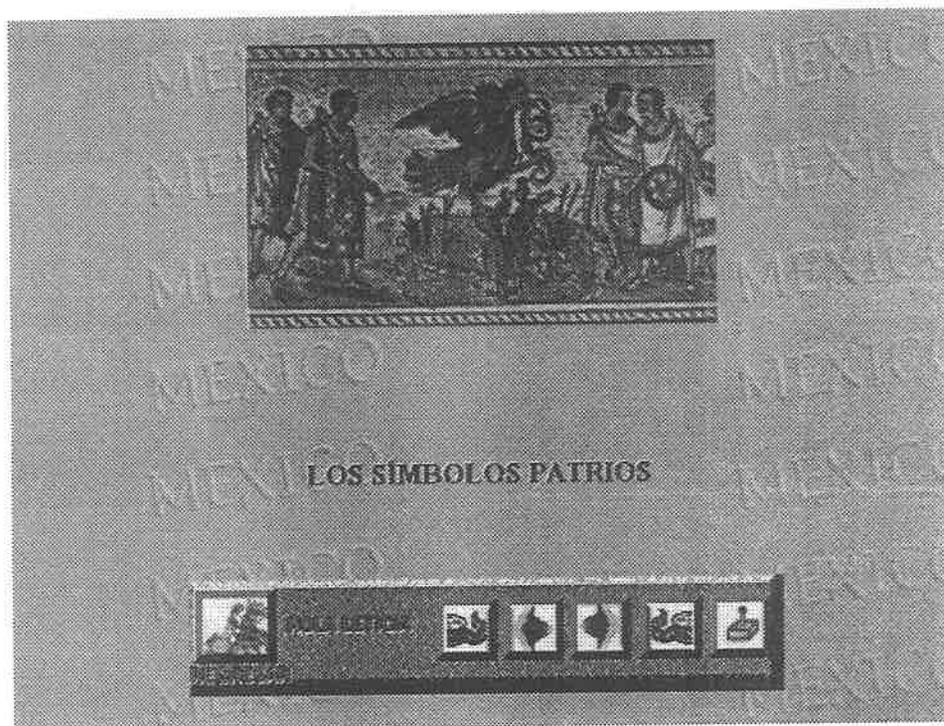
Cuando se elige la opción El Himno Nacional, y además se pide escuchar al Himno Nacional Mexicano, se presenta una secuencia de imágenes y textos que acompañan a su ejecución.

Pantalla 4.



La pantalla representa una imagen de la animación que se presenta en el Módulo F, Símbolos de mi País, correspondiente a la sección llamada El Escudo Nacional.

Pantalla 5.



La pantalla corresponde a una imagen del Módulo F, Símbolos de mi País.

Para activar cualquier función del Panel de Control, es necesario hacer click sobre el gráfico.

El subsistema PROFESOR contiene lo siguiente:

1. Menú Principal.
2. Módulo 1. Alta Catálogo de Alumnos.
3. Módulo 2. Alta Catálogo de Preguntas.
4. Módulo 3. Alta Catálogo de Imágenes.
5. Módulo 4. Cambiar Catálogo de Alumnos.
6. Módulo 5. Cambiar Catálogo de Preguntas.
7. Módulo 6. Cambiar Catálogo de Imágenes.
8. Módulo 7. Reportes.
9. Módulo 8. Ver Reportes.
10. Módulo 9. Alta Juego.
11. Módulo 10. Cambiar Juego.

Descripción del subsistema PROFESOR.

En la descripción de este subsistemas se incluyen los aspectos más importantes. En algunos casos, se especifica una parte del pseudocódigo correspondiente al módulo en cuestión. En otros, aparece el Diagrama Jerárquico. Cada uno de estos elementos ayudan a entender la estructura general de los módulos. Únicamente se presentan algunas pantallas que aparecen en el sistema.

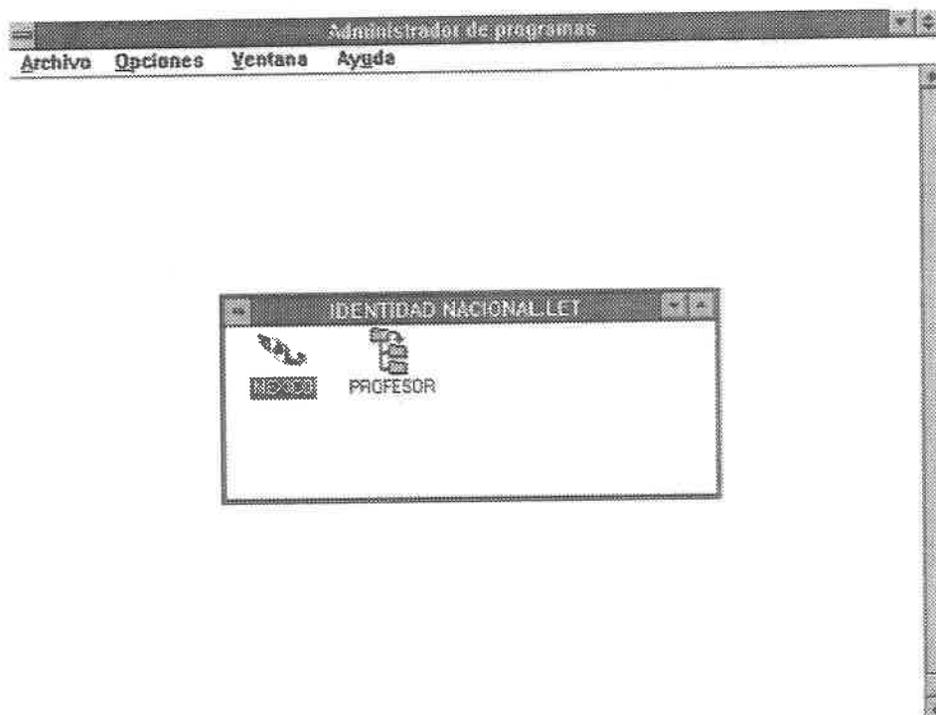
Para entrar al Subsistema PROFESOR se hace click sobre el icono del sistema que aparece en la pantalla de la computadora, tal y como aparece en la hoja 187.

Cuando se entra al Subsistema PROFESOR aparece la pantalla de bienvenida donde se solicita el password para poder continuar. Si se anota correctamente el password se entra al sistema. En caso contrario, no se puede trabajar.

Para este subsistema debe estar conectado el teclado, el ratón y la impresora.

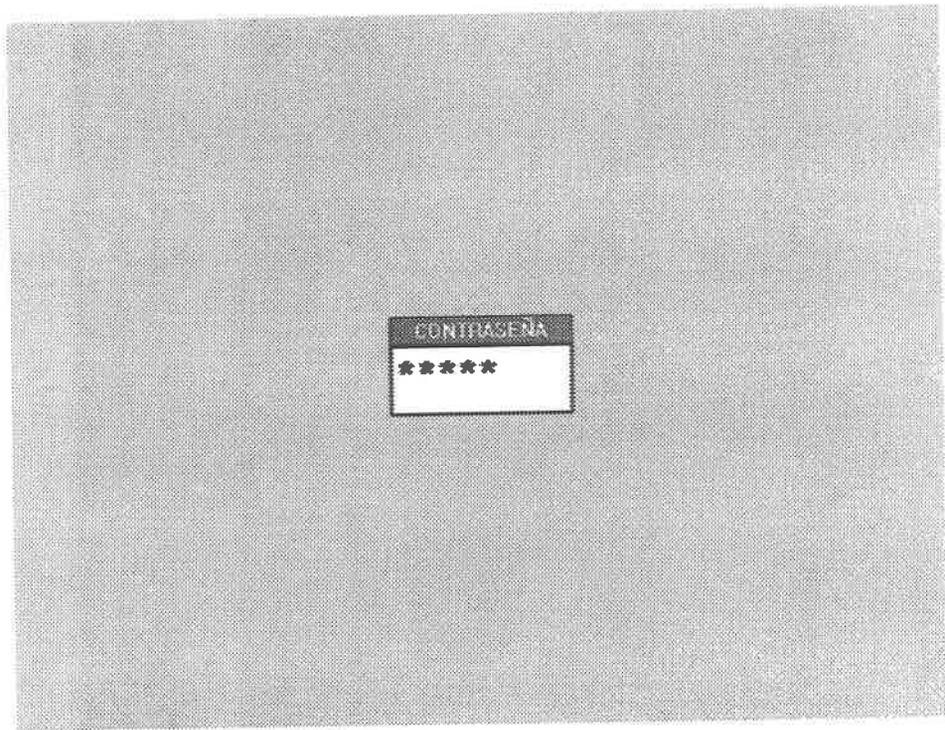
Al momento de salir del Subsistema PROFESOR se cierran los archivos ya actualizados.

Pantalla.



Para ingresar al Subsistema PROFESOR se debe hacer click en el icono correspondiente.

Pantalla.



Para ingresar al Subsistema PROFESOR, es necesario anotar el password o la contraseña.

Esta contraseña la conoce únicamente el profesor.

La contraseña se utiliza con el fin de que el acceso a la información sea restringido.

MODULO MENU PRINCIPAL.

Función:

Presenta la opciones a las cuales puede ingresar el profesor con el fin de procesar datos de los alumnos. Este menú corresponde al subsistema PROFESOR.

Descripción:

El acceso al subsistema PROFESOR es totalmente restringido. La seguridad está basada en el uso de un password, el cual debe ser escrito cuando se pretenda hacer uso del sistema.

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se entra al subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen las siguientes opciones:

- Alta Catálogo de Alumnos
- Alta Catálogo de Preguntas
- Alta Catálogo de Imágenes
- Alta Catálogo de Juego
- Cambiar Catálogo de Alumnos
- Cambiar Catálogo de Preguntas
- Cambiar Catálogo de Imágenes
- Cambiar Catálogo de Juego
- Reportes
- Ver Reportes
- Salir

Por medio del ratón se elige la opción haciendo click sobre ella.

Para salir se elige la opción correspondiente.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo *Menú Principal*

Repite

En caso de que *Opción* sea

- **Alta Catálogo de Alumnos:** Ejecuta el Módulo1 Alta Catálogo de Alumnos
- **Alta Catálogo de Preguntas:** Ejecuta el Módulo 2 Alta Catálogo de Preguntas
- **Alta Catálogo de Imágenes:** Ejecuta el Módulo 3 Alta Catálogo de Imágenes
- **Alta Catálogo de Juego:** Ejecuta el Módulo 4 Alta Catálogo de Juego
- **Cambiar Catálogo de Alumnos** Ejecuta el Módulo 5 Cambiar Catálogo de Alumnos
- **Cambiar Catálogo de Preguntas:**Ejecuta el Módulo 6 Cambiar Catálogo de Preguntas
- **Cambiar Catálogo de Imágenes:**Ejecutar el Módulo 7 Cambiar Catálogo de Imágenes
- **Cambiar Catálogo de Juego:** Ejecutar el Módulo 8 Cambiar Catálogo de Juego
- **Reportes** Ejecuta Módulo 9 Generador de Reportes
- **Ver Reportes:** Ejecuta Módulo 10 Ver Reportes
- **Salir** Ejecuta Salir del sistema

Fin de caso

Hasta que *Opción* = Salir

Termina Módulo *Menú Principal*.

Elementos:

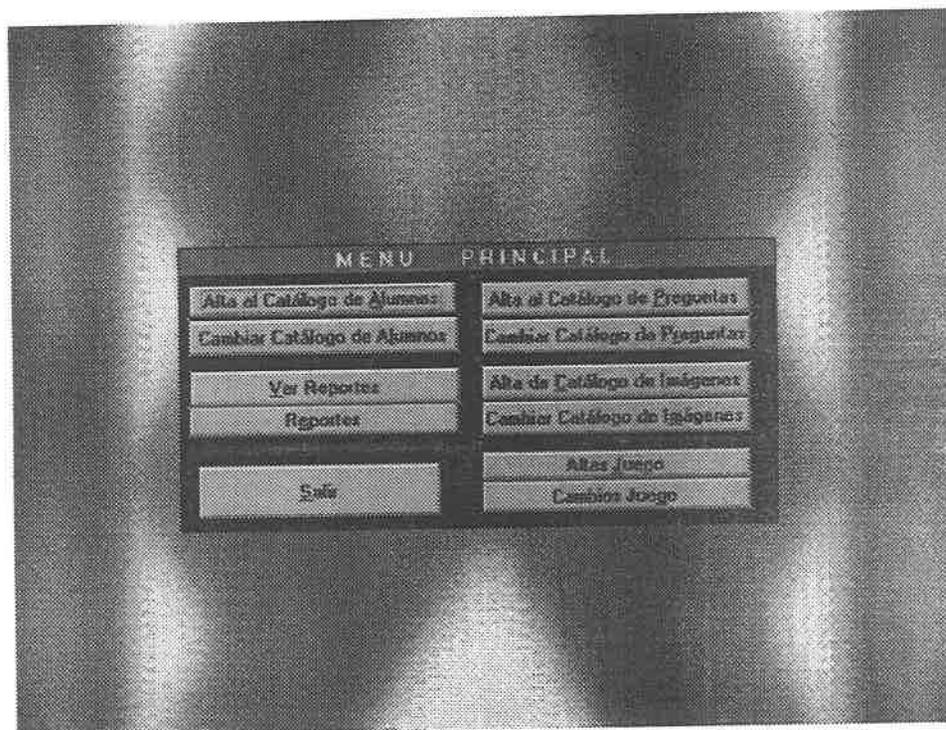
El Módulo Menú Principal, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos:

- Archivo Preguntas**
- Archivo Alumno**
- Archivo Imágenes**
- Archivo Textos**
- Archivo Reportes**
- Archivo Juego**
- Archivo Sesión**

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



En la pantalla aparece el Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

MODULO 1 ALTA CATALOGO DE ALUMNOS.

Función:

Permite dar de alta los datos de los alumnos.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Alta Catálogo de Alumnos del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen los siguientes campos correspondientes a los datos del alumno:

- Nombre del Alumno
- Nombre del Profesor
- Edad del Alumno
- Repetidor (SI o NO, según sea el caso)
- Grupo
- Número de preguntas
- Habilitado

Cada dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Para guardar los datos del alumno se elige la opción Aceptar Alumno, usando el ratón.

Para salir, se elige la opción Menú Principal y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 1 *Alta Catálogo de Alumnos*

Núm. de Registro

Repite

Llenar los siguientes campos de cada alumno

- **Nombre del Alumno**
- **Nombre del Profesor**
- **Edad del Alumno**
- **Repetidor (SI o NO, según sea el caso)**
- **Grupo**
- **Número de preguntas**
- **Habilitado**

Aceptar Alumno e Incrementar Núm. de Registro

Hasta que Opción sea Menú Principal

Termina Módulo 1 *Alta Catálogo de Alumnos*

Elementos:

El Módulo 1, *Alta Catálogo de Alumnos*, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Alumno

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

The screenshot shows a window titled "Alta al Catálogo de Alumnos". Below the title is the instruction "Introduce los datos del alumno". The form contains several input fields and buttons:

- Nombre:** A long text input field.
- Profesor:** A long text input field.
- Edad:** A small text input field.
- Grupo:** A small text input field.
- Repetidor:** A small text input field.
- No. Preguntas:** A small text input field.
- Habilitado:** A checkbox with the label "Habilitado".
- Buttons:** "Aceptar Alumno" and "Menú Principal" are located on the right side of the form.

La pantalla corresponde al Módulo 1, Alta Catálogo de Alumnos.
Se procede a llenar los campos con la información de cada alumno.

MODULO 2 ALTA CATALOGO DE PREGUNTAS.

Función:

Permite dar de alta las preguntas que se usan en el Módulo Evaluación.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Alta Catálogo de Preguntas del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen los siguientes campos correspondientes a los datos de las preguntas:

- Nombre del Módulo del Subsistema MEXICO al que pertenece: A, B, C, D, E, o F.
- Pregunta
- Opción 1
- Opción 2
- Opción 3
- Opción 4
- Respuesta correcta
- Texto asociado de retroalimentación en caso de respuesta incorrecta

Cada dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Los datos se dan de alta cuando se hace click sobre la opción Aceptar pregunta.

Para salir se elige la opción Menú Principal y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 2 Alta Catálogo de Preguntas

Núm. de Registro

Repite

Llenar los siguientes campos de cada pregunta

- **Nombre del Módulo al que pertenece: A, B, C, D, E o F.**
- **Pregunta**
- **Opción 1**
- **Opción 2**
- **Opción 3**
- **Opción 4**
- **Respuesta correcta**
- **Texto asociado de retroalimentación en caso de respuesta incorrecta**

Aceptar pregunta

Incrementar Núm. de Registro

Hasta que Opción sea Menú Principal

Termina Módulo 2 Alta Catálogo de Preguntas

Elementos:

El Módulo 2, Alta Catálogo de Preguntas, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Preguntas

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

The image shows a screenshot of a software interface titled "Alta al Catálogo de Preguntas". The form contains several input fields and two buttons. The fields are labeled as follows:

- Módulo: A small rectangular input field.
- Pregunta: A wide horizontal input field.
- Opción 1: A horizontal input field.
- Opción 2: A horizontal input field.
- Opción 3: A horizontal input field.
- Opción 4: A horizontal input field.
- Respuesta: A small rectangular input field.
- Texto Asociado: A wide horizontal input field.

On the right side of the form, there are two buttons:

- A button labeled "Aceptar pregunta" located to the right of the "Pregunta" field.
- A button labeled "Menu Principal" located to the right of the "Opción 1" field.

La pantalla corresponde al Módulo 2, Alta Catálogo de Preguntas.

Se procede a llenar los campos con la información correspondiente.

MODULO 3 ALTA CATALOGO DE IMAGENES.

Función:

Permite dar de alta las imágenes y los textos que se usan en el Software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón. El módulo se activa cuando se elige la opción Alta Catálogo de Imágenes del Menú Principal del Subsistema PROFESOR. En la pantalla aparecen los siguientes campos correspondientes a los datos de las imágenes:

- Nombre del Módulo del Subsistema MEXICO al que pertenece: A, B, C, D, E o F.
- Identificación del Catálogo.
- Nombre del archivo que contiene a la imagen que será dada de alta.
- Nombre del archivo que contiene al texto que será dada de alta.

El dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Para que se den de alta los datos, es necesario hacer click sobre la opción Aceptar Imagen.

Para salir, se elige la opción Menú Principal y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 3 Alta Catálogo de Imágenes

Núm. de Registro

Repite

Llenar los siguientes campos de cada imagen

- **Nombre del Módulo del Subsistema MEXICO al que pertenece**
- **Identificación del Catálogo.**
- **Nombre del archivo que contiene a la imagen**
- **Nombre del archivo que contiene el texto**

Aceptar imagen

Incrementar Núm. de Registro

Hasta que Opción sea Menú Principal

Termina Módulo 3 Alta Catálogo de Imágenes

Elementos:

El Módulo 3, Alta Catálogo de Imágenes, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

**Base de datos: Archivo Imágenes
 Archivo Textos**

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

The image shows a screenshot of a software interface titled "Alta al Catálogo de Imágenes". The interface is dark-themed and contains the following elements:

- A title bar at the top with the text "Alta al Catálogo de Imágenes".
- A label "Módulo:" followed by a small, empty text input field.
- A label "Catálogo:" followed by a larger text input field.
- A label "Nombre de Imagen:" followed by a text input field.
- A label "Archivo de Texto:" followed by a text input field.
- A button labeled "Aceptar Imagen" positioned to the right of the "Catálogo:" field.
- A button labeled "Menú Principal" positioned to the right of the "Archivo de Texto:" field.

La pantalla corresponde al Módulo 3, Alta Catálogo de Imágenes.

Se procede a llenar los campos con la información correspondiente.

MODULO 4 CAMBIAR CATALOGO DE ALUMNOS.

Función:

Permite modificar el Catálogo de Alumnos.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Cambiar Catálogo de Alumnos del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Por medio de un botón se procede a seleccionar el registro que contiene los datos del alumno.

En la pantalla aparecen los siguientes campos, correspondientes a los datos del alumno que se pueden modificar:

- Nombre del Alumno
- Nombre del Profesor
- Edad del Alumno
- Repetidor (SI o NO, según sea el caso)
- Grupo
- Número de preguntas
- Habilitado

Cada dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Para que los cambios se guarden, es necesario hacer click sobre la opción Aceptar cambio.

Para salir, se elige la opción Fin y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 4 *Cambiar Catálogo de Alumnos*

Repite

Selecciona el registro del alumno

Leer registro del alumno

Actualizar los siguientes campos de cada alumno

En caso de que campo sea

- **Nombre del Alumno:** **Actualizar Nombre del Alumno**
- **Nombre del Profesor:** **Actualizar Nombre del Profesor**
- **Edad del Alumno** **Actualizar Edad del Alumno**
- **Repetidor:** **Actualizar Repetidor**
- **Grupo** **Actualizar Grupo**
- **Número de Preguntas** **Actualizar Número de Preguntas**
- **Habilitado** **Actualizar Habilitado**

Fin de caso

Aceptar cambio

Hasta que Opción sea Fin

Termina Módulo 4 *Cambiar Catálogo de Alumnos*

Elementos:

El Módulo 4, *Cambiar Catálogo de Alumnos*, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Alumno

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

The screenshot shows a software window titled "Cambiar Catálogo de Alumnos". The window contains a form with the following fields and controls:

- Nombre:** EDUARDO ZALDIVAR ESQUIVEL
- Profesor:** ORLANDO ZALDIVAR ZAMORATEGUI
- Edad:** 7
- Grupo:** 1A
- Repetidor:** NO
- No. Preguntas:** 2
- Habilitado
- Registros:** A section with navigation arrows (left and right) and a "Fin" button.

La pantalla corresponde al Módulo 4, Cambiar Catálogo de Alumnos.

Se procede a llenar los campos con la información correspondiente.

MODULO 5 CAMBIAR CATALOGO DE PREGUNTAS.

Función:

Permite modificar el Catálogo de Preguntas.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Cambiar Catálogo de Preguntas del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparece una ventana para seleccionar el Módulo del Subsistema MEXICO, identificados por A,B,C,D, E o F.

Por medio de un botón, se procede a seleccionar el registro que contiene la pregunta, cuyos datos se desean modificar.

Una vez seleccionada la pregunta, en la pantalla aparecen los campos correspondientes a los datos de la pregunta que, en ese momento, se pueden modificar:

- Nombre del Módulo del Subsistema MEXICO al que pertenece
- Pregunta
- Opción 1
- Opción 2
- Opción 3
- Opción 4
- Respuesta correcta
- Texto asociado de retroalimentación en caso de respuesta incorrecta

Cada dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Para que los cambios se guarden, es necesario hacer click sobre la opción Aceptar cambio.

Para salir se elige la opción Fin y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 5 *Cambiar Catálogo de Preguntas*

Seleccionar el Núm. de Registro que contiene la Pregunta

Repite

Leer registro de la pregunta en el archivo

Actualizar los siguientes campos de cada pregunta

En caso de que campo sea

- Nombre del Módulo al que pertenece: **Actualizar el Nombre del Módulo al que pertenece**
- Pregunta: **Actualizar Pregunta**
- Opción 1: : **Actualizar Opción 1**
- Opción 2: **Actualizar Opción 2**
- Opción 3: **Actualizar Opción 3**
- Opción 4: **Actualizar Opción 4**
- Respuesta correcta: **Actualizar Respuesta correcta**
- Texto asociado de retroalimentación en caso de respuesta incorrecta **Actualizar Texto ...**

Fin de caso

Aceptar Cambio

Hasta que Opción sea Fin

Termina Módulo 5 *Cambiar Catálogo de Preguntas*

Elementos:

El Módulo 5, Cambiar Catálogo de Preguntas, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Preguntas

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.

Cambiar Catálogo de Preguntas

Módulo	D	E		Registros
Pregunta	A	B	COSTUMBRES MEXICANAS SE R	<< >>
Opción 1	D	E	ESANÍAS	Actualizar Cambios
Opción 2	F		EL DINERO	Fin
Opción 3			EL FUTBOL	
Opción 4			LAS TORTILLAS	
Respuesta	I			
Texto Asociado			LAS COSTUMBRES MEXICANAS SE R	

La pantalla corresponde al Módulo 5, Cambiar Catálogo de Preguntas.

Se procede a llenar los campos con la información adecuada.

MODULO 6 CAMBIAR CATALOGO DE IMAGENES.

Función:

Permite modificar el Catálogo de Imágenes y de Texto.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Cambiar Catálogo de Imágenes del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparece una ventana para seleccionar el Módulo del Subsistema MEXICO, identificados por A,B,C,D, E o F.

Por medio de un botón, se procede a seleccionar el archivo que contiene la imagen y el texto, cuyos datos se desean modificar.

En la pantalla aparecen los siguientes campos correspondientes a los datos de las imágenes que se pueden modificar:

- Nombre del Módulo del Subsistema MEXICO al que pertenece
- Identificación del Catálogo.
- Nombre del archivo que contiene a la imagen
- Nombre del archivo que contiene al texto

Cada dato se escribe con el teclado en el espacio marcado para tal fin en la pantalla. Automáticamente se pasa al siguiente campo.

Por medio del ratón también se puede elegir el campo a llenar, haciendo click sobre el mismo.

Para que los nuevos datos se guarden, debe hacerse click sobre la opción Cambiar registro.

Para salir se elige la opción Fin y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 6 *Cambiar Catálogo de Imágenes*

Seleccionar el Módulo del Subsistema MEXICO

Seleccionar el Núm. de Registro de la Imagen

Repite

Leer registro de la imagen en el archivo

Actualizar los siguientes campos de cada imagen

En caso de que campo sea

- **Nombre del Módulo al que pertenece:** **Actualizar el Nombre del Módulo al que pertenece**
- **Nombre del catálogo:** **Actualiza Catálogo**
- **Nombre del archivo que contiene la imagen** **Actualizar Nombre del archivo que contiene la imagen**
- **Nombre del archivo que contiene el texto** **Actualizar Nombre del archivo que contiene el texto**

Fin de caso

Cambiar registro

Hasta que Opción sea Fin

Termina Módulo 6 *Cambiar Catálogo de Imágenes*

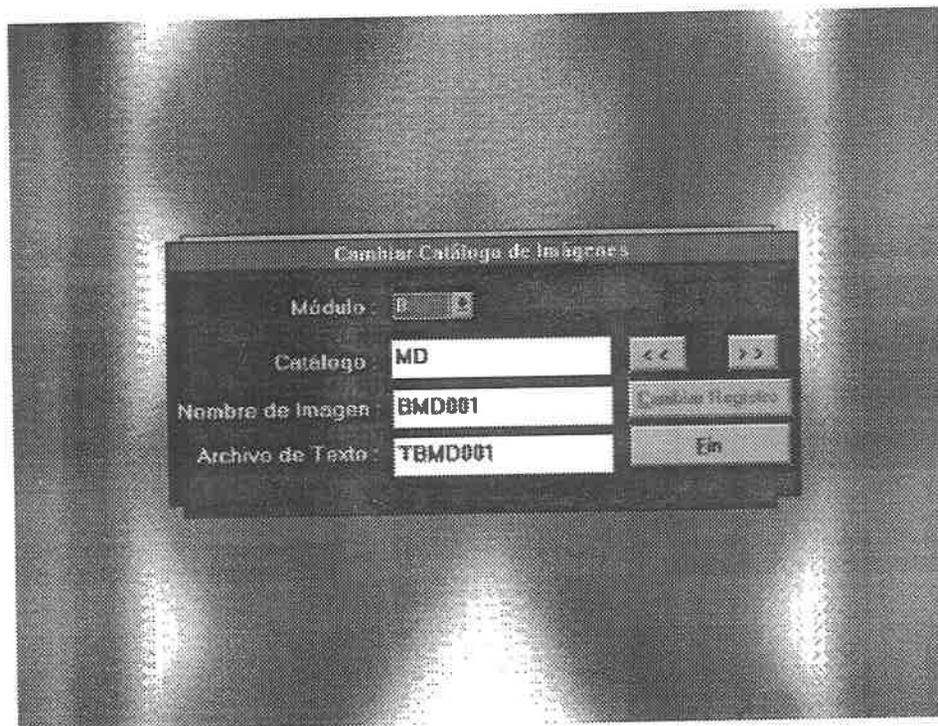
Elementos:

El Módulo 6, Cambiar Catálogo de Imágenes, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

**Base de datos: Archivo Imágenes
 Archivo Textos**

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla corresponde al Módulo 6, Cambiar Catálogo de Imágenes.

Se procede a llenar los campos con la información adecuada.

MODULO 7 REPORTES.

Función:

Permite especificar el tipo de reporte que se puede generar en base a los datos que se tengan de los resultados obtenidos por los alumnos mediante el uso del Software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Reportes del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen los siguientes campos correspondientes a los datos que se pueden usar para generar los reportes:

- Reporte por:
 - Profesor
 - Grupo
- Reportar:
 - Promedios
 - Calificaciones

Por medio del ratón también se puede elegir el tipo de dato que deseamos que aparezca en el reporte. Para esto se hace click sobre los mismos.

Una vez que se hace click sobre los datos, éstos quedan "marcados" con una X.

Para guardar las especificaciones del Reporte se hace click sobre la opción Aceptar.

Para salir se elige la opción Menú Principal y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 7 Reportes

Repite

Seleccionar los datos que llevará el reporte

- Reporte por:
 - Profesor
 - Grupo
- Reportar:
 - Promedios
 - Calificaciones

Aceptar

Hasta que Opción sea Menú Principal

Termina Módulo 7 Reportes

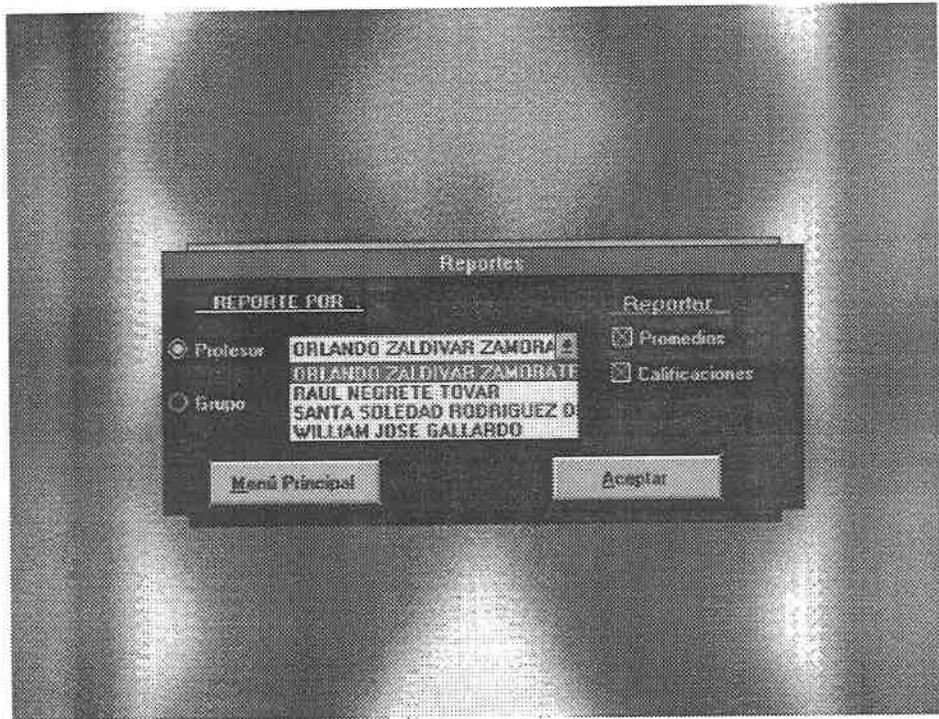
Elementos:

El Módulo 7, Reportes, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Formato de Reportes

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla corresponde al Módulo 7, Reportes.

Se procede a llenar los campos con la información adecuada.

MODULO 8 VER REPORTES.

Función:

Permite visualizar el reporte en la pantalla o, en su caso, proceder a imprimirlo. El reporte está basado en los datos que se tengan de los resultados obtenidos por los alumnos mediante el uso del Software IDENTIDAD NACIONAL.LET.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado, el ratón y la impresora.

El módulo se activa cuando se elige la opción Ver Reportes del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen los nombres de los reportes que se pueden visualizar.

Se elige el que guste para su presentación.

Por medio del ratón se puede elegir el reporte. Para esto se hace click sobre la opción y se confirma con Aceptar

Se tiene la opción de imprimir el reporte.

Para salir se elige la opción Salir y se regresa al Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 8 Ver Reportes

Repite

Selecciona el Reporte

Lo presenta en la pantalla

Se tiene la opción de obtener una impresión del mismo

Si se acepta se imprime

Hasta que Opción sea Salir

Termina Módulo 8 Ver Reportes.

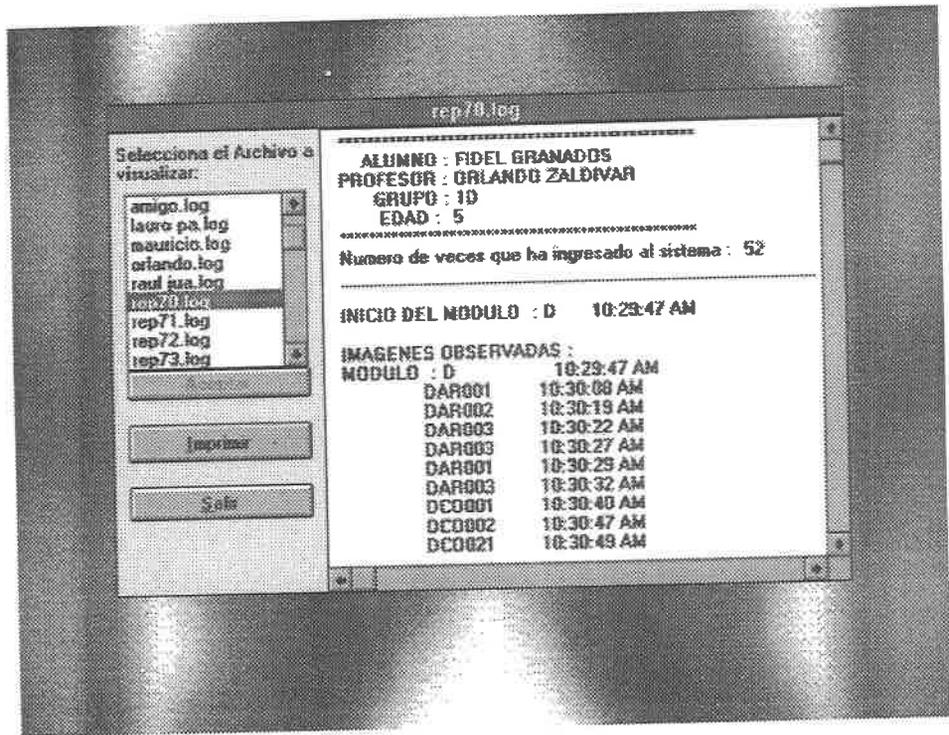
Elementos:

El Módulo 8, Ver Reportes, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: **Archivo Alumno**
 Archivo Sesión por Alumno
 Archivo Formato de Reportes

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla corresponde al Módulo 8, Ver Reportes.

Se selecciona el archivo para proceder a ver el reporte.

También se puede mandar a imprimir.

MODULO 9 ALTA JUEGO.

Función:

Permite dar de alta nuevas palabras para el Juego del Ahorcado.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.
El módulo se activa cuando se elige la opción **Alta Juego** del Menú Principal del Subsistema **PROFESOR**.

Se anotan lo siguientes datos:

- Módulo
- Descripción
- Palabra.

Para que se guarden los datos, es necesario elegir la opción **Agregar**, haciendo click con el ratón.

Para salir se elige la opción **Fin** y se regresa al Menú Principal.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 9 *Alta Juego*

Repite

Llenar los siguientes campos de cada juego

- **Módulo**
- **Descripción**
- **Palabra.**

Agregar nuevos datos

Hasta que Opción sea Menú Principal

Termina Módulo 9 *Alta Juego*.

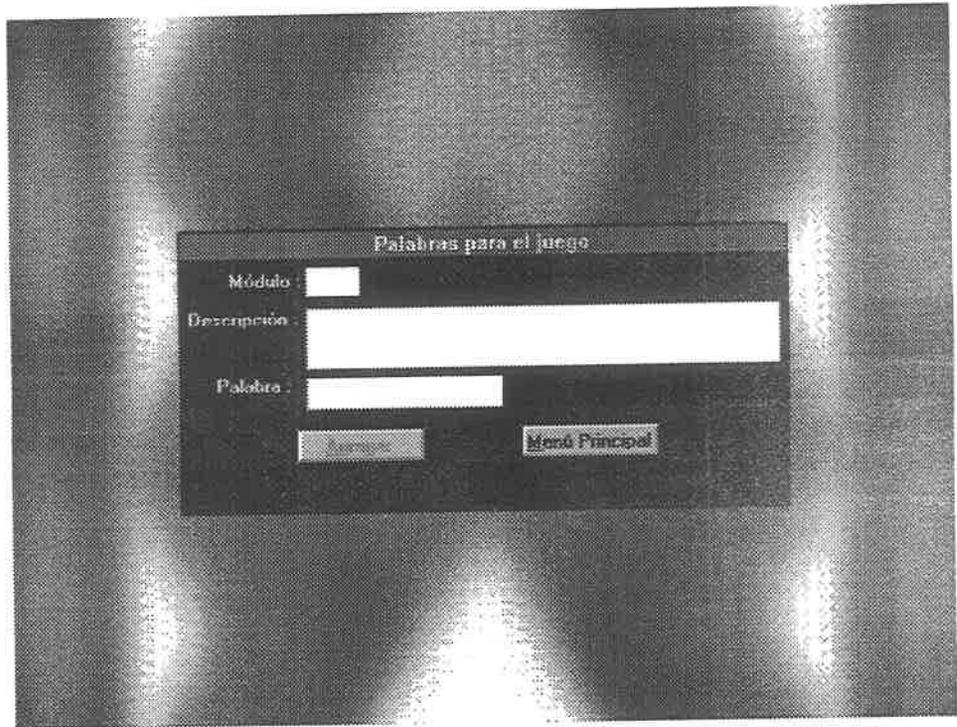
Elementos:

El Módulo 9, Alta Juego, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Juego

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



The image shows a screenshot of a software interface with a dark background. At the top center, the title "Palabras para el juego" is displayed. Below the title, there are three input fields: "Módulo" with a small rectangular box, "Descripción" with a larger rectangular box, and "Palabras" with a rectangular box. At the bottom of the form area, there are two buttons: "Guardar" on the left and "Menú Principal" on the right.

La pantalla corresponde al Módulo 9, Alta Juego.

Se procede a llenar los campos con la información adecuada.

MODULO 10 CAMBIAR JUEGO.

Función:

Permite realizar cambios en las palabras del Juego del Ahorcado.

Descripción:

Para este módulo debe tenerse instalado el teclado y el ratón.

El módulo se activa cuando se elige la opción Cambios Juego del Menú Principal del Subsistema PROFESOR.

En la pantalla aparecen los campos sobre los cuales se pueden hacer modificaciones. También aparece un botón para buscar el registro que contiene la información a cambiar.

Se elige el campo y se procede a realizar los cambios. Se acepta o no el cambio.

Para salir se elige la opción Fin y se regresa al Menú Principal.

Pseudocódigo:

Inicia Módulo 10 *Cambios Juego*

Repite

Llenar los siguientes campos de cada juego

- **Módulo**
- **Descripción**
- **Palabra.**

Aceptar cambios

Hasta que Opción sea Fin

Termina Módulo 10 *Cambios Juego*.

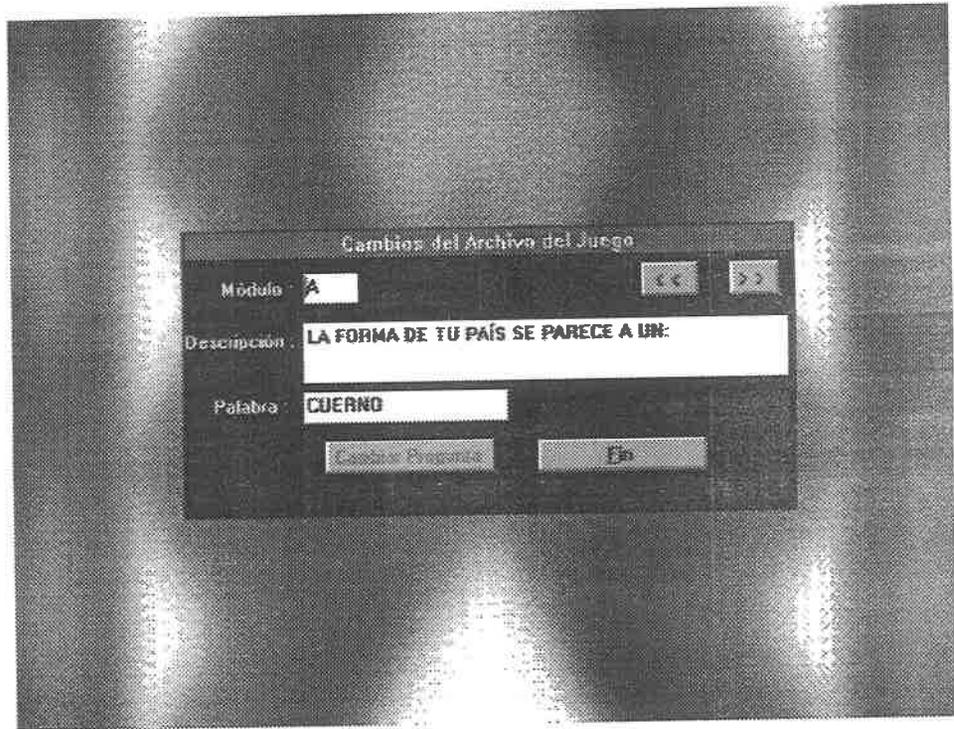
Elementos:

El Módulo 10, Cambios Juego, maneja varios elementos, entre los que se encuentran los siguientes:

Base de datos: Archivo Juego

Cada elemento corresponde a un archivo guardado en su directorio, que es reconocido por el sistema.

Pantalla.



La pantalla corresponde al Módulo 10, Cambiar Juego.

Se procede a llenar los campos con la información adecuada.

Contiene los siguientes sistemas de archivos que funcionan como bases de datos.

1. Alumnos.
2. Preguntas.
3. Imágenes.
4. Textos.
5. Juegos

Como ejemplo se presenta la estructura del archivo llamado ALUMNOS.

ARCHIVO: ALUMNOS

campos

NOMBRE	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
indce	Integer	estandar	Número del registro
nmbre	String	60 caracteres	Nombre del alumno
mstro	String	60 caracteres	Nombre del profesor
ed	Integer	estandar	Edad del alumno
grpo	String	2 caracteres	Grupo del alumno
incio	String	12 caracteres	Hora de inicio
entrada	Integer	estandar	Número de entradas al sistema
rptdor	String	2 caracteres	Repetidor
clfc1	Integer	estandar	Calificación del módulo 1
clfc2	Integer	estandar	Calificación del módulo 2
clfc3	Integer	estandar	Calificación del módulo 3
clfc4	Integer	estandar	Calificación del módulo 4
clfc5	Integer	estandar	Calificación del módulo 5
clfc6	Integer	estandar	Calificación del módulo 6
prmdio	Integer	estandar	Promedio de calificaciones
nmbre_log	String	12 caracteres	Archivo que se genera cuando el niño sale de sesión
num-preg	Integer	estandar	Número de preguntas
habilit	String	estandar ₂₂₇	Habilitado

Hardware

El hardware básico para que opere el sistema es:

**Computadora PC 486 a 75 MHz, Pentium o compatible
8 ó 16 MB en RAM.
Disco duro de 540 MB
Monitor Super VGA Color
Teclado y ratón
Tarjeta de sonido.
Bocinas.**

Para un desempeño óptimo:

- Computadora PC 486 a 75 MHz, Pentium o compatible.
- 16 MB RAM.
- Unidad de disco para la instalación.
- Disco duro de 540 MB
- Monitor Super VGA Color
- Teclado y ratón
- Tarjeta de sonido.
- Bocinas.
- DOS 3.3 o superior. Si es posible DOS 5.0, 6.0 ó 6.2
- Tarjeta gráfica SVGA o VESA con una resolución mínima de 800x600 puntos con 256 colores.
- Ratón compatible con Microsoft.
- Unidad CD-ROM.

4.1.4 PRUEBAS DEL SOFTWARE.

Una vez que el software ha sido implementado en una forma ejecutable para la computadora, debe ser probado para descubrir defectos que puedan existir en la función, en la lógica y en la implementación.

Para llevar a cabo las pruebas, se invitó a varios grupos de niños, así como a profesores en servicio para que usaran el sistema.

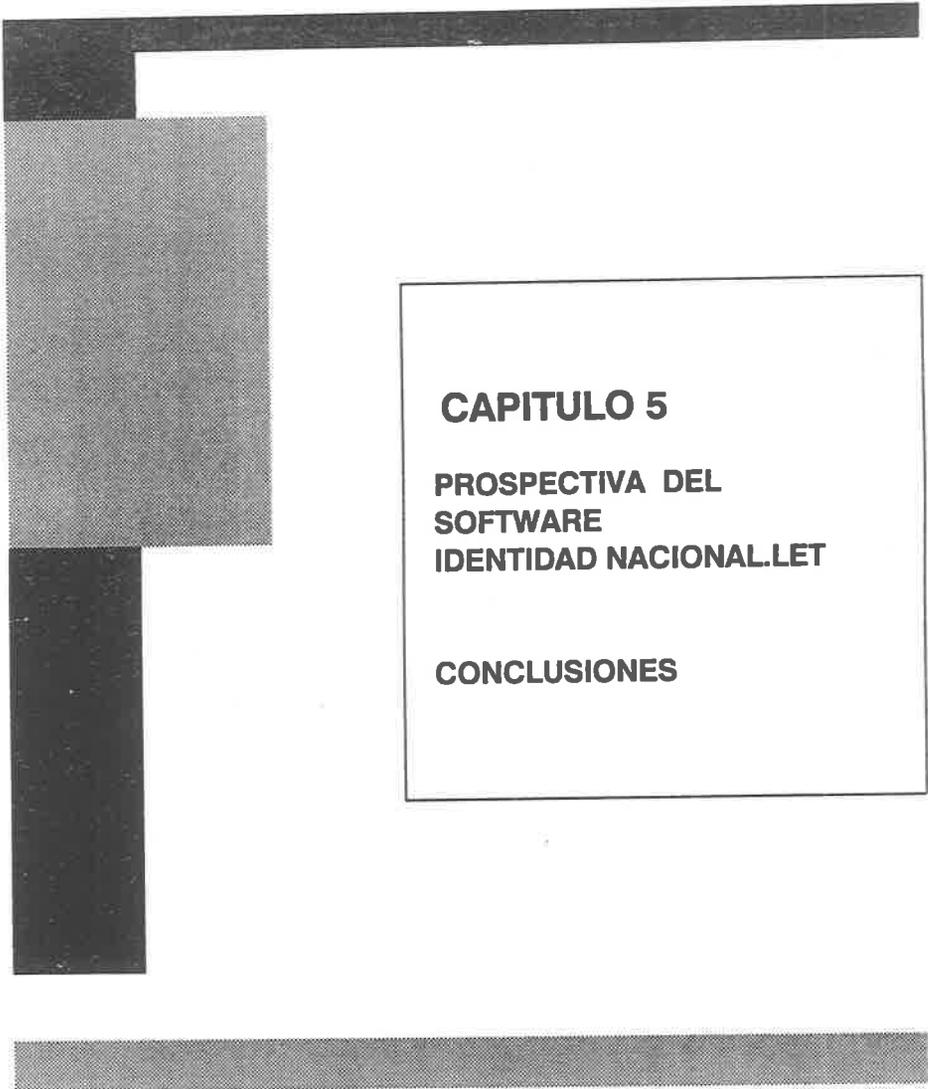
Se corrigieron los errores que aparecieron.

En el siguiente capítulo se detallan las pruebas operativas del sistema.

4.1.5 MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE.

Lo que se propone es un mantenimiento pero de contenidos, es decir, que el profesor pueda cambiar imágenes, audios, videos, textos, etc. De esta manera el software tendrá un mantenimiento adaptativo, ajustándose a las necesidades del profesor y del alumno.

Otro de los logros obtenidos al desarrollar este software es que, usando prácticamente el mismo código se pueden generar varias aplicaciones, es decir otros programas con contenidos diferentes.



CAPITULO 5

**PROSPECTIVA DEL
SOFTWARE
IDENTIDAD NACIONAL.LET**

CONCLUSIONES

Importante insistir en que el estudiante no absorbe pasivamente los conocimientos, limitándose a recibirlos del mundo que le rodea, sino que de acuerdo al tipo de contenidos que se deseen transmitir al niño, el profesor tomará en cuenta, no sólo los objetivos, sino también los instrumentos, reactivos, materiales y ejemplos que permitan al niño obtenerlos; solo, en compañía del profesor o de otros niños, para extraer de ellos la significación, el concepto, la noción o habilidad que se trata de enseñar, imperando la investigación, y el redescubrimiento

Los materiales y los contenidos deben responder al interés presente del niño y es aquí, donde la ciencia y la tecnología se unen y juegan un papel relevante en la integración de un nuevo paradigma en educación. Por lo que se ha vuelto ineludible analizar las relaciones entre informática y educación, con el fin de aprovechar el potencial educativo que puede tener el uso de las computadoras en este sector. Ya no puede aplazarse más un cambio fundamental en las actividades escolares, donde el uso de software como el de IDENTIDAD NACIONAL.LET en la asignatura de Educación Cívica sea algo común en la formación de ciudadanos del mañana.

Con el uso del software IDENTIDAD NACIONAL.LET, el alumno capta mejor y comprende los conceptos de Identidad Nacional, como consecuencia de la experiencia que vive al navegar dentro del software, ya que le presenta información real en forma impactante en un ambiente computacional.

Además el alumno aprende a fijar su atención al ver, escuchar y actuar interactivamente con el software ya que construye su propio conocimiento a través de la acción, a su propio ritmo, respetando y favoreciendo sus habilidades y aptitudes, logrando una aprendizaje significativo.

Con el software IDENTIDAD NACIONAL.LET, se pretende que el concepto de Identidad Nacional, más que una recitación de buenos propósitos, sea una concientización real de cómo es su país, de cómo se llama oficialmente, de quién lo integra y cómo se representa, lo cual se puede lograr proporcionándoles a los alumnos los medios para manejar información actual, agradable, a su nivel, sobre su país, a fin de que sean ellos mismos, dirigidos por el profesor, quienes construyan e interioricen sus conceptos, preparándolos para su futura actuación ciudadana.

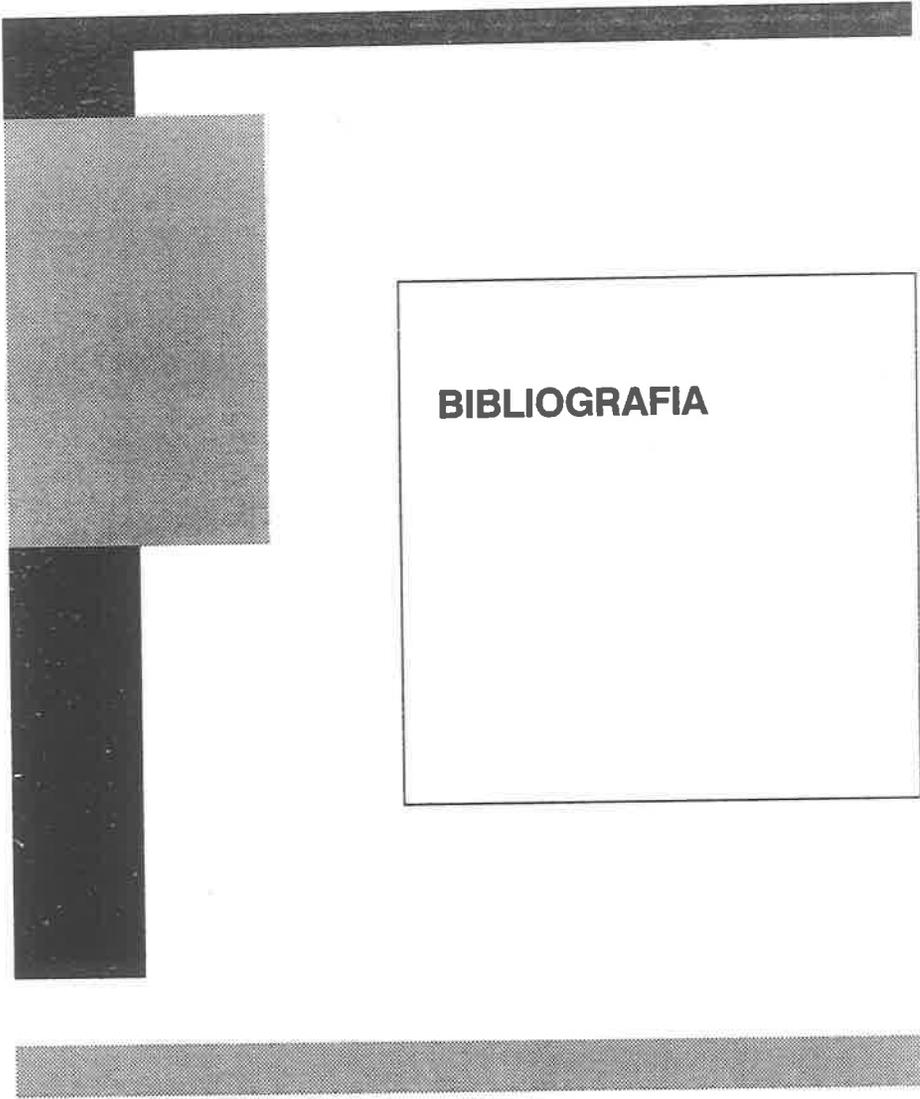
Esto nos obliga como profesores, a ser positivos y optimistas y sobre todo permanentemente imparciales. Ya que bajo ningún concepto podemos influir negativamente en nuestros discípulos y mucho menos imponerles una determinada forma de pensar, que no esté ajustada al recto camino de la verdad y la honestidad.

Los contenidos que fueron seleccionados en el desarrollo del software persiguen que los usuarios hagan propios, algunos valores de identidad bien definidos, el conocimiento y respeto a su país y a los símbolos que lo representan, a sus tradiciones y costumbres, a la historia de cómo se formó el país, mostrándoles con dignidad e igualdad las personas que lo integran. Formando en los alumnos una sólida conciencia de Identidad Nacional, no un concepto rígido e incomprensible.

Con este material se trata de impulsar la habilidad del usuario de convertir la información en conocimiento, con un nuevo enfoque de calidad, fomentando en los usuarios la habilidad de penetrar en la abundancia de información, en lugar de aumentarla, es decir es una forma de iluminar sus senderos de duda y desconcierto de manera sencilla y accesible.

El avance a un futuro de mayor justicia y bienestar, dependerá fundamentalmente de la intensidad, constancia y esfuerzo educativo que realicemos los docentes de hoy en los próximos años.

Por lo que se deduce que si a los profesores se les dota de una gama más amplia de software educativo interactivo, actual, apegado a las características de las asignatura y grados de la escuela primaria, harían uso constante de este apoyo didáctico enriqueciendo su labor docente, obteniendo constructos significativos y más acordes con la realidad que vivimos.



BIBLIOGRAFIA

AUTOR : ALCALDE LANCHARRO, EDUARDO.
TITULO : INFORMATICA BASICA .
EDITORIAL : MC GRAW HILL, 1988.

AUTOR : ALVAREZ SOBERANIS, JAIME.
TITULO : MEXICO, RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL AÑO 2000.
EDITORIAL : JUS, 1993.

AUTOR : AMAT, NURIA.
TITULO : DE LA INFORMACION AL SABER.
EDITORIAL : FUNDESCO, FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCION SOCIAL DE LAS COMUNICACIONES, c / MADRID, 1990.

AUTOR : APTER, MICHAEL J.
TITULO : TECNOLOGIA APLICADA A LA ENSEÑANZA.
EDITORIAL : PUBLICACIONES CULTURAL, S.A., MEXICO, 1976.

AUTOR : ARANGO DE JUNOY, GLORIA.
TITULO : COMUNICACION Y PERCEPCION VISUAL Y AUDITIVA.
EDITORIAL : ILCE - OEA - SEP, 1990.

AUTOR : ARREGUIN, J.L.M.
TITULO : SISTEMAS DE COMUNICACION Y ENSEÑANZA.
EDITORIAL : TRILLAS, 1990.

AUTOR : AVENDAÑO CERVANTES, GUILLERMO.
TITULO : EL MITO DE LA TECNOLOGIA.
EDITORIAL : DIANA, 1995.

AUTOR : BARTLEY, S. HOWARD.
TITULO : PRINCIPIOS DE PERCEPCION.
EDITORIAL : TRILLAS, 1975.

AUTOR : BORK, ALFRED.
TITULO : LA ENSEÑANZA EN COMPUTADORAS PERSONALES.
EDITORIAL : HARLA, MEXICO, 1989.

AUTOR : BOSSUET, GERARD.
TITULO : LA COMPUTADORA EN LA ESCUELA.
EDITORIAL : PAIDOS, ARGENTINA, 1985.

AUTOR : CORNELL, GARY.
TITULO : MANUAL DE VISUAL BASIC 3 PARA WINDOWS.
EDITORIAL : MCGRAW-HILL, ESPAÑA, 1995.

AUTOR : CROSSON, FREDERICK J.
TITULO : INTELIGENCIA HUMANA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
EDITORIAL : FONDO DE CULTURA ECONOMICA, MEXICO, 1975.

AUTOR : DUFOYER, JEAR - PIERRE.
TITULO : INFORMATICA, EDUCACION Y PSICOLOGIA DEL NIÑO.
EDITORIAL : HERDER, BARCELONA, 1991.

AUTOR : E 3211.
TITULO : TEORIAS DEL APRENDIZAJE (ANTOLOGIA).
EDITORIAL : UPN - SEP, 1993.

AUTOR : E 3321.
TITULO : MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA (ANTOLOGIA).
EDITORIAL : UPN - SEP, 1993.

AUTOR : E - 3431
TITULO : POLITICA EDUCATIVA. (ANTOLOGIA)
EDITORIAL : UPN-SEP, 1993.

AUTOR : E- 3531
TITULO : PROBLEMAS DE EDUCACION Y SOCIEDAD EN MEXICO. (ANTOLOGIA)
EDITORIAL : UPN-SEP, 1994.

AUTOR : E- 3731
TITULO : SOCIEDAD Y TRABAJO DE LOS SUJETOS EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (ANTOLOGIA Y ANEXO).
EDITORIAL : UPN-SEP, 1995.

AUTOR : ELGUEA, JAVIER; NOSNIK, ABRAHAM; PINEDA, DANIEL.
TITULO : TELECOMUNICACION Y DESARROLLO.
EDITORIAL : INTELMEX, 1994 .

AUTOR : ELLIOTT, J.
TITULO : EL CAMBIO EDUCATIVO DESDE LA INVESTIGACION-ACCION.
EDITORIAL : MORATA, 1993.

AUTOR : FAURE, EDGAR.
TITULO : APRENDER A SER.
EDITORIAL : ALIANZA UNIVERSIDAD, UNESCO, MADRID, 1973.

AUTOR : GALVIS PANQUEVA, ALVARO H.
TITULO : INGENIERIA DE SOFTWARE EDUCATIVO.
EDITORIAL : UNIANDES - COLOMBIA, 1992.

AUTOR : GARGIULO, ROBERTO CARLOS.
TITULO : APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA DE CONCEPTOS CIVICOS.
EDITORIAL : BRAGA, MEXICO, 1992.

AUTOR : GODDARD, JOHN.
TITULO : TEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERIA DEL
CONOCIMIENTO.
EDITORIAL : FUNDACION ARTURO ROSEMBLUETH, MEXICO, 1993.

AUTOR : GOMEZ PALACIOS, MARGARITA.
TITULO : EL NIÑO Y SUS PRIMEROS AÑOS EN LA ESCUELA.
EDITORIAL : SEP, 1995.

AUTOR : GOOD, TOMAS L.
TITULO : PSICOLOGIA EDUCATIVA.
EDITORIAL : INTERAMERICA, MEXICO, 1985.

AUTOR : GUIJARRO GONZALEZ, FLAVIO MANUEL.
TITULO : LA FORMACION EN INVESTIGACION EDUCATIVA, EN INSTITUCIONES
FORMADORAS DE DOCENTES, ALTERNATIVAS DE FORMACION, AC-
TUALIZACION, SUPERACION Y TITULACION BASADAS EN LA INVES-
TIGACION EDUCATIVA. PROYECTO DE INVESTIGACION.
EDITORIAL : UPN, MEXICO, ENERO DE 1993.

AUTOR : GUIJARRO GONZALEZ, FLAVIO MANUEL.
TITULO : LINEAMIENTOS Y SUGERENCIAS PARA ELABORAR UN PROYECTO DE
INVESTIGACION. CUADROS DIDACTICOS. GUIA DE SEGUIMIENTO Y
AUTOEVALUACION. PROYECTO DE INVESTIGACION.
EDITORIAL : UPN, MEXICO, ENERO DE 1993.

AUTOR : GUTIERREZ, FRANCISCO.
TITULO : EL LENGUAJE TOTAL: UNA PEDAGOGIA DE LOS MEDIOS DE COMUNI-
CACION.
EDITORIAL : 2a. ed., HUMANITAS, BUENOS AIRES, 1974.

AUTOR : HERNANDEZ, FERNANDO Y SANCHO JUANA MA.
TITULO : UN NUEVO PROFESORADO PARA UN NUEVO CONTEXTO
EDUCATIVO.
EDITORIAL : PAIDOS, 1987.

AUTOR : HERNANDEZ HERNANDEZ, PEDRO.
TITULO : DISEÑAR Y ENSEÑAR. TEORIAS Y TECNICAS
DE LA PROGRAMACION Y DEL PROYECTO DOCENTE.
EDITORIAL : NENARCEA, 1990.

AUTOR : HIDALGO GUZMAN, JUAN LUIS.
TITULO : INVESTIGACION EDUCATIVA.
UNA ESTRATEGIA CONSTRUCTIVISTA.
EDITORIAL : CASTELLANOS EDITORES, MEXICO, 1994.

AUTOR : HOHMANN, MARY.
TITULO : NIÑOS PEQUEÑOS EN ACCION.
EDITORIAL : TRILLAS, 1980.

AUTOR : HURTIG, FILLOUX, MOLLO, BERGER.
TITULO : ASPECTOS SOCIALES DE LA EDUCACION.
EDITORIAL : OIKOS - TAU, S. A. 1976.

AUTOR : JAMSA, KRIS.
TITULO : LA MAGIA DE MULTIMEDIA.
EDITORIAL : MC GRAW HILL, 1993.

AUTOR : JARQUE, CARLOS M.
TITULO : ELEMENTOS PARA UN PROGRAMA ESTRATEGICO EN INFORMATICA.
EDITORIAL : INEGI - D. F., 1994.

AUTOR : JOHANSEN BERTOGLIO, OSCAR.
TITULO : INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS.
EDITORIAL : LIMUSA, GRUPO NORIEGA, MEXICO, 1992.

AUTOR : K-66
TITULO : LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA, 6° CURSO, PAQUETE DEL
AUTOR JEAN PIAGET,
EDITORIAL : UPN-SEP, 1993.

AUTOR : KLEIN, ARTUR.
TITULO : INFORMATICA "MARAVILLAS DE LA CIENCIA".
EDITORIAL : OSIRIS, 1990.

AUTOR : LANGFORD, PETER.
TITULO : EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CONCEPTUAL
EN LA ESCUELA PRIMARIA.
EDITORIAL : PAIDOS, ARGENTINA, 1989.

AUTOR : LOPEZ BETANCOUR, EDUARDO.
TITULO : GUIA DIDACTICA PARA EL PRIMER CURSO DE CIVISMO.
EDITORIAL : LIBROS Y ARTE, S.A. DE C.V, 1993.

AUTOR : LOPEZ BETANCOUR, EDUARDO.
TITULO : GUIA DIDACTICA PARA EL SEGUNDO CURSO DE CIVISMO.
EDITORIAL : LIBROS Y ARTE, S.A. DE C.V, 1993.

AUTOR : LOPEZ Y MOTA, DANIEL D.
TITULO : LA ACTIVIDAD EN LAS AULAS.
EDITORIAL : UPN - SEP, MEXICO, 1993.

AUTOR : MAYA CARLOS - SILVA MA. INES.
TITULO : EL NACIONALISMO EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION BASICA.
COLECCION DOCUMENTOS DE INVESTIGACION EDUCATIVA.
EDITORIAL : UPN-SEP, 1988.

AUTOR : MULLAN, A. P.
TITULO : EL ORDENADOR EN LA EDUCACION BASICA. PROBLEMATICA Y
METODOLOGIA.
EDITORIAL : GUSTAVO GILI, S.A. MEXICO, 1985.

AUTOR : NEISSER, ULRIC.
TITULO : PSICOLOGIA COGNOSCITIVA.
EDITORIAL : TRILLAS, MEXICO, 1979.

AUTOR : ORREA DE MUNILLA, ELSA.
TITULO : MANUAL DE TECNICAS Y RECURSOS DIDACTICOS PARA MAESTROS.
EDITORIAL : EDICIONES BRAGA, S.A., MEXICO, 1991.

AUTOR : PAGES, PUJOL, ROIG, SALA, TACHER.
TITULO : LA EDUCACION CIVICA EN LA ESCUELA.
EDITORIAL : PAIDOS, ARGENTINA, 1984.

AUTOR : PAPERT, SEYMOUR.
TITULO : DESAFIO A LA MENTE. COMPUTADORAS Y EDUCACION.
EDITORIAL : EDICIONES GALAPAGO, 1980.

AUTOR : PAPERT, SEYMOUR.
TITULO : MINDSTORMS: CHILDREN, COMPUTERS, AND POWERFUL IDEAS.
EDITORIAL : BASIC BOOKS, NEW YORK, N.Y., 1980.

AUTOR : PAPERT, SEYMOUR.
TITULO : THE CHILDREN'S MACHINE, RETHINKING SCHOOL IN THE AGE OF
THE COMPUTER.
EDITORIAL : BASIC BOOKS, NEW YORK, N.Y., 1993.

AUTOR : PESCADOR OSUNA, JOSE ANGEL.
TITULO : APORTACIONES PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA.
EDITORIAL : UPN, 1994.

AUTOR : PHILIPPE, BRETON.
TITULO : HISTORIA Y CRITICA DE LA INFORMATICA.
EDITORIAL : CATEDRA, S. A. 1989.

AUTOR : PIAGET, J.
TITULO : A DONDE VA LA EDUCACION.
TR. PEDRO VILLANOVA.
EDITORIAL : TEIDE, BARCELONA, 1981.

AUTOR : PIAGET, J.
TITULO : EDUCACION E INSTRUCCION.
TR. HUGO ACEVEDO.
EDITORIAL : PROTEO, BUENOS AIRES, 1970.

AUTOR : PIAGET, JEAN.
TITULO : EL JUICIO Y EL RAZONAMIENTO EN EL NIÑO. ESTUDIO SOBRE LA
LOGICA DEL NIÑO (II)
EDITORIAL : GUADALUPE, 1992.

AUTOR : PIAGET, J.
TITULO : PSICOLOGIA DE LA INTELIGENCIA.
TR. JUAN FOIX.
EDITORIAL : PSIQUE, BUENOS AIRES, 1979.

AUTOR : PIAGET, J.
TITULO : PSICOLOGIA Y PEDAGOGIA.
TR. FRANCISCO HERNANDEZ.
EDITORIAL : ARIEL, BARCELONA, 1980.

AUTOR : PIZZARELLIDE SANGIAR, NORMA.
TITULO : INFORMATICA EDUCACIONAL.
EDITORIAL : MARYMAR BUENOS AIRES, 1987.

AUTOR : PODER EJECUTIVO FEDERAL.
TITULO : PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000.
EDITORIAL : SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO 1995.

AUTOR : PODER EJECUTIVO FEDERAL.
TITULO : PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000. PROGRAMA DE
DESARROLLO INFORMATICO
EDITORIAL : SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO 1996.

AUTOR : POOZTAR, JERRY.
TITULO : TEORIAS Y PRACTICAS DE LA ENSEÑANZA PROGRAMADA.
EDITORIAL : TEIDE - BARCELONA, 1973.

AUTOR : PRIETO C, DANIEL.
TITULO : ELEMENTOS PARA EL ANALISIS DE MENSAJES.
EDITORIAL : ILCE, 1991.

AUTOR : RAMIREZ BAUTISTA, JUAN ALEJANDRO.
TITULO : MULTIMEDIA.
X SIMPOSIO INTERNACIONAL DE COMPUTACION EN LA EDUCACION.
EDITORIAL : SOMECE, MEXICO, 1994.

AUTOR : REYES, ALFONSO.
TITULO : CARTILLA MORAL.
EDITORIAL : SEP, 1992.

AUTOR : RODA SALINAS, FERNANDO.
TITULO : LOS MEDIOS DE INFORMACION Y DE COMUNICACION.
EDITORIAL : BARCELONA, 1988.

AUTOR : SALVADOR, ADELA.
TITULO : LA INFORMATICA EN LA ACCION EDUCATIVA .
EDITORIAL : MADRID, 1991.

AUTOR : SANDER, DONALD H.
TITULO : INFORMATICA: PRESENTE Y FUTURO.
EDITORIAL : MC GRAW HILL, 1990.

AUTOR : SCHUKINA, G.L.
TITULO : LOS INTERESES COGNOSCITIVOS EN LOS ESCOLARES.
EDITORIAL : GRIJALBO, S. A. 1968.

AUTOR : **SEGOVIA, RAFAEL.**
TITULO : **LA POLITIZACION DEL NIÑO MEXICANO.**
EDITORIAL : **EL COLEGIO DE MEXICO, 1994.**

AUTOR : **SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA.**
TITULO : **EL NIÑO: APRENDIZAJE Y DESARROLLO.**
EDITORIAL : **UPN - SEP, 1994.**

AUTOR : **SKINNER, B.F.**
TITULO : **TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA.**
EDITORIAL : **LABOR, S. A. - CALABRIA, 1982.**

AUTOR : **SOLOMON, CYNTHIA.**
TITULO : **ENTORNOS DE APRENDIZAJE CON ORDENADORES.**
EDITORIAL : **EDICIONES PAIDOS, 1987.**

AUTOR : **STAPLES, ANNE.**
TITULO : **EDUCAR: PANACEA DEL MEXICO INDEPENDIENTE.**
EDITORIAL : **EDICIONES EL CABALLITO, MEXICO, 1985.**

AUTOR : **STENHOUSE, L.**
TITULO : **LA INVESTIGACION COMO BASE DE LA ENSEÑANZA.**
EDITORIAL : **MORATA, S. A. 1987.**

AUTOR : **SUAREZ DIAZ, REYNALDO.**
TITULO : **LA EDUCACION.**
EDITORIAL : **TRILLAS, MEXICO, 1982.**

AUTOR : **VAUGHAM, TAY.**
TITULO : **TODO EL PODER DE MULTIMEDIA.**
EDITORIAL : **MC GRAW HILL, 1995.**

AUTOR : **VIGOTSKY, L.S.**
TITULO : **PENSAMIENTO Y LENGUAJE.**
EDITORIAL : **ED. PLEYADE, ARGENTINA, 1982.**

COLECCION : CUADERNOS DE CULTURA PEDAGOGICA.
TITULO : LA TECNOLOGIA EDUCATIVA EN LA FORMACION, CAPACITACION Y ACTUALIZACION DEL PERSONAL DOCENTE.
SERIE : ENCUENTRO, No 1, UPN, 1995.

TITULO : DOCUMENTO INFORMATIVO A DIRECTORES DE LA EDUCACION PRIMARIA.
EDITORIAL : SEP, 1996.

TITULO : FORMACION DOCENTE, MODERNIZACION EDUCATIVA Y GLOBALIZACION
SERIE : SIMPOSIO INTERNACIONAL, UPN-SEP, 1995.

TITULO : CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
EDITORIAL : SEP, 1994.

TITULO : CURSO "MULTIMEDIOS EN LA PC".
EDITORIAL : UNAM, FACULTAD DE INGENIERIA, 1995.

TITULO : DICCIONARIO LAROUSSE.
EDITORIAL : LAROUSSE, 1994.

TITULO : LEY GENERAL DE EDUCACION.
EDITORIAL : SEP, 1994.

TITULO : LEY SOBRE EL ESCUDO, LA BANDERA Y EL HIMNO NACIONAL.
EDITORIAL : SEP, 1985.

TITULO : LIBRO INTEGRADO. PRIMER GRADO DE ESCUELA PRIMARIA.
EDITORIAL : SEP, 1995. COMISION NACIONAL DE LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITO.

TITULO : LIBRO INTEGRADO. PRIMER GRADO DE ESCUELA PRIMARIA.
RECORTABLE
EDITORIAL : SEP, 1995. COMISION NACIONAL DE LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITO.

TITULO : PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO 1993, EDUCACION BASICA, PRIMARIA.
EDITORIAL : SEP, 1993.

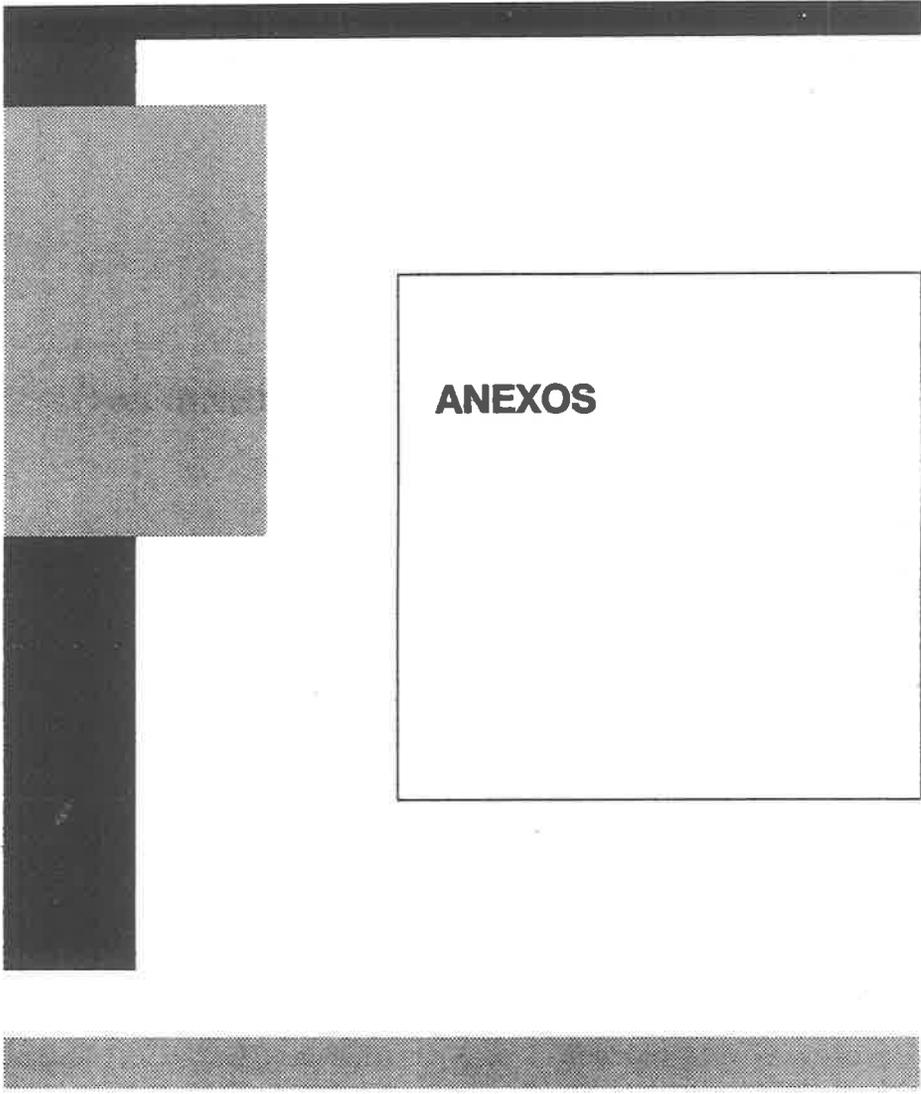
TITULO : PROGRAMA COMPUTACION ELECTRONICA EN LA EDUCACION BASICA.
DOCUMENTO INFORMATIVO.
EDITORIAL : ILCE, 1992.

TITULO : PROGRAMA DE POLITICA EDUCATIVA EN MEXICO II.
EDITORIAL : UPN - SEP, 1996.

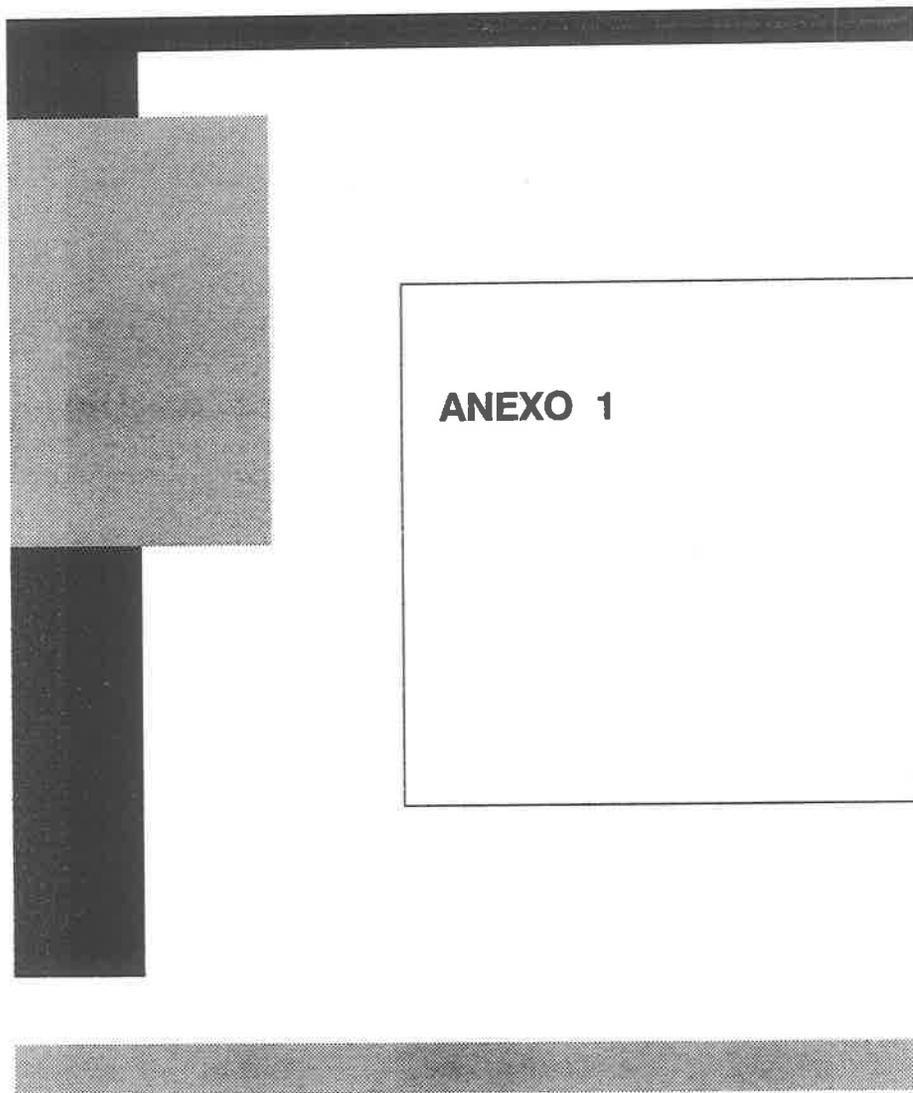
TITULO : PSICOLOGIA Y EDUCACION (ANTOLOGIA).
EDITORIAL : UPN - SEP, 1995.

TITULO : REVISTA DE LA UNAM.
EDITORIAL : UNAM, 1991.

TITULO : SOCIEDAD MEXICANA CONTEMPORANEA IV. (ANTOLOGIA)
EDITORIAL : UPN-SEP, 1979.



ANEXOS



ANEXO 1

UPN

MAESTRIA EN EDUCACION, CAMPO INFORMATICA Y EDUCACION

MAESTRA SANTA SOLEDAD RODRIGUEZ DE ITA

**PROYECTO DE TESIS
IDENTIDAD NACIONAL.LET**

**UNA ALTERNATIVA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD
NACIONAL EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**

ESTUDIO DE MERCADO

**PRESENTADO POR
LETICIA ESQUIVEL GRANADOS**

23 DE JULIO DE 1996

INVESTIGACION

OBJETIVO:

Se pretende demostrar que no se ha desarrollado software educativo orientado específicamente a niños de primer grado de escuela primaria, en el área de civismo, con el tema de Identidad Nacional.

AREAS DE LA INVESTIGACION:

Empresas de la iniciativa privada desarrolladoras y comercializadoras de software, ubicadas en el área metropolitana y que tengan una orientación hacia el software educativo.

MEDIOS PARA OBTENER INFORMACION:

Entrevista verbal directa con los responsables de las áreas de desarrollo y ventas de software.

Las preguntas que integran a la entrevista son las siguientes:

¿Desarrollan o venden software educativo para niños de primer grado de escuela primaria con el tema Identidad Nacional, que sea interactivo?

En caso de que la respuesta sea afirmativa, las siguientes preguntas son:

¿Dónde lo consigo?

¿Cuánto cuesta?

En caso contrario se les pide un comentario adicional.

Se trata de obtener la mayor información posible.

La muestra abarca un total de 36 empresas del área.