UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



"Diseño e Implementación de un Software Educativo para la Enseñanza de la Matemática de Cuarto Grado de Educación Básica"

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



PRESENTADO POR:

Heidi Elizabeth Francia Hernández

Magaly Judith Espinoza Valle

Juan Carlos Cerritos Arias

NOVIEMBRE 2004

SOYAPANGO, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR
ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL
LIC. MARIO RAFAEL OLMOS

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÌA
ING. ERNESTO GODOFREDO GIRÒN

UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

COMITÉ EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. NELSON AMADEO ARTEAGA.
Asesor

ING. CARLOS OVIDIO UMANZOR.
Jurado

LIC. FIDIAS ALFARO AREVALO.
Jurado

ING. CARLOS ALBERTO REYES QUINTERO.
Jurado

AGRADECIMIENTOS

Primero gracias a Dios, por brindarme la oportunidad de poder llegar hasta este punto importante de mi vida, por permitirme lograr una vez mas una de mis metas.

Gracias a mis papás Nelson Francia y Martha Hernández de Francia por siempre apoyarme en todo el transcurso de mi vida, en especial en estos largos 9 años, en las idas a traer a la universidad, los ánimos que me dieron en determinado momento, el sacarme a divagar cuando sentí que todo se venía abajo, gracias por todo eso y mas. Por darme una excelente educación. Los amo a los dos.

Gracias a mis hermanas por haber estado pendiente de mí durante todo el proceso de mi tesis, a pesar de todo... las quiero mucho.

Gracias a mi amor de toda la vida Juan Carlos Cerritos, porque ha sido mi hombro para llorar, mi apoyo, el razonamiento de mis momentos de locura, porque podemos terminar ésta etapa juntos y comenzar otra. Mi amor e inspiración por siempre.

También quiero agradecer a la familia Cerritos Arias porque nos abrió las puertas de su casa cuando necesitamos desvelarnos, por tener la paciencia y delicadeza de aguantarnos una semana completa, sin mencionar los fines de semana que nos daban de comer, porque también teníamos que desvelarnos, a Meme por andarnos de un lado para otro, hasta Lourdes... en fusión.

Gracias a mis amigas de siempre Ligia Guevara y Glenda Lemus, por apoyarme cuando ya quería desistir, por enorgullecerse de mí. Por colaborarme con los documentos legales para sacar imágenes en la tesis. Las quiero.

A mi amiga y compañera Karla Cecilia Renderos por abrazarme cuando lo necesitaba por que vivió con nosotros la tesis, entristeció y se alegro con nosotrosaguanto las confidencias de cada uno de nosotros y siempre estuvo con ánimos hacia nosotros, sin quitarle que se encargo de algunas de mis responsabilidades en el trabajo. Gracias por todo.

Al ing. Rodolfo Fuentes Maldonado porque a pesar de ser mi jefe lo considero un amigo mas, por darme sus palabras de apoyo cuando quizá mas lo necesite, por sentirse orgulloso de nosotros, por los permisos que nos dio cuando los necesitábamos.

A nuestro asesor Lic. Nelson Amadeo Arteaga, por orientarnos durante todo este proceso, por aguantar de todo y ayudarnos en todo lo que estaba a su alcance.

Agradezco especialmente al Prof. Fidel Ángel Tario, por orientarnos en la redacción y estructura de nuestro documento.

Gracias a Raúl Bermúdez por brindarnos de su tiempo para todas las cosas que no podíamos realizar como grupo.

Gracias finalmente a todas las personas que estuvieron pendientes de mí en todo el proceso de mi tesis, como Alby, Ingrid, Roberto, Carlos, Noé, Ricardo y a todas las personas que nos brindaron su apoyo y ayuda durante todo el trayecto de la tesis.

Heidi Elizabeth Francia Hernández.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente le doy gracias a Dios nuestro señor por permitirme estar gozando del triunfo de una de mis metas, porque gracias a él me encuentro con vida hasta este momento y por haberme brindado sabiduría y paciencia en el transcurso de mi vida.

También, gracias a mi madre Judith Valle Aragón por estar apoyándome en todo momento, por ser el pilar de mi familia, por consolarme y darme fuerzas en los momentos de debilidad y agotamiento. Por ser la inspiración y modelo a seguir como mujer, ya que su carácter fuerte es el que me motiva a ser como soy.

Muchas gracias a mi novio Raúl Armando Bermúdez Quinteros por su apoyo incondicional, por estar a mi lado en todas las defensas, por transportarnos de un lugar a otro cuando lo necesitábamos, por la entrega y dedicación de su tiempo para realizar ciertas actividades para las cuales no teníamos tiempo, por ser la fuente de mi inspiración en los momentos mas difíciles, por incentivarme y motivarme a seguir siempre adelante.

Muchísimas gracias al Prof. Fidel Ángel Tario, por orientarnos en la redacción y estructura de nuestro documento de tesis.

A mi asesor Lic. Nelson Amadeo Arteaga, por orientarnos durante todo este proceso, por ayudarnos en todo lo que estaba en su alcance y aún más.

Gracias a mi jefe inmediato el Ing. Rodolfo Fuentes Maldonado, por todo el apoyo incondicional que nos proporciono, siempre estuvo motivándonos en los momentos mas difíciles, por todos los permisos y consideraciones que tuvo.

Gracias a nuestra compañera de trabajo Karla Cecilia Renderos, por que se encargo de algunas de nuestras responsabilidades para facilitarnos nuestra ardua tarea.

A mi amiga Claudia Dolores Recinos de Campos, por su motivación y apoyo durante tantos años de amistad y sobre todo durante este proceso.

A la familia Cerritos Arias por abrirnos las puertas de su caàsa, por brindarnos alimento y por tolerarnos durante todo el desarrollo de la tesis.

A todas las personas que nos brindaron su apoyo y ayuda durante todo el trayecto de la tesis. Gracias y que Dios nuestro señor los bendiga y les de la sabiduría necesaria para seguir adelante en la vida.

MAGALY JUDITH ESPINOZA VALLE

AGRADECIMIENTOS

Primero, gracias a Dios por darme la fuerza y sabiduría que me ha proporcionado en mi vida y en especial durante el desarrollo de la tesis, gracias por que sin él no podría salir adelante y sobre todo darme la fuerza para afrontar la muerte de mi padre durante el proceso de la tesis.

También, gracias a mi madre Marta Alicia Arias, por ser mí apoyo en todos los momentos más difíciles, porque siempre ha creído en mí, que siempre tiene algo que decirme en los momentos que creía que ya no se podía, gracias por que ha dedicado su vida para que pudiese salir adelante.

Muchas gracias a mi abuelita Maria Olivia Arias, por ser otro apoyo muy importante en mi vida, siempre luchando por que no me falte nada. A mi hermano Manuel Hernán Cerritos Arias, por ser quien estuvo pendiente de este proceso, de transportarnos de un lugar a otro en esos momentos de locura.

A mi asesor Lic. Nelson Amadeo Arteaga, por orientarnos durante todo este proceso, por ayudarnos en todo lo que estaba a su alcance, y aún más.

Gracias incondicionalmente a mi prometida Heidi Elizabeth Francia que siempre ha sido fuente de inspiración, para tratar de hacer las cosas bien, de luchar y afrontar todo lo que venga.

Muchísimas gracias al Prof. Fidel Ángel Tario, por orientarnos en la redacción y estructura de nuestro documento.

Gracias a mi jefe inmediato el Ing. Rodolfo Fuentes Maldonado, por todo el apoyo incondicional que nos proporciono, que siempre estuvo motivándonos en los momentos más difíciles para que saliéramos adelante, por todos los permisos y consideraciones que tuvo. Más que un jefe es un amigo.

Gracias a nuestra compañera de trabajo Karla Cecilia Renderos, por que se encargo de algunas de nuestras responsabilidades para facilitarnos nuestra ardua tarea. Por ser una amiga y apoyo en todos los momentos críticos, infinitas gracias.

A mi amigo Emilio José Montalvan por su comprensión y apoyo durantes tantos años de amistad y sobre todo por la motivación durante el proceso.

A Verónica Márquez, por ser la persona que se le ocurrió la genial idea de hacer un juego de Piedra, papel o tijera, también por su atención y apoyo.

Gracias a mi padre Juan Manuel Cerritos Ramírez (que descansé en paz) por todo aquello que me enseño o me dejo de enseñar, porque por algo es.

Gracias a Raúl Bermúdez por todo el tiempo y esfuerzo dedicado para realizar actividades que como grupo no podíamos realizar.

Y a todas las personas que nos brindaron su apoyo y ayuda durante todo el trayecto de la tesis.

Que Dios los bendiga a todos, tanto a sus seres queridos, como amigos y demás seres queridos.

Juan Carlos Cerritos Arias

CONTENIDO

TEMA N° Página

INTRODUCCIÓN I

DEFINICIÓN DEL TEMA IV

OBJETIVOS

GENERAL v

ESPECÍFICOS v

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

1. RESEÑA HISTÓRICA. 1
2. PROBLEMÁTICA ACERCA DE LA EDUCACIÓN EN LA MATERIA DE MATEMÁTICA. 5
3. JUSTIFICACIÓN. 10
4. ALCANCES. 12
5. LIMITACIONES. 14

CAPÍTULO II: MÉTODO Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. CONCEPTOS IMPORTANTES 15
   - *1.1 Conceptos de ciclos de vida.* *15*
   - *1.2 Modelo en cascada* *15*
   - *1.3 Modelo espiral.* *16*
   - *1.4 Modelo de objetos.* *16*
   - *1.5 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC).* *17*
   - *1.6 Prototipo de sistemas.* *22*
2. MÉTODOS. 23
   - *2.1 Ciclo de vida del desarrollo de sistema (SDLC).* *23*
   - *2.2 Sistema de prototipos.* *24*
3. TÉCNICAS. 25
   - *3.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos (Fase I).* *25*

3.2 Determinación de los requerimientos de información (Fase II). *28*
3.3 Análisis de las necesidades del sistema (Fase III). *31*

CAPÍTULO III: PROPUESTA Y DISEÑO DEL SISTEMA

1. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE (FASE IV). 36
2. DIAGRAMA DE JERARQUÍA DEL SOFTWARE. 38
3. DIAGRAMA DEL PROCESO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. 39
4. DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA (FASE V). 41

4.1 Documentación: *41*
4.2 Diseño de Pantallas. *42*
4.2.1 Diseño del sistema recomendado. *42*
4.2.2 Software utilizado. *44*
4.2.3 Objetos utilizados de Visual Basic. *45*
4.3 Pantallas. *63*

CAPÍTULO IV: INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

1. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO (FASE VI Y VII) 73
2. DOCENTES Y DIRECCIÓN 77

CAPÍTULO V: PROPUESTA Y CONCLUSIONES

1. PROPUESTA PARA EL MINED 78
2. PROPUESTA Y CONCLUSIONES 79

2.1 Propuesta. *79*
2.2 Conclusiones. *80*

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE TEXTO: 81
SITIOS WEB: 81

INTRODUCCIÓN

El sector educativo en El Salvador es uno de los ámbitos de la sociedad que mayor relevancia posee en el desarrollo del país, en cuanto constituye la base de la formación de futuros ciudadanos. En ese sentido, es importante la ejecución de movimientos educativos para reformar el sector, redefiniendo el tipo de salvadoreño que se pretende formar; para lograrlo deben impulsarse nuevas metodologías de enseñanza facilitadas por mejores recursos tecnológicos que contribuyan no solo a darle mayor formación al recurso humano que tiene a su cargo la formación de las nuevas generaciones de este país, si no también a facilitar el aprendizaje e incrementar el rendimiento académico de los educandos.

El presente documento contiene una nueva herramienta que facilita el aprendizaje de matemática a nivel de cuarto grado, la cual fue implementada dentro de una institución educativa donde se utiliza como prueba piloto, con el fin de solucionar el problema de la falta de rendimiento académico en el aprendizaje de la asignatura de matemática.

La herramienta plantea el diseño e implementación de un software educativo para cuarto grado de educación básica, el cual desarrolla los objetivos propuestos en el programa que brinda el Ministerio de Educación. El software contiene la voz de dos asistentes que guiarán al niño o niña durante el desarrollo de los contenidos, ejemplos y ejercicios, mismo que será agradable y sobre todo fácil de usar.

El software diseñado pretende contribuir a la búsqueda de nuevas estrategias, poniendo en práctica la aplicación de tecnologías educativas. Es un esfuerzo por mejorar los procesos de aprendizaje tradicionales y ofrecer una herramienta de apoyo didáctica para los niños y niñas de cuarto grado.

El contenido de este documento se presenta en cinco capítulos que contienen lo siguiente:

En el Capítulo I se plantea la problemática por tratar, y las consideraciones por tomar en cuenta, que sobre el problema existente en la sociedad así mismo se presentan en este capitulo el ¿qué?, ¿por qué? Y ¿para qué? de la investigación, y elementos que justifican el desarrollo de la misma; finalmente, dentro de este capitulo se enumeran los resultados que se pretenden obtener con la implementación del software propuesto, así como los posibles obstáculos para el logro de dichos resultados.

En el Capítulo II para empezar se presentan los conceptos importantes, bases para la investigación y que serán retomados en los capítulos posteriores de este documentos; a continuación se describen los métodos y técnicas que se deben utilizar para la recolección de la información, el diseño de la investigación, los procedimientos ocupados; y la demostración e implementación del software. Se destaca que en el diseño del software se utilizan dos métodos: el ciclo de vida de desarrollo de sistemas y el prototipo de sistemas.

En el Capítulo III se describe el funcionamiento del software con sus características principales: el diagrama de jerarquización en la pantalla; los procesos de operaciones del sistema; el ciclo de vida del sistema así como los prototipos; y el diseño de pantallas.

En el Capítulo IV se presentan los resultados de la implementación del software en el Colegio Israel así como su respectiva interpretación, detallando las aportaciones de los maestros y alumnos, en cuanto a la eficacia del software, tendientes a evidenciar sí hobo mejoría en cuanto al rendimiento académico de los alumnos antes y después de la implementación del sistema.

Para finalizar en el Capítulo V se proporcionan las conclusiones que devienen[1] del trabajo realizado, planteando además una propuesta para el Ministerio de Educación, referente a los costos de adquisición de los recursos computacionales para la implementación del sistema en una institución educativa.

Se presentan además anexos que contienen información que complementa el documento tal como:

1. Glosario.
2. Entrevistas:
   Formulario de Evaluación operacional del sistema
   Formulario de Evaluación de adquisición de conocimientos de los niños.
   Resultados de las entrevistas a los alumnos de cuarto grado.
3. Cuestionarios:
   Cuestionarios para alumnos de cuarto grado.
   Cuestionario para los alumnos de educación superior.
   Resultados de las entrevistas a los alumnos de educación superior.
4. Entrevistas a docentes:
   Entrevista para docentes de cuarto grado de educación básica.
   Resultados de las entrevistas a docentes.
5. Objetivos del Ministerio de Educación para matemática de cuarto grado.
6. Manual de usuario
7. Manual del programador
8. Aclaratoria sobre el uso de las obras literarias y artística sin fines de lucro.
9. Cronograma de actividades.

[1] Proceso mediante el cual algo se hace o llega a ser.

DEFINICIÓN DEL TEMA

El tema por desarrollar es el: "Diseño e Implementación de un Software Educativo para la Enseñanza de la Matemática de Cuarto Grado de Educación Básica".

El tema se considera importante debido a la deficiencia académica observada en la materia de matemática en los alumnos y alumnas de educación media y educación superior; prueba de ello son los resultados de la Prueba de Aprendizajes y Actitudes para Egresados de Educación Media (PAES[2]), donde se demuestra la desigualdad entre las diferentes zona rural y urbana del país, que deben servir de incentivo para tratar de satisfacer la necesidad de buscar nuevas estrategias en la enseñanza.

Las deserciones en las universidades de El Salvador[3], demuestran que existe un vacío de contenidos en el proceso de formación académica. Por lo tanto, diseñar e implementar un software educativo que facilite y proporcione herramientas metodológicas para el desarrollo de contenidos[4] en el área de matemáticas a nivel de cuarto grado de una manera secuencial, dará al alumno y alumna los conocimientos necesarios para su buen desempeño escolar en los niveles subsiguientes y brindará las herramientas necesarias para su buen desempeño laboral.

Este software está diseñado para ser implementado en el nivel de cuarto grado de educación básica, ya que la exigencia por parte de las instituciones educativas es mayor en este nivel que en los grados inferiores, debido al cambio existente de primero a segundo ciclos y por ser una de las bases fundamentales de los conocimientos que necesita el alumno o alumna en educación media y superior.

---

[2] Fuente: Ministerio de Educación de El Salvador (www.mined.gob.sv)

[3] Encuestas a universitarios (Anexo 2)

[4] Programa de Matemática de Cuarto Grado de Educación Básica, Ministerio de Educación

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar e Implementar un software educativo en el área de matemática que facilite la labor docente en niños y niñas de cuarto grado de nivel básica desarrollando todos los contenidos establecidos por el Ministerio de Educación.

ESPECÍFICOS

1. Diseñar e implementar un software para la enseñanza de contenidos de matemática para facilitar el aprendizaje de los educandos.
2. Desarrollar todos los objetivos, del programa del Ministerio de Educación de la asignatura de Matemática para cuarto grado, en el software, consensuados en las entrevistas hechas con los docentes de cuarto grado de educación básica de diferentes instituciones educativas, tanto privadas como públicas, en el área metropolitana de San Salvador.
3. Implementar en el software diseñado, la voz de dos asistentes que sirvan para guiar el aprendizaje del niño o niña.
4. Vivenciar el aspecto lúdico de la matemática para fortalecer el interés por el estudio de la misma.
5. Elaborar un software que mida el aprendizaje de matemática en el niño o niña a través de puntajes que se obtendrán por medio de juegos.
6. Proporcionar un Manual de Usuario llamativo que facilite al niño o niña el manipular el software.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.

1. RESEÑA HISTÓRICA.

La preocupación del Estado por mejorar el sistema educativo nacional tiene su base histórica en los distintos movimientos reformistas que se han gestado desde 1941. Sin embargo, antes de la última Reforma Educativa, que se inició en el año 1994 y cuyo plan decenal culminó en el 2005, varios movimientos reformistas surgieron para tratar de encontrar un sistema educativo de acuerdo con las condiciones propias del país.

A continuación se presenta un cuadro que muestra todos los sucesos acaecidos en El Salvador en el ámbito de la Educación desde el año de 1770, que pretende el recordar y no olvidar todos los eventos que han hecho historia en nuestro país y que marcan de cierta manera el actual trabajo en el ámbito de la Educación.[5]

AÑO(S)	SUCESO
Antes de 1770	La estructura educativa era administrada por sacerdotes. El fracaso de este sistema, según los representantes de la Iglesia, era provocado por el defecto del maestro, o porque los muchachos no asistían, o no pagaban.
1808	Los datos sobre educación son: 86 escuelas y 88 profesores en un país de 165,278 habitantes; es decir, un promedio de 1,982 personas por aula, tomando en cuenta que la mayoría de la población era indígena y necesitaba aprender el idioma de la corona.
1824	La Constitución Federal de Centroamérica establece que el servicio educativo es potestad del Poder Legislativo. No existe una instancia autónoma encargada de este rubro en particular y no se tiene registro en algún avance significativo durante esta época.
1832	El primer intento serio por reformar la educación en El Salvador se remonta al 8 de octubre de 1832: de conformidad con el Primer Reglamento de Enseñanza Primaria, todos los pueblos del

[5] Fuente: www.mined.gob.sv

	país tenían que contar con una escuela administrada por una junta departamental con representación de la comunidad. 15 de febrero: Fundación de la Universidad de El Salvador y del Colegio "La Asunción". Sin embargo, debido al rezago educativo del país, los únicos requisitos para entrar al Colegio son saber leer, escribir y ciertas capacidades en aritmética y ciencias.
1841	15 de marzo: Se crea la figura del Inspector General de Primeras Letras y también la Junta de Instrucción Pública, que dependen del Ministerio de Gobernación. Esta es una de las primeras expresiones de la voluntad del Estado por ordenar la educación en el país. Este año se decretó que todos los pueblos y valles que tuvieran más de 150 habitantes tenían que instalar una escuela. Sin embargo, la medida no fructificó por la resistencia de los padres: ellos preferían que sus hijos trabajaran a que estudiaran. Durante el gobierno del General. Gerardo Barrios se abren las primeras tres escuelas normales.
1861	Se decreta un nuevo Reglamento de Instrucción Pública que establece que toda población de más de 500 habitantes debe tener una escuela.
1873	Se crea nuevo Reglamento en el que, de instrucción pública, se establece que la educación debe integrar la formación del conocimiento, del alma, de los sentidos y de la fuerza del cuerpo.
1887	Una misión colombiana establece el sistema de grados progresivos con un maestro por cada grado, la enseñanza oral, la dotación de pupitres y la incorporación de más asignaturas (ejemplo: lectura, gramática, escritura, caligrafía, aritmética, historia sagrada, etc.). Resultado de esto fueron: 800 escuelas públicas y 141 privadas, matrícula total de 30 mil alumnos.
1894 –1898	Se dan las reformas de Francisco Gavidia: Propone la aplicación de correlaciones, que consistía en aprender a leer mediante textos de historia, ciencias, matemáticas (una especie de lectura funcional).
1906	Se complementa el trabajo de Gavidia con el plan propuesto por el maestro colombiano Francisco A. Gamboa, con lo que se clasifican las escuelas primarias en elementales, medias y superiores según el número de grados. Desde este año hasta 1929, los cambios en educación consisten en simples modificaciones arbitrarias al currículo de las escuelas. Antes de 1939, las atribuciones del ramo de educación le correspondían al Ministerio de Relaciones Exteriores, Justicia e Institución Pública. Con la reforma Educativa que inicia el 8 de

	diciembre de 1939 empieza la autonomía del Ministerio de Educación.
1940	Durante la administración de Maximiliano Hernández Martínez se produce la primera Reforma Educativa oficial de El Salvador. Se introdujeron nuevos planes y programas de estudios divididos en diez jornalizaciones por año, cada una con su propio objetivo. Se potenció el manejo de las correlaciones y se desarrolló un proceso acelerado de capacitación docente. Esta reforma puso énfasis en el componente de calidad.
1945	Durante la administración del General Salvador Castaneda Castro, se crea el Plan Básico, que comprende los tres primeros años de la educación secundaria. A esto le seguían otros dos años de bachillerato.
1948-1950	Se distribuyeron una serie de publicaciones con información referente a los programas de estudio y con sugerencias metodológicas. Además, se introduce el sistema de escuelas experimentales donde se aplicaban metodologías didácticas modernas. También se fortaleció el sistema de formación docente en escuelas normales.
Reforma Educativa de 1968	Durante el gobierno del General. Fidel Sánchez Hernández, el Ministro de Educación, Walter Béneke, estableció el concepto de Educación Básica dividida en tres ciclos, lo cual implicó el impulso de la educación en el área rural. Además, se incrementó un año al bachillerato y se diversificó la oferta. Quizás uno de los componentes más destacables de esta reforma fue la creación de la Televisión Cultural Educativa. A la par de este proceso, se desarrollaron importantes modificaciones en el área de Bienestar Magisterial, modernización administrativa, infraestructura escolar y formación docente (se abolieron todas las normales del país y se creó una sola Escuela denominada Ciudad Normal "Alberto Masferrer").
Reformas de los 80´s	Precedidos por un modesto esfuerzo por desconcentrar algunos servicios educativos, se produjeron cambios en el ordenamiento territorial de los centros educativos del país. A raíz de esta medida, se abrieron seis oficinas subregionales que agrupaban núcleos de escuelas dirigidos por un director. Estos esfuerzos tuvieron cierto efecto positivo en las relaciones escuela-comunidad de entonces.
1989-1994	El énfasis del trabajo gubernamental se colocó en la ampliación de la cobertura educativa. La inversión priorizó la atención en la Educación Inicial, Parvularia y Básica, sobre todo en la zona rural del país.

1990	Nace el Programa Educación con Participación de la Comunidad (EDUCO), que convierte en cuestora del servicio educativo a la comunidad misma. Adicionalmente, se promovió el sistema de educación de adultos y de educación a distancia y se dieron los primeros pasos para mejorar la formación docente mediante capacitaciones, la calidad del currículo, la dotación de materiales educativos, la introducción de tecnología como herramienta para la enseñanza (nace Radio Interactiva) y las políticas de supervisión y evaluación de la educación.
Entre 1994 y 1999	Se impulsa el último proyecto de Reforma Educativa del país, bajo la administración del Dr. Armando Calderón Sol. 1995 se dedica a una extensa consulta ciudadana guiada por la Comisión de Educación, Ciencia y Desarrollo. Como resultado, se elabora el Plan Decenal de la Reforma Educativa 1995-2005 cuyo contenido se organiza en cuatro ejes: Cobertura, Calidad, Formación en Valores y Modernización Institucional.
1995	Se logra la aprobación de la Ley de Educación Superior y en 1996 la Ley de la Carrera Docente y la Ley General de Educación también son aprobadas.

2. *PROBLEMÁTICA ACERCA DE LA EDUCACIÓN EN LA MATERIA DE MATEMÁTICA.*

El Salvador, como todo país subdesarrollado, posee problemas sociales y económicos que cada familia debe de afrontar, tales como: alzas de precios en la canasta básica y en las medicinas, difícil acceso a los servicios básicos por el alto costo de la energía eléctrica, agua potable y telecomunicaciones, la proliferación de la delincuencia común falta de oportunidades de desarrollo humano entre otos. Esta problemática socio-económica en la cual los habitantes sobreviven, no permiten la satisfacción de las necesidades mínimos que se necesitan para llevar una vida digna.

De acuerdo con la constitución de la republica, en el país, el encargado de velar por el fomento, conservación y difusión de la cultura y la educación es el Estado, disponiendo claramente que la educación básica es obligación del Estado, para cuyo cometido debe destinar los recursos necesarios. El Ministerio de Educación es responsable de impulsar la educación y la cultura en El Salvador, actividad que desarrolla el ente orgánico a través de diferentes proyectos educativos, que pretenden formar al ciudadano competente, culto y educado, que contribuya al desarrollo integral de la nación, dando la cobertura que se necesita. Como ejemplo de esto es que en 1991 se estableció un proyecto llamado "Ampliación de Servicios Educativos", sin embargo no se contaban con recursos que lo financiara, teniendo como limitante para su implementación, la necesidad de cambiar el currículo, capacitar a los maestros y proveer materiales educativos.

Para la puesta en marcha del proyecto citado se seleccionaron seis comunidades rurales, tomando en cuenta las más críticas, en 1991 se crearon las Asociaciones Comunales Educativas (ACE), integradas por padres y madres de familia de zonas rurales, con su respectiva personería jurídica, y comienza el proyecto de ampliación de cobertura, con el cual las comunidades comenzaron a administrar los servicios educativos con recursos del Estado.

En julio de 1991, nace el programa EDUCO, cuyo lema de trabajo era la "Educación con Participación de la Comunidad", este programa se une al programa de Solidificación del Alcance de la Educación Básica (SABE) con los cuales se da forma a las raíces del cambio en la educación nacional.

Posteriormente, entre los meses de octubre y diciembre de 1993, se llevó a cabo un importante diagnóstico del sector educativo, coordinado por el Instituto Harvard para el Desarrollo Internacional (HIID) y contó con la colaboración de dos contrapartes nacionales: Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo (FEPADE) y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA).

En 1994, el Dr. Armando Calderón Sol, Presidente de la República electo en ese año, anuncia en su discurso inaugural la decisión de realizar una profunda reforma educativa, como base del desarrollo nacional; se formula el Plan Decenal 1995-2005, siendo el Constructivismo la base filosófica de la Reforma. Nombra la Comisión Nacional de Educación, Ciencia y Desarrollo, conformada por renombrados educadores, académicos, religiosos, políticos y empresarios: un grupo de líderes con diversas ideas y con una gran capacidad de apertura y diálogo, cuyo aporte se concretó en el informe "Transformar la Educación para la Paz y el Desarrollo", el cual fue dado a conocer en junio de 1995.

Fue hasta entonces (1995) cuando existió una clara convicción de que la Reforma Educativa era un hecho; la nación llevaba tres años de un clima democrático, sin embargo, había que trabajar en la consolidación de la paz, en la democratización del país, en la erradicación de la pobreza y de la marginación sociocultural y en prepararse como país competitivo para la globalización; a su vez, se pensaba que la educación era el instrumento fundamental para lograr estas metas.

En este contexto, los lemas principales fueron: "Educación, la Solución" y "Los niños y jóvenes, nuestra razón de ser". Como consecuencia se originaron los cuatro ejes fundamentales de la reforma educativa:

- ✓ Ampliación de la Cobertura;
- ✓ Mejoramiento de la Calidad:
- ✓ Modernización Institucional; y
- ✓ Formación en Valores.

Aparte de los programas de educación básica, la reforma plantea para la educación media dos modalidades de bachillerato: General y Técnico. El primero, orientado a continuar estudios en la Universidad; el segundo, a la formación de mano de obra calificada para desempeñarse en el sistema productivo.

Los programas educativos de educación media, difícilmente pueden enmarcarse dentro de la realidad nacional actual, en lo referente a los objetivos propuestos y metodologías sugeridas. La educación verticalista o tradicional sigue siendo para muchos docentes, su escudo ante las nuevas corrientes pedagógicas, entre las que el constructivismo ha tenido mucha aceptación, el cual parte de las experiencias previas de los estudiantes para la adquisición del conocimiento, en el que las interacciones pedagógicas y las estrategias didácticas están dirigidas a la construcción de ese conocimiento.

En cuanto a las reformas del sistema educativo nacional, la gestión de los gobiernos ha ido precedida de muchos cambios que la población pone en duda, sobre todo, el gremio de maestros que no acepta tales reformas, estableciendo que la educación tradicional aunque plagada de muchos vicios, es mejor.

El discurso gubernamental se limita a decir que los jóvenes, son el futuro del país. Esta reflexión debería concretarse con un sistema educativo eficaz y eficiente. Ya que el actual sistema no posibilita las oportunidades de adquirir una cultura básica y una educación que asegure un futuro productivo, ni abre espacios para la incorporación de los grupos que manifiestan conductas delictivas reñidas con los patrones que exige la sociedad.

A lo largo de la experiencia educativa, se han detectado dos problemas que merecen atención de parte de quienes dirigen la educación en el país: uno de ellos se refiere a la deficiencia en el manejo de la lengua oficial; y el otro, al aprendizaje de las ciencias y especialmente la matemática, en lo que corresponde a la escuela básica y media.

El primero podría clasificarse de menos grave, atendiendo a la capacidad de las personas para comunicarse; sin embargo cuando se trata de plasmar el pensamiento en forma escrita, afloran entre otros defectos de redacción, sintàxis, gramática, ortografía, lógica y estilo. El segundo problema, más grave aún, es el aprendizaje de las ciencias y especialmente el de la matemática, ya que por regla general, el estudiante tiene dificultades para razonar la solución de un problema sencillo y la aplicación adecuada de las operaciones matemáticas que se han aprendido en forma mecánica, pero no funcional.

Un porcentaje significativo de estudiantes de todos los niveles sienten temor y aversión por la matemática, materia que como las demás, tiene dificultades en su aprendizaje si se le dirige en forma inadecuada, ya que su enseñanza requiere de técnicas especializadas y de procedimientos didácticos acordes con su desarrollo histórico, realizados en forma natural y no de formas coercitivas y de forzados aprendizajes, que lo único que consiguen son frustraciones y traumas, que retrasan el desarrollo intelectual de los alumnos o los convierten en enemigos de la matemática.

Pero no es la matemática la que causa los temores y las aversiones hacia ella; más bien el causante principal de este problema es el maestro con su método de enseñanza, el Estado con la falta de apoyo al docente y el comodísmo al que está acostumbrado. La forma más fácil de enseñar cualquier conocimiento es la vía deductiva, es decir, partir del concepto elaborado y llegar a sus partes elementales; desafortunadamente para el aprendizaje de cualquier conocimiento, la vía natural es la inductiva, la que va de los elementos básicos a las construcciones más complejas.
Dentro de las muchas teorías del aprendizaje, es posible que el constructivismo sea una forma adecuada para dirigir la asimilación de los contenidos matemáticos en el nivel básico, ya que como se manifestó antes, los procedimientos de construcción parten de las experiencias y las vivencias de los educandos en el contexto de sus propias realidades.

A partir de la necesidad de reorientar la reforma pedagógica en la educación para lograr más protagonismo de los estudiantes, se consideró que el enfoque constructivista era la teoría más apropiada, desplazando la figura de un maestro unilateral y transmisor de conocimientos.

3. JUSTIFICACIÓN.

La reforma educativa actual, plantea cambios importantes como los bachillerato general y técnico; el primero, para continuar estudios en la universidad; y el segundo, para la formación de mano de obra calificada, que obligan a la formulación de preguntas básicas como: ¿Qué significa aprender?, ¿Cuáles son los aprendizajes significativos a los que deben tener acceso los educandos?, ¿Para que aprender?, ¿Cuáles son las estrategias más adecuadas que contribuyen a la obtención de estos logros?. Para responder a estas interrogantes básicas, es necesario considerar un marco teórico y metodológico como referencia para comprender, intervenir y modificar la realidad. Pero, ¿por qué modificar la realidad, para lograr despertar en el joven el interés por la consecución de sus metas?.

La metodología regularmente utilizada para la enseñanza de la matemática es tradicional o verticalista, debido a que sigue siendo para muchos docentes, su escudo ante las nuevas corrientes pedagógicas, llegando algunos a omitir actividades significativas del programa de matemática de cuarto grado de educación básica del Ministerio de Educación, por lo tanto se llega a la conclusión de que es necesario un software interactivo que facilite tanto al alumno o alumna el aprendizaje, como al docente su acción de facilitar dicho aprendizaje.

Este software interactivo facilita el aprendizaje de matemática a través de las siguientes secciones (características del software):

3.1 Una breve explicación del tema seleccionado: el software mostrará una recapitulación de lo expuesto por el docente en la clase, la cual tendrá que ser breve con el fin de no aburrir al niño o niña y para facilitar la comprensión de los ejemplos y ejercicios que se van a desarrollar posteriormente.

3.2 Ejemplos: estos en un primer instante, hacen referencia al tema seleccionado por el niño o niña, guiados por la voz de un asistente, que le muestra paso a paso como realizar dichos prototipos, para lograr así una mejor comprensión del tema. Y en un segundo instante, se posibilitara la interacción con los ejemplos para que su aprendizaje sea significativo y participe en la construcción del mismo.

3.3 Ejercicios interactivos: para que el niño o niña logre poner en práctica lo aprendido y obtener un puntaje, que permita la medición de su aprendizaje, desarrolla ejercicios interactivos a través de juegos, como: El Caminito, La Lluvia, El Trencito y Trimapoly.

Considerando el problema planteado, el software permite al educando aprender jugando, utilizando la metodología del constructivismo, en algunos de cuyos elementos, el cual enseña que el mejor aprendizaje no vendrá de encontrar las mejores formas para que el profesor instruya, sino darle al estudiante las mejores oportunidades para que construya su propio conocimiento.

En este punto el educando ya cursó los niveles inferiores como los son parvularia, primero, segundo y tercer grados de nivel básico; se deduce, entonces que posee cierto cúmulo de conocimientos previos (Constructivismo) que son la base para formar su propio aprendizaje.

Los principales beneficios esperados por el software son:

- ✓ Proponer una nueva herramienta para la enseñanza de matemática.
- ✓ Apoyar la labor del docente.
- ✓ Implementar ejemplos prácticos para la enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- ✓ Aprender jugando.
- ✓ Construcción por parte del alumno de su propio saber.

4. ALCANCES.

4.1 Facilitar el desarrollo del programa de matemática para cuarto grado de educación básica del Ministerio de Educación.

4.2 Integrar el software interactivo con el programa de matemática de cuarto grado de educación básica del Ministerio de Educación.

4.3 El software estimula al niño o niña para que aprenda matemática jugando.

4.4 Desarrollar todos los objetivos de las Unidades 1, 2, 3 y 4. Del programa de matemática de cuarto grado de educación básica que brinda el Ministerio de Educación, con el apoyo de un software diseñado en el lenguaje de programación de Visual Basic 6.0. Todos estos datos han sido obtenidos de entrevistas hechas a docentes de cuarto grado de instituciones educativas tanto públicas como privadas del área metropolitana de San Salvador.

4.5 El tiempo ocupado para impartir la clase en la institución donde se implementa la prueba piloto es de 1 hora clase por grado; por tanto, cada grado recibe clase una vez por semana, reforzándole una materia por semana. En este punto se detallan los siguientes aspectos.

- ✓ Para el primer período que está conformado por febrero y marzo se impartió la Unidad 1 de Matemática, con un aproximado de 2 a 3 clases.
- ✓ Para el segundo período, conformado por abril, mayo y junio se impartió la Unidad 2 de Matemática, con un aproximado de 6 a 7 clases.
- ✓ Para el tercer período, conformado por julio y agosto se impartió la Unidad 3 de Matemática, con un aproximado de 8 a 9 clases.
- ✓ Para el cuarto período, conformado por septiembre y octubre se impartió la Unidad 4 de Matemática, con un aproximado de 6 a 7 clases.

4.6 Elaborar un software que proporcione una interfase amigable hacia el usuario.

4.7 El software está dividido en cuatro partes según las unidades proporcionadas por el programa de matemática de cuarto grado del Ministerio de Educación.

4.8 Cada objetivo por desarrollar en el software contiene tres secciones básicas: una breve explicación de la temática por tratar, ejemplos y ejercicios interactivos.

4.9 El software contiene todos los objetivos que han sido consensuados en las entrevistas hechas en el 2004 a los maestros de cuarto grado de matemática de diferentes instituciones tanto públicas como privadas en el área metropolitana de San Salvador, como: Colegio Cristiano Jardines de San José, Centro Escolar Prados IV, Centro Escolar Urbanización Los Ángeles y Colegio Israel.

4.10 Existe en el software la voz de dos asistentes que guiarán el proceso de aprendizaje del niño o niña.

4.11 El software contiene pantallas de ayuda para la manipulación del mismo.

4.12 El software es desarrollado e implementado en la plataforma de Windows 98 y versiones superiores.

4.13 El software es un apoyo para el docente, por que refuerza la clase impartida y se utilizará para que el alumno ejercite y practique lo enseñado.

5. LIMITACIONES.

5.1 El software está orientado para alumnos o alumnas con un coeficiente intelectual de acuerdo con su edad.

5.2 Que las computadoras donde se implementará el software tengan los requerimientos mínimos de hardware, como: un monitor que soporte un mínimo de 16 de bits de colores y una resolución de 800 x 600 píxeles, tarjeta de sonido (manipulación de archivos tipo wav), memoria RAM de 128 MB, disco duro de 8 GB, sistema operativo Windows 98 o superior, parlantes, CDROM de 52x, procesador de 1GHz o superior.

5.3 El software es desarrollado e implementado únicamente en el Sistema Operativo Windows 98 y versiones superiores.

5.4 El software no está en la capacidad de implementarse en un ambiente multiusuario.

5.5 Se considerarán actualizaciones de diseño del software y cualquier elemento relacionado con este, solamente durante el desarrollo del proyecto.

5.6 Falta de colaboración por parte del docente, en la recopilación de información, debido al desconocimiento del programa de matemática de cuarto grado que brinda el Ministerio de Educación.

5.7 Lograr un consenso de la complacencia de ideas, imágenes, colores entre los docentes y alumnos de cuarto grado.

CAPÍTULO II: MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. CONCEPTOS IMPORTANTES

1.1 Conceptos de ciclos de vida.

A lo largo de la historia, se han propuesto diferentes paradigmas o ciclos de vida para el software: desde el ciclo de vida en cascada pasando por el modelo en espiral de Bohem, hasta los más recientes ciclos de vida orientados al objeto.

La norma ISO 12207-1 entiende por modelo de ciclo de vida, un marco de referencia que contiene los procesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y el mantenimiento de un producto de software, abarcando la vida del sistema desde la definición de los requisitos hasta la finalización de su uso.

1.2 Modelo en cascada.

La versión original del modelo en cascada del ciclo de vida fue propuesta por Royce (1970), y desde entonces han aparecido numerosos refinamientos y variaciones de este modelo: Por ejemplo, Bohem (1981); Sommerville (1985) y Sigwart (1990). El número de fases o etapas que propone en este ciclo suele variar, aunque suelen ser: análisis y requisitos del sistema, análisis de requisitos de software, diseño preliminar, diseño detallado, codificación, pruebas, explotación y mantenimiento.

Algunas características de este ciclo son:

- ✓ Cada fase empieza cuando se ha terminado la fase anterior.
- ✓ Para pasar de una fase a otra es necesario conseguir todos los objetivos de la etapa previa.

- ✓ Ayuda a prevenir que se sobrepasen las fechas de entrega y los costos esperados.
- ✓ A final de cada fase el personal técnico y los usuarios tienen la oportunidad de revisar el progreso del proyecto.

1.3 Modelo espiral.

Con el fin de encubrir los inconvenientes del modelo en cascada, Bohem en 1998, propuso el sistema en espiral, que consta de una serie de ciclos. Cada uno empieza identificando los objetivos, las alternativas y las restricciones del ciclo. Una vez evaluadas las alternativas respecto a los objetivos y teniendo en cuenta las restricciones, se lleva a cabo el ciclo correspondiente para, una vez finalizado, empezar a plantear el próximo.

1.4 Modelo de objetos.

Aunque no existe un acuerdo universal sobre qué es un sistema orientado al objeto, se considera como idea fundamental de este paradigma, la integración de dos aspectos de los sistemas de información que se consideran de forma separada: Datos y Procesos.

En el modelo orientado al objeto, un sistema se concibe como un conjunto de objetos que se comunican entre sí mediante mensajes. A nivel conceptual, un objeto es una entidad percibida en el sistema que se está desarrollando, mientras que a nivel de implementación, un objeto se corresponde con un encapsulamiento de conjunto de operaciones (eventos) que pueden ser invocados externamente.

El encapsulamiento es un principio de abstracción que agrupa datos y procesos permitiendo ocultar a los usuarios de un objeto los aspectos de implementación, ofreciéndoles un interfaz externa mediante la cual podemos interactuar con el objeto.

Un objeto se describe por sus propiedades, también llamados atributos, y por los eventos que pueda proporcionar. El estado de un objeto viene determinado por los valores que toman sus atributos, valores que siempre han de cumplir las restricciones impuestas sobre ellos.

Características de un objeto:

- ✓ Poseer un estado que puede cambiar.
- ✓ Tener una identidad única.
- ✓ Soportar interrelaciones con otro objeto.
- ✓ Poseer un comportamiento.
- ✓ Poder recibir y emitir mensajes.

1.5 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC).

Este es un enfoque por fases del análisis y diseño. que sostiene que los sistemas son desarrollados de mejor manera mediante el uso de un ciclo específico de actividades del analista y del usuario.

Este ciclo se divide en siete fases, como se muestra en la figura 1, aunque cada fase es presentada en forma discreta, nunca se lleva a cabo como un paso aparte. En vez de ello, pueden suceder varias actividades simultáneamente y éstas pueden ser repetidas. Esta es la razón por la cual es más útil pensar que el SDLC se logra en fases y no en fases separadas.[6]

[6] De acuerdo a libro Análisis y Diseño de Sistemas, 3ª. Edición Kendall & Kendall

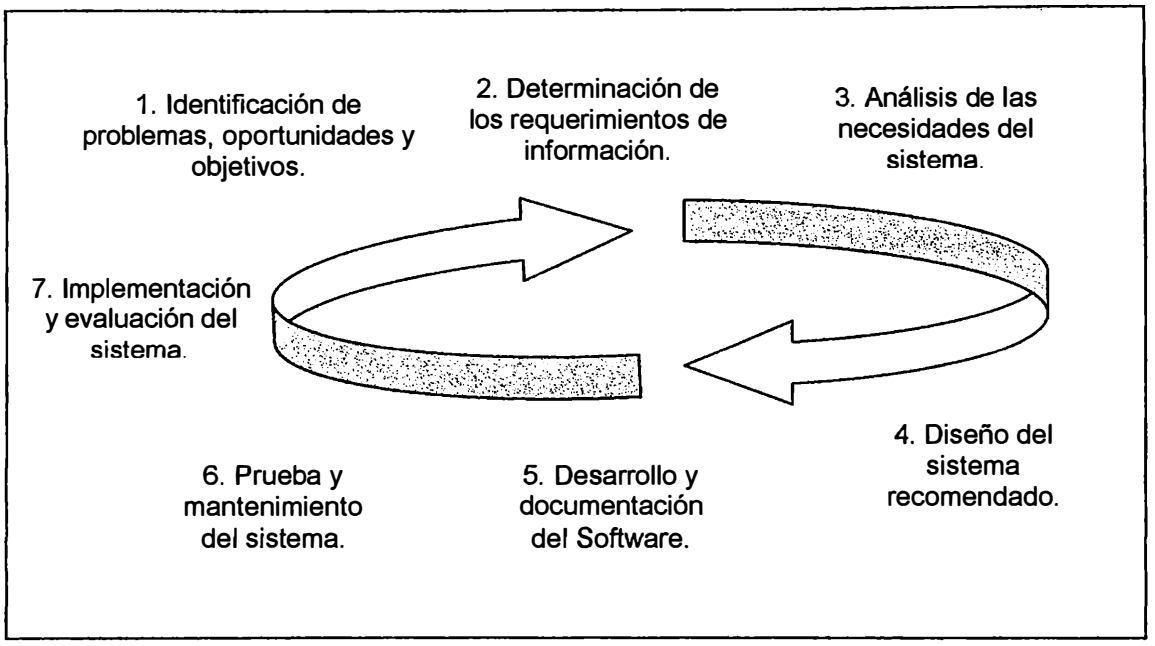


Figura 1: CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

1.5.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.

Esta fase de ciclo de vida del desarrollo de sistema tiene que ver con la identificación del problema, oportunidades y objetivos.

La primera fase requiere que el analista observe honestamente lo que esta sucediendo en un negocio. Luego, junto con los demás miembros de la organización, el analista hace resaltar los problemas, que ya han sido observados por los demás.

Las oportunidades son situaciones que el analista considera que pueden ser mejoradas por medio del uso de sistemas de información computarizadas.

La identificación de objetivos es también un componente importante de la primera fase. El analista debe descubrir lo que esta tratando de hacer el negocio.
Luego será capaz de ver si algún aspecto de la aplicación de sistema de información puede ayudar para que el negocio alcance sus objetivos, atacando problemas específicos u oportunidades.

Las personas involucradas en la primera fase son: los usuarios, analistas y administradores del sistema que coordinan el proyecto.

Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto. Las actividades de esta fase consiste en entrevistas a los usuarios, sumarización de los conocimientos obtenidos, estimación del alcance del proyecto y documentación de los resultados.

Al final de esta fase se obtiene un estudio de factibilidad què contiene una definición del problema y la sumarización de actividades. Para que los administradores del proyecto tomen una decisión para ver si se continúa el proyecto propuesto.

1.5.2 Determinación de los requerimientos de información.

La siguiente fase del analista es la determinación de los requerimientos de información para los usuarios involucrados. Entre las herramientas utilizadas para esta fase están: muestreo e investigación de datos relevantes, entrevistas, cuestionario, el comportamiento de los tomadores de decisiones y su ambiente de oficina y hasta la elaboración de prototipos.

En esta fase el analista esta esforzándose por comprender que información necesitan los usuarios para realizar su trabajo. Se puede observar que varios de los métodos que se van a ocupar requieren la interacción directa con el usuario.

El analista desea saber los detalles de las funciones actuales, ¿Qué personas involucran?, ¿Cuándo y cómo se desarrollan?

1.5.3 Análisis de las necesidades del sistema.

Esta fase involucra el análisis de las necesidades del sistema, el cual contiene las herramientas y técnicas especiales que ayuden a determinarlas, una de las cuales es el uso de diagramas de flujo de datos para diagramar la entrada, proceso y salida de funciones, en forma de una gráfica estructurada.

Durante esta fase el analista de sistema también analiza las decisiones estructuradas, para que puedan ser determinadas las condiciones como alternativas de condición, acciones y reglas de acción.

1.5.4 Diseño del sistema recomendado.

Para esta fase, el analista usa la información recolectada para el diseño lógico del sistema de información. El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos, a fin que dichos datos sean correctos; también proporcionan entrada efectiva al sistema de información mediante un buen diseño de formas y pantallas.

Parte del diseño lógico es diseñar la interfaz del usuario. La interfaz conecta al usuario con el sistema, por lo tanto es extremadamente importante.

1.5.5 Desarrollo y documentación del software.

En la quinta fase del ciclo de vida del desarrollo del sistema, el analista trabaja con los programadores para desarrollar cualquier software original que necesite.

El analista hace uso del diagrama de flujo para comunicar al programador lo que necesita ser programado. Durante ésta fase, el analista trabaja con el usuario para desarrollar documentación para el software; la documentación le dice al usuario la manera de usar el software y también qué hacer si suceden problemas.

Los programadores en esta fase diseñan, codifican y eliminan errores del programa.

1.5.6 Pruebas y mantenimiento del sistema.

Antes de poder ser usado el sistema, debe ser probado. Algunas pruebas son realizadas por los programadores y otras por los analistas junto con los programadores.

El mantenimiento del sistema se efectúa rutinariamente a lo largo de la vida del sistema.

1.5.7 Implementación y evaluación del sistema.

En esta fase, el analista ayuda a implementar el sistema de información. Ésta incluye el entrenamiento de los usuarios para que manejen el sistema utilizando el manual del usuario. La evaluación del sistema se realiza en cada fase del ciclo de vida. Un criterio principal que debe ser satisfecho es si los usuarios ya están usando el sistema.

Es de hacer notar que este ciclo de vida permite el desarrollo de sus fases de manera cíclica lo cual implíca que, de ser necesario regresar a una fase anterior, se podrá hacer para satisfacer una necesidad y luego regresar de donde se proviene.

1.6 Prototipo de sistemas.

Este método se basa en la elaboración de un software con la colaboración del usuario, ya que en toda la etapa del diseño y elaboración se interactúa con éste para la definición de características del diseño del software.

El Prototipo de Sistemas presenta inconvenientes con respecto al tiempo ocupado para diseñar, elaborar y determinar los requerimientos del usuario que poseerá dicho sistema. El usuario tiende a evolucionar sus requerimientos y al final obtener un producto que no guste completamente al usuario.

Los analistas proponen que la elaboración de prototipo acorta el tiempo de entrega del sistema terminado, además de ofrecer observaciones adecuadas al diseño del mismo, sin esperar a la conclusión de éste.

Otra ventaja que ofrece este método es que aclara los requerimientos antes investigados, para poder determinar si se sigue el rumbo adecuado.

2. MÉTODOS.

Para el diseño y elaboración del software se utilizan dos de los métodos descritos anteriormente, ya que de ambos se obtienen aspectos muy importantes; del primero, que es el Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (conocido como SDLC), se obtiene una estructura ordenada del trabajo por realizar y los pasos por seguir para su elaboración. Y el segundo, que es el modelo por Prototipo, se utiliza para evaluar las necesidades o requerimientos que el usuario final necesita para la aceptación del software, además de enfocar el camino adecuado o apropiado para el desarrollo del sistema. Teniendo en cuenta que el modelo de Prototipo se implementa como una herramienta, en la quinta fase del Modelo de Ciclo de Vida, durante un mes se desarrolló, documentó y evalúo el software para ver el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

2.1 Ciclo de vida del desarrollo de sistema (SDLC).

Para poder diseñar o elaborar sistemas, se debe seguir una serie de pasos para poder llegar a una eficaz y eficiente terminación del mismo, lo que implíca que se debe basar el sistema en un método que se adapte a las características del mismo; para este caso se necesita el SDLC, en el que cada fase se presenta en

forma discreta, nunca se lleva como un paso aparte, al contrario, varias actividades pueden suceder simultáneamente y las actividades pueden ser repetidas. Ésta es la razón por la cual es más útil el SDLC, ya que se logra en fases y no en pasos separados, pues sirve para llevar una secuencia de dichos pasos, ofrece la ventaja de poder regresar a un punto anterior para redefinir algo pendiente o bien algún aspecto no tomado en cuenta, y luego regresar al punto donde se quedo.

2.2 Sistema de prototipos.

El diseño y elaboración de sistemas ofrece una fase donde se puede probar dicho sistema. El inconveniente de esta fase es que se encuentran casi al finalizar todas las etapas, lo cual no permite mucha retroalimentación del diseño y elaboración del software por parte de los usuarios. En cambio, si al SDLC se le integra el Sistema de Prototipos, permitiría hacer pruebas del sistema durante cualquier etapa del SDLC, el resultado del mismo es una mejor aceptación y ejecución por parte del usuario al terminar las etapas del SDLC.

3. TÉCNICAS.

3.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos (Fase I).

3.1.1 Identificación del problema.

La preocupación de mejorar el sistema educativo nacional tiene su base histórica en los distintos movimientos reformistas que se han gestado desde 1941.
Estos movimientos reformistas surgieron para tratar de encontrar un sistema educativo de acuerdo con las condiciones propias del país.
En 1994, el Dr. Armando Calderón Sol anuncia la formulación del Plan Decenal 1995-2005, y el Constructivismo como filosofía de la Reforma.

En 1995 había que trabajar en la consolidación de la paz, en la democratización del país, en la erradicación de la pobreza y en preparase como país competitivo para la globalización; se piensa que la educación era el instrumento fundamental para lograr estas metas. Es por eso que las nuevas corrientes pedagógicas son muy importantes, ya que contribuyen a las nuevas metas del MINED.

La educación verticalista o tradicional sigue siendo para muchos docentes, su escudo ante las nuevas corrientes pedagógicas, una de estas es el constructivismo que ha tenido mucha aceptación, en el que se parte de las experiencias previas de los estudiantes para la adquisición del conocimiento.

En la experiencia educativa, se han detectado dos problemas: uno de ellos se refiere a la deficiencia en el manejo de la lengua oficial y el otro al aprendizaje de las ciencias y especialmente la matemática, en lo que corresponde a la escuela básica y media.

El idioma es el menos grave porque, al fin y al cabo, las personas logran comunicarse, pero cuando se trata en forma escrita, afloran los defectos de redacción, sintaxis, gramática, ortografía, lógica y estilo.
El segundo es el aprendizaje de las ciencias y especialmente el de la matemática, es el más grave, porque, por regla general, el estudiante tiene dificultades para razonar la solución de un problema sencillo y la aplicación adecuada de las operaciones matemáticas que se han aprendido en forma mecánica, pero no funcional.

Por regla general, un porcentaje significativo (Ver anexo 2) de estudiantes de todos los niveles, sienten temor y aversión por la matemática, tienen dificultades en su aprendizaje si se le dirige en forma inadecuada, de forma coercitiva y de forzados aprendizajes, consiguiendo únicamente frustraciones y traumas, que retrasan el desarrollo intelectual de los alumnos o los convierten en enemigos de la matemática. Prueba de esto son los resultados obtenidos en la PAES del año 2003, los cuales demuestra que existe un vacío de contenidos en el proceso de formación académica. Además, se puede sumar las deserciones de las universidades en las carreras de ingeniería (datos obtenidos de entrevistas con alumnos de las universidades Tecnológica y Don Bosco).

Se consideró que el enfoque constructivista es la teoría más apropiada para respaldar las nuevas reformas educativas, desplazando la figura de un maestro unilateral, transmisor de conocimientos.
El constructivismo enseña que el mejor aprendizaje no vendrá de encontrar las mejores formas para que el profesor instruya, sino darle al estudiante las mejores oportunidades para que construya su propio conocimiento, tomando en cuenta que el estudiante lleva ya una base de información sobre matemática.

Es por esto que se hace necesaria la implementación de una nueva herramienta didáctica que sirva de apoyo a los educandos para su aprendizaje y al docente para brindar sus conocimientos de una forma lúdica y sencilla.

3.1.2 Oportunidades y objetivos.

Se tiene la oportunidad de brindar una herramienta didáctica que sirva de apoyo a los educandos para su aprendizaje y al docente para brindar sus conocimientos de una forma lúdica y sencilla.

Esta herramienta es un software dinámico diseñado para la enseñanza de la matemática de cuarto grado de educación básica, que pretende facilitar la construcción de conocimientos de matemática para los niños y niñas de este nivel. Los principales objetivos son:

- ✓ Diseñar e implementar un software en la enseñanza de contenidos matemáticos para facilitar el aprendizaje de los educandos.
- ✓ Estimular en el niño o niña el interés por la matemática a través de la computadora con un software especial.
- ✓ Desarrollar en el niño o niña el interés por la matemática a través del juego.
- ✓ Vivenciar el aspecto lúdico de la matemática para fortalecer el interés por el estudio de la misma.

La reforma educativa actual, plantea cambios importantes, mismos que van en busca de mejoras en el desarrollo profesional de los salvadoreños.

La metodología regularmente utilizada para la enseñanza de la matemática es tradicional o verticalista, en la que se tiene la figura de un maestro unilateral, transmisor de conocimientos. Además, se puede agregar el hecho de que algunos profesores omiten actividades significativas del programa de matemática, prueba de ello son las encuestas de los docentes con sus resultados (ver anexo 2).

Debido a todo lo analizado, se llega a la conclusión que es necesario una nueva herramienta que ayude a facilitar la enseñanza de la matemática; por ello, se

propone un software interactivo que facilite tanto al alumno o alumna en su aprendizaje, como al docente en su acción de facilitar dicho aprendizaje.

3.2 Determinación de los requerimientos de información (Fase II).

3.2.1 El significado de los colores.

Cada color tiene un significado y un efecto en la vida cotidiana de las personas. Cada personalidad requiere un tono diferente para disfrutar de su ambiente.

Los colores evocan ciertos sentimientos casi de manera generalizada. Ejemplo:

- Rojo: resistencia, vivacidad, virilidad y dinamismo. El rojo se usa en la publicidad para indicar una fuerza primitiva, el calor eficiente o las propiedades fortificantes de un producto.
- Naranja: expresa irradiación y comunicación, es el color de la acción. Receptivo y cálido, caracteriza el fuego que arde en el hogar y simboliza la generosidad. Actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con acento, es un color utilísimo, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva.
- Amarillo: es el más luminoso de todos los colores. Calidez, el sol para muchas culturas, brillo, alegría si está poco saturado. Es el primero en ser notado y el más brillante, aunque es uno de los colores que menos gustan especialmente si es verdoso porque da la idea de ser enfermizo y desagradable para la mayoría de la gente.
- Verde: simboliza crecimiento y esperanza. Se considera un color tranquilo que tiene un carácter soleado cuando tiende al amarillo; o reflexivo cuando tiende al azul. Naturaleza, frescor, vegetación, salud, los verdes azules son los favoritos de los consumidores
- Azul: evoca imágenes de relajación. Expresa vida espiritual interior y simboliza

el infinito cuando presenta sus tonos más oscuros; en sus tintes más claros tiene una calidad onírica. Serenidad, Tranquilidad, verdad, dignidad, constancia, fiabilidad, poder.


Violeta: es el color del misterio y la dignidad, en algunas culturas simboliza el luto. Es equivalente al pensamiento meditativo y místico. Riqueza, realeza, sofisticación, inteligencia

Gris: es neutro y no proporciona significado alguno. Es símbolo de indecisión e inercia y en sus tonos más oscuros se asocia con la monotonía y la depresión.


Blanco: Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, y el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición. Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa. Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia. Pureza, limpieza, luminosidad, vacío


Negro: Interpreta y acerca. Sofisticación, elegancia, poder, rebelión.

Numerosos test selectivos han demostrado que el orden de preferencia de los colores es el azul, rojo y verde, los amarillos, naranjas y violetas ocupan un segundo plano en el gusto colectivo, las mujeres sitúan el rojo en primer lugar, y los hombres el azul.

Los colores son capaces de transmitir emociones. Si bien hay una psicología del color y algunos colores tienen efectos emocionales universales, en la mayoría de los casos, sus significados son dependientes de la cultura

Los colores se distinguen típicamente en **cálidos (amarillos, rojos, naranjas) y colores fríos (azules, verdes y violetas)** por primitivas y probablemente universales asociaciones al sol y el fuego, para unos, al agua y la vegetación los otros.

Colores cálidos y colores fríos. En este ejemplo los colores de la mitad izquierda se consideran cálidos mientras los de la derecha se consideran fríos

3.2.2 Determinación de los requerimientos.

Los contenidos que se utilizan en el software, fueron obtenidos del "Programa de Matemática de Cuarto Grado de Educación Básica" que brinda el Ministerio de Educación. Se realizaron los guiones de clase basándose en los objetivos del MINED y en el libro base de "Santillana Primaria, Matemáticas 4", que es el libro que apega su contenido con los objetivos que brinda el MINED.
Las clases, ejercicios y ejemplos han sido tomados del libro Santillana, siguiendo la programación ordenada del año escolar. Estas clases presentan un nivel de aprendizaje desde el más básico hasta el nivel que se debe tener en cuarto grado, se empieza con un pequeño repaso de conceptos y ejemplos y luego se prosigue con el desarrollo formal del contenido del tema por desarrollar.

Se realizaron entrevistas a los educandos y docentes encargados de cuarto grado, para ver las peticiones sobre el diseño del software, como por ejemplo: tipo de animación, imágenes y colores, preferentes para los docentes ya que estos aumentan el interés del aprendizaje y la capacidad para recordar en los alumnos y alumnas los conocimientos adquiridos, de esta forma se logra su máxima utilización.

El consenso de colores e imágenes se determinó con el resultado de las encuestas realizadas y con la investigación del tipo de impacto psicológico que causan los colores en los niños.
Entre los colores más utilizados se tienen:
Naranja: Actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Verde: simboliza crecimiento y esperanza. Se utilizaron como fondo y en algunas indicaciones o títulos, etcétera.

Los colores cálidos se utilizaron en combinación con los colores fríos para dar un mejor realce a las pantallas, de esta forma se combina el impacto psicológico de los colores para despertar el interés de los niños y niñas de cuarto grado por utilizar el software.

Entre las técnicas utilizadas para los métodos antes mencionadas se tienen:

✓

Entre las técnicas utilizadas para los métodos antes mencionadas se tienen:

- ✓ Entrevistas[7]
- ✓ Cuestionarios[8]

Todas estas técnicas fueron realizadas con alumnos y alumnas de cuarto grado, docentes de instituciones públicas y privadas en el área de San Salvador, específicamente en las colonias de Soyapango: San José 1, San José 2, Los Santos 1, La Guayacán, Monte Blanco, El Pepeto, Av. Peralta.

3.3 Análisis de las necesidades del sistema (Fase III).

Todos los datos recopilados por medio de las personas involucradas en el nuevo software, se ocupan con la finalidad de identificar las características que este debe poseer. También se logra determinar tiempo de respuesta y métodos de entradas y salidas para el sistema.

3.3.1Requerimientos ideales de hardware para el buen desempeño del software.

Hardware ideal para el buen desempeño del software.

- ✓ Procesador de 2GHz.
- ✓ Memoria RAM de 128MB.
- ✓ Disco duro de 20GB.

[7] Ver Anexos 2
[8] Ver Anexos 4

- ✓ CDROM de 52x.
- ✓ Tarjeta de sonido
- ✓ Monitor
- ✓ Teclado
- ✓ Mouse
- ✓ Parlantes
- ✓ Sistema operativo (Windows 2000 o versiones superiores)

Para determinar el tipo de hardware ideal para el buen funcionamiento del sistema se realizó una prueba con diferentes tipos de procesadores, memorias y discos duros, estos son los resultados obtenidos:

PROCESADOR	RAM	DISCO DURO	OBSERVACIONES
PENTIUM MMX 233 Hz	32Mb	20GB	✓ Muy lento el sonido. ✓ Muy lenta la animación.
PENTIUM III 700MHz	64Mb	20GB	✓ Muy lento el sonido. ✓ Muy lenta la animación.
PENTIUM III 700MHz	128Mb	20GB	✓ En ocasiones el sonido es lento, ciertas ventanas consumen mucha memoria. ✓ En ocasiones la animación lenta, ciertas ventanas consumen mucha memoria.
CELERON 900 MHz	128Mb	40GB	✓ En ocasiones el sonido es lento, ciertas ventanas consumen mucha memoria.
CELERON 1.1GHZ	128Mb	60GB	✓ Ninguna
PENTIUM IV 2GHz	128Mb	80GB	✓ Ninguna

3.3.2 Los recursos que ocupará el software.

- ✓ Colores definidos según el gusto de los niños o niñas y además se realizó una investigación sobre el impacto psicológico de los colores hacia ellos, lo que nos dio como resultado una depuración de colores por utilizar.
- ✓ Imágenes de fondo según gustos del niño o niña.
  - Caricaturas: Oye Arnold, Jugi-oh, Scooby doo, Bay Blade, Micky Mouse.
  - Paisajes
- ✓ Figuras adecuadas a los temas a tratar.
  - Triángulos
  - Cuadriláteros
  - Reglas
  - Círculos
  - Lápices
  - Barras
  - Pasteles
  - Relojes
  - Básculas
- ✓ Archivos de sonido (Formato wav). Se determinó que el archivo de sonido sea con formato wav, porque existe la facilidad, que se pueda reproducir en cualquier sistema operativo con plataforma de Windows.

3.3.3 Requerimientos del sistema.

Para determinar el funcionamiento adecuado del software se hicieron entrevistas con los alumnos y docentes de cuarto grado, y se determinó que los mejores métodos de entradas son los de selección múltiple, debido a que el alumno solo tiene que seleccionar la respuesta correcta de una lista que se le despliega del ejemplo u ejercicio que se encuentra efectuando.

También se determinó que los mejores métodos de salida para el software son los mensajes con colores llamativos combinados con imágenes y sonidos que incentiven al alumno a seguir utilizándolo, entre los cuales se pueden mencionar:

- ✓ Saludos de bienvenida a los diferentes temas de las cuatro unidades del MINED, por ejemplo: **bienvenidos a organizar datos en tablas**. Este tipo de mensajes despiertan el interés del educando por investigar qué más puede encontrar en la exposición del tema.
- ✓ Mensaje de motivación para que intente de nuevo resolver los ejemplos y ejercicios, de cada uno de los temas de las cuatro unidades del MINED. Por ejemplo: **no, inténtalo de nuevo**; **lo siento**, **inténtalo otra vez**. Este tipo de mensajes ayudan a que sicológicamente el alumno o alumna no se desmotive por no poder resolver un ejemplo u ejercicio; todo lo contrario, lo invita a seguir intentándolo, hasta alcanzar los puntos que necesita para seguir jugando.
- ✓ Mensajes de felicitación porque logró responder correctamente al ejemplo u ejercicio en el que se encontraba, por ejemplo: **si, muy bien**, **tú eres el mejor.** Este tipo de mensajes ayudan al educando a continuar jugando con el software, de manera que el niño o niña no se da cuenta que en realidad esta es resolviendo operaciones matemáticas.
- ✓ Breves explicaciones tanto del tema como de los ejemplos y ejercicios por realizar. Este tipo de mensajes ayudan a orientar al niño o niña sobre las operaciones matemáticas que se deben efectuar, además sirven para apoyar en forma oral la pequeña recapitulación de la temática a tratar.
- ✓ Se concluyó que el mejor asistente que se le puede ofrecer al educando es la explicación oral del contenido del software, guiándolo paso a paso sobre el funcionamiento de todos los elementos que se pueden visualizar en cada pantalla, incluyéndo desde los resúmenes de las clases hasta las instrucciones de los ejemplos y ejercicios.

CAPÍTULO III: PROPUESTA Y DISEÑO DEL SISTEMA.

1. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE (Fase IV).

Al iniciar el software, al usuario le aparece un mensaje de bienvenida que reza **"TRIMATI"** (el nombre del software se obtuvo de la combinación de las palabras: Trigonometría, Matemática y Aritmética), el cual está visible por unos pocos segundos. Si el usuario desea omitir esta ventana de introducción al software, puede pasar al Menú Principal en el cual existen cuatro imágenes que representan las cuatro unidades del programa de matemática de cuarto grado.

El usuario puede seleccionar la unidad que va a trabajar, en la cual aparece un Menú de temas, donde se selecciona el que se desarrollará en ese momento; con la ayuda del docente a cargo de impartir la clase práctica el niño o niña, seleccionará el tema; después aparece otra ventana donde la voz del asistente da una muy breve explicación sobre el tema seleccionado, al finalizar la breve explicación el niño o niña puede, o bien repetir la clase, o pasar a los ejemplos de la temática seleccionada. Al pasar a la ventana de ejemplos, siempre la voz asistente guía la explicación y, en determinado momento, pide ayuda del niño o niña para poder mantener su atención; de esta manera es parte importante en su propio aprendizaje.

Al finalizar estos ejemplos, siempre tiene la opción de repetir la explicación de los ejemplos o pasar a la parte de ejercicios donde, en otra ventana, el niño o niña puede seleccionar un juego, por ejemplo el juego de encuestas, coordenadas, piedra papel o tijera, identificar vértices, los cuales se desarrollan dependiendo del tema seleccionado. Por ejemplo, si el niño o niña está en el tema de Suma, y elige el Caminito, le aparece un tablero con una ficha y un dado, donde el niño para poder llegar a la meta tiene que tirar el dado, según el número que aparezca, así es el número de cuadros que debe desplazarse con la ficha.

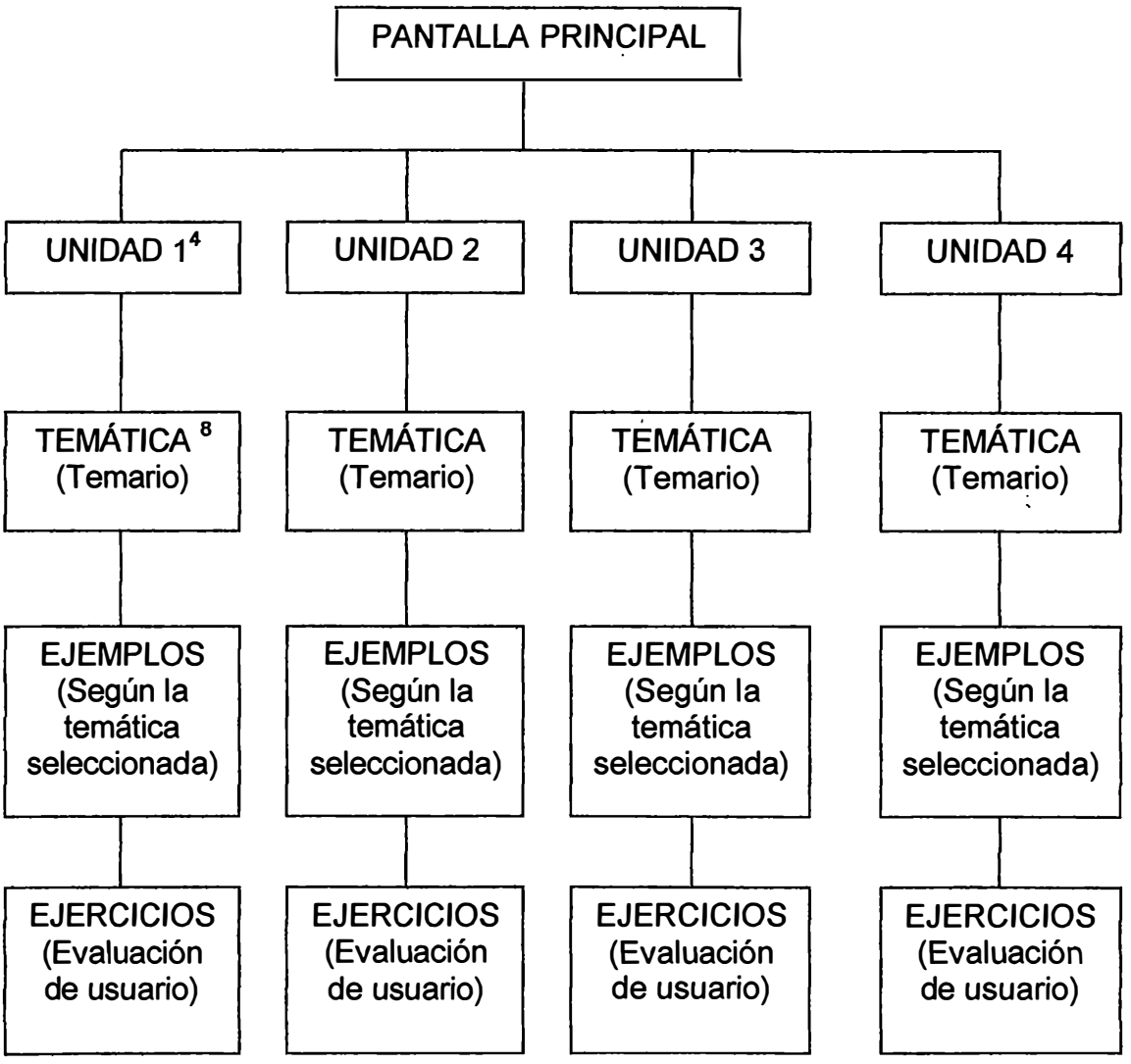
Pero para poder desplazarse, debe de resolver un ejercicio sobre suma que el software muestra, el cual se genera de manera aleatoria, y así sucesivamente, hasta llegar al final del juego donde se muestra en pantalla el puntaje obtenido. El niño no ve el resultado como una nota sino puntos que obtiene, debe llamar al docente para que este anote el puntaje obtenido por el educando. Si en determinado momento el niño o niña no puede resolver un ejercicio, éste se conserva hasta que pueda resolverlo, o bien el niño o niña pide ayuda al docente para poder finalizar el ejercicio.

Las imágenes utilizadas en el software son caricaturas que se obtuvieron de una encuesta realizada a los niños y niñas que cursaron o cursarán cuarto grado, así como también los fondos de las ventanas con colores que fueron obtenidos de la misma encuesta.

El tema por desarrollar contiene ejemplos que interactúan con el usuario, de manera que el niño o niña no sea solo un espectador de la clase, sino que forme parte de la misma.

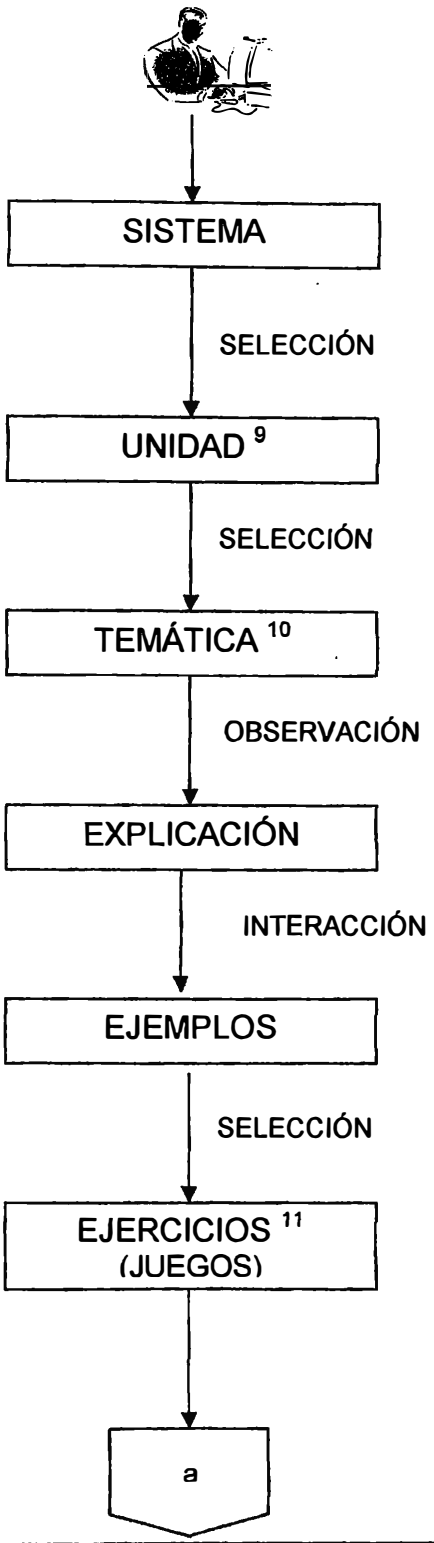
2. *DIAGRAMA DE JERARQUÍA DEL SOFTWARE.*

A continuación se detallan la estructura básica del software y la dependencia entre pantallas.

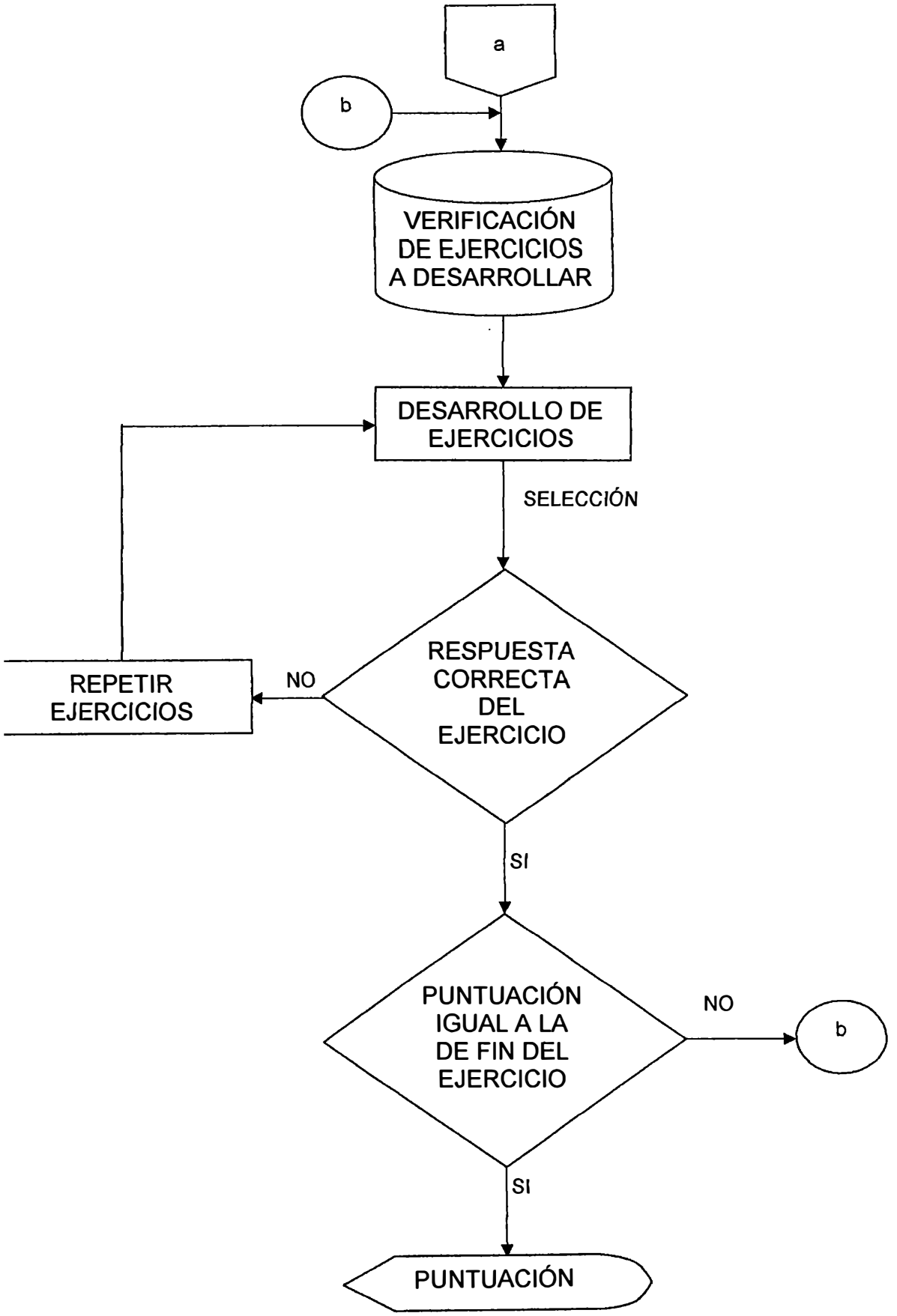


8 Menú de las cuatro unidades del programa que brinda el Ministerio de Educación. Ver anexo 3

3 *DIAGRAMA DEL PROCESO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA.*



9 Menú de las cuatro unidades del programa que brinda el Ministerio de Educación.
10 Menú de los objetivos que contiene cada unidad (temática a seleccionar).
11 Menú de ejercicios, que serán los juegos del software.


a
b
VERIFICACIÓN DE EJERCICIOS A DESARROLLAR
DESARROLLO DE EJERCICIOS
SELECCIÓN
RESPUESTA CORRECTA DEL EJERCICIO
NO
REPETIR EJERCICIOS
SI
PUNTUACIÓN IGUAL A LA DE FIN DEL EJERCICIO
NO
b
SI
PUNTUACIÓN

. *DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA (Fase V).*

Los métodos utilizados en el diseño, elaboración y documentación del software se presentan a continuación:

4.1 Documentación:

La documentación se obtuvo de las encuestas, entrevistas, libros de apoyo, software de enseñanza y de la investigación personal y se detalla de la siguiente forma:

- ✓ Entrevistas al docente de cuarto grado de nivel básico, además de cuestionarios de preguntas abiertas.
- ✓ Entrevistas y cuestionarios a los educandos de cuarto grado.
- ✓ Monitorear el desempeño del software con ayuda del docente, para obtener datos estadísticos que nos orienten sobre la eficiencia del mismo.
- ✓ Contenidos del "Programa de Matemática de Cuarto Grado de Educación Básica" que brinda el Ministerio de Educación.
- ✓ Investigación de conceptos básicos, historia, corrientes pedagógicas, teorías y características sobre la educación.
- ✓ Libro de apoyo en el área de informática, como: Análisis y Diseño de Sistemas de Información de James A. Senn, Segunda Edición; Rasiel Meléndez, M. "Como preparar el Anteproyecto de investigación"; Ediciones Myssa. Tercera Edición. 1997. Pág. 35-36, 50-51
- ✓ Libro de apoyo en el área de matemática, como lo es: Santillana Primaria, Matemáticas 4
- ✓ Software de guía para la enseñanza de los niños o niñas de una diversidad de temas.
  - Software Educare: grupo de sistemas dedicados a la enseñanza de diversas materias como: Lenguaje, Sociales, Naturales, Informática y Matemática. (observado en el Instituto Técnico EXSAL). Todos estos a los niveles de Primero a Sexto Grado.
  - Otros software obtenidos de Internet de manera gratuita

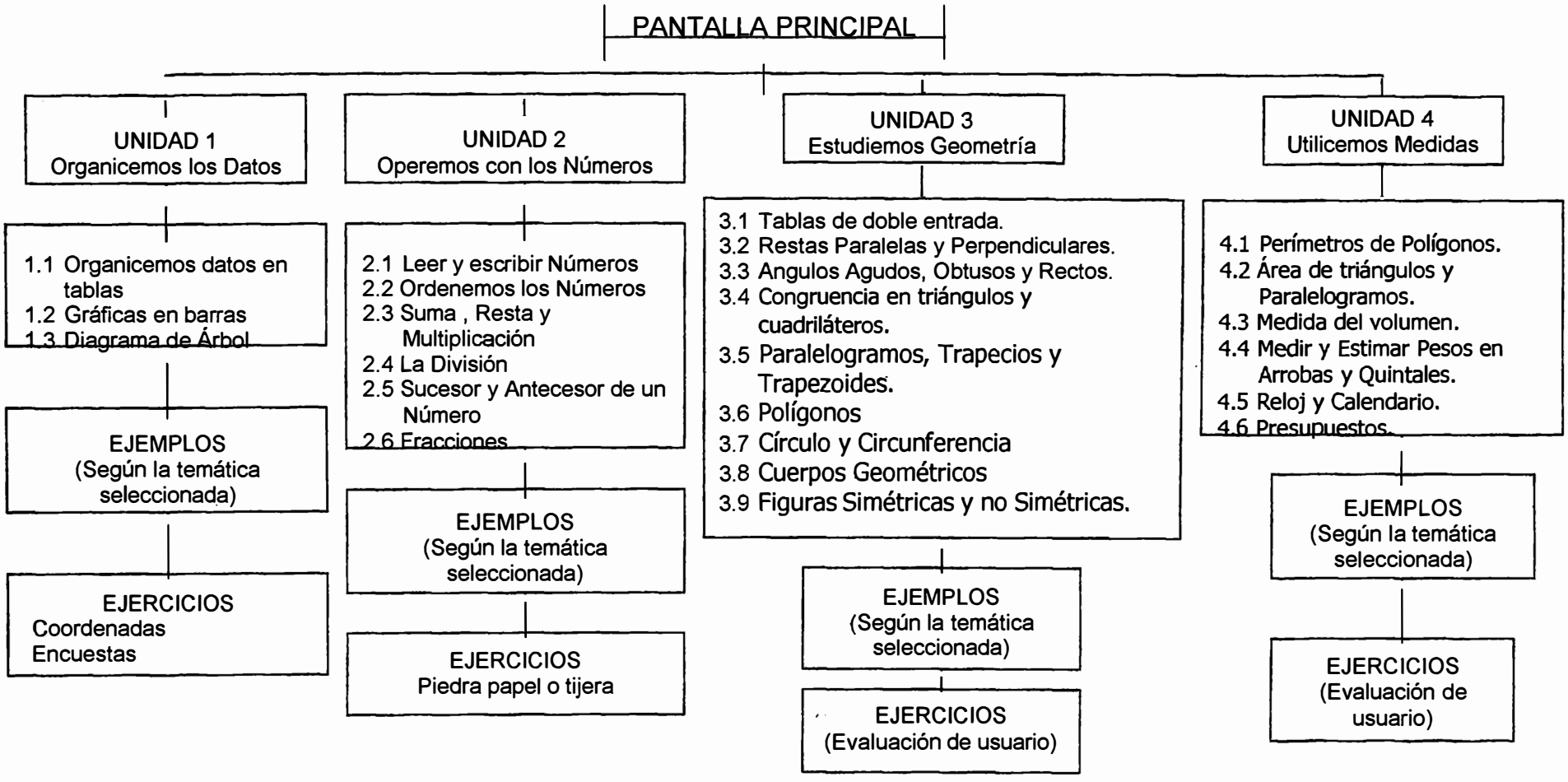
4.2 Diseño de Pantallas.

4.2.1 Diseño del sistema recomendado.

El software tiene como principal función la enseñanza significativa de contenidos matemáticos en un ambiente gráfico (audiovisual), agradable, amigable y fácil para los educandos de cuarto grado de nivel básico, en otras palabras, que aprendan jugando utilizando una computadora.

4.2.1.1 Diagrama de jerarquía del software.

A continuación se detalla la estructura básica del software y la dependencia entre pantallas.



4.2.2 Software utilizado.

A continuación se detallan los software utilizados para el diseño y elaboración del software TRIMATI.

- ✓ Visual Basic 6.0 (No se manejará Base de Datos)

  Este permite la programación en la interacción entre el usuario y el software. Ofrece herramientas para el manejo de imágenes, textos, sonidos y animaciones. Visual Basic utiliza las interfaces gráficas de usuario (GUI).
- ✓ Paint

  Software que permite la edición de imágenes.
- ✓ Microsoft Word XP

  Facilita la digitación de todos los documentos que se van a presentar en el este trabajo de graduación.
- ✓ Microsoft Excel XP

  Se utiliza para el diseño de cronogramas.
- ✓ Microsoft PowerPoint XP

  Permite el crear presentaciones al iniciar cada temática.
- ✓ Windows Me

  Sistema operativo donde crea el software.
- ✓ Encarta 2003

  Enciclopedia
- ✓ Audacity

  Permite la grabación y edición de voces que han sido integradas al software.
- ✓ XPhoto Gif Animador 1.0

  Facilita la creación de textos animados, o bien de imágenes animadas, llamadas comúnmente Gif.
- ✓ Buttom Studio 1.05

  Facilita la creación de imágenes como botones.
- ✓ 2D & 3D Animador

  Creación de textos en forma 3D.

4.2.3 Objetos utilizados de Visual Basic.

Objeto es en esencia un componente de software reutilizable que modela elementos del mundo real.

4.2.3.1 Formularios.

Es un objeto de Visual Basic en forma de ventana que puede ser personalizada, añadiéndole controles y cambiando sus características físicas. Ver figura 3.1.

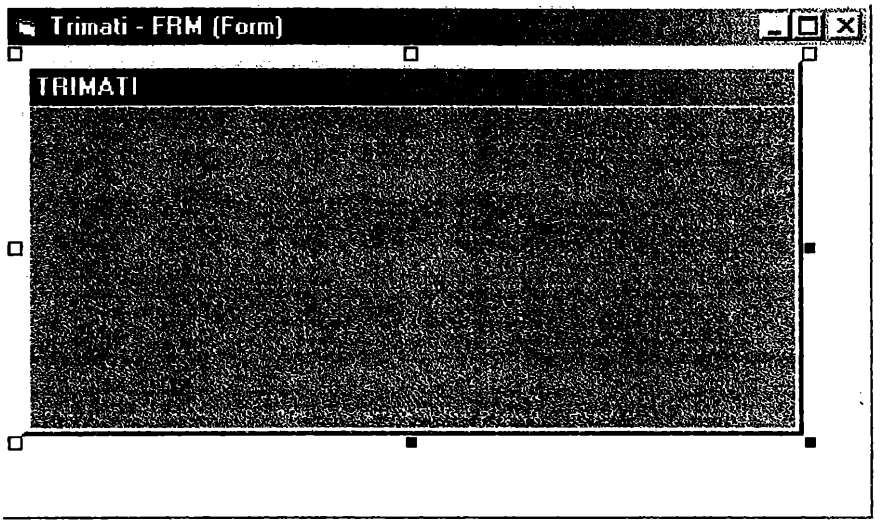


Figura 3.1 Formulario

Este formulario, por ser objeto, consta de 3 partes importantes:

- ✓ Propiedades

  Son todas las características físicas que posee un objeto, como lo son su ancho, alto, color y forma.

- ✓ Eventos

  Es una acción reconocida por el objeto. Un evento ocurre como resultado de la interacción del usuario con el objeto, por ejemplo: el hacer clic o doble clic sobre el objeto y al pasar el puntero del ratón sobre este.

- ✓ Métodos

  Son un conjunto de procedimientos que permite que un objeto ejecute una acción o tarea sobre si misma, por ejemplo, el mostrarse u ocultarse al usuario, deshabilitarse.

Propiedades utilizadas de los Formularios:

- ✓ Name: permite colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ BackColor: personaliza el color de fondo del formulario.
- ✓ BorderStyle: permite seleccionar el estilo del borde.
- ✓ WindowState: indica la forma de aparición del formulario, ya sea normal, minimizado o maximizado.

Métodos utilizados de los Formularios:

- ✓ Show: muestra el formulario al usuario.
- ✓ Setfocus: establece en enfoque del formulario.

4.2.3.2 Etiquetas. 

Se utilizan para mostrar información que el usuario no pueda cambiar. Ver figura 3.2.



Figura 3.2 Etiqueta

Propiedades utilizadas en las etiquetas:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ Caption: especifica el texto que va a mostrar al usuario.
- ✓ Autosize: indica si el tamaño del objeto se adaptará al texto.
- ✓ BackStyle: determina si el fondo del objeto posee color o no.
- ✓ Font: personaliza el tipo de letra y el tamaño.
- ✓ ForeColor: sirve para indicar el color de la letra.
- ✓ Left: indica la posición horizontal dentro del formulario.
- ✓ Top: indica la posición vertical dentro del formulario.
- ✓ MouseIcon y MousePointer: personaliza el puntero del mouse cuando se pasa el puntero sobre este objeto.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

Evento utilizado en las etiquetas:

- ✓ Clic: acción que se ejecuta al dar clic sobre el objeto.

4.2.3.3 Cajas de Texto. 

Son utilizados para permitir al usuario digitar información requerida del programa. Ver figura 3.3.



Figura 3.3 Caja de Texto al final de la Etiqueta (Pregunta)

Propiedades utilizadas en las cajas de texto:

- ✓ Name: permite colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ Font: personaliza el tipo de letra y el tamaño.
- ✓ MaxLength: especifica el máximo de caracteres que va a digitar el usuario.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

Evento utilizado en las cajas de texto:

- ✓ Change: sirve para verificar lo que digita el usuario.

4.2.3.4 Botones de comando. 

Objeto que permite al usuario ejecutar un procedimiento al dar clic sobre este. Ver figura 3.4.



Figura 3.4 Botones de comando.

Propiedades utilizadas en los botones de comando:

- ✓ Name: permite colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ Font: personaliza el tipo de letra y el tamaño.
- ✓ Caption: especifica el texto a mostrar al usuario.
- ✓ BackColor: personaliza el color de fondo del botón.
- ✓ MouseIcon y MousePointer: personaliza el puntero del mouse cuando se pasa el puntero sobre este objeto.
- ✓ Picture y Style: personaliza la imagen que mostrará en el botón.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

Evento utilizado en los botones de comando:

- ✓ Clic: acción que se ejecuta al dar clic sobre el objeto.

4.2.3.5 Botón de comando XP.

Objeto que permite al usuario ejecutar un procedimiento al dar clic sobre éste, a diferencia del botón de comando normal que presenta la forma de un botón de comando del sistema operativo Windows XP. Ver figura 3.5.

Ejemplo:

Figura 3.5 Botón de comando XP.

Propiedades utilizadas en los botones de comando:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto para su fácil identificación.
- ✓ Font: personaliza el tipo de letra y el tamaño.
- ✓ Caption: especifica el texto que va a mostrar al usuario.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

Evento utilizado en los botones de comando:

- ✓ Clic: acción que se ejecuta al dar clic sobre el objeto.

4.2.3.6 Control de imágenes.

El control de imágenes se utiliza para mostrar una imagen. Puede mostrar un gráfico desde un mapa de bits, un icono, un archivo JPEG o GIF. Ver figura 3.6.

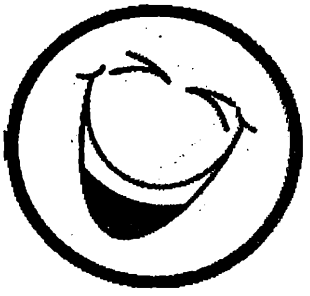


Figura 3.6 Control de imágenes.

Propiedades utilizadas en los controles de imágenes:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto para su fácil identificación.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.
- ✓ Picture: permite colocar una imagen.
- ✓ Stretch: indica si el objeto se adapta a la imagen.
- ✓ MouseIcon y MousePointer: personaliza el puntero del mouse cuando se pasa el puntero sobre este objeto.

Evento utilizado en los controles de imágenes:

- ✓ Clic: acción que se ejecuta al dar clic sobre el objeto.

4.2.3.7 Control de imágenes animadas.

El control de imágenes se utiliza para mostrar una imagen animada. Ver figura 3.7.



Figura 3.7 Control de imagen animada

Propiedades utilizadas en los controles de imágenes animadas:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto para su fácil identificación.
- ✓ FileName: indica la ubicación y el nombre de la imagen animada que va a colocar en el control.
- ✓ Transparent: indica si la imagen aparecerá con un color de fondo.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

4.2.3.8 Control OLE (Object Linking and Embeldding). 

Control que permite la vinculación e incrustación de objetos de diversa índole, como lo son: Hojas de cálculo, sonidos, imágenes, vídeos, entre otros. Ver figura 3.8.



Figura 3.8 Control OLE de un archivo de Sonido

Propiedades utilizadas en los controles OLE:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.
- ✓ AppIsRunning: determina si un control OLE está o no en ejecución.

Método utilizado en los controles de imágenes:

- ✓ DoVerb: activa la ejecución de un objeto OLE.

4.2.3.9 Control Reloj. 

Este control se utiliza cuando se desea que algo se repita periódicamente.

Propiedades utilizadas en el control Reloj:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.

- ✓ Enabled: permite el activar o desactivar el reloj.
- ✓ Interval: asigna el tiempo en milisegundos que se pasará repitiendo el código.

4.2.3.10 Control de Formas.

Este control se utiliza para manipular formas geométricas como: círculos, cuadrados, rectángulos y óvalos. Ver figura 3.9.



Figura 3.9 Control de Forma como un rectángulo y círculo respectivamente.

Propiedades utilizadas en el control de Forma:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto para su fácil identificación.
- ✓ FillColor: personaliza el rellenado de color de fondo del objeto.
- ✓ BackStyle: personaliza el fondo de la forma.
- ✓ BorderColor: personaliza el color del borde del objeto.
- ✓ BorderStyle: personaliza el borde de la forma.
- ✓ Shape: permite seleccionar la forma que contendrá el objeto.
- ✓ FillStyle: personaliza el estilo de relleno del objeto.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

4.2.3.11 Control de Líneas.

Este objeto permite el colocar líneas. Ver figura 3.10.



Figura 3.10 Control de Línea en diagonal.

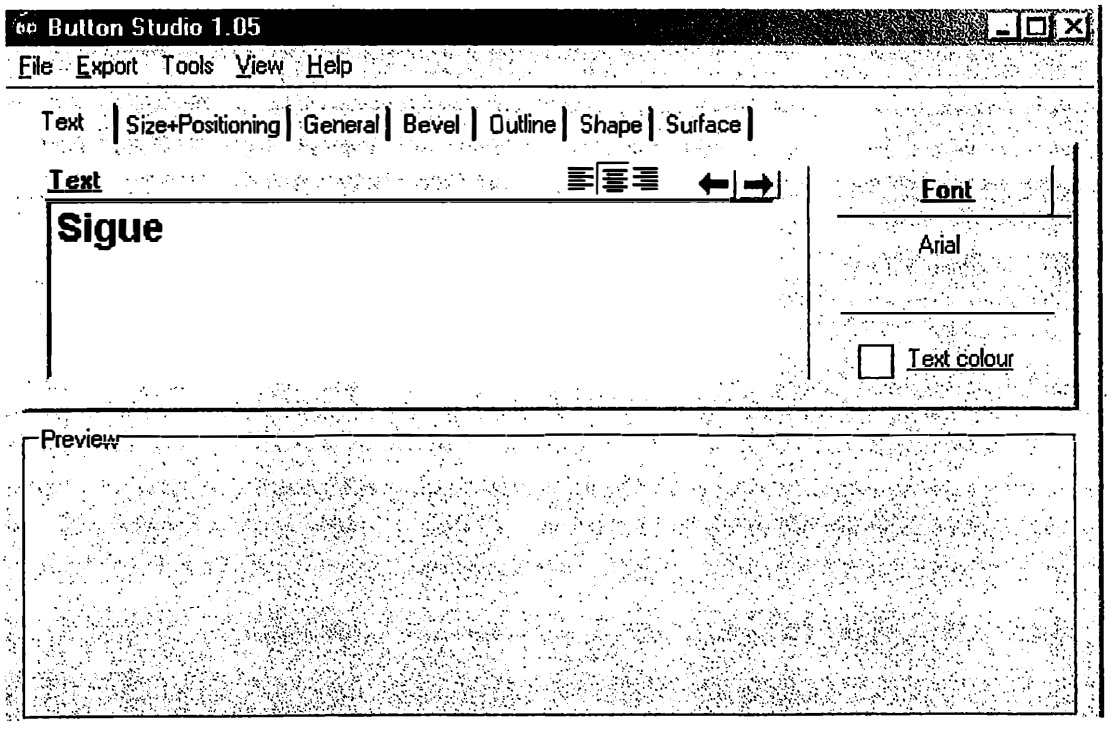
Propiedades utilizadas en el control de Línea:

- ✓ Name: permite el colocar un nombre a un objeto, para su fácil identificación.
- ✓ BorderColor: personaliza el color del borde del objeto.
- ✓ BorderWidth: permite modificar el tamaño de la línea.
- ✓ BorderStyle: personaliza el borde de la línea.
- ✓ Visible: muestra u oculta el objeto al usuario.

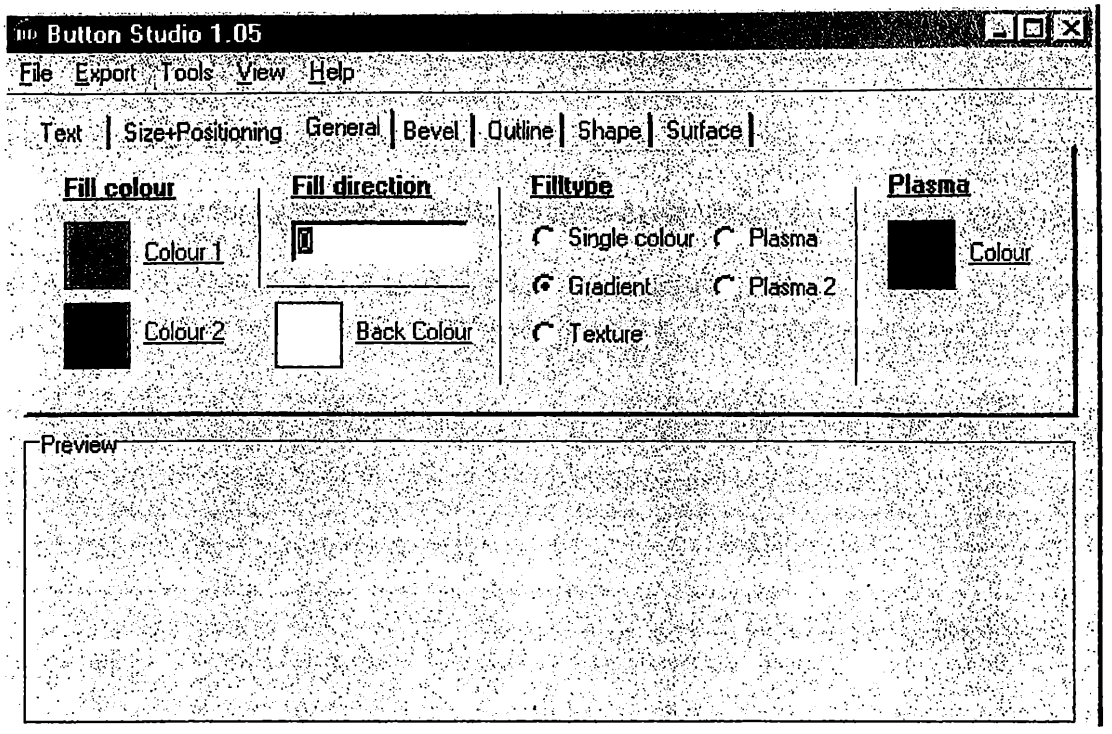
4.2.3.12 Creación de imágenes para botones.

Para realizar imágenes como botones, se utiliza el programa: **Buttonstudio 1.05,** en donde se puede elegir el texto, tipo de letra, estilo y color para el botón. A continuación se presentan imágenes de cómo se hizo un botón llamado sigue.

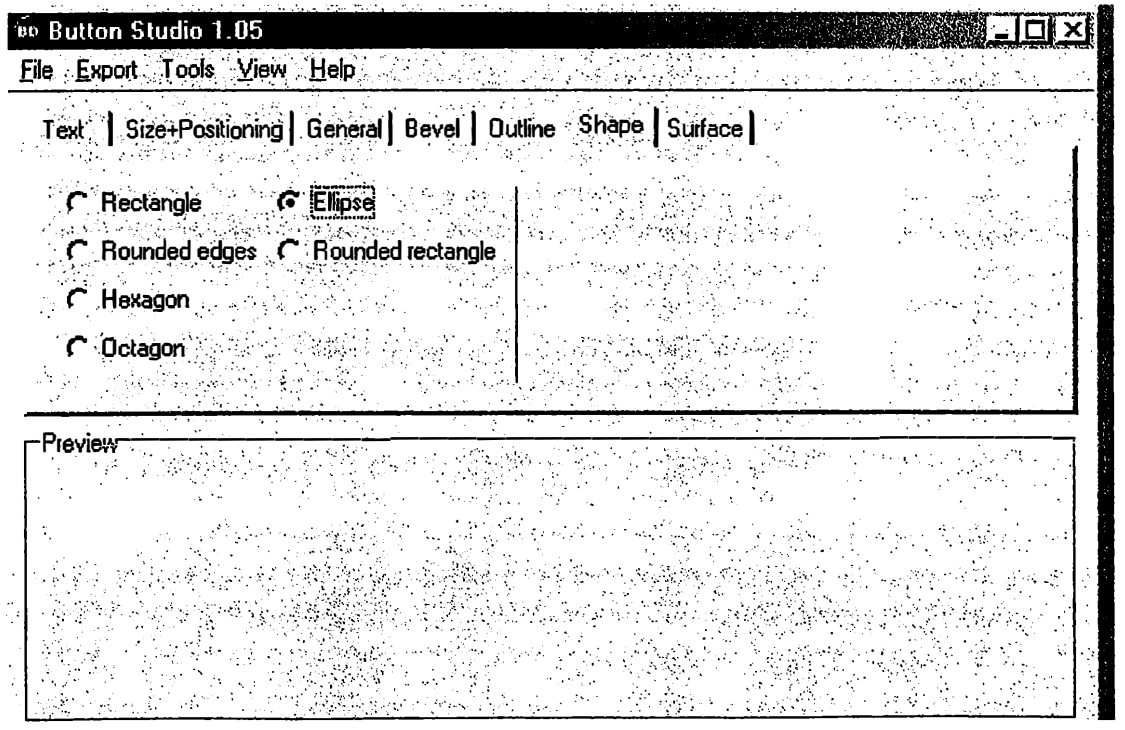
En la ficha Text se elige el texto que irá en el botón, así como su justificación, color y el tipo de letra.



En la ficha General se elige el color del botón



En la ficha Shape, se elige la forma que tendrá la imagen del botón.



Luego de realizar los cambios necesarios se exporta la imagen con extensión BMP o JPEG, para quedar de la siguiente manera:

Luego, esta imagen se coloca en un botón de comando en el proyecto.

4.2.3.13 Creación del efecto 50 es menor que 100, de la unidad ordenar los números.

Para realizar este efecto, se agrega el sonido donde le dice al niño que 50 es menor que 100, sin decirle qué signo es menor, aparece primero el 50, luego aparece la frase **es menor**, seguido desaparece este mensaje y aparece el 100.

Para esto se utiliza 3 timer, que es el que controla el tiempo de las apariciones de los números y el texto: **es menor**.

El timer 1 es llamado tmr1, éste controlará el tiempo donde aparece el número 50 y el sonido donde me dice que 50 es menor que 100, el objeto ole donde carga este sonido se llama ole1, éste se activa con el método **doverb**, que significa que este sonido se reproduzca, una vez producido se hace que el formulario no pierda su enfoque con la siguiente línea de código: frm_u2_ordenar4h.SetFocus, donde frm_u2_ordenar4h es el nombre del formulario y setfocus es el método para darle enfoque al formulario.

El número 50 aparece a los 2 segundos que se cargó el formulario en un label, este se llama num2 con el código: num2.visible=trae; luego de aparecer, se deshabilita el timer con el código: tmr1.enabled=false, y se habilita el siguiente: timer, que es el tmr2, con el siguiente código: tmr2.Enabled = True

Código del objeto tmr1:

```
Private Sub tmr1_Timer()
   num2.Visible = True
   OLE1.DoVerb
   frm_u2_ordenar4h.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
```

El segundo timer es llamado tmr2; éste solo controla la aparición del texto: **es menor que**, que se muestra con un label llamado lbl1, para esto se oculta el número 50 y aparece el texto **es menor que**, esto ocurre en 750 milisegundos. Luego se deshabilitan el timer 2 y se habilitan el timer 3 con el siguiente código: tmr2.Enabled = False, tmr3.Enabled = True

Código del objeto tmr2:

```
Private Sub tmr2_Timer()
      num2.Visible = False
      lbl1.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
End Sub
```

El tercer timer se llama tmr3; éste controla la aparición del número 100 y la desaparición del texto: **es menor que**, lo hace en un tiempo de 750 milisegundos, el número 100 escribe en un label llamado num1, para hacer desaparecer el texto **es menor que** y mostrar el número 100, se realiza con el siguiente código:

Lbl1.visible = true y num1.visible = false, luego de esto se desactiva el timer 3 y activa el timer 4, que hará otro efecto con el siguiente código:
tmr3.Enabled = False y tmr4.Enabled = True

Código del objeto tmr3:

```
Private Sub tmr3_Timer()
   lbl1.Visible = False
   NUM1.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
```

✓ Efecto de color.

Para lograr un efecto de cambio de color sobre el texto, se utilizan dos objetos:

El primero llamado **Timer** , tiene la propiedad de activarse después de un tiempo programado en milisegundos, lo que significa que 3 segundos se convierten en 3000 en tiempo de ejecución.

El segundo objeto es el **Label** , que es el encargado de mostrar el texto en tiempo de ejecución; este tiene una propiedad que se utiliza para darle diferente color a la letra.

En combinación con el Timer se logra crear un efecto de cambio de color.

Las propiedades **interval** del objeto Timer y **ForeColor** del Label, con ayuda de un código de programación son los encargados de mostrarle al usuario un efecto llamativo, que el texto tenga un color en unos 3 segundos y otro color en otros 3 segundos.

El código que se debe utilizar es el siguiente:

```
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla el juego de colores del lbl2
   If lbl2.ForeColor = &HFFFF& Then    'AMARILLO
      lbl2.ForeColor = &HC0FFFF        'AMARILLO CLARO
   Else: lbl2.ForeColor = &HFFFF&
   End If
End Sub
```

Nota: los códigos de los colores, están en hexadecimal (código numerado del 1 al 9 y del 10 al 15 en letras del alfabeto de la A hasta la F).

✓ Efecto de color con movimiento.

Utilizando el objeto **Label** con sus propiedades y eventos, se logra mostrar un efecto de cambio de color del texto al pasar con el mouse (ratón) sobre él.

Se utiliza la propiedad **ForeColor** y el evento **MouseMove** de la siguiente manera:

```
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HE23D45    'AZUL
   lbl_e2.ForeColor = &HE23D45    'AZUL
   lbl_e3.ForeColor = &HE23D45    'AZUL
   lbl_e4.ForeColor = &HE23D45    'AZUL
   lbl_e5.ForeColor = &HE23D45    'AZUL
End Sub
```

Nota: este tipo de efecto se utiliza principalmente para resaltar el texto.

✓ Efecto de enlaces.

Se utiliza el objeto **Label** con las propiedades **ForeColor**, **MousePointer**, **MouseIcon** y los eventos **MouseMove** y **Clic**.

La propiedad MousePointer debe tener el valor **99 - Custom** el cual permite habilitar el puntero del mouse para que el programador determine la figura a ocupar y la **MouseIcon** sirve para colocar la imagen personalizada que tendrá el puntero del mouse.

El evento MouseMove permite ver el efecto de cambio de color y de puntero al pasar sobre el Label.

El evento Click es el encargado de ejecutar el código que contenga en el momento de hacer un clic sobre el Label; en este caso se enlaza hacia otro formulario si la respuesta es correcta o incorrecta.

El código que se debe utilizar es el siguiente:

```
Private Sub lbl_e1_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      Label11.Caption = "2"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div.SetFocus
      Timer7.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
```

```
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div.SetFocus
   End If
End Sub


Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'celeste
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'celeste
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'celeste
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0    'celeste
   lbl_e1.ForeColor = &HC00000    'Azul
End Sub
```

✓ Creación de fondos.

Para la realización de fondos para las diferentes pantallas de TRIMATI se utilizó el programa Paint, en el cual se han modificado y creado fondos que cumplen con los requisitos que los niños estimularan para la mejor captación de tu atención e interés (información recolectada por medio de las encuestas).

✓ Creación de imágenes.

Para la creación de imágenes llamativas y diferentes para cada pantalla, se utilizó el programa PowerPoint, en el cual se crearon autoformas de diferentes tipo y colores, tablas, etc. Que se guardan como imágenes para ser insertadas en los formularios en los que se necesitarán.

✓ Módulo de coordenadas.

Existe un Módulo en TRIMATI llamado HF, el cual sirve para establecer las coordenadas que contendrán los formularios donde se felicita al usuario o bien se le motiva a seguir intentando cuando le toca que responder a ciertos ejercicios presentados durante el desarrollo de su clase.

Un módulo es un espacio de programación donde el código digitado servirá para todo el sistema.

El código del módulo es el siguiente:

```
Public X As Integer
Public y As Integer
Public ancho As Integer
Public alto As Integer
Public X1 As Integer
Public y1 As Integer
Public ancho1 As Integer
Public alto1 As Integer
```

En lo cuale se establece las coordenadas X e Y, alto y ancho de los formularios.

✓ Módulo de Azar.

El Módulo JC se ocupa para poder generar números o imágenes aleatorios para que los ejercicios que hagan los usuarios varíen en cada ocasión que se muestren, esto a través de Funciones que existen en el módulo.

El código es el siguiente:

```
'VARIABLES PÚBLICAS QUE TOMAN CUALQUIER NÚMERO ALEATORIO
```

```
Public inicio As Integer
Public final As Integer
Public resultado As Integer
Public pre As Integer
Public nombre_imagen As String
Public puntos As Integer

'FUNCIÓN QUE TOMA UN VALOR AL AZAR
Public Sub Azar()
   Dim X As Integer
   Randomize
   X = Int((final - inicio + 1) * Rnd + inicio) 'FÓRMULA QUE GENERA EL
NÚMERO
   resultado = X  'EN ESTA VARIABLE QUEDA GUARDADO EL NÚMERO
End Sub

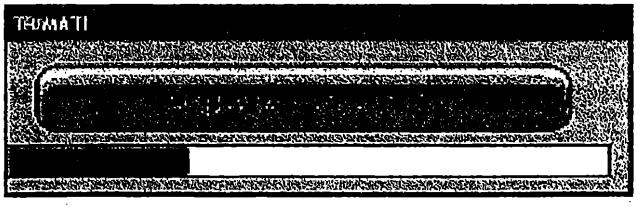
Public Sub imagen()
   If resultado = 1 Then
      nombre_imagen = "C:\trimati\imagenes\1_ray.gif"
   ElseIf resultado = 2 Then
      nombre_imagen = "C:\trimati\imagenes\2_ray.gif"
   ElseIf resultado = 3 Then
      nombre_imagen = "C:\trimati\imagenes\3_ray.gif"
   ElseIf resultado = 4 Then
      nombre_imagen = "C:\trimati\imagenes\4_ray.gif"
   ElseIf resultado = 5 Then
      nombre_imagen = "C:\trimati\imagenes\5_ray.gif"
   End If
   'img.Picture = LoadPicture(JC.nombre_imagen)
End Sub
```

4.3 Pantallas.

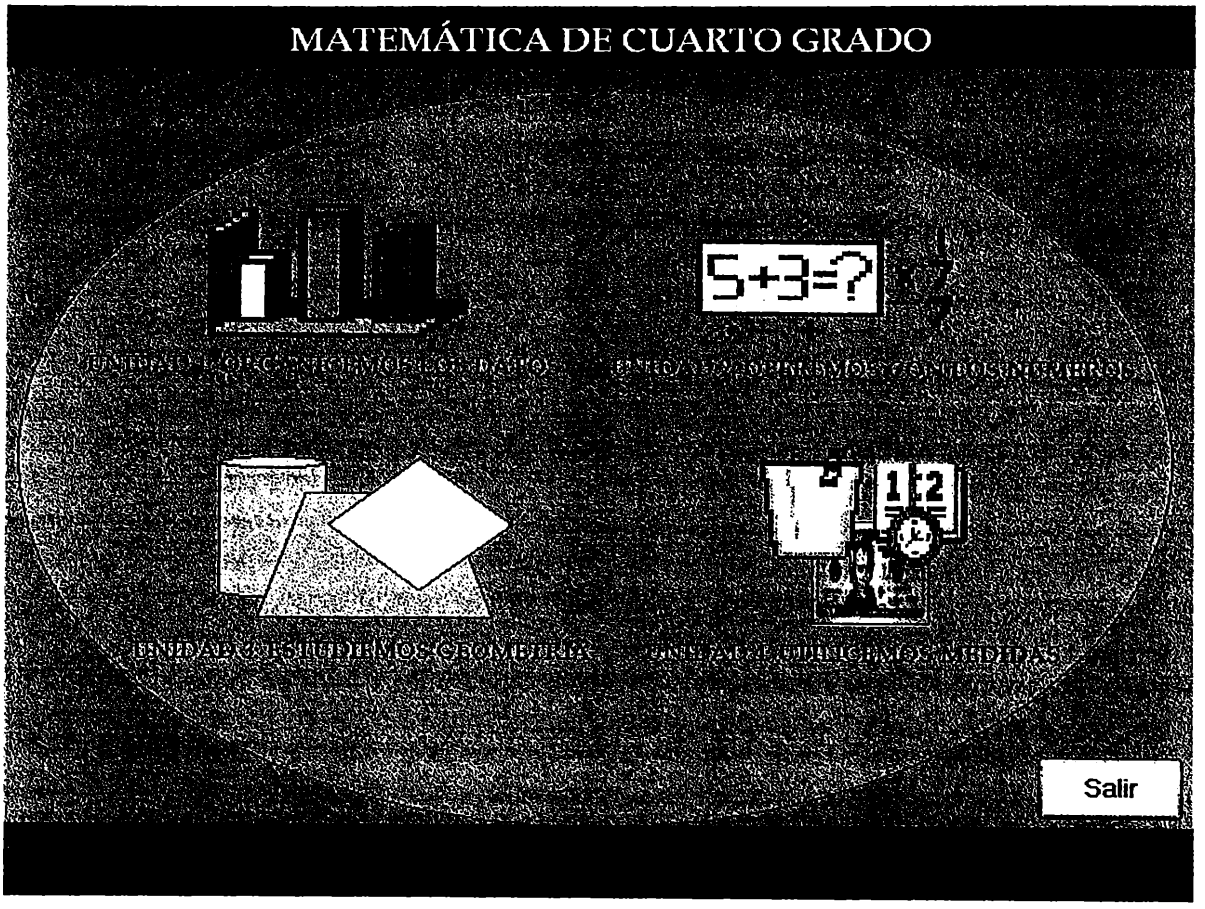
4.3.1 Pantalla de Bienvenida del sistema TRIMATI.



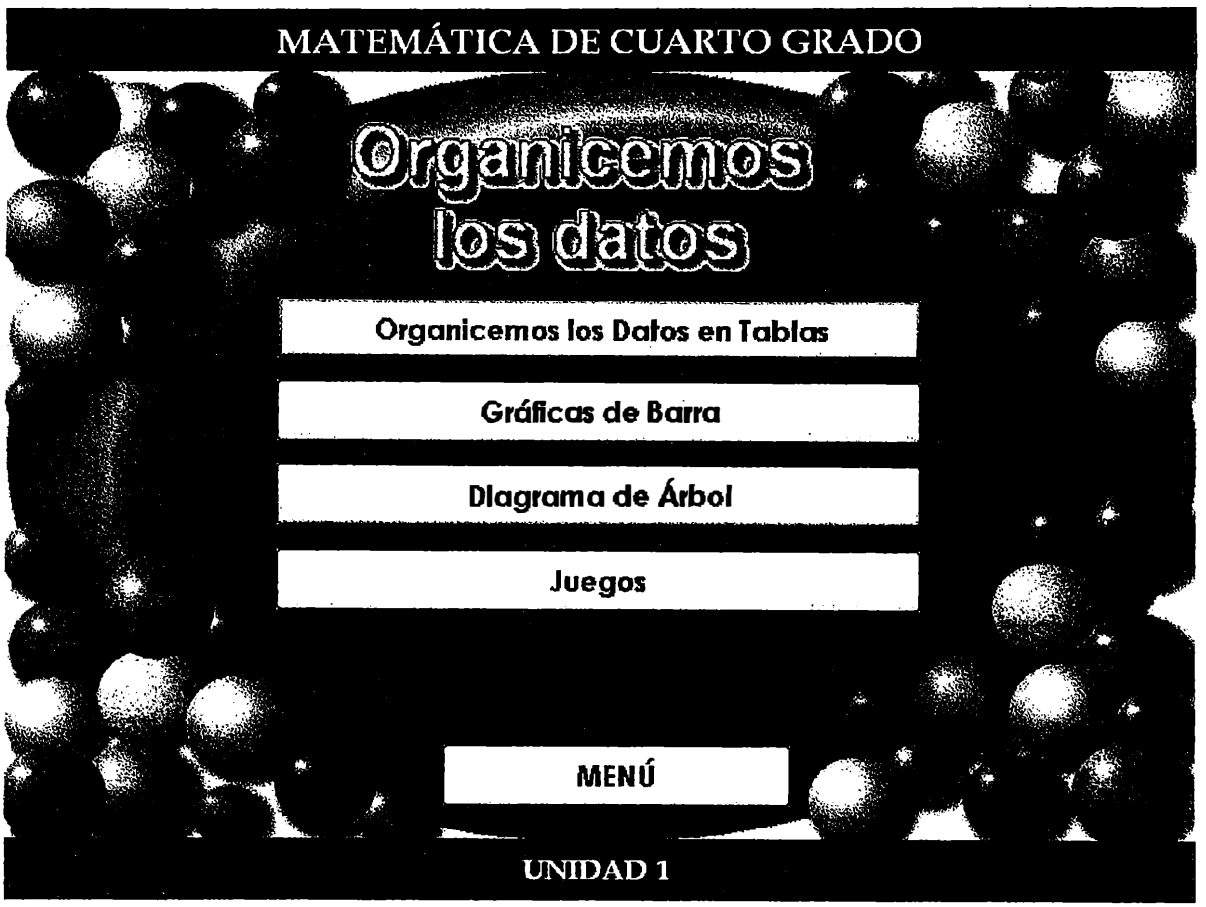
4.3.2 Pantalla de Espera de carga del sistema TRIMATI.



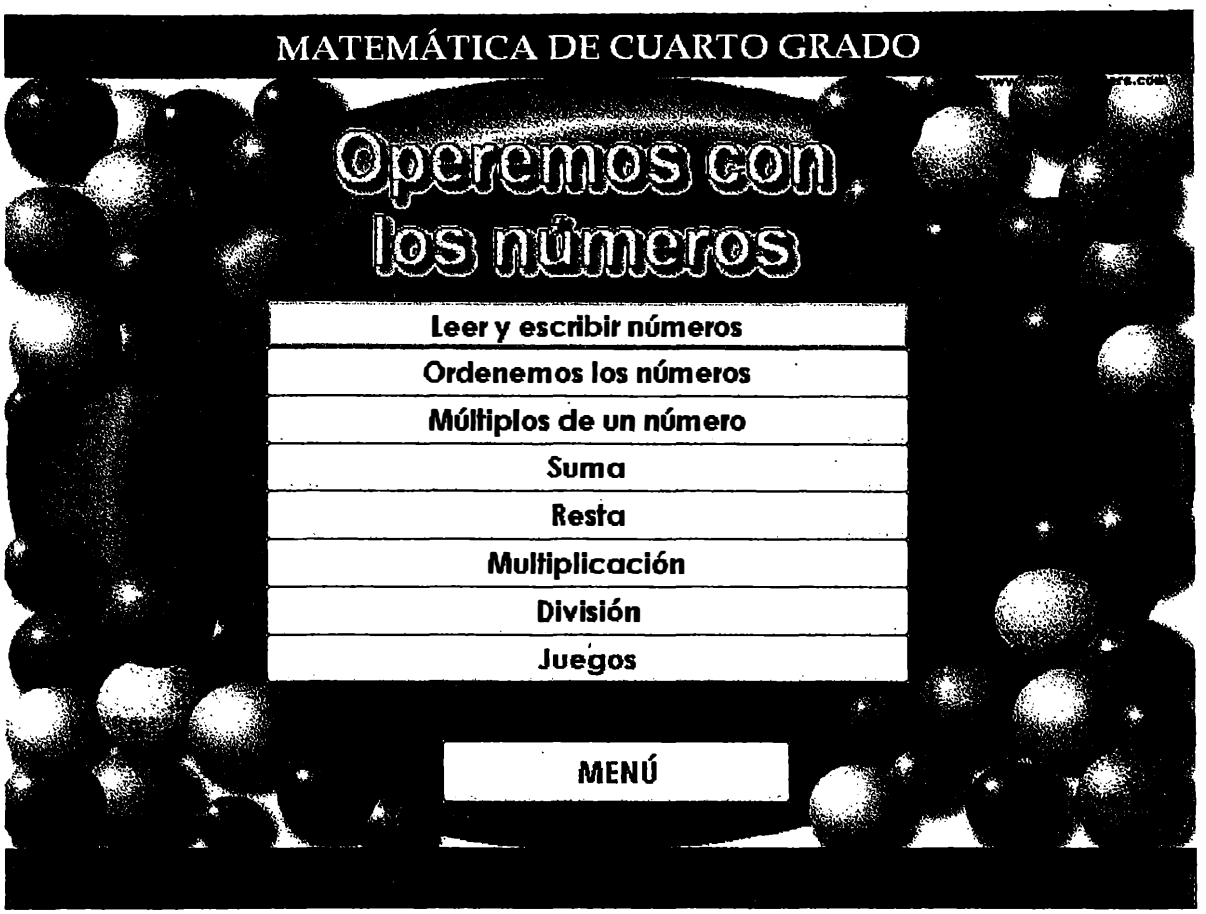
4.3.3 Pantalla de Menú Principal.



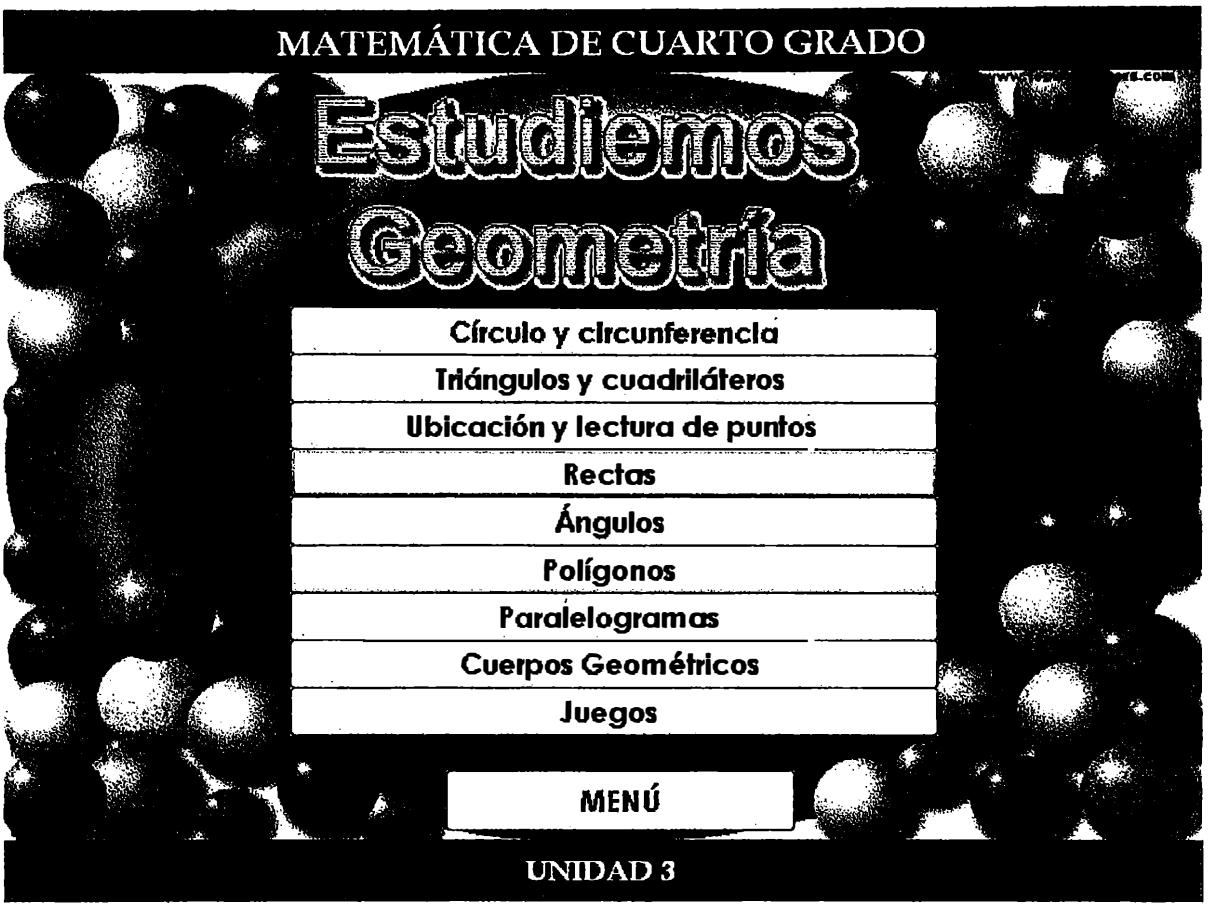
4.3.4 Pantalla principal de la Unidad 1.



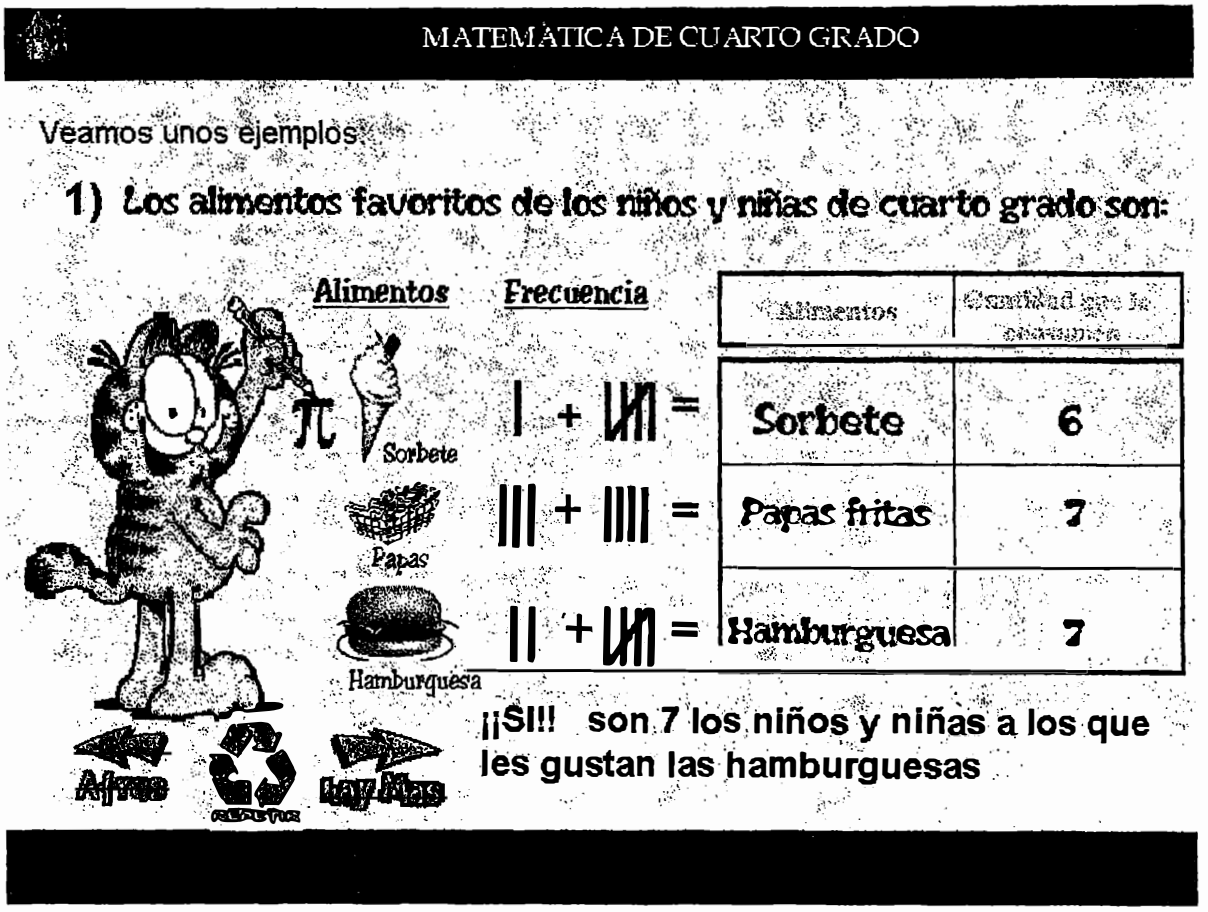
4.3.5 Pantalla principal de la Unidad 2.



4.3.6 Pantalla principal de la Unidad 3.



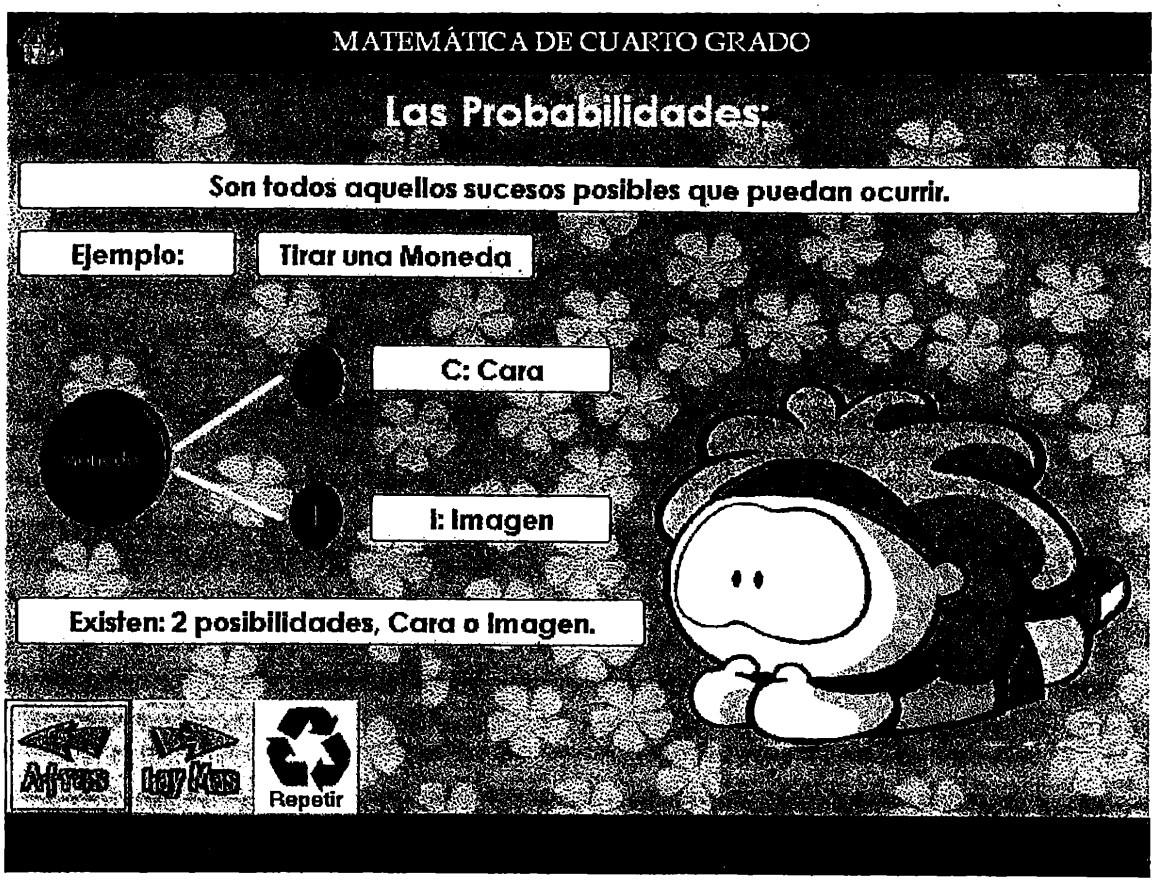
4.3.7 Pantalla ejemplo de la clase "Organicemos Datos en Tablas".



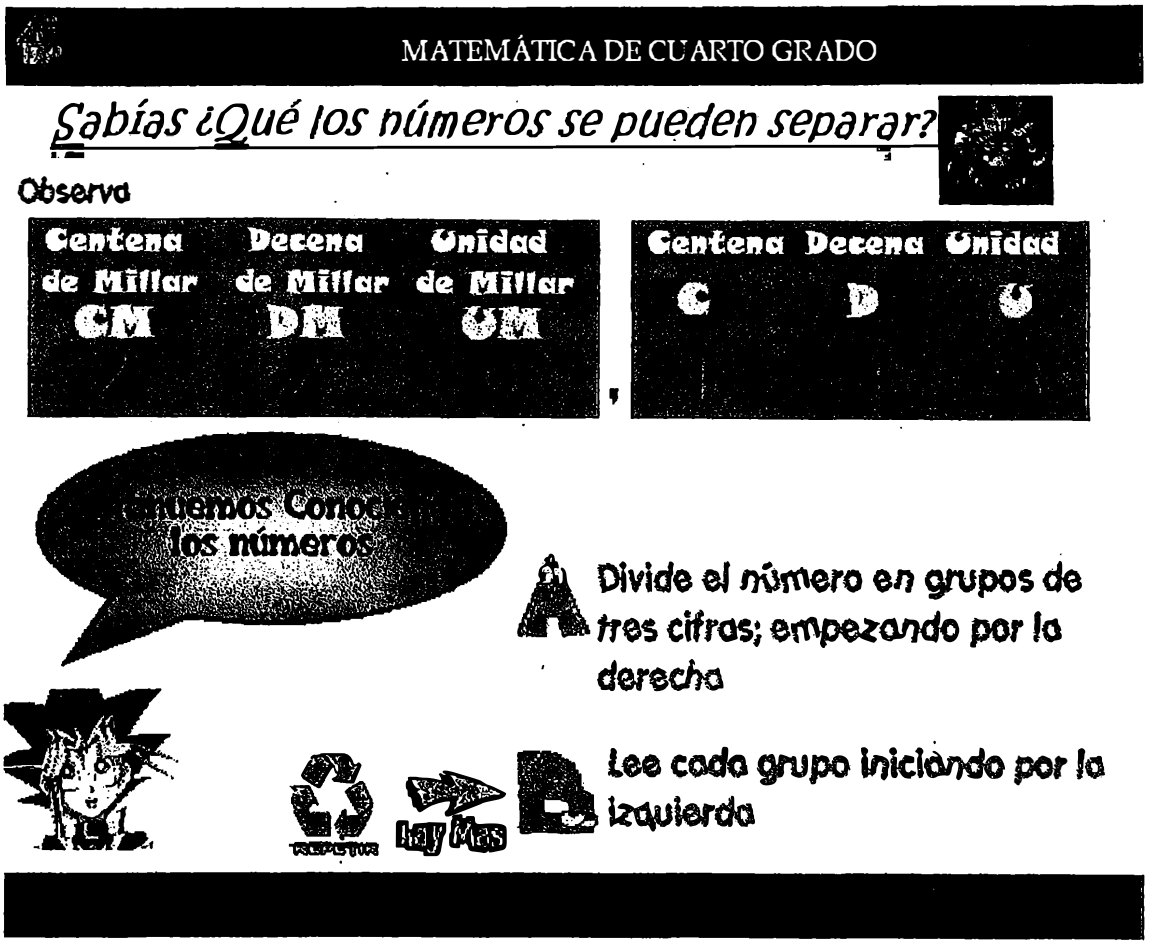
4.3.8 Pantalla ejemplo de la clase "Coordenadas".



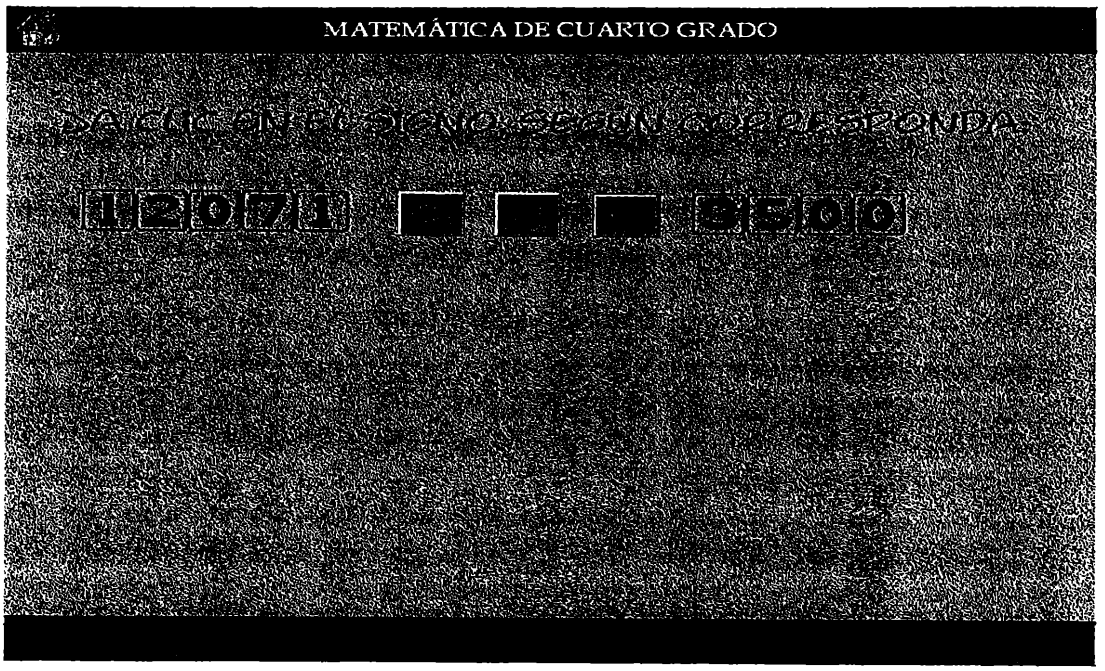
4.3.9 Pantalla ejemplo de la clase "Diagrama de Árbol".



4.3.10 Pantalla ejemplo de la clase "Leer y Escribir los Números".



4.3.11 Pantalla ejemplo de la clase "Antecesor de un Número".



CAPÍTULO IV: INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

1. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO (Fase VI y VII)

Se implementó una prueba piloto, método de Prototipo de sistemas, durante el mes de mayo y las dos últimas semanas de junio, que fue el tiempo que proporcionó la Institución, Colegio Israel ubicado en el sector de Soyapango, para realizar esta prueba. En esta participaron dos secciones de Cuarto Grado una llamada Sección "A" y la otra Sección "B". La sección "A" ocupó el sistema TRIMATI durante el tiempo ya mencionado, en cambio la sección "B" no ocupó este sistema.

Al final del tiempo de la prueba, se evaluó la aplicabilidad del sistema por medio de las notas obtenidas tanto en el período de evaluación, como antes de éste, lo cual demuestra que la sección "A" siempre obtuvo mejores notas en el período conformado de febrero, marzo y abril, con una diferencia de 0.89 puntos entre las dos secciones en el promedio: la sección "A" fue mejor en un 12% que la "B".

La sección "A", formada por 15 alumnos, obtuvo un promedio de notas de 7.29, en cambio, la sección "B", formada por 14 alumnos, obtuvo un promedio de notas de 6.39. Ambos resultados fueron en los meses de febrero, marzo y abril en la asignatura de matemática. La sección "A" fue superior en un 12%.

La prueba piloto fue implementada en el mes de mayo, en la cual se puso a prueba todas las clases de los meses anteriores, así como también las clases de mayo, motivo por el cual la sección "B" disminuyó la diferencia que existía en gran medida con la sección "A", siendo la diferencia del 1%.

En cambio, en el mes de junio, la sección "B" tuvo un fuerte retroceso en sus notas, a tal punto que obtuvieron una nota promedio de 5.17, lo cual indica que estuvieron reprobados en la asignatura de matemática. En cambio, la sección "A", ese mismo mes de junio, mantuvo el mismo promedio de mayo de 6.71, lo que indica que esta sección

no siguió la misma tendencia al descenso y mantuvo sus notas gracias a la ayuda del software TRIMATI, que facilitó su aprendizaje.

Los temas vistos en el mes de junio son la suma, resta, multiplicación y división, que son los más "difíciles" para los alumnos y alumnas, porque requieren más esfuerzo numérico por parte de ellos, debido que existe una mayor carga académica. Si no estuviera el software, la sección "A" tendría que haber bajado su promedio de 6.71 a 5.86, siguiendo la tendencia. En cambio, la diferencia entre la sección "A" y "B" en ese mes, fue de 1.54 puntos, porque la sección "B" no tuvo el apoyo de un software que les facilitara el aprendizaje, que los motivara a aprender jugando. La sección "A" fue superior a la "B" en un 23%, lo que indica una diferencia del 12%, es decir que se incremento el doble..

Después de esta prueba piloto, se depuró el software para poder incrementar el interés del niño o niña en la nueva herramienta didáctica, se retomaron las sugerencias de los educandos y de los docentes condensadas en las entrevistas y encuèstas realizadas durante la prueba piloto. Por ejemplo, los métodos de entradas y salidas, las imágenes y colores de los mensajes, el nivel de complejidad de los ejemplos y las ideas del resumen de la temática a tratar.

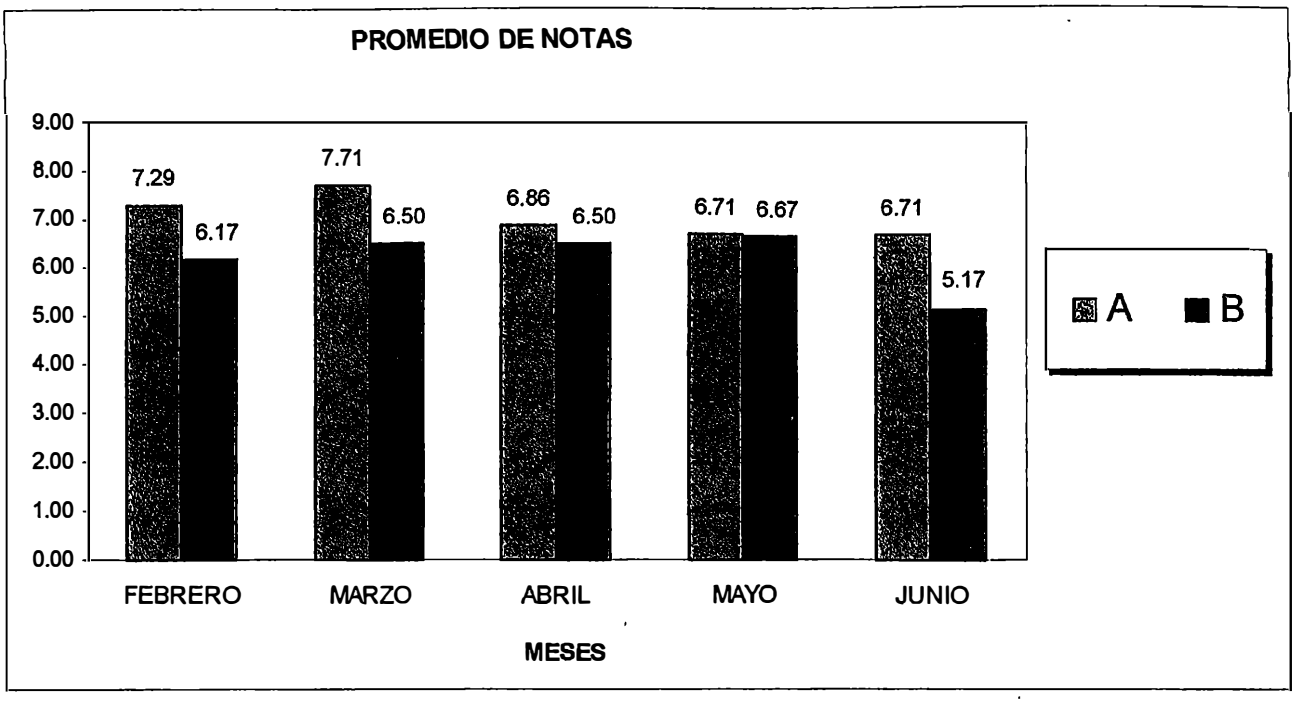
Los resultados se pueden interpretar y entender aún mejor en la siguiente tabla:

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
A	7.29	7.71	6.86	6.71	6.71
B	6.17	6.50	6.50	6.67	5.17
DIFERENCIA	1.12	1.21	0.36	0.04	1.54
DIFERENCIA %	15	16	5	1	23

(PROMEDIO DE NOTAS CON SUS RESPECTIVAS DIFERENCIAS EN PUNTOS Y PORCENTAJE)

Todos estos datos fueron obtenidos del promedio de notas de los alumnos tanto de la sección "A" como la "B", entre febrero y junio.

También se puede interpretar en el siguiente gráfico:



(GRÁFICA QUE REPRESENTA LA TENDENCIA Y RESULTADOS DE NOTAS EN LA SECCIÓN "A" Y "B" DE CUARTO GRADO EN EL COLEGIO ISRAEL)

2. DOCENTES Y DIRECCIÓN.

Se entrevistó a los docentes de informática y matemática sobre el resultado obtenido con el software, y después de observar las notas que obtuvieron, realmente les encantó, ya que notaron que los niños saltaban de alegría al momento de saber que jugarían con TRIMATI.

El director estuvo muy agradecido por haber implementado la prueba en esa institución, aseguró que debido a compromisos adquiridos no se podía tener mas tiempo a prueba, por tener contrato con otra institución encargado de otro software que se implementa en el colegio.

Los niños y niñas estuvieron contentos al momento de jugar con el software, las encuestas[12] lo demuestran al momento de decir: que no le cambiarían nada a TRIMATI, que deseaban seguir jugando aún más, que lo mismo que ven en clase lo pueden poner en práctica en la computadora y así refuerzan lo aprendido.

[12] Ver anexo 2

CAPÍTULO V: PROPUESTA Y CONCLUSIONES

1. PROPUESTA PARA EL MINED

Se recomienda al Ministerio de Educación u otras instituciones privadas que adquieran computadoras e instalen un software como TRIMATI, para facilitar el aprendizaje de la materia de matemática en los niños y niñas tanto de cuarto grado, como de otros niveles.

El presupuesto estimado, para cualquier institución interesada se presenta a continuación:

Presupuesto:

Unidades	**Descripción**	**Valor unitario**	**Subtotal**
5	Computadoras	$500.00	$2500.00
1	Windows Me o 98, XP	$150.00	$150.00
		TOTAL	**$2,650.00**

Los precios pueden variar, según la compañía con quien se realice el negocio, incluso puede existir financiamiento o combos por la cantidad de unidades que van a comprar, de esta manera el costo puede disminuir.

El software TRIMATI, por ser realizado por estudiantes en proceso de graduación, no posee ningún tipo de costo, las imágenes que se emplearon son de exclusividad de sus propietarios, gozando de protección legal y son utilizadas, ya que por ser sin fines de lucro y solamente con un objetivo educativo, por lo que no existe ningún tipo de inconveniente en el uso del mismo. Por el contrario, a la persona o personas que se vean involucrados en la venta del software, existe la posibilidad de que incurran en un proceso judicial.

2. PROPUESTA Y CONCLUSIONES

2.1 Propuesta.

- ✓ Aumentar el número de horas clase para la asignatura de matemática en el centro de cómputo, para dar un mejor uso al sistema TRIMATI.
- ✓ Hacer un uso del Manual de Usuario, si se presenta un problema en el manejo del sistema.
- ✓ Capacitar al personal docente en el área de computación, sobre todo en el manejo del sistema TRIMATI.
- ✓ Motivar e incentivar al docente, sobre todo de instituciones públicas, para que se interese en conocer los objetivos que brinda el Ministerio de Educación, y que además los aplique en su clase. Se demostró en este documento, etapa de recopilación de información, que los docentes no conocen o ignoran los objetivos del MINED.
- ✓ Cada institución deberá poseer un Centro de Cómputo, por lo menos 5 computadoras, para sistemas como TRIMATI u otros que irán apareciendo para facilitar la forma de aprender matemática. De esta manera la matemática no sería tediosa, por el contrario los niños y niñas la verían como un juego que lo pueden aplicar a sus vidas.
- ✓ Que el MINED done este software a todas las instituciones públicas en un CD junto con el Manual de Usuario.

2.2 Conclusiones.

- ✓ Se diseñó e implementó un software capaz de enseñar los contenidos matemáticos a niños y niñas de cuarto grado, en el colegio ISRAEL, con los resultados esperados, entre los cuales están: el aprendizaje de la primera y segunda unidad de los objetivos del MINED.
- ✓ Se desarrollaron todos los objetivos del programa del Ministerio de Educación de la asignatura de Matemática de cuarto grado, en el software, consensuados en las entrevistas hechas con los docentes de cuarto grado de educación básica de diferentes instituciones educativas, tanto privadas como públicas, en el área metropolitana de San Salvador.
- ✓ Se logró fortalecer el interés por el estudio de la matemática a través de los juegos del software que van orientados a las operaciones previamente estudiadas. Su resultado se comprueba con las gráficas del anexo 2 en el que se detalla que si les gustaron los juegos a los alumnos y que no les gustaría cambiarlos; que aprenden jugando y que es divertido jugar con TRIMATI.
- ✓ El software mide el aprendizaje de matemática en el niño o niña a través de puntajes que se obtienen por medio de los juegos que tiene cada unidad, los resultados se muestran en las gráficas de las tendencias de notas de las secciones "A" y "B" del colegio ISRAEL.
- ✓ Se facilitó un Manual del Usuario llamativo, donde se explica el funcionamiento de cada una de las unidades del programa del Ministerio de Educación de la asignatura de Matemática de cuarto grado y de sus objetivos, con el fin de manipular el software de una forma sencilla.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE TEXTO:

1. James A. Senn. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Pág.: 11-47, 89-90,133-137,177-191.
2. Profesor Jiménez C.A. "Optimo: Diccionario de Sinónimos y gramática". Editorial Cardón S.A.C. e.l. Primera Edición.
3. Rasiel Meléndez, M. "Como preparar el Anteproyecto de investigación y la Tesis de Graduación". Ediciones Myssa. Tercera Edición. 1997. Pág. 35-36, 50-51.
4. Mario G. Piattini, José A. Calvo-Manzano, Joaquín Cervera, Luis Fernández. "Análisis y diseño detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión". Ediciones Alfaomega. Primera Edición. 2000. Pág. 39-60.
5. Miguel Ánguel Rodríguez Juárez, "Santillana Primaria, Matemáticas 4", Editorial Santillana, 2003. Todo el Libro.
6. libro Análisis y Diseño de Sistemas, 3ª. Edición Kendall & Kendall
7. Santillana Primaria, Matemáticas 4

SITIOS WEB:

1. www.mined.gob.sv
2. http://www.whatdowedo.be/garfield/pages/galerie_odie.html
3. http://es.geocities.com/garfield_dream/garfield-dibujos-para-colorear.htm
4. http://www.gifmania.com/dinero/
5. http://www.rugrats.narod.ru/foto.html
6. http://www.iconbazaar.com/arrows/pg04.html
7. http://fondodebikini.webcindario.com/index1.htm
8. http://www.duveltjes.nl/kitty_kleurplaten.htm
9. www.comic.com
10. www.marven.com

ANEXOS

ANEXO 1
GLOSARIO

GLOSARIO

1. Consecutivo: Que se sigue o sucede sin interrupción
2. Lúdico: Perteneciente o relativo al juego.
3. Impulsar: Incitar, estimular.
4. Constructivismo: Son las experiencias adquiridas en el aula a través de las prácticas. Partiendo de sus necesidades básicas y luego construir de manera creativa e imaginativa su propio conocimiento.
5. Construccionismo: Es una teoría que sostiene que el aprendizaje sucede más poderosamente cuando los estudiantes se enfrascan en la construcción de productos personalmente significativos: productos por los que ellos ciertamente se preocupan.
6. Diseño: es el proceso de planificar, un sistema organizacional existente.
7. Información: son los resultados que se obtienen al procesar los datos para la toma de decisiones.
8. Proceso: otro nombre para un programa, subrutina a desarrollar.
9. Programa: conjunto de instrucciones que orientan a la computadora para que esta ejecute una tarea.
10. Registro: es un conjunto completo de datos relacionados entre si.
11. Sistema: conjunto de instrucciones que interactúan entre si para lograr un solo objetivo.
12. Windows (Plataforma): Es un sistema operativo, multiusuarios y multitarea en ambiente gráfico.
13. Servidor: Computadora conectada a una red, que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red. Suele utilizarse para mantener datos entrelazados o para gestionar recursos compartidos.
14. Red: Conjunto de técnicas, condiciones físicas y programas informáticos empleados para conectar dos o mas computadoras. Los usuarios de una red pueden compartir ficheros, impresoras y otros recursos, enviar mensajes electrónicos y ejecutar programas en otros ordenadores.

15. Educación: Presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes, a pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimientos, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempo relativamente recientes.
16. Manual del usuario: Documento que guía el uso de un determinado software.
17. Coercitivo: Que sirve para forzar la voluntad o la conducta de alguien.
18. Paradigma: ejemplo o ejemplar.

ANEXO 2

ENTREVISTA

EVALUACIÓN OPERACIONAL

1. Nombre del docente encargado:_____
2. Fecha de la observación:_____
3. Tema en el que uso el software:_____
4. ¿El niño estuvo atento al desarrollo del tema desarrollado?_____
5. ¿Fueron ejemplos adecuados al tema los que utilizó en el software?

6. ¿Hubieron niños que no obtuvieron puntajes?_____
7. De ser afirmativa la respuesta de la pregunta 6, ¿Cuántos fueron los niños que no obtuvieron puntaje?_____
8. ¿Cuál fue el puntaje mayor entre todos los niños?_____
9. ¿Cuál fue el puntaje menor entre todos los niños?_____
10. ¿Detectó problemas con los niños cuando utilizaron el software?_____
11. De ser afirmativa la respuesta de la pregunta 10, ¿Qué tipo de problema?_____

12. ¿Cuántos niños no quisieron jugar?_____ ¿Por qué?_____

13. Durante todo el desarrollo de la clase práctica utilizando el software, ¿Qué tanto por ciento considera que se mantuvo la atención de los niños?_____
14. ¿Alguna observación que desee agregar?_____

Centro Educativo: _____

Nombre del Alumno: _____

EVALUACIÓN OPERACIONAL No: _____

La presente evaluación pretende verificar el grado de aprovechamiento de los educandos dentro del centro de cómputo. Marcar con una "X" donde corresponda.

1. Unidad a evaluar: _____

2. Fecha de observación: Día: Mes: Hora:

3. Tema en el que uso el software: _____

4. ¿Qué fue lo que más te gusto del tema?

5. ¿Qué fue lo que menos te gusto del tema?

6. ¿Te gustaron los ejercicios?

Si ☐ No ☐

7. ¿Qué te gustaría cambiar de Trimati?

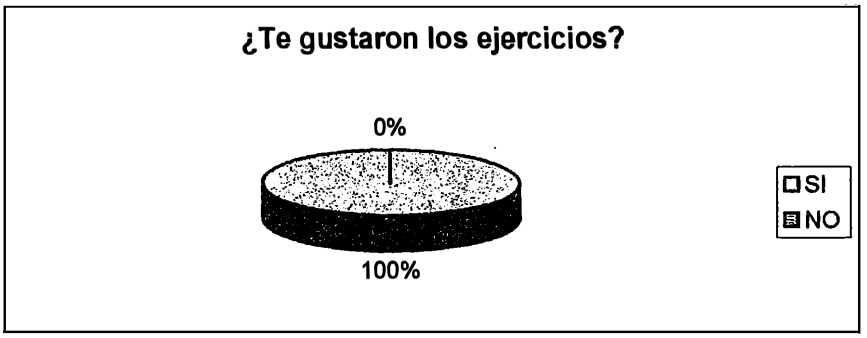
8. ¿Qué no te gustaría cambiar de Trimati?

9. ¿Qué parte de Trimati no comprendistes?

10. ¿Algunas observaciones que desee agregar?

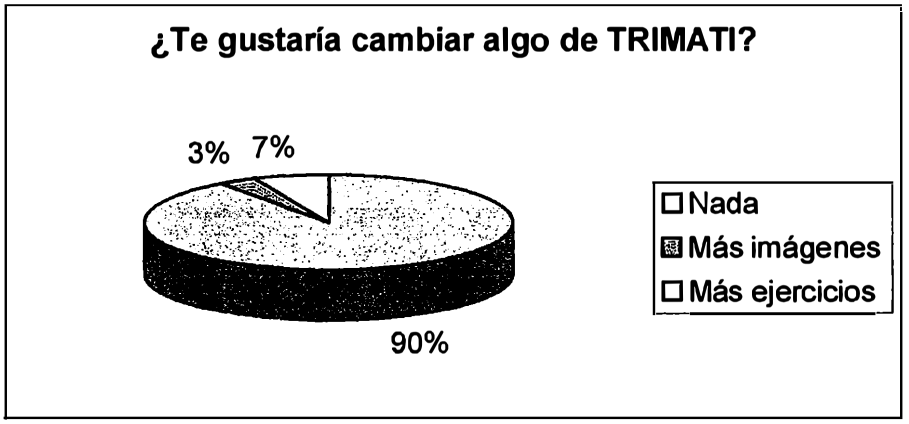
6. ¿Te gustaron los ejercicios?

SI	NO
30	0



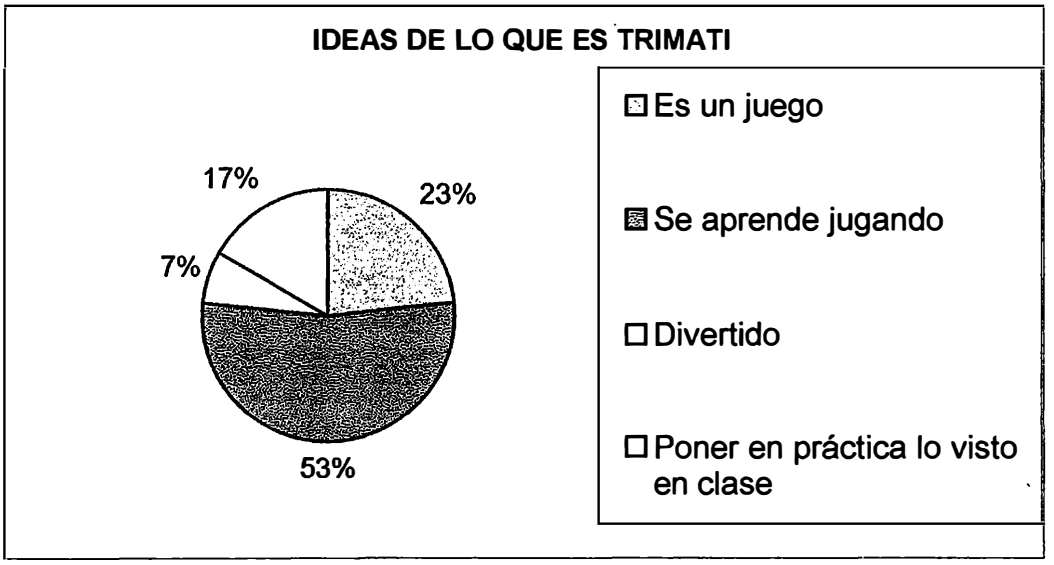
7. ¿Te gustaría cambiar algo de TRIMATI?

Nada	Más imágenes	Más ejercicios
27	1	2



OBSERVACIONES

Es un juego	Se aprende jugando	Divertido	Poner en práctica lo visto en clase
7	16	2	5



ANEXO 3

CUESTIONARIOS

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Nombres del alumno(a): _____

Apellidos del alumno(a): _____

Sexo: □ M □ F

Indicaciones: Lea detenidamente cada pregunta y responda de una forma sincera y honesta

Marca con una "X" donde corresponda.

1. ¿Cuál es tu edad? □ 5-10 □ 11-13 □ más de 13

2. ¿Qué grado cursaste el año anterior?

□ 4º

3. ¿Que materia te gusta menos estudiar selecciona una?

□ Matemática □ Sociales □ Inglés □ Lenguaje □ Mora □ Ninguna

4. De las caricaturas que aparecen listadas selecciona la que más te gusta y si no esta en la lista agrégale usted.

□ Yugi-oh □ Oye Arnold

□ Digimon □ Bey Blade

□ Scoby Doo □ Los Rugrats

¿Quieres agregar otro? □ Si □ No si marco Si ¿Cuál agregará?

5. Cuando coloreas un dibujo, ¿Que colores te gusta utilizar más?

Amarillo □ Verde □ Rojo □ Negro □ Azul □

¿Quieres agregar otro? □ Si □ No ¿Cuál?: _____

6. ¿Qué tipo de mascota te gustaría más tener?

□ Perico □ Perro □ Pez □ Búho □ Gato

Otro: _____

7. Si tuvieras una mascota macho, ¿qué nombre te gustaría ponerle?

Bob □ Sam □ Punky □ Toto □

¿Quieres agregar otro? □ Si □ No ¿Cuál?: _____

8. ¿Si tuvieras una mascota hembra, qué nombre te gustaría ponerle?

Tati □ Dixi □ Mayu □ Magi □

¿Quieres agregar otro? □ Si □ No ¿Cuál?: _____

9. ¿De los animales que conoces cual le gusta más?

□ Gato □ Tortuga □ Mono □ Foca □ Perro □ Vaca

□ Perico □ Oso

¿Quieres agregar otro? □ Si □ No ¿Cuál?: _____

10. Imagínese que puedas crear un juego para que todos los niños y niñas se diviertan

¿Que nombre le pondría?: _____

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Agradeciéndoles la atención a está entrevista que tiene el afán de conocer las dificultades que enfrentan los alumnos universitarios en la enseñanza de contenidos matemáticos. Se les presentan a continuación una serie de siete preguntas relacionadas con el quehacer educativo del nivel universitario.

Indicaciones: Lea detenidamente cada una de las interrogantes presentadas y conteste sinceramente. Marca con una "X" donde corresponda.

Sexo: □ M □ F

1. ¿Estudias una carrera universitaria? □ SI □ NO

2. ¿Qué especialidad estudias?

□ Ingeniería □ Licenciatura □ Comercio □ Profesorado

¿Por qué?_____

3. ¿Te has cambiado de carrera universitaria desde que iniciaste tus estudios superiores?

□ SI □ NO

4. ¿Te cambiaste de universidad?

□ SI □ NO

5. ¿La razón de tu cambio de carrera es?

□ Por estudios □ Por Trabajo

6. ¿Si tu cambio de carrera es por estudio, que materia fue la más difícil para ti?

□ Matemáticas □ Física □Química □ Otra

Especificar_____

7. ¿Cual es el motivo de la dificultad de esa materia?

□ Mala Enseñanza □ Poca dedicación □ Temor a la materia

□ Otra

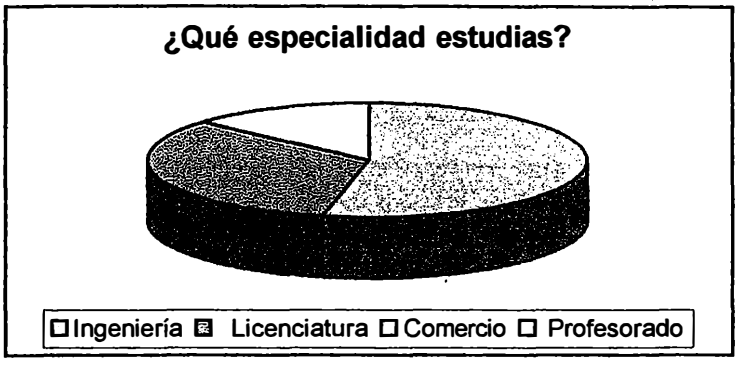
especifique_____

RESULATADOS DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA UDB Y TECNOLOGICA

La muestra fue tomada en el municipio de San Salvador y Soyapango, con un total de encuestas de 15

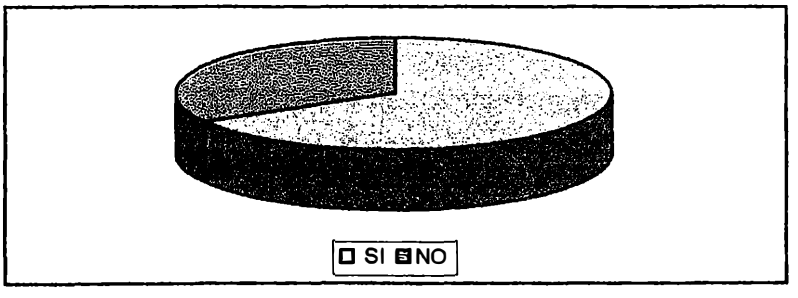
2. ¿Qué especialidad estudias?

Ingeniería	Licenciatura	Comercio	Profesorado
8	5	2	0



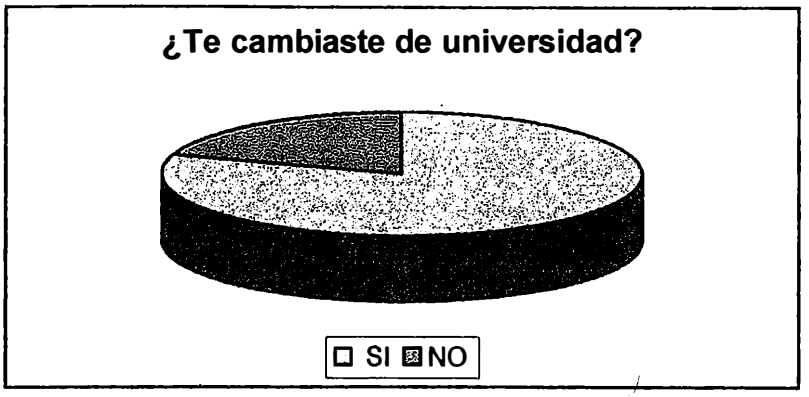
3. ¿Te has cambiado de carrera universitaria desde que iniciaste tus estudios superiores?

SI	NO
10	5



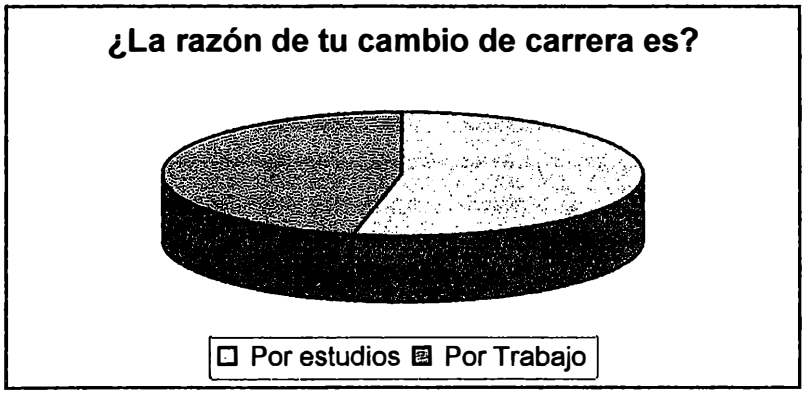
4. ¿Te cambiaste de universidad?

SI	NO
12	3



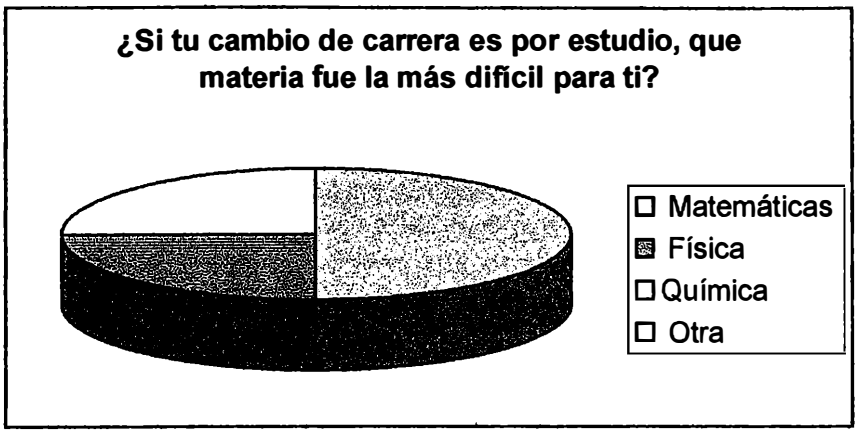
5. ¿La razón de tu cambio de carrera es?

Por estudios	Por Trabajo
8	7



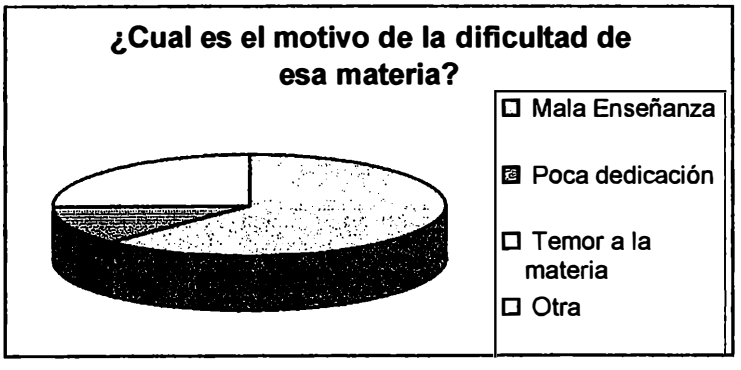
6. ¿Si tu cambio de carrera es por estudio, que materia fue la más difícil para ti?

Matemáticas	Física	Química	Otra
4	2	2	0



7. ¿Cual es el motivo de la dificultad de esa materia?

Mala Enseñanza	Poca dedicación	Temor a la materia	Otra
5	1	2	0



ANEXO 4

ENTREVISTA A DOCENTES

ENTREVISTA PARA PROFESORES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Institución: _____

Departamento: _____ Municipio: _____

Nombre: _____

Agradeciéndoles la atención a está entrevista que no tiene afán de evaluar desempeño docente, si no conocer las dificultades que enfrenta un docente del nivel de cuarto grado en la enseñanza de contenidos matemáticos.

Se le presentan a continuación una serie de veinte y seis preguntas relacionadas con su quehacer educativo del nivel de cuarto grado de educación básica. El objetivo de está entrevista es conocer sobre los logros en los objetivos de aprendizaje al finalizar cada una de las unidades presentadas.

Indicaciones: Lea detenidamente cada una de las interrogantes presentadas y conteste sinceramente. Trate de dar una respuesta corta en los itemes presentados.

1. Tiempo de servicio dentro del magisterio_____.Especialidad:

2. ¿Qué le motivo a entrar al magisterio?_____

3. ¿Cuántos años tiene de impartir cuarto grado?: _____
4. ¿Cuál es el máximo número de alumnos que posee en este año 2004?

5. De acuerdo a su diagnóstico. ¿Cuál es el estrato social de los alumnos que atiende en el 2004? _____
6. ¿Cuáles son los instrumentos curriculares que utiliza, para la planificación de cuarto grado? _____

7. En la unidad 1 del programa del MINED ¿Cuál es el objetivo que considera usted mas fácil a desarrollar?_____
   ¿Por qué?_____

8. En la unidad 2 del programa del MINED ¿Cuál es el objetivo que considera usted mas fácil a desarrollar?_____
   ¿Por qué?_____

9. En la unidad 3 del programa del MINED ¿Cuál es el objetivo que considera usted mas fácil a desarrollar?_____
   ¿Por qué?_____

10. En la unidad 4 del programa del MINED ¿Cuál es el objetivo que considera usted mas fácil a desarrollar?_____
    ¿Por qué?_____

11. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 1 que considera usted que se le dificulta mas desarrollar al niño o niña? _____
    ¿Por qué?_____

12. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 2 que considera usted que se le dificulta mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

13. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 3 que considera usted que se le dificulta mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

14. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 4 que considera usted que se le dificulta mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

15. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 1 que considera usted que se le facilite mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

16. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 2 que considera usted que se le facilite mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

17. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 3 que considera usted que se le facilita mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

18. ¿Cuál es el objetivo de la unidad 4 que considera usted que se le facilita mas desarrollar al niño o niña?_____
    ¿Por qué?_____

19. ¿Qué objetivos de la unidad 1 considera que se podrían fusionarse entre si?

    ¿Por qué?_____

20. ¿Qué objetivos de la unidad 2 considera que se podrían fusionarse entre si?_____
    ¿Por qué?_____

21. ¿Qué objetivos de la unidad 3 considera que se podrían fusionarse entre si?_____
    ¿Por qué?_____

22. ¿Qué objetivos de la unidad 4 considera que se podrían fusionarse entre si?_____
    ¿Por qué?_____

23. Que temas no tiene el programa de cuarto grado que le gustaría agregar a usted de acuerdo a los intereses de los educandos.
    Agregar por lo menos tres si los hubiera.
    a)_____
    b)_____
    c)_____
24. ¿Qué recursos didácticos utiliza más en la clase?
    □Carteles y plumones □Libros de texto □Recursos audiovisuales
    Otros que usted recomendaría ¿Expliqué?_____

25. ¿Posee centro de cómputo la institución en la que labora?

26. En caso de ser afirmativa la pregunta 25, ¿Cuantas computadoras posee el centro de cómputo? _____

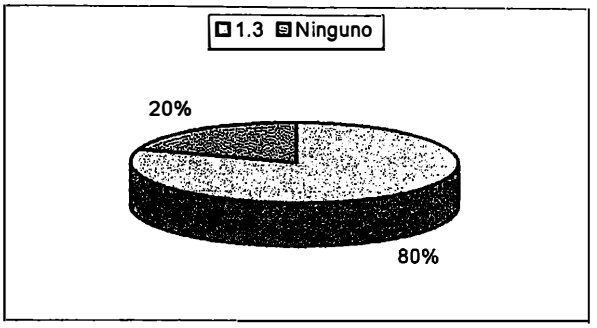
RESULTADO DE ENTREVISTAS REALIZADAS AL PERSONAL DOCENTE DE CUARTO GRADO

La muestra fue tomada en el Municipio de Soyapango con un total de encuestados de: 10 docentes tanto de instituciones públicas como privadas.

Objetivos que se le dificultan mas al niño o niña

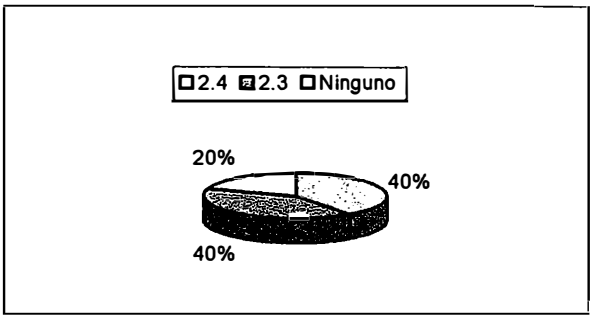
Unidad 1

1.3	80%
Ninguno	20%



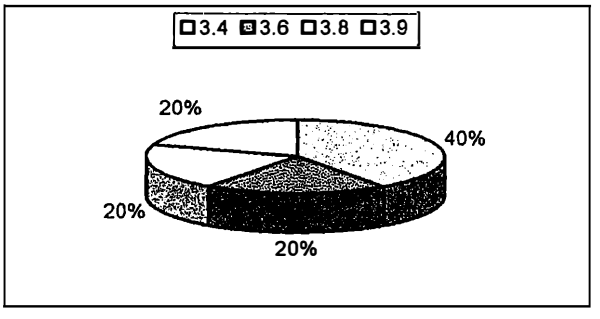
Unidad 2

2.4	40%
2.3	40%
Ninguno	20%



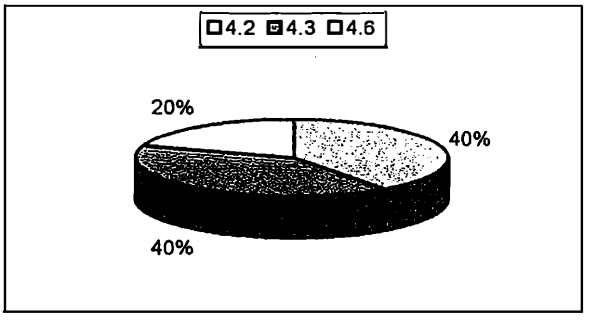
Unidad 3

3.4	40%
3.6	20%
3.8	20%
3.9	20%



Unidad 4

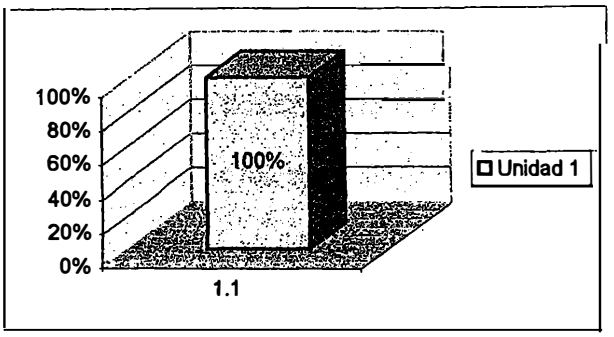
4.2	40%
4.3	40%
4.6	20%



Objetivo que se le facilita mas desarrollar al niño o niña

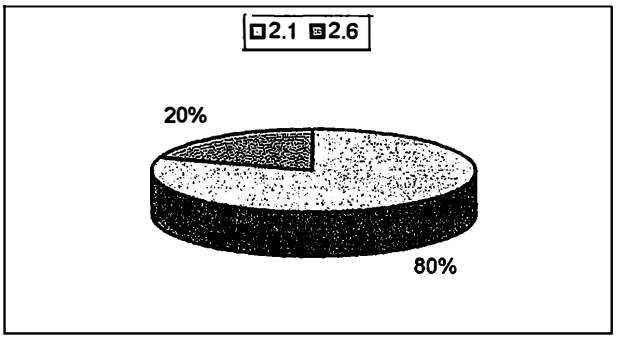
Unidad 1

1.1	100%



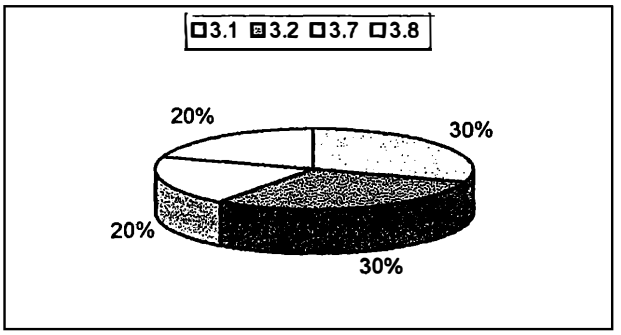
Unidad 2

2.1	80%
2.6	20%



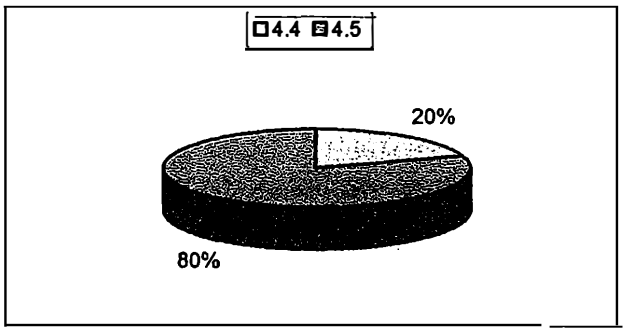
Unidad 3

3.1	30%
3.2	30%
3.7	20%
3.8	20%



Unidad 4

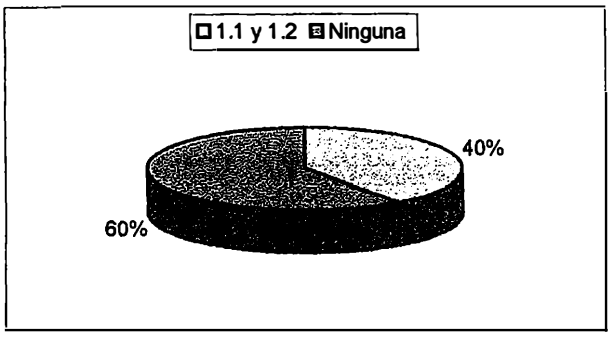
4.4	20%
4.5	80%



¿Que objetivos se podrían fusionar?

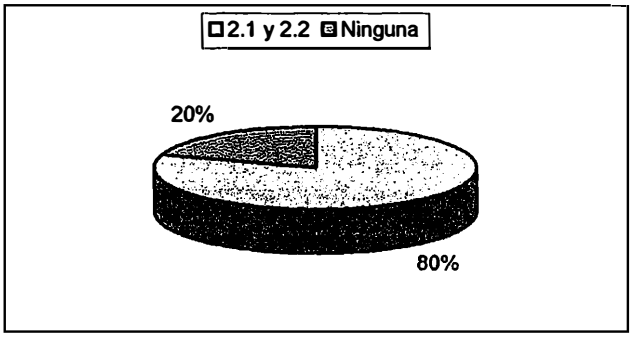
Unidad 1

1.1 y 1.2	40%
Ninguna	60%



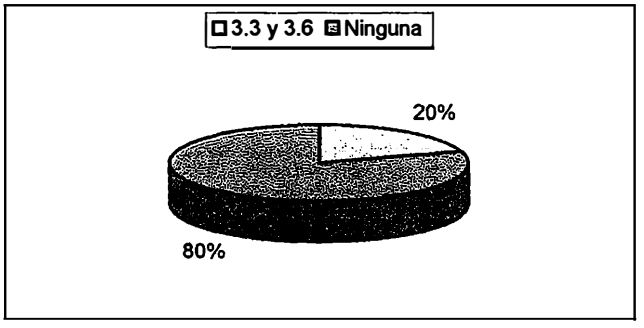
Unidad 2

2.1 y 2.2	80%
Ninguna	20%



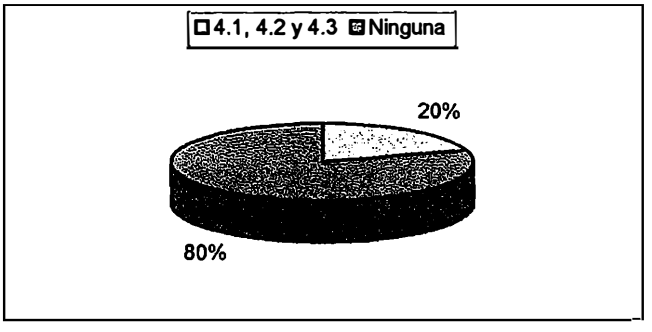
Unidad 3

3.3 y 3.6	20%
Ninguna	80%



Unidad 4

4.1, 4.2 y 4.3	20%
Ninguna	80%



ANEXO 5
OBJETIVOS DEL MINED

CONTENIDOS DEL PROGRAMA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA. ENERO 2004

Unidad 1 "Organicemos los datos"

Objetivo A: Cultivar el hábito de recolectar datos, organizarlos y representarlos gráficamente, para emitir juicios sobre situaciones y fenómenos del entorno.

1.1 Organizar en tablas, datos obtenidos mediante la observación de fenómenos que ocurren en su entorno inmediato, para emitir juicios sobre los mismos.
1.2 Representar en gráficas de barras, la información registrada en tablas para emitir juicios sobre los mismos.
1.3 Organizar en tablas las diferentes alternativas de combinar y arreglar los elementos de un conjunto hasta con tres elementos.

Unidad 2 "Operemos con los números"

Objetivo A: Consolidar los algoritmos y propiedades de la suma, resta y multiplicación, así como establecer las técnicas básicas de la división de números naturales e iniciar el conocimiento de los números fraccionarios y decimales.

2.1 Leer, escribir y descomponer, números naturales menores que un millón.
2.2 Ordenar números naturales menores de un millón.
2.3 Aplicar los algoritmos y propiedades de las suma, resta y multiplicación de números naturales.
2.4 Aplicar la división de números naturales utilizando divisores de dos cifras.
2.5 Generar los múltiples de un número natural y utilizarlos en la descomposición de otros números.
2.6 Comparar fracciones y establecer equivalencia entre ellas.
2.7 Leer y escribir números decimales.

Unidad 3 "Estudiemos geometría"

Objetivo A: Fortalecer el proceso de ubicación y representación gráfica en el plano e iniciar el estudio de los movimientos en él, así como el proceso para el desarrollo de la visión espacial.

3.1 Ubicar y leer puntos en tablas de doble entrada, según filas y columnas.
3.2 Identificar restas paralelas y perpendiculares y trazarlas utilizando regla y escuadra.
3.3 Definir y trazar ángulos agudos, obtusos, rectos, opuestos por el vértice y adyacente.
3.4 Inferir la congruencia en triángulos y cuadriláteros.
3.5 Clasificar cuadriláteros en paralelogramos, trapecios y trapezoides.
3.6 Reconocer polígonos y sus elementos: lados, ángulos y vértices.
3.7 Identificar círculo y circunferencia y sus elementos.
3.8 Identificar cuerpos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cono, cilindro, pirámide y los elementos que los forman.
3.9 Reconocer figuras simétricas y no simétricas.

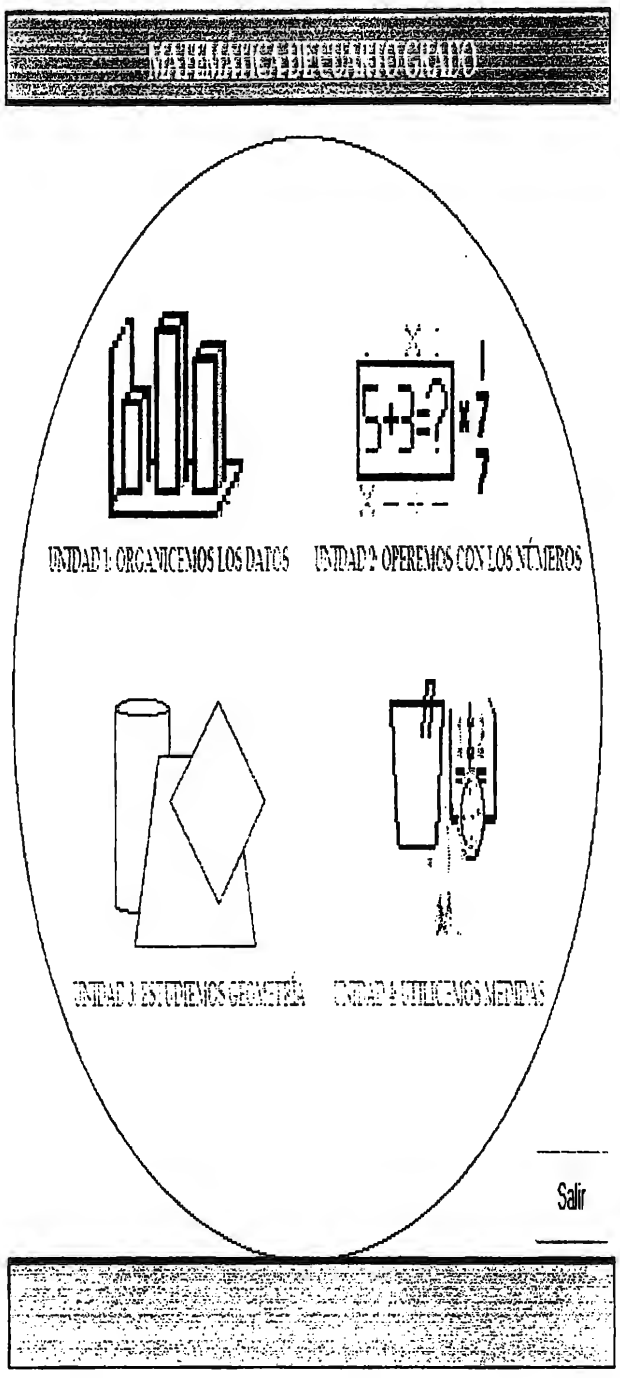
Unidad 4 "Utilicemos medidas"

Objetivo A: Medir y estimar longitudes, áreas, pesos, tiempo y moneda e inferir el cálculo de perímetros, áreas de triángulos y paralelogramos y el volumen en paralelepípedos rectangulares.

4.1 Calcular perímetros de polígonos haciendo uso de aditividad de longitudes.
4.2 Inferir el área de triángulos y paralelogramos a partir del área del rectángulo.
4.3 Inferir la medida del volumen y su invarianza en paralelepípedos rectángulos.
4.4 Medir y estimar pesos en arrobas y quintales.
4.5 Estimar y calcular tiempos, utilizando reloj y calendario.
4.6 Elaborar presupuestos sencillos utilizando diferentes denominaciones del colón.

ANEXO 6
MANUAL DE USUARIO

Manual de usuario



Introducción al sistema de matemática

TRIMATI

TRIMATI es una útil herramienta que le ayuda a los niños del nivel de cuarto grado a comprender los temas de matemática en una forma práctica por medio del juego.

MANUAL DE USUARIO

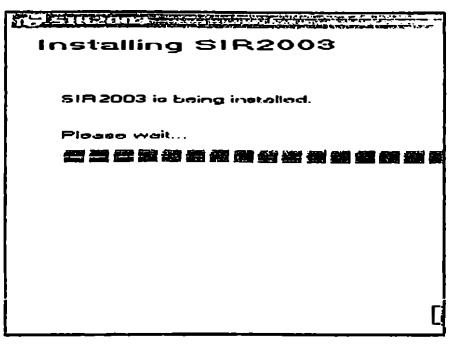
Este manual nos dará las explicaciones de cómo utilizar las diferentes pantallas que se presentarán al ejecutar el sistema, empezando desde su instalación, hasta los requerimientos de hardware para su mejor utilización.

El software ofrecerá una serie de temas que le ayudarán al maestro a complementar su clase, con el sistema que es interactivo con el alumno, para que pueda ejercitar las habilidades matemáticas de cada unidad asimilada.

El manual contendrá una serie de módulos definidos de la siguiente manera:

MODULO 1: Ofrece los pasos que se deben ejecutar para la instalación del software, así como también los requisitos de hardware que se necesitan para la computadora donde se instalara el sistema de TRIMATI.

TRIMATI: es el nombre del sistema que se creo con el fin de servir de apoyo a los alumnos de cuarto grado para aprender matemáticas en una forma mas amigable y vistosa.

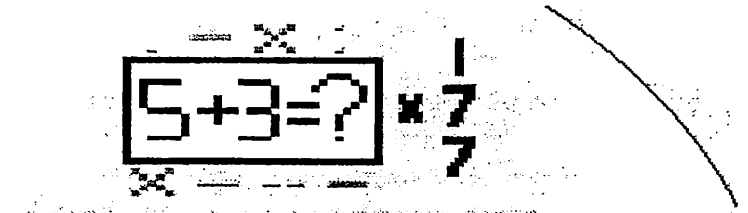


MODULO 2: En este modulo se presenta la unidad uno con el nombre de **Organicemos los datos**. Con los temas de Organizar datos en tablas, gráficas en barras y diagrama de árbol. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



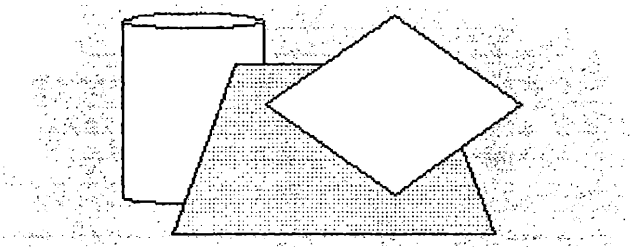
UNIDAD 1: ORGANICEMOS LOS DATOS

MODULO 3: En este modulo se presenta la unidad dos con el nombre de **Operemos con los números**. Con los temas de Leer y escribir números, Ordenar los números, Múltiplos de un número y las operaciones básicas de matemática. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



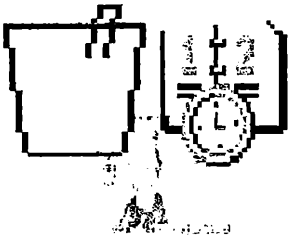
UNIDAD 2: OPEREMOS CON LOS NÚMEROS

MODULO 4: En este modulo se presenta la unidad tres con el nombre de **Estudiemos Geometría.** Con los temas de círculos y circunferencias, triángulos y cuadriláteros, ubicación y lectura de puntos, etc. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.

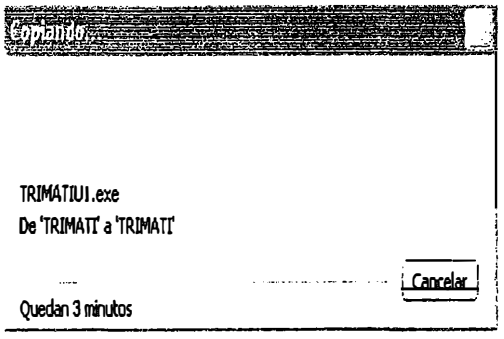


UNIDAD 3: ESTUDIEMOS GEOMETRÍA

MODULO 5: En este modulo se presenta la unidad cuatro con el nombre de **Utilicemos Medidas.** Con los temas de medidas de volumen y capacidad, área del paralelogramo y triángulo, calendario y el reloj, kilogramos y gramos, etc. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



UNIDAD 4: UTILICEMOS MEDIDAS



Modulo

1

La Instalación

La instalación del Sistema TRIMATI conlleva una serie de pasos que incluyen recursos mínimos de Hardware y Software.

ASOS:
L SISTEMA TRIMATI 8/OCT/2004
UE REALIZADO SIN FINES DE LUCRO
ODAS LAS IMÁGENES OCUPADOS SON
E EXCLUSIVO DERECHO DE LOS AUTORES
BUFETES EN EL PAÍS QUE LOS REPRESENTA

STALACIÓN:
. COPIAR TODA LA CARPETA TRIMATI A LA UNIDAD C:
. ABRIR LA CARPETA TRIMATI QUE SE ENCUENTRA EN C:
. ABRIR LA CARPETA FONTS TRIMATI
. SELECCIONAR TODOS LOS ARCHIVOS (TIPOS DE LETRA)
. COPIARLOS
. DIRIGIRSE HACIA C:\WINDOWS\FONTS
. PEGAR TODOS LOS ARCHIVOS EN DICHA CARPETA
. SI EN DETERMINADO MOMENTO WINDOWS HACE ALGÚN TIPO
PREGUNTA RESPONDER A TODO: SI
. YA ESTA LISTO PARA DIVERTIRSE CON TRIMATI
0. SOLO DE CLIC O DOBLE CLIC A LOS ARCHIVOS EXE (APLICACIÓN)
YA SEA TRIMATI (SISTEMA CON PRESENTACIÓN) O PRINCIPAL2 (SISTEMA SIN
RESENTACIÓN

OTA: LA RESOLUCIÓN IDEAL PARA AL SOFTWARE ES DE 800X600

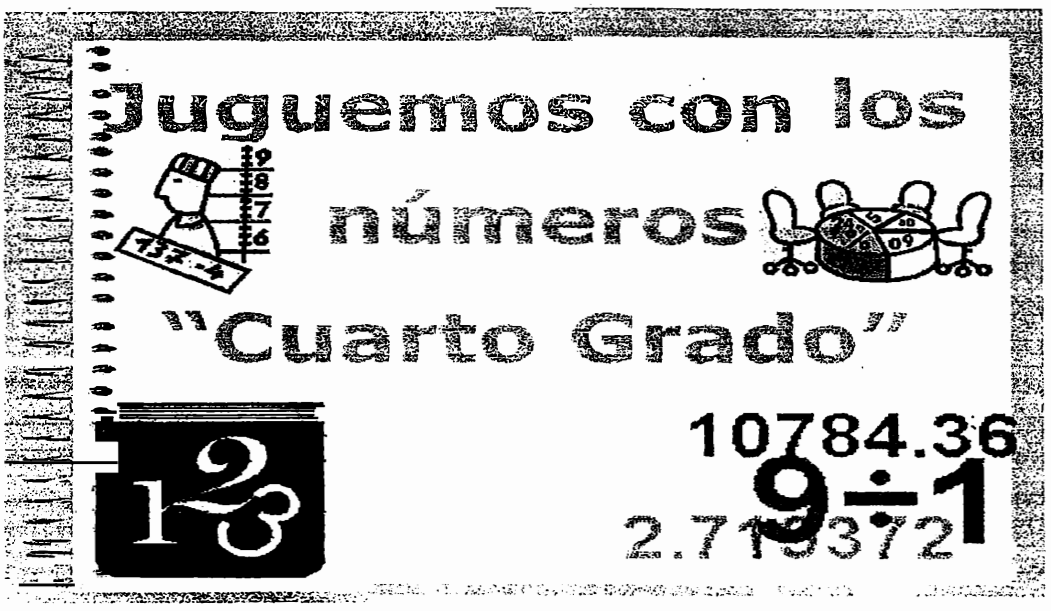
ROGRAMADORES:
IDI ELIZABETH FRANCIA HERNÁNDEZ
GALY JUDITH ESPINOZA VALLE
AN CARLOS CERRITOS ARIAS

IVERSIDAD DON BOSCO

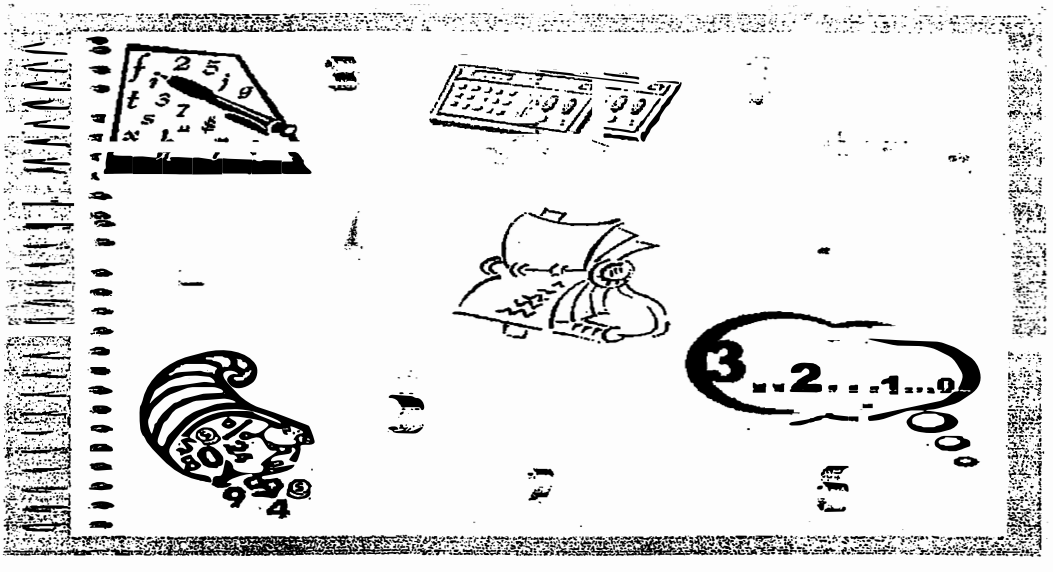
OFTWARE CREADO CON FINES EDUCATIVOS Y NO LUCRATIVOS
UALQUIER PERSONA O EMPRESA QUE ALQUILE O VENDA EL SOFTWARE
CURRE EN UN ACTO ILEGAL.

PRESENTACIÓN INICIAL

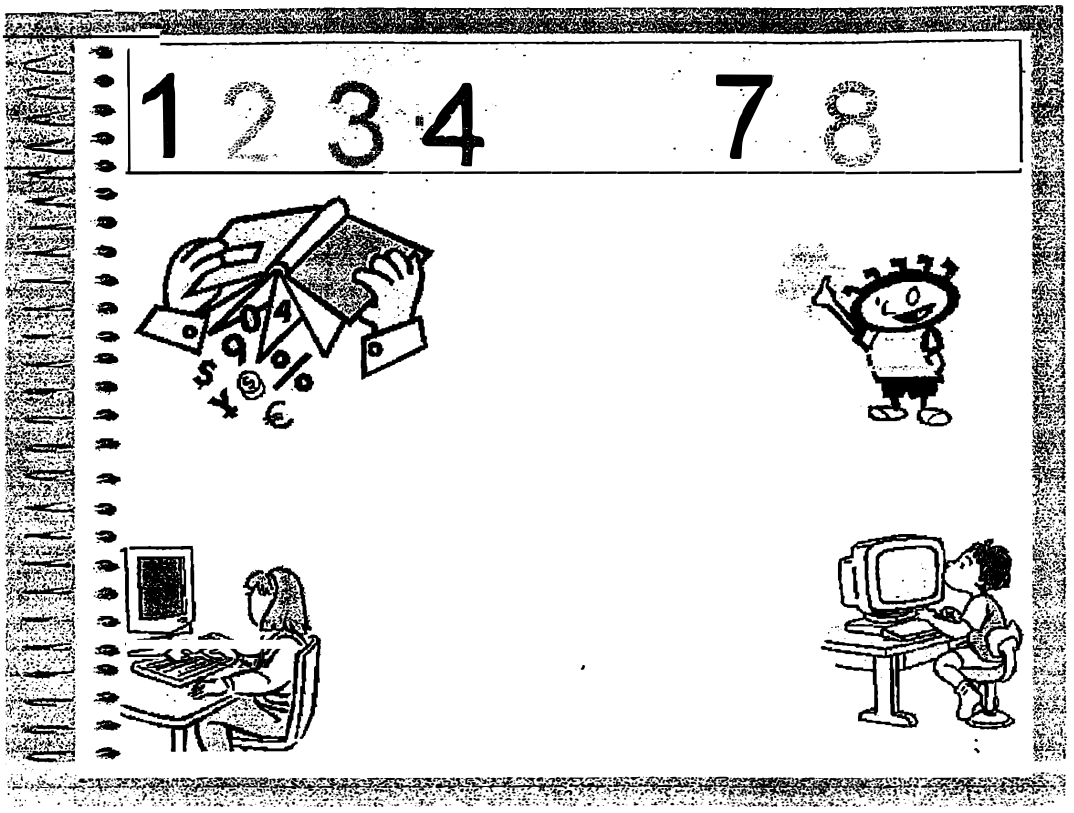
El software comienza con una presentación en PowerPoint que dura aproximadamente 25 segundos, donde se muestran el tema: "Juguemos con los números de cuarto grado", números, una calculadora, los signos de las operaciones como la suma, resta, multiplicación y división. Todos estos son símbolos que representan todo lo que es TRIMATI.



(PRESENTACIÓN EN POWERPOINT)

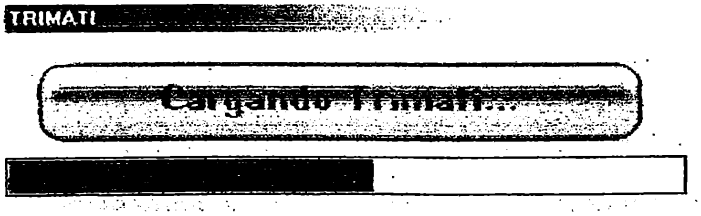


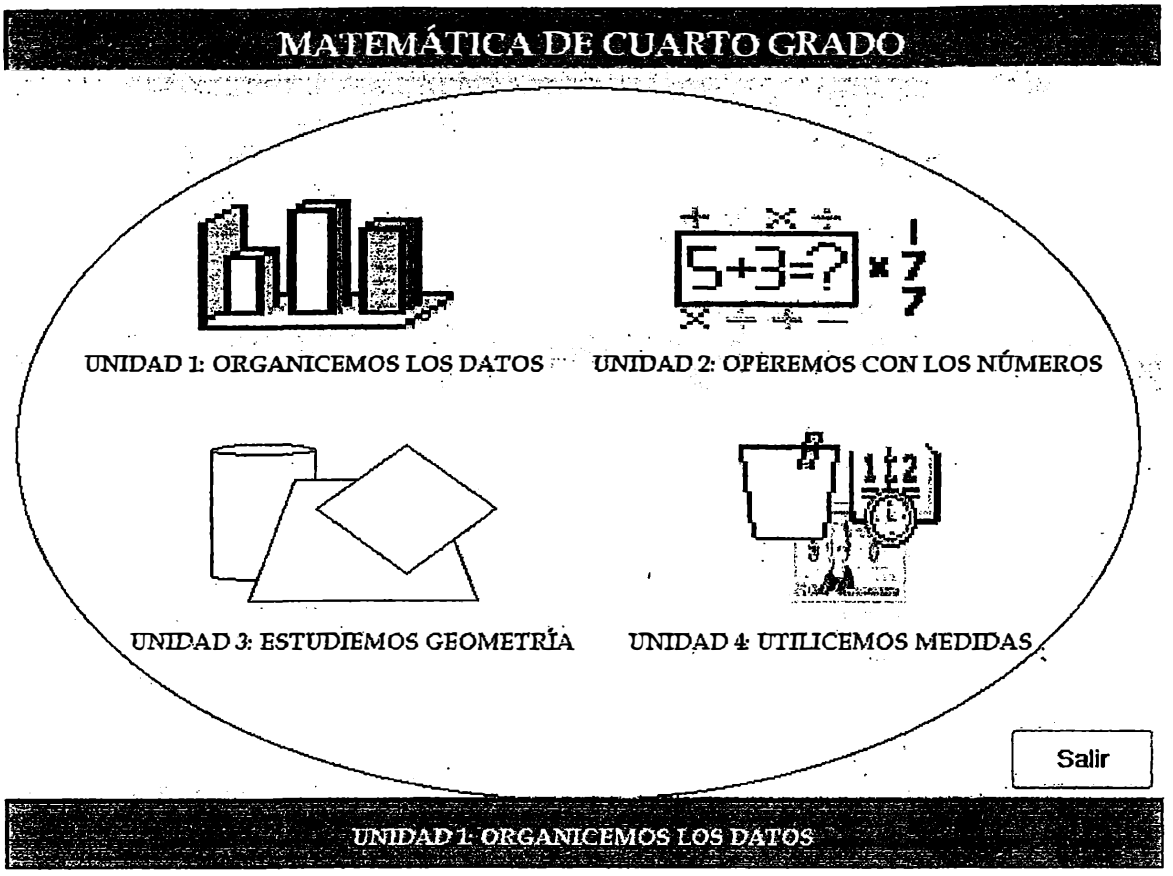
(PRESENTACIÓN EN POWERPOINT)



(PRESENTACIÓN EN POWERPOINT)

Luego de la presentación aparece el menú principal de TRIMATI. Si el usuario, no desea pasar por la presentación inicial, debe presionar la tecla **Esc** del teclado, para llegar a la pantalla inicial y esperar seis segundos que cargue TRIMATI, mientras tanto aparece una pequeña pantalla, donde le muestra el progreso de la carga de TRIMATI.





Menú Principal

La figura contiene el menú principal de TRIMATI donde se encuentran las cuatro unidades del sistema y el botón de salida. Se puede seleccionar las unidades a estudiar realizando un clic en la imagen o unidad correspondiente a estudiar. Si deseamos salir de esta pantalla se dará un clic en el botón de salir.

Empezaremos este manual con la unidad 1.

IMÁGENES DE DESPLAZAMIENTO ENTRE PANTALLAS

En cada pantalla aparecen las siguientes imágenes:



Esta **casita** se encuentra en la esquina superior izquierda, al dar clic sobre ella, lo lleva hacia el menú de las unidades del objetivo donde se encuentra. Por ejemplo: si ingreso al tema Paralelogramos y en una pantalla da clic a la casita, lo lleva hacia el menú de Estudiemos Geometría.



Esta imagen de **repetir**, aparece hasta el final de la explicación de un tema en cada pantalla, al dar clic sobre ésta, la pantalla vuelve aparecer y así repetir de nuevo el tema que el usuario desee.





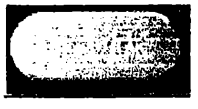
Estas imágenes **hay mas** y **siguiente**, aparecen hasta el final de la explicación de un tema en cada pantalla, al dar clic sobre ésta, el usuario sigue con la explicación de un tema, así como puede avanzar de nivel de aprendizaje en la siguiente pantalla.







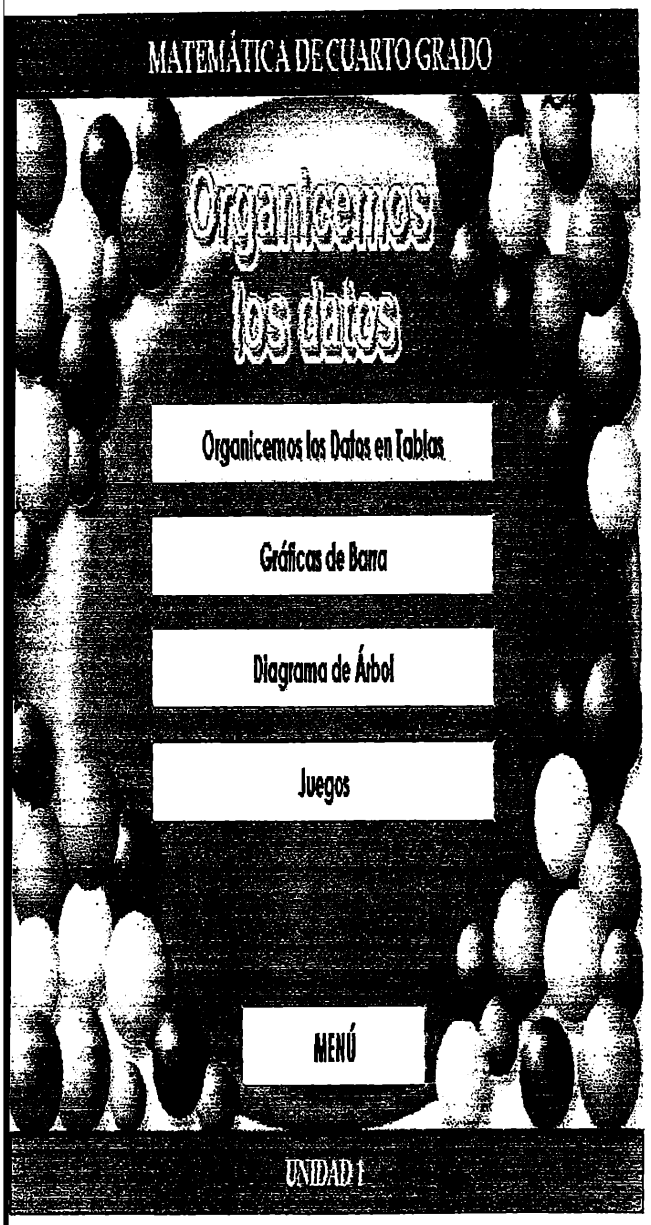
Al dar clic a estas imágenes, el usuario regresa a la pantalla anterior.







Al dar clic en cualquiera de estos tres botones, es para proseguir con el ejercicio o la explicación de la clase. Cada uno de ellos aparece el en transcurso de TRIMATI de una forma esporádica, no en todos los temas.



Modulo

2

UNIDAD 1

El contenido de la unidad uno, es el aprendizaje de organizar datos, creación de graficas de barra y de árbol.

OBJETIVOS DEL MODULO DOS

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad uno.

1. Explorar la unidad uno.
2. Organicemos datos en tablas.
3. Realizar graficas de barra
4. Realizar diagramas de árbol.

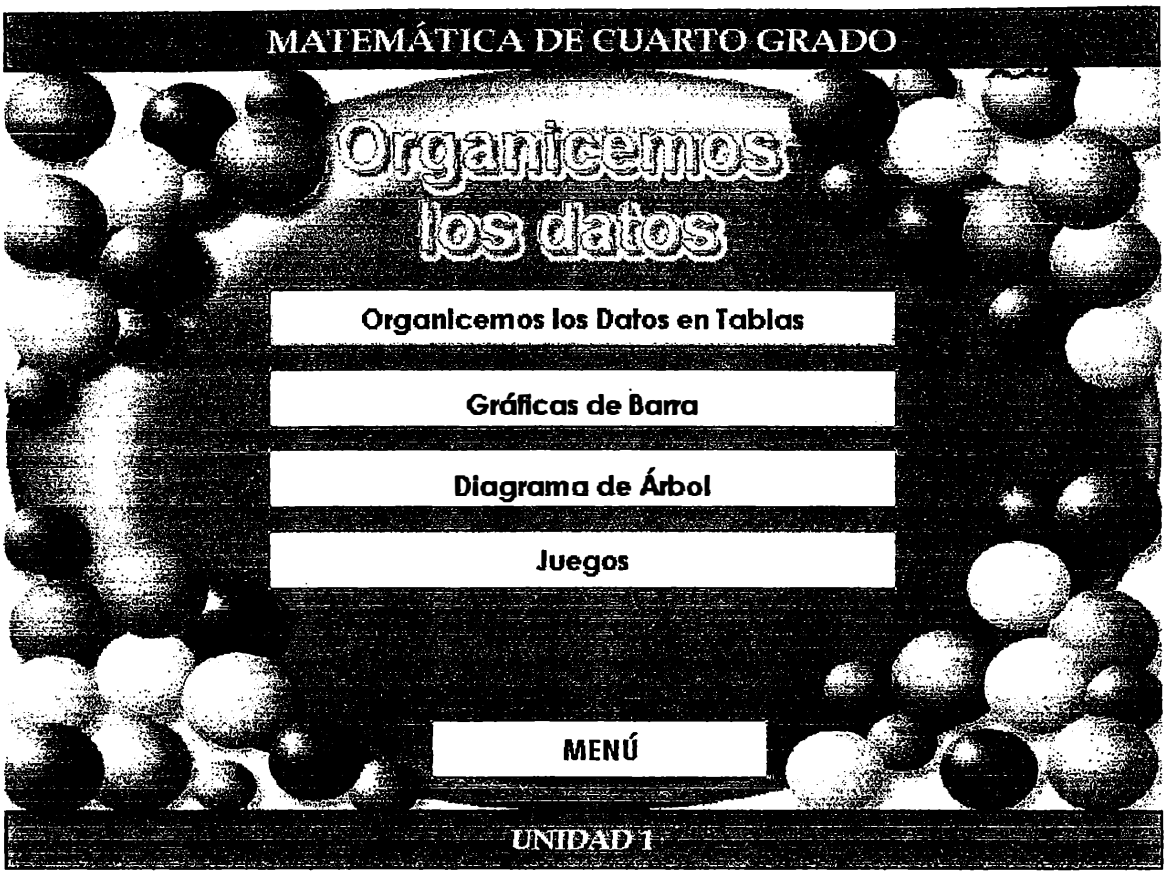


Figura # 2 Organicemos los datos

Al seleccionar la unidad uno del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 2).** Donde contiene los temas y una área de juegos.

El primer tema de la unidad uno es: Organizar datos en tabla, el sistema muestra los conceptos de tablas y datos. Figura # 3 . en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

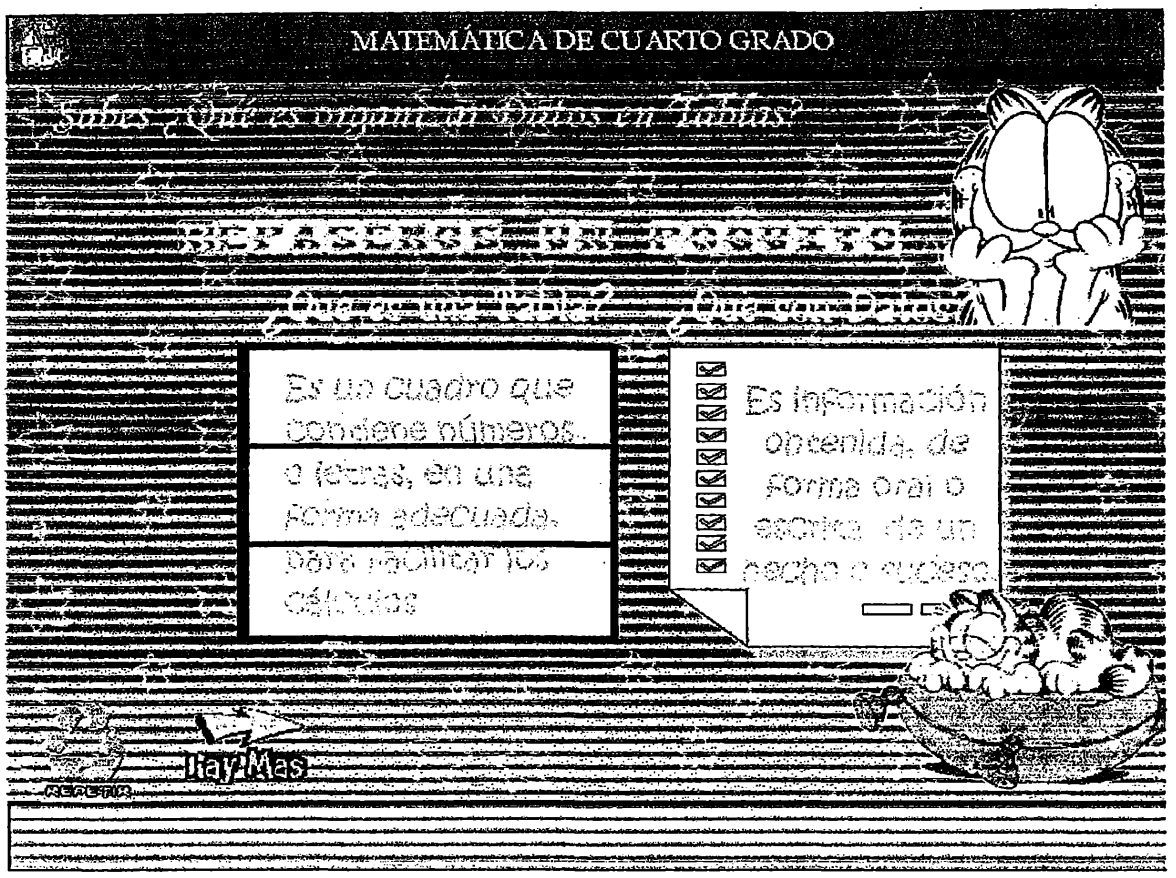


Figura # 3 Organicemos datos en tablas

Luego si seleccionamos el botón de hay mas, pasaremos a la definición de otros conceptos como lo son: Que es organizar, Que s frecuencia. En esta pantalla solo se podrá observar la secuencia de las definiciones. Hasta que termine la presentación sé continuara, regresar a la presentación anterior o repetirá. Ver **Figura # 4**.



Figura # 4

Si continuamos pasaremos a la pantalla donde se le pide al alumno que seleccione la respuesta de la pregunta de ¿que es organizar datos en tablas?, aparecerán tres definiciones donde se pide seleccionar la correcta, realizando un clic con el ratón. Ver **Figura # 5**

Si selecciona la respuesta correcta el sistema le dirá que ha contestado muy bien y podrá continuar, si se equivoca le pedirá que intente de nuevo hasta que encuentre la correcta lograra pasar.

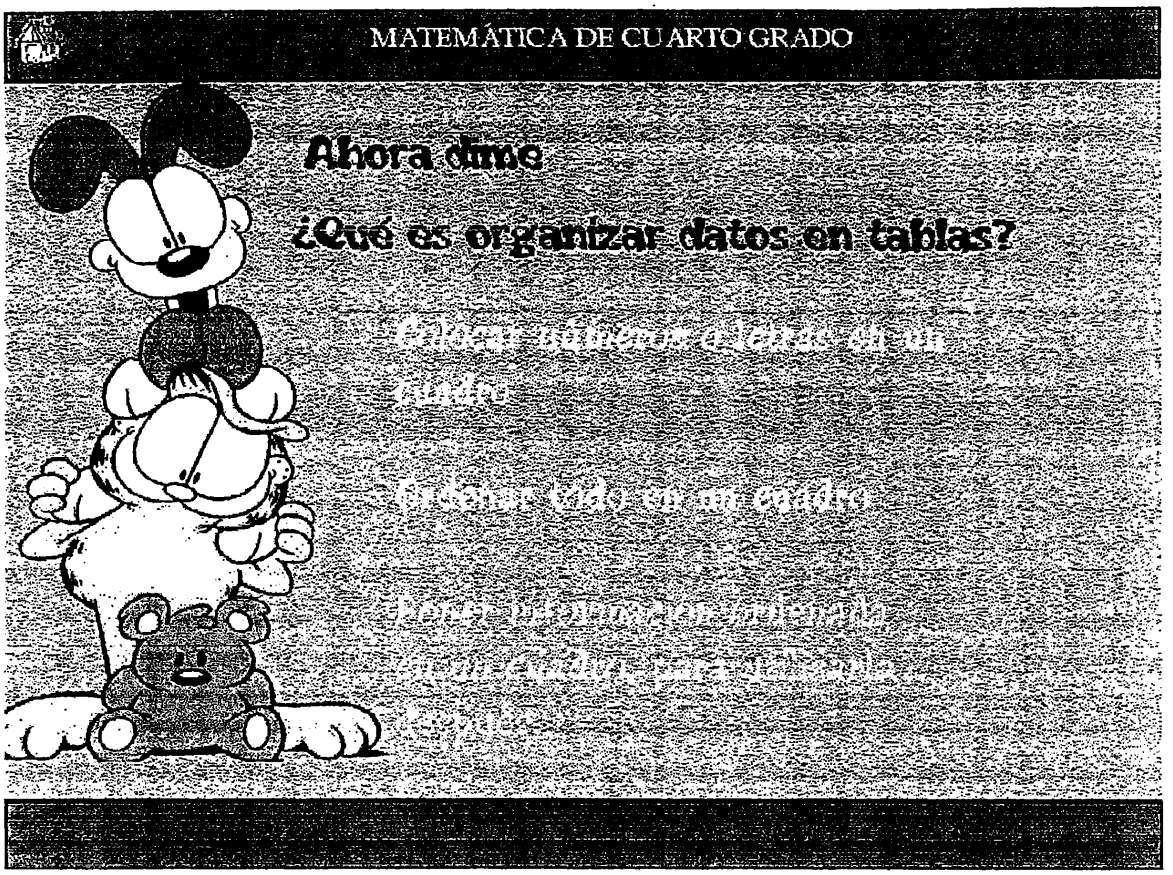


Figura # 5

Luego continuamos con los ejemplos de frecuencia donde se le pide al alumno que digite con que frecuencia se repite una serie de animales y comida. El sistema lo guiara para desarrollar los ejemplos. Ver **Figuras # 6 y 7.**

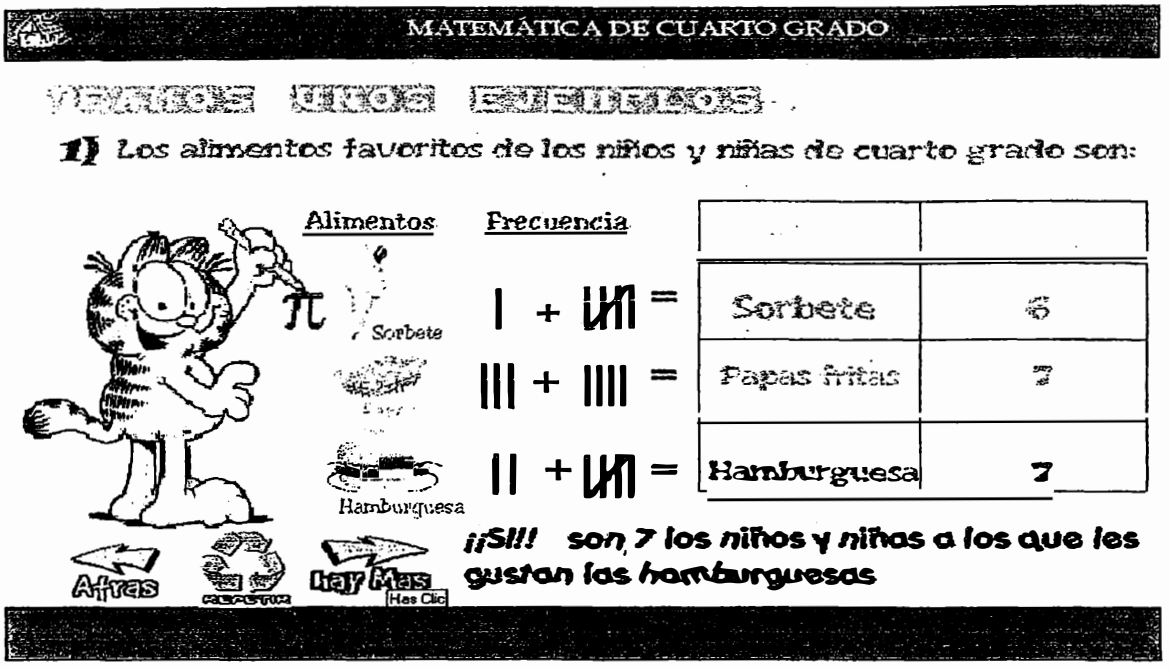


Figura # 6

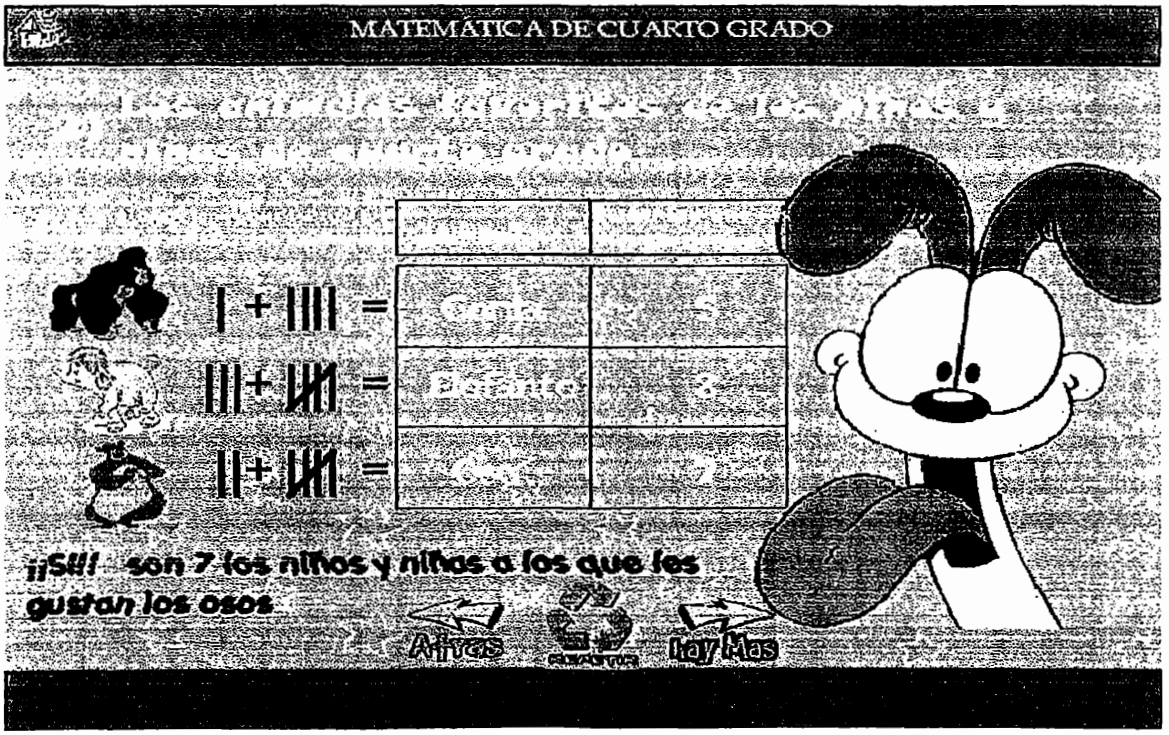


Figura # 7

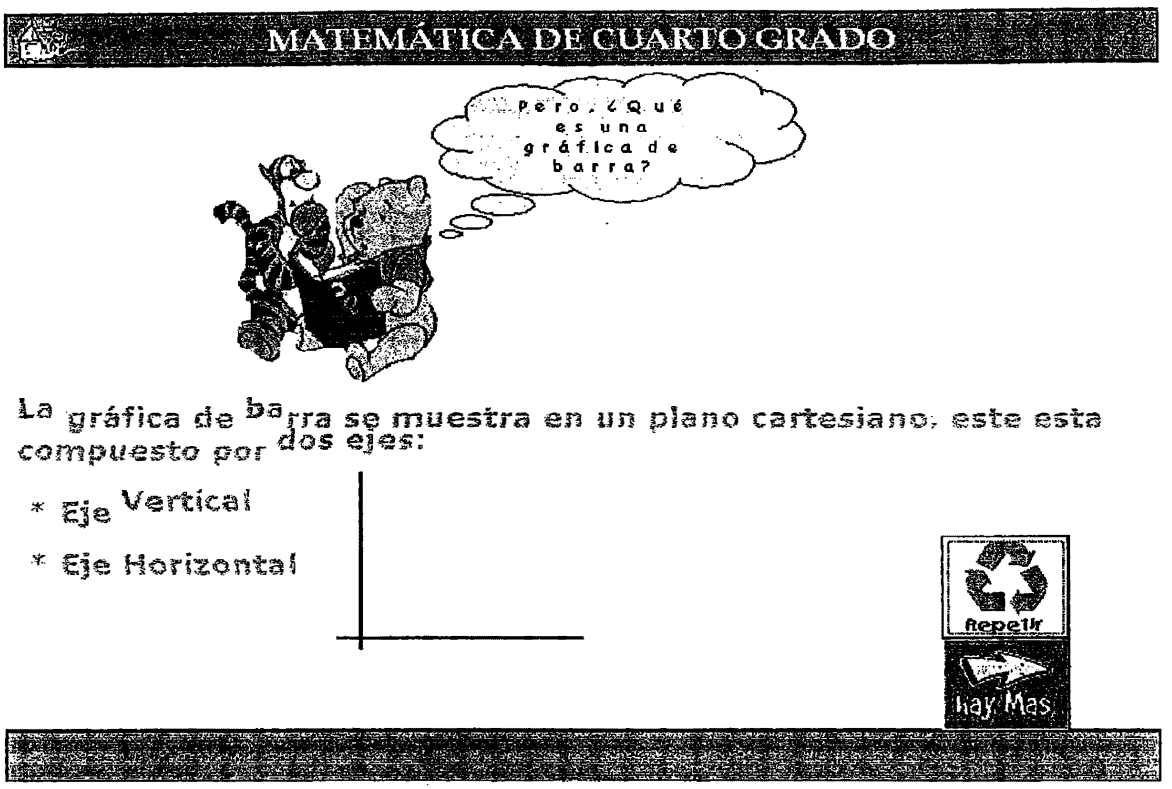


Figura # 8

En el tema de graficas de barra se encuentra la explicación de cómo se realiza un grafico de barra, teniendo la información en tablas. Seleccionaremos en el menú principal **(Figura # 2)** el tema grafica de barra luego seleccionaremos gráficos. Para ver los conceptos y explicación de como se arreglan los datos en gráficos de barra. **Figura # 8.** y anos ejemplos de cómo ordenar en barras. **Figura # 9, 10.**

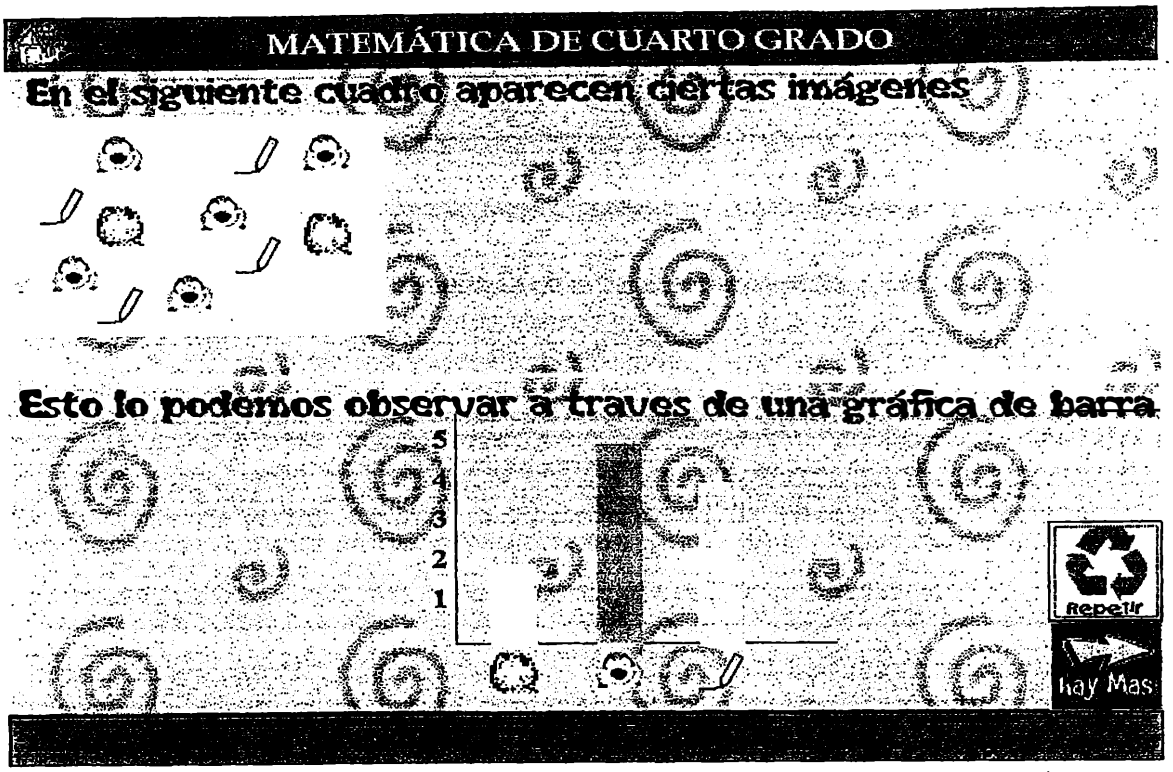


Figura # 9

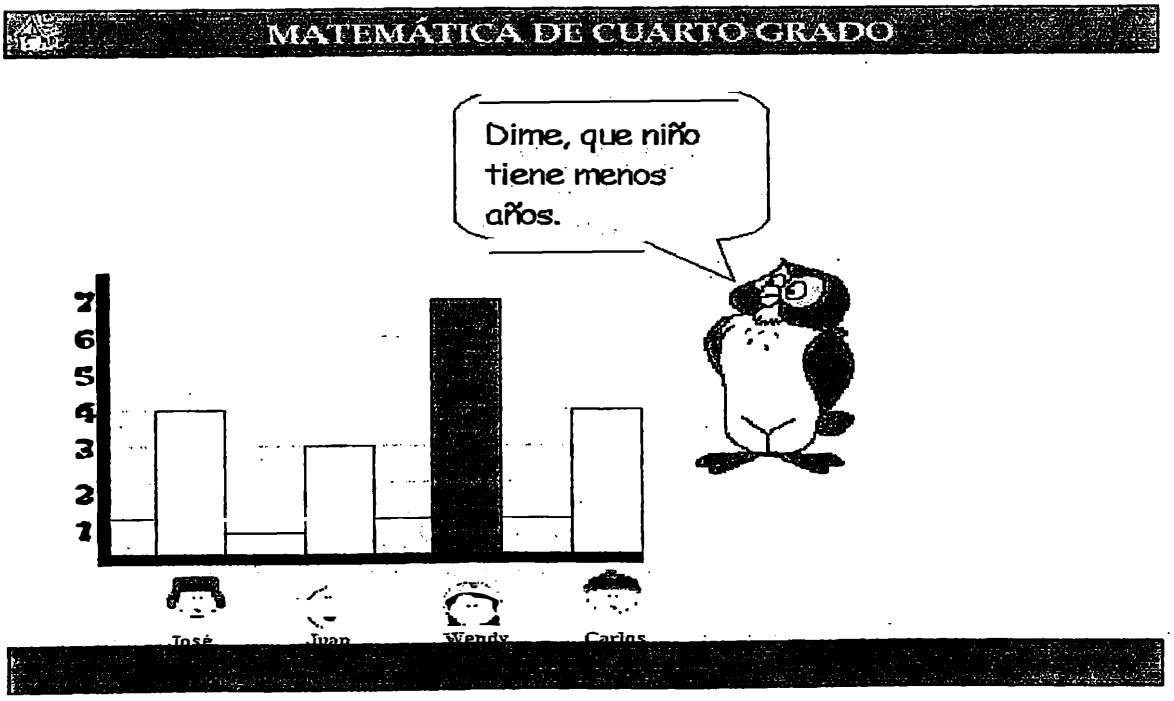


Figura # 10

En el tema de coordenadas del sub menu de organicemos tablas, encontraremos las definiciones de coordenadas y par ordenados, ubicación de ejes del plano cartesiano unos ejemplos de ubicación de coordenadas en el plano cartesiano. Ver Figuras # 11, 12, 13.



Figura # 11



Para poder ubicar un punto en el plano cartesiano primero se ubica el número del

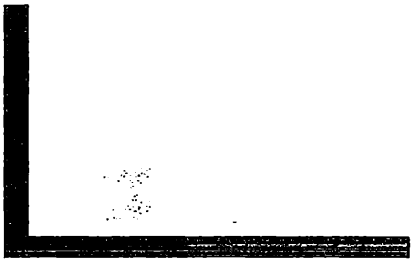




Figura # 12

Y SUS COORDENADAS SON:

Punto	Azul	Rojo	Café	Verde
Coordenadas	(1,3)	(2,3)	(5,1)	(6,5)

Ahora ubiquemos cada punto en el plano cartesiano

Punto Verde

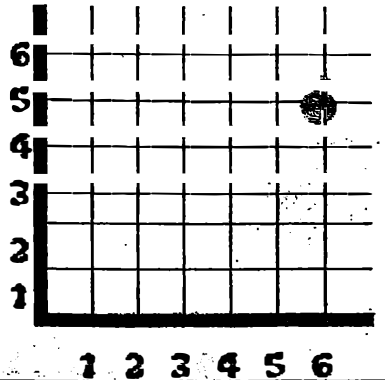




Figura # 13

En el tema de gráficos de árbol se encuentra las definiciones de Probabilidades, ejemplos para lograr formar un grafico de árbol. Ver

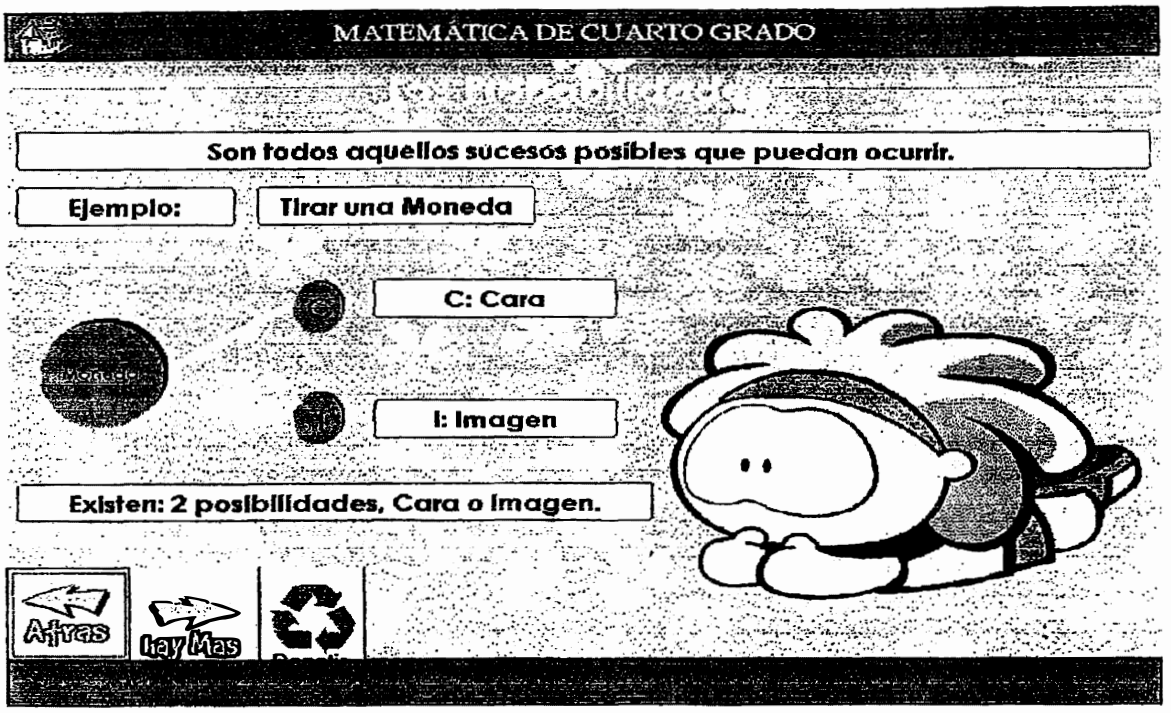


Figura # 14

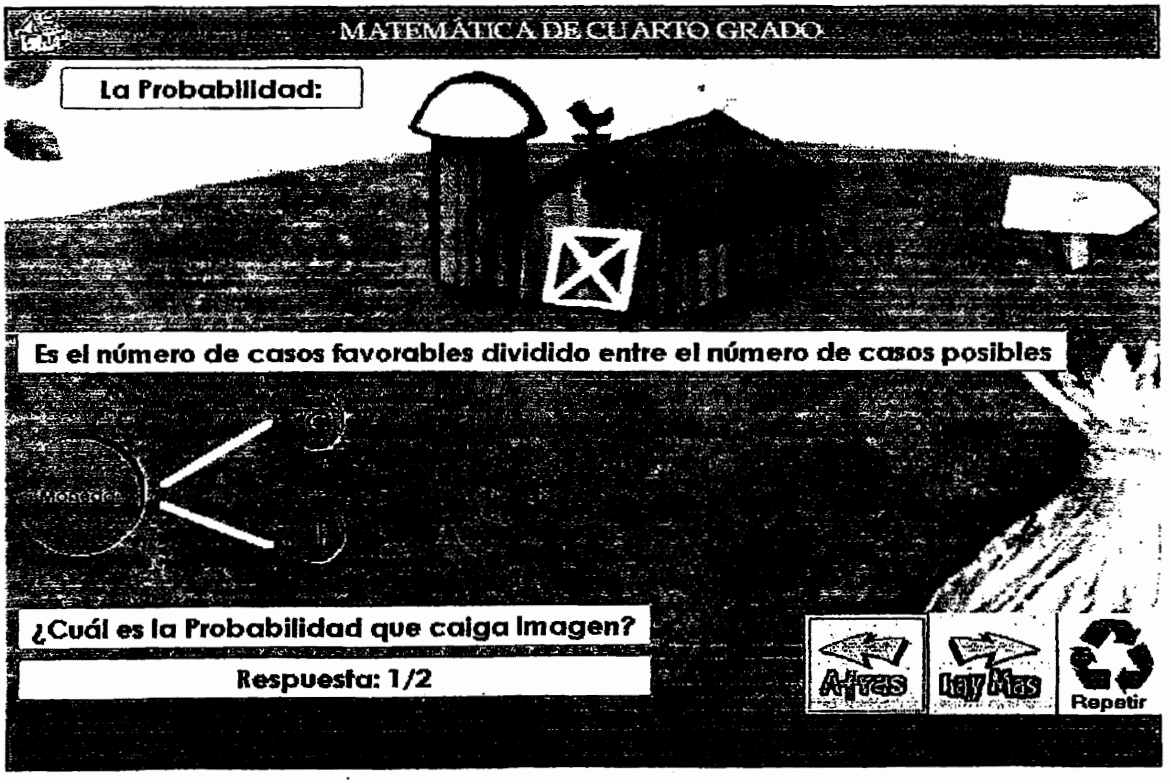


Figura # 15



Figura # 16

En la unidad uno se encuentra dos series de juegos relacionados con los temas expuesto en la unidad, donde el alumno los pueden seleccionar dando un clic en el tema de juegos del menú principal. Existen dos tipos de juegos los cuales son: Encuestas y coordenadas. En los dos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema y seleccionando los botones de verificar y siguiente. Si deseas salir de esta pantalla realiza un clic en la imagen de anterior. Ver **Figuras # 17, 18.**

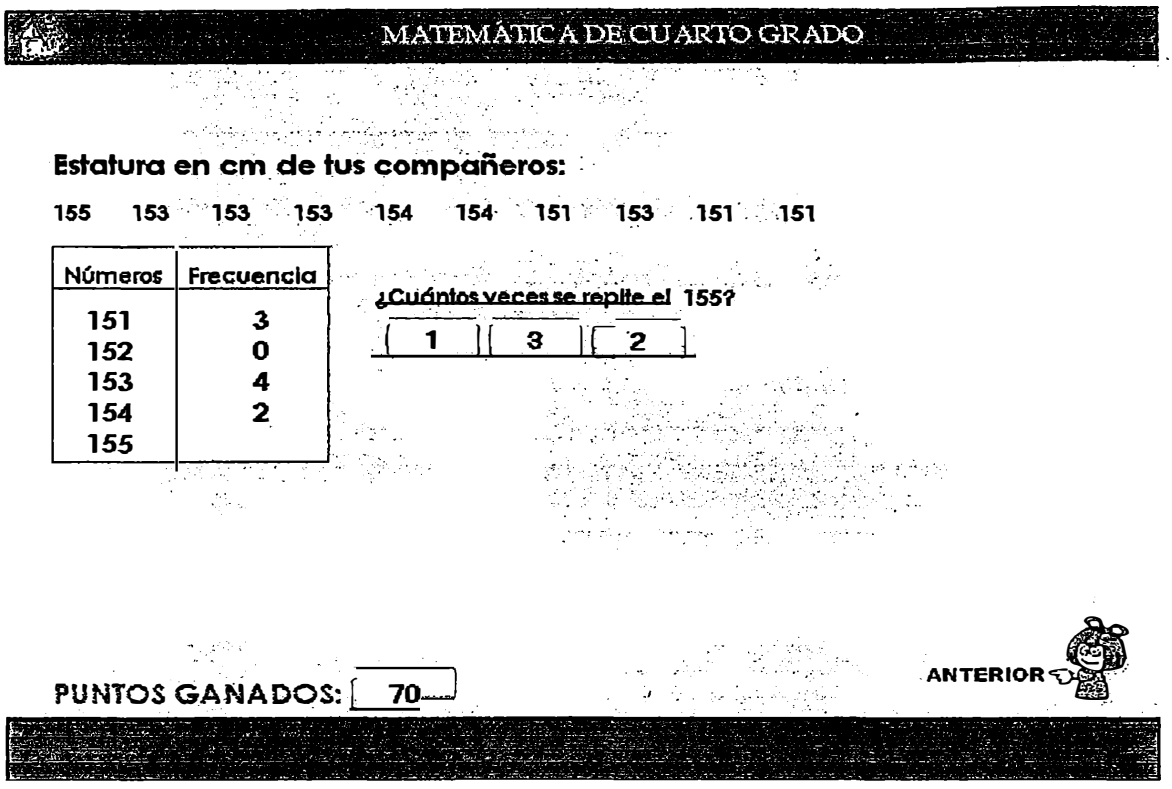


Figura # 17

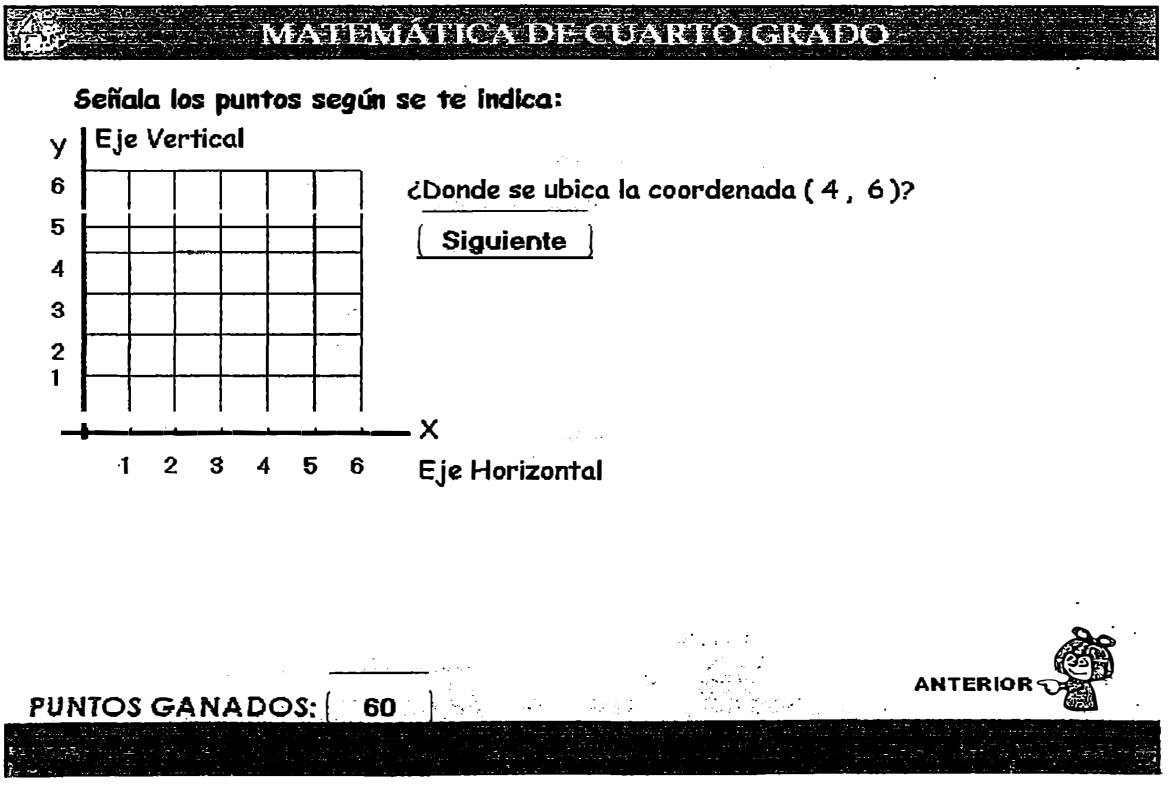
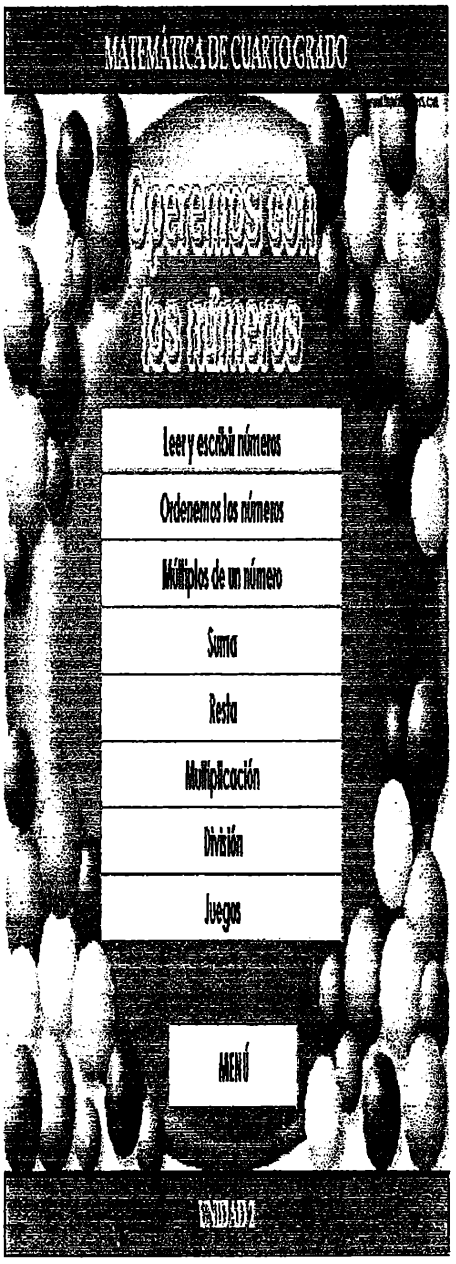


Figura # 18



Modulo

3

UNIDAD 2

En la unidad dos, se encuentran los temas de operaciones con números por ejemplo. Suma, resta, multiplicación etc. Así como también un juego.

OBJETIVOS DEL TERCER MODULO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad dos.

1. Leer, escribir y descomponer, números naturales menores que un millón.
2. Ordenar números naturales menores de un millón.
3. Aplicar los algoritmos y propiedades de las suma, resta y multiplicación de números naturales.
4. Aplicar la división de números naturales utilizando divisores de dos cifras.
5. Generar los múltiples de un número natural y utilizarlos en la descomposición de otros números.

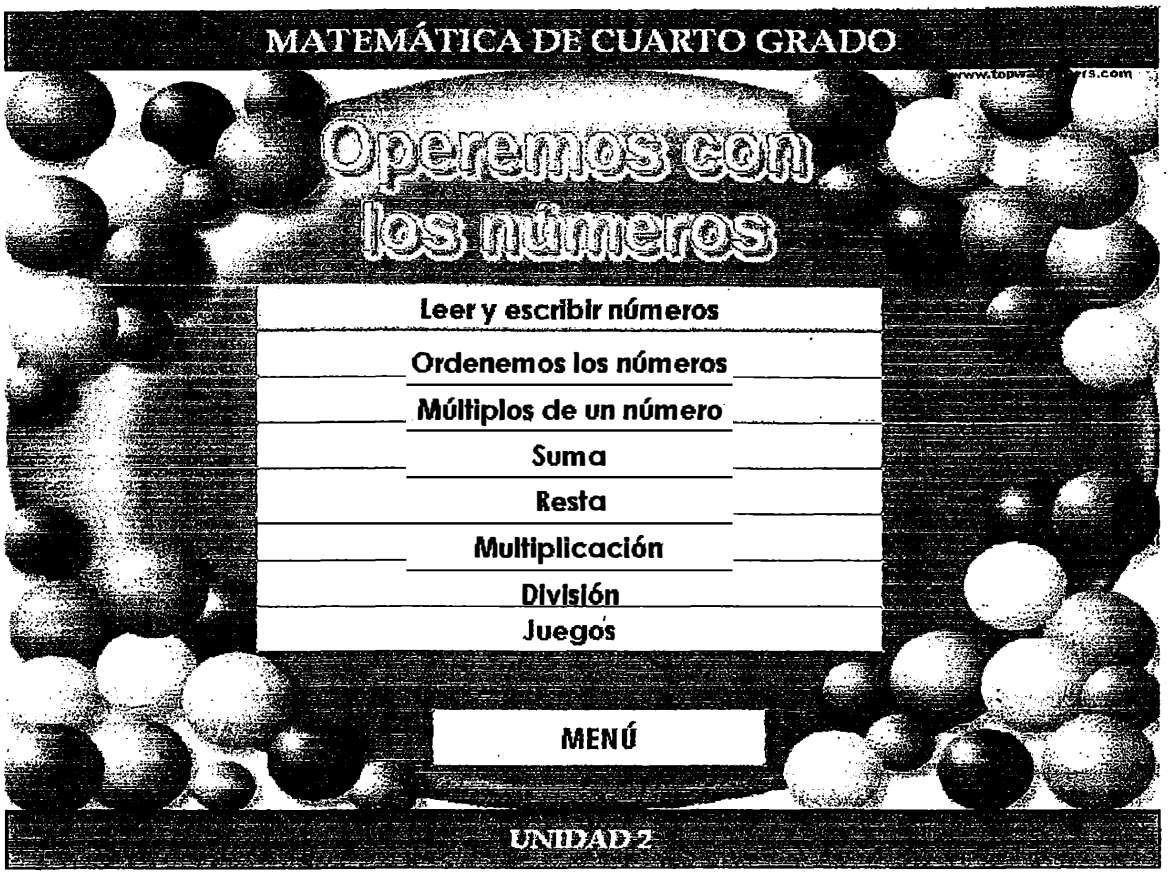


Figura # 1

Al seleccionar la unidad dos del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 1).** Donde contiene los temas a desarrollar y sus respectivos juegos.

El primer tema de la unidad dos es: leer y escribir números.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema **(Figura # 2).** En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.



Figura # 2

Al continuar en las siguientes pantallas se presenta un breve repaso de los números hasta el 10,000 **(Figura # 3).**

Los ejercicios para el alumno, sirven para verificar si el alumno puede identificar las partes en las que se puede separa un número, donde tendrá que seleccionar una respuesta dando clic donde le indique el asistente. **(Figura # 4).**



Figura # 3

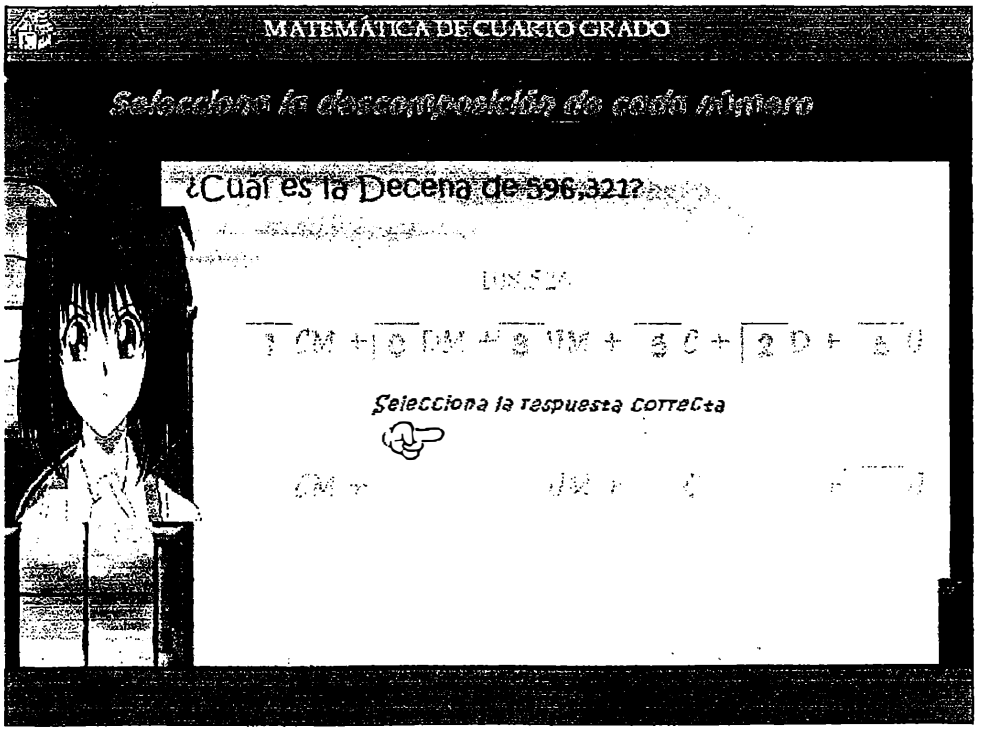


Figura # 4



Figura # 5

En la figura #5 y figura #6 se muestran ejercicios que tratan sobre la manera correcta de escribir una cantidad. En este ejercicio el alumno deberá dar clic sobre una de las opciones que se le presentan.



Figura # 6

El segundo tema de la unidad dos es: ordenemos los números.

Al seleccionar esta opción nos aparece una pantalla de submenú, donde se puede selecciona los temas antecesores y sucesores, y ordenar números (figura #7)

Al seleccionar ordenar números se muestra una breve explicación del tema (Figura # 8 y 9). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #10 se realiza una comparación de dos cantidad de esta manera el alumno comprenderá la forma de verificar cuál de las cantidades es mayor.

En la figura #11 se muestra un ejercicio de comparación de dos cantidades, el alumno deberá dar clic en el boton que corresponde.



Figura #7



Figura # 8

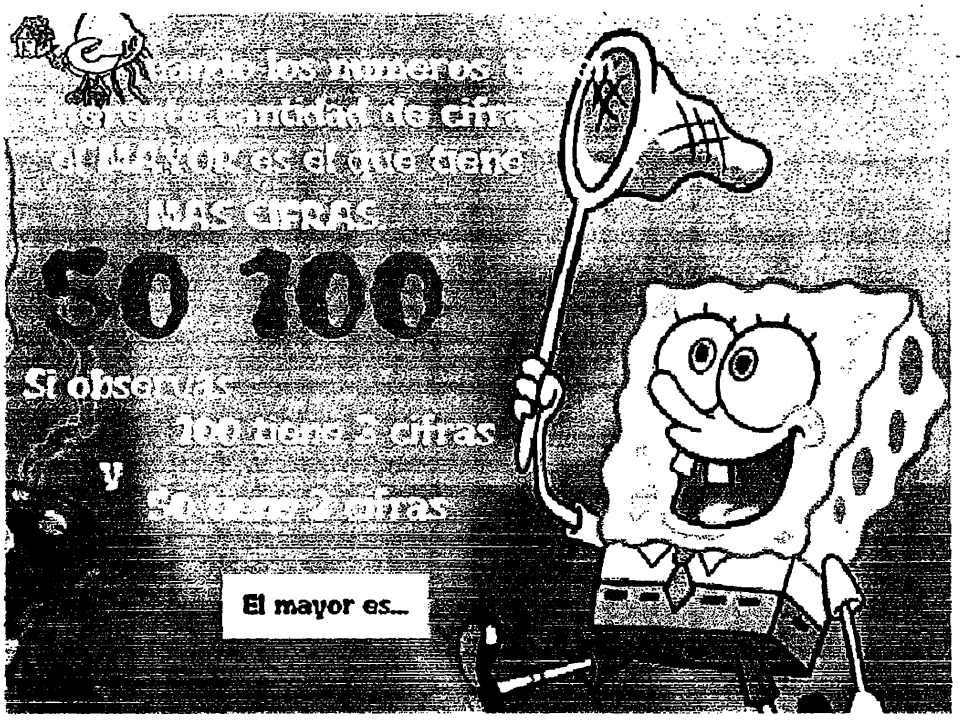


Figura # 9



Figura # 10



Figura # 11

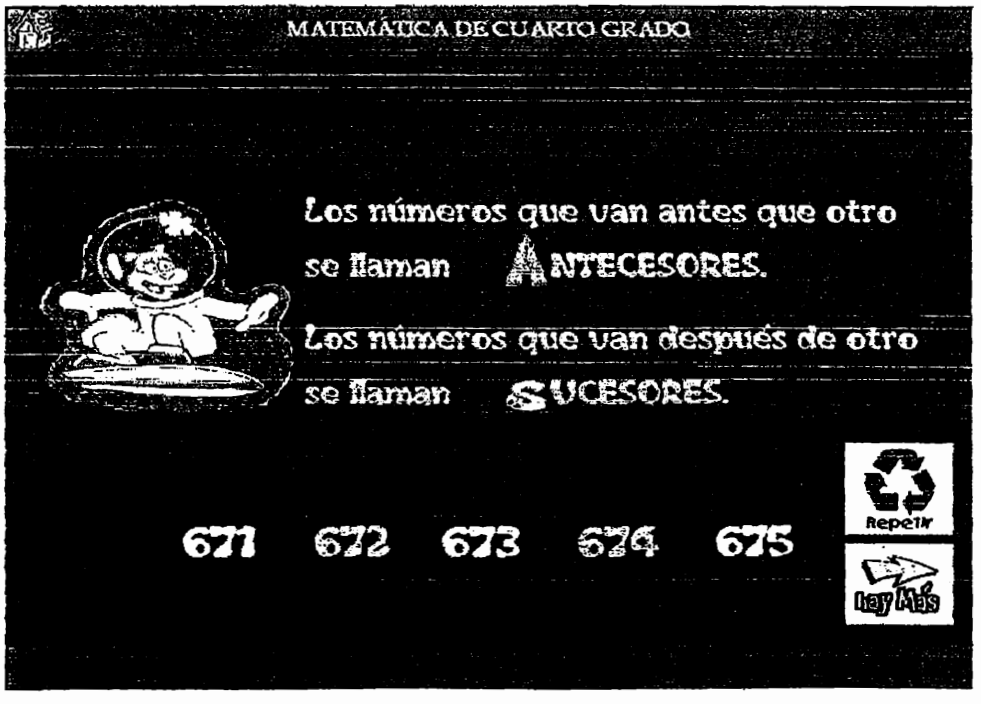


Figura # 12

Al seleccionar antecesores y sucesores se muestra una breve explicación del tema (Figura # 12). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #13 y 14 se realizan unos ejercicios de verificación, en el cual el alumno deberá identificar el número antecesor o sucesor de una cantidad.

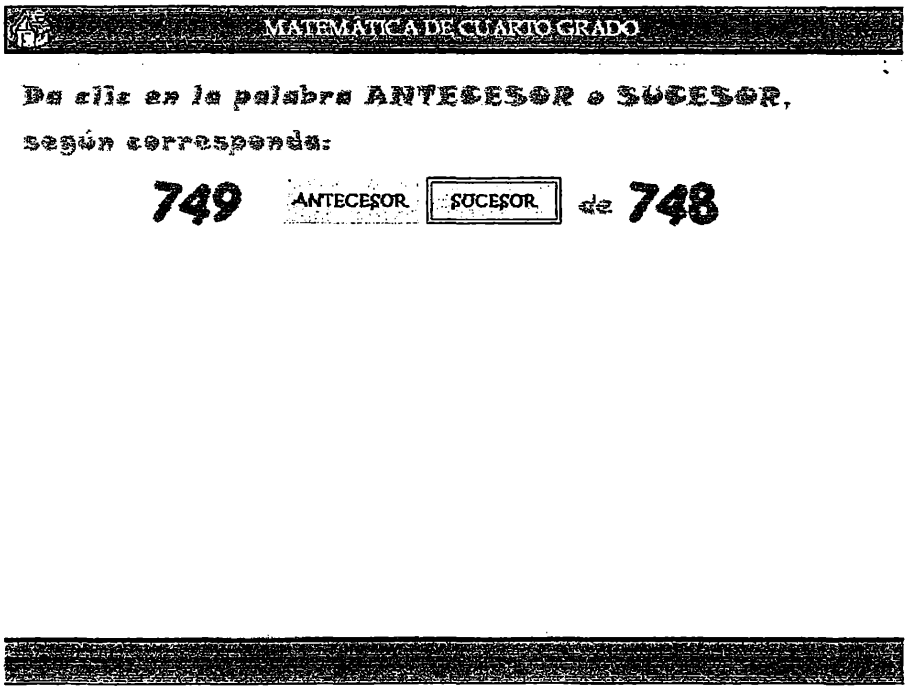


Figura # 13

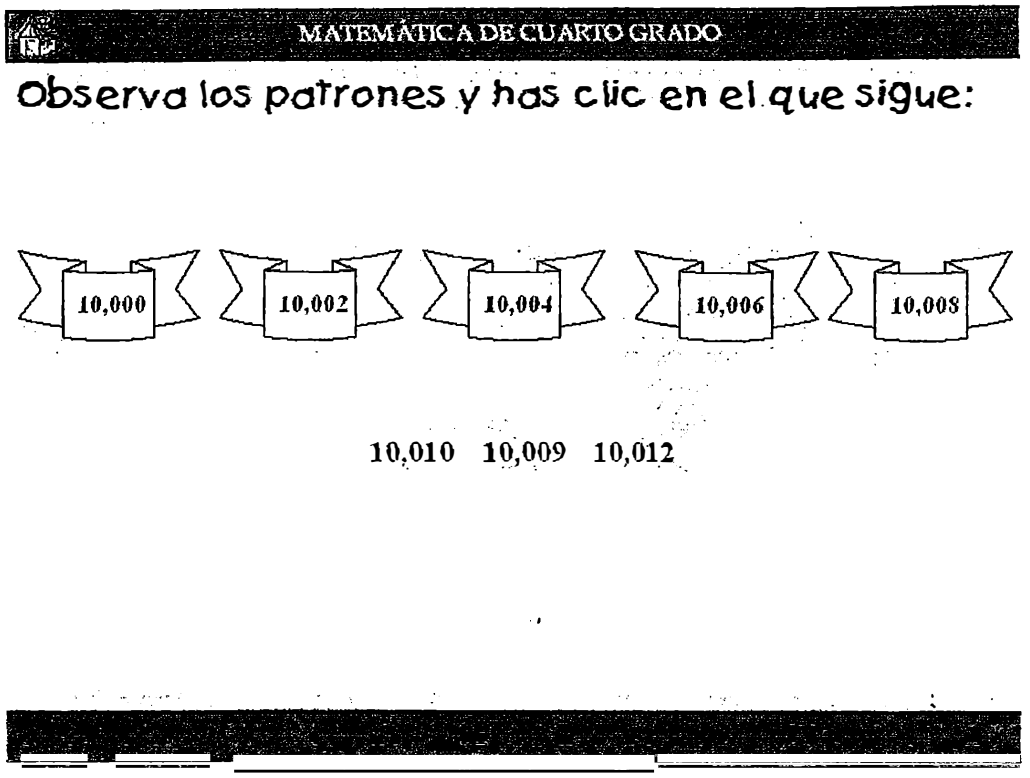


Figura # 14

El tercer tema de la unidad dos es: múltiplos de un número.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema **(Figura # 15)**. En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #16, 17 y 18 se realizan unos ejercicios de verificación, en el cual el alumno deberá identificar los múltiplos de una cantidad, haciendo clic en donde se le indique.

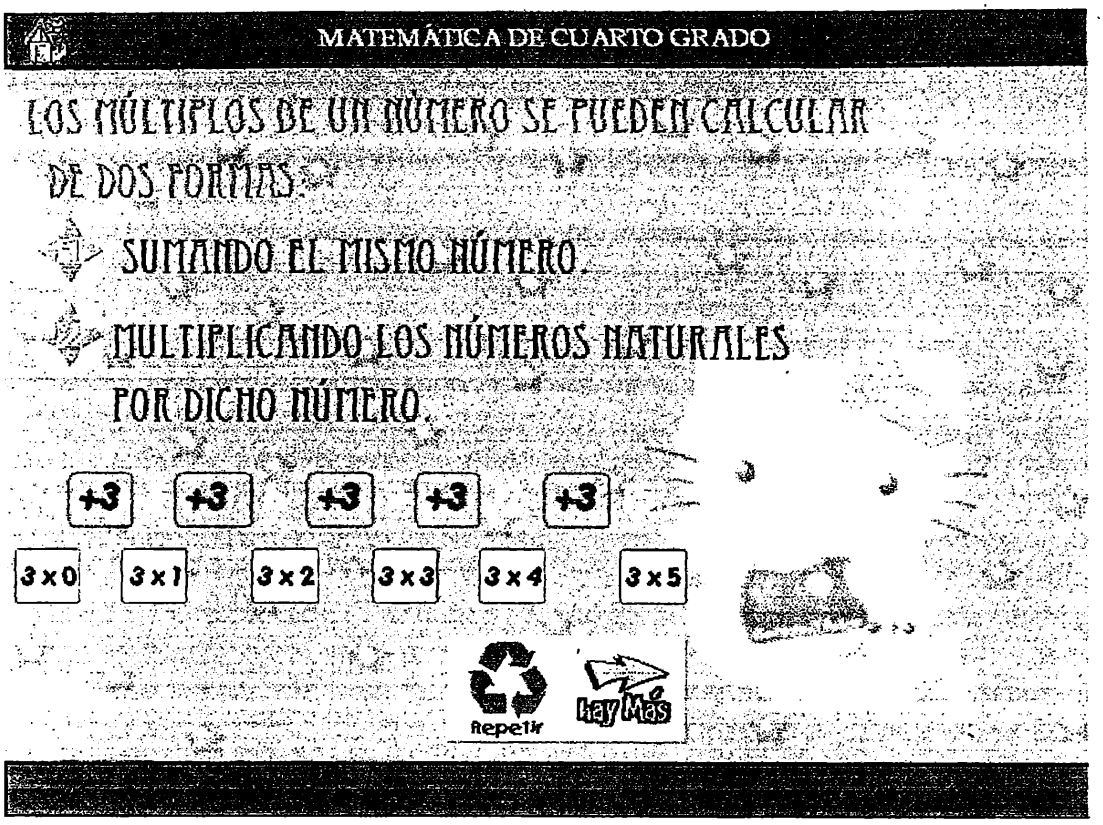


Figura # 15

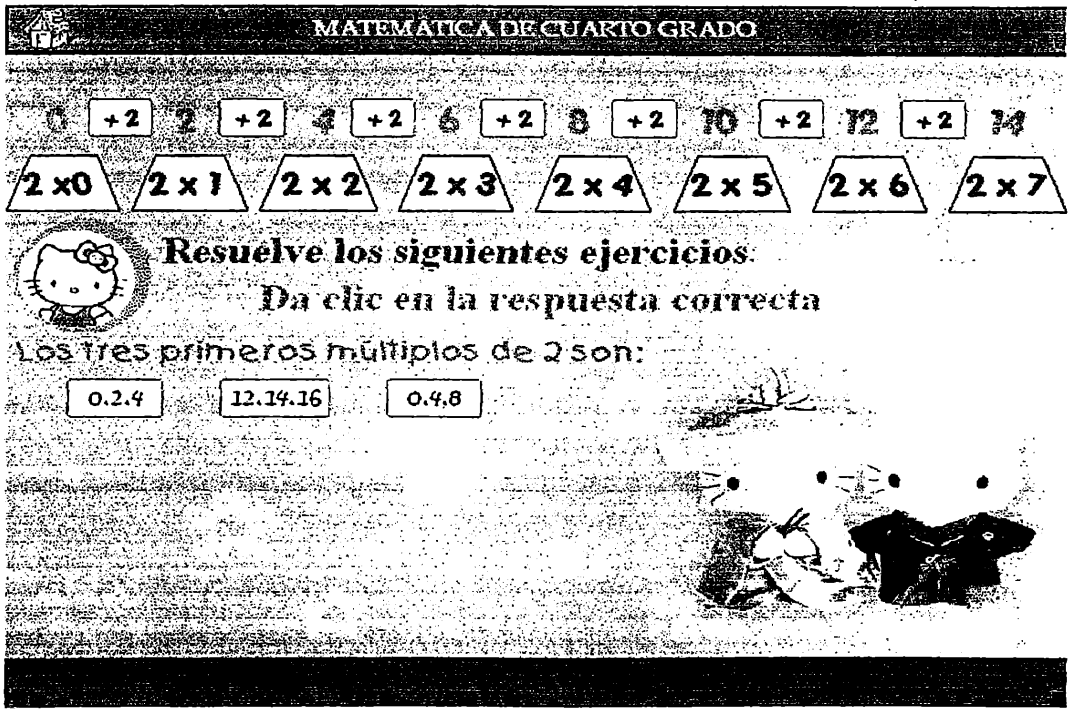


Figura # 16

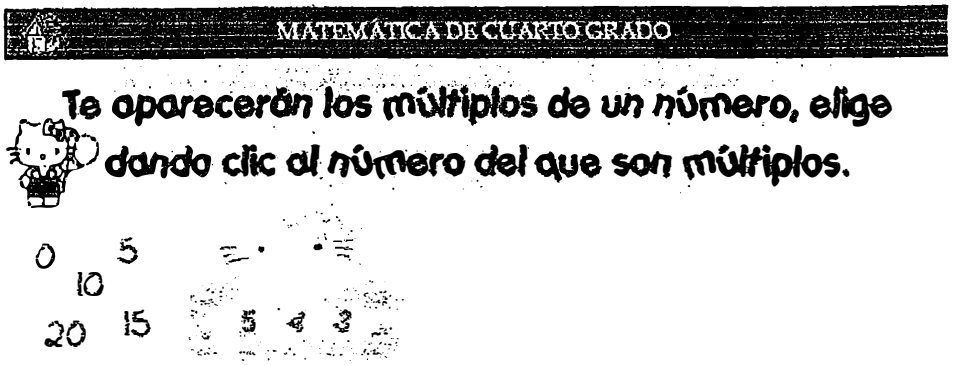


Figura # 17

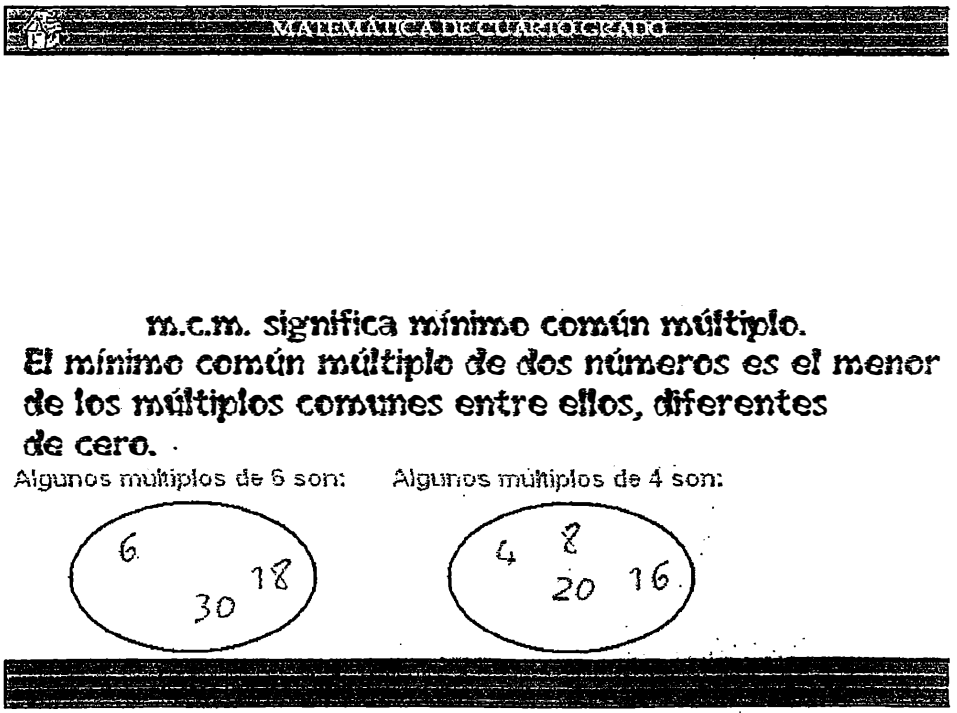


Figura # 18

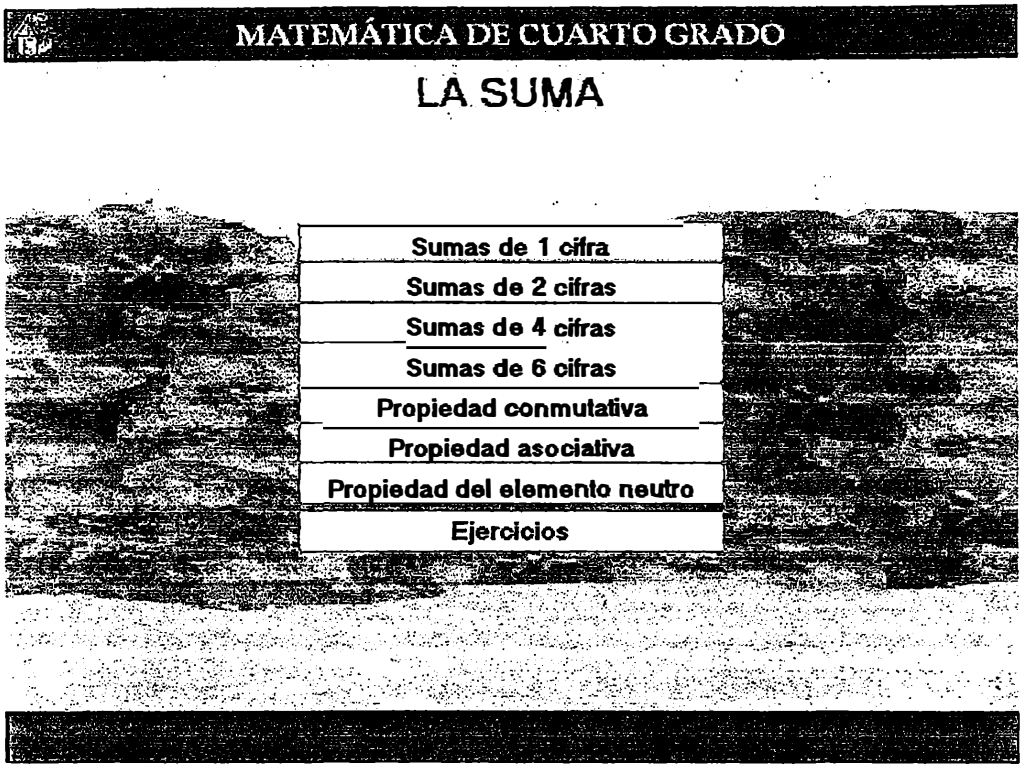


Figura # 19

El cuarto tema de la unidad dos es: la suma.

Al seleccionar esta opción nos aparece una pantalla de submenú, donde se puede seleccionar el nivele de dificultad de la suma y las propiedades de la suma (figura #19)

Al seleccionar cualquiera de estas opciones se muestra una breve explicación del tema (Figura # 20). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #21, 22 y 23 se realiza una breve explicación de las propiedades de la suma: conmutativa, asociativa y el elemento neutro.

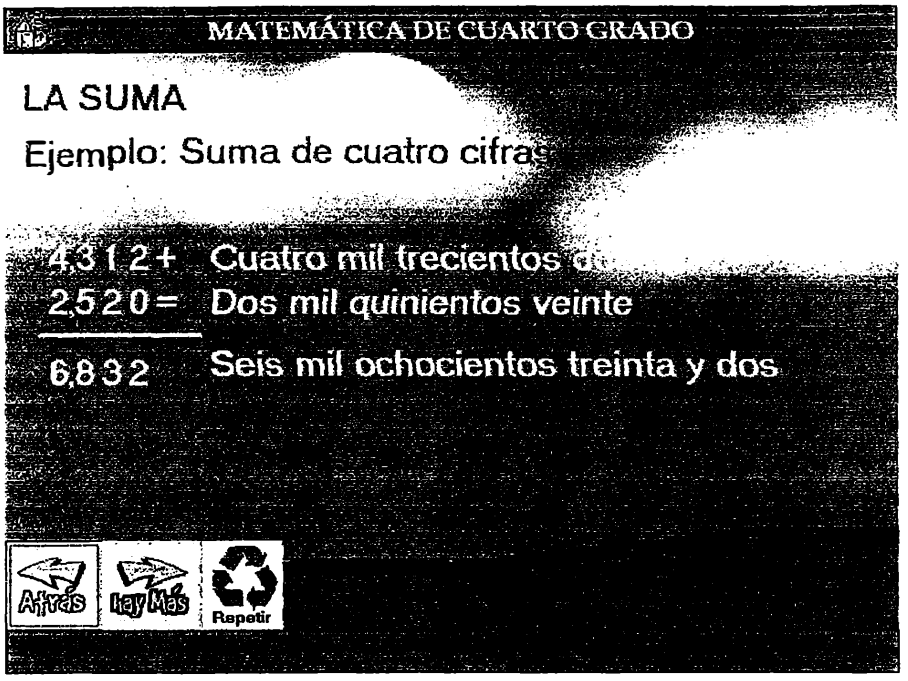


Figura # 20

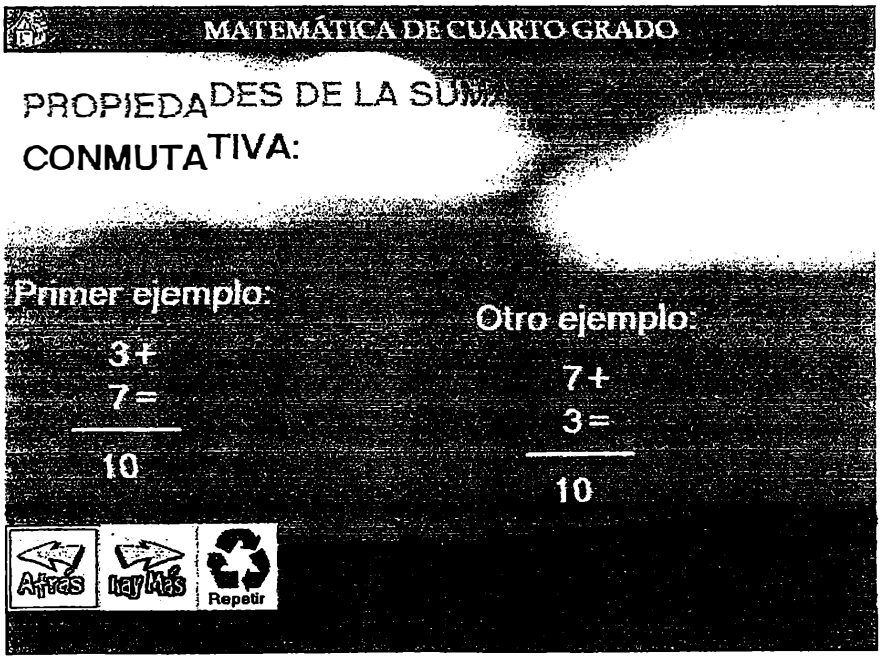


Figura # 21

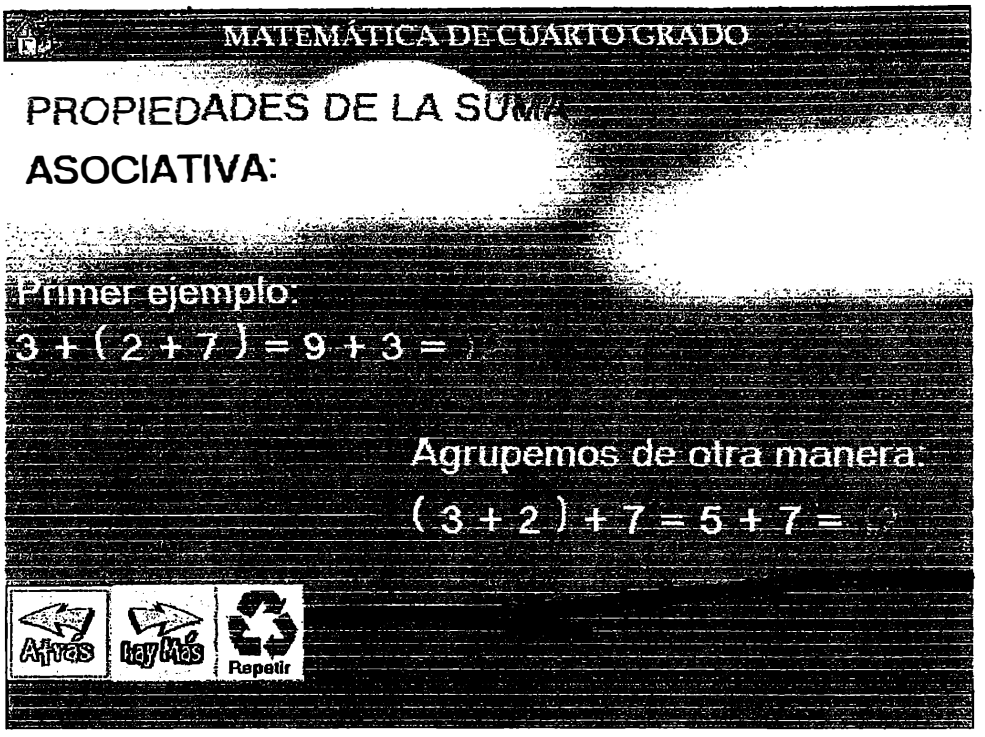


Figura # 22

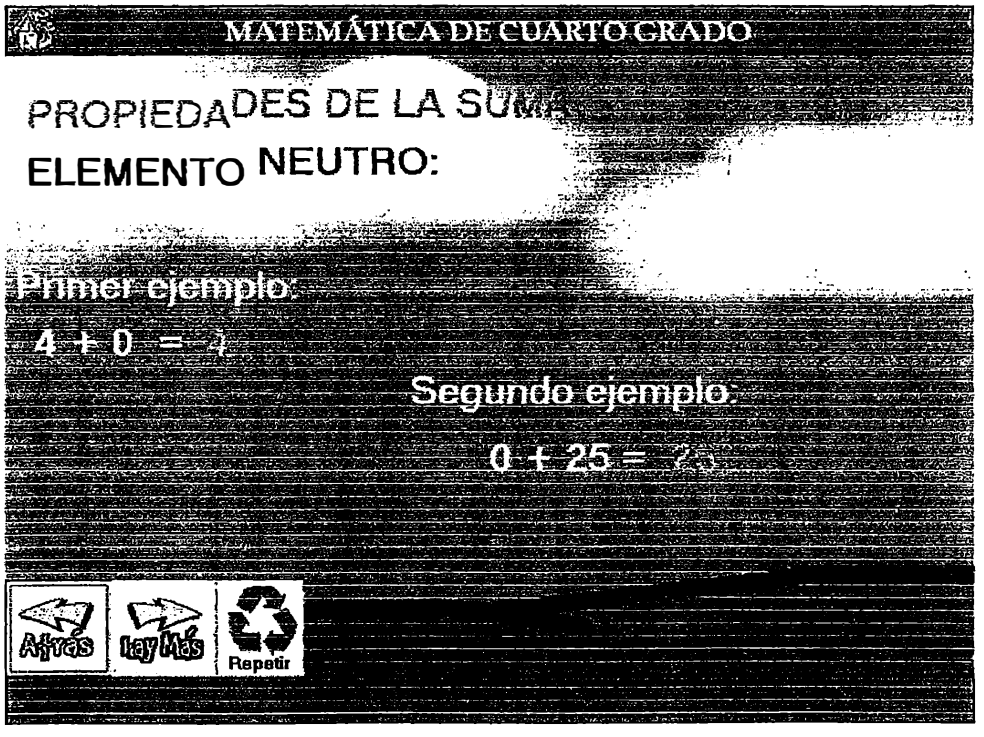


Figura # 23

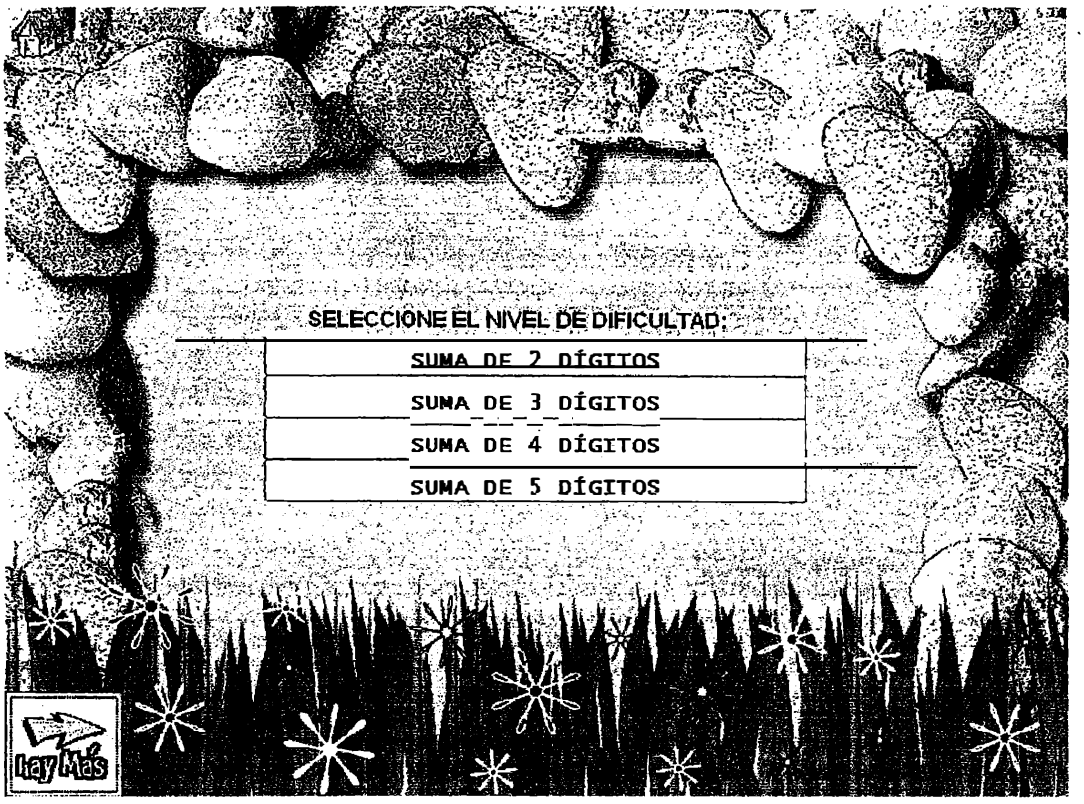


Figura # 24

En la figura #24 se muestran los ejercicios de los diferentes niveles de la suma.

El quinto tema de la unidad dos es: la resta.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 25). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #26 se muestran los ejercicios de la resta, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para realizarla.

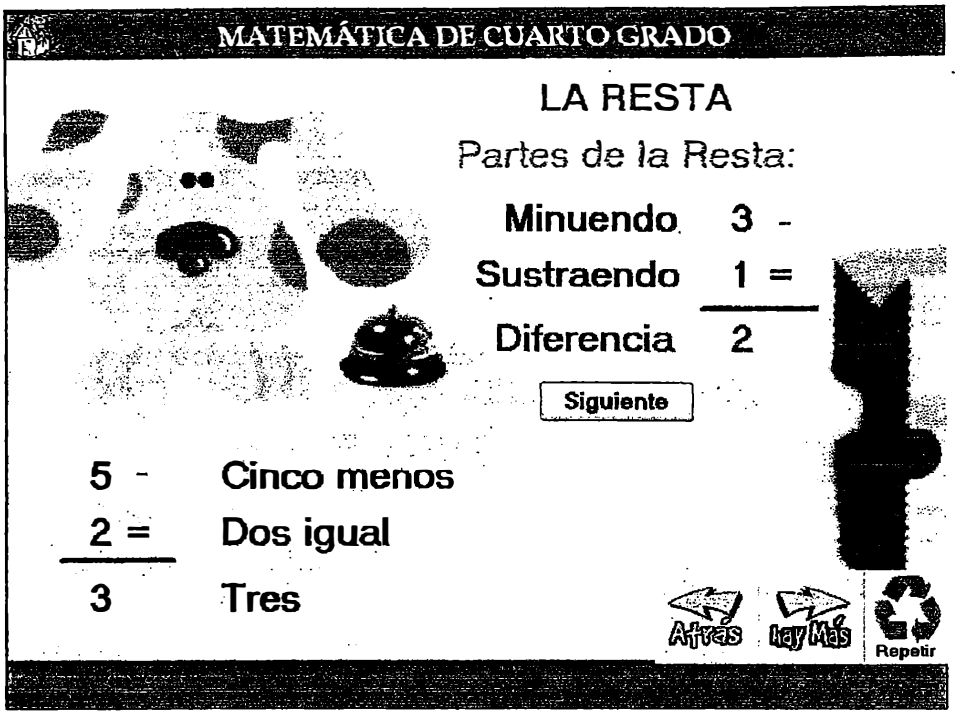


Figura # 25

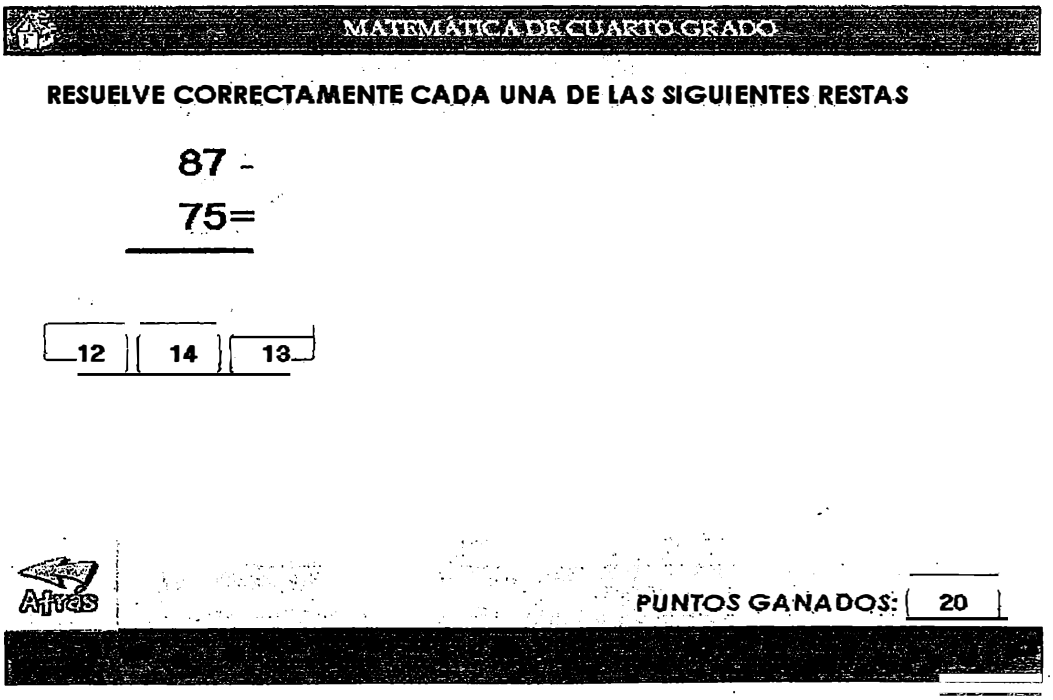


Figura # 26

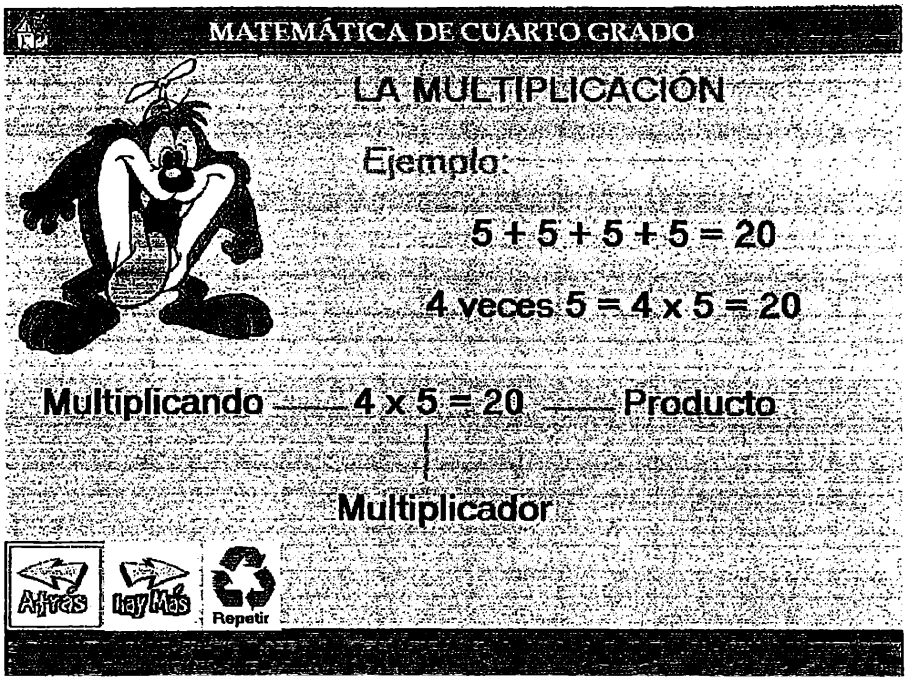


Figura # 27

El sexto tema de la unidad dos es: la multiplicación.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 27). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #28 se muestran los ejemplos de la multiplicación.

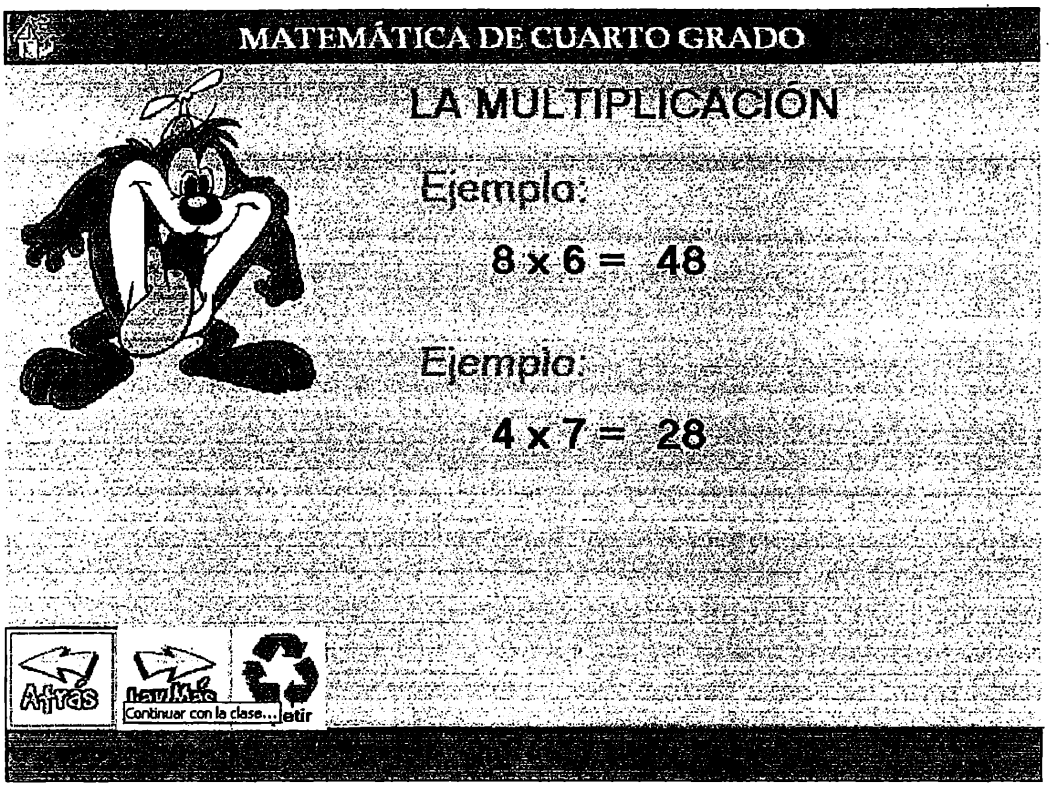


Figura # 28

El sexto tema de la unidad dos es: la división.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 29). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #30 se muestran los ejercicios de la división de una cifra. En las figuras #31 y 32 se muestran los ejercicios de la división de una cifra con residuo, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para realizarla

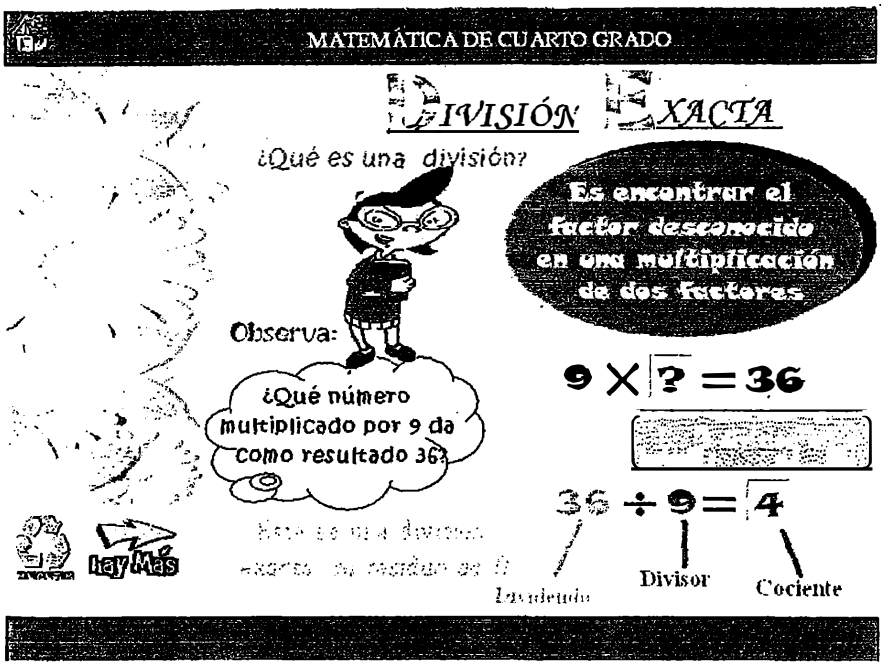


Figura # 29

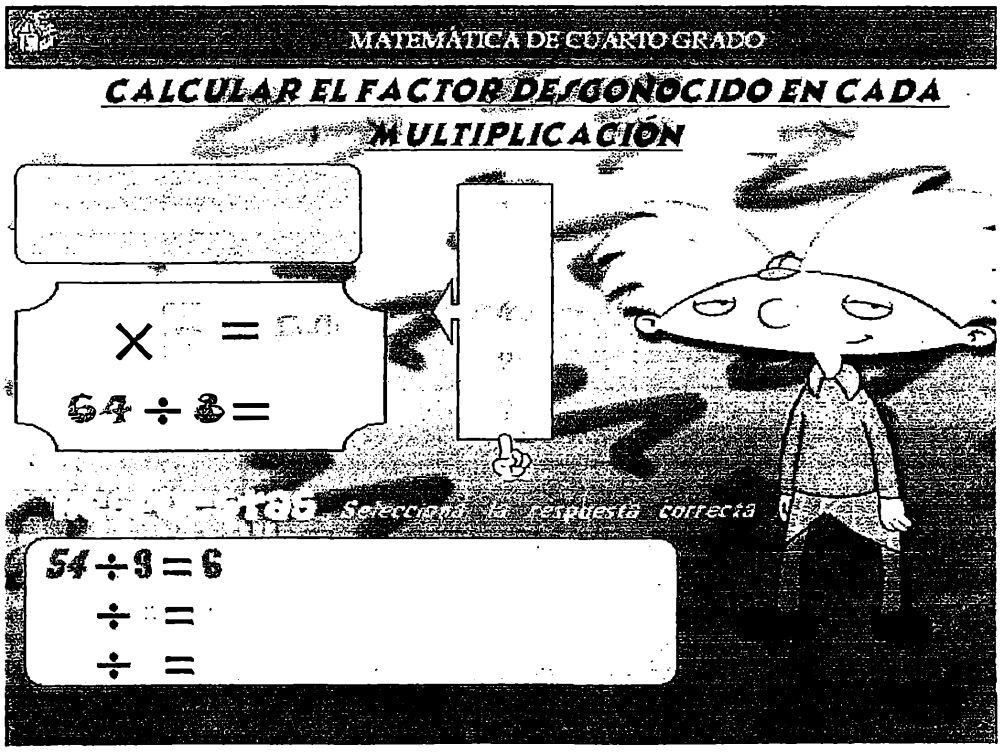


Figura # 30

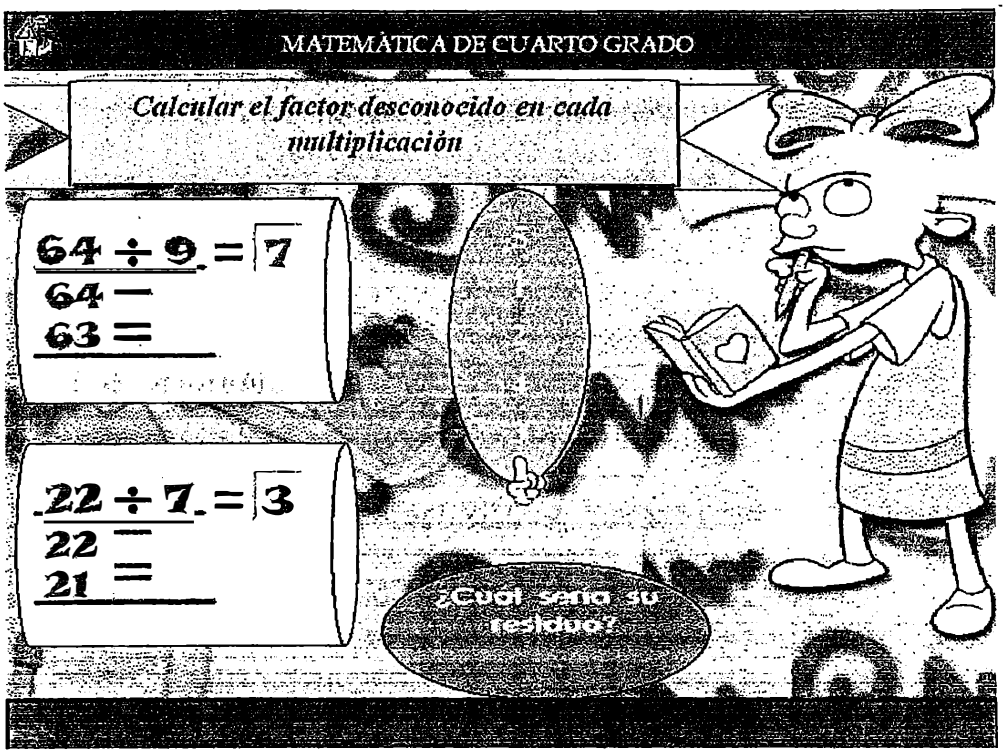


Figura # 31

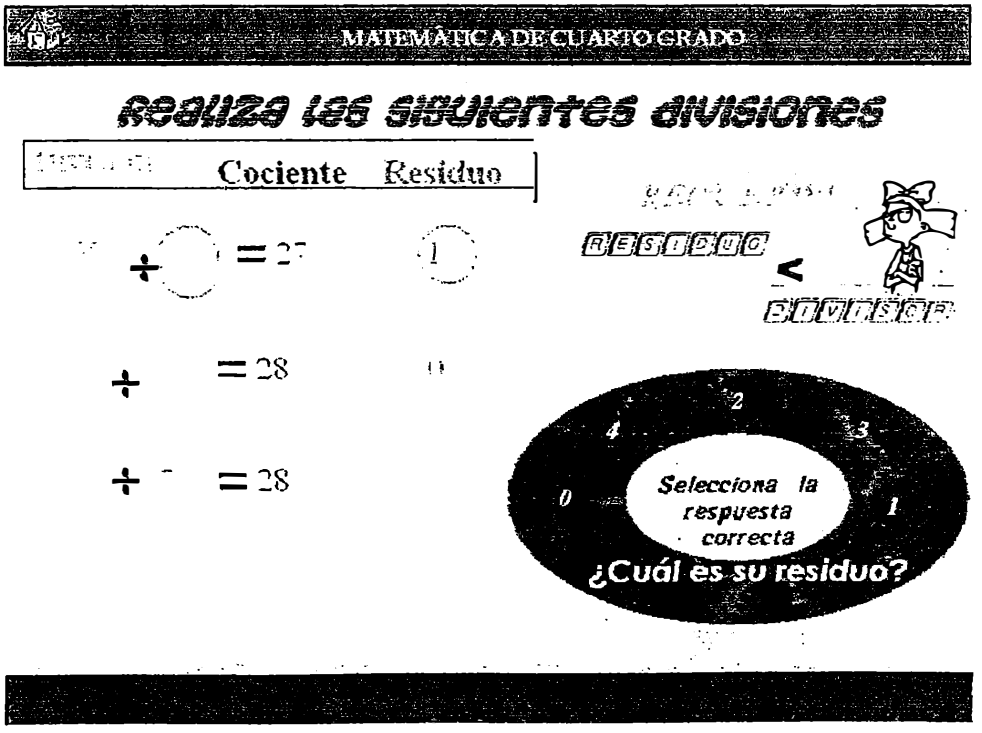


Figura # 32

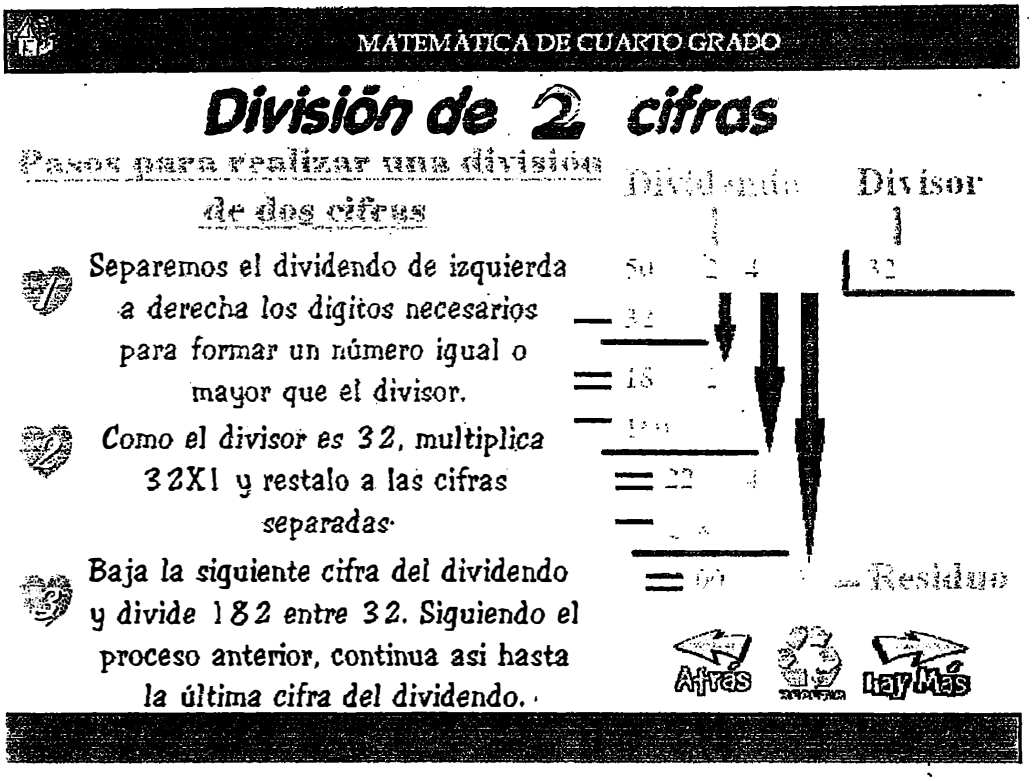


Figura # 33

En las figuras #33 y 34 se muestra el procedimiento para resolver las divisiones de dos y tres cifras.

En la figura #35 se muestra una división de dos cifras con residuo, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para continuar con el procedimiento de la misma.

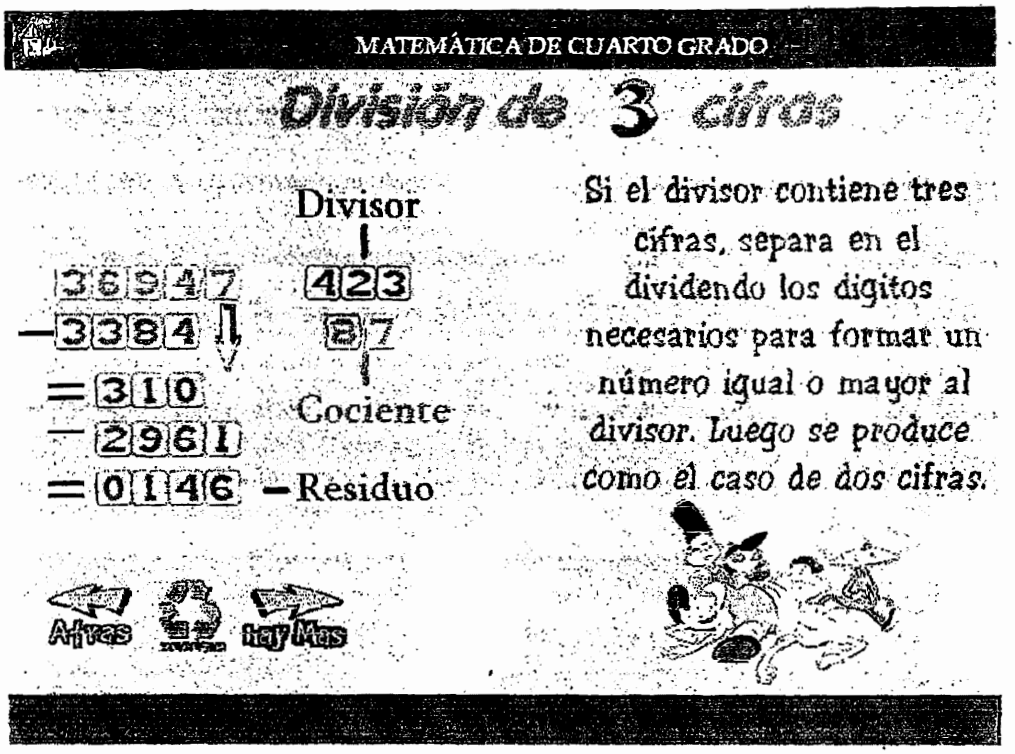


Figura # 34

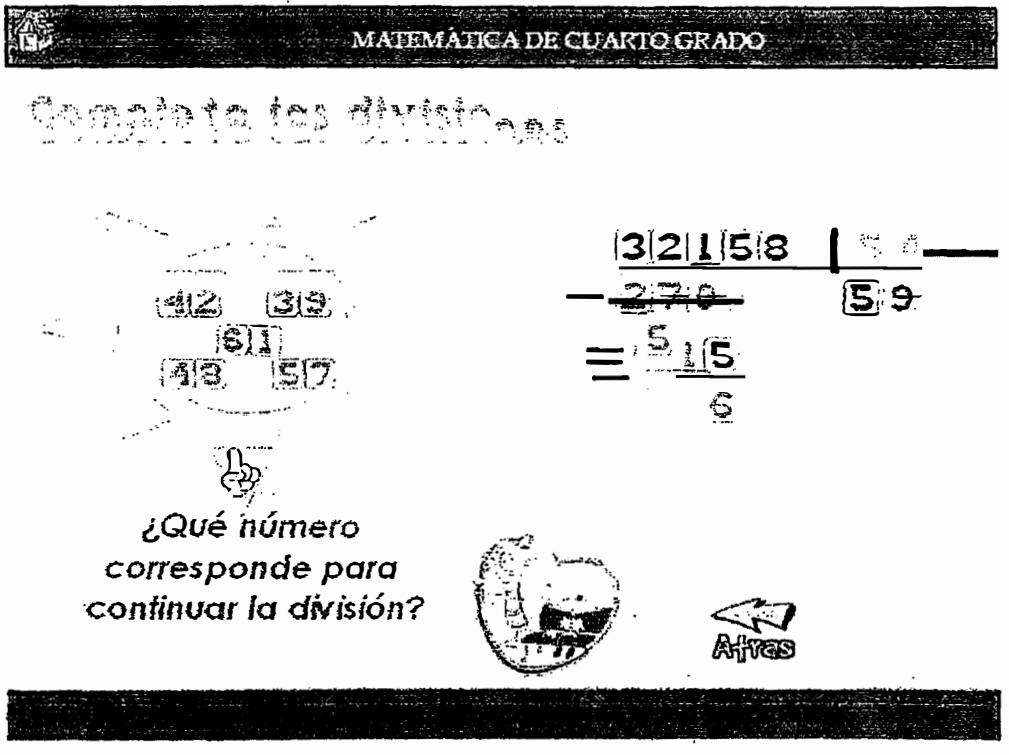


Figura # 35

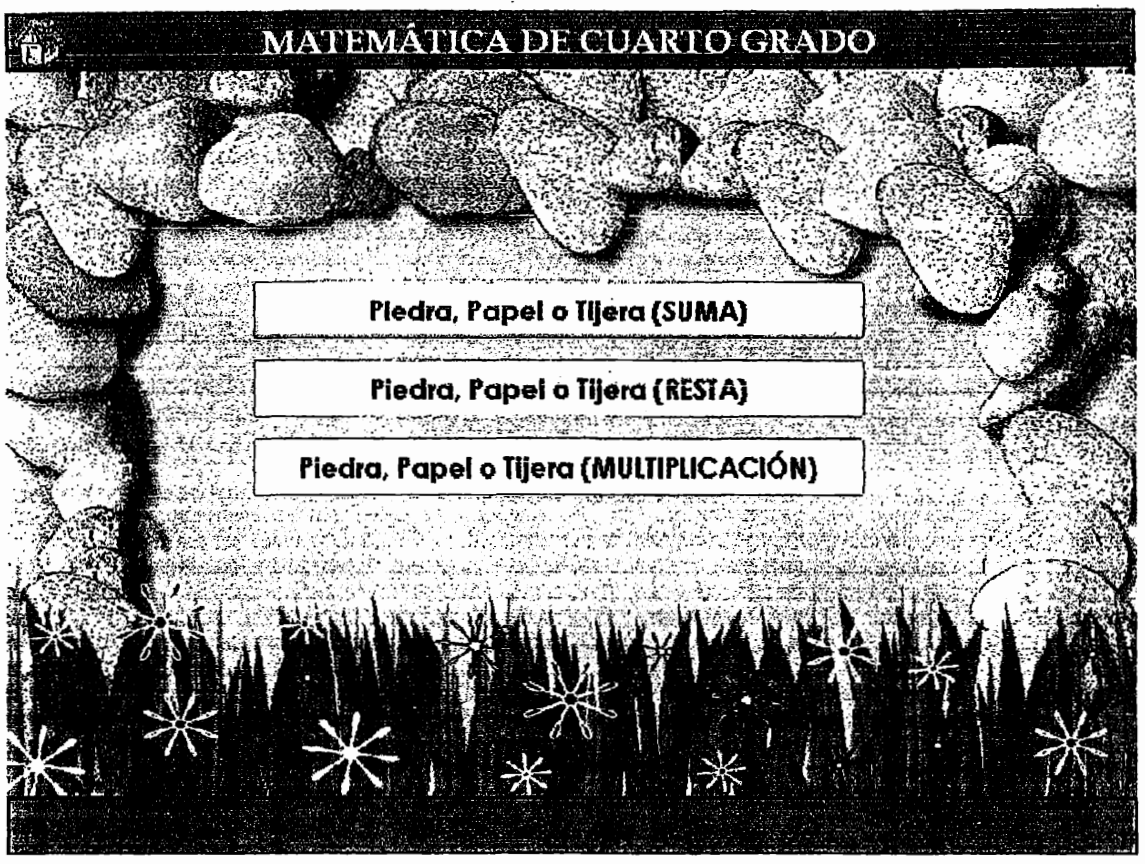
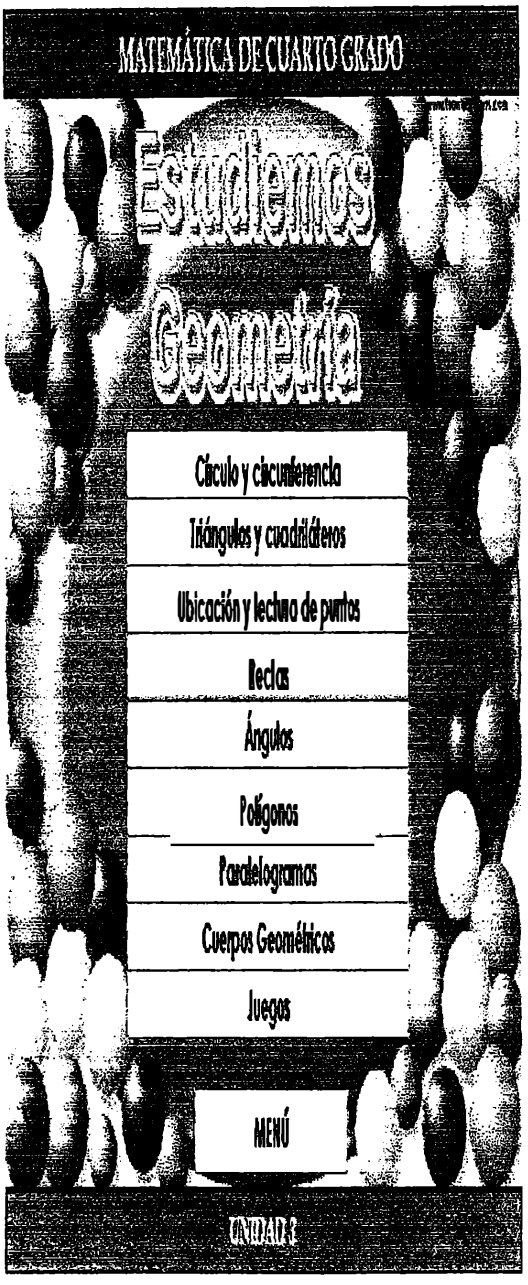


Figura # 36

En la figura #36 se muestran los ejercicios de los diferentes temas de la unidad como por ejemplo suma, resta y multiplicación.



Modulo

4

UNIDAD 3

El contenido de la unidad 3 es el de estudiar geometría, con sus diferentes temas de circulo y circunferencia, ángulos, rectas, etc.

OBJETIVOS DEL MODULO CUATRO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad tres.

1. Definir la circunferencia, circulo.
2. Definir rectas, ángulos, paralelogramos.
3. Definir polígonos y cuerpos geométricos.

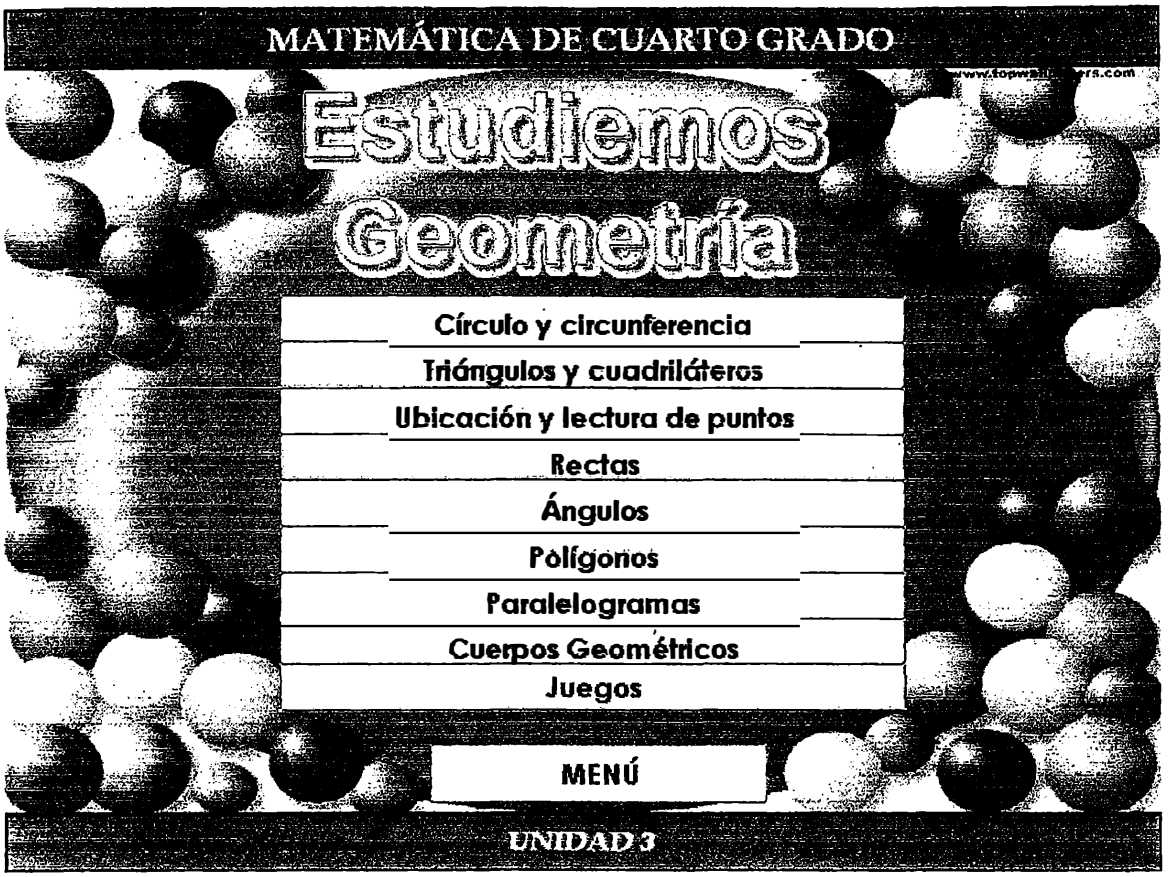


Figura # 1

Al seleccionar la unidad tres del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 1).** Donde contiene los temas y una área de juegos.

El primer tema de la unidad tres es: círculos y circunferencia, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 2.** en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos. Al continuar en las siguientes pantallas se presentara la definición de cuerdas, y

ejercicios para el alumno, donde tendrá que seleccionar una respuesta dando clic donde le indique el sonido. **(Figura # 3)**

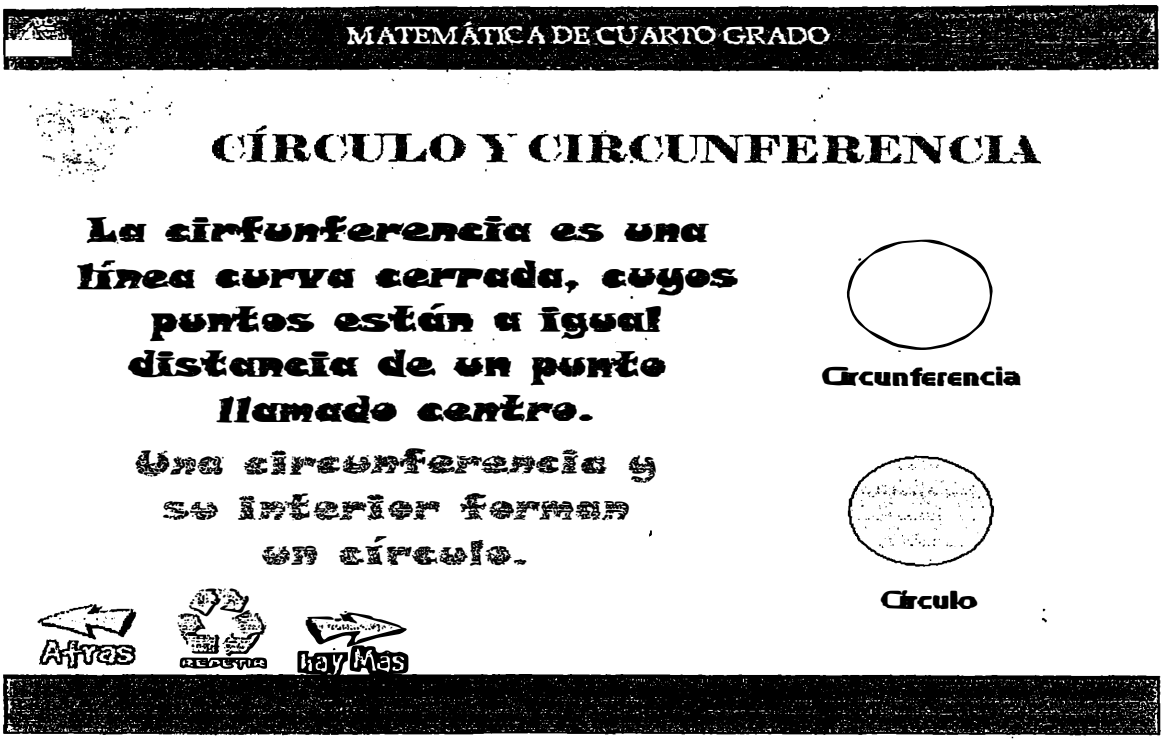


Figura #2

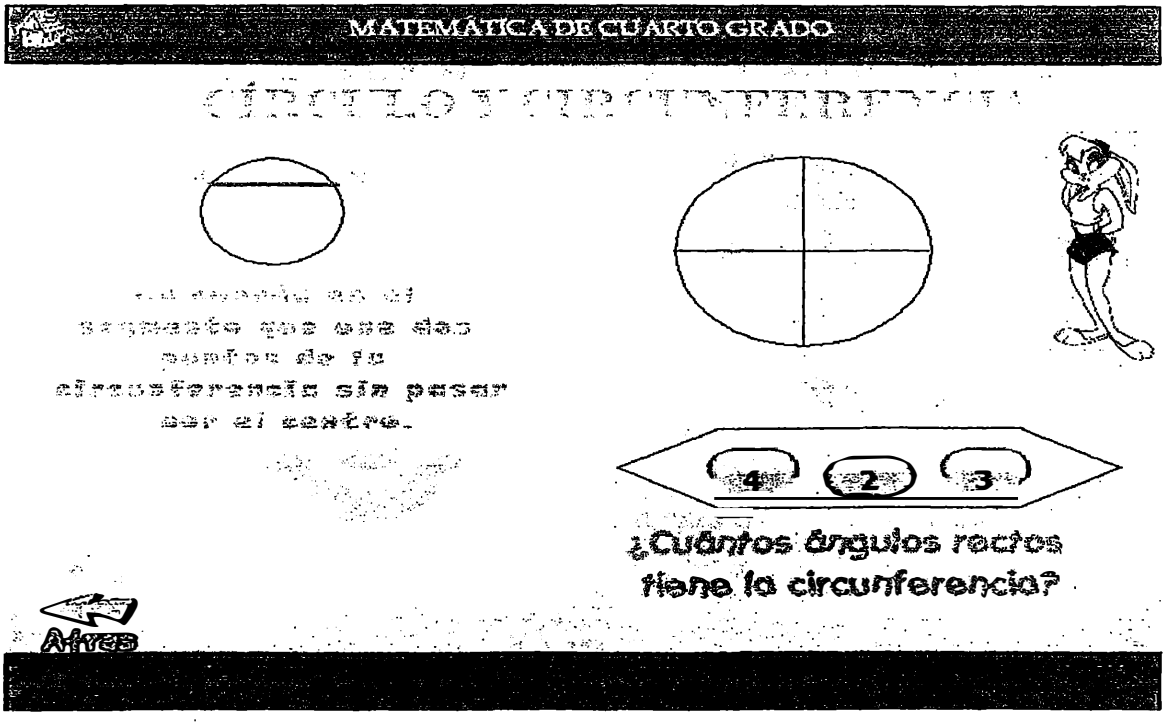


Figura #3

En el tema de triángulos y cuadriláteros tiene tres partes donde aparece una pantalla auxiliar donde aparecen los temas de triángulos, cuadriláteros y congruencias. Ver **Figura # A** donde se podrá seleccionar uno de ellos, si seleccionamos el primero se encuentra la explicación y definición de triángulos equilátero, isósceles, escaleno. Ver **Figura # 4** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a definición de los triángulos según sus ángulos donde encontraremos, los ángulos rectos, agudos y obtuso. **Figura # 5**



Figura # A

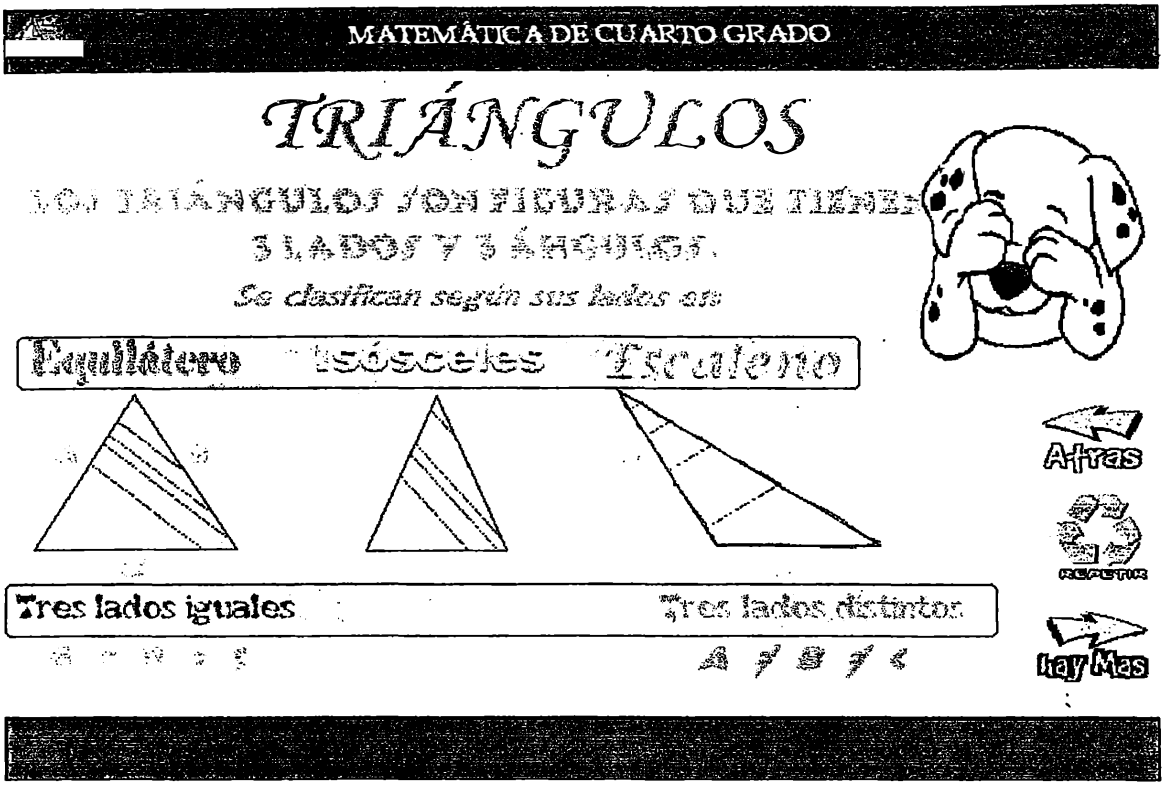


Figura # 4

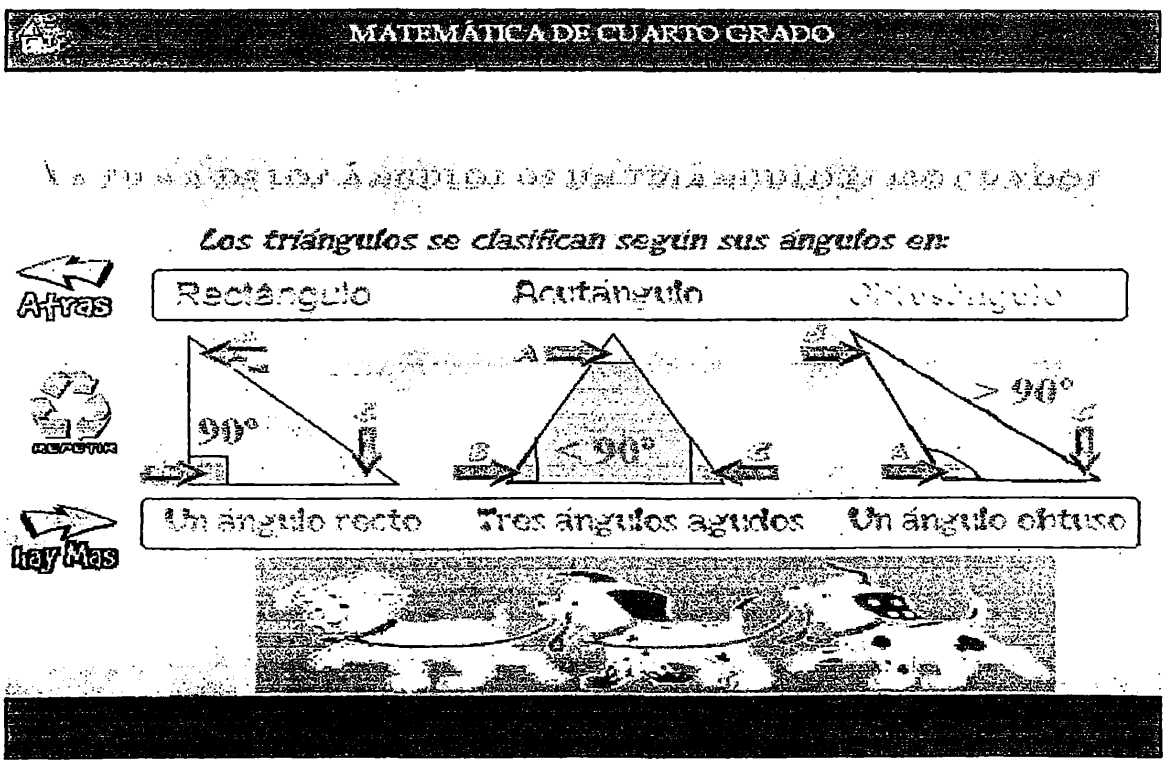


Figura # 5

En el tema de cuadriláteros. De la **Figura # A** se encuentra la explicación y definición de cuadrilátero. Ver **Figura # 6** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a los ejercicios de aplicaciones de cuadriláteros. **Figura # 7**

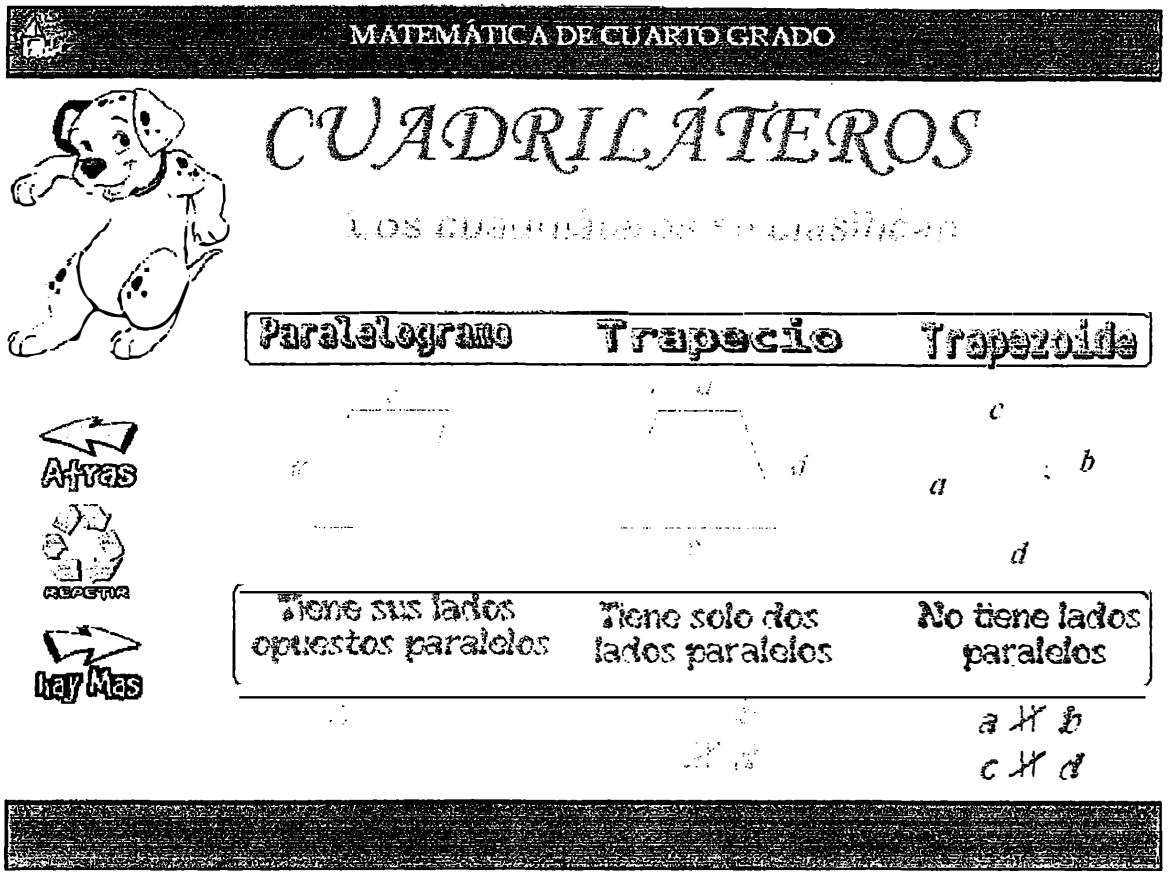


Figura # 6



Figura #7

En el tema de congruencia. De la **Figura # A** se encuentra la explicación y definición. Ver **Figura # 8** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a los ejercicios de aplicaciones de congruencia. **Figura # 9**



Figura # 8

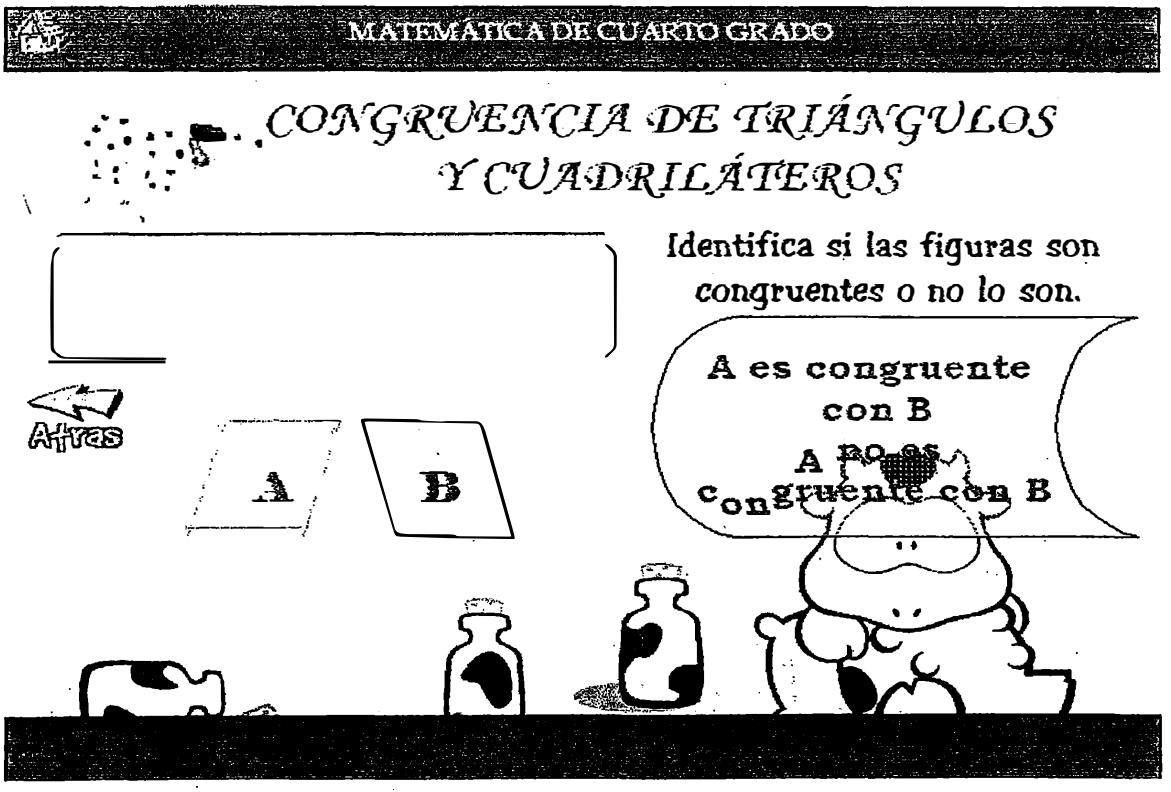


Figura # 9

El tercer tema de la unidad tres es: Ubicación y lecturas de puntos, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 10**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

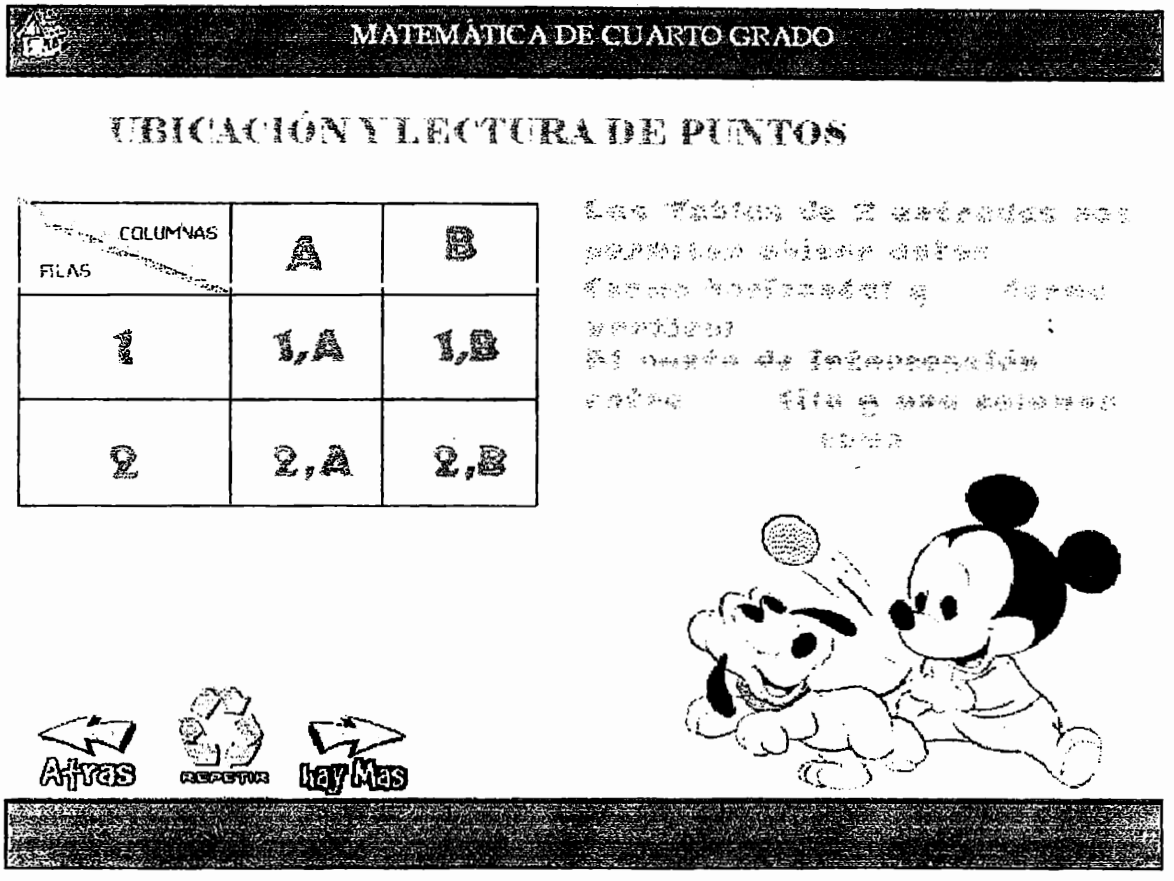
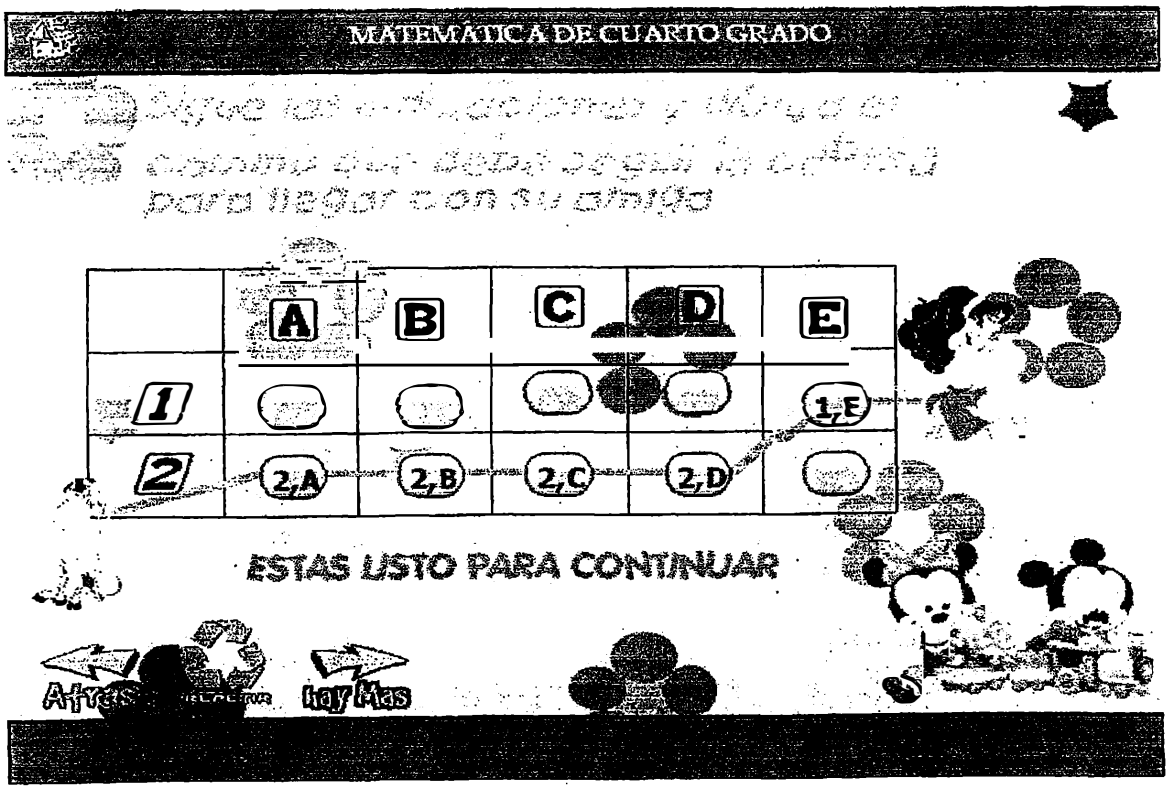


Figura # 10

En las pantallas siguientes encontramos ejemplos de ejercicios de ubicación de puntos. **Figuras # 11, 12.** En los dos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema



Figuras # 11



Figuras # 12

El cuarto tema de la unidad tres es: Rectas, el sistema muestra los conceptos de recta paralelas con algunos ejemplos. **Figura # 13**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

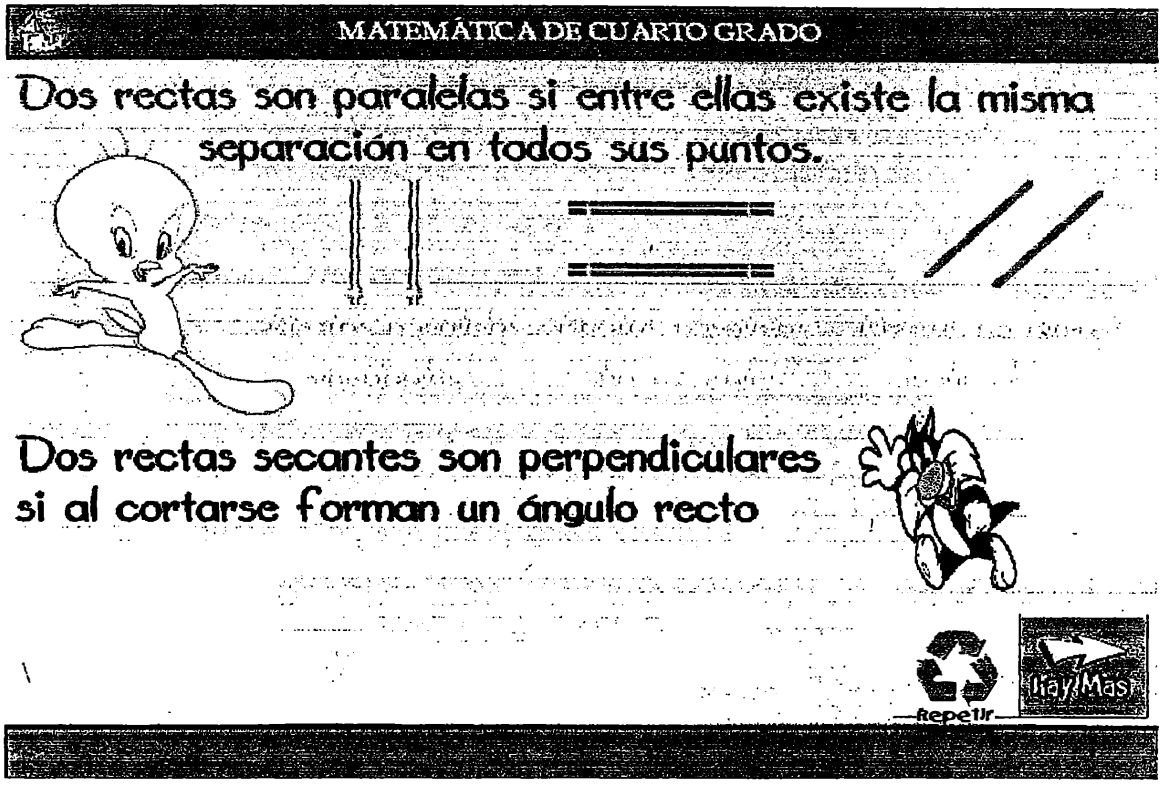
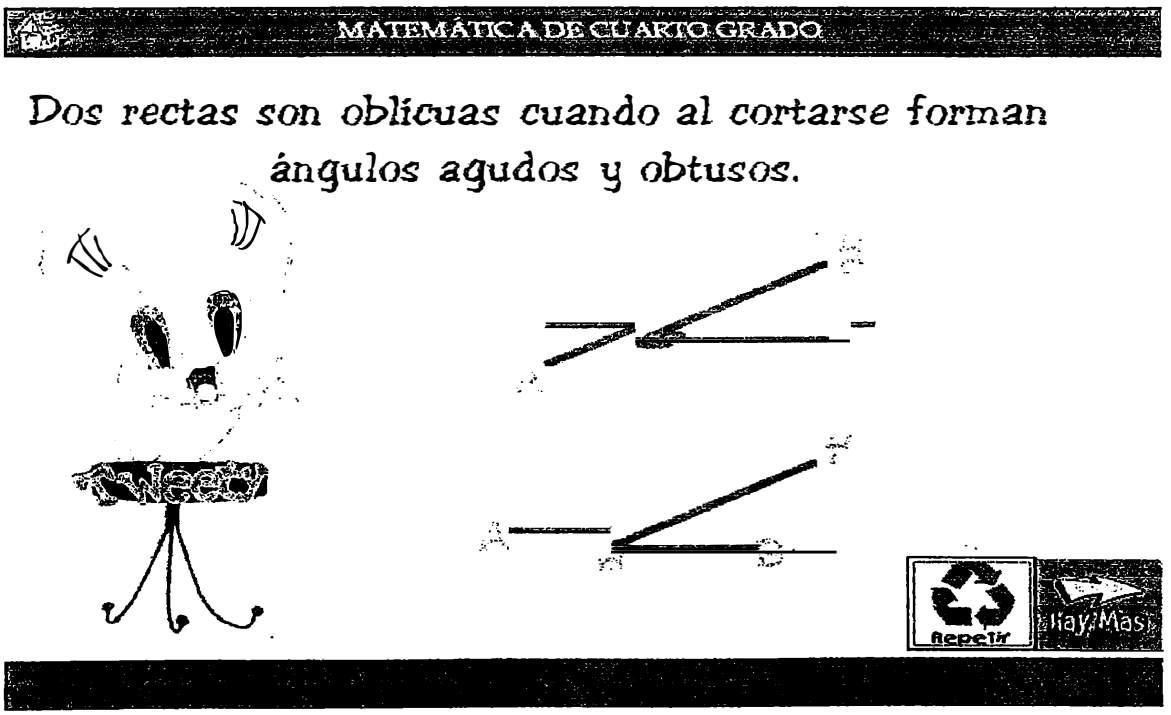


Figura # 13

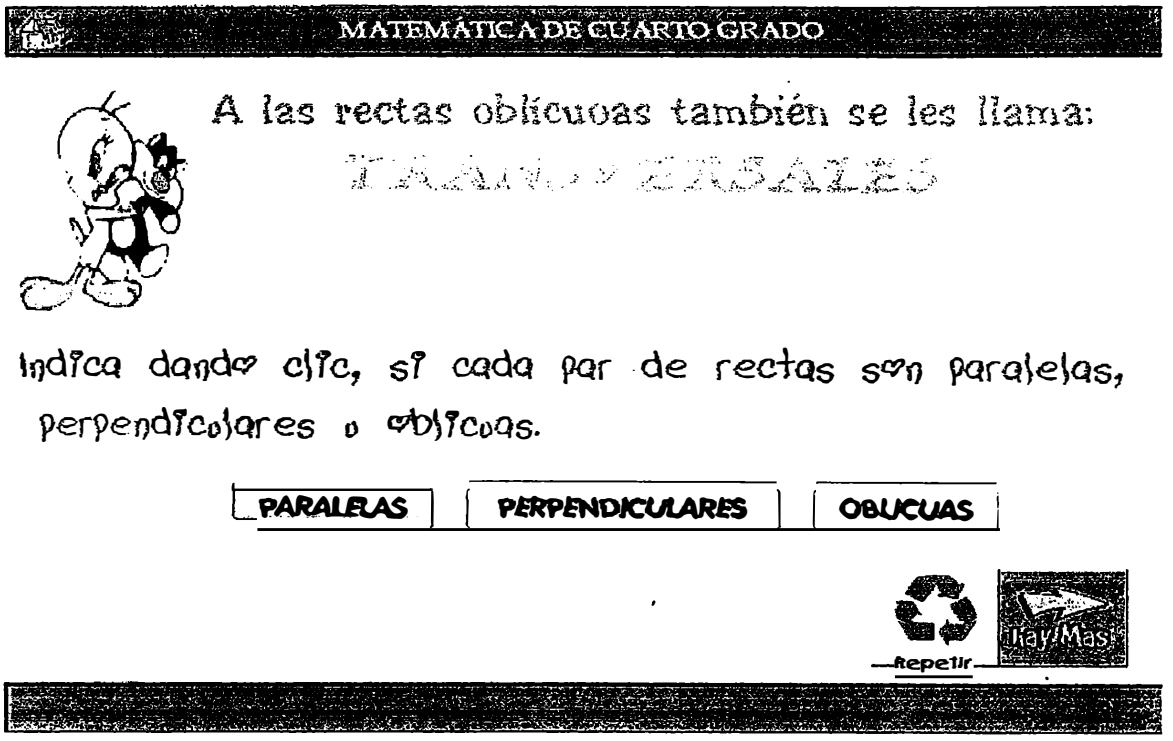
En las pantallas siguientes encontramos ejemplos de ejercicios de rectas, rectas paralelas y definición de rectas oblicuas, así como también encontraran ejercicios del tema. **Figuras # 14, 15, 16.** En todos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema



Figuras # 14

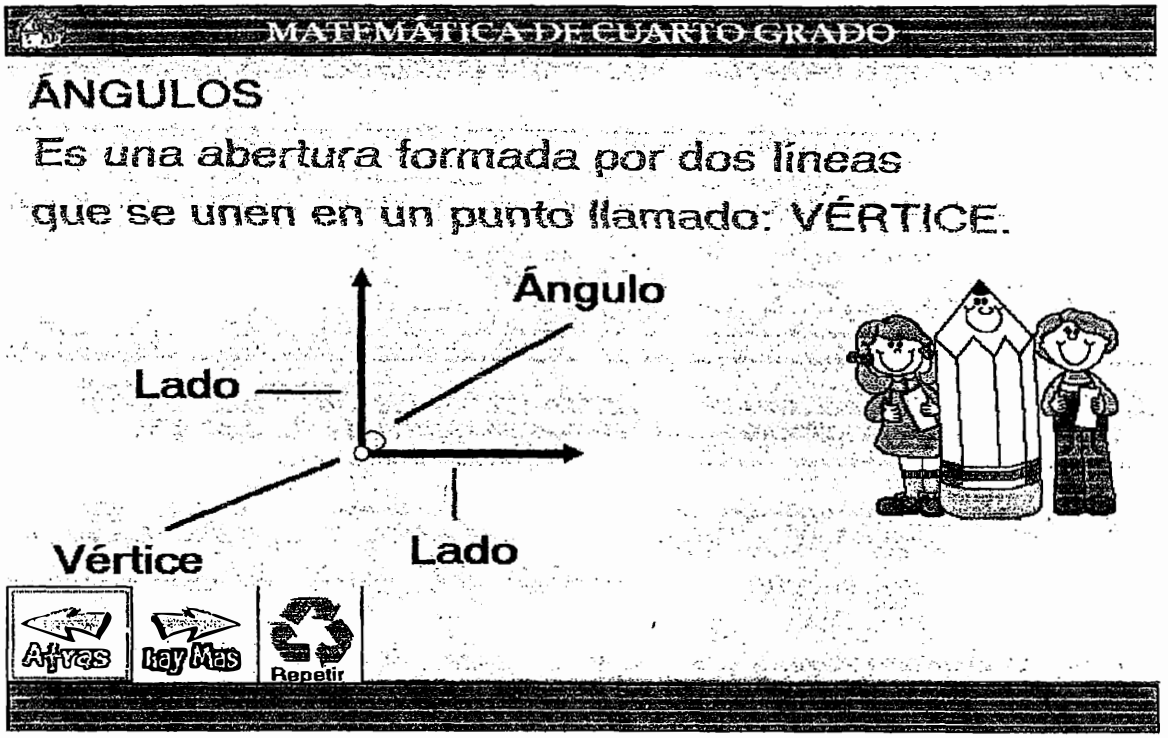


Figuras # 15

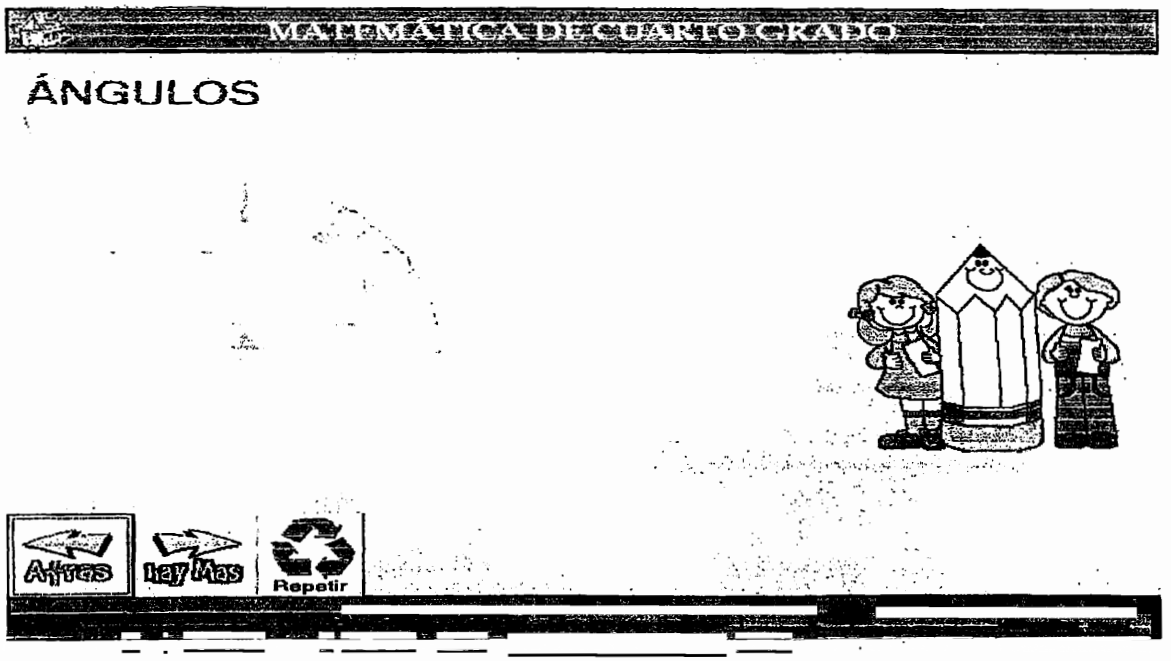


Figuras # 16

El quinto tema de la unidad tres es: Ángulos, el sistema muestra los conceptos de ángulos, tipos de ángulos, y la utilidad del transportador con algunos ejemplos. **Figuras # 17, 18**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

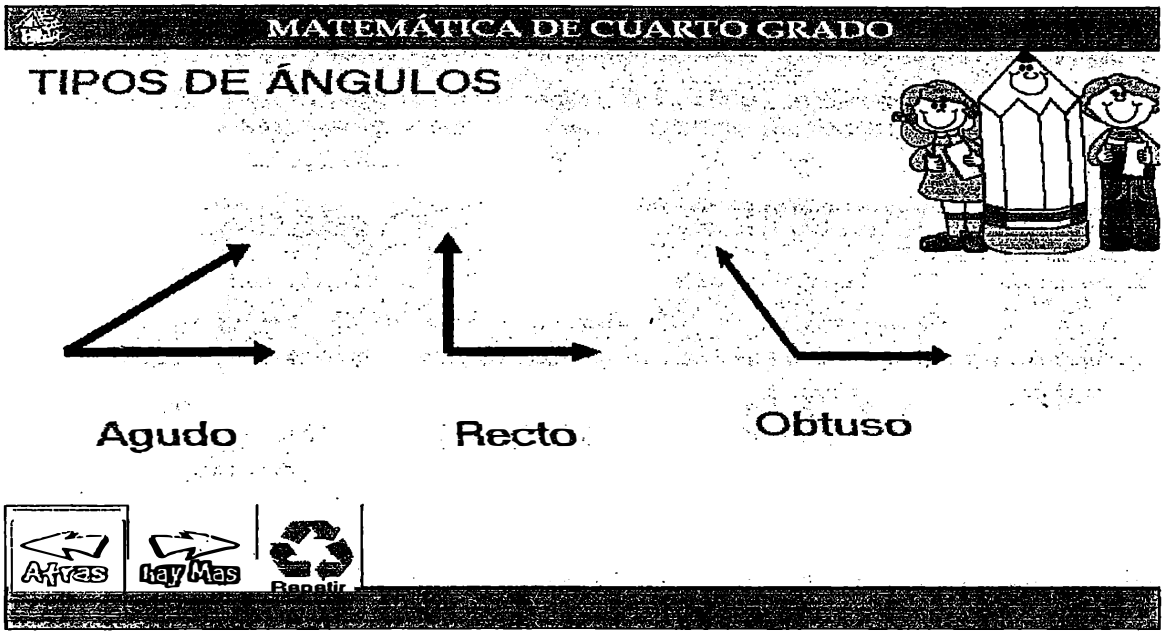


Figuras # 17

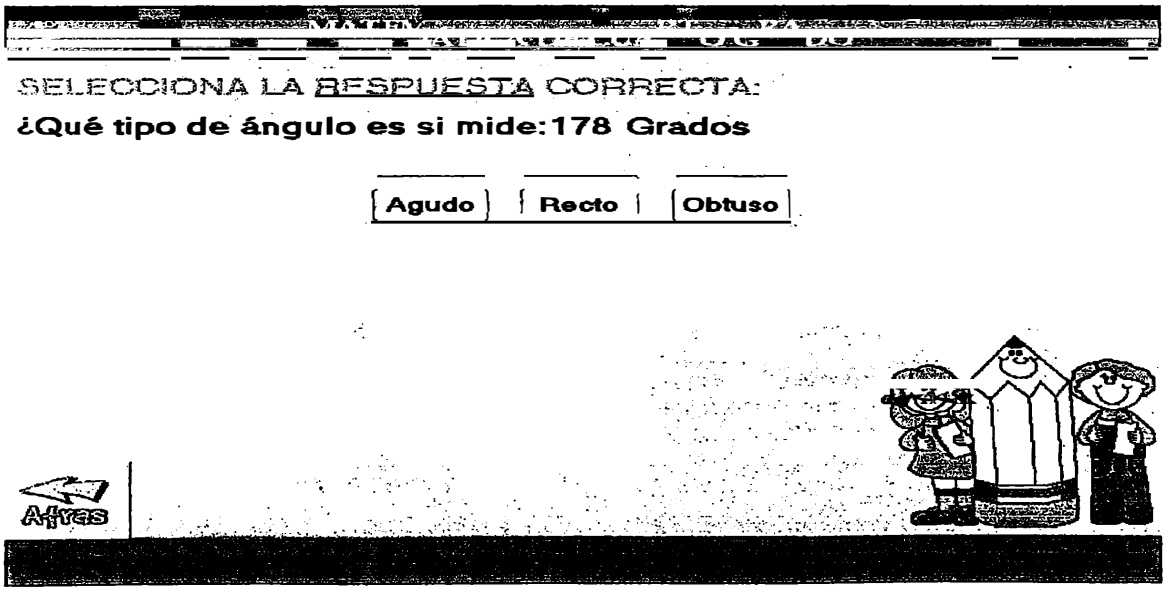


Figuras # 18

En las pantallas siguientes encontramos definiciones de tipos de ángulos, así como también encontraran ejercicios del tema donde seleccionara la respuesta correcta luego dará un clic en el botón siguiente para continuar. **Figuras # 19, 20.** En todos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema



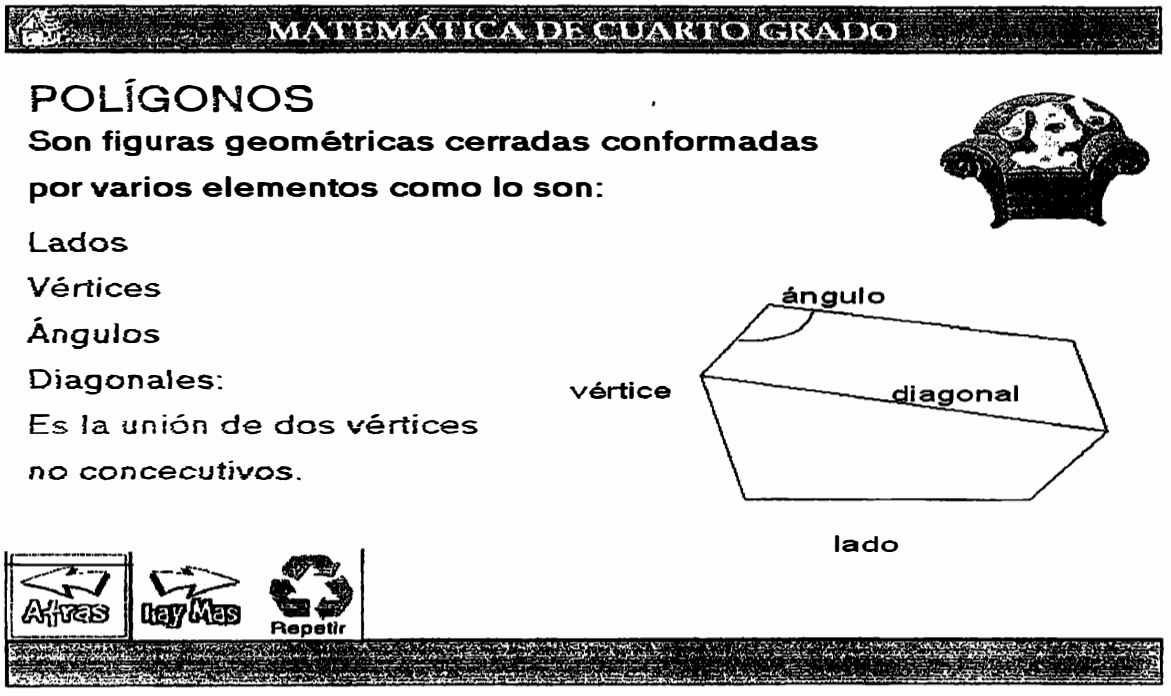
Figuras # 19



Figuras # 20

El sexto tema de la unidad tres es: polígonos, el sistema muestra los conceptos y elementos de polígonos, **Figuras # 21** En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

También encontraremos algunos ejemplos de determinar los lados, vértices, ángulos. Etc. De una serie de polígonos. **Figuras # 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.**



Figuras # 21

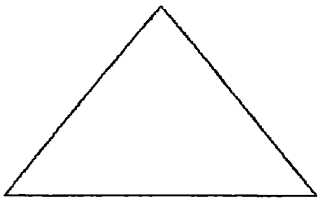
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



1) TRIÁNGULO

Conformado por 3 lados.



¿Cuántos ángulos posee?

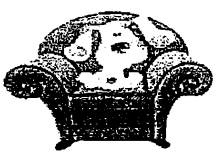
3	5	4

Antes

Figuras # 22

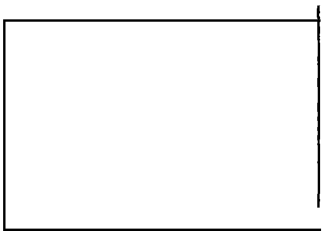
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



2) CUADRILÁTERO

Conformado por 4 lados.



¿Cuántos vértices posee?

5	6	4

Posee 4 ángulos.

Antes

Figuras # 23

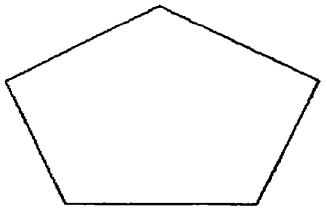
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



3) PENTÁGONO

Conformado por 5 lados.



Posee 5 ángulos.
Posee 5 vértices.
Posee 5 diagonales.

Atrás | Hay Más | Repetir

Figuras # 24

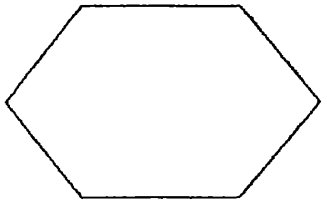
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



4) HEXÁGONO

Conformado por 6 lados.



¿Cuántas diagonales posee?

10 | 11 | 9

Posee 6 ángulos.
Posee 6 vértices.

Atrás

Figuras # 25

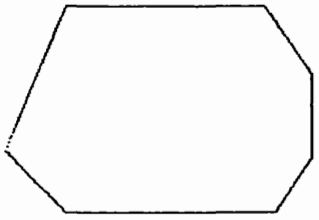
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



5) HEPTÁGONO

Conformado por 7 lados.



¿Cuántas diagonales posee?

14	16	15

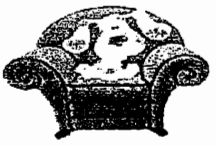
Posee 7 ángulos.
Posee 7 vértices.

Atras

Figuras # 26

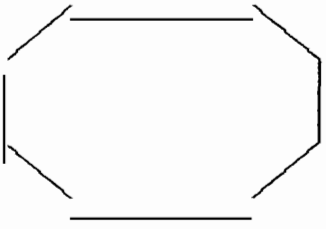
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SUS LADOS



6) OCTÁGONO

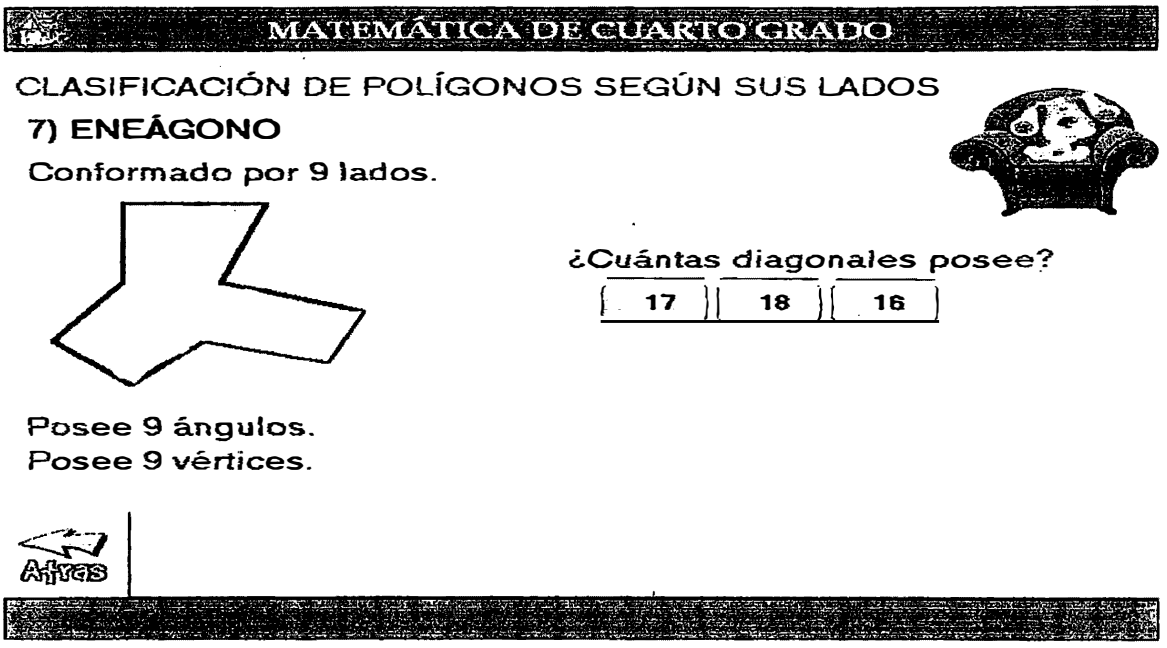
Conformado por 8 lados.



Posee 8 ángulos.
Posee 8 vértices.
Posee 20 diagonales.

Atras Hay Mas Repetir

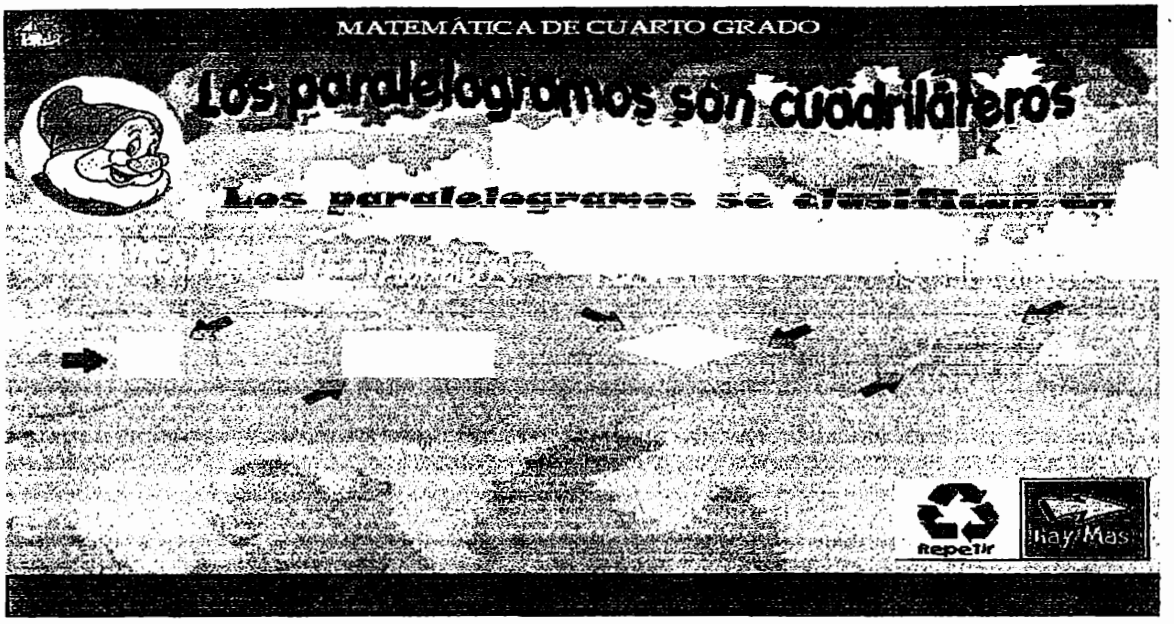
Figuras # 27



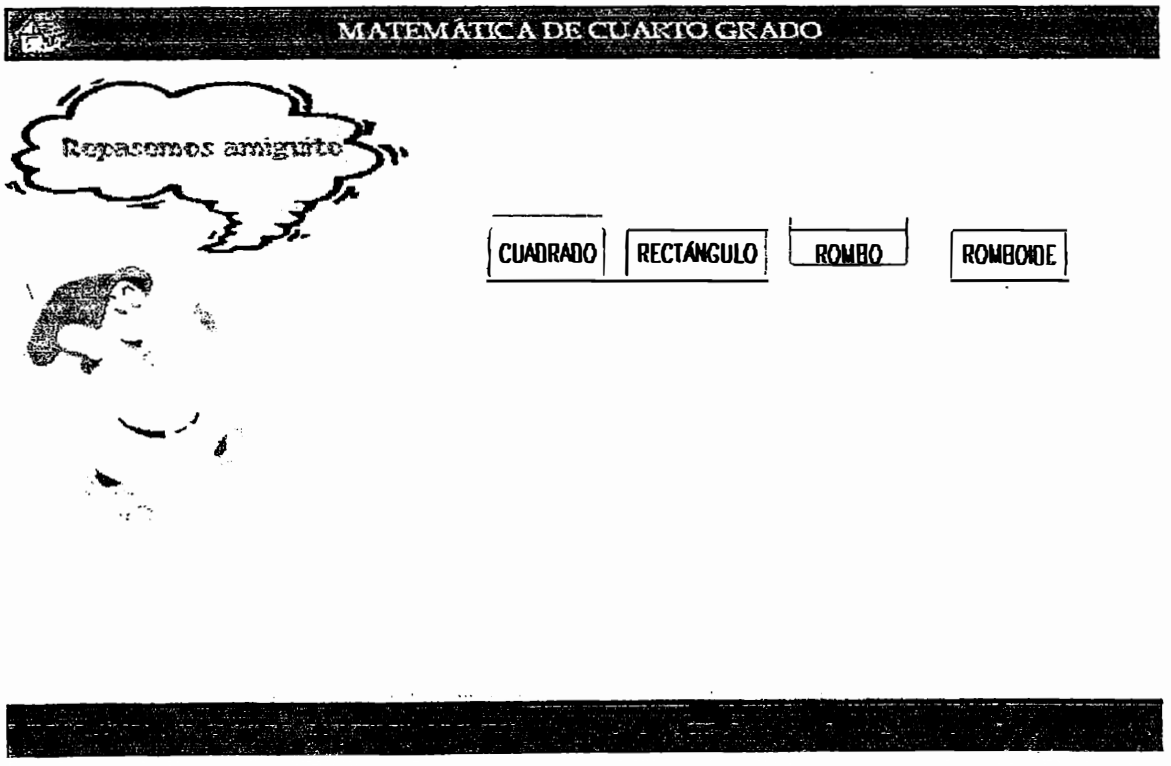
Figuras # 28

El séptimo tema de la unidad tres es: paralelogramos, el sistema muestra el concepto y la clasificación, **Figuras # 29** en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

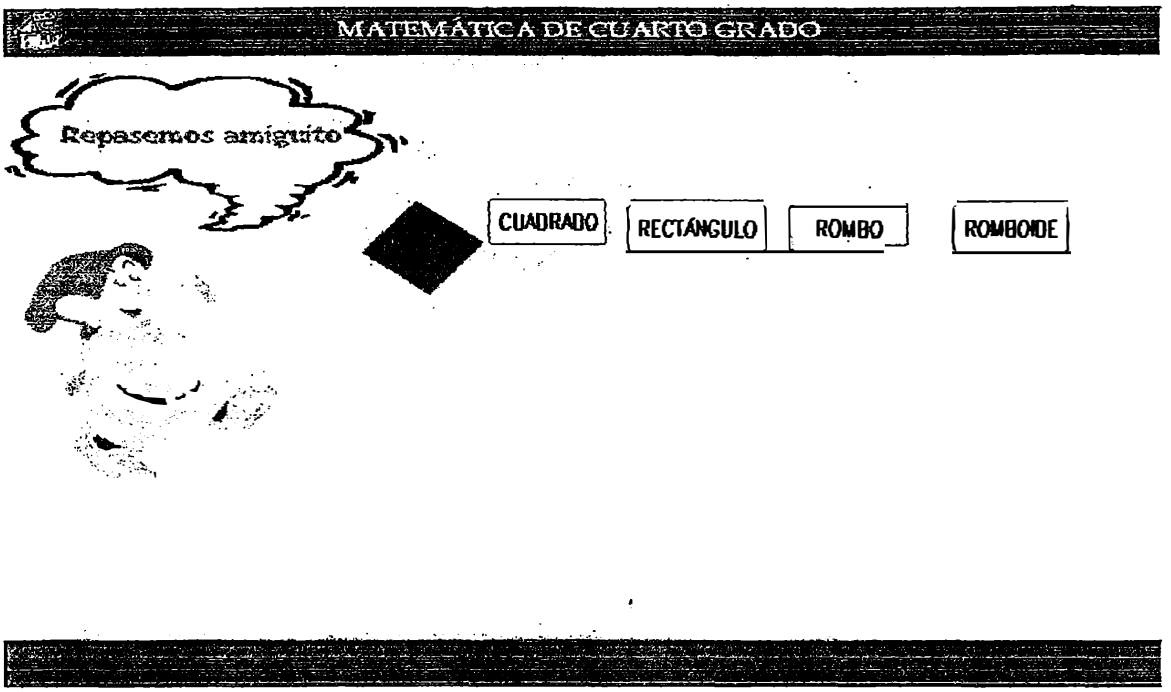
También encontraremos algunos ejemplos de determinar la clasificación de unos cuadriláteros que irán apareciendo en la pantalla y seleccionaremos si son cuadrados rectángulos, rombos, romboides. **Figuras # 30, 31, 32,33**



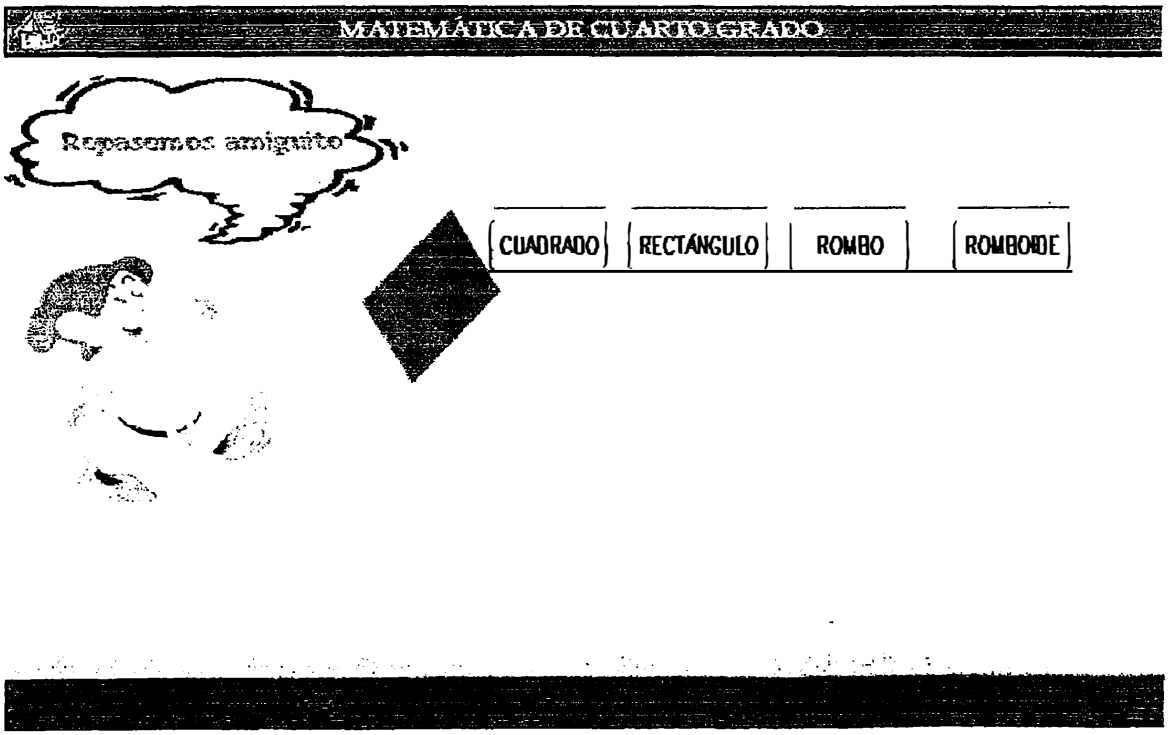
Figuras # 33



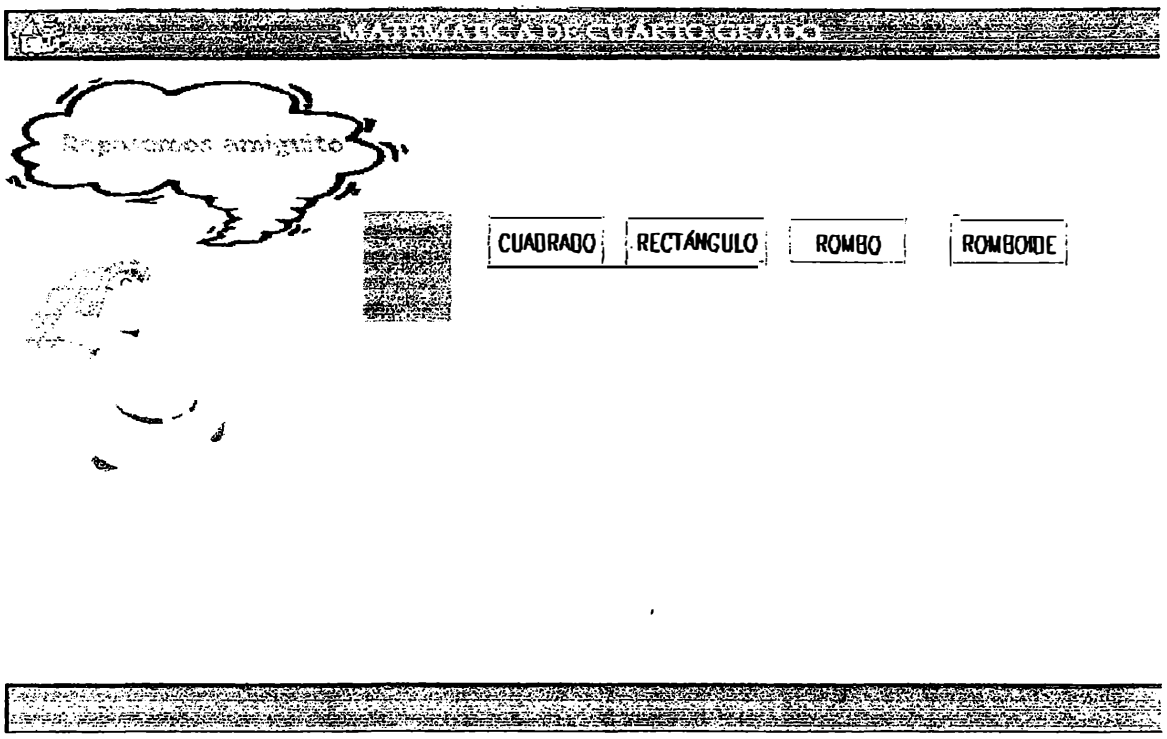
Figuras # 34



Figuras # 35

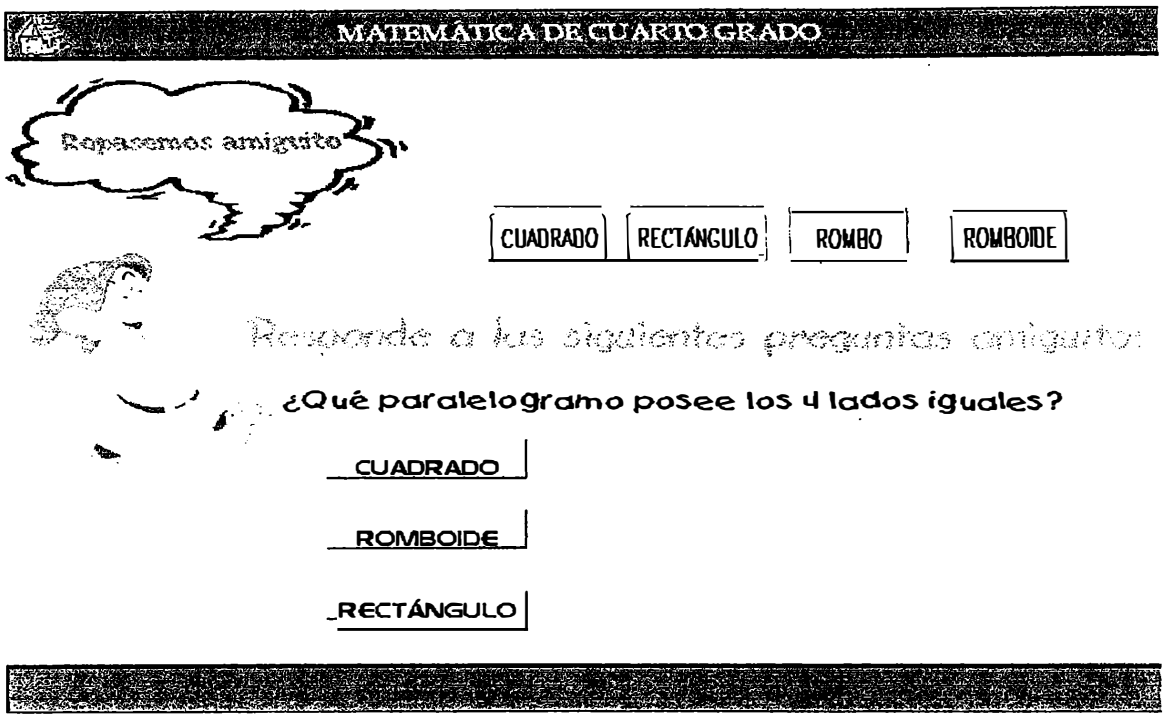


Figuras # 36

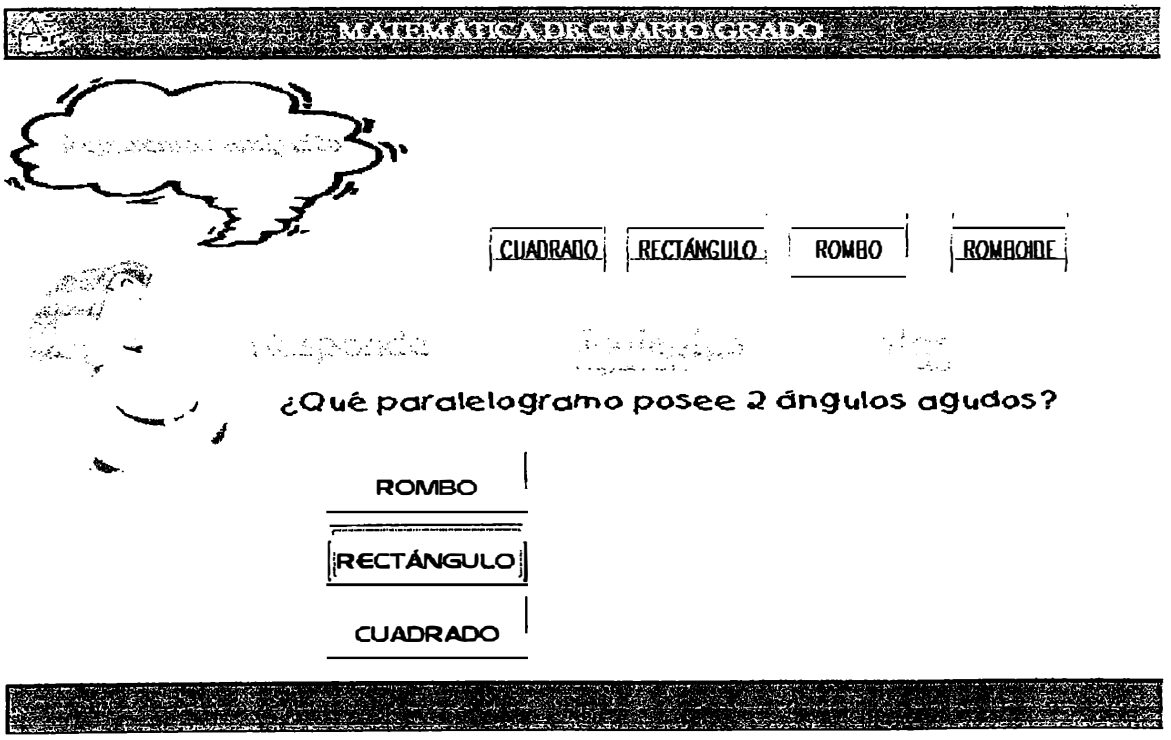


Figuras # 37

Al terminar los ejercicios de seleccionar el nombre de las figuras se pasa a los otros ejercicios de complementación de los paralelogramos. Estos se podrán resolver o guiarse por medio del sonido del sistema. **Figuras # 38, 39**

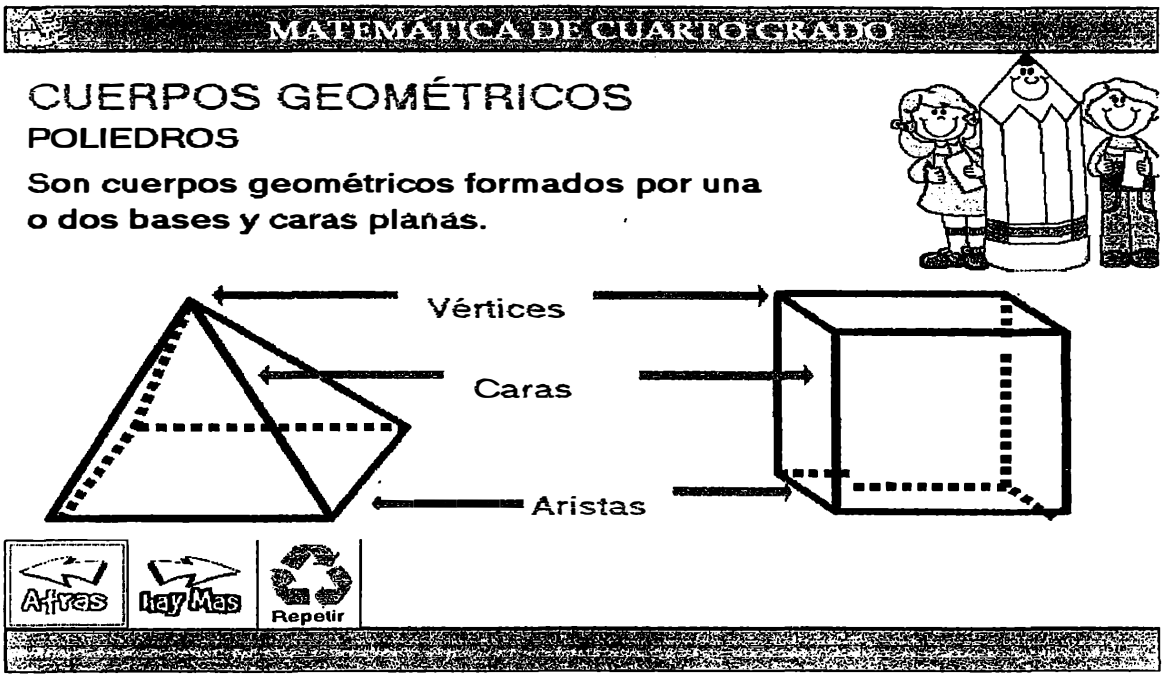


Figuras # 38



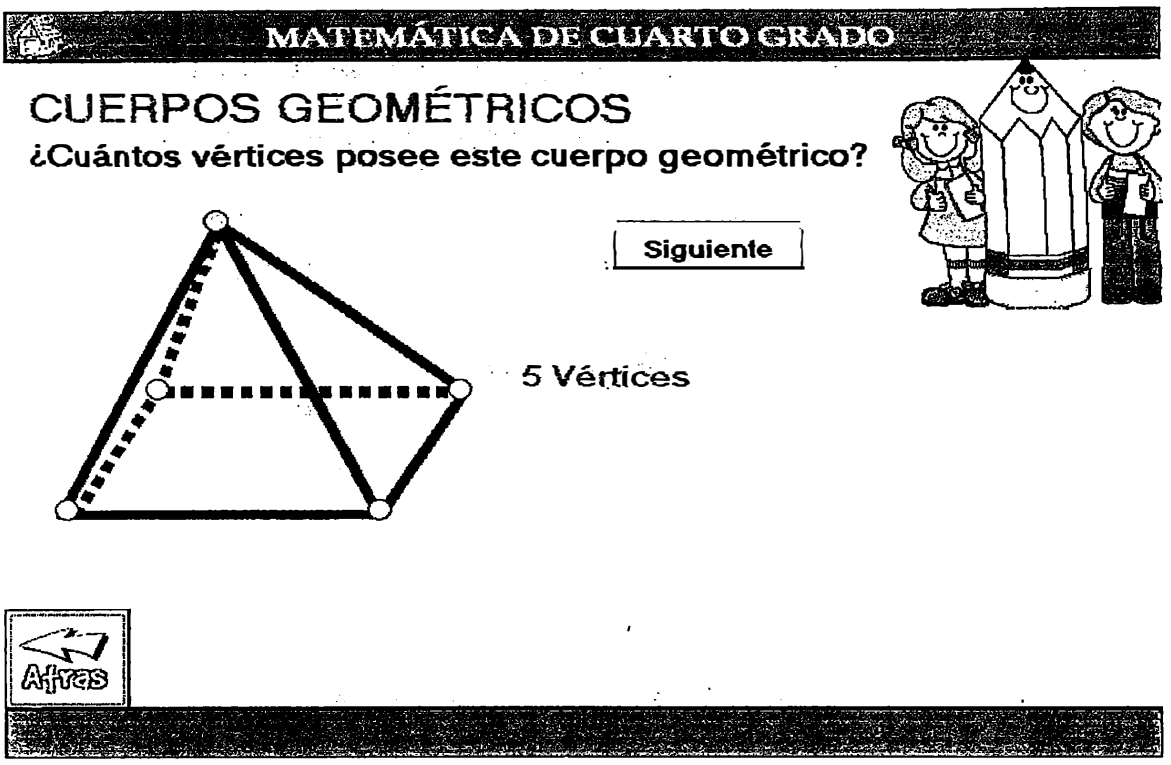
Figuras # 39

El séptimo tema de la unidad tres es: paralelogramos, el sistema muestra el concepto y la clasificación, **Figuras # 40** en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

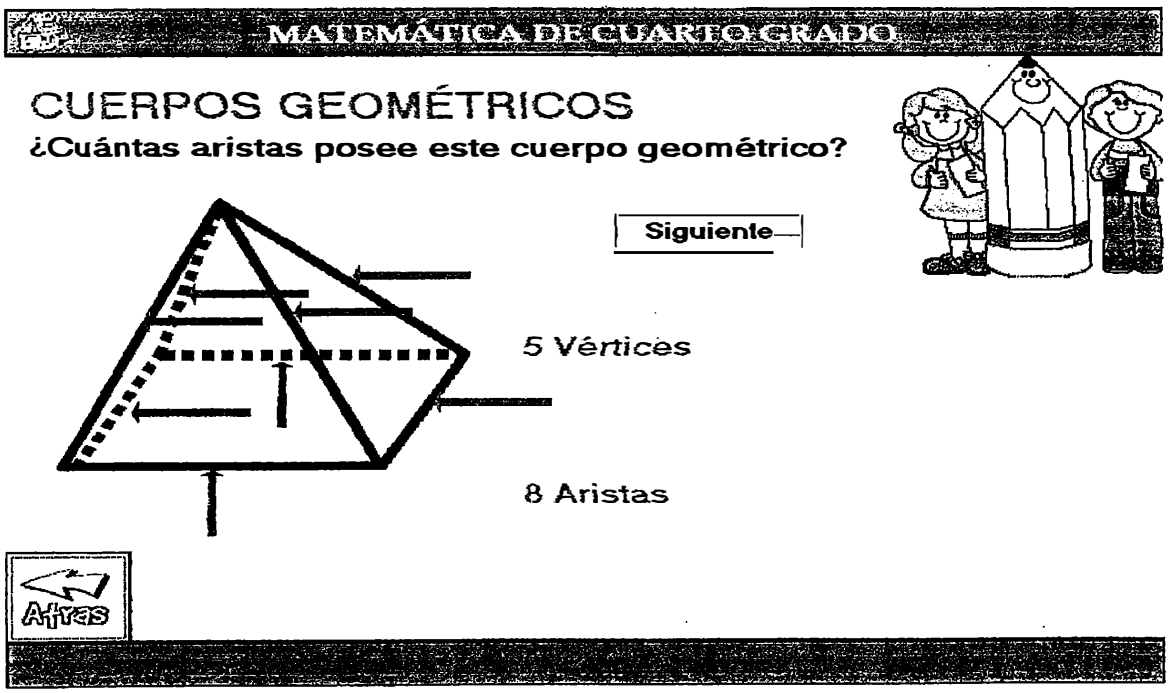


Figuras # 41

También encontraremos algunos ejemplos de cuerpos geométricos para determinar cuantos vértices, aristas, caras, bases tienen unos cuerpos geométricos. Pasaremos a las siguientes pantallas dando clic en el botón de siguiente. **Figuras # 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49**



Figuras # 43

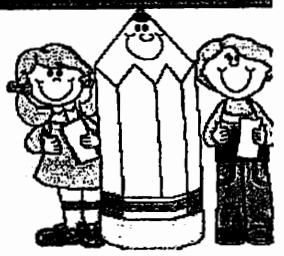


Figuras # 44

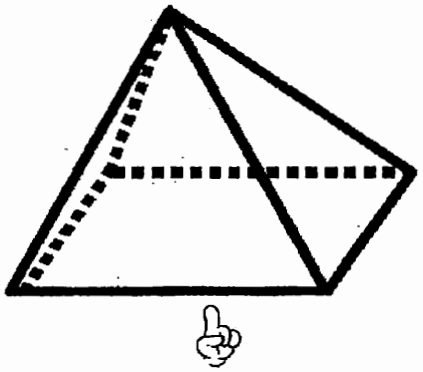
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CUERPOS GEOMÉTRICOS

¿Cuántas bases posee este cuerpo geométrico?



Siguiente



5 Vértices

4 Caras

8 Aristas

1 Base

Atras

Figuras # 45

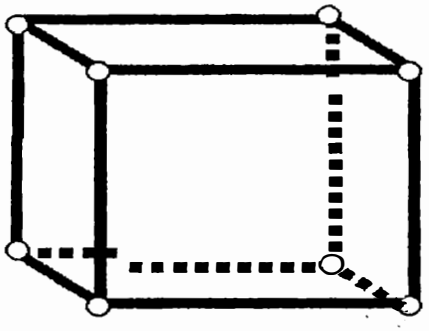
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

CUERPOS GEOMÉTRICOS

¿Cuántos vértices posee este cuerpo geométrico?



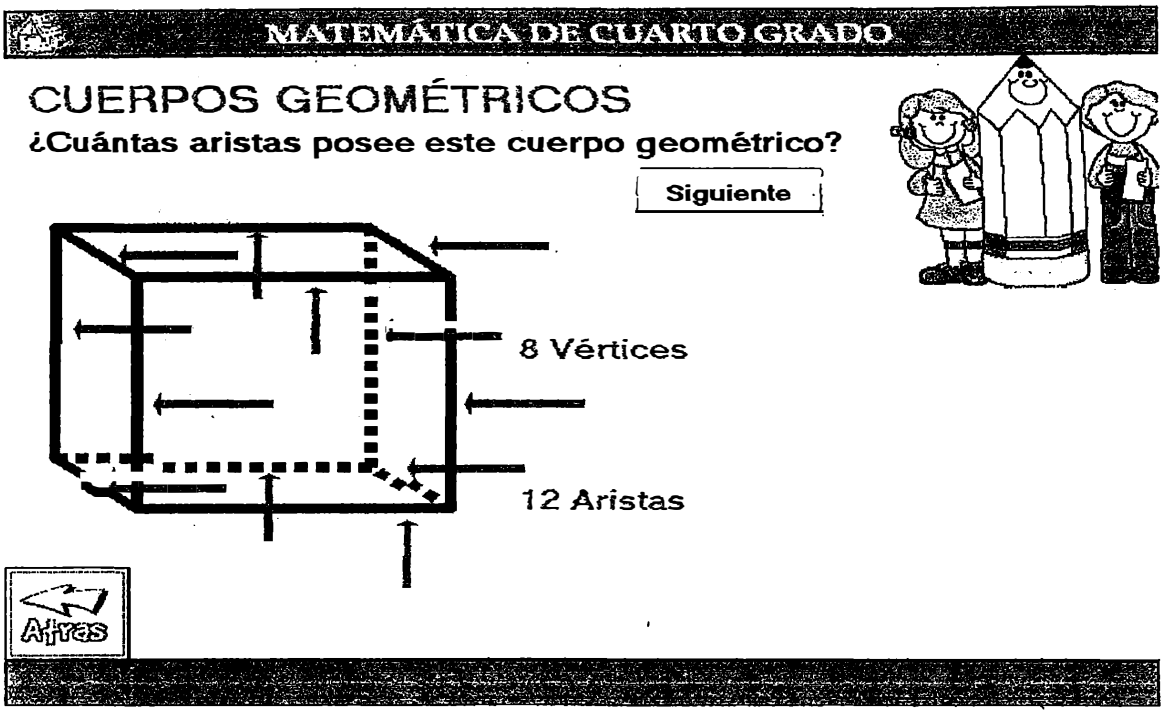
Siguiente



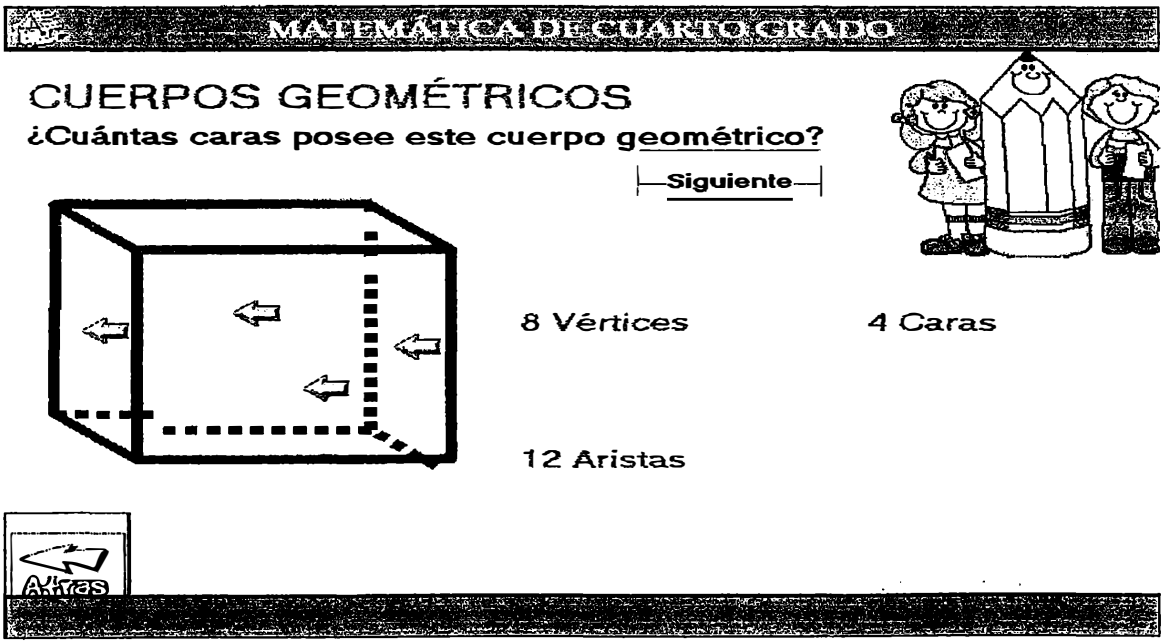
8 Vértices

Atras

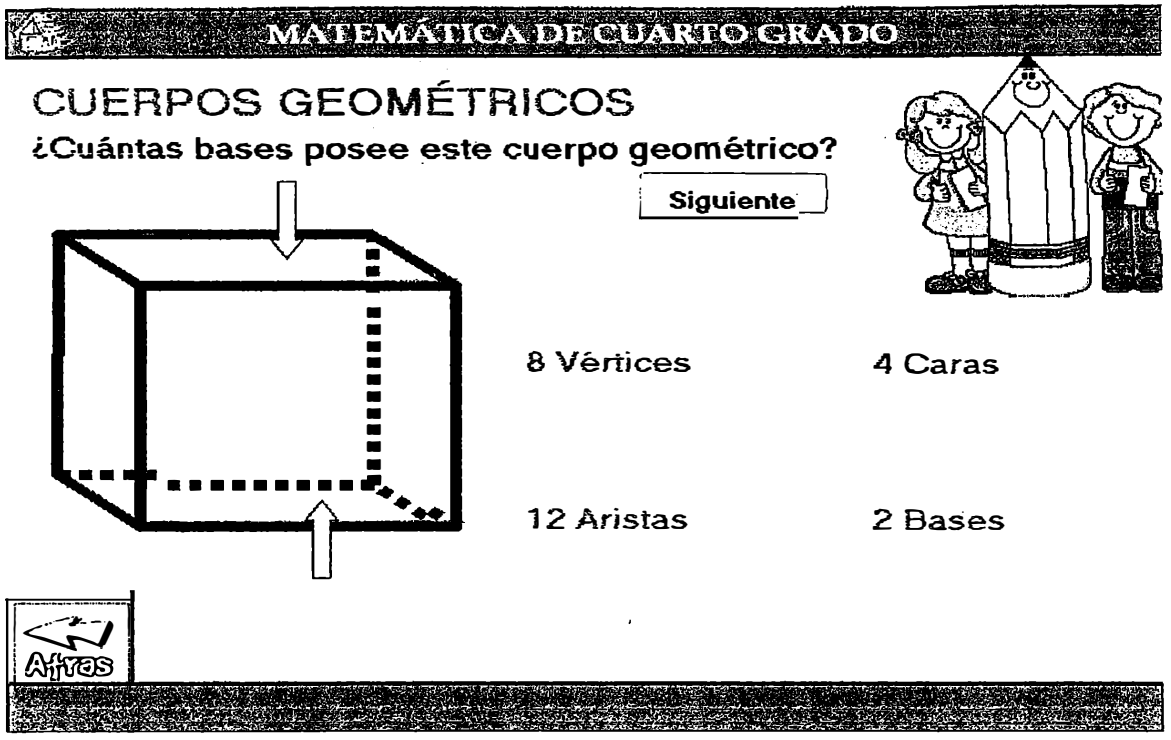
Figuras # 46



Figuras # 47



Figuras # 48



Figuras # 49

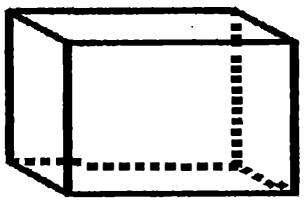
En el séptimo encontramos el prisma, pirámides que son otras figuras geométricas. En la **Figuras # 50, 51** el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

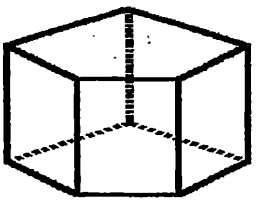
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

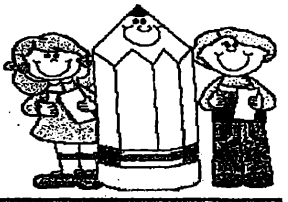
CUERPOS GEOMÉTRICOS

PRISMAS

Son poliedros formados por dos bases que son polígonos iguales y por varias caras laterales que son paralelogramos.







Atras | Hay Mas | Repetir

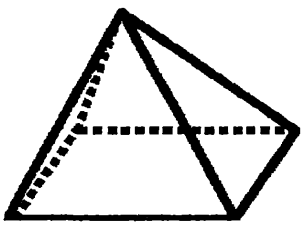
Figuras # 51

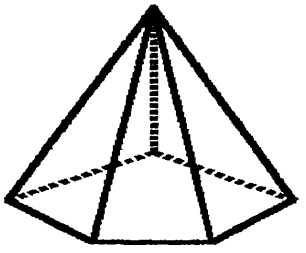
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

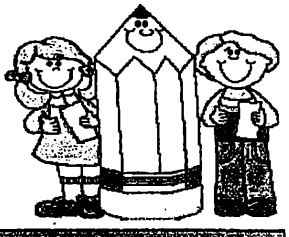
CUERPOS GEOMÉTRICOS

PIRÁMIDES

Son poliedros formados por una base que es polígono y por varias caras laterales que son triángulos, los cuales se juntan en un vértice







Atras | Hay Mas | Repetir

Figuras # 52

Si continuamos explorando el tema de figuras geométricas, encontraremos el concepto de los cuerpos redondos. **Figura # 53.** entre los cuales tendremos: cilindros cono, esferas. al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.



Figura # 53

En el ultimo punto encontramos los juegos de los diferentes temas de las figuras geométricas. Existen tres juegos que son: ver la **Figuras # 54,** el alumno seleccionara el tema a jugar donde aparecerán una serie de preguntas y se seleccionaran las respuestas correctas y continuaremos dando un clic en el botón siguiente. Al terminar el juego nos saldremos de las pantallas dando un clic e la casita de la esquina superior izquierda.

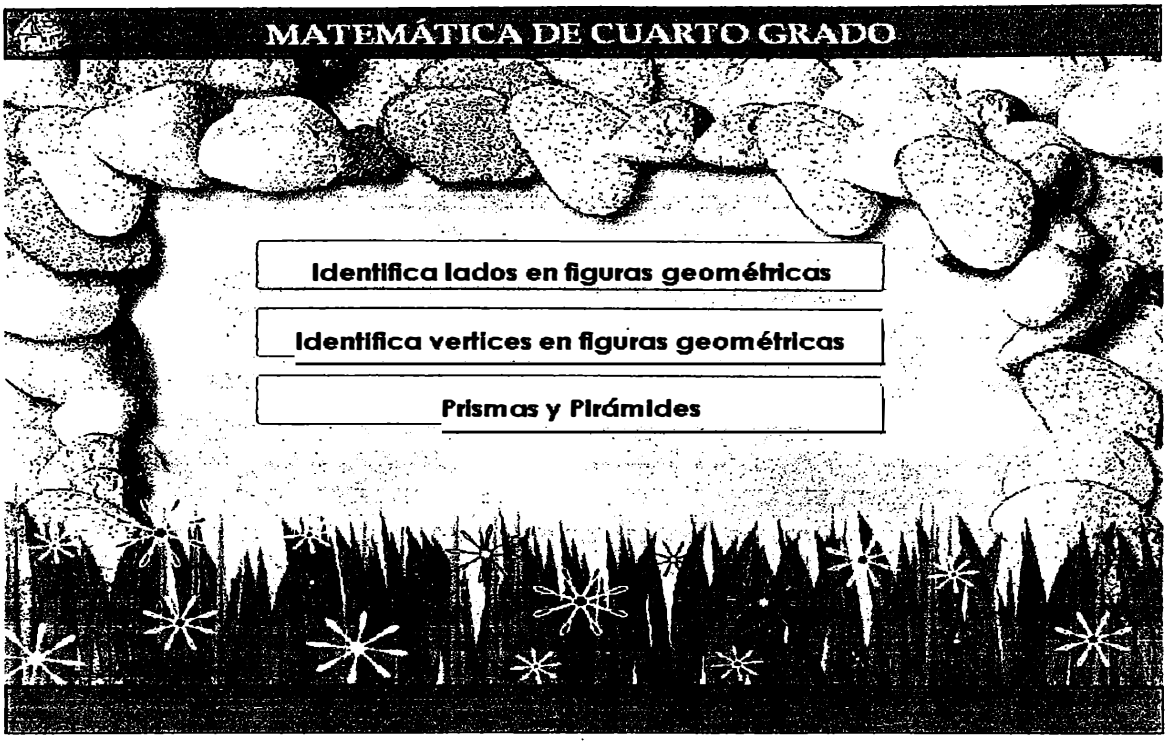


Figura # 54

Si seleccionamos el primer juego, encontraremos los siguientes juegos de identificar los lados de las figuras. **Figuras # 55, 56**

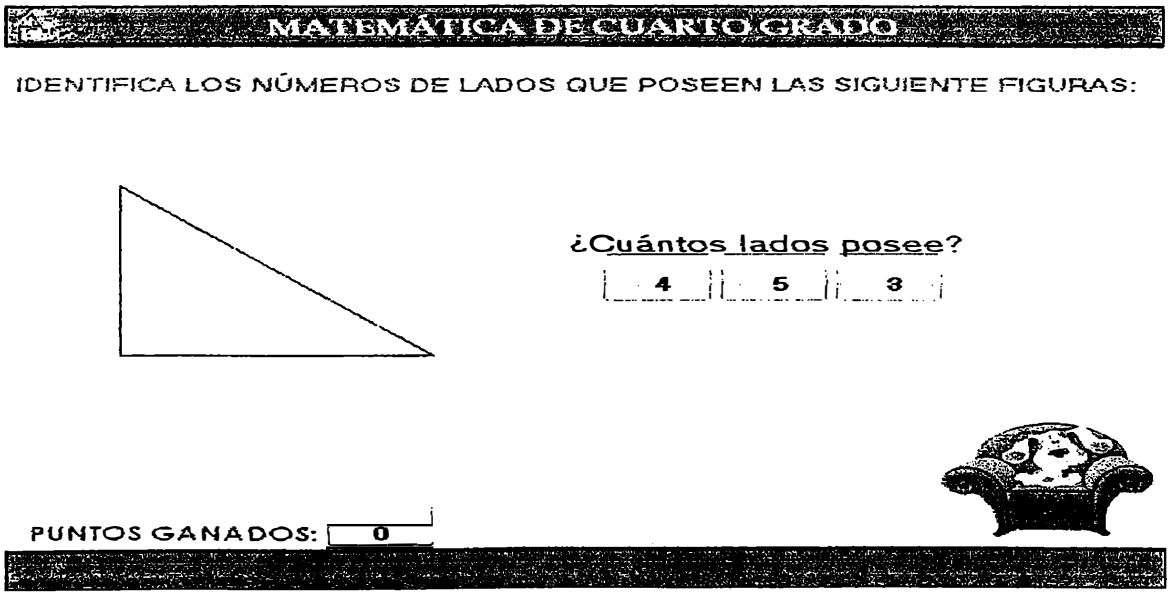


Figura # 55

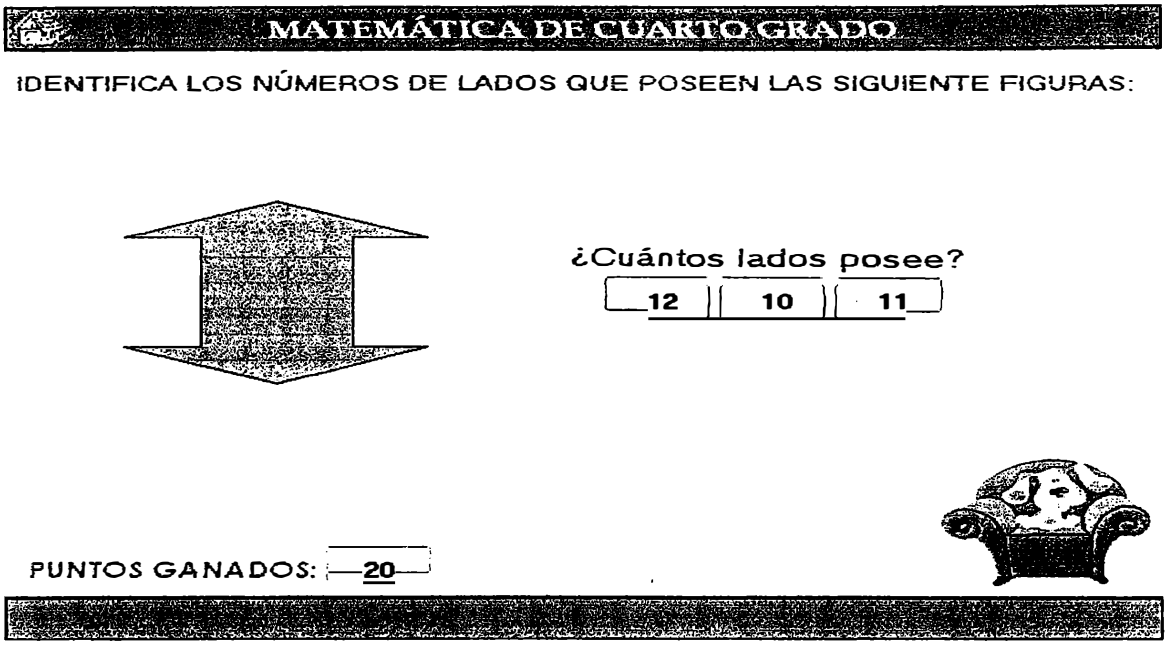
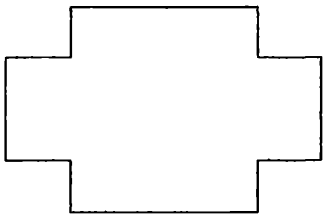


Figura # 56

Si seleccionamos el segundo juego, encontraremos los siguientes juegos de identificar los vértices de las figuras. **Figuras # 57, 58**

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

IDENTIFICA LOS NÚMEROS DE VERTICES QUE POSEEN LAS SIGUIENTE FIGURAS.



¿Cuántos vertices posee?

12	13	11

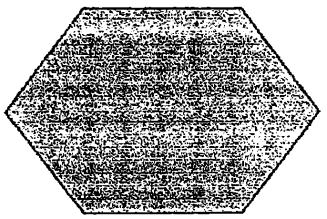


PUNTOS GANADOS: 20

Figura # 57

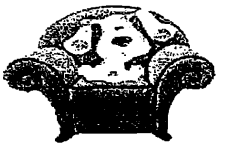
MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

IDENTIFICA LOS NÚMEROS DE VERTICES QUE POSEEN LAS SIGUIENTE FIGURAS.



¿Cuántos vertices posee?

7	6	5



PUNTOS GANADOS: 0

Figura # 58

Si seleccionamos el tercer juego, encontraremos los siguientes juegos de identificar los prismas o pirámides. **Figuras # 59, 60**

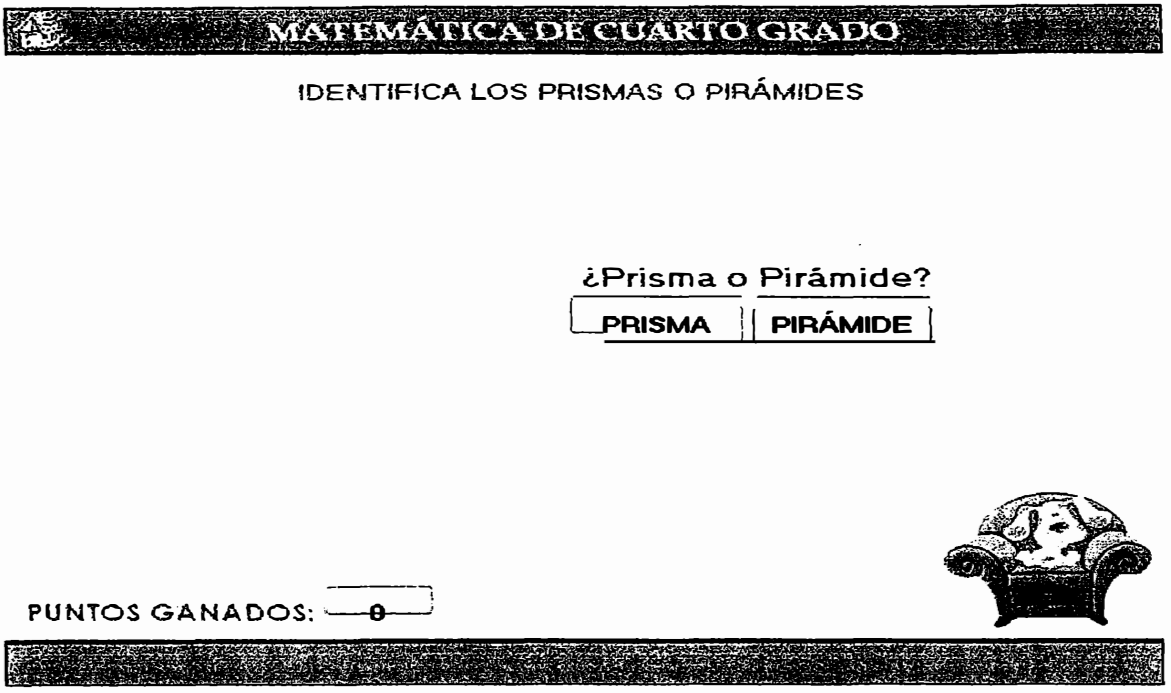


Figura # 59

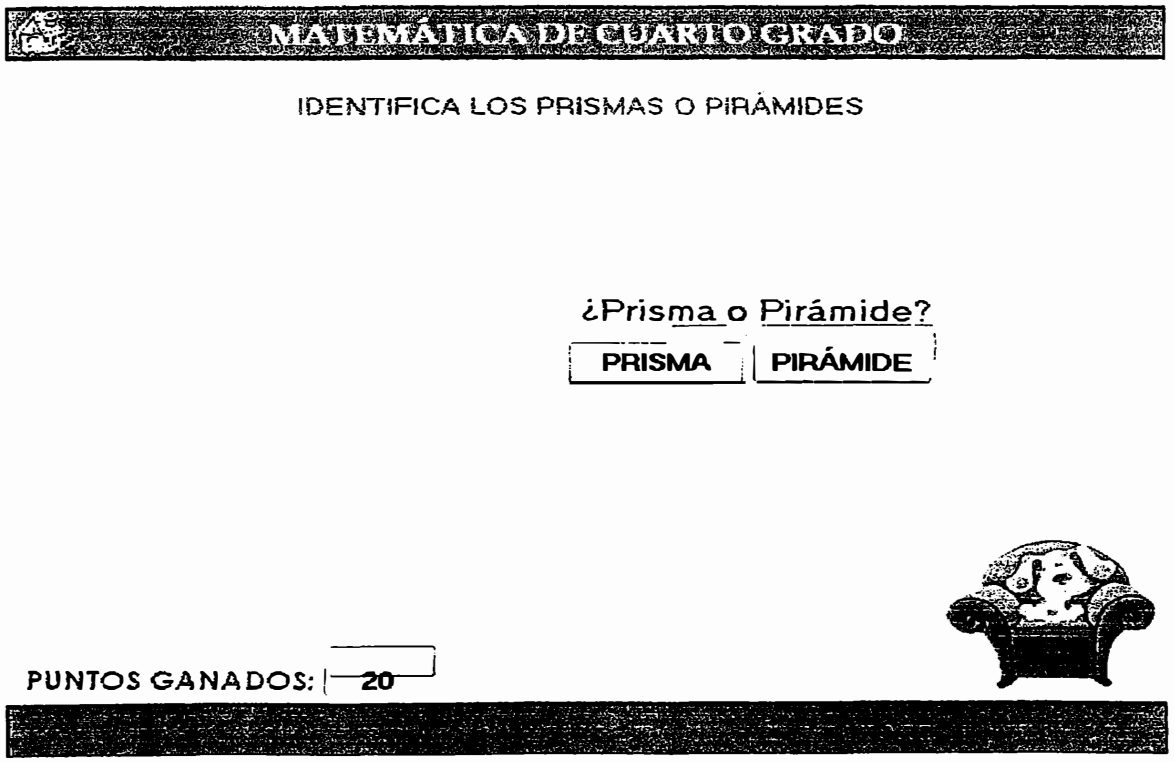
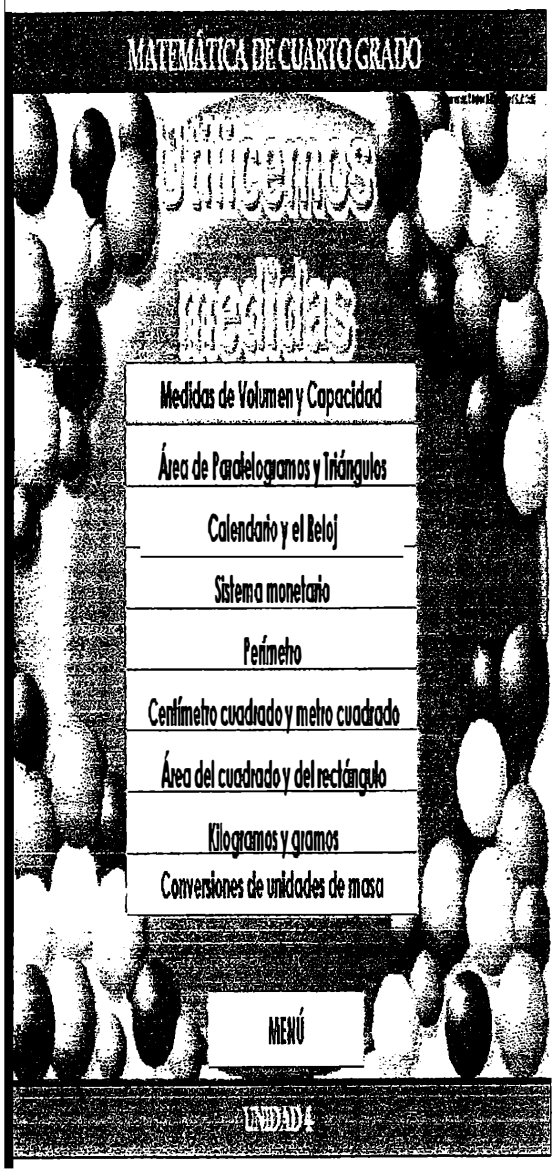


Figura # 60



Modulo

5

UNIDAD 4

La unidad cuatro se integra con los temas de medidas de capacidad, perímetros, conversiones de unidades de masa, etc.

OBJETIVOS DEL MODULO CINCO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad CUATRO.

1. Definir y conocer las medidas de capacidad
2. Conocer paralelogramos y triángulos
3. Conocer el calendario y el reloj
4. Sistema Monetario
5. Perímetros, y otros temas de la unidad.

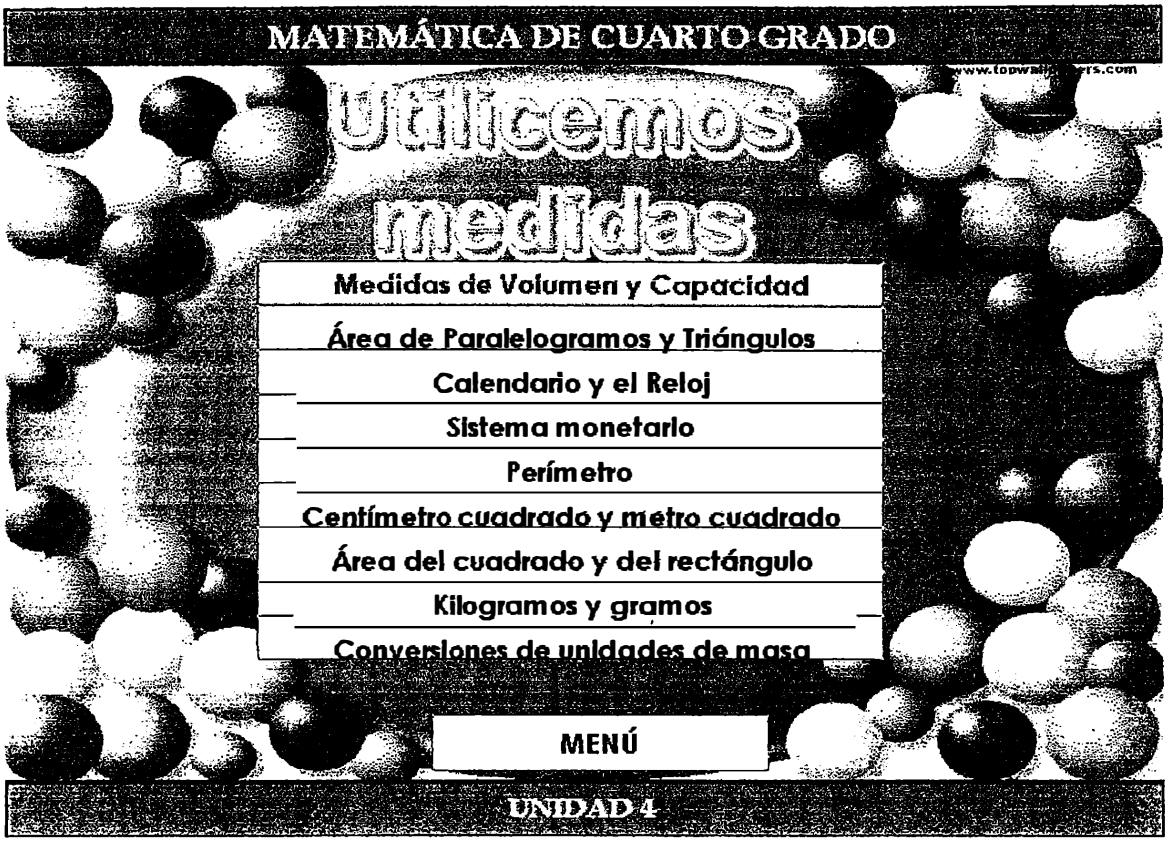
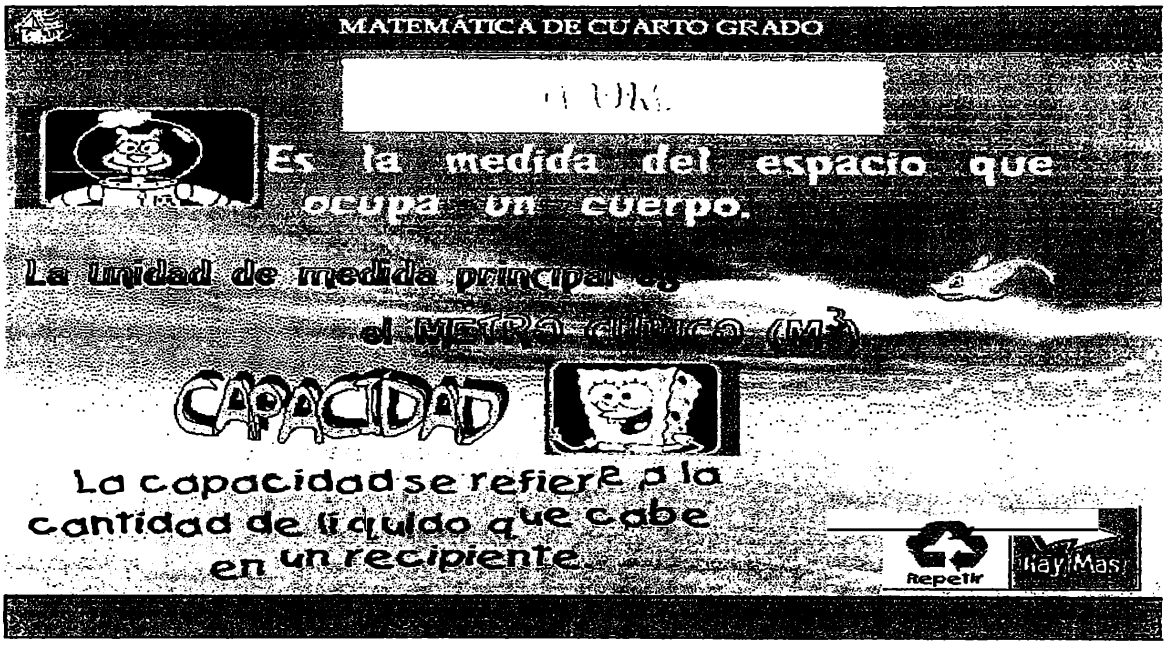


Figura # 1

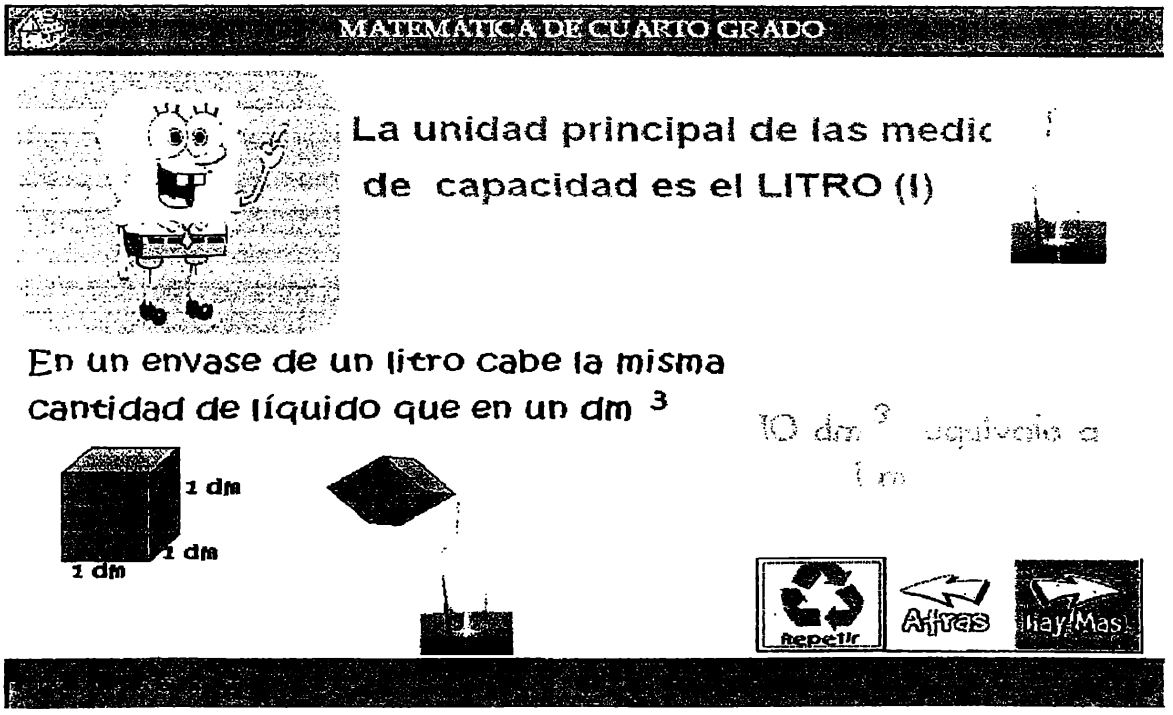
Al seleccionar la unidad cuatro del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad cuatro. **(Figura # 1).** Donde contiene los temas.

El primer tema de la unidad cuatro es: medidas de volumen y capacidad, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 2** En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos. Al

continuar en las siguientes pantallas se presentara las unidades de medidas del volumen y capacidad **(Figuras # 3, 4)**



Figuras # 3



Figuras # 4

Si continuamos explorando el tema pasaremos a algunos ejemplos de conversión de unidades de volumen. **Figura #5.** Luego pasaremos a los ejercicios donde los alumnos seleccionaran las respuestas de unas conversiones de unidades de volumen. **Figura #6, 7, 8**



Figura #5

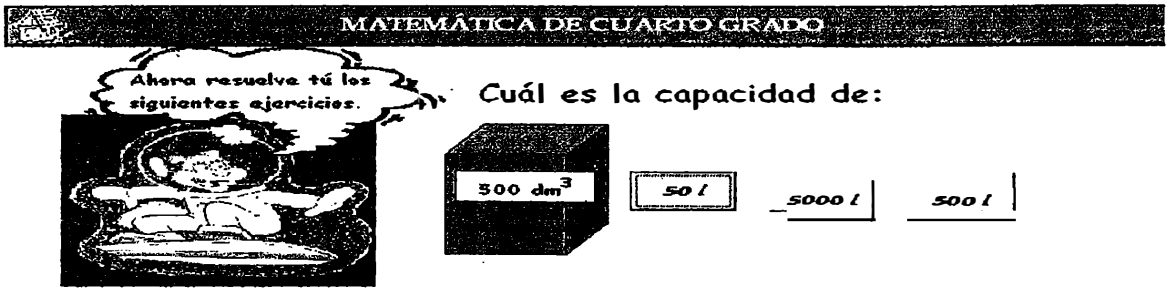


Figura # 6

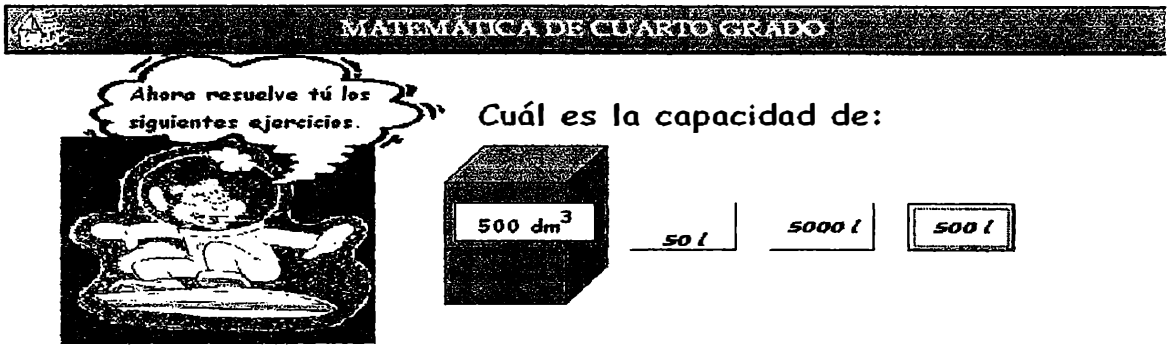


Figura # 7

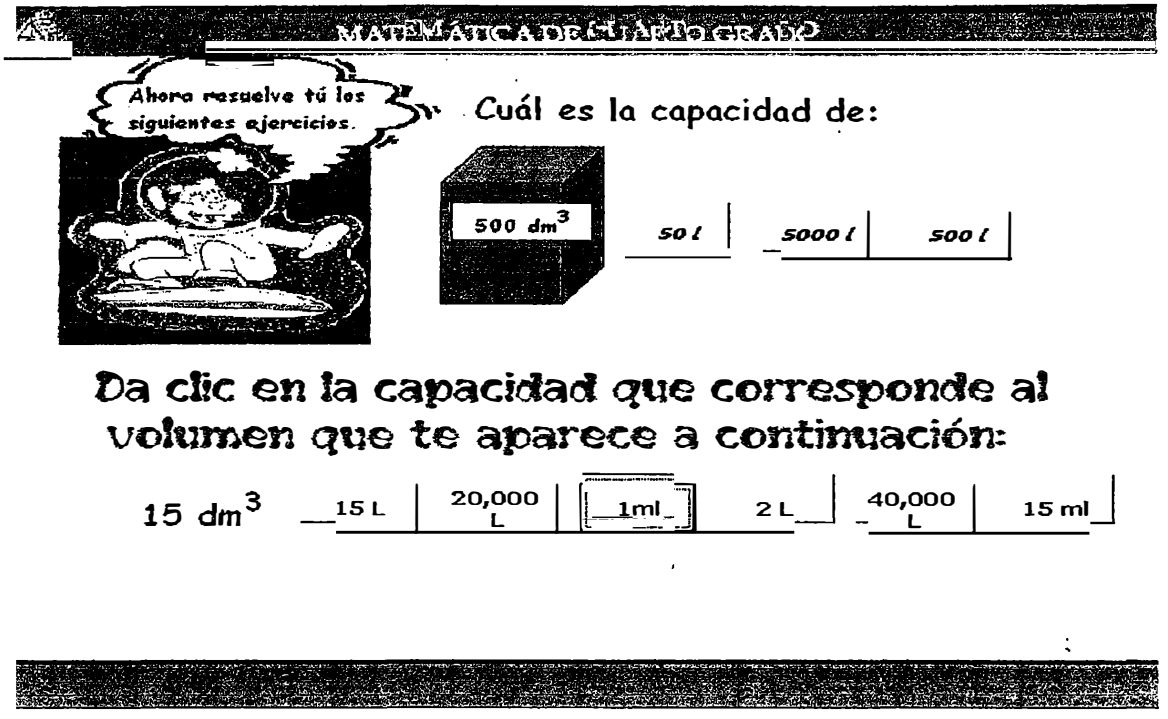


Figura # 8

También encontraremos algunos ejemplos de cómo de descompone un litro, que irán apareciendo en la pantalla y nos guiaremos por el sonido del sistema. **Figura # 9,** Luego pasaremos a unos ejercicios del tema de los litros. **Figuras # 10, 11, 12** para responder daremos un clic en el botón de la respuesta.

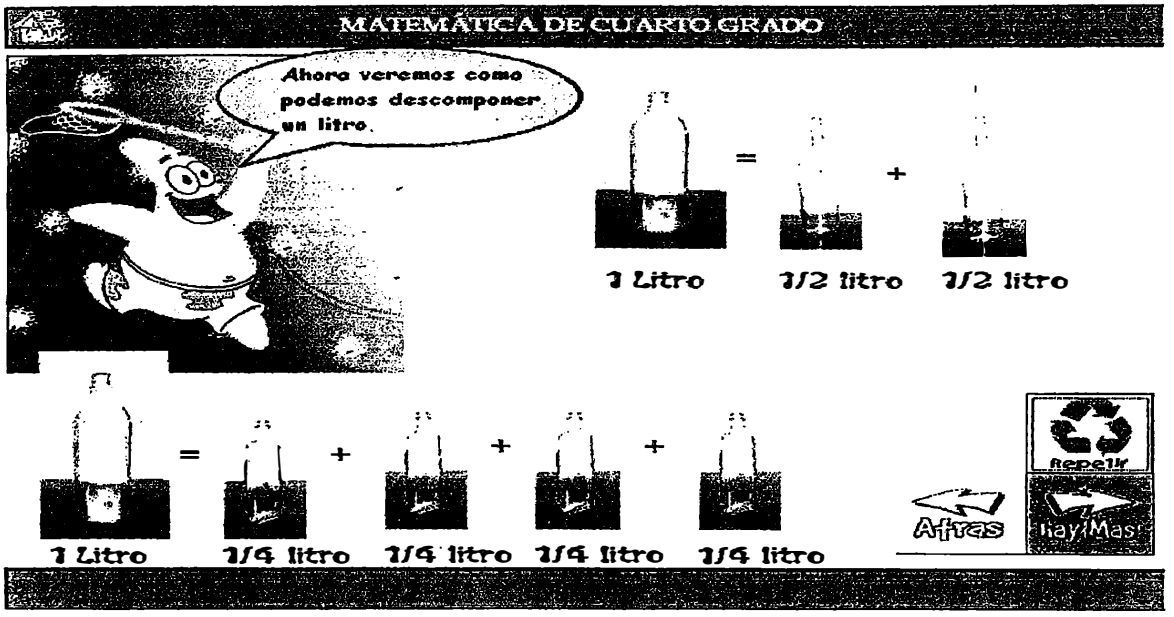


Figura # 9

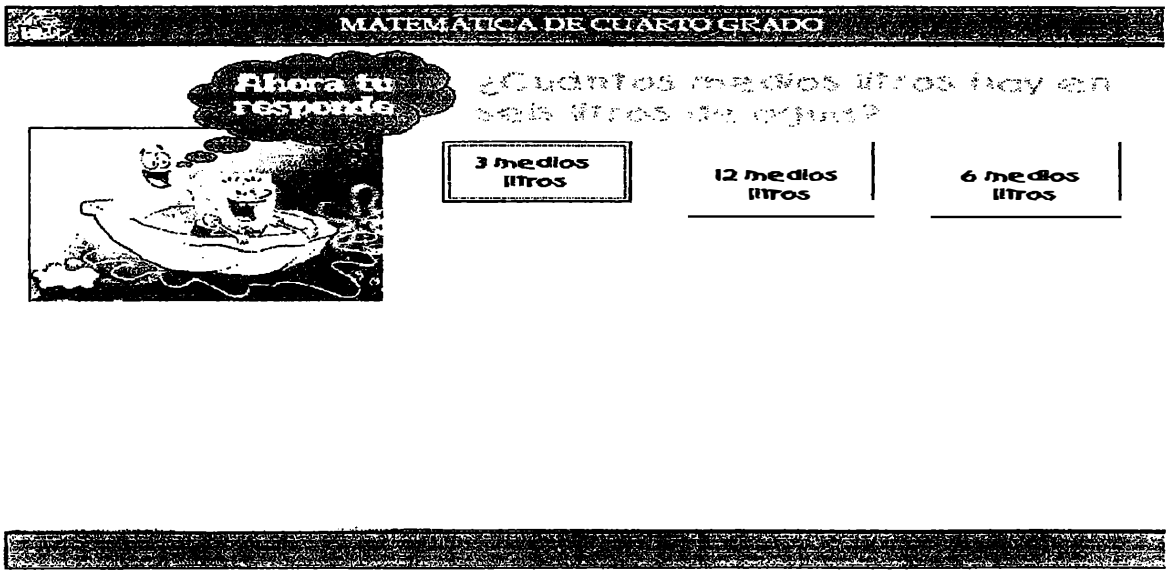


Figura # 10

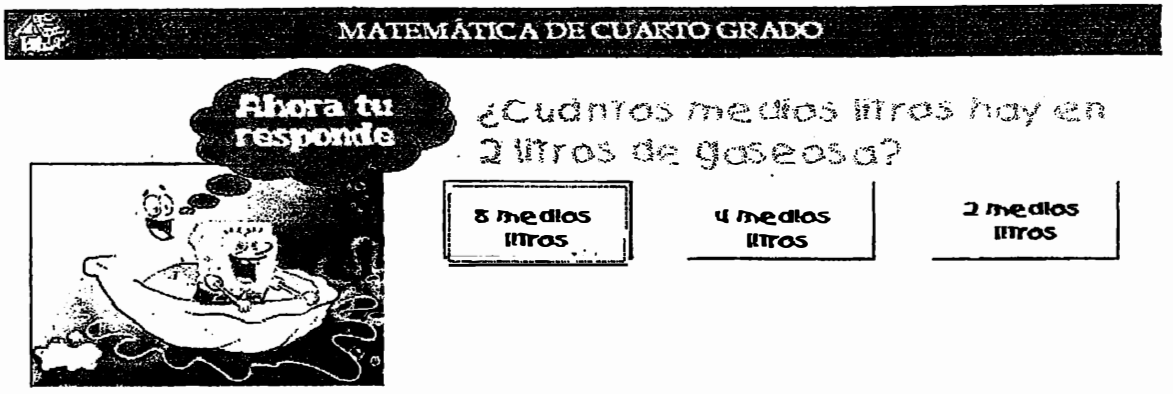


Figura # 11

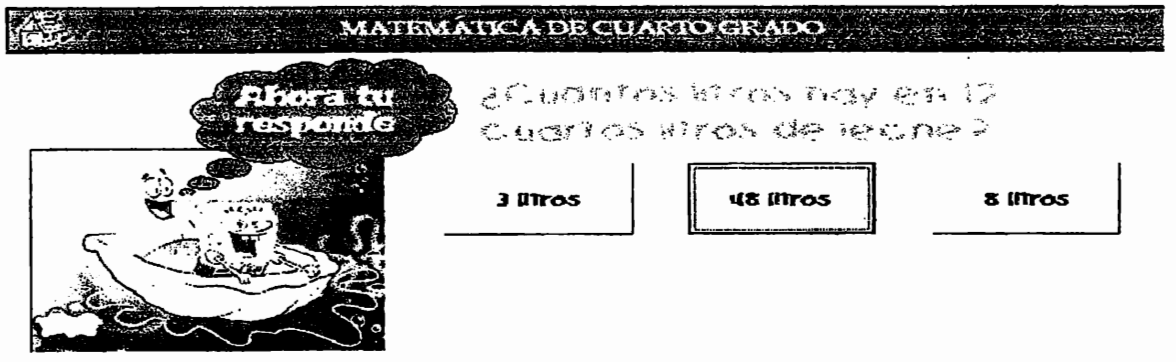


Figura # 12

En la **Figura # 13** podremos ver y escuchar algunas características del volumen. Podremos continuar dando un clic en el botón correspondiente. Pasaremos a otros ejercicios. Nos guiaremos por medio del sonido del sistema. **Figuras # 14, 15, 16**

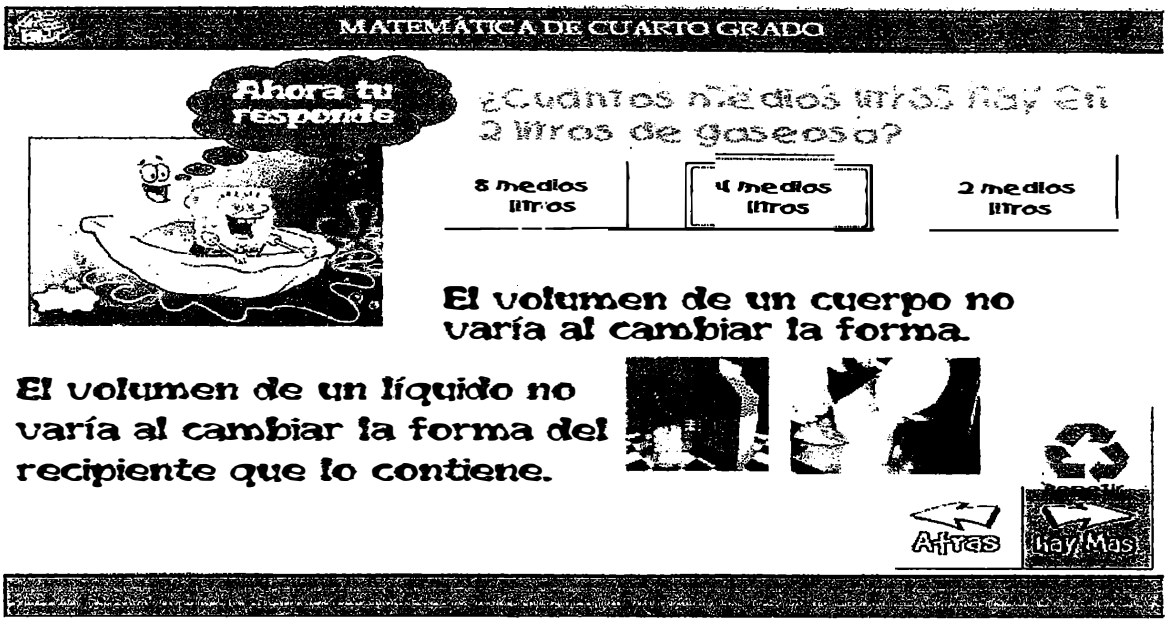


Figura # 13

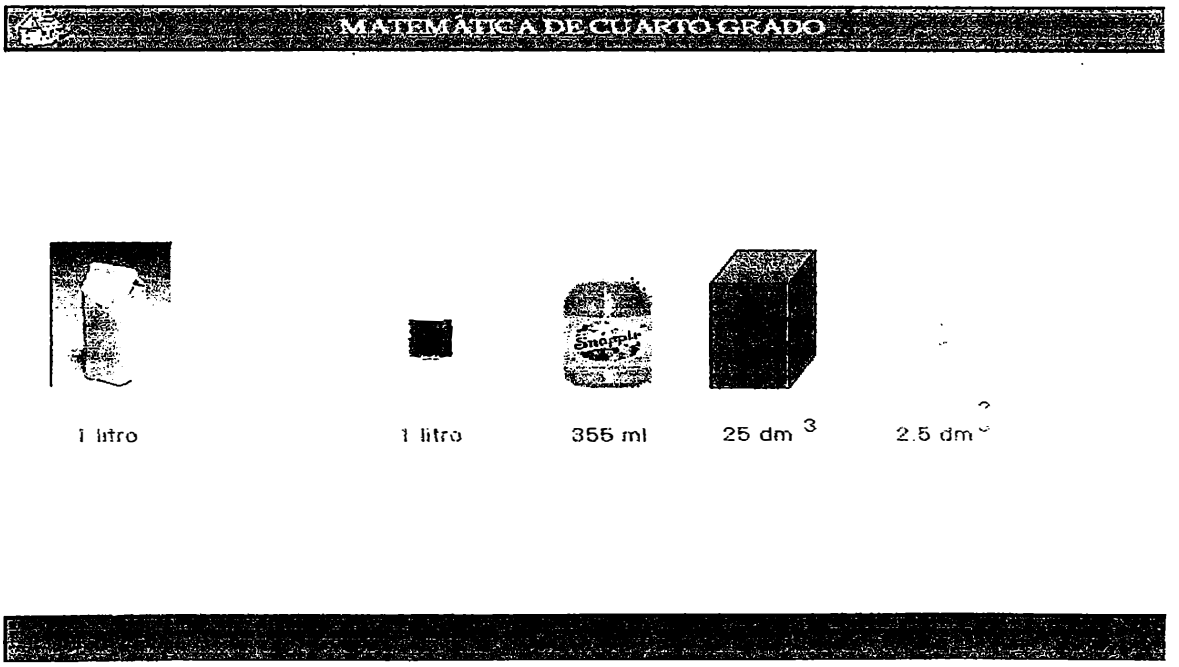


Figura #14

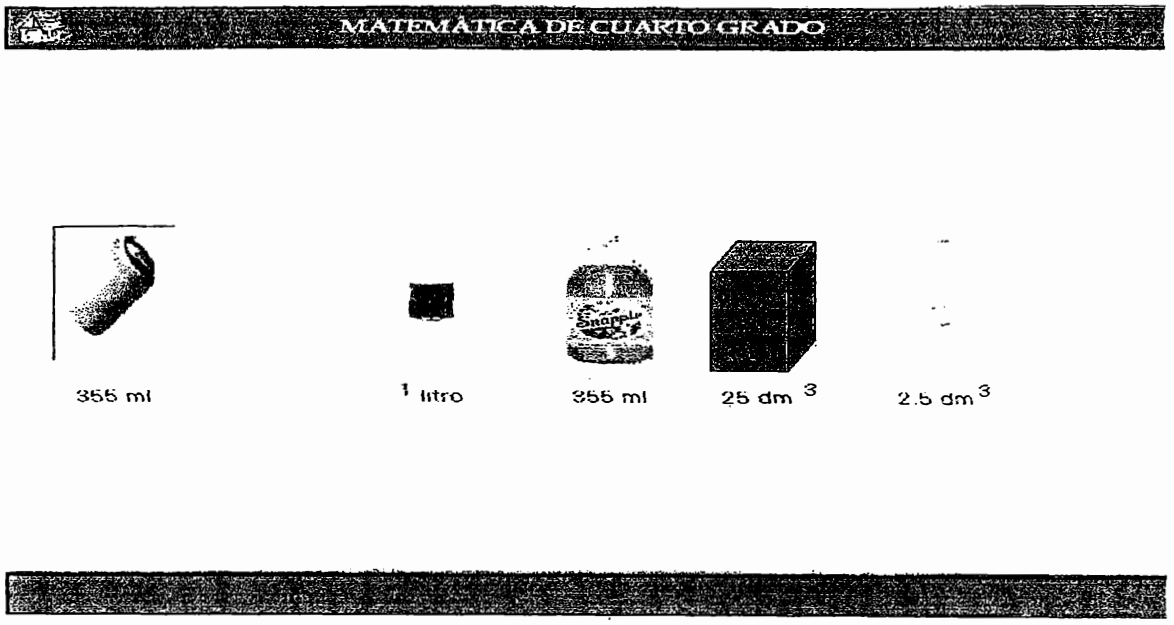


Figura # 15

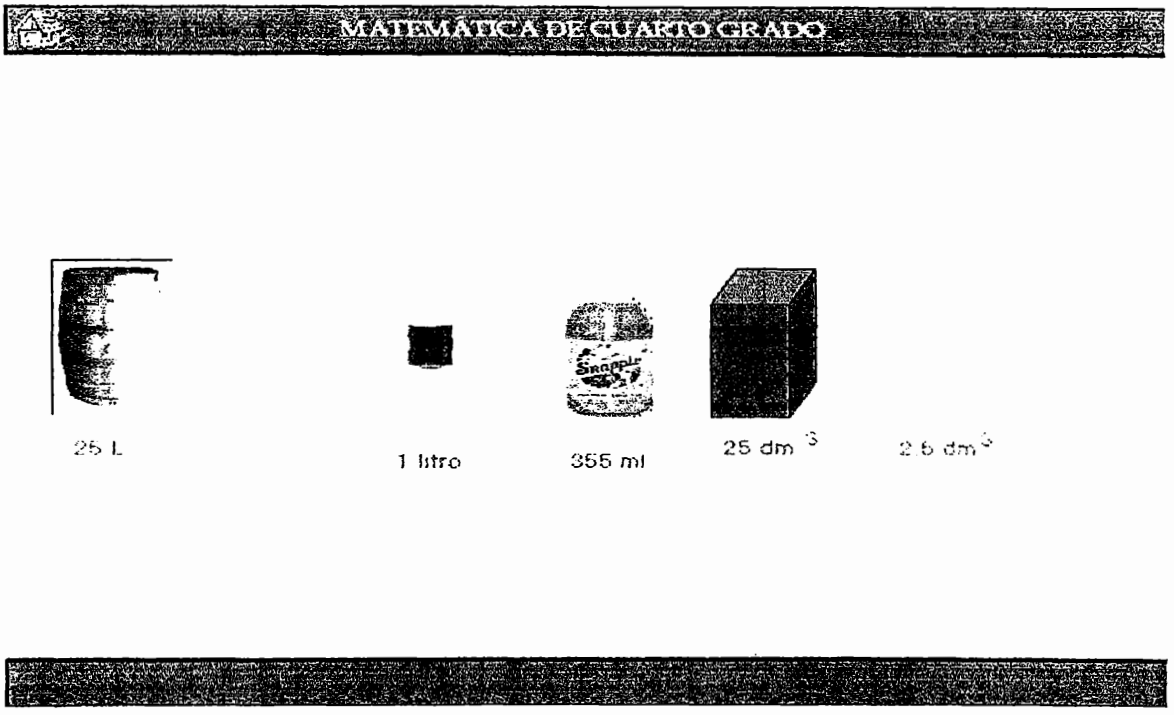


Figura # 16

Observemos algunas equivalencias entre tazas, botella, litro y galón. En la **Figura # 17, 18, 19** podremos observar algunos ejemplos. Nos guiamos con el sonido del sistema.

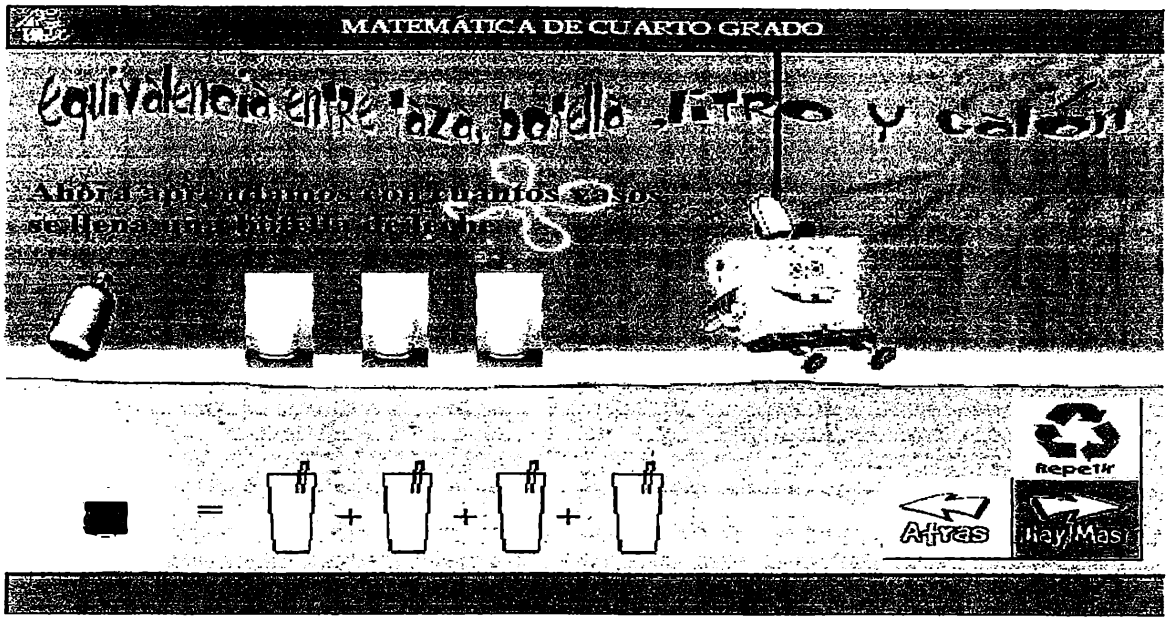


Figura # 17

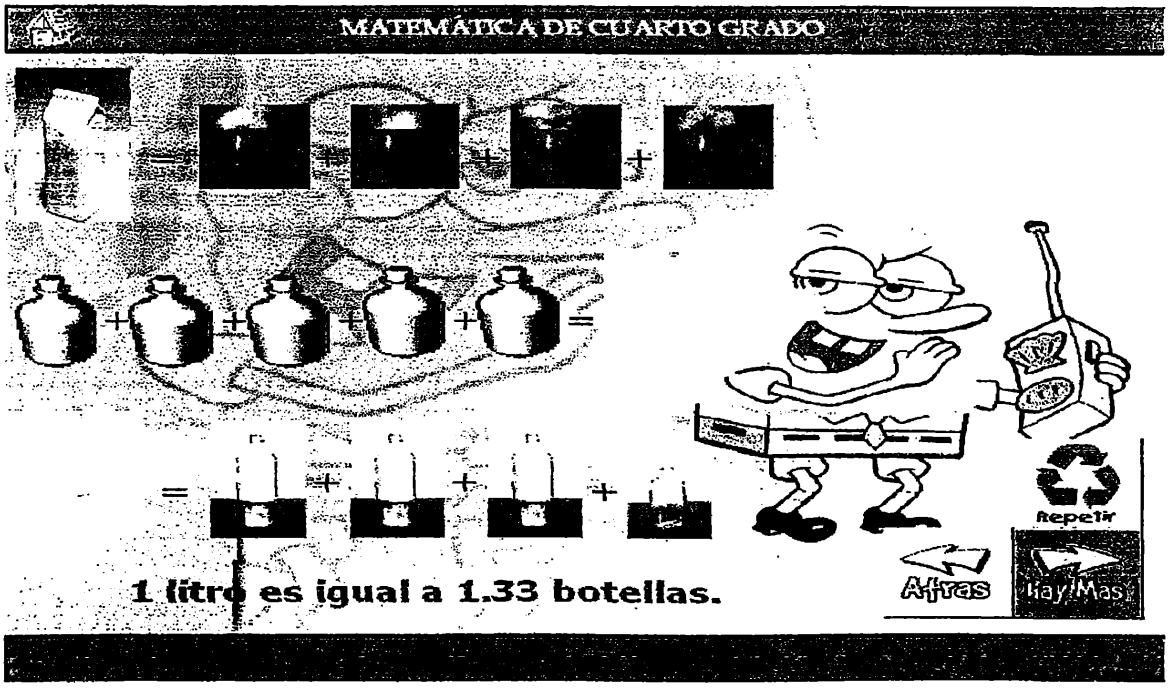


Figura # 18

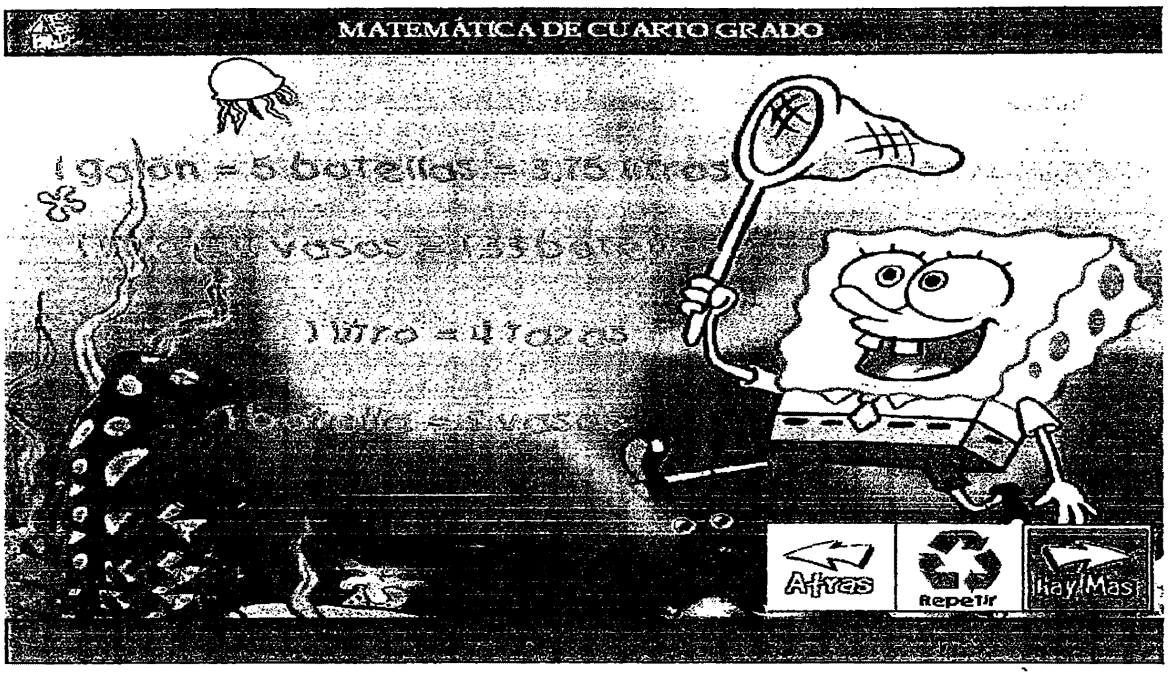


Figura # 19

Después de conocer las distintas equivalencias de tazas, botellas, litros, etc. Pasaremos a los ejercicios para los alumnos, donde nos guiaremos por el sonido del sistema. **Figuras # 20, 21, 22**

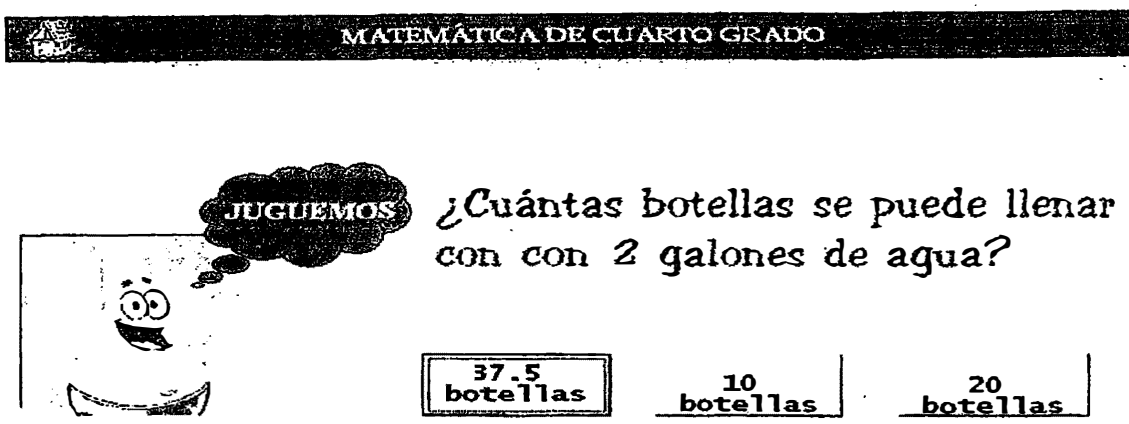


Figura # 20

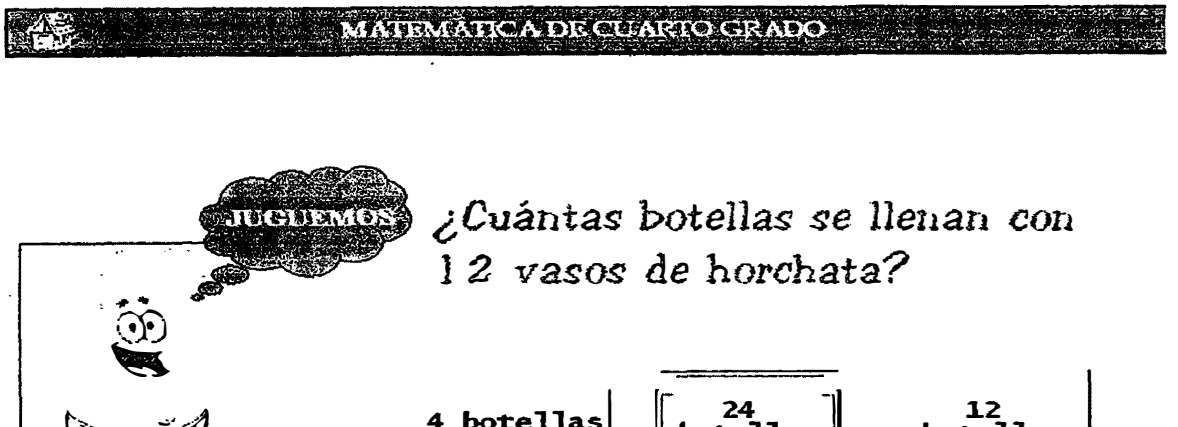


Figura #21

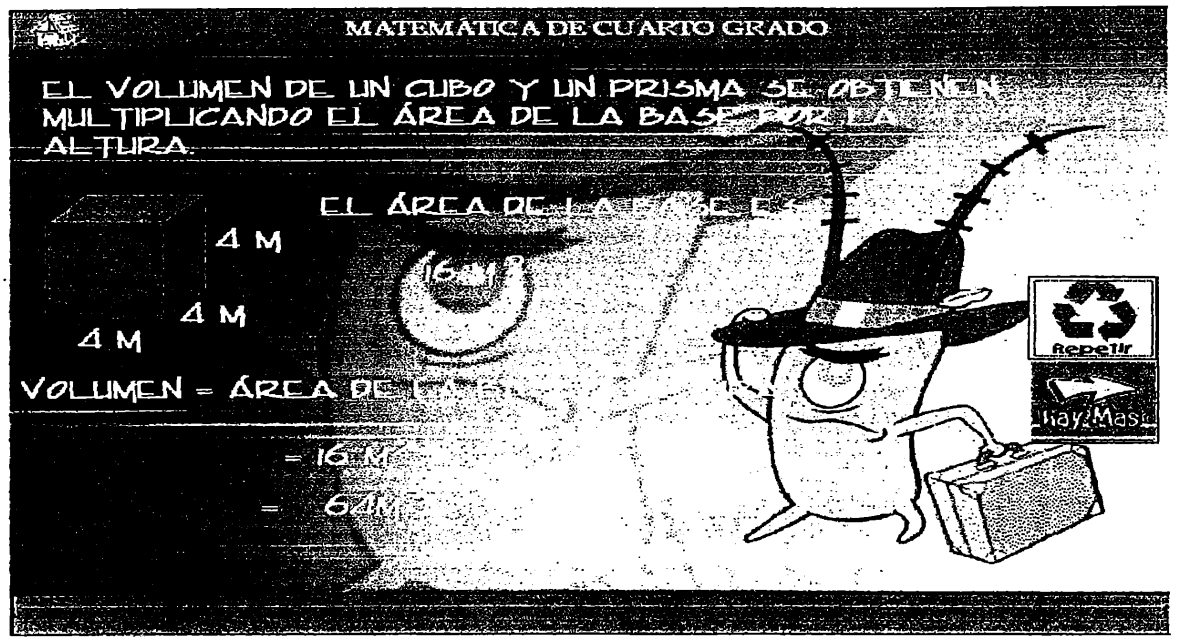
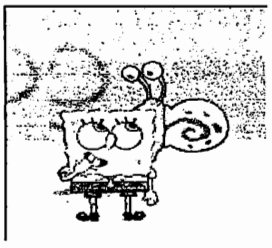


Figura # 22

Continuaremos explorando el volumen, en la **Figura # 23** encontraremos como se determina el volumen de un cubo y un prisma. Nos guiaremos con el sonido del sistema, luego pasaremos a los ejercicios de volumen de cubos y prisma. En donde nos darán el área de la base y la altura del prisma y se seleccionara la respuesta. Ver **Figura # 24**

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO



Calcula el área de las bases y después el volumen, dando clic en la respuesta correcta.



L = 6 m.

h = 6 m.

Su área es:

Su volumen es:



L = 10mm.

h = 15mm.

Su área es:

Su volumen es:



Figura # 23

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO



Prisma	Área de la base	Altura del prisma	Volumen

Figura # 24

El segundo tema de la unidad cuatro es: Áreas de paralelogramos y triángulos, el sistema muestra los conceptos, y formula para encontrar el área de un paralelogramo. **Figura # 25.** Luego encontraremos unos ejemplos **Figura # 26, 27.** En estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

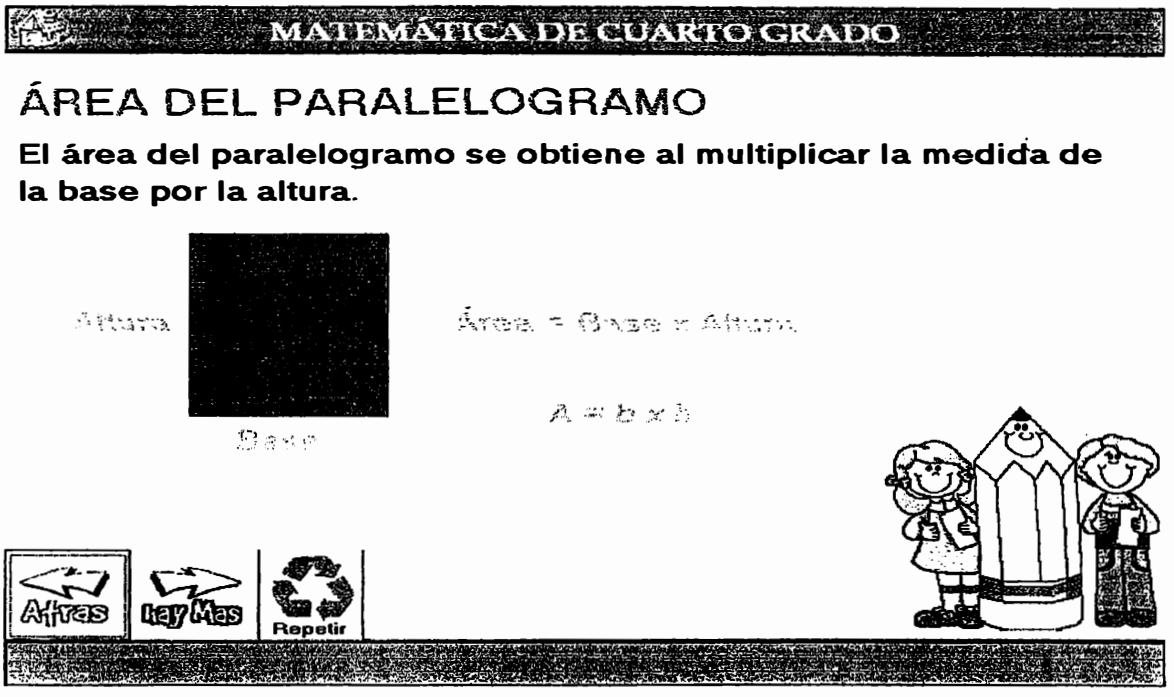


Figura # 25

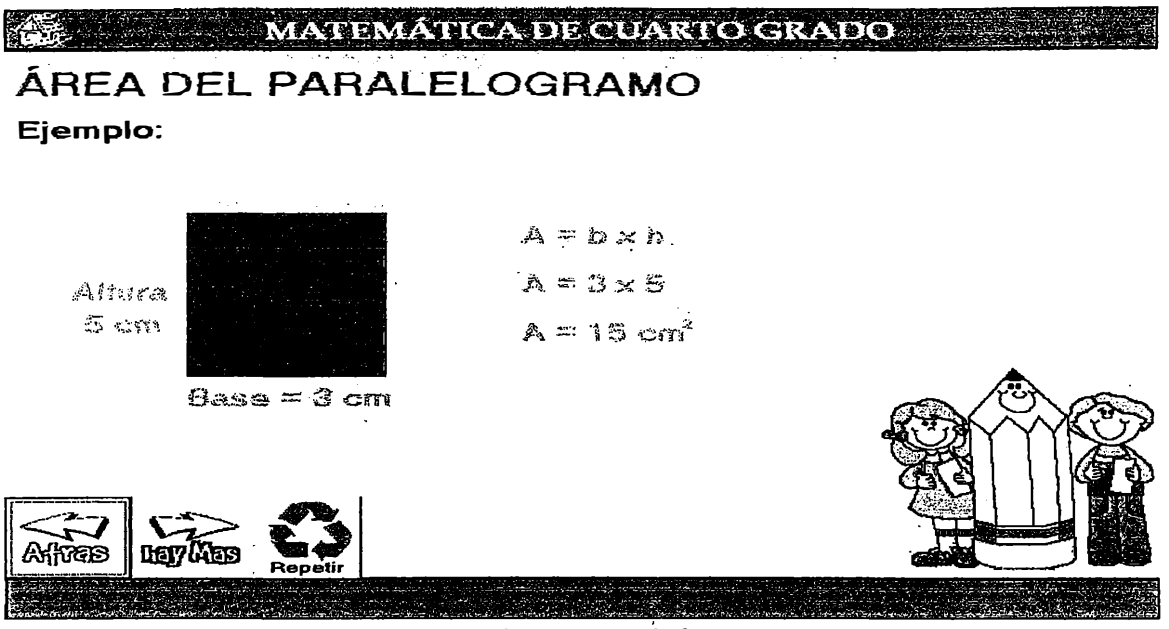


Figura # 26

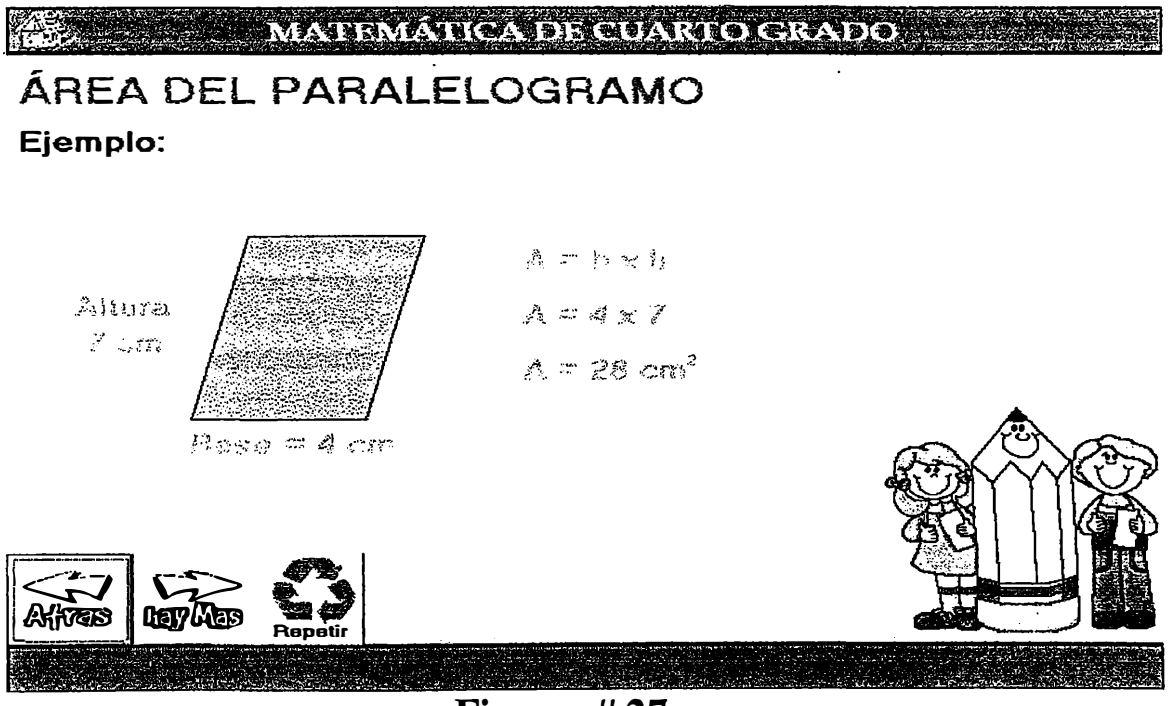


Figura # 27

Continuamos con los ejercicios. **Figura # 28** nos guiaremos con el sonido del sistema y realizando un clic en el botón siguiente.

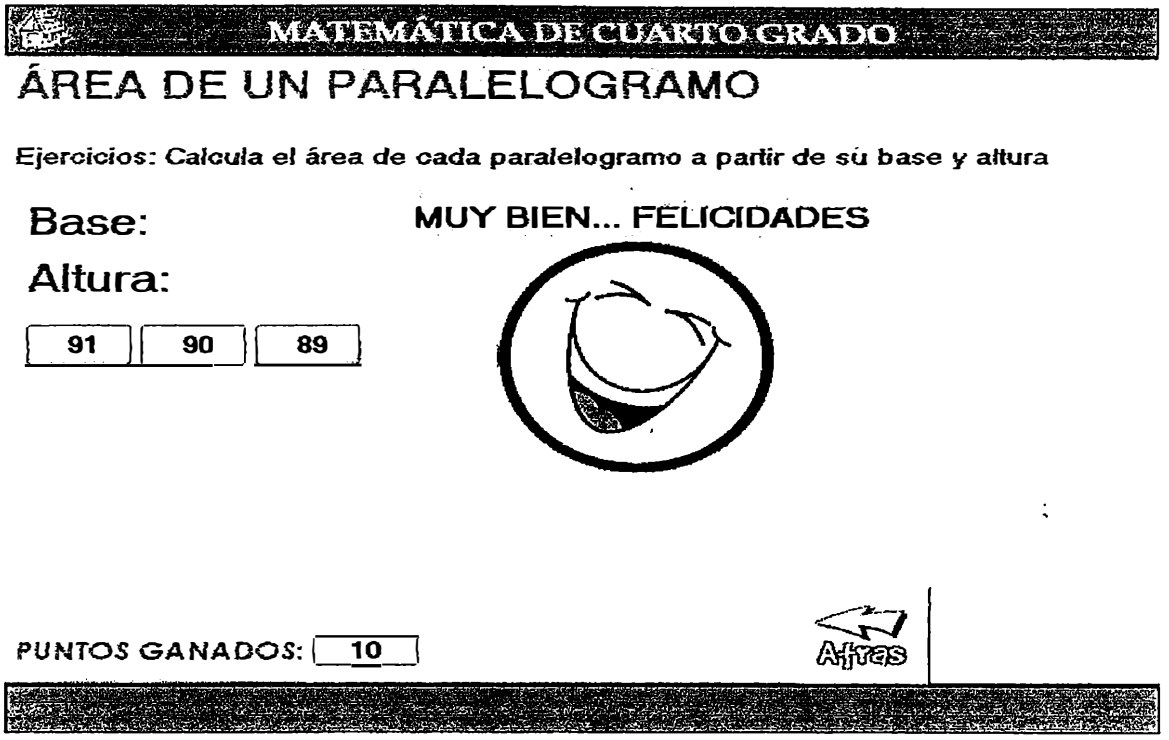


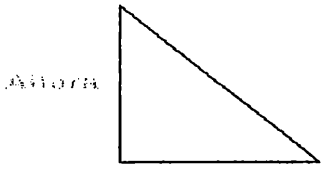
Figura # 28

Continuamos con las áreas de un triangulo. **Figura # 29.** Donde nos muestra la formula para encontrar el área de un triangulo nos guiaremos con el sonido del sistema y encontraremos unos ejemplos. **Figura # 30.**

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

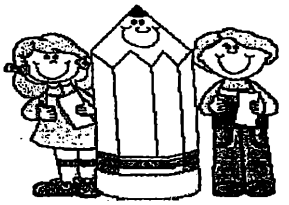
ÁREA DEL TRIÁNGULO

El área del triángulo es la multiplicación de la base por la altura y luego el resultado de esto se divide entre 2



$$\text{Área} = \frac{\text{Base} \times \text{Altura}}{2}$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$



Atras Hay Mas Repetir

Figura # 29

.

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO

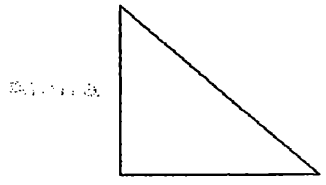
ÁREA DEL PARALELOGRAMO

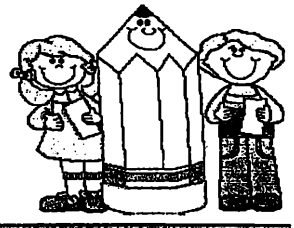
Ejemplo:

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{6 \times 4}{2}$$

$$A = 12 \text{ cm}^2$$





Atras Hay Mas Repetir

Figura # 30

Continuamos con ejercicios del área de un triángulo. **Figura # 31, 32** nos guiaremos con el sonido del sistema y realizando un clic en el botón siguiente

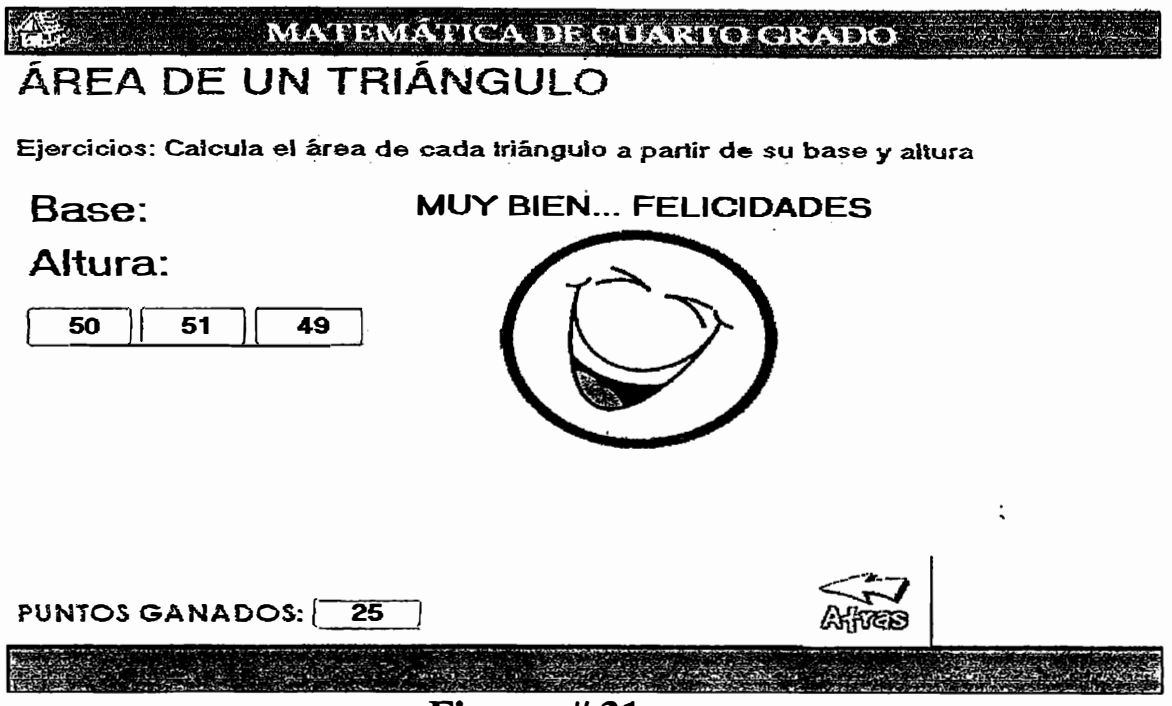


Figura # 31

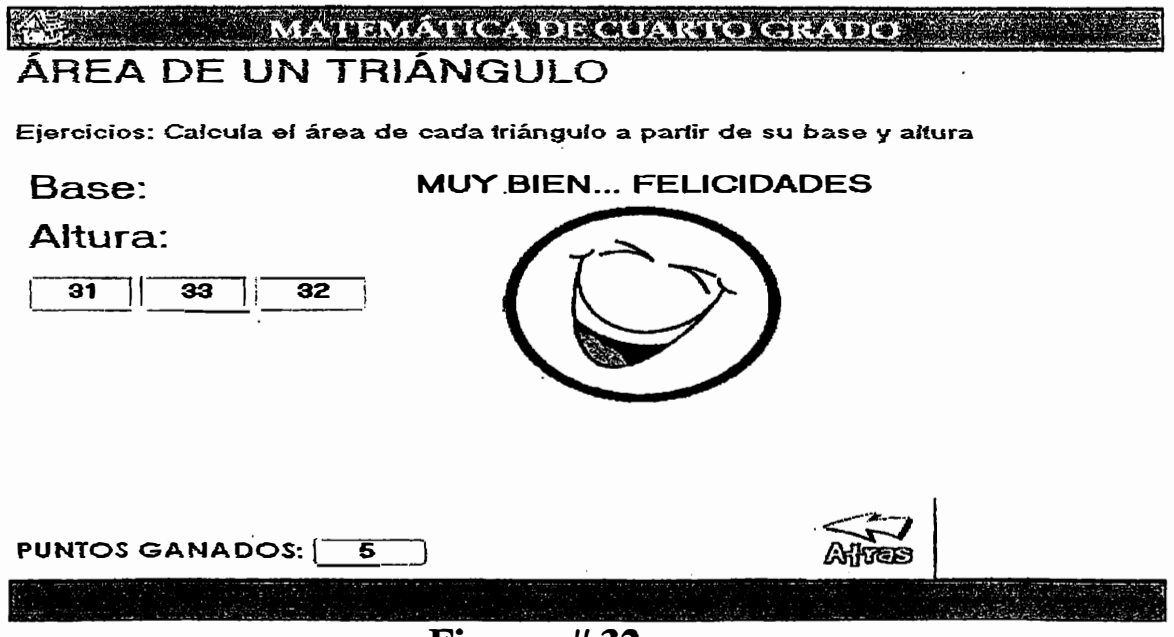


Figura # 32

El tercer tema de la unidad cuatro es: calendario y reloj, el sistema muestra los conceptos, y características del reloj. **Figura # 33**. Luego encontraremos unas equivalencias de días, horas, semanas, segundos, etc. **Figura # 34,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

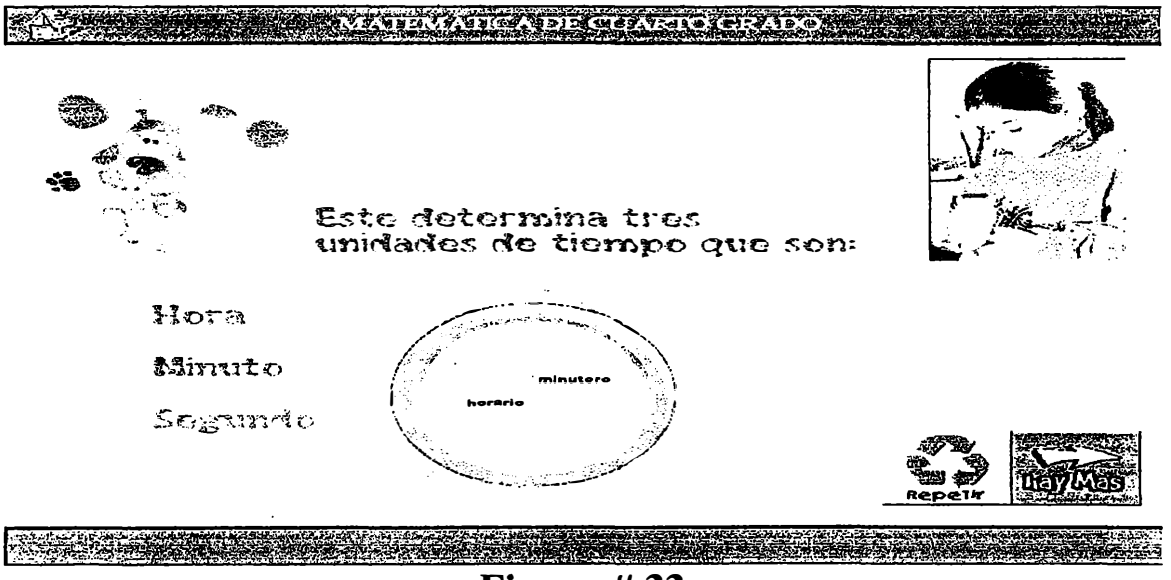


Figura # 33

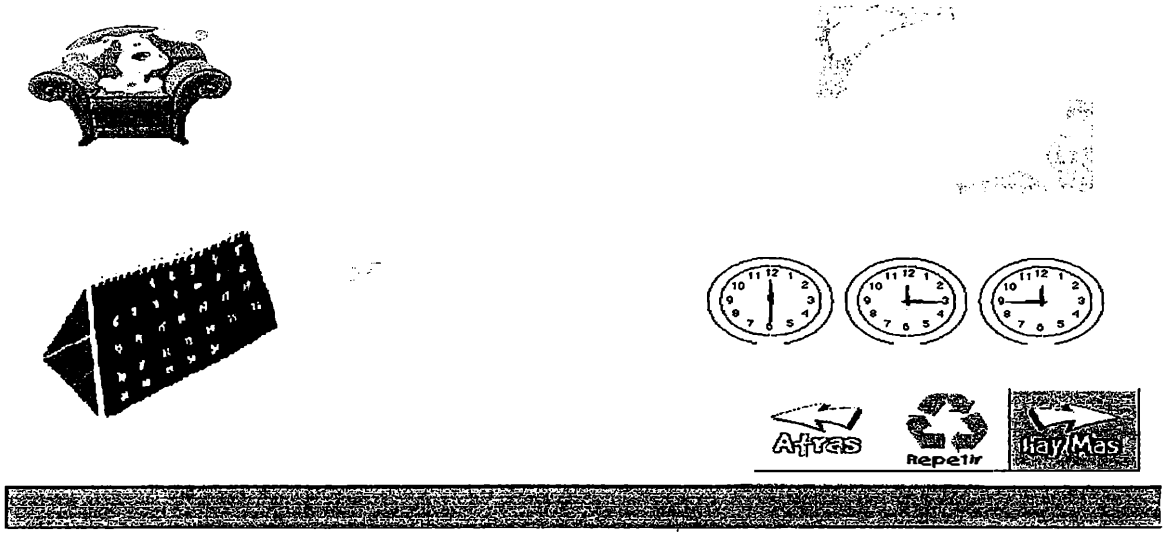


Figura # 34

Continuamos con el calendario. **Figura # 35.** Nos guiaremos con el sonido del sistema y encontraremos un ejemplo de un mes. Luego realizaremos un ejercicio. **Figura # 36**



Figura # 35

Continuamos con ejercicios de reloj. **Figura # 36,** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la hora correcta.



Figura # 36

El quinto tema de la unidad cuatro es: el perímetro, el sistema muestra los conceptos, y formula para calcular el perímetro de una figura. **Figura # 37**. luego encontraremos unos ejemplos de perímetros **Figura # 38,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los ejercicios, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

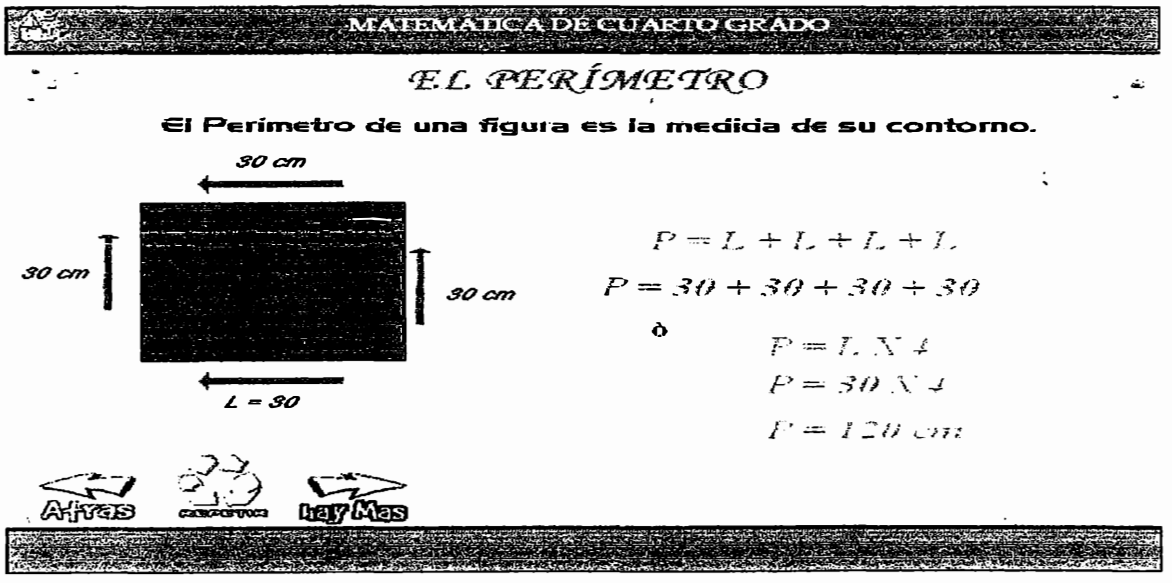


Figura # 37

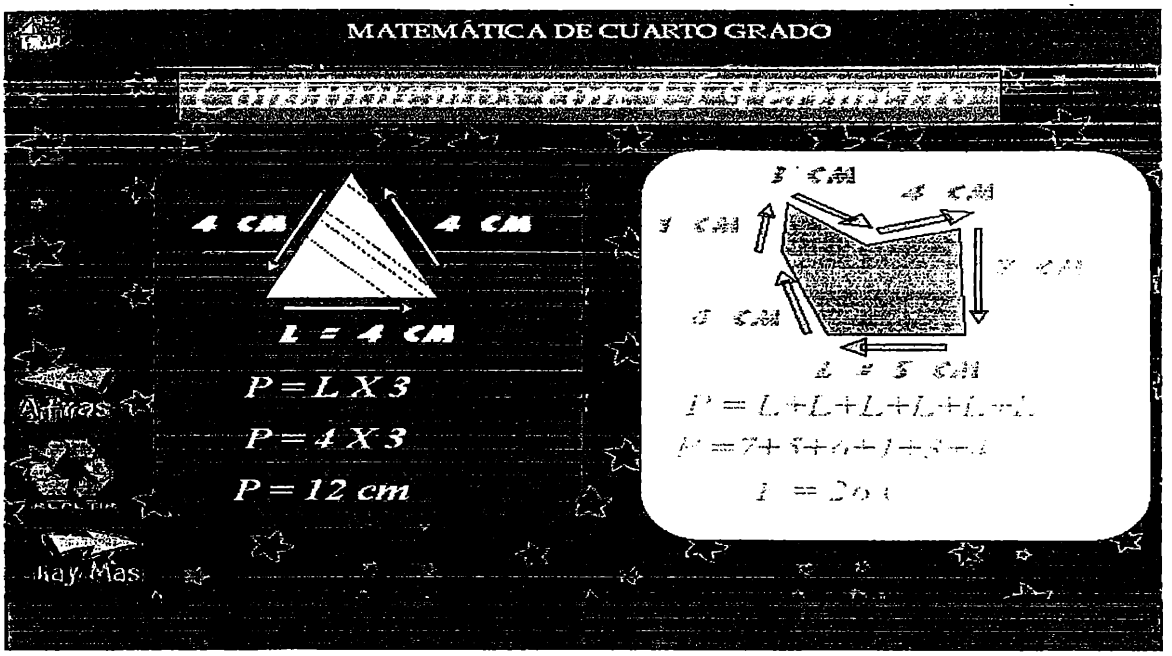


Figura # 38

Continuemos con ejercicios de perímetro. **Figura # 39, 40** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la respuesta correcta.

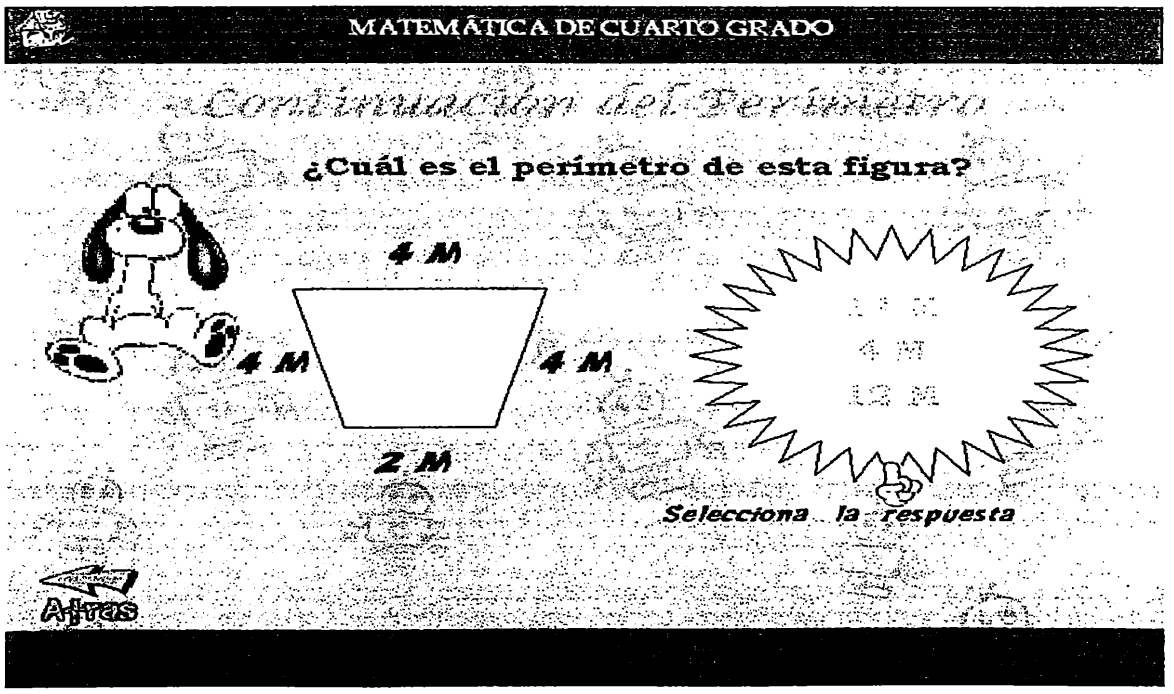


Figura # 39

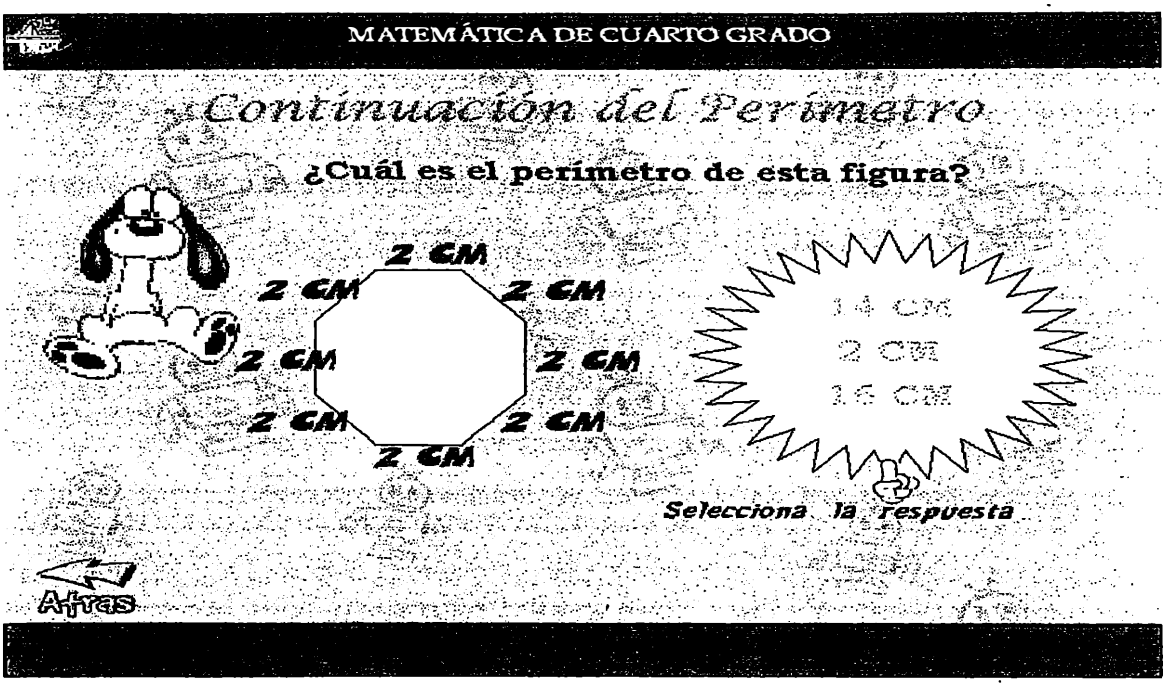


Figura # 40

El sexto tema de la unidad cuatro es: centímetro cuadrado y metro cuadrado, el sistema muestra los conceptos, y ejemplos. **Figura # 41**. Luego encontraremos unos ejemplos de centímetros cuadrados **Figura # 42,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los ejercicios, ver **Figura # 43** al terminar la explicación del ejercicio podrá practicar el alumno con los ejemplos que le pida el sistema ver **Figura # 44.** Se puede repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos



Figura #41

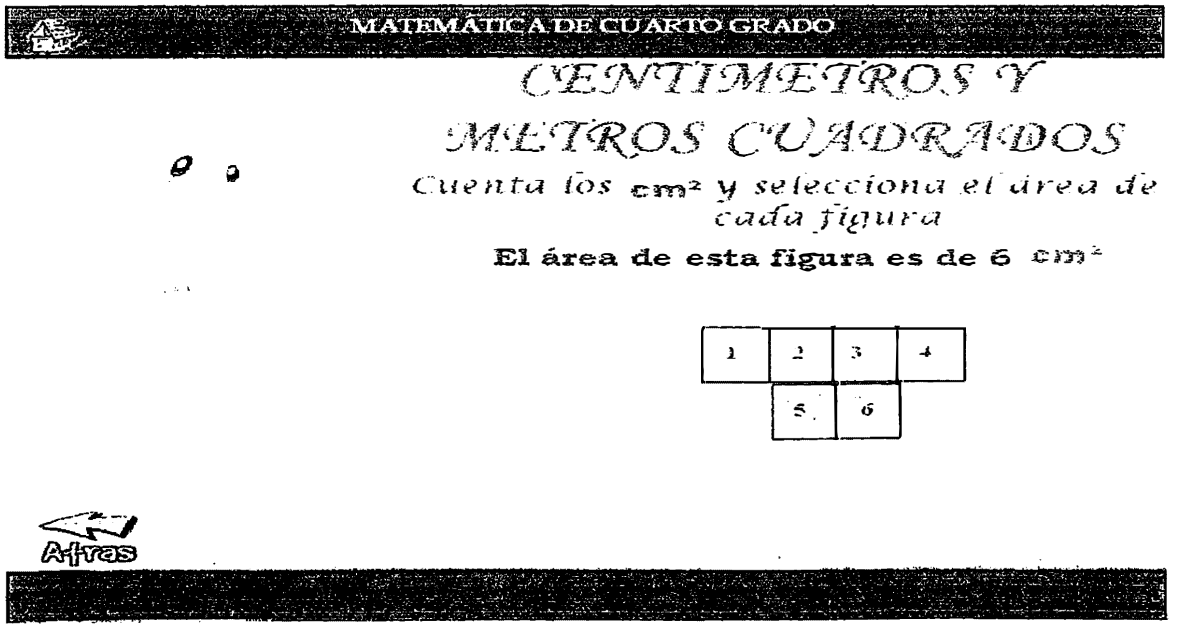


Figura #42

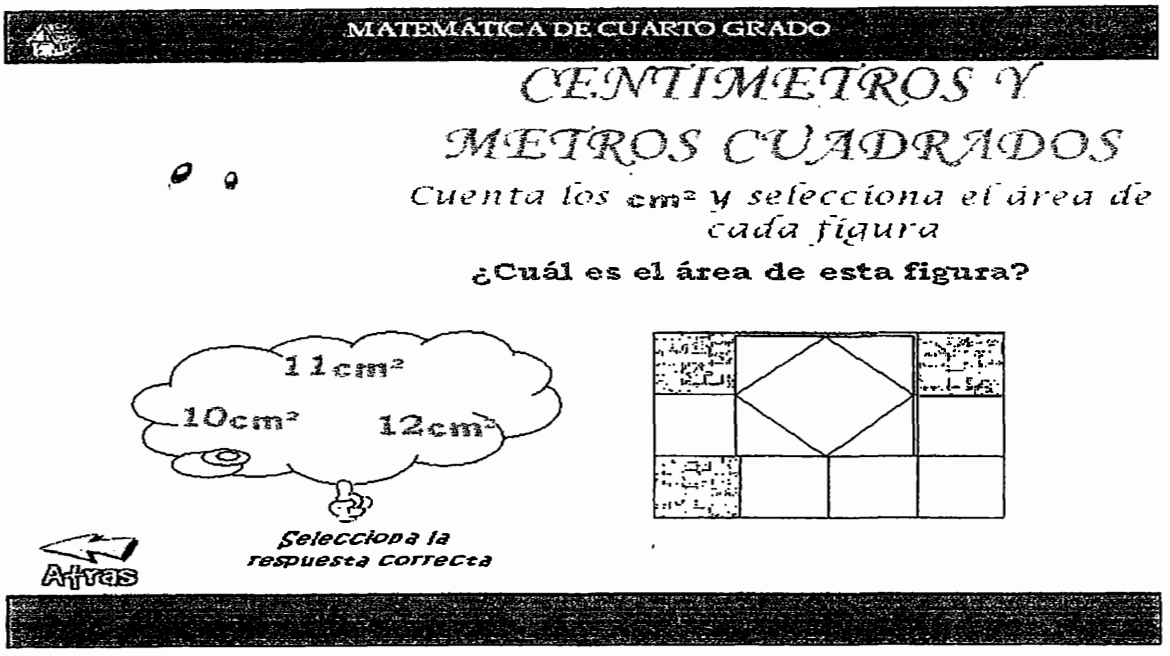


Figura #43

El séptimo tema de la unidad cuatro es: Área del cuadrado y rectángulo, el sistema muestra ejemplos de cómo se calcula el área de un cuadrado y rectángulo. **Figura # 44**. Luego se continúa con los ejercicios de encontrar el área de figuras. Nos guiaremos con el sonido del sistema. **Figura # 45, 46**

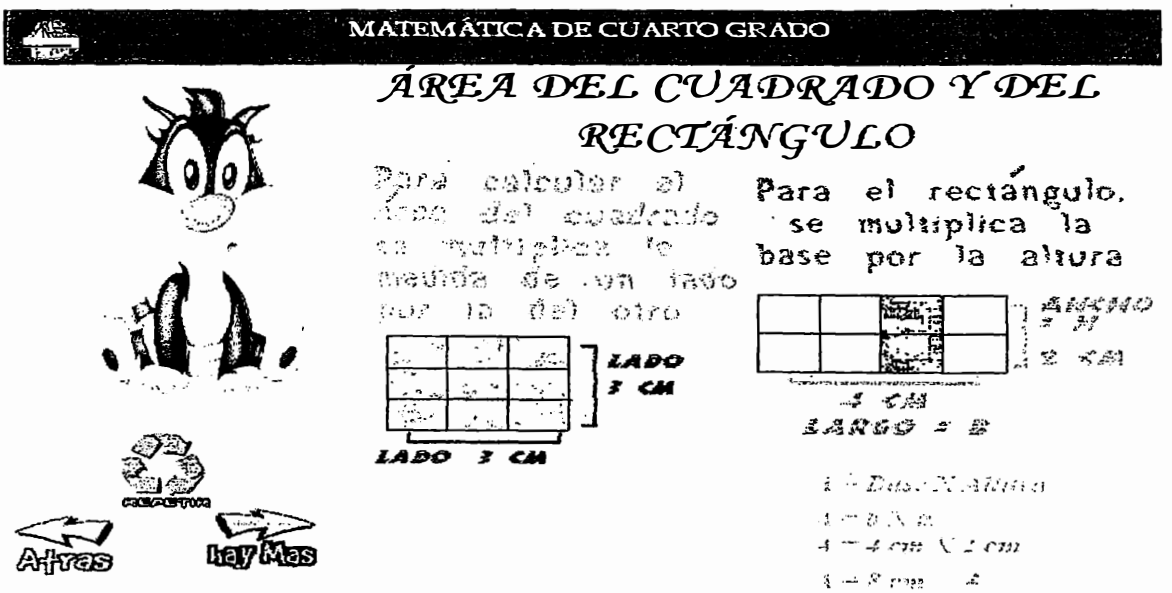


Figura #44

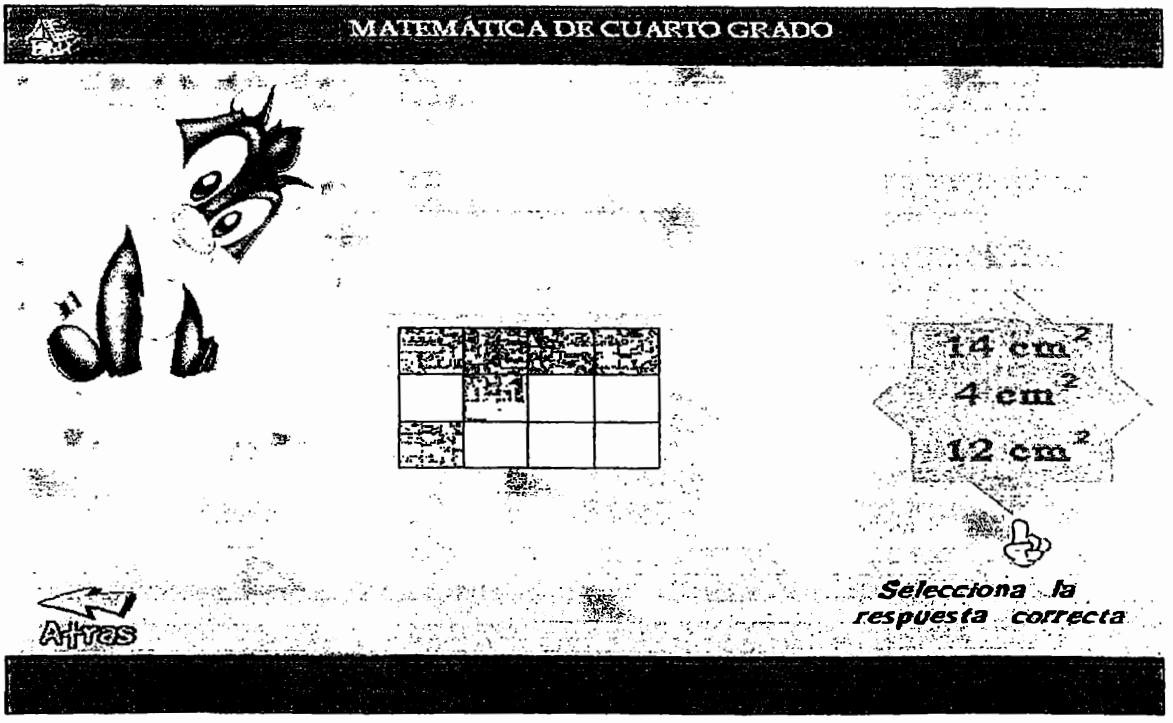


Figura #45

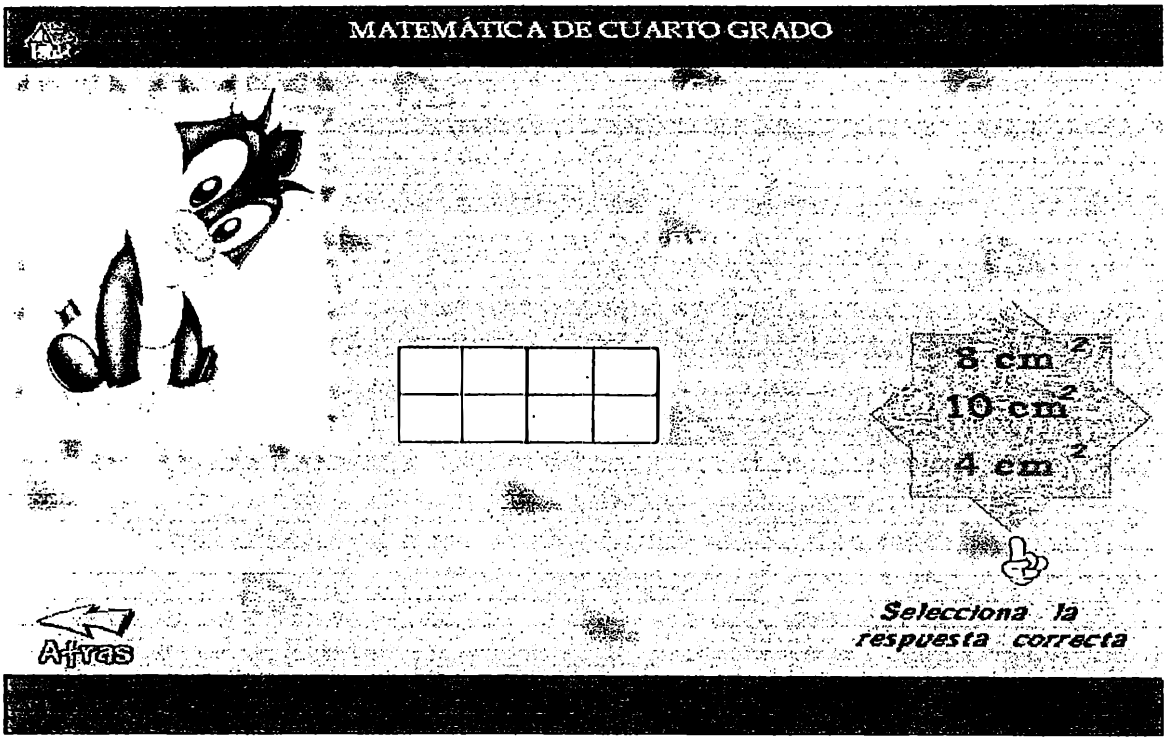


Figura #46

El octavo tema de la unidad cuatro es: Kilogramos y gramos, el sistema muestra ejemplos de cómo se convierte kilogramos a gramos. **Figura # 47.** Luego se continua con los ejemplos y ejercicios de conversión. Nos guiaremos con el sonido del sistema. **Figura # 48.**

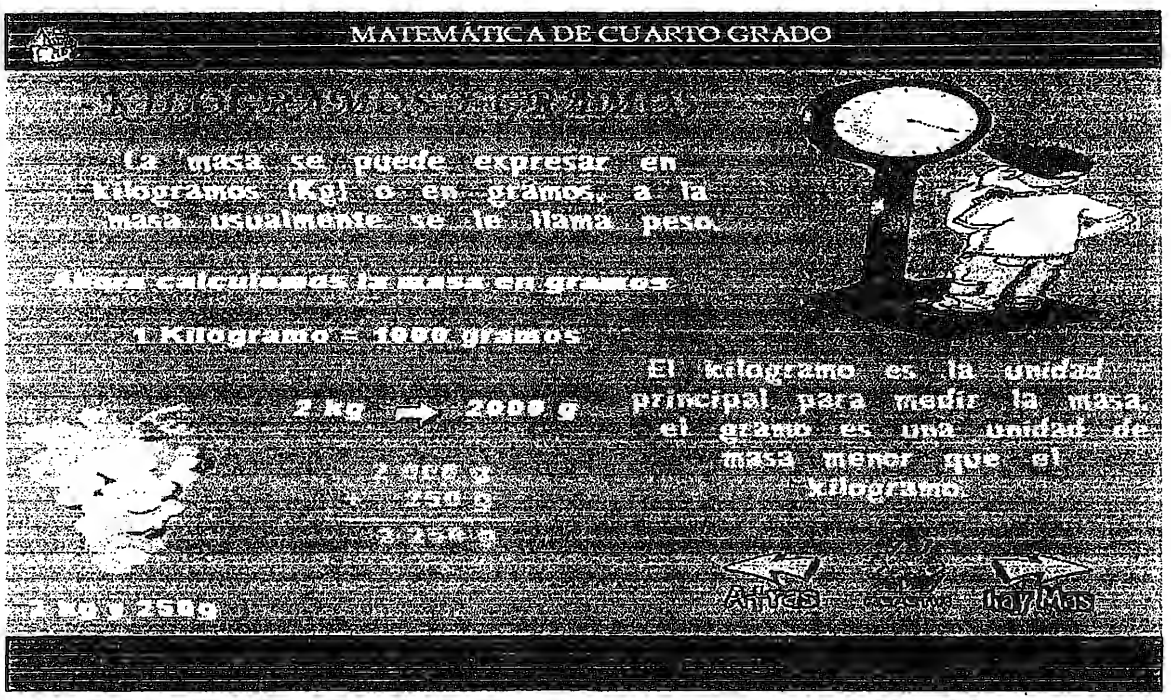


Figura # 47

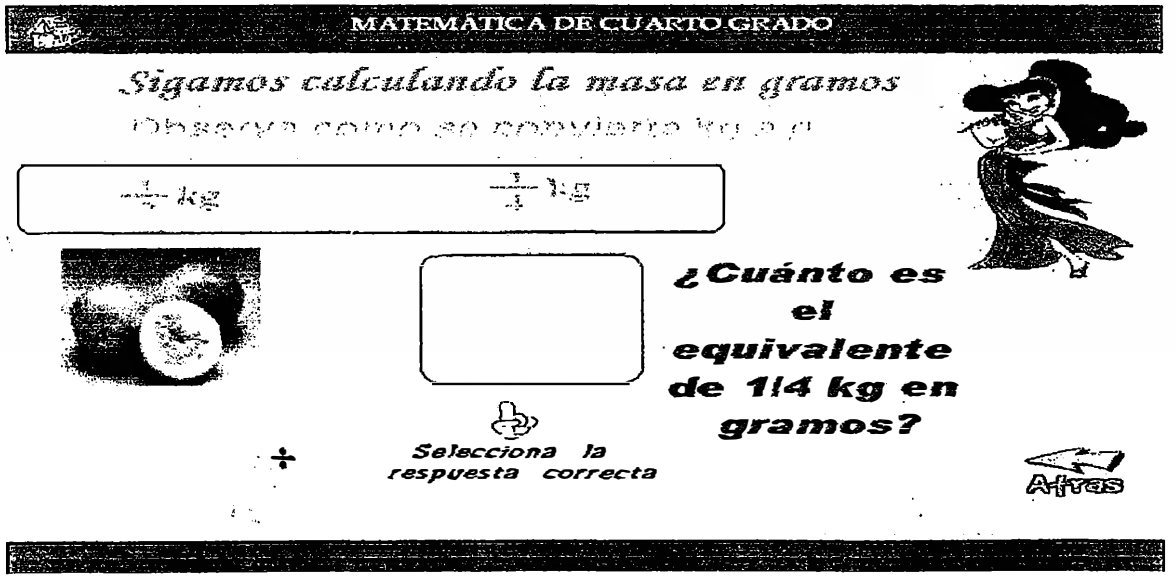


Figura # 48

Continuemos con ejercicios de kilogramos, pero aprendamos como se leen las cantidades. **Figura # 49, 50** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la respuesta correcta.

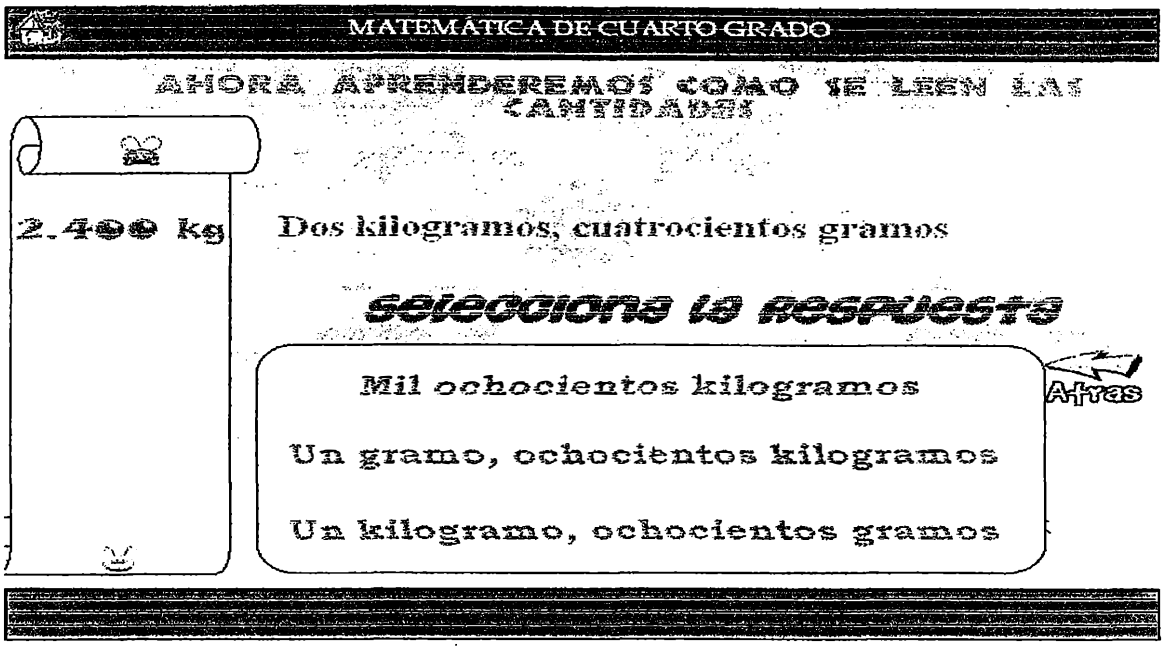


Figura # 49

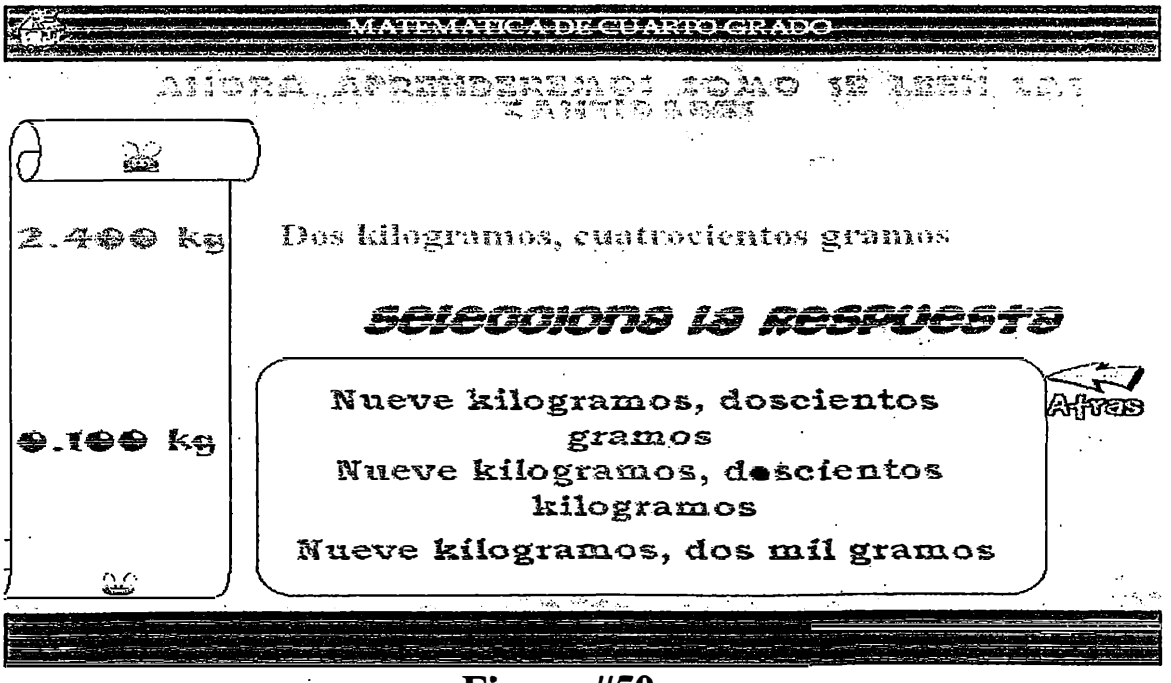


Figura #50

El noveno tema de la unidad cuatro es: conversiones de unidades de masa, el sistema muestra equivalencias de unidades e masa, y simbología. **Figura # 51**. Luego se continúa con los ejemplos y ejercicios de conversión. Nos guiaremos con el sonido del sistema **Figura # 52.**

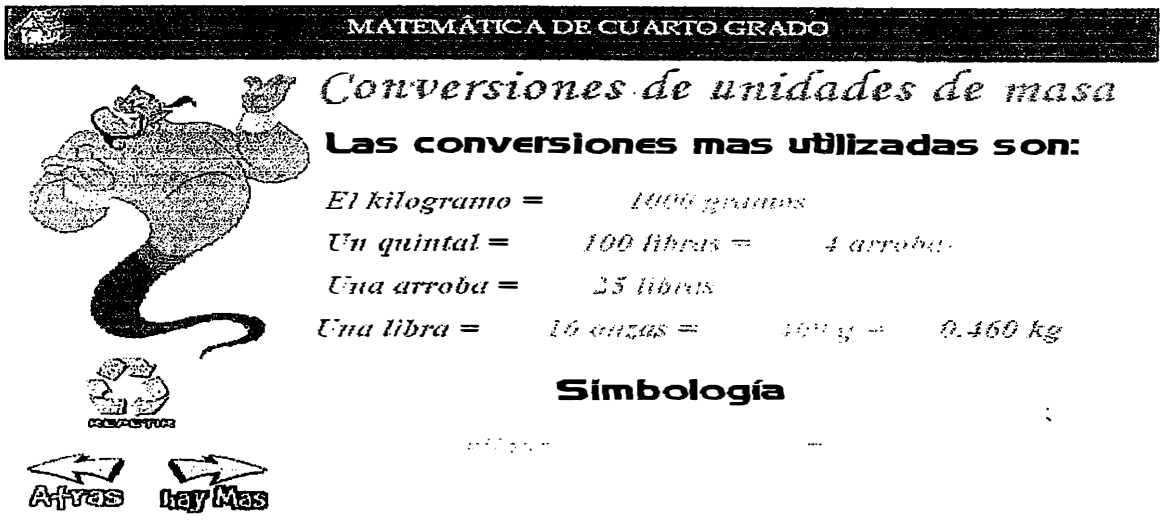


Figura # 51

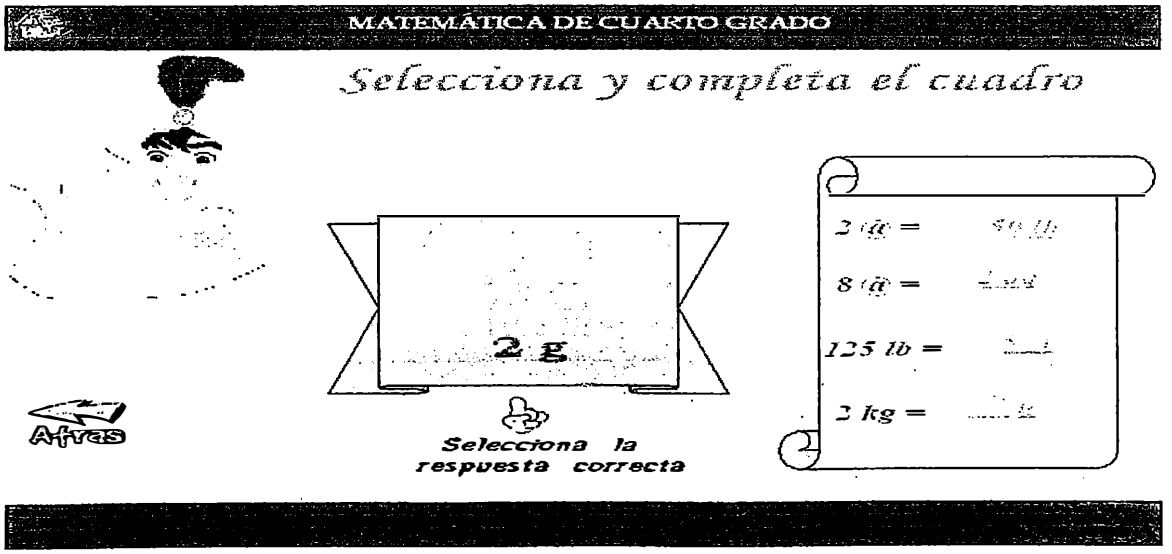
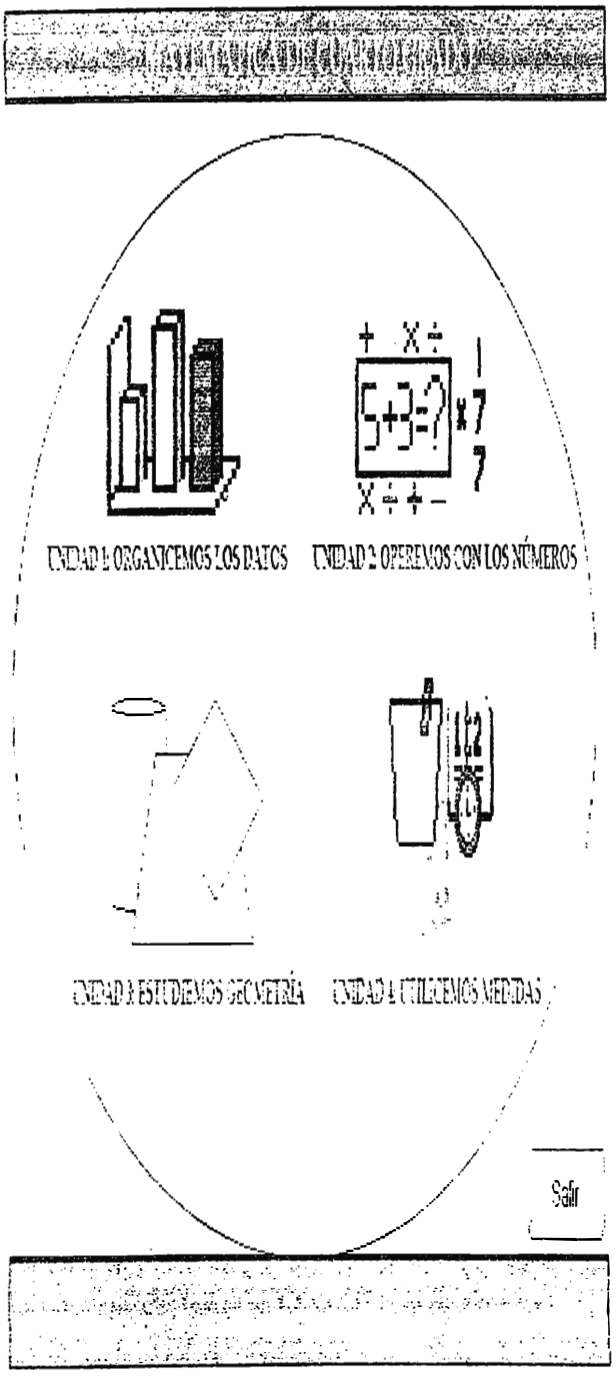


Figura # 52

ANEXO 7
MANUAL DEL PROGRAMADOR

Manual del programador



Introducción al sistema de matemática

TRIMATI

TRIMATI es una útil herramienta que le ayuda a los niños del nivel de cuarto grado a comprender los temas de matemática en una forma práctica por medio del juego.

MANUAL DE USUARIO

Este manual nos dará las explicaciones de cómo utilizar las diferentes pantallas que se presentarán al ejecutar el sistema, empezando desde su instalación, hasta los requerimientos de hardware para su mejor utilización.

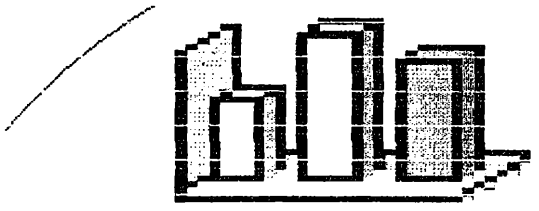
El manual del programador es la guía del funcionamiento y codificación del sistema de informática TRIMATI, necesaria para lograr un buen manejo y desarrollo del mismo.

El manual contendrá una serie de módulos definidos de la siguiente manera:

MODULO 1 : Ofrece los pasos que se deben ejecutar para la instalación del software, así como también los requisitos de hardware que se necesitan para la computadora donde se instalara el sistema de TRIMATI.

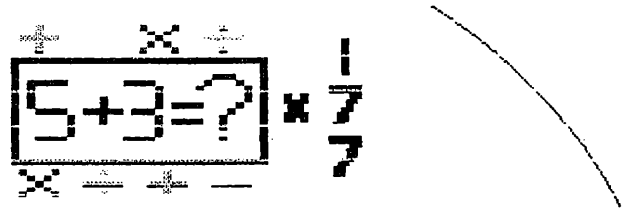
TRIMATI: es el nombre del sistema que se creo con el fin de servir de apoyo a los alumnos de cuarto grado para aprender matemáticas en una forma mas amigable y vistosa.

MODULO 2: En este modulo se presenta la unidad uno con el nombre de **Organicemos los datos**. Con los temas de Organizar datos en tablas, gráficas en barras y diagrama de árbol. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



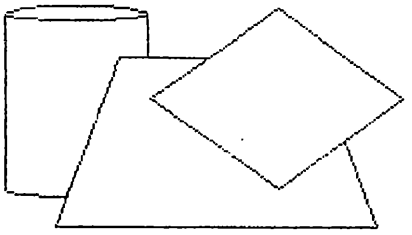
UNIDAD 1: ORGANICEMOS LOS DATOS

MODULO 3: En este modulo se presenta la unidad dos con el nombre de **Operemos con los números**. Con los temas de Leer y escribir números, Ordenar los números, Múltiplos de un número y las operaciones básicas de matemática. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



UNIDAD 2: OPEREMOS CON LOS NÚMEROS

MODULO 4: En este modulo se presenta la unidad tres con el nombre de **Estudiemos Geometría.** Con los temas de círculos y circunferencias, triángulos y cuadriláteros, ubicación y lectura de puntos, etc. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.

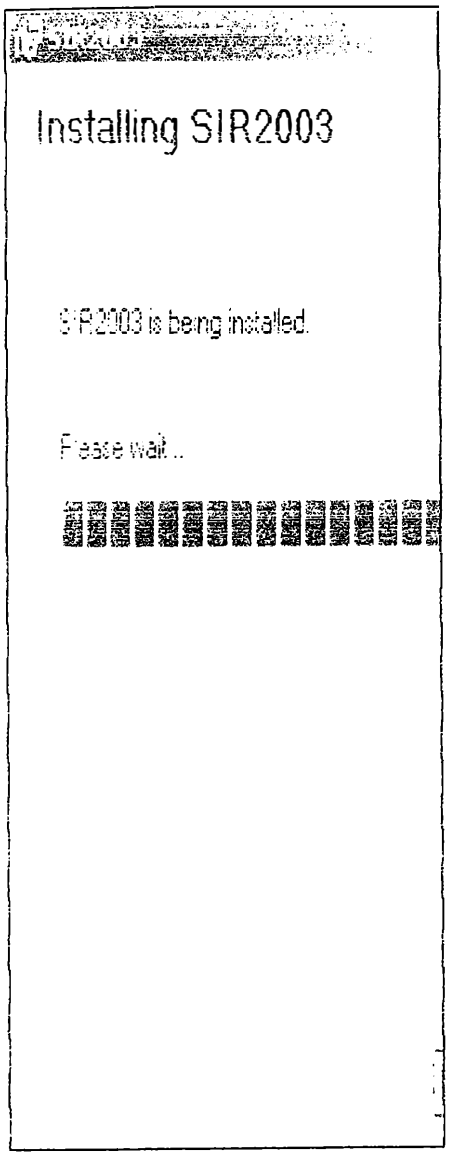


UNIDAD 3: ESTUDIEMOS GEOMETRÍA

MODULO 5: En este modulo se presenta la unidad cuatro con el nombre de **Utilicemos Medidas.** Con los temas de medidas de volumen y capacidad, área del paralelogramo y triángulo, calendario y el reloj, kilogramos y gramos, etc. Todos los temas contienen una breve explicación, una serie de ejemplos y ejercicios para comprobar el aprendizaje del alumno.



UNIDAD 4: UTILICEMOS MEDIDAS



Modulo

1

La Instalación

La instalación del Sistema TRIMATI conlleva una serie de pasos que incluyen recursos mínimos de Hardware y Software.

PASOS:

EL SISTEMA TRIMATI 03/NOV/2004
FUE REALIZADO SIN FINES DE LUCRO
TODAS LAS IMÁGENES OCUPADOS SON
DE EXCLUSIVO DERECHO DE LOS AUTORES
O BUFETES EN EL PAIS QUE LOS REPRESENTA

INSTALACIÓN:
1. COPIAR TODA LA CARPETA TRIMATI A LA UNIDAD C:
2. ABRIR LA CARPETA TRIMATI QUE SE ENCUENTRA EN C:
3. ABRIR LA CARPETA FONTS TRIMATI
4. SELECCIONAR TODOS LOS ARCHIVOS (TIPOS DE LETRA)
5. COPIARLOS
6. DIRIGIRSE HACIA C:\WINDOWS\FONTS
7. PEGAR TODOS LOS ARCHIVOS EN DICHA CARPETA
8. SI EN DETERMINADO MOMENTO WINDOWS HACE ALGUN TIPO
PREGUNTA RESPONDER A TODO: SI
9. YA ESTA LISTO PARA DIVERTIRSE CON TRIMATI
10. SOLO DE CLIC O DOBLE CLIC A LOS ARCHIVOS EXE (APLICACIÓN)
YA SEA TRIMATIU1 (UNIDAD 1), TRIMATIU2 (UNIDAD 2),
TRIMATIU3 (UNIDAD 3) O TRIMATIU4 (UNIDAD 4)

NOTA: LA RESOLUCION IDEAL PARA AL SOFWARE ES DE 800X600

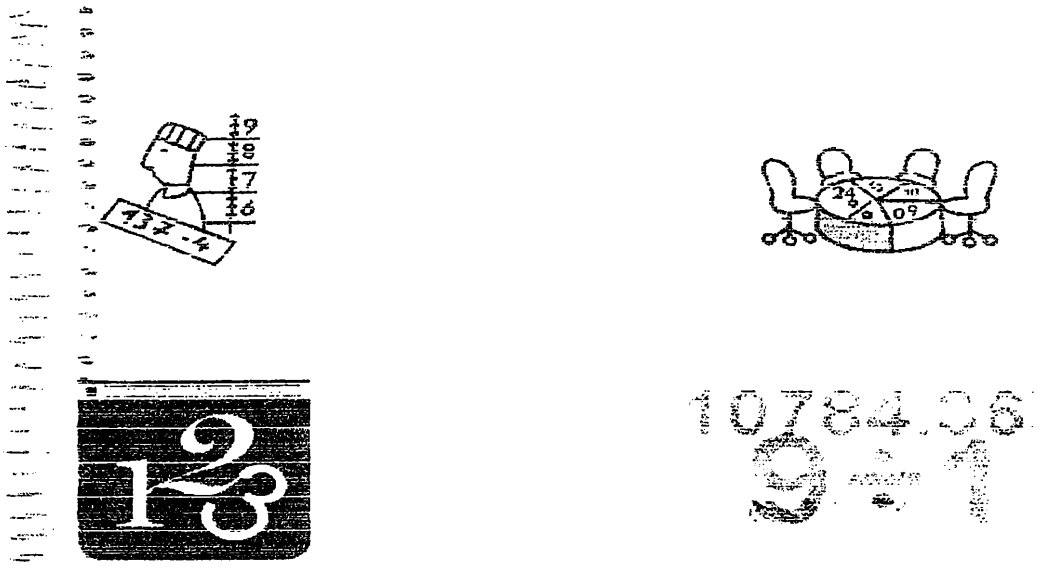
PROGRAMADORES:
HEIDI ELIZABETH FRANCIA HERNANDEZ
MAGALY JUDITH ESPINOZA VALLE
JUAN CARLOS CERRITOS ARIAS

UNIVERSIDAD DON BOSCO

SOFTWARE CREADO CON FINES EDUCATIVOS Y NO LUCRATIVOS
CUALQUIER PERSONA O EMPRESA QUE ALQUILE O VENDA EL SOFTWARE
INCURRE EN UN ACTO ILEGAL.

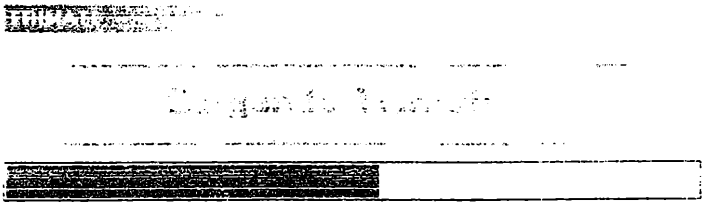
PRESENTACIÓN INICIAL

El software comienza con una presentación en PowerPoint que dura aproximadamente 25 segundos, donde se muestran el tema: "Juguemos con los números de cuarto grado", números, una calculadora, los signos de las operaciones como la suma, resta, multiplicación y división. Todos estos son símbolos que representan todo lo que es TRIMATI.



(PRESENTACIÓN EN POWERPOINT)

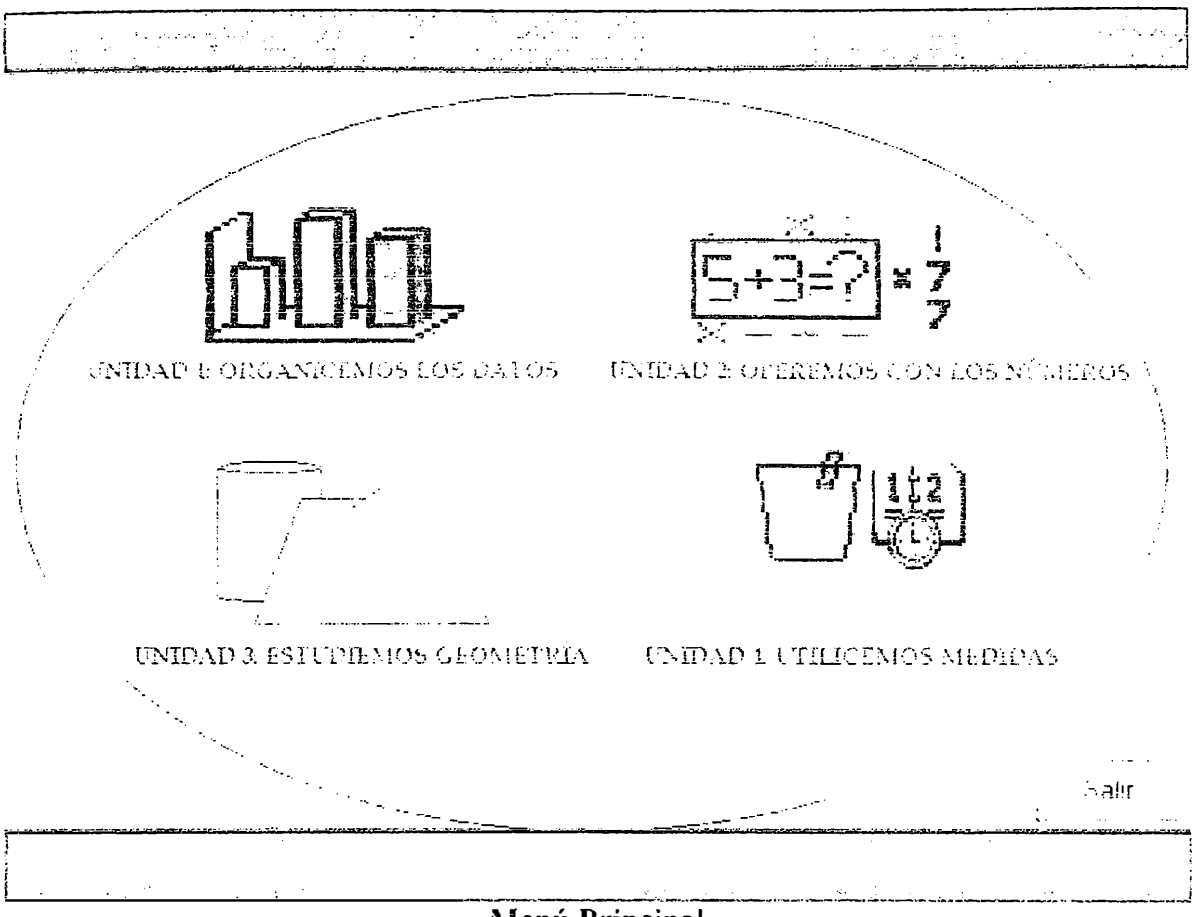
Luego de la presentación aparece el menú principal de TRIMATI. Si el usuario, no desea pasar por la presentación inicial, debe presionar la tecla Esc del teclado, para llegar a la pantalla inicial y esperar seis segundos que cargue TRIMATI, mientras tanto aparece una pequeña pantalla, donde le muestra el progreso de la carga de TRIMATI.



La codificación de este formulario sirve para cargar la barra progress y para acceder al siguiente formulario que es el menú principal su código es el siguiente:

```
Private Sub TMR_BARRA_Timer()
  'PREGUNTA SI LLEGO AL LIMITE DE LA BARRA DE CARGA
  If BAR.Value = 100 Then
    'SI YA LLEGO DETIENE EL RELOJ
    TMR_BARRA.Enabled = False
    'LLAMA AL PROCEDIMIENTO QUE DESCARGA Y CARGA FORMULARIOS
    Call EJECUTAR
  Else
    'SINO LLEGO AL LIMITE AUMENTA LA CARGA
    BAR.Value = BAR.Value + 1
  End If
```

```
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   'EJECUTA LA PRESENTACIÓN DE POWERPOINT
   OLE.DoVerb
   'ACTIVA EL RELOJ TMR
   TMR.Enabled = True
   'ACTIVA EL SENSOR
   TMR_SENSOR.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_SENSOR_Timer()
   'VERIFICA SI YA TERMINO LA PRESENTACIÓN AL PRESIONAR LA TECLA DE
ESCAPE
   If OLE.AppIsRunning = False Then
      'DETIENE EL SENSOR
      TMR_SENSOR.Enabled = False
      'MUESTRA ESTE FORMULARIO
      Me.Visible = True
      'ACTIVA EL RELOJ DE LA BARRA
      TMR_BARRA.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   Call EJECUTAR
End Sub
```



Menú Principal

La figura contiene el menú principal de TRIMATI donde se encuentran las cuatro unidades del sistema y el botón de salida. Se puede seleccionar las unidades a estudiar realizando un clic en la imagen o unidad correspondiente a estudiar. Si deseamos salir de esta pantalla se dará un clic en el botón de salir.

La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios de submenú de cada unidad y para salir del sistema, su código es el siguiente:

```
. Private Sub CMD_SALIR_Click()
   End
End Sub
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   LBL1.Visible = False
   LBL2.Visible = False
   LBL_SALIR.Visible = False
   LBL3.Visible = False
   LBL4.Visible = False
End Sub
Private Sub tema1_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
```

```
Private Sub tema1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   LBL1.Visible = True
End Sub
Private Sub tema2_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub tema2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   LBL2.Visible = True
End Sub
Private Sub tema2a_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub tema2a_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   LBL2.Visible = True
End Sub
Private Sub TEMA3A_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub TEMA3A_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   LBL3.Visible = True
End Sub
Private Sub TEMA4A_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TEMA4A_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   LBL4.Visible = True
End Sub
```

IMÁGENES DE DESPLAZAMIENTO ENTRE PANTALLAS

En cada pantalla aparecen las siguientes imágenes:



Esta **casita** se encuentra en la esquina superior izquierda. al dar clic sobre ella, lo lleva hacia el menú de las unidades del objetivo donde se encuentra. Por ejemplo: si ingreso al tema Paralelogramos y en una pantalla da clic a la casita, lo lleva hacia el menú de Estudiemos Geometría.

La codificación de este botón sirve para regresar al submenú de cada unidad, su código es el siguiente:

```
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
```

End Sub



Esta imagen de **repetir**, aparece hasta el final de la explicación de un tema en cada pantalla, al dar clic sobre ésta, la pantalla vuelve aparecer y así repetir de nuevo el tema que el usuario desee.

La codificación de este botón sirve para repetir el formulario actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_arbol1.Show
End Sub
```





Estas imágenes **hay mas** y **siguiente**, aparecen hasta el final de la explicación de un tema en cada pantalla, al dar clic sobre ésta, el usuario sigue con la explicación de un tema, así como puede avanzar de nivel de aprendizaje en la siguiente pantalla.

La codificación de este botón sirve para acceder al siguiente formulario del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_siguiente  Click()
   Unload Me
   frm_arbol2.Show
End Sub
```



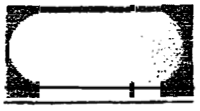




Al dar clic a estas imágenes, el usuario regresa a la pantalla anterior.

La codificación de este botón sirve para regresar al formulario anterior el tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_atrás_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
```



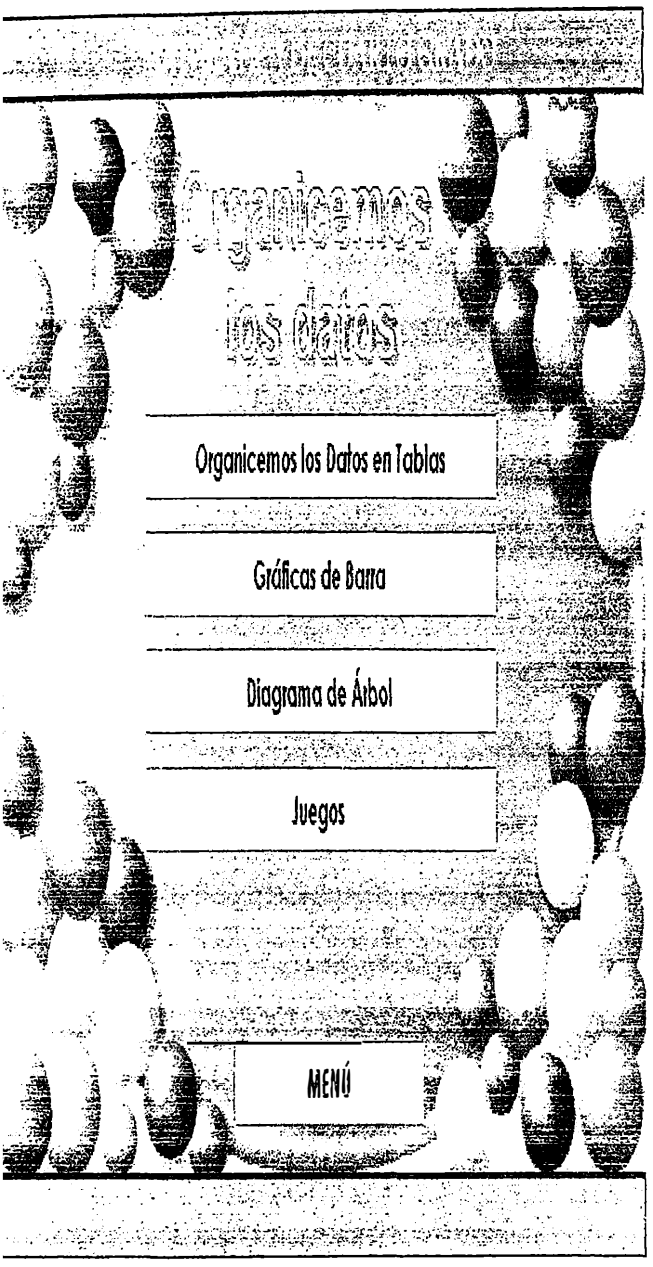
Siguiente



Al dar clic en cualquiera de estos tres botones, es para proseguir con el ejercicio o la explicación de la clase. Cada uno de ellos aparece el en transcurso de TRIMATI de una forma esporádica, no en todos los temas.

La codificación de este botón sirve para proseguir con el ejercicio avtual, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
  If pregunta = 1 Then
    'MENOS EDAD
    img_nube1.Visible = True
    img_llamada.Visible = False
    MENOS.DoVerb
    frm_graf_barra4.SetFocus
    habilitador1.Enabled = True 'activa la voz
    cmd_sigue.Visible = False
    frm_graf_barra4.SetFocus
    img_wendy.Enabled = True
    img_juan.Enabled = True
    img_carlos.Enabled = True
    img_jose.Enabled = True
  ElseIf pregunta = 2 Then
    'MAS AÑOS
    img_nube1.Visible = False
    img_nube2.Visible = True
    img_llamada.Visible = False
    mas.DoVerb
    frm_graf_barra4.SetFocus
    habilitador2.Enabled = True 'activa la voz
    cmd_sigue.Visible = False
    img_wendy.Enabled = True
    img_juan.Enabled = True
    img_carlos.Enabled = True
    img_jose.Enabled = True
  ElseIf pregunta = 3 Then
    'IGUALES
    img_nube2.Visible = False
    img_nube3.Visible = True
    img_llamada.Visible = False
    misma.DoVerb
    frm_graf_barra4.SetFocus
    habilitador3.Enabled = True 'activa la voz
    cmd_sigue.Visible = False
  End If
 End Sub
```



Modulo

2

UNIDAD 1

El contenido de la unidad uno, es el aprendizaje de organizar datos, creación de graficas de barra y de árbol.

OBJETIVOS DEL MODULO DOS

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad uno.

1. Explorar la unidad uno.
2. Organicemos datos en tablas.
3. Realizar graficas de barra
4. Realizar diagramas de árbol.

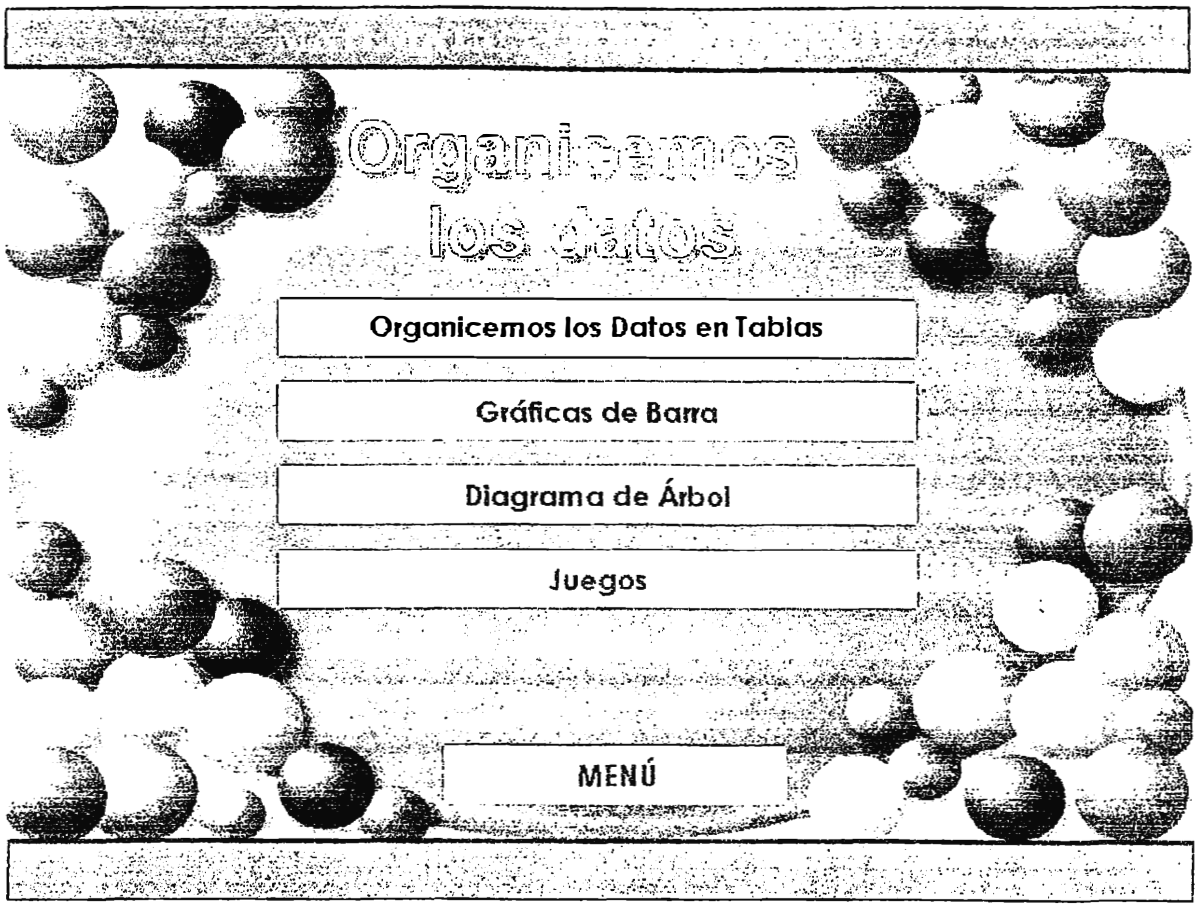


Figura # 2 Organicemos los datos

Al seleccionar la unidad uno del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 2).** Donde contiene los temas y un área de juegos.

La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios del tema seleccionado de la unidad 1 y para regresar al menú principal, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_JUEGOS_Click()
   Unload Me
   frm_menu_ejercicios_unidad1.Show
End Sub
Private Sub CMD_MENU_Click()
   Dim ERROR
   Unload Me
   'FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
   ERROR = Shell("C:\TRIMATI\PRINCIPAL2.EXE", 1)
Private Sub CMD_TEMA1_Click()
   Unload Me
   Frm_ini.Show
```

```
End Sub
Private Sub CMD_TEMA2_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u1_graficash.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA3_Click()
   Unload Me
   frm_arbol1.Show
End Sub
```

El primer tema de la unidad uno es: Organizar datos en tabla, el sistema muestra los conceptos de tablas y datos. Figura # 3 . en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Dim Control As Integer
Private Sub Form_Load()
   'Coloco un gif animado
   Marchoso1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\GARFIELD4.gif"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
```



Figura # 3 Organicemos datos en tablas

```
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   Frm_conceptos1.Show
End Sub
Private Sub img_fondo_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'quito lo negrito y devuelvo su color a los lbl
   If lbl1.Font.Bold Then
      lbl1.Font.Bold = False
   End If
   If lbl2.Font.Bold Then
      lbl2.Font.Bold = False
   End If
   lbl2.ForeColor = &H8080FF
   lbl1.ForeColor = &H80FF80
   lbl4.ForeColor = &HFF00FF
   lbl6.ForeColor = &HFF00FF
   lbl3.ForeColor = &HFFFFFF
   lbl5.ForeColor = &HFFFFFF
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'descargo el frm1 y cargo el frm2
   Unload Me
   Frm_conceptos2.Show
End Sub
Private Sub lbl1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl1
   lbl1.Font.Bold = True
   lbl1.ForeColor = &H8000&
End Sub
Private Sub lbl2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl2
   lbl2.Font.Bold = True
   lbl2.ForeColor = &HC0&
End Sub
Private Sub lbl3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   ' cambia le color del lbl3
   lbl3.ForeColor = &H8080FF
End Sub
Private Sub lbl4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   ' cambia le color del lbl4
   lbl4.ForeColor = &HFF8080
End Sub
```

```
Private Sub lbl5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   ' cambia le color del lbl5
   lbl5.ForeColor = &H8080FF
End Sub
Private Sub lbl6_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   ' cambia le color del lbl6
   lbl6.ForeColor = &HFF8080
End Sub
Private Sub Timer1  Timer()
   'controla la aparicion de los lbl2
   lbl2.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   If Control = 0 Then
      OLE7.DoVerb
      Frm_conceptos1.SetFocus
      img_repetir.Visible = True
      Control = 1
   ElseIf OLE7.AppIsRunning = False Then
      ole4.DoVerb
      Frm_conceptos1.SetFocus
      Timer10.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion de los lbl3 Y el sonido 1
     lbl3.Visible = True
     ole1.DoVerb
     Frm_conceptos1.SetFocus
     Timer2.Enabled = False
     Timer3.Enabled = True
     Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controle el juego de colores del lbl3
   If lbl3.ForeColor = &HFFFFFF Then
      lbl3.ForeColor = &H8080FF
   Else: lbl3.ForeColor = &HFFFFFF
   End If
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion de los lbl6 que son datos
      lbl6.Visible = True
      Timer8.Enabled = False
      Timer4.Enabled = False
```

```
        Timer10.Enabled = True
        Control = 0
        lbl5.ForeColor = &HFFFFFF
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion de la tabla
      img_tabla.Visible = True
      ole2.DoVerb
      Frm_conceptos1.SetFocus
      Timer5.Enabled = False
      Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion de los lbl4
      lbl4.Visible = True
      OLE5.DoVerb
      Frm_conceptos1.SetFocus
      Timer6.Enabled = False
      Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion de los lbl5 y desactiva efecto de colores de lbl3
      lbl5.Visible = True
      Timer3.Enabled = False
      Timer7.Enabled = False
      Timer8.Enabled = True
      Timer9.Enabled = True
      ole3.DoVerb
      Frm_conceptos1.SetFocus
      lbl3.ForeColor = &HFFFFFF
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controle el juego de colores del lbl5
   If lbl5.ForeColor = &HFFFFFF Then
      lbl5.ForeColor = &H8080FF
   Else: lbl5.ForeColor = &HFFFFFF
   End If
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion de la img de los datos
   img_dato.Visible = True
   OLE6.DoVerb
   Frm_conceptos1.SetFocus
   Timer9.Enabled = False
End Sub
```

Luego si seleccionamos el botón de hay mas, pasaremos a la definición de otros conceptos como lo son: Que es organizar, Que s frecuencia. En esta pantalla solo se podrá observar la secuencia de las definiciones. Hasta que termine la presentación sé continuara, regresar a la presentación anterior o repetirá. Ver **Figura # 4**.

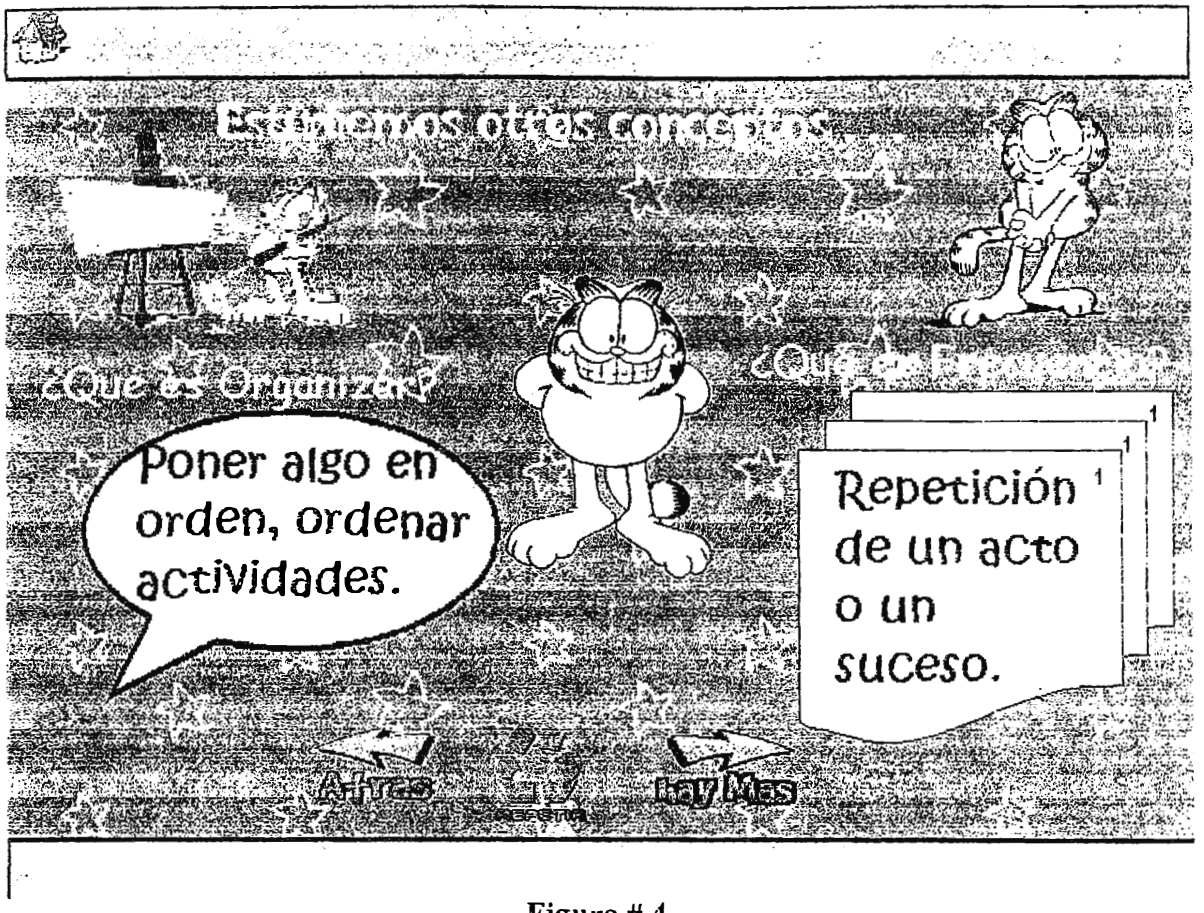


Figura # 4

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub img_fondo_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'quito lo negrito y devuelvo su color a los lbl
   If lbl1.Font.Bold Then
      lbl1.Font.Bold = False
   End If
Private Sub img_menu_Click()
   'descargo el frm2 y cargo el frm_menu
   Unload Me
End Sub
Private Sub lbl1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl1
   lbl1.Font.Bold = True
   lbl1.ForeColor = &H80FF&
End Sub
```

```
Private Sub lbl2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl2
   lbl2.ForeColor = &HC0FFFF
End Sub
Private Sub lbl3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl3
   lbl3.ForeColor = &HFF00FF
End Sub
Private Sub lbl4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'control de negrita y color del lbl4
   lbl4.ForeColor = &HC0FFFF
End Sub
Private Sub lbl5 MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
'control de negrita y color del lbl5
   lbl5.ForeColor = &HFF00FF
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'control que aparece el lbl2
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
   Timer3.Enabled = True
   lbl2.Visible = True
   ole 2.DoVerb
   Frm_conceptos2.SetFocus
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controle el juego de colores del lbl2
   If lbl2.ForeColor = &HFFFF& Then
      lbl2.ForeColor = &HC0FFFF
   Else: lbl2.ForeColor = &HFFFF&
   End If
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'control que aparece el lbl3
   Timer4.Enabled = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer2.Enabled = False
   img_org.Visible = True
   lbl3.Visible = True
   ole 3.DoVerb
   Frm_conceptos2.SetFocus
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'control que aparece el lbl4
   Timer4.Enabled = False
```

```
   Timer5.Enabled = True
   Timer6.Enabled = True
   lbl4.Visible = True
   lbl2.ForeColor = &HFFFF&
   ole 4.DoVerb
   Frm conceptos2.SetFocus
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controle el juego de colores del lbl4
   If lbl4.ForeColor = &HFFFF& Then
      lbl4.ForeColor = &HC0FFFF
   Else: lbl4.ForeColor = &HFFFF&
   End If
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'control que aparece la frecuencia
      img_fre.Visible = True
      Timer6.Enabled = False
      Timer5.Enabled = False
      Timer7.Enabled = True
      lbl5.Visible = True
      lbl4.ForeColor = &HFFFF&
      ole 5.DoVerb
      Frm_conceptos2.SetFocus
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'control que aparece el lbl5
      Timer7.Enabled = False
      img_mas.Visible = True
      img_antes.Visible = True
      img_repetir.Visible = True
      ole 6.DoVerb
      Frm_conceptos2.SetFocus
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   ole 1.DoVerb
   Frm_conceptos2.SetFocus
   Timer8.Enabled = False
   Timer1.Enabled = True
End Sub
```

Si continuamos pasaremos a la pantalla donde se le pide al alumno que seleccione la respuesta de la pregunta de ¿que es organizar datos en tablas?, aparecerán tres definiciones donde se pide seleccionar la correcta, realizando un clic con el ratón. Ver **Figura # 5**

Si selecciona la respuesta correcta el sistema le dirá que ha contestado muy bien y podrá continuar, si se equivoca le pedirá que intente de nuevo hasta que encuentre la correcta lograra pasar.

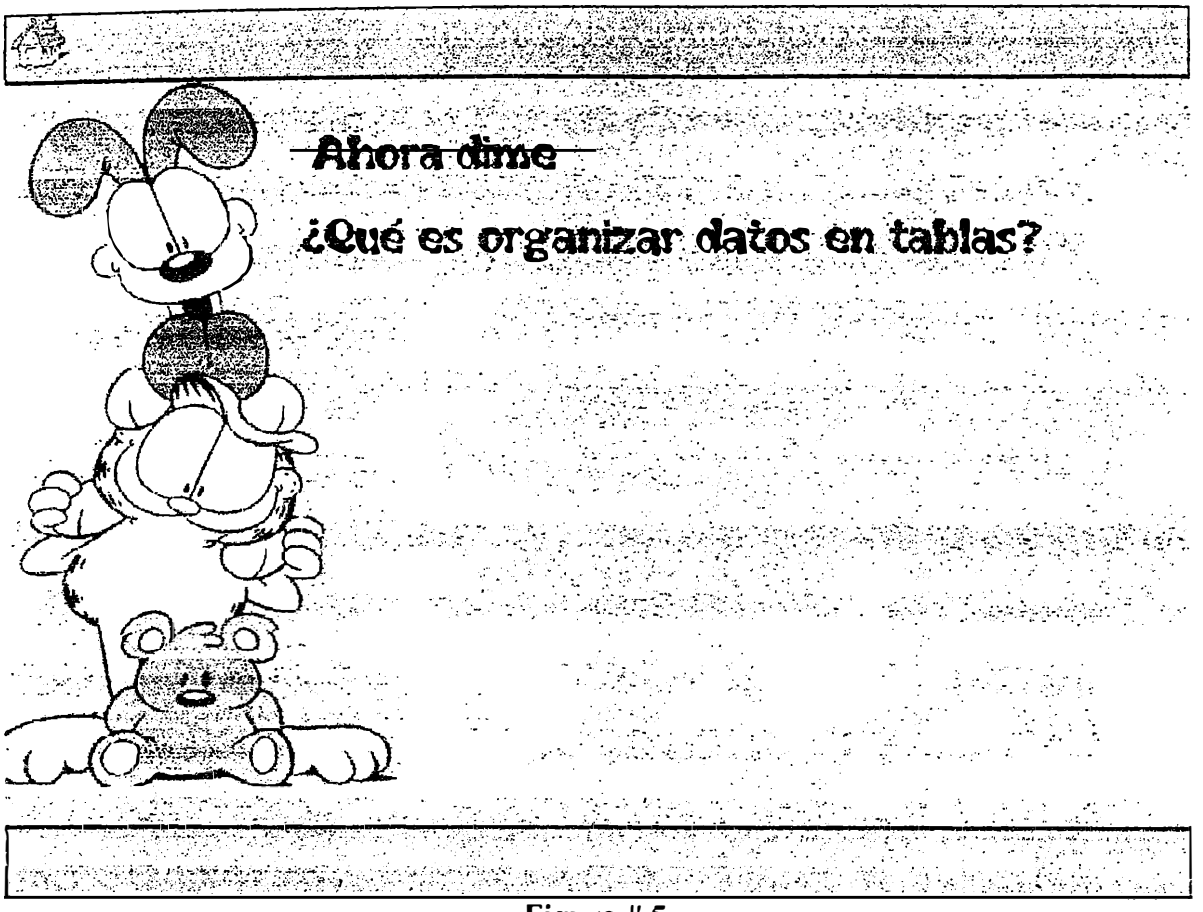


Figura # 5

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos y que el usuario seleccione la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub lbl_no1_Click()
   'carga el frm_no y desabilita el frm actual
   Frm_no.Show 1
   Frm_conceptos3.SetFocus
End Sub

Private Sub lbl_no1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'cambia de color el lbl_no1 al pasar por el
   lbl_no1.Font.Bold = True
   lbl_no1.ForeColor = &HFF00&
End Sub
Private Sub lbl_no2_Click()
   'carga el frm_no y desabilita el frm actual
   Frm_no.Show 1 'modal 1 no deja que activa nada mientras este en uso el frm llamado
   Frm_conceptos3.SetFocus
End Sub
Private Sub lbl_no2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'cambia de color el lbl_no2 al pasar por el
   lbl_no2.Font.Bold = True
   lbl_no2.ForeColor = &HC0C000
```

```
End Sub
Private Sub lbl_resp_Click()
   'respuesta correcta muestra los cmd, una tabla y llama a si
If ctrl = 0 Then
   lbl  resp.Top = 3120
   lbl_resp.ToolTipText = ""
   lbl  no1.Visible = False
   lbl  no1.Enabled = False
   lbl  no2.Visible = False
   lbl  no1.Enabled = False
   lblda.Visible = True
   Label1.Visible = True
   Label2.Visible = True
   Label3.Visible = True
   Label4.Visible = True
   Label5.Visible = True
   Label6.Caption = "Muy bien"
   Lbl_pre.Caption = "Organizar datos en tablas es:"
   Img_tabla.Visible = True
   Marcho  C.Visible = False
   Marcho  B.Visible = False
   Marcho  A.Visible = False
   frm  si.Show 1
   Frm_conceptos3.SetFocus
   ctrl = 1
   Timer4.Enabled = True
End If
End Sub
Private Sub lbl_resp_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'cambia de color el lbl_resp al pasar por el
   lbl_resp.Font.Bold = True
   lbl_resp.ForeColor = &HC0C0&
End Sub
Private Sub Timer_pregunta_Timer()
   'controla el color del lbl de la pregunta
   If Lbl_pre.ForeColor = &HC00000 Then
      Lbl_pre.ForeColor = &HFFFF00
   Else: Lbl_pre.ForeColor = &HC00000
   End If
End Sub
Private Sub Timer1  Timer()
   'controla la var para que solo una vez la resp_si
   ctrl = 0
   Timer2.Enabled = True
   Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   ole  2.DoVerb
```

```
    Frm_conceptos3.SetFocus
    Lbl_pre.Visible = True
    Timer3.Enabled = True
    Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
If ctrl = 0 Then
    ole  lee.DoVerb
    Frm_conceptos3.SetFocus
    Marcho  A.Visible = True
    Marcho  B.Visible = True
    Marcho  C.Visible = True
    lbl_no1.Visible = True
    lbl_no2.Visible = True
    lbl_resp.Visible = True
    ctrl = 1
ElseIf ole_3.AppIsRunning = False Then
    ole  3.DoVerb
    Frm_conceptos3.SetFocus
    Timer3.Enabled = False
    ctrl = 0
End If
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    If ctrl = 1 Then
        ole  4.DoVerb
        Frm_conceptos3.SetFocus
        ctrl = 0
    ElseIf ole_4.AppIsRunning = False Then
        ole  5.DoVerb
        Frm_conceptos3.SetFocus
        ctrl = 1
    End If
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    img_mas.Visible = True
    img_antes.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
End Sub
```

Luego continuamos con los ejemplos de frecuencia donde se le pide al alumno que digite con que frecuencia se repite una serie de animales y comida. El sistema lo guiara para desarrollar los ejemplos. Ver **Figuras # 6 y 7**.

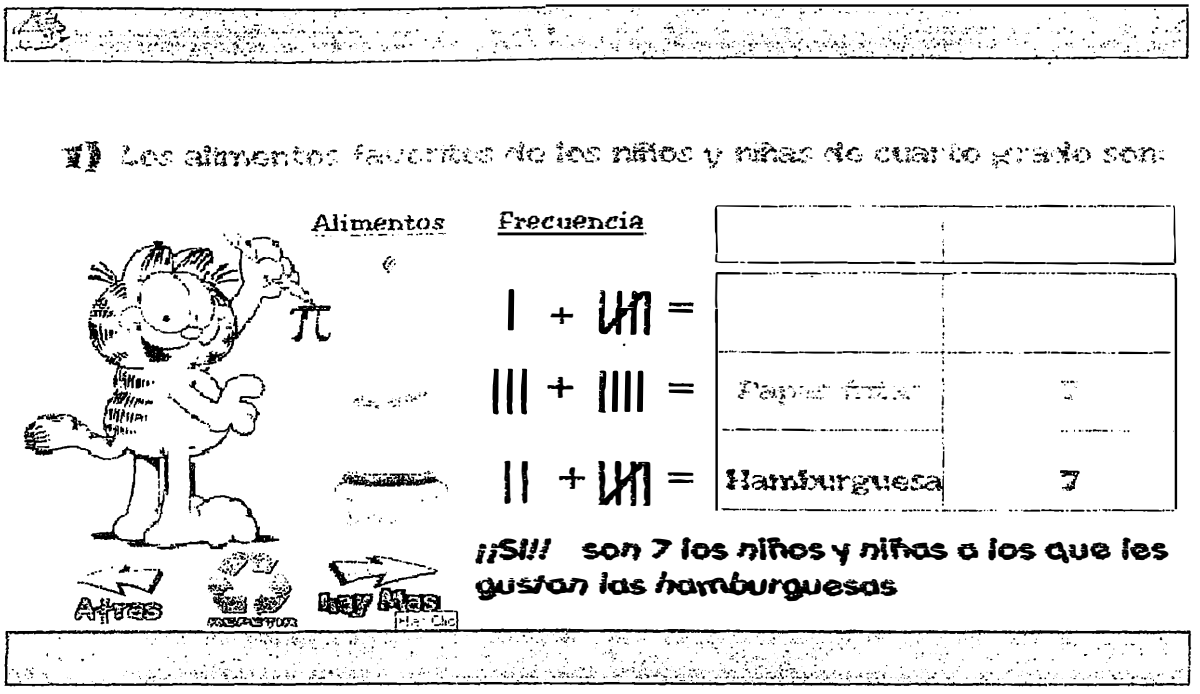


Figura # 6

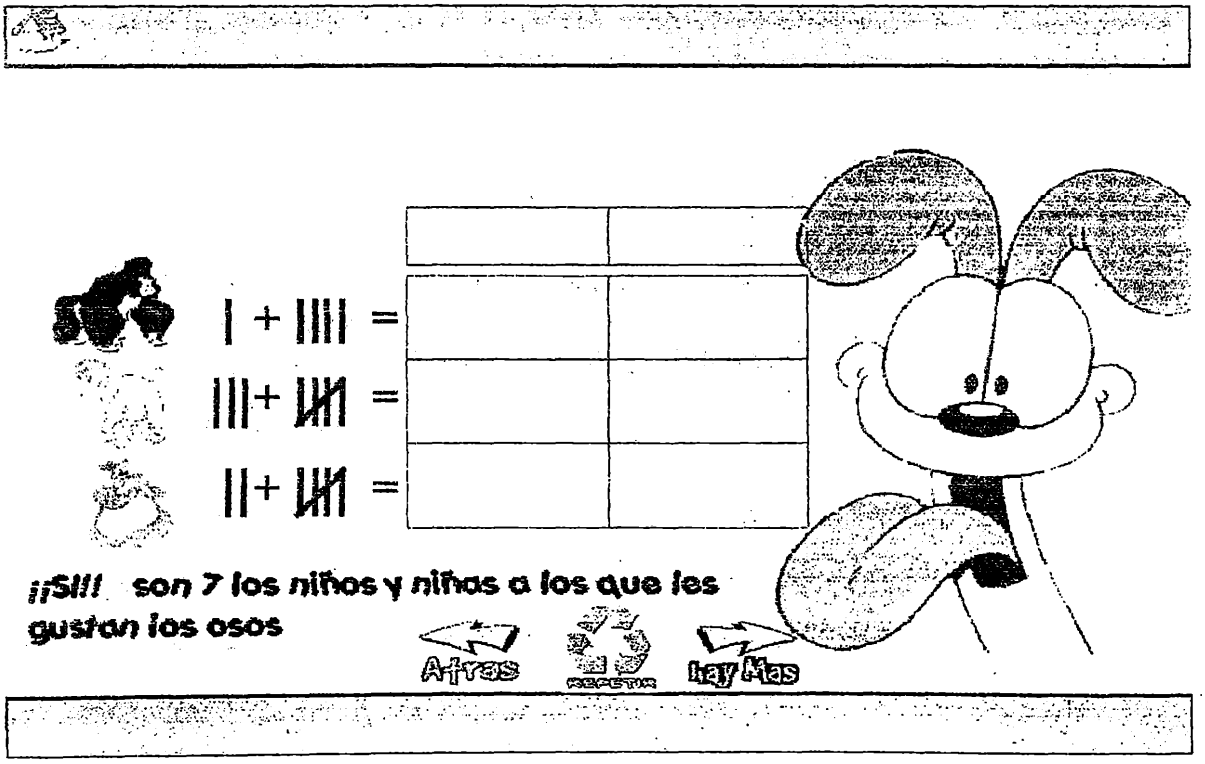


Figura # 7

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

Private Sub Timer1_Timer()

```
    'controla el color del lbl de la pregunta
    If lbl_ej.ForeColor = &HC00000 Then
       lbl_ej.ForeColor = &HFFFF80
    Else: lbl_ej.ForeColor = &HC00000
    End If
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla el tamaño de la lbl  sum1 del sorbete
    If lbl_sum1.Font.Size = 24 Then
       lbl_sum1.Font.Size = 30
    Else: lbl  sum1.Font.Size = 24
    End If
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo mas del sorbete
    If Control = 0 Then
       ole  no.DoVerb
       frm_conceptos5.SetFocus
       lbl_guia.Caption = "¡¡ NO !!"
       Control = 1
    ElseIf ole_no.AppIsRunning = False Then
       ole  sumemos.DoVerb
       frm_conceptos5.SetFocus
       lbl_guia.Caption = "¡¡ NO !!      Sumemos a cuántos niños y niñas más"
       lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
       lbl  sum1.Visible = True
       Timer10.Enabled = False
       Timer11.Enabled = False
       Timer12.Enabled = True
       Control = 1
    End If
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
     'cambia el mensaje del lbl_guia y el numero 4 del gorila
    ole  5.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¡¡HA!!   el gorila le gusta a 4 niños y niñas más"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    img_4.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla el tamaño de la img_4 del gorila
    If img_5.Height = 675 Then
       img_5.Height = 900
    Else: img_5.Height = 675
    End If
```

```
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
  'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo igual del gorila
  ole  resultado.DoVerb
  frm_conceptos5.SetFocus
  lbl_guia.Caption = "Entonces ¿Cuál es el resultado?"
  lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
  lbl_igual1.Visible = True
  Timer14.Enabled = False
  Timer13.Enabled = False
  img_5.Height = 675
  Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
  'cambia el mensaje del lbl_guia y sale la fila 1 de la tabla
  If Control = 0 Then
    ole  si.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!"
    Control = 1
  ElseIf ole_no.AppIsRunning = False Then
    ole  6.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!  son 5 los niños y niñas a los que les gusta el gorila"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    lbl  ani1.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
    Control = 0
  End If
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
  'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el elefante
  ole  intentelo.DoVerb
  frm_conceptos5.SetFocus
  lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
  lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
  img_ani2.Visible = True
  Timer16.Enabled = False
  Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
  'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el elefante
  ole  7.DoVerb
  frm_conceptos5.SetFocus
  lbl_guia.Caption = "OBSERVA ESE ELEFANTE"
  lbl_guia.ForeColor = &HC00000
  Timer17.Enabled = False
  Timer18.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el numero 3 del elefante
   ole  8.DoVerb
   frm_conceptos5.SetFocus
   lbl  guia.Caption = "¿A cuántos niños y niñas les gustan los elefantes?"
   lbl  guia.ForeColor = &HFFFF80
   img_3.Visible = True
   Timer18.Enabled = False
   Timer19.Enabled = True
   Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   'controla el tamaño de la img_3 del elefante
   If img_3.Height = 675 Then
      img_3.Height = 900
   Else: img_3.Height = 675
   End If
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla img_mas
   ole  14.DoVerb
   frm_conceptos5.SetFocus
   Timer2.Enabled = False
   img_mas.Visible = True
   img_antes.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer20  Timer()
   'controla el + 5 del elefante
   ole  sumemos.DoVerb
   frm_conceptos5.SetFocus
   img_3.Height = 675
   lbl  sum2.Visible = True
   img_5.Visible = True
   Timer19.Enabled = False
   Timer20.Enabled = False
   Timer21.Enabled = True
   Timer22.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'controla el tamaño de la img_5 del elefante
   If img_5.Height = 675 Then
      img_5.Height = 900
   Else: img_5.Height = 675
   End If
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
   'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo igual del elefante
```

```
    Timer21.Enabled = False
    Timer22.Enabled = False
    img_5.Height = 675
    lbl_guia.Caption = "Llena la bola del saber"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    lbl_igual2.Visible = True
    Timer23.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'controla el frm_resp para del elefante
    Frm_resp.lbl_frm.Caption = 2
    Frm_resp.Show 1
    Timer23.Enabled = False
    'controla la respuesta correcta desde el frm_resp
    comodim = Me.lbl_comodin.Caption
    If comodim = 8 Then
        frm_si.Show 1
        Timer24.Enabled = True
        frm_conceptos5.SetFocus
    Else
        Frm_no.Show 1
        Timer23.Enabled = True
        frm_conceptos5.SetFocus
    End If
  End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo igual del elefante
    If Control = 0 Then
        ole_si.DoVerb
        frm_conceptos5.SetFocus
        lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!"
        Control = 1
    ElseIf ole_no.AppIsRunning = False Then
        ole_9.DoVerb
        frm_conceptos5.SetFocus
        lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!   son 8 los niños y niñas a los que les gustan los elefantes"
        lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
        lbl_ani2.Visible = True
        Timer25.Enabled = True
        Timer24.Enabled = False
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el oso
    ole_10.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
```

```
    img_ani3.Visible = True
    Timer25.Enabled = False
    Timer26.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el oso
    ole 11.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "OBSERVA ESE OSO"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
    Timer26.Enabled = False
    Timer27.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el numero 2 del oso
    ole 12.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿A cuántos niños y niñas les gustan los osos?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    img_2.Visible = True
    Timer27.Enabled = False
    Timer28.Enabled = True
    Timer29.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'controla el tamaño de la img_2 del oso
    If img_2.Height = 675 Then
        img_2.Height = 900
    Else: img_2.Height = 675
    End If
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
    'controla el - 5 del oso
    ole sumemos.DoVerb
    frm conceptos5.SetFocus
    img_2.Height = 675
    lbl sum3.Visible = True
    img_51.Visible = True
    Timer29.Enabled = False
    Timer28.Enabled = False
    Timer30.Enabled = True
    Timer31.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    ole 1.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    Timer3.Enabled = False
    Timer1.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer30_Timer()
   'controla el tamaño de la img_51 del oso
   If img_51.Height = 675 Then
      img_51.Height = 900
   Else: img_51.Height = 675
   End If
End Sub
Private Sub Timer31_Timer()
   'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo igual del oso
   Timer31.Enabled = False
   Timer30.Enabled = False
   img_51.Height = 675
   lbl_guia.Caption = "Llena la bola del saber"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
   lbl_igual3.Visible = True
   Timer32.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer32_Timer()
   'controla el frm_resp para el oso
   Frm_resp.lbl_frm.Caption = 2
   Frm_resp.Show 1
   Timer32.Enabled = False
   'controla la respuesta correcta desde el frm_resp
   comodim = Me.lbl_comodin.Caption
   If comodim = 7 Then
      frm_si.Show 1
      Timer33.Enabled = True
      frm_conceptos5.SetFocus
   Else
      Frm_no.Show 1
      Timer32.Enabled = True
      frm_conceptos5.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub Timer33_Timer()
   'cambia el mensaje del lbl_guia y el signo igual del oso
   If Control = 0 Then
      ole_si.DoVerb
      frm_conceptos5.SetFocus
      lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!"
      Control = 1
   ElseIf ole_no.AppIsRunning = False Then
      ole_13.DoVerb
      frm_conceptos5.SetFocus
      lbl_guia.Caption = "¡¡SÍ!!  son 7 los niños y niñas a los que les gustan los osos"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      lbl_ani3.Visible = True
      Timer33.Enabled = False
      Timer2.Enabled = True
```

```
      Control = 1
    End If
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'activa los timer del color del lbl_guia y la tabla
    ole_3.DoVerb
    Me.lbl_ej.ForeColor = 16777088
    frm_conceptos5.SetFocus
    Timer1.Enabled = False
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
    lbl_guia.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Label4.Visible = True
    Label5.Visible = True
    Label6.Visible = True
    img_tabla.Visible = True
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla el color del lbl_guia de la pregunta
    If lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80 Then
       lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    Else: lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
    End If
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el gorila
    ole_2.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "OBSERVA ESE GORILA"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    img_ani1.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia y sale el numero 1 del gorila
    ole_4.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿A cuántos niños les gusta el gorila?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF80
    img_1.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
```

```
    'controla el tamaño de la img_1 del gorila
    If img_1.Height = 615 Then
       img_1.Height = 900
    Else: img_1.Height = 615
    End If
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'cambia el mensaje del lbl_guia del gorila
    ole_solo_1.DoVerb
    frm_conceptos5.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¡¡ Sólo a 1 !!"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    Timer8.Enabled = False
    img_1.Height = 615
    Timer11.Enabled = True
    Control = 0
End Sub
```

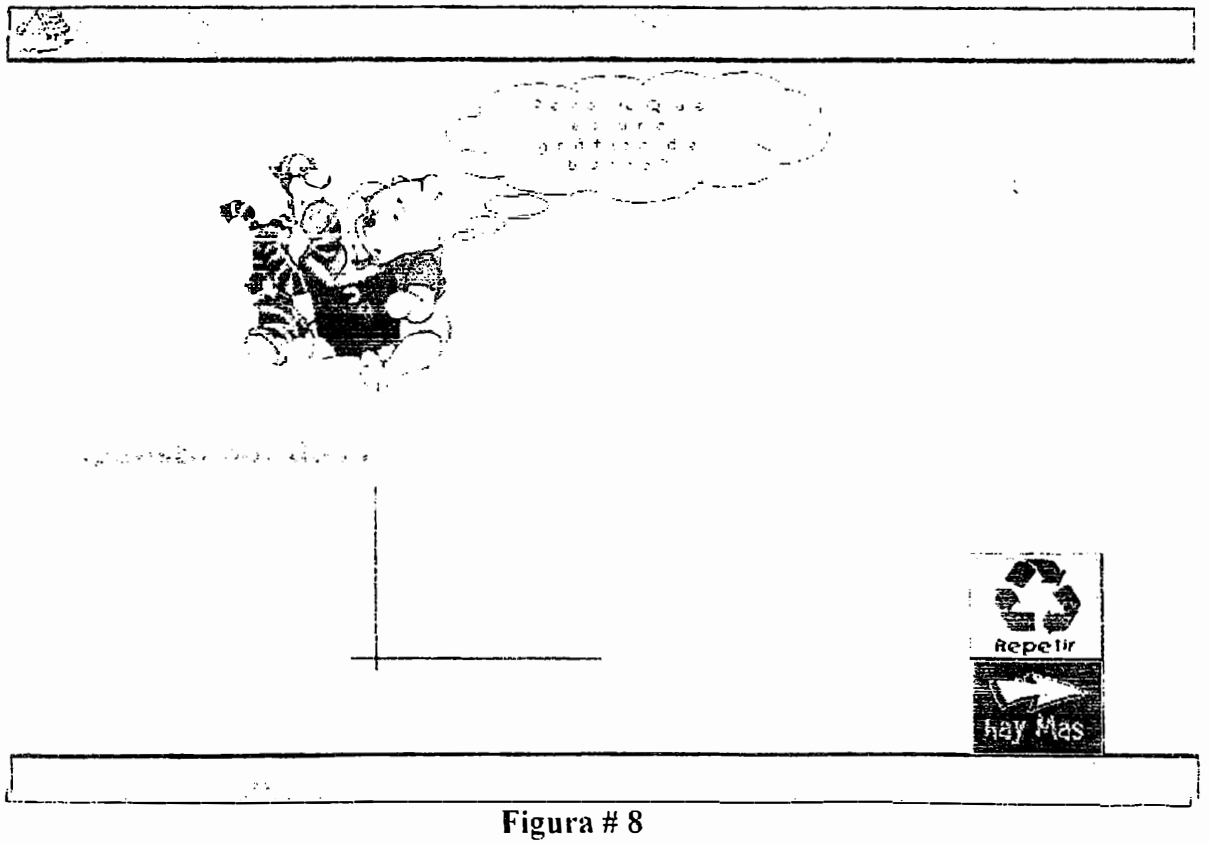


Figura # 8

En el tema de graficas de barra se encuentra la explicación de cómo se realiza un grafico de barra, teniendo la información en tablas. Seleccionaremos en el menú principal **(Figura # 8)** el tema grafica de barra luego seleccionaremos gráficos. Para ver los conceptos y explicación de como se arreglan los datos en gráficos de barra. **Figura # 8**. y anos ejemplos de cómo ordenar en barras. **Figura # 9, 10.**

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_Load()
   X = 0
   y = 0
   z = 0
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub tmr_ini_Timer()
   'PERO QUE ES UNA GRAFICA DE BARRA???
   OLE1.DoVerb
   frm_graf_barra2.SetFocus
   tmr_ini.Enabled = False
   tmr1.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'PROGRAMA QUE ESPERA A MOSTRAR EL PLANO Y RESPUESTA
   Label1.Visible = True
   OLE2.DoVerb
   frm_graf_barra2.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
   vertical.Visible = True
   horizontal.Visible = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   ' MUESTRA LA PALABRA VERTICAL
   lbl_vertical.Visible = True
   OLE3.DoVerb
   frm_graf_barra2.SetFocus
   tmr3.Enabled = True
   tmr2.Enabled = False
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'PROGRAMA QUE PARPADEA LA MANO IZQUIERDA
   If y = 0 Then
      img_mano1.Visible = True
      y = 1
   Else
      img_mano1.Visible = False
      y = 0
   End If
   z = z + 1
      If z = 6 Then
      tmr3.Enabled = False
      y = 0
      tmr4.Enabled = True
      lbl_horizontal.Visible = True
```

```
    OLE4.DoVerb
    frm_graf_barra2.SetFocus
    z = 0
  End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
  'PROGRAMA QUE PARPADEA MANO ARRIBA
  img_mano1.Visible = False
  If y = 0 Then
    img_mano2.Visible = True
    y = 1
  Else
    img_mano2.Visible = False
    y = 0
  End If
  z = z + 1
    If z = 6 Then
    tmr4.Enabled = False
    img_mano2.Visible = False
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
  End If
End Sub
```

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

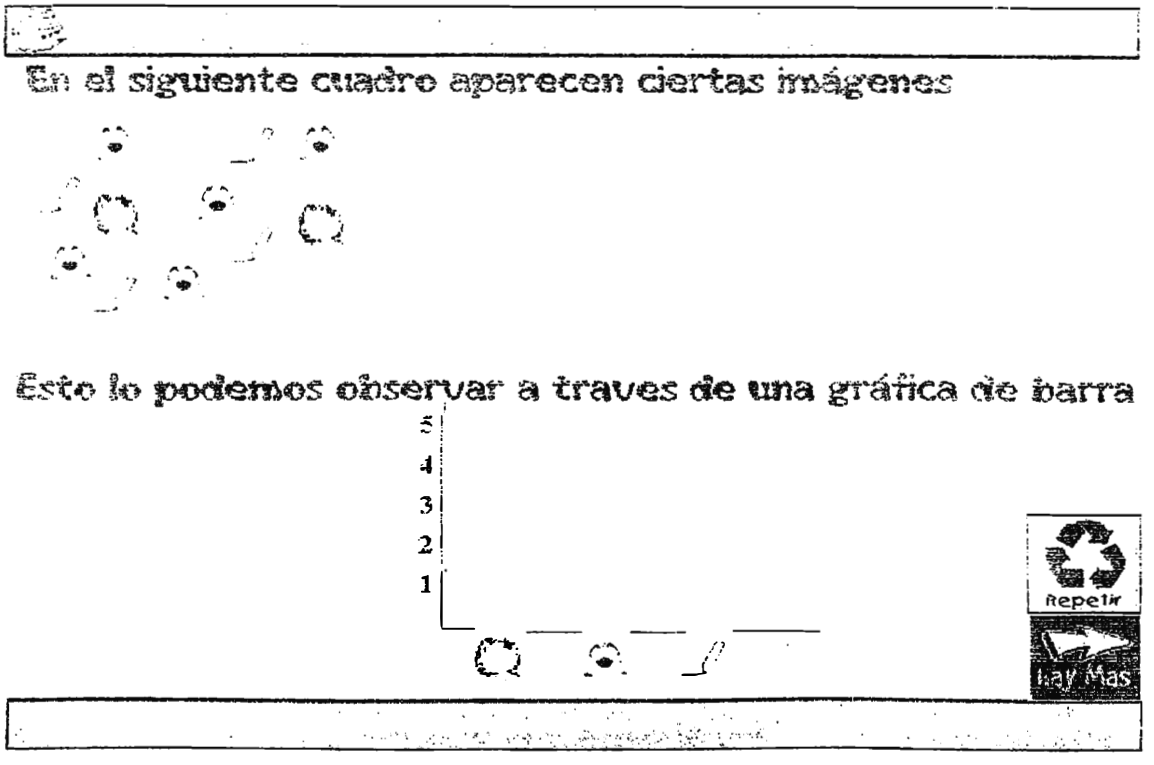


Figura # 9

```
Dim X As Integer
Dim y As Integer
Dim C1 As Integer
Dim C2 As Integer
Dim C3 As Integer
Dim C4 As Integer
Dim c5 As Integer
Dim c6 As Integer
Dim c7 As Integer
Dim t As Integer
Dim l As Integer
Dim l1 As Integer
Dim l2 As Integer
Dim l3 As Integer
Dim l4 As Integer
Dim detener As Integer
Private Sub Form_Load()
   'march1.FileName = "D:\trimati\imagenes\flecha_derecha.gif"
   X = 0
   y = 0
   C1 = 0
   C2 = 0
   C3 = 0
   C4 = 0
   c5 = 0
   c6 = 0
   c7 = 0
   t = 0
   l = 0
   l1 = 0
   l2 = 0
   l3 = 0
   l4 = 0
   detener = 0
End Sub
Private Sub HABILITADOR_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      habilitador.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub habilitador3_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      habilitador3.Enabled = False
      tmr_la1.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr_la1_Timer()
   'PARPADEA EL PRIMER LAPIZ
```

```
    If l1 = 7 Then
      l = 0
      tmr_la1.Enabled = False
      tmr_la2.Enabled = True
      detener = 0
    Else
      If uno.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          uno.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If l = 0 Then
        la1.Visible = True
        lap1.Visible = False
        l = 1
      Else
        l = 0
        la1.Visible = False
        lap1.Visible = True
      End If
      l1 = l1 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr_la2_Timer()
    'PARPADEA EL SEGUNDO LAPIZ
    If l2 = 7 Then
      l = 0
      tmr_la2.Enabled = False
      tmr_la3.Enabled = True
      detener = 0
    Else
       If dos.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          dos.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If l = 0 Then
        la2.Visible = True
        lap2.Visible = False
        l = 1
      Else
        l = 0
        la2.Visible = False
        lap2.Visible = True
      End If
```

```
      l2 = l2 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr_la3_Timer()
    'PARPADEA EL TERCER LAPIZ
    If l3 = 7 Then
      l = 0
      tmr  la3.Enabled = False
      tmr  la4.Enabled = True
      detener = 0
    Else
      If tres.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          tres.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If l = 0 Then
        la3.Visible = True
        lap3.Visible = False
        l = 1
      Else
        l = 0
        la3.Visible = False
        lap3.Visible = True
      End If
      l3 = l3 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr_la4_Timer()
    'PARPADEA EL CUARTO LAPIZ
    If l4 = 7 Then
      l = 0
      tmr  la4.Enabled = False
      TMR15.Enabled = True
      detener = 0
    Else
      If cuatro.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          cuatro.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If l = 0 Then
        la4.Visible = True
        lap4.Visible = False
        l = 1
```

```
      Else
         l = 0
         la4.Visible = False
         lap4.Visible = True
      End If
      l4 = l4 + 1
   End If
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'PROGRAMA QUE APARECE EL PRIMER TEXTO
   lbl1(0).Visible = True
   OLE1.DoVerb
   frm_graf_barra3.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'PARPADEA EL TERCER TIMON
   If c5 = 7 Then
      tmr10.Enabled = False
      tmr11.Enabled = True
      t = 0
      detener = 0
   Else
      If tres.AppIsRunning = False Then
         If detener = 0 Then
            tres.DoVerb
            frm_graf_barra3.SetFocus
            detener = 1
         End If
      End If
      If t = 0 Then
         ti3.Visible = True
         tim3.Visible = False
         t = 1
      Else
         t = 0
         ti3.Visible = False
         tim3.Visible = True
      End If
      c5 = c5 + 1
   End If
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   'PARPADEA EL CUARTO TIMON
   If c6 = 7 Then
      t = 0
      tmr11.Enabled = False
      tmr12.Enabled = True
```

```
      detener = 0
    Else
      If cuatro.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          cuatro.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If t = 0 Then
        ti4.Visible = True
        tim4.Visible = False
        t = 1
      Else
        t = 0
        ti4.Visible = False
        tim4.Visible = True
      End If
      c6 = c6 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
    'PARPADEA EL QUINTO TIMON
    If c7 = 7 Then
      tmr12.Enabled = False
      tmr13.Enabled = True
      detener = 0
    Else
      If cinco.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          cinco.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If t = 0 Then
        ti5.Visible = True
        tim5.Visible = False
        t = 1
      Else
        t = 0
        ti5.Visible = False
        tim5.Visible = True
      End If
      c7 = c7 - 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
    Shape2.Visible = True
```

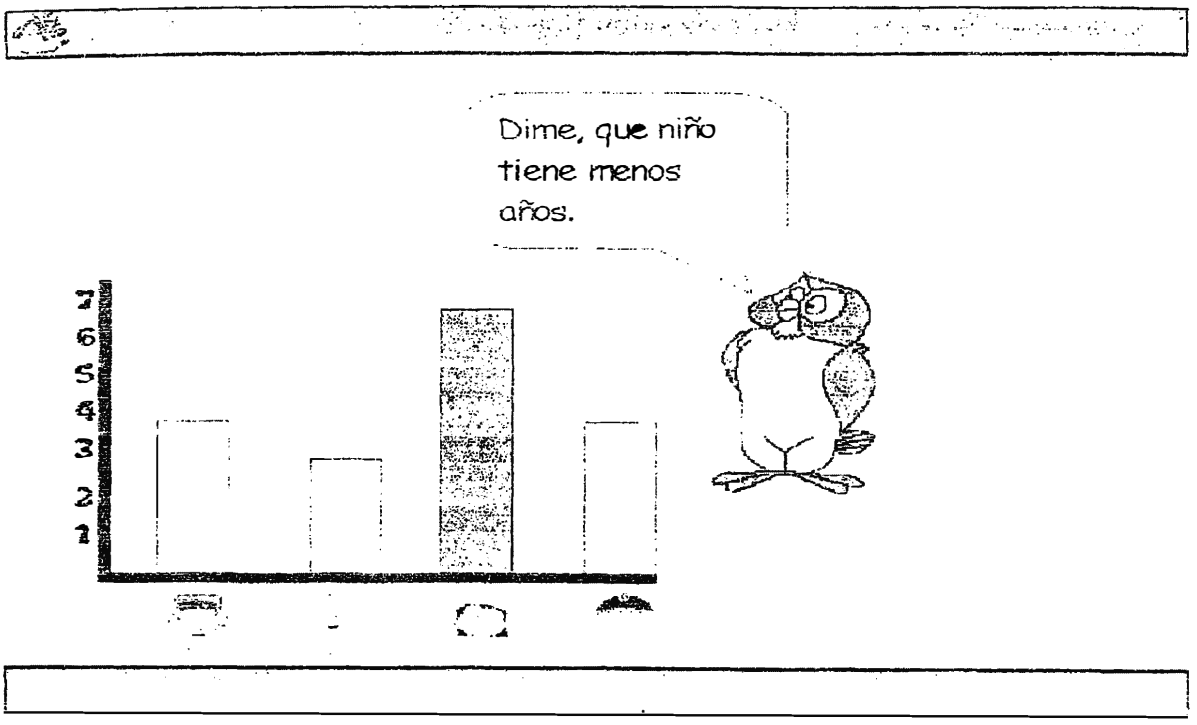
```
    ti.Visible = True
    tmr13.Enabled = False
    TMR14.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
    'pregunta cuantos lapices hay
    lbl3(7).Visible = False
    img_ti.Visible = False
    lbl4(8).Visible = True
    img_lapiz(2).Visible = True
    OLE4.DoVerb
    frm_graf_barra3.SetFocus
    habilitador3.Enabled = True
    TMR14.Enabled = False
    'tmr  la1.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr15_Timer()
    Shape3.Visible = True
    la.Visible = True
    TMR15.Enabled = False
    TMR16.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr16_Timer()
    lbl4(8).Visible = False
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
    TMR16.Enabled = False
    img_lapiz(2).Visible = False
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'MUESTRA EL CUADRO CON LAS IMAGENES
    cuadro.Visible = True
    ga1.Visible = True
    ga2.Visible = True
    ti1.Visible = True
    ti2.Visible = True
    ti3.Visible = True
    ti4.Visible = True
    ti5.Visible = True
    la1.Visible = True
    la2.Visible = True
    la3.Visible = True
    la4.Visible = True
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'PREGUNTA CUANTOS GARFIELD HAY
    lbl2(2).Visible = True
```

```
    garfield(0).Visible = True
    OLE2.DoVerb
    frm_graf_barra3.SetFocus
    tmr3.Enabled = False
    habilitador.Enabled = True
    'tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'PARPADEA EL PRIMER GARFIELD
    If C1 = 7 Then
        tmr4.Enabled = False
        tmr5.Enabled = True
        detener = 0
    Else
        If uno.AppIsRunning = False Then
            If detener = 0 Then
                uno.DoVerb
                frm_graf_barra3.SetFocus
                detener = 1
            End If
        End If
        If X = 0 Then
            ga1.Visible = True
            gar1.Visible = False
            X = 1
        Else
            X = 0
            ga1.Visible = False
            gar1.Visible = True
        End If
        C1 = C1 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'PARPADEA EL SEGUNDO GARFIELD
    If C2 = 6 Then
        tmr5.Enabled = False
        tmr6.Enabled = True
        lbl.Visible = True
        OLE5.DoVerb
        frm_graf_barra3.SetFocus
        detener = 0
    Else
        If dos.AppIsRunning = False Then
            If detener = 0 Then
                dos.DoVerb
                frm_graf_barra3.SetFocus
                detener = 1
            End If
```

```
      End If
      If y = 0 Then
         'tmr4.Enabled = False
         ga2.Visible = False
         gar2.Visible = True
         y = 1
      Else
         y = 0
         ga2.Visible = True
         gar2.Visible = False
      End If
      C2 = C2 + 1
   End If
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   'MUESTRA EL GRAFICO DE BARRA CON GARFIELD
   Line1.Visible = True
   Line2.Visible = True
   Line4.Visible = True
   Line5.Visible = True
   Line6.Visible = True
   Line7.Visible = True
   Line8.Visible = True
   num1.Visible = True
   num2.Visible = True
   num3.Visible = True
   num4.Visible = True
   num5.Visible = True
   Shape1.Visible = True
   ga.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr7_Timer()
   'PREGUNTA CUANTOS TIMON HAY
   lbl2(2).Visible = False
   garfield(0).Visible = False
   lbl3(7).Visible = True
   OLE3.DoVerb
   frm_graf_barra3.SetFocus
   img_ti.Visible = True
   tmr7.Enabled = False
   'tmr8.Enabled = True
   habilitador2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
   'PARPADEA EL PRIMER TIMON
   If C3 = 7 Then
      tmr8.Enabled = False
```

```
      tmr9.Enabled = True
      t = 0
      detener = 0
    Else
      If uno.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          uno.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
      End If
      If t = 0 Then
        ti1.Visible = True
        tim1.Visible = False
        t = 1
      Else
        t = 0
        ti1.Visible = False
        tim1.Visible = True
      End If
      C3 = C3 + 1
    End If
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
    'PARPADEA EL SEGUNDO TIMON
    If C4 = 7 Then
      tmr9.Enabled = False
      tmr10.Enabled = True
      t = 0
      detener = 0
    Else
      If dos.AppIsRunning = False Then
        If detener = 0 Then
          dos.DoVerb
          frm_graf_barra3.SetFocus
          detener = 1
        End If
        tim2.Visible = True
      End If
      C4 = C4 + 1
    End If
End Sub
```

Figura # 10



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_Load()
   X = 0
   pregunta = 1
   HF.X = 360
   HF.y = 840
   HF.alto = 7500
   HF.ancho = 8500
End Sub
Private Sub habilitador1_Timer()
   'sirve para que diga que haga clic en la carita del niño
   If MENOS.AppIsRunning = False Then
      carita.DoVerb
      'frm_graf_barra4.SetFocus
      habilitador1.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub habilitador2_Timer()
   If mas.AppIsRunning = False Then
      carita.DoVerb
      'frm_graf_barra4.SetFocus
      habilitador2.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub habilitador3_Timer()
   If misma.AppIsRunning = False Then
```

```
        carita.DoVerb
        'frm_graf_barra4.SetFocus
        habilitador3.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub img_carlos_Click()
    If pregunta = 1 Then
        frm_correcto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
        pregunta = 2
        img_wendy.Enabled = False
        img_juan.Enabled = False
        img_carlos.Enabled = False
        img_jose.Enabled = False
        cmd_sigue.Visible = True
        img_nube1.Visible = False
    Else
        frm_incorrecto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub img_jose_Click()
    If pregunta = 3 Then
        frm_correcto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
        pregunta = 4
        img_wendy.Enabled = False
        img_juan.Enabled = False
        img_carlos.Enabled = False
        img_jose.Enabled = False
        img_nube3.Visible = False
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
    Else
        frm_incorrecto.Show
        frm_graf_barra4.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_juan_Click()
    If pregunta = 3 Then
        frm_correcto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
        pregunta = 4
        img_wendy.Enabled = False
        img_juan.Enabled = False
```

```
        img_carlos.Enabled = False
        img_jose.Enabled = False
        img_nube3.Visible = False
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
    Else
        frm_incorrecto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_wendy_Click()
    If pregunta = 2 Then
        frm_correcto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
        pregunta = 3
        img_wendy.Enabled = False
        img_juan.Enabled = False
        img_carlos.Enabled = False
        img_jose.Enabled = False
        cmd_sigue.Visible = True
        img_nube2.Visible = False
    Else
        frm_incorrecto.Show 1
        frm_graf_barra4.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    'APARECE EL BUHO
    'tmr1.Enabled = True
    img_buho.Visible = True
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'APARECE LA NUBE 1 DE REPASO
   img_llamada.Visible = True
   OLE1.DoVerb
   frm_graf_barra4.SetFocus
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'APARECE LA GRAFICA
    OLE2.DoVerb
    frm_graf_barra4.SetFocus
    Shape1.Visible = True
    Shape2.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Shape4.Visible = True
```

```
    Shape5.Visible = True
    Shape6.Visible = True
    Line1.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Line3.Visible = True
    Line4.Visible = True
    Line5.Visible = True
    Line6.Visible = True
    Line7.Visible = True
    l1.Visible = True
    l2.Visible = True
    l3.Visible = True
    l4.Visible = True
    l5.Visible = True
    l6.Visible = True
    l7.Visible = True
    img_juan.Visible = True
    img_wendy.Visible = True
    img_carlos.Visible = True
    img_jose.Visible = True
    lbl_juan.Visible = True
    lbl_wendy.Visible = True
    lbl_carlos.Visible = True
    lbl_jose.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'APARECE EL BOTON SIGUE
    sigue.DoVerb
    frm_graf_barra4.SetFocus
    cmd_sigue.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    'pregunta = 1
```

End Sub

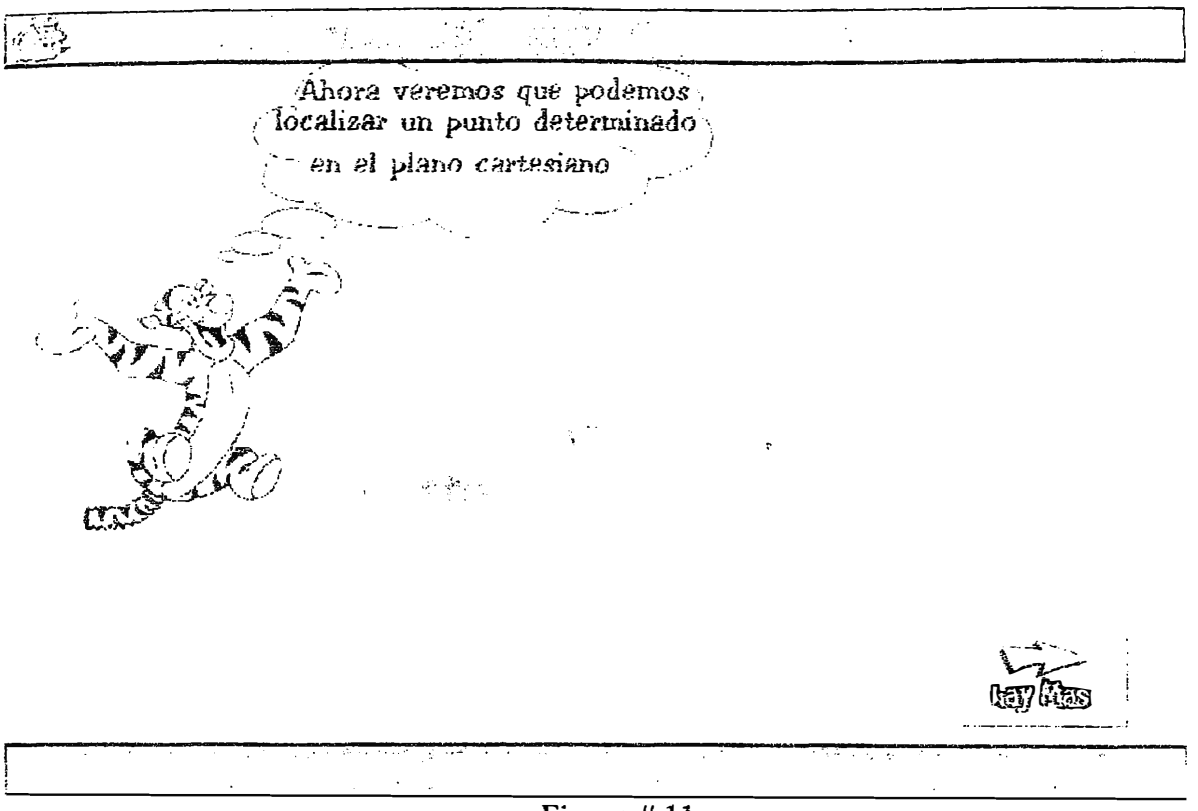


Figura # 11

En el tema de coordenadas del sub menu de organicemos tablas, encontraremos las definiciones de coordenadas y par ordenados, ubicación de ejes del plano cartesiano unos ejemplos de ubicación de coordenadas en el plano cartesiano. Ver Figuras # 11, 12, 13.
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual. su código es el siguiente:

```
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE TIGGER
   img_tigger.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE LA NUBE CON LA INFORMACION
   img_nube1.Visible = True
   lbl_nube3.Visible = True
   OLE1.DoVerb
   frm_coordenadas1.SetFocus
   lbl_nube2.Visible = True
   lbl_nube1.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'APARECE LOS MARCHOSOS Y LABELS
```

```
    marcho_u.Visible = True
    lbl1.Visible = True
    marcho_p1.Visible = True
    lbl2.Visible = True
    lbl3.Visible = True
    lbl4.Visible = True
    lbl5.Visible = True
    OLE2.DoVerb
    frm_coordenadas1.SetFocus
    marcho_p2.Visible = True
    marcho_c1.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'APARECE EL BOTON SIGUIENTE
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        MAS.DoVerb
        frm_coordenadas1.SetFocus
        cmd_siguiente.Visible = True
        tmr4.Enabled = False
        TMR5.Enabled = True
    End If
End Sub
```

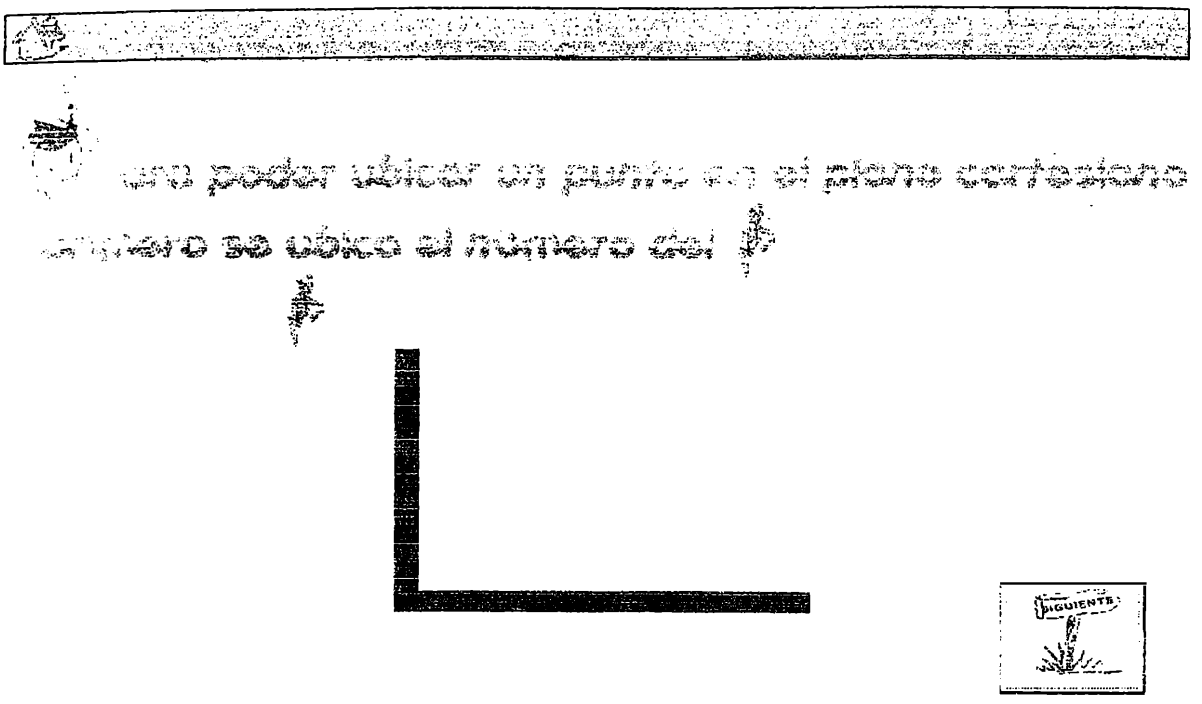


Figura # 12

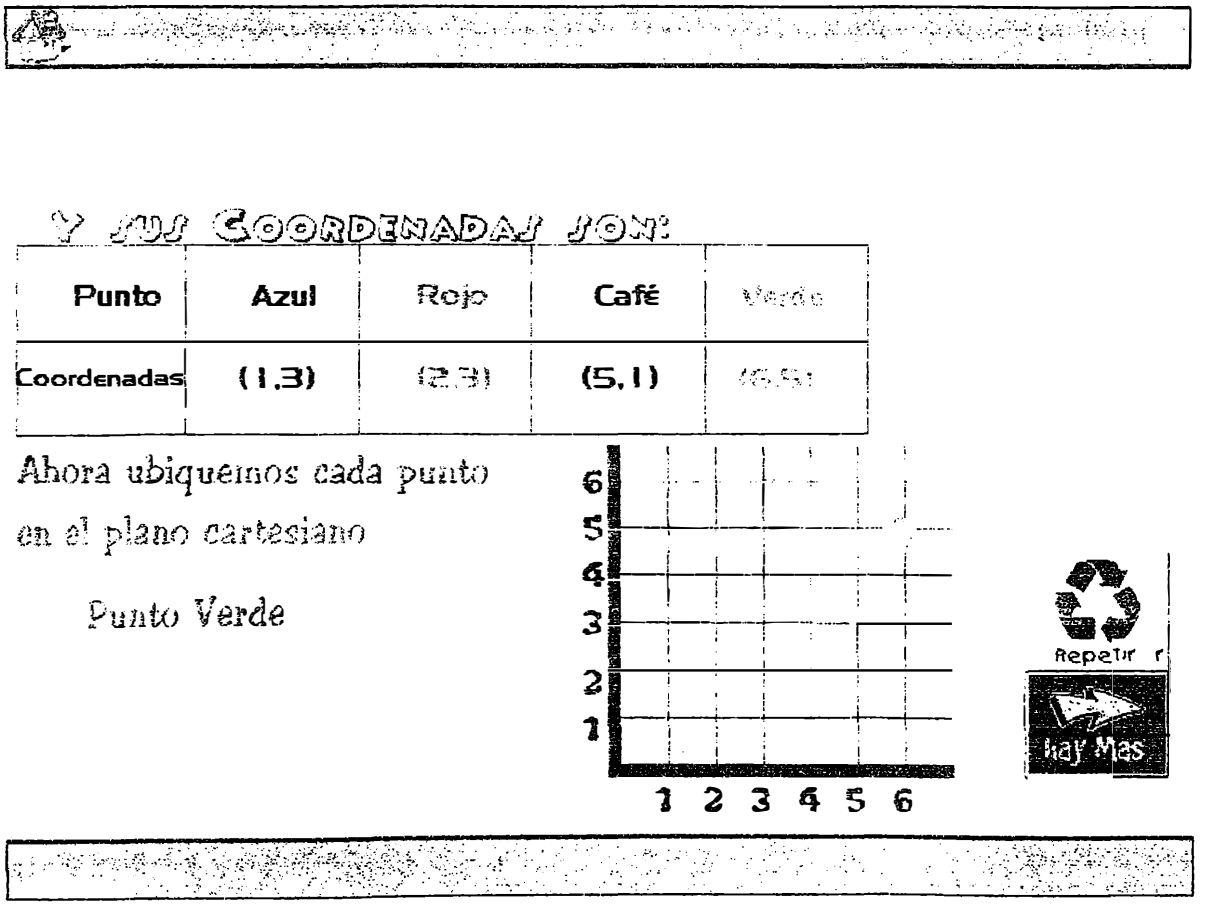


Figura # 13

La codificación de este formulario (figura #12) sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_Load()
   X = 0
   y = 0
   z = 0
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER TEXTO
   img_p1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE EL SEGUNDO TEXTO
   lbl1.Visible = True
   OLE1.DoVerb
   frm  coordenadas2.SetFocus
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'APARECE EL TERCER TEXTO
   lbl2.Visible = True
   img_e.Visible = True
   lbl3.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'MUESTRA EL PLANO Y LA MANO SEÑALA EL EJE HORIZONTAL
   Shape1.Visible = True
   Shape2.Visible = True
   mano2.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'LA MANO SEÑALA EL EJE VERTICAL y aparece el cuarto texto
   mano2.Visible = False
   LBL4.Visible = True
   img_e2.Visible = True
   lbl5.Visible = True
   OLE2.DoVerb
   frm  coordenadas2.SetFocus
   mano1.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   tmr6.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr6_Timer()
   mano1.Visible = False
   mano2.Visible = False
   CMD  siguiente.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
End Sub
```

La codificación de este formulario (figura #13) sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_sigue2_Click()
   'MUESTRA EL TEXTO DE PUNTO AZUL Y SU PUNTO
   If X = 1 Then
      cmd_sigue2.Visible = False
      p_azul.Visible = True
      shape_a.Visible = True
      ole  azul.DoVerb
      frm  coordenadas3.SetFocus
      X = 2
      TMR  AZUL.Enabled = True
   ElseIf X = 2 Then
      'MUESTRA EL TEXTO DE PUNTO ROJO Y SU PUNTO
         cmd_sigue2.Visible = False
         p_azul.Visible = False
         p_rojo.Visible = True
         shape_a.Visible = False
         shape_r.Visible = True
         ole_rojo.DoVerb
         frm  coordenadas3.SetFocus
         X = 3
         TMR  RED.Enabled = True
      ElseIf X = 3 Then
         'MUESTRA EL TEXTO DE PUNTO CAFE Y SU PUNTO
            cmd_sigue2.Visible = False
            p_rojo.Visible = False
            p_cafe.Visible = True
            shape_r.Visible = False
            Shape_C.Visible = True
            ole  cafe.DoVerb
            frm  coordenadas3.SetFocus
            TMR  CAFE.Enabled = True
            X = 4
         ElseIf X = 4 Then
            'MUESTRA EL TEXTO DE PUNTO VERDE Y SU PUNTO
               cmd_sigue2.Visible = False
               p_cafe.Visible = False
               p_verde.Visible = True
               Shape_C.Visible = False
               Shape_v.Visible = True
               ole  verde.DoVerb
               frm_coordenadas3.SetFocus
```

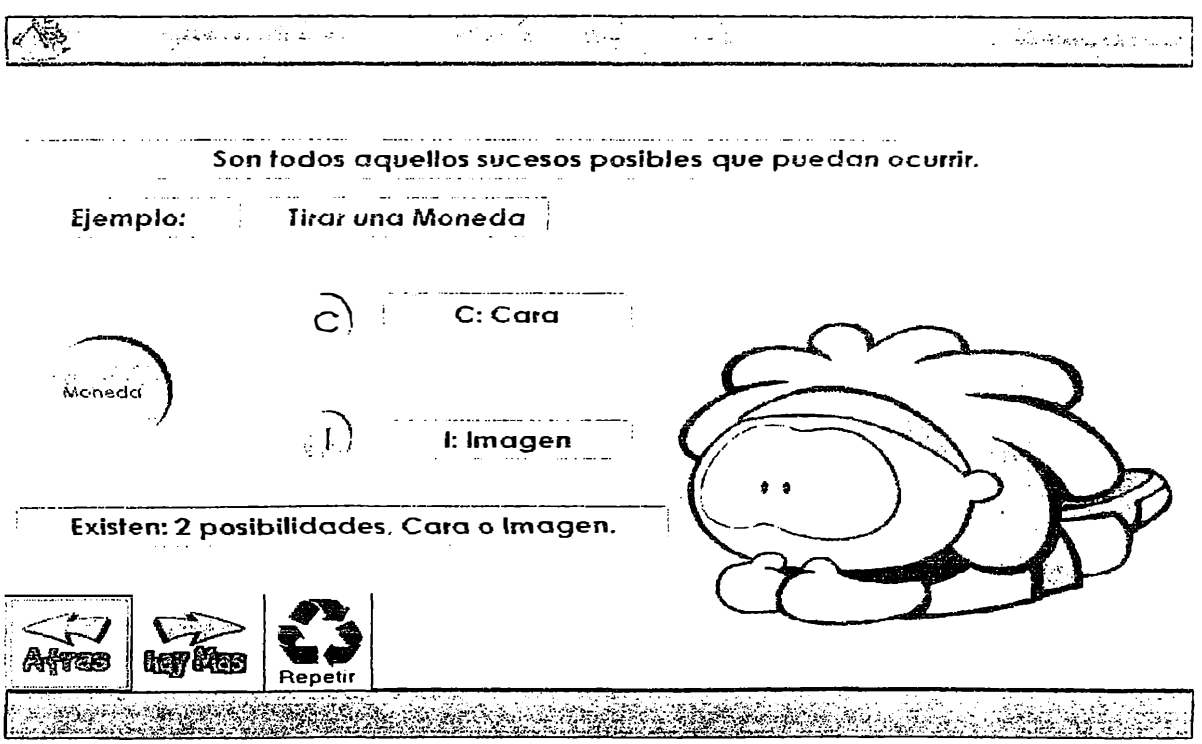
```
            TMR_VERDE.Enabled = True
            X = 5
    ElseIf X = 5 Then
        'MUESTRA LOS BOTONES SIG. Y REPETIR
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_sigue2.Visible = False
End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_coordenadas4.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    'SE MUESTRA LOS MARCHOSOS
    marcho1.FileName = "C:\trimati\imagenes\E_ba.gif"
    marcho2.FileName = "C:\trimati\imagenes\j_ba.gif"
    MARCHO3.FileName = "C:\trimati\imagenes\e_ba.gif"
    marcho4.FileName = "C:\trimati\imagenes\M_ba.gif"
    marcho5.FileName = "C:\trimati\imagenes\p_ba.gif"
    marcho6.FileName = "C:\trimati\imagenes\l_ba.gif"
    marcho7.FileName = "C:\trimati\imagenes\o_ba.gif"
    X = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub TMR_AZUL_Timer()
    If ole_azul.AppIsRunning = False Then
        cmd_sigue2.Visible = True
        TMR_AZUL.Enabled = False
    End If
Private Sub TMR_CAFE_Timer()
    If ole_cafe.AppIsRunning = False Then
        cmd_sigue2.Visible = True
        TMR_CAFE.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub TMR_RED_Timer()
    If ole_rojo.AppIsRunning = False Then
        cmd_sigue2.Visible = True
        TMR_RED.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub TMR_VERDE_Timer()
    If ole_verde.AppIsRunning = False Then
        cmd_sigue2.Visible = True
        TMR_VERDE.Enabled = False
```

```
    End If
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    'APARECE EL PRIMER TEXTO
    lbl1.Visible = True
    OLE1.DoVerb
    frm  coordenadas3.SetFocus
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'APARECE EL CUADRO CON LOS PUNTOS
    img_tabla.Visible = True
    punto.Visible = True
    azul.Visible = True
    rojo.Visible = True
    cafe.Visible = True
    verde.Visible = True
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'APARECE EL PRIMER BOTON SIGUE
    sigue.DoVerb
    frm  coordenadas3.SetFocus
    cmd_sigue.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'APARECE EL TEXTO DE ABAJO Y SE DESAPARECE ELBOTON SIGUE1
    cmd_sigue.Visible = False
    lbl3.Visible = True
    lbl4.Visible = True
    OLE3.DoVerb
    frm  coordenadas3.SetFocus
    tmr4.Enabled = False
    TMR5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'PLANO CARTESIANO
    Shape1.Visible = True
    Shape2.Visible = True
    l1.Visible = True
    l2.Visible = True
    l3.Visible = True
    l4.Visible = True
    l5.Visible = True
    l6.Visible = True
    l11.Visible = True
```

```
    l22.Visible = True
    l33.Visible = True
    l44.Visible = True
    l55.Visible = True
    l66.Visible = True
    li1.Visible = True
    li2.Visible = True
    li3.Visible = True
    li4.Visible = True
    li5.Visible = True
    li6.Visible = True
    Line1.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Line3.Visible = True
    Line4.Visible = True
    Line5.Visible = True
    Line6.Visible = True
    TMR5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    sigue.DoVerb
    frm_coordenadas3.SetFocus
    cmd_sigue2.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
End Sub
```

En el tema de gráficos de árbol se encuentra las definiciones de Probabilidades, ejemplos para lograr formar un grafico de árbol.

Figura # 14



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_arbol1.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_arbol2.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   'ACTIVA EL SONIDO
   OLE1.DoVerb
   'ESTABLECE EL ENFOQUE EN EL FORMULARIO
   frm_arbol1.SetFocus
   'DESACTIVA ESTE RELOJ
   tmr_inicio.Enabled = False
   'ACTIVA EL OTRO RELOJ
   tmr1.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_INICIO2_Timer()
   OLE6.DoVerb
   frm_arbol1.SetFocus
   tmr_inicio2.Enabled = False
   TMR5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr_inicio3_Timer()
   'VERIFICA SI YA TERMINO EL ARCHIVO
   'DE SONIDO DE REPRODUCIR
   If OLE9.AppIsRunning = False Then
      OLE10.DoVerb
      frm_arbol1.SetFocus
      tmr_inicio3.Enabled = False
      tmr8.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   lbl_tema.Visible = True
   OLE2.DoVerb
   frm_arbol1.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
```

```
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    lbl_concepto.Visible = True
    OLE3.DoVerb
    frm_arbol1.SetFocus
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    lbl_ejemplo.Visible = True
    OLE4.DoVerb
    frm_arbol1.SetFocus
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    lbl_tirar.Visible = True
    img_moneda.Visible = True
    img_numero.Visible = True
    OLE5.DoVerb
    frm_arbol1.SetFocus
    tmr4.Enabled = False
    tmr_inicio2.Enabled = True
    End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA LINEA
    linea_cara.Visible = True
    'MUESTRA IMAGEN DE CARA
    img_moneda_cara.Visible = True
    lbl_cara.Visible = True
    'MUESTRA EL BOTON DE CARA
    cmd_cara.Visible = True
    OLE7.DoVerb
    frm_arbol1.SetFocus
    TMR5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    linea_imagen.Visible = True
    img_moneda_imagen.Visible = True
    lbl_imagen.Visible = True
    cmd_imagen.Visible = True
    OLE8.DoVerb
    frm_arbol1.SetFocus
    tmr6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr7_Timer()
   cmd_existen.Visible = True
   OLE9.DoVerb
   frm_arbol1.SetFocus
   tmr7.Enabled = False
   tmr_inicio3.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
   OLE11.DoVerb
   frm_arbol1.SetFocus
   tmr8.Enabled = False
End Sub
```



Figura # 15

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_arbol1.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_arbol2.Show
End Sub
```

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_arbol3.Show
End Sub
Private Sub HABILITADOR_Timer()
   OLE1.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   habilitador.Enabled = False
   tmr1.Enabled = True
End Sub
Private Sub habilitador2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      habilitador2.Enabled = False
      tmr6.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub habilitador3_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      OLE5.DoVerb
      frm_arbol2.SetFocus
      habilitador3.Enabled = False
      tmr8.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub habilitador4_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      OLE5.DoVerb
      frm_arbol2.SetFocus
      habilitador4.Enabled = False
      tmr10.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   cmd_probabilidad.Visible = True
   OLE2.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub TMR2_Timer()
   cmd_concepto.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   img_moneda.Visible = True
   lbl_moneda.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   linea_cara.Visible = True
   img_cara.Visible = True
   lbl_cara.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   linea_imagen.Visible = True
   img_imagen.Visible = True
   lbl_imagen.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   habilitador2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   cmd_cara.Visible = True
   OLE3.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr7_Timer()
   cmd_respuesta.Visible = True
   OLE4.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   tmr7.Enabled = False
   habilitador3.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
   cmd_cara.Visible = False
   cmd_imagen.Visible = True
   cmd_respuesta.Visible = False
   OLE6.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr9_Timer()
   cmd_respuesta.Visible = True
   OLE4.DoVerb
   frm_arbol2.SetFocus
   tmr9.Enabled = False
   habilitador4.Enabled = True
   'tmr10.Enabled = True
```




```
End Sub
```

Figura # 16

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_arbol2.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_arbol3.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_arbol4.Show
End Sub
```

```
Private Sub HABILITADOR_Timer()
   habilitador.Enabled = False
   tmr1.Enabled = True
   OLE  VEAMOS.DoVerb
   frm  arbol3.SetFocus
End Sub
Private Sub habilitador2_Timer()
   If OLE_PRIMERA.AppIsRunning = False Then
      habilitador2.Enabled = False
      tmr6.Enabled = True
      OLE  EXISTEN.DoVerb
      frm  arbol3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   cmd_ejemplo.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10  Timer()
   cmd  existen.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   cmd  siguiente.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
   tmr11.Enabled = False
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   cmd  tirar.Visible = True
   OLE  TIREMOS.DoVerb
   frm  arbol3.SetFocus
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   img_moneda.Visible = True
   lbl  moneda.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   linea  cara.Visible = True
```

```
    img_cara.Visible = True
    lbl_cara.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    linea_imagen.Visible = True
    img_imagen.Visible = True
    lbl_imagen.Visible = True
    OLE_PRIMERA.DoVerb
    frm_arbol3.SetFocus
    tmr5.Enabled = False
    habilitador2.Enabled = True
    'tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    linea_cara_cara.Visible = True
    img_cara_cara.Visible = True
    lbl_cara_cara.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr7_Timer()
    linea_cara_imagen.Visible = True
    img_cara_imagen.Visible = True
    lbl_cara_imagen.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
    linea_imagen_cara.Visible = True
    img_imagen_cara.Visible = True
    lbl_imagen_cara.Visible = True
    tmr8.Enabled = False
    tmr9.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
    linea_imagen_imagen.Visible = True
    img_imagen_imagen.Visible = True
    lbl_imagen_imagen.Visible = True
    tmr9.Enabled = False
    tmr10.Enabled = True
End Sub
```

En la unidad uno se encuentra dos series de juegos relacionados con los temas expuesto en la unidad, donde el alumno los pueden seleccionar dando un clic en el tema de juegos del menú principal. Existen dos tipos de juegos los cuales son: Encuestas y coordenadas. En los dos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema y seleccionando los botones de verificar y siguiente. Si deseas salir de esta pantalla realiza un clic en la imagen de anterior. Ver **Figuras # 17, 18.**

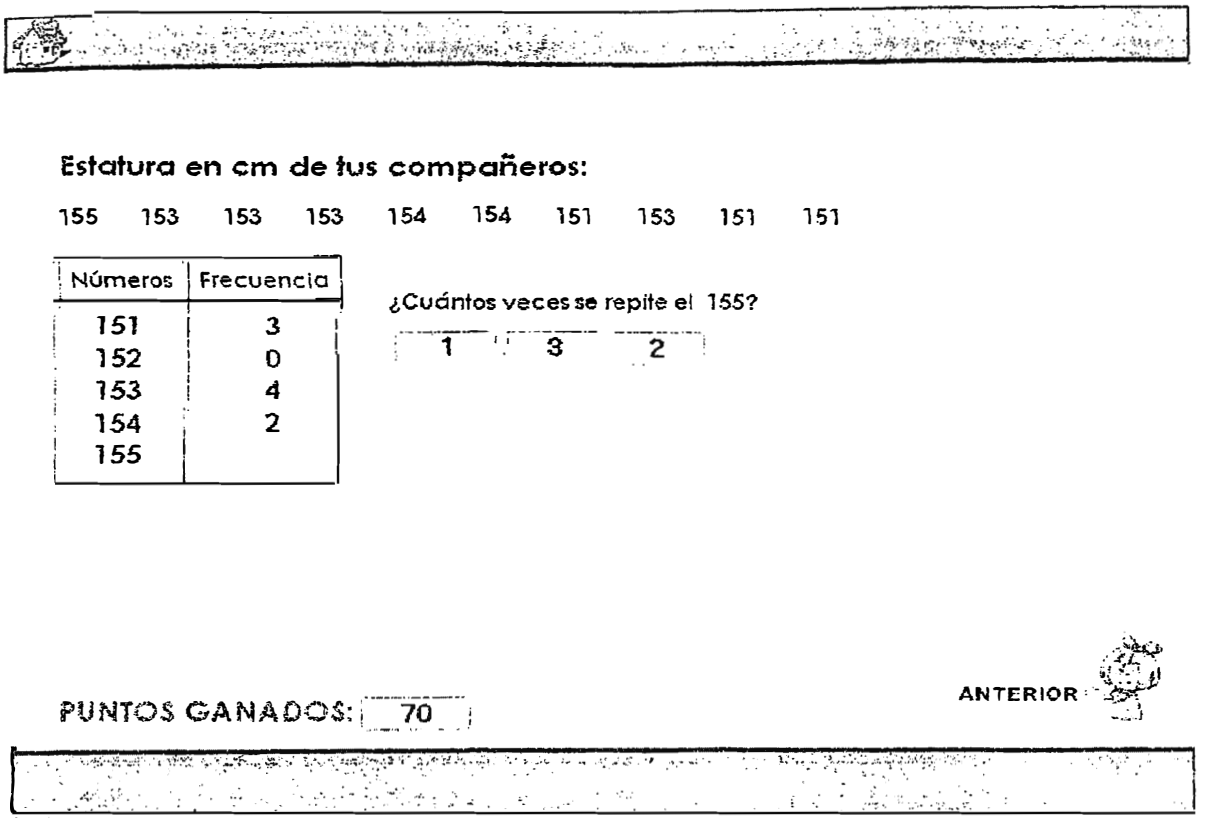


Figura # 17

La codificación de este formulario (figura #17) sirve para que aparezcan los ejercicios y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Dim valor1 As Integer
Dim valor2 As Integer
Dim valor3 As Integer
Dim valor4 As Integer
Dim valor5 As Integer
Dim total As Integer
Dim pregunta As Integer
Dim POSICION As Integer
Dim boton As Integer
Private Sub CMD_RES1_Click()
   X = Val(cmd_res1.Caption)
   valor = 0
   res = 0
   If boton = 1 Then
      valor = valor1
   ElseIf boton = 2 Then
      valor = valor2
   ElseIf boton = 3 Then
      valor = valor3
   ElseIf boton = 4 Then
      valor = valor4
   ElseIf boton = 5 Then
```

```
      valor = valor5
    End If
      If X = valor Then
      'RESPUESTA CORRECTA
      'MsgBox ("Correcto")
      frm_felicidades.Show 1
      FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      boton = boton + 1
      JC.puntos = JC.puntos + 20
      If boton < 6 Then
        CMD_SIGUIENTE.Visible = True
      Else
        total = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
        If total >= 60 Then
          OLE_EXCELENTE.DoVerb
          FRM_EJERCICIOS.SetFocus
        Else
          OLE_ESTUDIAR.DoVerb
          FRM_EJERCICIOS.SetFocus
        End If
      End If
      cmd_res1.Visible = False
      cmd_res2.Visible = False
      cmd_res3.Visible = False
      lbl.Visible = False
      res = 1
    Else
      'RESPUESTA INCORRECTA
      'MsgBox ("Incorrecto")
      frm_intentalo.Show 1
      FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      JC.puntos = JC.puntos - 10
    End If
      If res = 1 Then
      If boton - 1 = 1 Then
        lbl_f1.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 2 Then
        lbl_f2.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 3 Then
        lbl_f3.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 4 Then
        lbl_f4.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 5 Then
        lbl_f5.Caption = Str(valor)
      End If
    End If
      CMD_PUNTOS.Caption = Trim(Str(JC.puntos))
End Sub
```

```
Private Sub CMD_RES2_Click()
  X = Val(cmd_res2.Caption)
  valor = 0
  res = 0
    If boton = 1 Then
    valor = valor1
  ElseIf boton = 2 Then
    valor = valor2
  ElseIf boton = 3 Then
    valor = valor3
  ElseIf boton = 4 Then
    valor = valor4
  ElseIf boton = 5 Then
    valor = valor5
  End If
    If X = valor Then
    'RESPUESTA CORRECTA
    'MsgBox ("Correcto")
    frm_felicidades.Show 1
    FRM_EJERCICIOS.SetFocus
    boton = boton + 1
    JC.puntos = JC.puntos + 20
    If boton < 6 Then
      CMD_SIGUIENTE.Visible = True
    Else
      total = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If total >= 60 Then
        OLE_EXCELENTE.DoVerb
        FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      Else
        OLE_ESTUDIAR.DoVerb
        FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      End If
    End If
    cmd_res1.Visible = False
    cmd_res2.Visible = False
    cmd_res3.Visible = False
    lbl.Visible = False
    res = 1
  Else
    'RESPUESTA INCORRECTA
    'MsgBox ("Incorrecto")
    frm_intentalo.Show 1
    FRM_EJERCICIOS.SetFocus
    JC.puntos = JC.puntos - 10
  End If
    If res = 1 Then
    If boton - 1 = 1 Then
      lbl_f1.Caption = Str(valor)
```

```
      ElseIf boton - 1 = 2 Then
         lbl_f2.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 3 Then
         lbl_f3.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 4 Then
         lbl_f4.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 5 Then
         lbl_f5.Caption = Str(valor)
      End If
   End If
      CMD_PUNTOS.Caption = Trim(Str(JC.puntos))
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
   X = Val(cmd_res3.Caption)
   valor = 0
   res = 0
    If boton = 1 Then
      valor = valor1
   ElseIf boton = 2 Then
      valor = valor2
   ElseIf boton = 3 Then
      valor = valor3
   ElseIf boton = 4 Then
      valor = valor4
   ElseIf boton = 5 Then
      valor = valor5
   End If
      If X = valor Then
      'RESPUESTA CORRECTA
      'MsgBox ("Correcto")
      frm_felicidades.Show 1
      FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      boton = boton + 1
      JC.puntos = JC.puntos + 20
      If boton < 6 Then
         CMD_SIGUIENTE.Visible = True
      Else
         total = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
         If total >= 60 Then
            OLE_EXCELENTE.DoVerb
            FRM_EJERCICIOS.SetFocus
         Else
            OLE_ESTUDIAR.DoVerb
            FRM_EJERCICIOS.SetFocus
         End If
      End If
      cmd_res1.Visible = False
      cmd_res2.Visible = False
      cmd_res3.Visible = False
```

```
      lbl.Visible = False
      res = 1
    Else
      'RESPUESTA INCORRECTA
      'MsgBox ("Incorrecto")
      frm_intentalo.Show 1
      FRM_EJERCICIOS.SetFocus
      JC.puntos = JC.puntos - 10
    End If
      If res = 1 Then
      If boton - 1 = 1 Then
        lbl_f1.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 2 Then
        lbl_f2.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 3 Then
        lbl_f3.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 4 Then
        lbl_f4.Caption = Str(valor)
      ElseIf boton - 1 = 5 Then
        lbl_f5.Caption = Str(valor)
      End If
    End If
    CMD_PUNTOS.Caption = Trim(Str(JC.puntos))
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    valor1 = 0
    valor2 = 0
    valor3 = 0
    valor4 = 0
    valor5 = 0
    lugar = 0
    POSICION = 0
     JC.INICIO = 151
    JC.final = 155
     POSICION = JC.INICIO
    X = POSICION
     If boton = 1 Then
      lbl.Caption = "¿Cuántos veces se repite el " + Str(X) + "?"
    ElseIf boton = 2 Then
      X = POSICION - 1
      lbl.Caption = "¿Cuántos veces se repite el " + Str(X) + "?"
    ElseIf boton = 3 Then
      X = POSICION - 2
      lbl.Caption = "¿Cuántos veces se repite el " + Str(X) + "?"
    ElseIf boton = 4 Then
      X = POSICION - 3
      lbl.Caption = "¿Cuántos veces se repite el " + Str(X) + "?"
    ElseIf boton = 5 Then
      X = POSICION - 4
```

```
    lbl.Caption = "¿Cuántos veces se repite el " + Str(X) + "?"
End If
    lbl.Visible = True
    ' CONTEO DE FRECUENCIA
' PRIMER LABEL
X = Val(LBL1.Caption)
If X = POSICION Then
    valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
    valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
    valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
    valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
    valor5 = valor5 + 1
End If
' SEGUNDO LABEL
X = Val(LBL2.Caption)
If X = POSICION Then
    valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
    valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
    valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
    valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
    valor5 = valor5 + 1
End If
' TERCER LABEL
X = Val(LBL3.Caption)
If X = POSICION Then
    valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
    valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
    valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
    valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
    valor5 = valor5 + 1
End If
' CUARTO LABEL
X = Val(LBL4.Caption)
If X = POSICION Then
    valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
    valor2 = valor2 + 1
```

```
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' QUINTO LABEL
X = Val(LBL5.Caption)
If X = POSICION Then
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' SEXTO LABEL
X = Val(LBL6.Caption)
If X = POSICION Then
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' SEPTIMO LABEL
X = Val(LBL7.Caption)
If X = POSICION Then
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' OCTAVO LABEL
X = Val(LBL8.Caption)
If X = POSICION Then
```

```
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' NOVENO LABEL
X = Val(LBL9.Caption)
If X = POSICION Then
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
' DECIMO LABEL
X = Val(LBL10.Caption)
If X = POSICION Then
   valor1 = valor1 + 1
ElseIf X = POSICION + 1 Then
   valor2 = valor2 + 1
ElseIf X = POSICION + 2 Then
   valor3 = valor3 + 1
ElseIf X = POSICION + 3 Then
   valor4 = valor4 + 1
ElseIf X = POSICION + 4 Then
   valor5 = valor5 + 1
End If
   ' POSICION EN LOS BOTONES
JC.INICIO = 1
JC.final = 3
JC.Azar
lugar = JC.resultado
valor = 0
   If boton = 1 Then
   valor = valor1
ElseIf boton = 2 Then
   valor = valor2
ElseIf boton = 3 Then
   valor = valor3
ElseIf boton = 4 Then
```

```
        valor = valor4
    ElseIf boton = 5 Then
        valor = valor5
    End If
        If lugar = 1 Then
        cmd_res1.Caption = valor
        cmd_res2.Caption = valor + 2
        cmd_res3.Caption = valor + 1
    ElseIf lugar = 2 Then
        cmd_res1.Caption = valor + 2
        cmd_res2.Caption = valor
        cmd_res3.Caption = valor + 1
    Else
        cmd_res1.Caption = valor + 1
        cmd_res2.Caption = valor + 2
        cmd_res3.Caption = valor
    End If
        CMD  SIGUIENTE.Visible = False
    cmd  res1.Visible = True
    cmd  res2.Visible = True
    cmd  res3.Visible = True
    lbl.Visible = True
End Sub
Private Sub Form_Load()
    'LIMPIAR LABEL
    lbl_f1.Caption = ""
    lbl_f2.Caption = ""
    lbl_f3.Caption = ""
    lbl_f4.Caption = ""
    lbl_f5.Caption = ""
   'CONFIGURAR EL INICIO
    pregunta = 1
    JC.puntos = 0
    JC.INICIO = 151
    JC.final = 155
    total = 0
    'COORDENADAS DE FORMULARIOS
    HF.X = 3600
    HF.y = 2640
    HF.alto = 4035
    HF.ancho = 9000
   'CONTEO DE BOTONES
    boton = 1
    'LIMPIAR LABEL DE VALORES
    LBL1.Caption = ""
    LBL2.Caption = ""
    LBL3.Caption = ""
    LBL4.Caption = ""
    LBL5.Caption = ""
```

```
    LBL6.Caption = ""
    LBL7.Caption = ""
    LBL8.Caption = ""
    LBL9.Caption = ""
    LBL10.Caption = ""
      'VALORES ALEATORIOS QUE COLOCAR EN LOS LABEL
    JC.Azar
    LBL1.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL2.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL3.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL4.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL5.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL6.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL7.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL8.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL9.Caption = JC.resultado
    JC.Azar
    LBL10.Caption = JC.resultado
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub img_salir_Click()
    Unload Me
    frm_menu_ejercicios_unidad1.Show
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
    TMR.Enabled = False
    OLE.DoVerb
    FRM_EJERCICIOS.SetFocus
    TMR1.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    If OLE.AppIsRunning = False Then
        TMR1.Enabled = False
        CMD_SIGUIENTE.Visible = True
    End If
End Sub
```

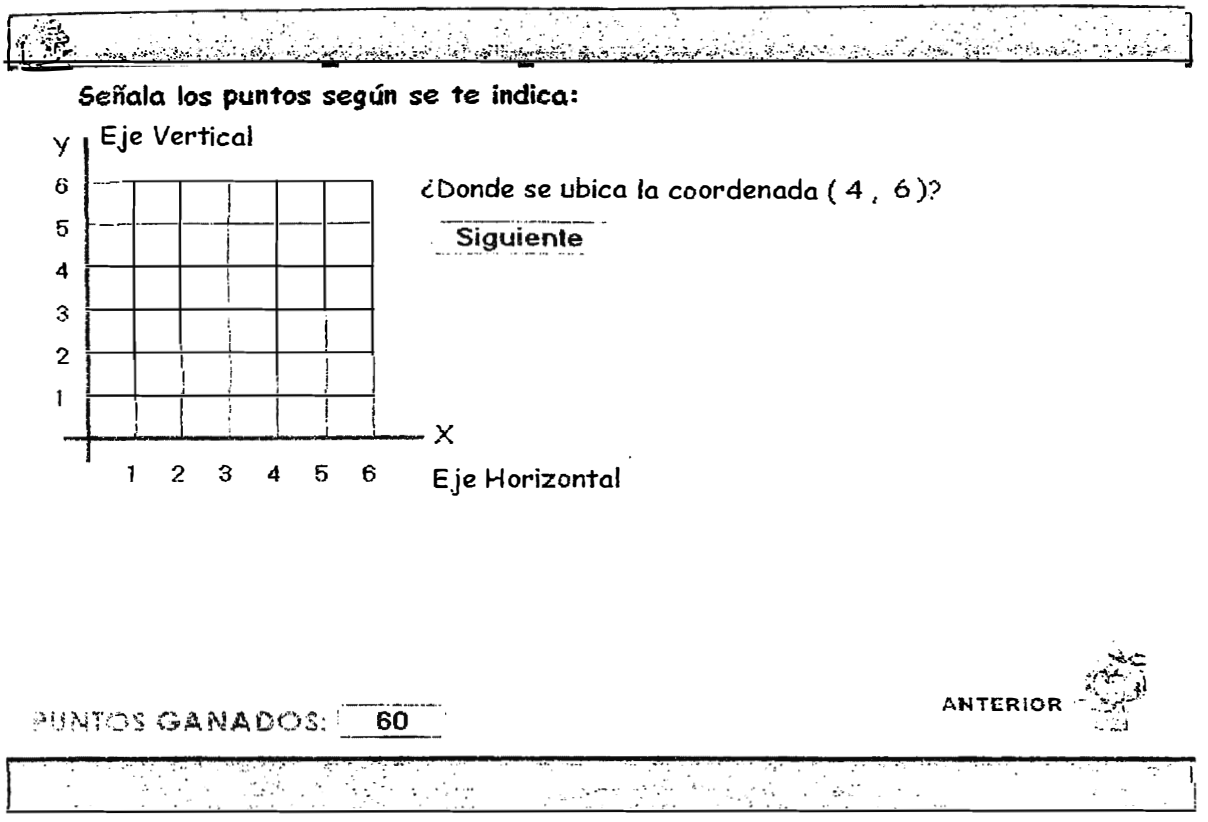


Figura # 18

La codificación de este formulario (figura #18) sirve para que aparezcan los ejercicios y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Dim X As Integer
Dim y As Integer
Dim rx As Integer
Dim ry As Integer
Dim cantidad As Integer
Dim total As Integer
Dim boton(1 To 36) As Integer
Dim i As Integer
Dim c As Integer
Private Sub c11_Click()
   boton(i) = 11
   X = 1
   y = 1
   cmd_verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c12_Click()
   boton(i) = 12
   X = 1
   y = 2
   cmd_verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
```

```
Private Sub c13_Click()
   boton(i) = 13
   X = 1
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c14_Click()
   boton(i) = 14
   X = 1
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c15_Click()
   boton(i) = 15
   X = 1
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c16_Click()
   boton(i) = 16
   X = 1
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c21_Click()
   boton(i) = 21
   X = 2
   y = 1
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c22_Click()
   boton(i) = 22
   X = 2
   y = 2
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c23_Click()
   boton(i) = 23
   X = 2
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
```

```
Private Sub c24_Click()
   boton(i) = 24
   X = 2
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c25_Click()
   boton(i) = 25
   X = 2
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c26_Click()
   boton(i) = 26
   X = 2
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c31_Click()
   boton(i) = 31
   X = 3
   y = 1
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c32_Click()
   boton(i) = 32
   X = 3
   y = 2
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c33_Click()
   boton(i) = 33
   X = 3
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c34_Click()
   boton(i) = 34
   X = 3
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
```

```
Private Sub c35_Click()
   boton(i) = 35
   X = 3
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c36_Click()
   boton(i) = 36
   X = 3
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c41  Click()
   boton(i) = 41
   X = 4
   y = 1
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c42  Click()
   boton(i) = 42
   X = 4
   y = 2
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c43  Click()
   boton(i) = 43
   X = 4
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c44_Click()
   boton(i) = 44
   X = 4
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c45_Click()
   boton(i) = 45
   X = 4
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
```

```
Private Sub c46_Click()
   boton(i) = 46
   X = 4
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c51_Click()
   boton(i) = 51
   X = 5
   y = 1
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c52_Click()
   boton(i) = 52
   X = 5
   y = 2
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c53_Click()
   boton(i) = 53
   X = 5
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c54_Click()
   boton(i) = 54
   X = 5
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c55_Click()
   boton(i) = 55
   X = 5
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c56_Click()
   boton(i) = 56
   X = 5
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
```

```
End Sub
Private Sub c61_Click()
   boton(i) = 61
   X = 6
   y = 1
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c62_Click()
   boton(i) = 62
   X = 6
   y = 2
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c63_Click()
   boton(i) = 63
   X = 6
   y = 3
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c64_Click()
   boton(i) = 64
   X = 6
   y = 4
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c65_Click()
   boton(i) = 65
   X = 6
   y = 5
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub c66_Click()
   boton(i) = 66
   X = 6
   y = 6
   cmd  verificar.Visible = True
   Call Ocultar
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   If cantidad <= 5 Then
      JC.Azar
      lblx.Caption = JC.resultado
      JC.Azar
      lbly.Caption = JC.resultado
```

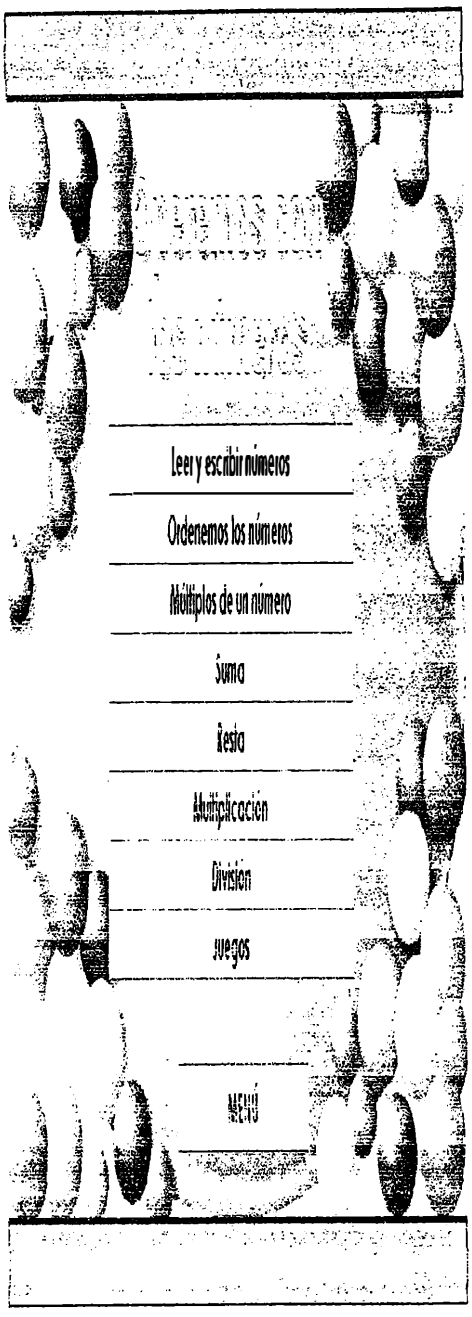
```
      CMD_SIGUIENTE.Visible = False
      Call MOSTRAR
      cantidad = cantidad + 1
    Else
      total = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If total >= 60 Then
        OLE_EXCELENTE.DoVerb
        frm_ejercicio2.SetFocus
      Else
        OLE_ESTUDIAR.DoVerb
        frm_ejercicio2.SetFocus
      End If
      CMD_SIGUIENTE.Visible = False
    End If
End Sub
Private Sub cmd_verificar_Click()
    rx = Val(lblx.Caption)
    ry = Val(lbly.Caption)
    If rx = X And ry = y Then
      frm_felicidades.Show 1
      frm_ejercicio2.SetFocus
      cmd_verificar.Visible = False
      CMD_SIGUIENTE.Visible = True
      JC.puntos = JC.puntos + 20
      CMD_PUNTOS.Caption = Trim(Str(JC.puntos))
      Call Ocultar
      i = 1
    Else
      frm_intentalo.Show 1
      frm_ejercicio2.SetFocus
      cmd_verificar.Visible = False
      JC.puntos = JC.puntos - 10
      CMD_PUNTOS.Caption = Trim(Str(JC.puntos))
      Call MOSTRAR
      Call ERROR
    End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
    JC.INICIO = 1
    JC.final = 6
    X = 0
    y = 0
    rx = 0
    ry = 0
    cantidad = 1
    JC.puntos = 0
    c = 1
    'COORDENADAS DE FORMULARIOS
    HF.X = 4000
```

```
    HF.y = 2640
    HF.alto = 4035
    HF.ancho = 9000
    i = 1
    Call Ocultar
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
End Sub
Private Sub img_salir_Click()
    Unload Me
    frm_menu_ejercicios_unidad1.Show
End Sub
Public Sub MOSTRAR()
    c11.Visible = True
    c12.Visible = True
    c13.Visible = True
    c14.Visible = True
    c15.Visible = True
    c16.Visible = True
    c21.Visible = True
    c22.Visible = True
    c23.Visible = True
    c24.Visible = True
    c25.Visible = True
    c26.Visible = True
    c31.Visible = True
    c32.Visible = True
    c33.Visible = True
    c34.Visible = True
    c35.Visible = True
    c36.Visible = True
    c41.Visible = True
    c42.Visible = True
    c43.Visible = True
    c44.Visible = True
    c45.Visible = True
    c46.Visible = True
    c51.Visible = True
    c52.Visible = True
    c53.Visible = True
    c54.Visible = True
    c55.Visible = True
    c56.Visible = True
    c61.Visible = True
    c62.Visible = True
    c63.Visible = True
    c64.Visible = True
```

```
    c65.Visible = True
    c66.Visible = True
End Sub
Public Sub Ocultar()
    c11.Visible = False
    c12.Visible = False
    c13.Visible = False
    c14.Visible = False
    c15.Visible = False
    c16.Visible = False
    c21.Visible = False
    c22.Visible = False
    c23.Visible = False
    c24.Visible = False
    c25.Visible = False
    c26.Visible = False
    c31.Visible = False
    c32.Visible = False
    c33.Visible = False
    c34.Visible = False
    c35.Visible = False
    c36.Visible = False
    c41.Visible = False
    c42.Visible = False
    c43.Visible = False
    c44.Visible = False
    c45.Visible = False
    c46.Visible = False
    c51.Visible = False
    c52.Visible = False
    c53.Visible = False
    c54.Visible = False
    c55.Visible = False
    c56.Visible = False
    c61.Visible = False
    c62.Visible = False
    c63.Visible = False
    c64.Visible = False
    c65.Visible = False
    c66.Visible = False
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
    TMR.Enabled = False
    OLE.DoVerb
    frm_ejercicio2.SetFocus
    TMR1.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    If OLE.AppIsRunning = False Then
```

```
      TMR1.Enabled = False
      CMD_SIGUIENTE.Visible = True
   End If
End Sub
Public Sub ERROR()
   For c = 1 To i Step 1
   Select Case boton(c)
      Case 11
         c11.Visible = False
      Case 12
         c12.Visible = False
      Case 13
         c13.Visible = False
      Case 14
         c14.Visible = False
      Case 15
         c15.Visible = False
      Case 16
         c16.Visible = False
      Case 21
         c21.Visible = False
      Case 22
         c22.Visible = False
      Case 23
         c23.Visible = False
      Case 24
         c24.Visible = False
      Case 25
         c25.Visible = False
      Case 26
         c26.Visible = False
      Case 31
         c31.Visible = False
      Case 32
         c32.Visible = False
      Case 33
         c33.Visible = False
      Case 34
         c34.Visible = False
      Case 35
         c35.Visible = False
      Case 36
         c36.Visible = False
      Case 41
         c41.Visible = False
      Case 42
         c42.Visible = False
      Case 43
         c43.Visible = False
```

```
        Case 44
            c44.Visible = False
        Case 45
            c45.Visible = False
        Case 46
            c46.Visible = False
        Case 51
            c51.Visible = False
        Case 52
            c52.Visible = False
        Case 53
            c53.Visible = False
        Case 54
            c54.Visible = False
        Case 55
            c55.Visible = False
        Case 56
            c56.Visible = False
        Case 61
            c61.Visible = False
        Case 62
            c62.Visible = False
        Case 63
            c63.Visible = False
        Case 64
            c64.Visible = False
        Case 65
            c65.Visible = False
        Case 66
            c66.Visible = False
    End Select
    Next c
    i = i + 1
End Sub
'PROCEDIMIENTO QUE VERIFICABA LOS POSIBLES ERRORES
```



Modulo

3

UNIDAD 2

En la unidad dos, se encuentran los temas de operaciones con números por ejemplo. Suma, resta, multiplicación etc. Así como también un juego.

OBJETIVOS DEL TERCER MODULO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad dos.

1. Leer, escribir y descomponer, números naturales menores que un millón.
2. Ordenar números naturales menores de un millón.
3. Aplicar los algoritmos y propiedades de las suma, resta y multiplicación de números naturales.
4. Aplicar la división de números naturales utilizando divisores de dos cifras.
5. Generar los múltiples de un número natural y utilizarlos en la descomposición de otros números.

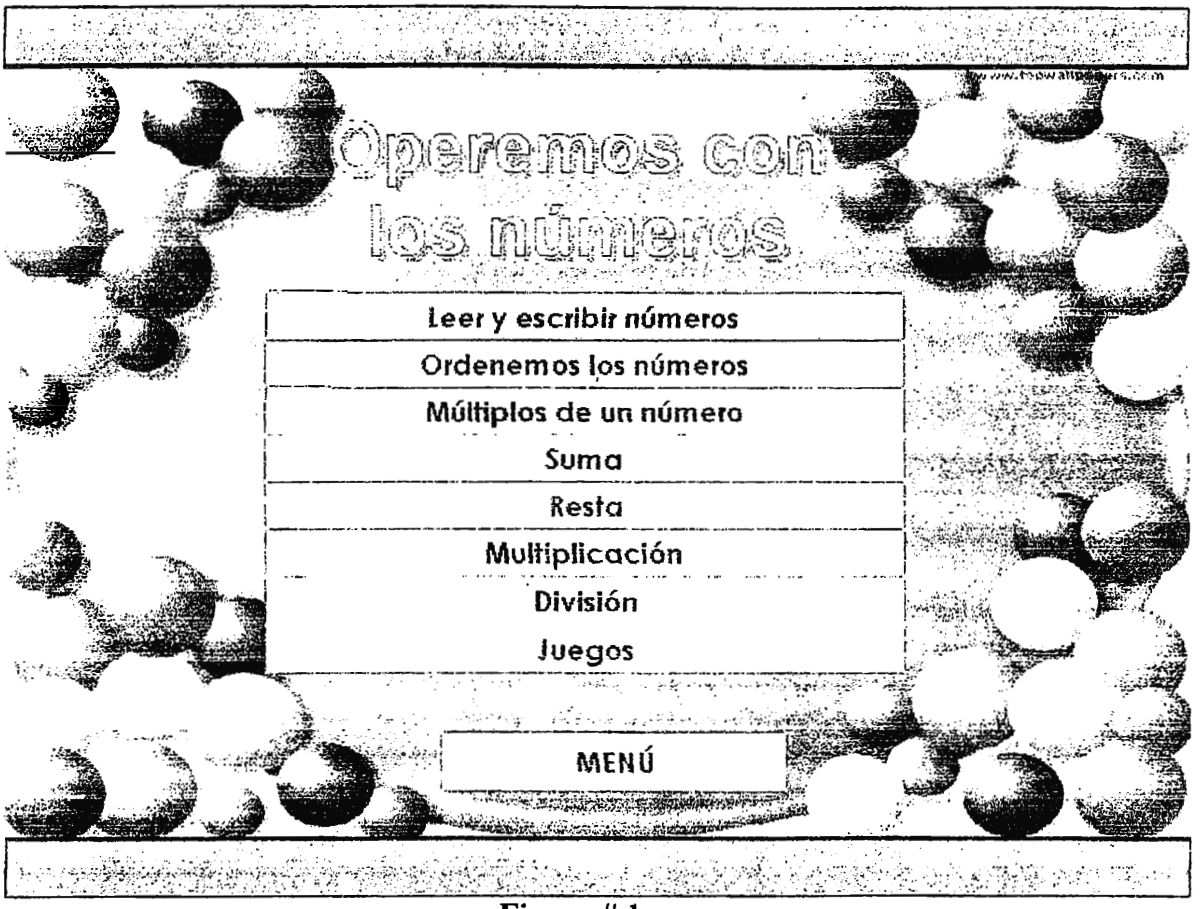


Figura # 1

Al seleccionar la unidad dos del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 1).** Donde contiene los temas a desarrollar y sus respectivos juegos.
La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios del tema seleccionado de la unidad 2 y para regresar al menú principal, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_DIVISION_Click()
   Unload Me
   Frm_U2_div_bien.Show
End Sub
Private Sub CMD_FRAC_Click()
   Unload Me
   frm_u2_fracciones1_jc.Show
End Sub
```

```
Private Sub CMD_JUEGOS_Click()
   Unload Me
   frm_u2_juegos.Show
End Sub
Private Sub CMD_MENU_Click()
   Dim ERROR
   Unload Me
   'FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
   ERROR = Shell("C:\TRIMATI\PRINCIPAL2.EXE", 1)
End Sub
Private Sub CMD_MULTIPLICACION_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_MULTIPLOS_Click()
   Unload Me
   frm_u2_multiplos1h.Show
End Sub
Private Sub CMD_RESTA_Click()
   Unload Me
   frm_u2_resta1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SUMA_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA1_Click()
   Unload Me
   frm_U2_leer_ini.Show
End Sub
Prvate Sub CMD_TEMA2_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u2_ordenarh.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA3_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma1_jc.Show
End Sub
```

El primer tema de la unidad dos es: leer y escribir números.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema **(Figura # 2)**. En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

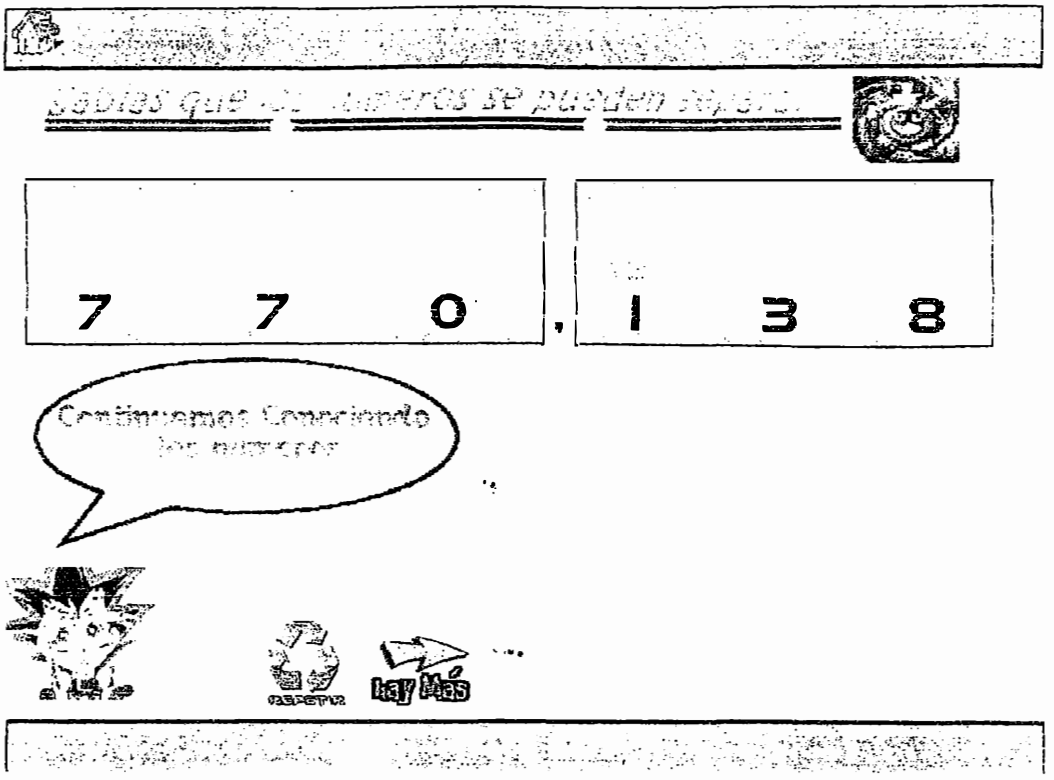


Figura # 2

```
Dim Control As Integer
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
Marcho_line.FileName = "C:\trimati\imagenes\line.gif"
Marcho_a.FileName = "C:\trimati\imagenes\Dib_A.gif"
Marcho_b.FileName = "C:\trimati\imagenes\Dib_B.gif"
End Sub
' CARGA LOS OBJETOS
Private Sub img_antes_Click()
   Unload Me
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   frm_U2_leer_num1.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U2_leer_num.Show
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del cuadro
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      Label2.Visible = True
      lbl  1.Visible = True
      lbl  2.Visible = True
      lbl  3.Visible = True
      lbl  4.Visible = True
      lbl  5.Visible = True
      lbl  6.Visible = True
      Shape3.Visible = True
      Shape4.Visible = True
      Timer1.Enabled = False
      Timer2.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion de las unidades
   OLE14.DoVerb
   lbl_6.Caption = "8"
   lbl  6.ForeColor = &H800000
   lbl  6.Visible = True
   img_guia.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion de las decenas
   OLE15.DoVerb
   img_guia.Left = 8760
   lbl_5.Caption = "3"
   lbl  5.ForeColor = &H800000
   lbl  5.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion de las centenas
   OLE16.DoVerb
   img_guia.Left = 7082
   lbl_4.Caption = "1"
   lbl  4.ForeColor = &H800000
   lbl  4.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion de las unidades de millar
   OLE17.DoVerb
   img_guia.Left = 4920
   lbl_3.Caption = "0"
   lbl  coma.Visible = True
   lbl  3.ForeColor = &H800000
   lbl  3.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion de las decenas de millar
   OLE18.DoVerb
   img_guia.Left = 2880
   lbl_2.Caption = "7"
   lbl  2.ForeColor = &H800000
   lbl  2.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion de las centenas de millar
   OLE19.DoVerb
   img_guia.Left = 840
   lbl_1.Caption = "7"
   lbl  1.ForeColor = &H800000
   lbl  1.Visible = True
   Timer15.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
   'controla la aparicion de las indicaciones B
   If Control = 0 Then
      OLE20.DoVerb
      Marcho  b.Visible = True
      Control = 1
   ElseIf OLE20.AppIsRunning = False Then
      OLE21.DoVerb
      lbl  B.Visible = True
      Timer16.Enabled = False
      Timer17.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
   'controla la aparicion de la observación
   OLE22.DoVerb
   lbl  1.ForeColor = &H80FFFF
```

```
    lbl  2.ForeColor = &H80FFFF
    lbl  3.ForeColor = &H80FFFF
    lbl  num.Visible = False
    img_guia.Visible = False
    Timer17.Enabled = False
    Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'contrpola el color del número en letras
    If lbl  indica.ForeColor = &HC00000 Then
        lbl  indica.ForeColor = &HC000C0
    Else: lbl  indica.ForeColor = &HC00000
    End If
End Sub
Private Sub Timer19  Timer()
    'contrpola el tamaño del número
    If lbl  1.Font.Size = "28" Then
        lbl  1.Font.Size = "36"
        lbl  2.Font.Size = "36"
        lbl  3.Font.Size = "36"
    Else
        lbl  1.Font.Size = "28"
        lbl  2.Font.Size = "28"
        lbl  3.Font.Size = "28"
    End If
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de las unidades
    If Control = 0 Then
        OLE9.DoVerb
        Control = 1
    ElseIf OLE9.AppIsRunning = False Then
        OLE3.DoVerb
        Label15.Visible = True
        Label18.Visible = True
        Timer2.Enabled = False
        Timer3.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer20  Timer()
    OLE23.DoVerb
    Timer20.Enabled = False
    Timer23.Enabled = True
    lbl  1.ForeColor = &HC00000
    lbl  2.ForeColor = &HC00000
    lbl  3.ForeColor = &HC00000
    lbl  4.ForeColor = &H80FFFF
    lbl_5.ForeColor = &H80FFFF
```

```
    lbl  6.ForeColor = &H80FFFF
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'contrpola el tamaño del número
    If lbl  4.Font.Size = "28" Then
        lbl  4.Font.Size = "36"
        lbl  5.Font.Size = "36"
        lbl  6.Font.Size = "36"
    Else
        lbl  4.Font.Size = "28"
        lbl  5.Font.Size = "28"
        lbl  6.Font.Size = "28"
    End If
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'controla la aparicion del boton seguir
    OLE24.DoVerb
    lbl  4.ForeColor = &HC00000
    lbl  5.ForeColor = &HC00000
    lbl  6.ForeColor = &HC00000
    Timer18.Enabled = False
    Timer22.Enabled = False
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    lbl_indica.Caption = "Continuemos Conociendo los números"
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'ol
    lbl_indica.Caption = "Setecientos Setenta mil"
    Timer18.Enabled = True
    Timer24.Enabled = True
    Timer23.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    lbl_indica.Caption = "ciento treinta y ocho"
    Timer24.Enabled = False
    Timer22.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Timer25.Enabled = False
    Timer1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de las decenas
    OLE4.DoVerb
    Label16.Visible = True
    Label19.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
```

```
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de las centenas
    OLE5.DoVerb
    Label17.Visible = True
    Label20.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion de las unidades de millar
    OLE6.DoVerb
    Label5.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion de las decenas de millar
    OLE7.DoVerb
    Label4.Visible = True
    Label7.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de las centenas de millar
    OLE8.DoVerb
    Label3.Visible = True
    Label6.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de la linea y la observación
    If Control = 0 Then
        OLE10.DoVerb
        lbl_indica.Visible = True
        Image2.Visible = True
        Control = 1
    ElseIf OLE10.AppIsRunning = False Then
        OLE11.DoVerb
        lbl_num.Visible = True
        Timer8.Enabled = False
        Timer9.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion de las indicaciones A
   If Control = 0 Then
      OLE12.DoVerb
      Marcho_a.Visible = True
      Control = 1
   ElseIf OLE12.AppIsRunning = False Then
      OLE13.DoVerb
      lbl_A.Visible = True
      lbl_1.Visible = False
      lbl_2.Visible = False
      lbl_3.Visible = False
      lbl_4.Visible = False
      lbl_5.Visible = False
      lbl_6.Visible = False
      Timer9.Enabled = False
      Timer10.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
```

Al continuar en las siguientes pantallas se presenta un breve repaso de los números hasta el 10,000 **(Figura # 3)**.

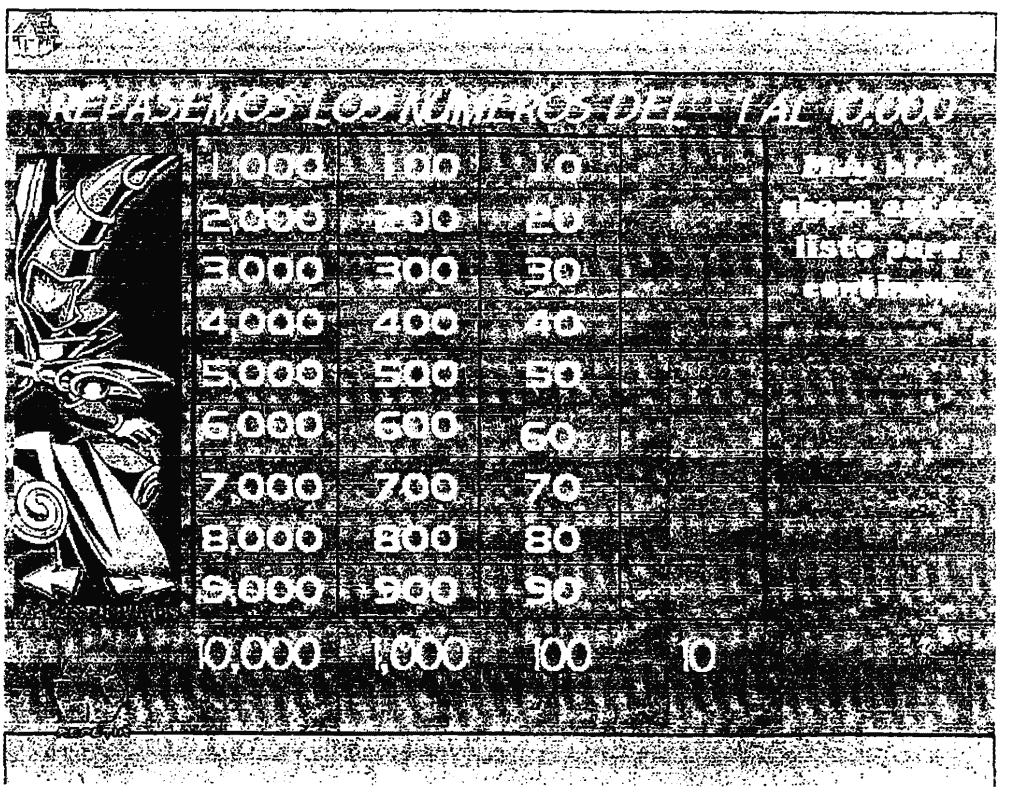


Figura # 3

```
Dim Control As Integer
Private Sub IMG_Click()
```

```
    'controla la aparición del menú
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U2_leer_num1.Show
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
    'controla la aparicion del frm anterior
    Unload Me
    frm_U2_leer_num.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
    'controla la aparicion del frm siguiente
    Unload Me
    frm_U2_leer_num2.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE2.DoVerb
    Control = 0
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
    lbl_mensajes.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE11.DoVerb
    lbl_200.Visible = True
    lbl_rep1.Visible = False
    lbl_rep2.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE12.DoVerb
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
    lbl_300.Visible = True
    lbl_rep3.Visible = True
    lbl_rep2.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE13.DoVerb
    Timer12.Enabled = False
```

```
    Timer13.Enabled = True
    lbl_400.Visible = True
    lbl_rep4.Visible = True
    lbl_rep3.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE14.DoVerb
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
    lbl_500.Visible = True
    lbl_rep5.Visible = True
    lbl_rep4.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE15.DoVerb
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
    lbl_600.Visible = True
    lbl_rep6.Visible = True
    lbl_rep5.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE16.DoVerb
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
    lbl_700.Visible = True
    lbl_rep7.Visible = True
    lbl_rep6.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE17.DoVerb
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
    lbl_800.Visible = True
    lbl_rep8.Visible = True
    lbl_rep7.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE18.DoVerb
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
    lbl_900.Visible = True
    lbl_rep9.Visible = True
    lbl_rep8.Visible = False
```

```
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE19.DoVerb
   Timer18.Enabled = False
   Timer19.Enabled = True
   lbl_rep9.Visible = False
   lbl_mensajes.Visible = True
   lbl_mensajes.Caption = "Son los números del 100 al 900"
   lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   If Control = 0 Then
      OLE  in.DoVerb
      lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento"
      Control = 1
   ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
      OLE20.DoVerb
      lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento es de una centena"
      lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
      Timer19.Enabled = False
      Timer20.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion de los numeros y el mensaje
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
   lbl  1.Visible = True
   lbl  2.Visible = True
   lbl  3.Visible = True
   lbl  4.Visible = True
   lbl  5.Visible = True
   lbl  6.Visible = True
   lbl  7.Visible = True
   lbl  8.Visible = True
   lbl  9.Visible = True
   img_guia.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   If Control = 0 Then
      OLE  2°colum.DoVerb
      lbl_mensajes.Caption = "Ahora observa la siguiente columna"
      Control = 1
   ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
      OLE  re.DoVerb
```

```
      lbl_mensajes.Caption = "Repite después de mí"
      img_guia.Left = 2760
      lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
      Timer20.Enabled = False
      Timer21.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE21.DoVerb
   Timer21.Enabled = False
   Timer22.Enabled = True
   lbl1000.Visible = True
   lbl_rep1.Visible = True
   lbl_rep1.Caption = "Mil"
   lbl_rep1.ForeColor = &HFFFF00 'acua
   lbl_mensajes.Visible = False
End Sub
Private Sub Timer22  Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE22.DoVerb
   Timer22.Enabled = False
   Timer23.Enabled = True
   lbl  2000.Visible = True
   lbl_rep1.Visible = False
   lbl_rep2.Visible = True
   lbl_rep2.Caption = "Dos Mil"
   lbl_rep2.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE23.DoVerb
   Timer23.Enabled = False
   Timer24.Enabled = True
   lbl  3000.Visible = True
   lbl_rep2.Visible = False
   lbl_rep3.Visible = True
   lbl_rep3.Caption = "Tres Mil"
   lbl_rep3.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE24.DoVerb
   Timer24.Enabled = False
   Timer25.Enabled = True
   lbl  4000.Visible = True
   lbl_rep3.Visible = False
   lbl_rep4.Visible = True
```

```
    lbl_rep4.Font.Size = 18
    lbl_rep4.Caption = "Cuatro Mil"
    lbl_rep4.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE25.DoVerb
    Timer25.Enabled = False
    Timer26.Enabled = True
    lbl_5000.Visible = True
    lbl_rep4.Visible = False
    lbl_rep5.Visible = True
    lbl_rep5.Caption = "Cinco Mil"
    lbl_rep5.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE26.DoVerb
    Timer26.Enabled = False
    Timer27.Enabled = True
    lbl_6000.Visible = True
    lbl_rep5.Visible = False
    lbl_rep6.Visible = True
    lbl_rep6.Caption = "Seis Mil"
    lbl_rep6.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE27.DoVerb
    Timer27.Enabled = False
    Timer28.Enabled = True
    lbl_7000.Visible = True
    lbl_rep6.Visible = False
    lbl_rep7.Visible = True
    lbl_rep7.Caption = "Siete Mil"
    lbl_rep7.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje y el numero
    OLE28.DoVerb
    Timer28.Enabled = False
    Timer29.Enabled = True
    lbl_8000.Visible = True
    lbl_rep7.Visible = False
    lbl_rep8.Visible = True
    lbl_rep8.Caption = "Ocho Mil"
    lbl_rep8.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
```

```
Private Sub Timer29_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE29.DoVerb
   Timer29.Enabled = False
   Timer30.Enabled = True
   lbl  9000.Visible = True
   lbl  rep8.Visible = False
   lbl_rep9.Visible = True
   lbl_rep9.Caption = "Nueve Mil"
   lbl_rep9.ForeColor = &HFFFF00 'acua
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   OLE3.DoVerb
   lbl_mensajes.Caption = "Recuerda un poquito, son los números del 1 al 9"
   lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   OLE30.DoVerb
   Timer30.Enabled = False
   Timer31.Enabled = True
   lbl_rep9.Visible = False
   lbl_mensajes.Visible = True
   lbl_mensajes.Caption = "Son los números del 1000 al 9000"
   lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
End Sub
Private Sub Timer31_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje y el numero
   If Control = 0 Then
      OLE  in.DoVerb
      lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento"
      Control = 1
   ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
      OLE31.DoVerb
      Timer31.Enabled = False
      Timer32.Enabled = True
      lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento es de una unidad de millar"
      lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer32_Timer()
   'controla la aparicion de los numeros principales
   OLE32.DoVerb
   lbl_mensajes.Caption = "Ahora llegamos al Diez mil"
   lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
```

```
    img_guia.Visible = False
    lbl_10.Visible = True
    lbl_100.Visible = True
    lbl_1000.Visible = True
    lbl_10000.Visible = True
    Timer32.Enabled = False
    Timer33.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer33_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE33.DoVerb
    lbl_mensajes.Caption = "Muy bien ahora estás listo para continuar"
    lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
    Timer33.Enabled = False
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    img_antes.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer34  Timer()
    OLE1.DoVerb
    Timer34.Enabled = False
    Timer1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    If Control = 0 Then
        OLE  in.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento"
        Control = 1
    ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
        OLE5.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento es de una unidad"
        lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
        Timer4.Enabled = False
        Timer5.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE  2°colum.DoVerb
    lbl_mensajes.Caption = "Ahora observa la siguiente columna"
    lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE7.DoVerb
```

```
    lbl_mensajes.Caption = "Son los números del 10 al 90"
    lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
    img_guia.Left = 6600
    lbl10.Visible = True
    lbl 20.Visible = True
    lbl 30.Visible = True
    lbl 40.Visible = True
    lbl 50.Visible = True
    lbl 60.Visible = True
    lbl 70.Visible = True
    lbl 80.Visible = True
    lbl 90.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    If Control = 0 Then
        OLE in.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento"
        Control = 1
    ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
        OLE8.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Observa su incremento es de una decena"
        lbl_mensajes.ForeColor = &HFFFF80
        Timer7.Enabled = False
        Timer8.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    If Control = 0 Then
        OLE 2°colum.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Ahora observa la siguiente columna"
        Control = 1
    ElseIf OLE_in.AppIsRunning = False Then
        OLE re.DoVerb
        lbl_mensajes.Caption = "Repite después de mí"
        lbl_mensajes.ForeColor = &H80C0FF    'naranja
        img_guia.Left = 4680
        Timer8.Enabled = False
        Timer9.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE10.DoVerb
```

```
    lbl_mensajes.Visible = False
    lbl_rep1.Visible = True
    lbl100.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
```

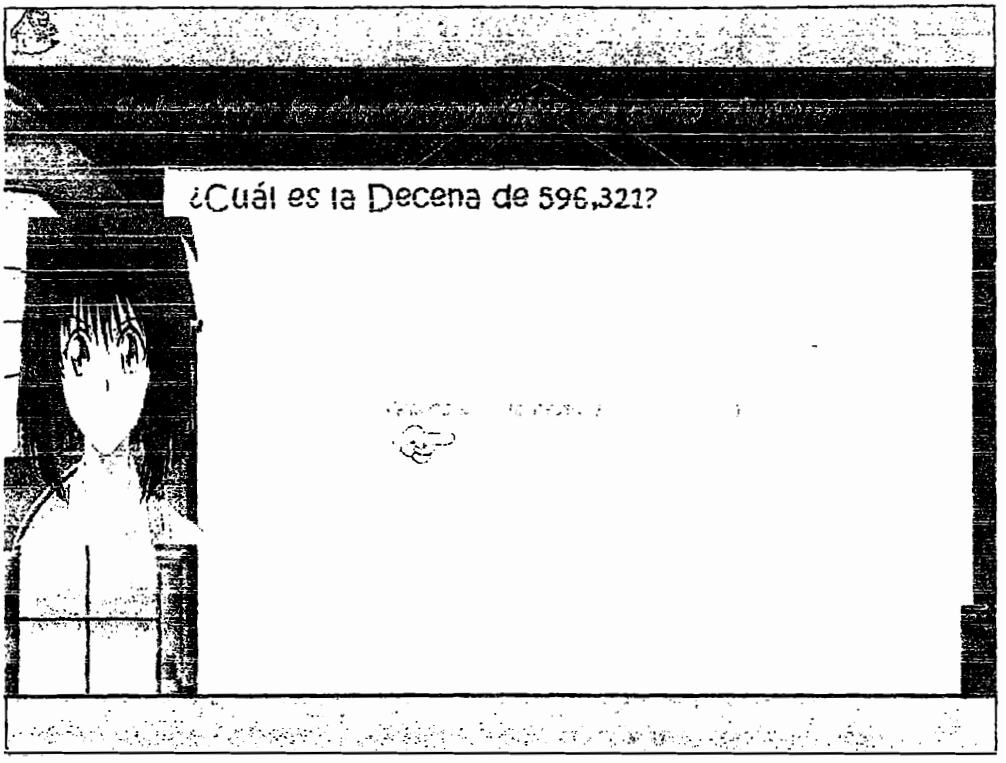


Figura # 4

```
Dim Control, var_resp As Integer

Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U2_leer_num2.Show
End Sub
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'controla el color del eje_2
   lbl_ej13.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej14.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej15.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej16.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej17.ForeColor = &HC00000   'azul
```

```
    lbl_ej18.ForeColor = &HC00000    'azul
    'controla el color del eje_1
    lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
    'controla la aparicion del frm anterior
    Unload Me
    frm_U2_leer_num1.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
    'controla la aparicion del frm siguiente
    Unload Me
    frm_U2_leer_num3.Show
End Sub
Private Sub lbl_ej10_Click()
'controla la rspuesta correcta
If var_resp = 4 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_3.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer24.Enabled = True
    ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej10_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_1
    lbl_ej10.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_ej11_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 5 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_2.Visible = True
        var_resp = 0
```

```
      Timer26.Enabled = True
   ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_ej11_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'controla el color del eje_1
   lbl_ej11.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_ej12_Click()
   'controla la rspuesta correcta
   If var_resp = 6 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
      txt_1.Visible = True
      var_resp = 0
      Timer28.Enabled = True
   ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_ej12_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl_ej12.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
   lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_ej13_Click()
'controla la rspuesta correcta
If var_resp = 7 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
      txt_12.Visible = True
      var_resp = 0
      Timer32.Enabled = True
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
```

```
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej13_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    "controla el color del eje_2
    lbl_ej13.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
    lbl_ej18.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej14.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej15.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej16.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej17.ForeColor = &HC00000    'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej14_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 8 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_11.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer34.Enabled = True
    ElseIf var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej14_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_2
    lbl_ej14.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
    lbl_ej13.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej18.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej15.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej16.ForeColor = &HC00000    'azul
    lbl_ej17.ForeColor = &HC00000    'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej15_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 9 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_10.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer36.Enabled = True
    ElseIf var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_ej15_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'controla el color del eje_2
   lbl_ej15.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
   lbl_ej13.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej14.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej18.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej16.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej17.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej16_Click()
   'controla la rspuesta correcta
   If var_resp = 10 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
      txt 9.Visible = True
      var_resp = 0
      Timer38.Enabled = True
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_ej16_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'controla el color del eje_2
   lbl_ej16.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
   lbl_ej13.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej14.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej15.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej18.ForeColor = &HC00000   'azul
   lbl_ej17.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej17_Click()
   'controla la rspuesta correcta
   If var_resp = 11 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
      txt 8.Visible = True
      var_resp = 0
      Timer40.Enabled = True
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_ej17_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   'controla el color del eje_2
```

```
    lbl_ej17.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
    lbl_ej13.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej14.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej15.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej16.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej18.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej18_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 12 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_7.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer42.Enabled = True
    ElseIf var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej18_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_2
    lbl_ej18.ForeColor = &HFF8080 'azul suave
    lbl_ej13.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej14.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej15.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej16.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_ej17.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
Private Sub lbl_ej7_Click()
    If var_resp = 1 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_6.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer18.Enabled = True
    ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej7_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_1
    lbl_ej7.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
```

```
    lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_ej8_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 2 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_5.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer20.Enabled = True
    ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej8_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_1
    lbl_ej8.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej9.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_ej9_Click()
    'controla la rspuesta correcta
    If var_resp = 3 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
        txt_4.Visible = True
        var_resp = 0
        Timer22.Enabled = True
    ElseIf var_resp < 7 And var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_ej9_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
    'controla el color del eje_1
    lbl_ej9.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_ej7.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej8.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej11.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej10.ForeColor = &H6850DC 'rosado
    lbl_ej12.ForeColor = &H6850DC 'rosado
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   OLE2.DoVerb
   Control = 0
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e3.Visible = True
   lbl_e4.Visible = True
   lbl_e5.Visible = True
   lbl_e6.Visible = True
   lbl_ej.Visible = True
   lbl_guia.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE11.DoVerb
      Timer10.Enabled = False
      Timer11.Enabled = True
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Decena de Millar de 108,526? "
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      Control = 0
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE12.DoVerb
      Timer11.Enabled = False
      Timer12.Enabled = True
      lbl_guia.Caption = "La Decena de Millar de 108,526 es: Cero"
      lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
      txt_e2.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE13.DoVerb
      Timer12.Enabled = False
      Timer13.Enabled = True
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Centena de Millar de 108,526?"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE14.DoVerb
      Timer13.Enabled = False
      Timer14.Enabled = True
      lbl_guia.Caption = "La Centena de Millar de 108,526 es: Uno"
      lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
      txt_e1.Visible = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   OLE  solita.DoVerb
   Timer14.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
   lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
   lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   OLE2.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Observa este ejemplo"
   lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
   lbl_ej7.Visible = True
   lbl_ej8.Visible = True
   lbl_ej9.Visible = True
   lbl_ej10.Visible = True
   lbl_ej11.Visible = True
   lbl_ej12.Visible = True
   lbl  1.Visible = True
   lbl  2.Visible = True
   lbl  3.Visible = True
   lbl  4.Visible = True
   lbl  5.Visible = True
   lbl  6.Visible = True
   Timer15.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16  Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   If Control = 0 Then
      OLE15.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Unidad de 596,321?"
      Control = 1
   ElseIf Control = 1 Then
   If OLE15.AppIsRunning = False Then
      OLE  selec.DoVerb
      var_resp = 1
      img_dir1.Visible = True
      lbl  dir1.Visible = True
      Timer16.Enabled = False
      Control = 0
   End If
   End If
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE16.DoVerb
```

```
        'img_dir1.Visible = False
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Decena de 596,321?"
        Timer18.Enabled = False
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        var_resp = 2
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE3.DoVerb
        Timer2.Enabled = False
        Timer3.Enabled = True
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Unidad de 108,526?"
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer20  Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE17.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Centena de 596,321?"
        Timer20.Enabled = False
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        var_resp = 3
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE18.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Unidad de Millar de 596,321?"
        Timer22.Enabled = False
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        var_resp = 4
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE19.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Decena de Millar de 596,321?"
        Timer24.Enabled = False
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        var_resp = 5
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE20.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Centena de Millar de 596,321?"
        Timer26.Enabled = False
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        var_resp = 6
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE  solita.DoVerb
```

```
    Timer28.Enabled = False
    Timer29.Enabled = True
    lbl_ej7.Visible = False
    lbl_ej8.Visible = False
    lbl_ej9.Visible = False
    lbl_ej10.Visible = False
    lbl_ej11.Visible = False
    lbl_ej12.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    OLE2.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Observa este ejemplo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
    lbl_ej13.Visible = True
    lbl_ej14.Visible = True
    lbl_ej15.Visible = True
    lbl_ej16.Visible = True
    lbl_ej17.Visible = True
    lbl_ej18.Visible = True
    lbl  7.Visible = True
    lbl  8.Visible = True
    lbl  9.Visible = True
    lbl  10.Visible = True
    lbl  11.Visible = True
    lbl  12.Visible = True
    Timer29.Enabled = False
    Timer30.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
        OLE4.DoVerb
        Timer3.Enabled = False
        Timer4.Enabled = True
        lbl_guia.Caption = "La Unidad de 108,526 es: Seis"
        lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
        txt  e6.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
    If Control = 0 Then
        OLE21.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Unidad de 269,874?"
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000
        Control = 1
    ElseIf Control = 1 Then
    If OLE21.AppIsRunning = False Then
```

```
      OLE_selec.DoVerb
      var_resp = 7
      img_dir1.Visible = True
      lbl_dir1.Visible = True
      img_dir1.Top = 6720
      lbl_dir1.Top = 6360
      Timer30.Enabled = False
      Control = 0
    End If
    End If
End Sub
Private Sub Timer32_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
      OLE22.DoVerb
      'img_dir1.Visible = False
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Decena de 269,874?"
      Timer32.Enabled = False
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      var_resp = 8
End Sub
Private Sub Timer34_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
      OLE23.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Centena de 269,874?"
      Timer34.Enabled = False
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      var_resp = 9
End Sub
Private Sub Timer36_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
      OLE24.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Unidad de Millar de 269,874?"
      Timer36.Enabled = False
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      var_resp = 10
End Sub
Private Sub Timer38_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
      OLE25.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Decena de Millar de 269,874?"
      Timer38.Enabled = False
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      var_resp = 11
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
      OLE5.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Decena de 108,526? "
      Timer4.Enabled = False
```

```
      Timer5.Enabled = True
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer40_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE26.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál es la Centena de Millar de 269,874?"
      Timer40.Enabled = False
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000
      var_resp = 12
End Sub
Private Sub Timer42_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
   OLE  listo.DoVerb
   lbl_ej13.Visible = False
   lbl_ej14.Visible = False
   lbl_ej15.Visible = False
   lbl_ej16.Visible = False
   lbl_ej17.Visible = False
   lbl_ej18.Visible = False
   lbl  dir1.Visible = False
   img_dir1.Visible = False
   Timer42.Enabled = False
   lbl_guia.Caption = "Ahora continua explorando"
   lbl_guia.ForeColor = &HC00000
   img_antes.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   img_mas.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer45_Timer()
   OLE1.DoVerb
   Label1.Visible = True
   Timer45.Enabled = False
   Timer1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5  Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE6.DoVerb
      Timer5.Enabled = False
      Timer6.Enabled = True
      lbl_guia.Caption = "La Decena de 108,526 es: Dos"
      txt  e5.Visible = True
      lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion del mensaje
      OLE7.DoVerb
      Timer6.Enabled = False
      Timer7.Enabled = True
```

```
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Centena de 108,526? "
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
    Control = 0
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
  'controla la aparicion del mensaje
    OLE8.DoVerb
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
    lbl_guia.Caption = "La Centena de 108,526 es: Cinco"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
    txt_e4.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
  'controla la aparicion del mensaje
    OLE9.DoVerb
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería la Unidad de Millar de 108,526? "
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
  'controla la aparicion del mensaje
    OLE10.DoVerb
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
    lbl_guia.Caption = "La Unidad de Millar de 108,526 es: Ocho"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0
    txt_e3.Visible = True
End Sub
```

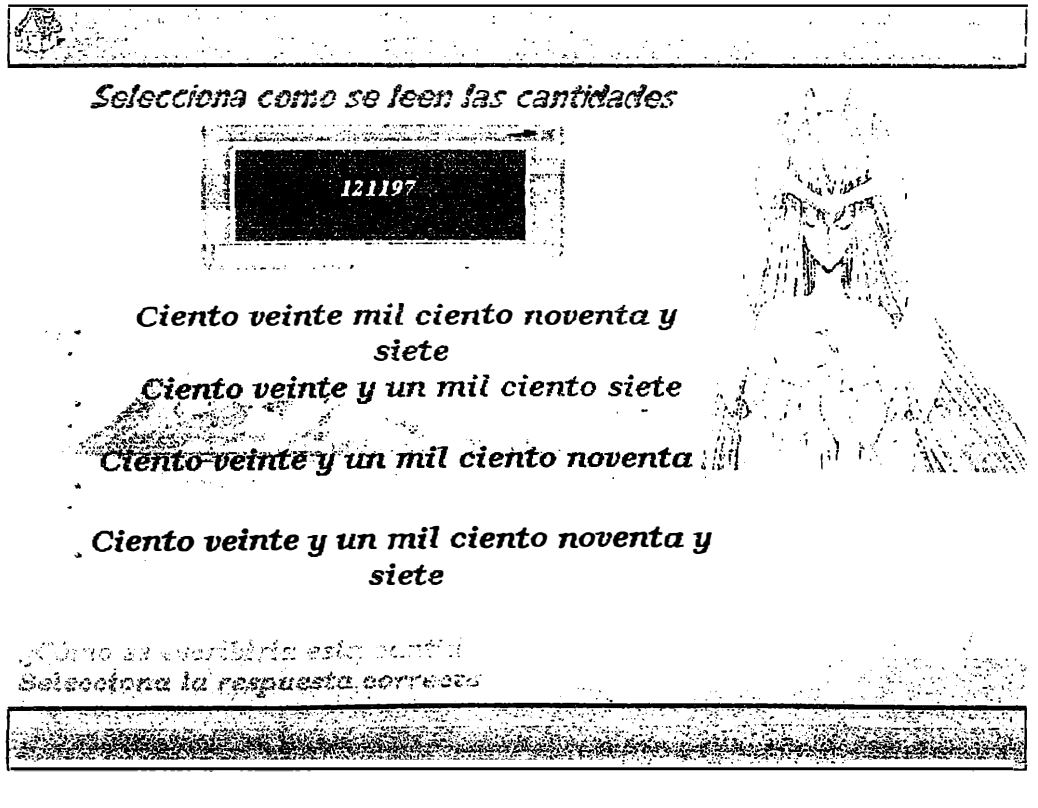


Figura # 5

En la figura #5 y figura #6 se muestran ejercicios que tratan sobre la manera correcta de escribir una cantidad. En este ejercicio el alumno deberá dar clic sobre una de las opciones que se le presentan.

```
Dim var_resp, Control As Integer
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U2_leer_num5.Show
End Sub
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl_res4.ForeColor = &H400040 'oscuro
   lbl_res2.ForeColor = &H400040
   lbl_res3.ForeColor = &H400040
   lbl_res1.ForeColor = &H400040
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
'controla la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   frm_U2_leer_num4.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   frm_U2_leer_num6.Show
End Sub
Private Sub lbl_res1_Click()
   If var_resp = 2 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
      Timer11.Enabled = True
      var_resp = 0
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_res1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl_res4.ForeColor = &H400040 'oscuro
   lbl_res2.ForeColor = &H400040
   lbl_res3.ForeColor = &H400040
   lbl_res1.ForeColor = &HC00000 ' azul claro
```

```
End Sub
Private Sub lbl_res2_Click()
   If var_resp = 4 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
      Timer19.Enabled = True
      var_resp = 0
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_res2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl  res1.ForeColor = &H400040 'oscuro
   lbl  res4.ForeColor = &H400040
   lbl  res3.ForeColor = &H400040
   lbl  res2.ForeColor = &HC00000 ' azul claro
End Sub
Private Sub lbl_res3_Click()
   If var_resp = 3 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
      Timer15.Enabled = True
      var_resp = 0
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_res3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl  res1.ForeColor = &H400040 'oscuro
   lbl  res2.ForeColor = &H400040
   lbl  res4.ForeColor = &H400040
   lbl  res3.ForeColor = &HC00000 ' azul claro
End Sub
Private Sub lbl_res4_Click()
   If var_resp = 1 Then
      frm_U2_leer_si.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
      Timer7.Enabled = True
      var_resp = 0
   ElseIf var_resp <> 0 Then
      frm_U2_leer_no.Show 1
      frm_U2_leer_num5.SetFocus
   End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_res4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y
As Single)
   lbl_res1.ForeColor = &H400040 'oscuro
   lbl_res2.ForeColor = &H400040
   lbl_res3.ForeColor = &H400040
   lbl  res4.ForeColor = &HC00000 ' azul claro
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE3.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Observa este ejemplo"
      lbl_guia.Visible = True
      Control = 1
   ElseIf OLE3.AppIsRunning = False Then
      OLE4.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Observa este ejemplo el número 140,777"
      img_num.Visible = True
      lbl  nu.Visible = True
      lbl  num.Visible = True
      Timer1.Enabled = False
      Timer2.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE  letras.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiria esta cantidad en letras?"
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   OLE1.DoVerb
   Control = 0
   Timer21.Enabled = False
   Timer1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
      OLE6.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien esta es la forma correcta de escribir 140,777"
      lbl  res.Visible = True
      lbl_res.Top = 3720
      lbl  res.Left = 1080
      Timer3.Enabled = False
      Timer4.Enabled = True
```

```
      Control = 0
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE_inten.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
   lbl  res.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE  obn.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo"
      lbl_num.Caption = "121,197"
      Control = 1
   ElseIf OLE_obn.AppIsRunning = False Then
      OLE8.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo, el número 121,197"
      lbl  res.Visible = False
      Timer5.Enabled = False
      Timer6.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE  letras.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
      lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiría esta cantidad en letras?"
      var_resp = 1
      Control = 1
   ElseIf OLE_letras.AppIsRunning = False Then
      OLE15.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiría esta cantidad en letras?.Selecciona la
respuesta correcta"
      lbl  res1.Visible = True
      lbl  res2.Visible = True
      lbl  res3.Visible = True
      lbl  res4.Visible = True
      Marchoso2.Visible = True
      Marchoso3.Visible = True
      Marchoso4.Visible = True
      Marchoso5.Visible = True
      Timer6.Enabled = False
```

```
      Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    If Control = 0 Then
      OLE_si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
      Control = 1
    ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
      'OLE6.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien, esta es la forma correcta de escribir 121,197"
      lbl  res.Visible = True
      lbl_res.Caption = "Ciento veinte y un mil ciento noventa y siete"
      lbl  res1.Visible = False
      lbl  res2.Visible = False
      lbl  res3.Visible = False
      lbl  res4.Visible = False
      Marchoso2.Visible = False
      Marchoso3.Visible = False
      Marchoso4.Visible = False
      Marchoso5.Visible = False
      Timer7.Enabled = False
      Timer8.Enabled = True
      Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    OLE  ha.DoVerb
    lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    If Control = 0 Then
      OLE  obn.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo"
      lbl_num.Caption = "151,157"
      Control = 1
    ElseIf OLE_obn.AppIsRunning = False Then
      OLE10.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo, el número 151,157"
      lbl  res.Visible = False
      Timer9.Enabled = False
```

```
      Timer10.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE_letras.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiría esta cantidad en letras?. Selecciona la
respuesta correcta"
   var_resp = 2
   lbl_res1.Visible = True
   lbl_res1.Caption = "Ciento cincuenta y un mil ciento cincuenta y siete"
   lbl_res2.Visible = True
   lbl_res2.Caption = "Ciento cincuenta mil ciento siete"
   lbl_res3.Visible = True
   lbl_res3.Caption = "Ciento cincuenta y un mil ciento cincuenta"
   lbl_res4.Visible = True
   lbl_res4.Caption = "Ciento cincuenta mil ciento cincuenta y siete"
   Marchoso2.Visible = True
   Marchoso3.Visible = True
   Marchoso4.Visible = True
   Marchoso5.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE_si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
      Control = 1
   ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
      'OLE6.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080    'rosado
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien esta es la forma correcta de escribir 151,157"
      lbl_res.Visible = True
      lbl_res.Caption = "Ciento cincuenta y un mil ciento cincuenta y siete"
      lbl_res1.Visible = False
      lbl_res2.Visible = False
      lbl_res3.Visible = False
      lbl_res4.Visible = False
      Marchoso2.Visible = False
      Marchoso3.Visible = False
      Marchoso4.Visible = False
      Marchoso5.Visible = False
      Timer11.Enabled = False
      Timer12.Enabled = True
      Control = 0
   End If
```

```
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE_ha.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13  Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE  obn.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo"
      lbl_num.Caption = "999,999"
      Control = 1
   ElseIf OLE_obn.AppIsRunning = False Then
      OLE11.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
      lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo, el número 999,999"
      lbl  res.Visible = False
      Timer13.Enabled = False
      Timer14.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE  letras.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiría esta cantidad en letras?. Selecciona la
respuesta correcta"
   var_resp = 3
   lbl  res1.Visible = True
   lbl_res1.Caption = "Novecientos noventa mil novecientos noventa y nueve"
   lbl  res2.Visible = True
   lbl_res2.Caption = "Novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa"
   lbl  res3.Visible = True
   lbl_res3.Caption = "Novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve"
   lbl  res4.Visible = True
   lbl_res4.Caption = "Novecientos noventa mil novecientos noventa"
   Marchoso2.Visible = True
   Marchoso3.Visible = True
   Marchoso4.Visible = True
   Marchoso5.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
```

```
    If Control = 0 Then
       OLE_si.DoVerb
       lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
       Control = 1
    ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
       'OLE6.DoVerb
       lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
       lbl_guia.Caption = "Sí muy bien, esta es la forma correcta de escribir 999,999"
       lbl_res.Visible = True
       lbl_res.Caption = "Novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve"
       lbl_res1.Visible = False
       lbl_res2.Visible = False
       lbl_res3.Visible = False
       lbl_res4.Visible = False
       Marchoso2.Visible = False
       Marchoso3.Visible = False
       Marchoso4.Visible = False
       Marchoso5.Visible = False
       Timer15.Enabled = False
       Timer16.Enabled = True
       Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    OLE_ha.DoVerb
    lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    If Control = 0 Then
       OLE_obn.DoVerb
       lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo"
       lbl_num.Caption = "732,468"
       Control = 1
    ElseIf OLE_obn.AppIsRunning = False Then
       OLE12.DoVerb
       lbl_guia.ForeColor = &H800080   'rosado
       lbl_guia.Caption = "Observa de nuevo, el número 732,468"
       lbl_res.Visible = False
       Timer17.Enabled = False
       Timer18.Enabled = True
       Control = 0
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Timer18_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE_letras.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
   lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribiría esta cantidad en letras?. Selecciona la
respuesta correcta"
   var_resp = 4
   lbl_res1.Visible = True
   lbl_res1.Caption = "Setecientos treinta mil cuatrocientos sesenta y ocho"
   lbl_res2.Visible = True
   lbl_res2.Caption = "Setecientos treinta y dos mil cuatrocientos sesenta y ocho"
   lbl_res3.Visible = True
   lbl_res3.Caption = "Setecientos treinta mil cuatrocientos sesenta"
   lbl_res4.Visible = True
   lbl_res4.Caption = "Setecientos treinta y dos mil cuatrocientos sesenta"
   Marchoso2.Visible = True
   Marchoso3.Visible = True
   Marchoso4.Visible = True
   Marchoso5.Visible = True
   Timer18.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   If Control = 0 Then
      OLE_si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
      Control = 1
   Elself OLE_si.AppIsRunning = False Then
      'OLE6.DoVerb
      lbl_guia.ForeColor = &H800080    'rosado
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien, esta es la forma correcta de escribir 732,468"
      lbl_res.Visible = True
      lbl_res.Caption = "Setecientos treinta y dos mil cuatrocientos sesenta y ocho"
      lbl_res1.Visible = False
      lbl_res2.Visible = False
      lbl_res3.Visible = False
      lbl_res4.Visible = False
      Marchoso2.Visible = False
      Marchoso3.Visible = False
      Marchoso4.Visible = False
      Marchoso5.Visible = False
      Timer19.Enabled = False
      Timer20.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
   'controla la aparicion del lbl_guia
   OLE13.DoVerb
```

```
    lbl_guia.ForeColor = &H40C0&    'naranja
    lbl_guia.Caption = "Ahora estás listo para Jugar"
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    img_final.Visible = True
    lbl_res.Visible = False
    img_num.Visible = False
    lbl_nu.Visible = False
    lbl_num.Visible = False
    Timer20.Enabled = False
    'Timer21.Enabled = True
End Sub
```

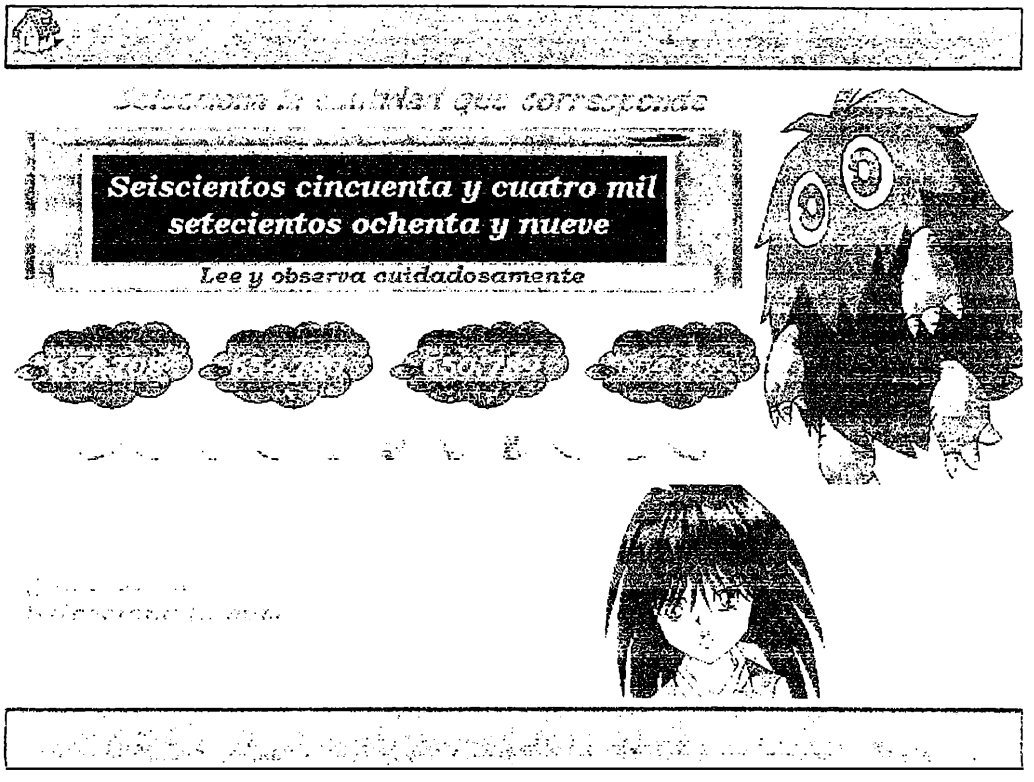


Figura # 6

```
Dim var_resp, Control As Integer
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de los lbl
   lbl_res2.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
   lbl_res1.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
   lbl_res3.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
   lbl_res4.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
```

```
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U2_leer_num6.Show
End Sub
Private Sub lbl_res1_Click()
    'controla la selecion corecta
    If var_resp = 3 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num6.SetFocus
        Timer16.Enabled = True
        var_resp = 0
    ElseIf var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num6.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_res1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de los lbl
    lbl_res2.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl_res1.ForeColor = &HFF00FF 'rosado oscuro
    lbl_res3.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl_res4.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_res2_Click()
    'controla la selecion corecta
    If var_resp = 4 Then
        frm_U2_leer_si.Show 1
        frm_U2_leer_num6.SetFocus
        Timer20.Enabled = True
        var_resp = 0
    ElseIf var_resp <> 0 Then
        frm_U2_leer_no.Show 1
        frm_U2_leer_num6.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_res2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de los lbl
    lbl_res1.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl_res2.ForeColor = &HFF00FF 'rosado oscuro
    lbl_res3.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl_res4.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_res3_Click()
    'controla la selecion corecta
```

```
    If var_resp = 2 Then
       frm_U2_leer_si.Show 1
       frm_U2_leer_num6.SetFocus
       Timer12.Enabled = True
       var_resp = 0
    ElseIf var  resp <> 0 Then
       frm_U2_leer_no.Show 1
       frm_U2_leer_num6.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_res3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de los lbl
    lbl  res2.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl  res3.ForeColor = &HFF00FF 'rosado oscuro
    lbl  res1.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl  res4.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
End Sub
Private Sub lbl_res4_Click()
    'controla la selecion corecta
    If var_resp = 1 Then
       frm_U2_leer_si.Show 1
       frm_U2_leer_num6.SetFocus
       Timer8.Enabled = True
       var_resp = 0
    ElseIf var_resp <> 0 Then
       frm_U2_leer_no.Show 1
       frm_U2_leer_num6.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_res4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de los lbl
    lbl  res2.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl  res4.ForeColor = &HFF00FF 'rosado oscuro
    lbl  res3.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
    lbl  res1.ForeColor = &HFFC0FF 'rosado
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicion del lbl_guia
    OLE  lee.DoVerb
    lbl_guia.Visible = True
    img_dir1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE4.DoVerb
```

```
    img_res.Visible = True
    lbl_res.Visible = True
    lblres.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Timer22.Enabled = False
    Timer1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_cual.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad?"
    lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
        OLE5.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "Sí muy bien el valor es 540,777"
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
        Marchoso1.Visible = True
        lbl_1.Visible = True
        Timer4.Enabled = False
        Timer5.Enabled = True
        Control = 0
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_inte.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solita o tú solito"
    lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    If Control = 0 Then
        OLE_lee.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "Lee cuidadosamente esa cantidad"
        Control = 1
    ElseIf OLE_lee.AppIsRunning = False Then
        OLE7.DoVerb
        lbl_res.Caption = "Seiscientos cincuenta y cuatro mil setecientos ochenta y nueve"
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
        lbl_1.Visible = False
```

```
      Timer6.Enabled = False
      Timer7.Enabled = True
      Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    If Control = 0 Then
      OLE_cual.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad?"
      Control = 1
    ElseIf OLE_cual.AppIsRunning = False Then
      OLE_selec.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad? Selecciona la nube correcta"
      lbl_guia.ForeColor = &H8000&  'verde
      var_resp = 1
      lbl_res1.Visible = True
      img_res1.Visible = True
      lbl_res2.Visible = True
      img_res2.Visible = True
      lbl_res3.Visible = True
      img_res3.Visible = True
      lbl_res4.Visible = True
      img_res4.Visible = True
      Timer7.Enabled = False
      Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    If Control = 0 Then
      OLE_si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
      Control = 1
    ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
      OLE12.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien el valor es 654,789"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      lbl_1.Caption = "654,789"
      lbl_1.Visible = True
      lbl_res1.Visible = False
      img_res1.Visible = False
      lbl_res2.Visible = False
      img_res2.Visible = False
      lbl_res3.Visible = False
      img_res3.Visible = False
      lbl_res4.Visible = False
      img_res4.Visible = False
      Timer8.Enabled = False
```

```
      Timer9.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE  ha.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   If Control = 0 Then
      OLE  lee.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Lee cuidadosamente esa cantidad"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      Control = 1
   ElseIf OLE_lee.AppIsRunning = False Then
      OLE9.DoVerb
      lbl_res.Caption = "Quinientos cuarenta y siete mil ochocientos cincuenta y cinco"
      lbl  1.Visible = False
      Timer10.Enabled = False
      Timer11.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE  cual.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad? Selecciona la nube correcta"
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
   var_resp = 2
   lbl  res1.Visible = True
   lbl_res1.Caption = "547,805"
   img_res1.Visible = True
   lbl  res2.Visible = True
   lbl_res2.Caption = "540,855"
   img_res2.Visible = True
   lbl  res3.Visible = True
   lbl_res3.Caption = "547,855"
   img_res3.Visible = True
   lbl  res4.Visible = True
   lbl_res4.Caption = "540,805"
   img_res4.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   If Control = 0 Then
      OLE  si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
      Control = 1
   ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
      OLE13.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien el valor es 547,855"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      lbl_1.Caption = "547,855"
      lbl  1.Visible = True
      lbl  res1.Visible = False
      img_res1.Visible = False
      lbl  res2.Visible = False
      img_res2.Visible = False
      lbl  res3.Visible = False
      img_res3.Visible = False
      lbl  res4.Visible = False
      img_res4.Visible = False
      Timer12.Enabled = False
      Timer13.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE  ha.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   If Control = 0 Then
      OLE  lee.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Lee cuidadosamente esa cantidad"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      Control = 1
   ElseIf OLE_lee.AppIsRunning = False Then
      OLE10.DoVerb
      lbl_res.Caption = "Ochocientos treinta y tres  mil quinientos uno"
      lbl_1.Visible = False
      Timer14.Enabled = False
      Timer15.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
```

```
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE_cual.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad? Selecciona la nube correcta"
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
   var  resp = 3
   lbl  res1.Visible = True
   lbl_res1.Caption = "833,501"
   img_res1.Visible = True
   lbl  res2.Visible = True
   lbl_res2.Caption = "830,500"
   img_res2.Visible = True
   lbl  res3.Visible = True
   lbl_res3.Caption = "833,500"
   img_res3.Visible = True
   lbl  res4.Visible = True
   lbl_res4.Caption = "830,501"
   img_res4.Visible = True
   Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   If Control = 0 Then
      OLE  si.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Si muy bien"
      Control = 1
   ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
      OLE14.DoVerb
      lbl_guia.Caption = "Sí muy bien el valor es 833,501"
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      lbl_1.Caption = "833,501"
      lbl  1.Visible = True
      lbl  res1.Visible = False
      img_res1.Visible = False
      lbl  res2.Visible = False
      img_res2.Visible = False
      lbl  res3.Visible = False
      img_res3.Visible = False
      lbl  res4.Visible = False
      img_res4.Visible = False
      Timer16.Enabled = False
      Timer17.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE  ha.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
```

```
    lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    If Control = 0 Then
        OLE  lee.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "Lee cuidadosamente esa cantidad"
        lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
        Control = 1
    ElseIf OLE_lee.AppIsRunning = False Then
        OLE11.DoVerb
        lbl_res.Caption = "Novecientos siete mil doscientos tres"
        lbl  1.Visible = False
        Timer18.Enabled = False
        Timer19.Enabled = True
        Control = 0
    End If
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE  cual.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el valor de esta cantidad? Selecciona la nube correcta"
    lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
    var_resp = 4
    lbl  res1.Visible = True
    lbl_res1.Caption = "907,200"
    img_res1.Visible = True
    lbl  res2.Visible = True
    lbl_res2.Caption = "907,203"
    img_res2.Visible = True
    lbl  res3.Visible = True
    lbl_res3.Caption = "900,200"
    img_res3.Visible = True
    lbl  res4.Visible = True
    lbl_res4.Caption = "900,203"
    img_res4.Visible = True
    Timer19.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    If Control = 0 Then
        OLE  si.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "Sí muy bien"
        Control = 1
    ElseIf OLE_si.AppIsRunning = False Then
        OLE15.DoVerb
        lbl_guia.Caption = "Sí muy bien el valor es 907,203"
```

```
      lbl_guia.ForeColor = &HC00000  'azul
      lbl_1.Caption = "907,203"
      lbl_1.Visible = True
      lbl_res1.Visible = False
      img_res1.Visible = False
      lbl_res2.Visible = False
      img_res2.Visible = False
      lbl_res3.Visible = False
      img_res3.Visible = False
      lbl_res4.Visible = False
      img_res4.Visible = False
      Timer20.Enabled = False
      Timer21.Enabled = True
      Control = 0
   End If
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE17.DoVerb
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&   'verde
   lbl_guia.Caption = "Ahora estás listo para ir al duelo y ganar"
   img_antes.Visible = True
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   lbl_1.Visible = False
   img_final.Visible = True
   img_res.Visible = False
   lblres.Visible = False
   lbl_res.Visible = False
   lbl_res.Visible = False
   Timer21.Enabled = False
   Marchoso1.Visible = False
   img_dir1.Visible = False
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
'controla la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   frm_U2_leer_num5.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la aparicion del frm menu
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

El segundo tema de la unidad dos es: ordenemos los números.
Al seleccionar esta opción nos aparece una pantalla de submenú, donde se puede selecciona los temas antecesores y sucesores, y ordenar números (figura #7)
Al seleccionar ordenar números se muestra una breve explicación del tema (Figura # 8 y 9).
En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la

explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.
En la figura #10 se realiza una comparación de dos cantidad de esta manera el alumno comprenderá la forma de verificar cuál de las cantidades es mayor.
En la figura #11 se muestra un ejercicio de comparación de dos cantidades, el alumno deberá dar clic en el boton que corresponde.



Figura #7

```
Private Sub cmd_ante_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as1h.Show
End Sub
Pivate Sub cmd_ordenar_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar1h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   frm_bienvenidos_u2_ordenarh.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
```

Figura # 8

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar2h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
lbl1.Visible = True
lbl2.Visible = True
lbl3.Visible = True
lbl4.Visible = True
lbl5.Visible = True
img_nube.Visible = True
OLE1.DoVerb
frm_u2_ordenar1h.SetFocus
tmr1.Enabled = False
tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
If OLE1.AppIsRunning = False Then
 cmd_siguiente.Visible = True
 haymas.DoVerb
 frm_u2_ordenar1h.SetFocus
```

```
        tmr2.Enabled = False
      End If
    End Sub
```

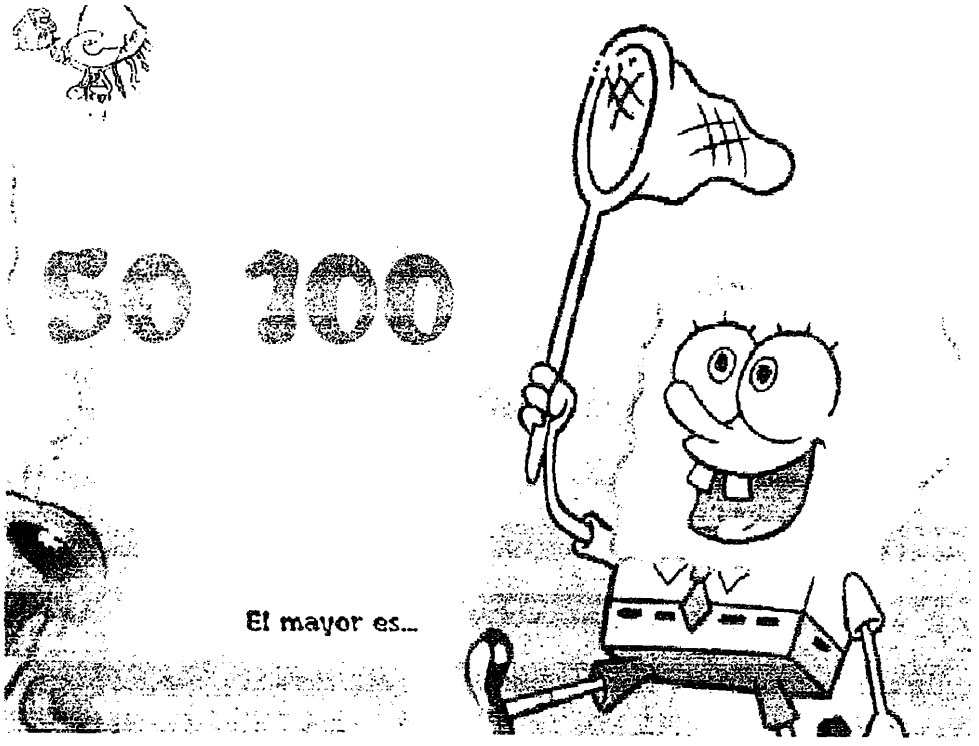


Figura # 9

```
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   'APARECEN LOS NUMEROS 50 Y 100 Y ACTIVA TMR3
   lbl_1.Visible = True
   lbl_5.Visible = True
   lbl_01.Visible = True
   lbl_02.Visible = True
   lbl_03.Visible = True
   veamos.DoVerb
   frm_u2_ordenar2h.SetFocus
   cmd_sigue.Visible = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar3h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   marcho1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\c_ba.gif"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

```
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER TEXTO
   marcho1.Visible = True
   lbl1.Visible = True
   lbl2.Visible = True
   lbl3.Visible = True
   lbl4.Visible = True
   cuando.DoVerb
   frm_u2_ordenar2h.SetFocus
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE EL BOTON SIGUE
   If cuando.AppIsRunning = False Then
      cmd_sigue.Visible = True
      sigue.DoVerb
      frm_u2_ordenar2h.SetFocus
      tmr2.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'APARECE EL TEXTO DE LA COMPARACION DE 50 Y 100
   If veamos.AppIsRunning = False Then
      lbl5.Visible = True
      lbl6.Visible = True
      lbl7.Visible = True
      lbl8.Visible = True
      siobservas.DoVerb
      frm_u2_ordenar2h.SetFocus
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   If siobservas.AppIsRunning = False Then
      cmd_siguiente.Visible = True
      mayor.DoVerb
      frm_u2_ordenar2h.SetFocus
      tmr4.Enabled = False
   End If
End Sub
```



Figura # 10

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar7h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar8h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL SECRETO
   secreto.DoVerb
   frm_u2_ordenar7h.SetFocus
   img1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'EL SONIDO Y ES DE LA CARPETA ORDENAR1AS
   If num34.AppIsRunning = False Then
      y.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      tmr10.Enabled = False
```

```
      TMR11.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
    'DICE QUE NUMERO ES MAYOR
    If y.AppIsRunning = False Then
      mayor.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      TMR11.Enabled = False
      tmr12.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
    'MUESTRA LOS BOTONES SIGUIENTE Y REPETIR
    If mayor.AppIsRunning = False Then
      elmayor.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      tmr12.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'MUESTRA EL PRIMER TEXTO
    ole1.DoVerb
    frm_u2_ordenar7h.SetFocus
    lbl1.Visible = True
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'MUESTRA EL SEGUNDO TEXTO
    lbl2.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
    'MUESTRA EL TERCER TEXTO
    lbl3.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
    'MUESTRA EL CUARTO TEXTO
    lbl4.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    TMR6.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub TMR6_Timer()
   'SE MUESTRA LOS DOS NUMEROS
   If ole1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      lblnum1.Visible = True
      lblnum2.Visible = True
      TMR6.Enabled = False
      tmr7.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
   'SE COMPARA 2 Y 2
   flecha1.Visible = True 'las primeras flechas
   flecha11.Visible = True
   igual1.Visible = True
   num2.DoVerb
   frm_u2_ordenar7h.SetFocus
   tmr7.Enabled = False
   TMR8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   'COMPARA 4 CON 4
   If num2.AppIsRunning = False Then
      flecha2.Visible = True
      flecha22.Visible = True
      igual2.Visible = True
      num4.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      TMR8.Enabled = False
      tmr9.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
   'MUESTRA LA COMPARACION DE 3 Y 4
   If num4.AppIsRunning = False Then
      flecha3.Visible = True
      flecha33.Visible = True
      num34.DoVerb
      frm_u2_ordenar7h.SetFocus
      tmr9.Enabled = False
      tmr10.Enabled = True
   End If
End Sub
```

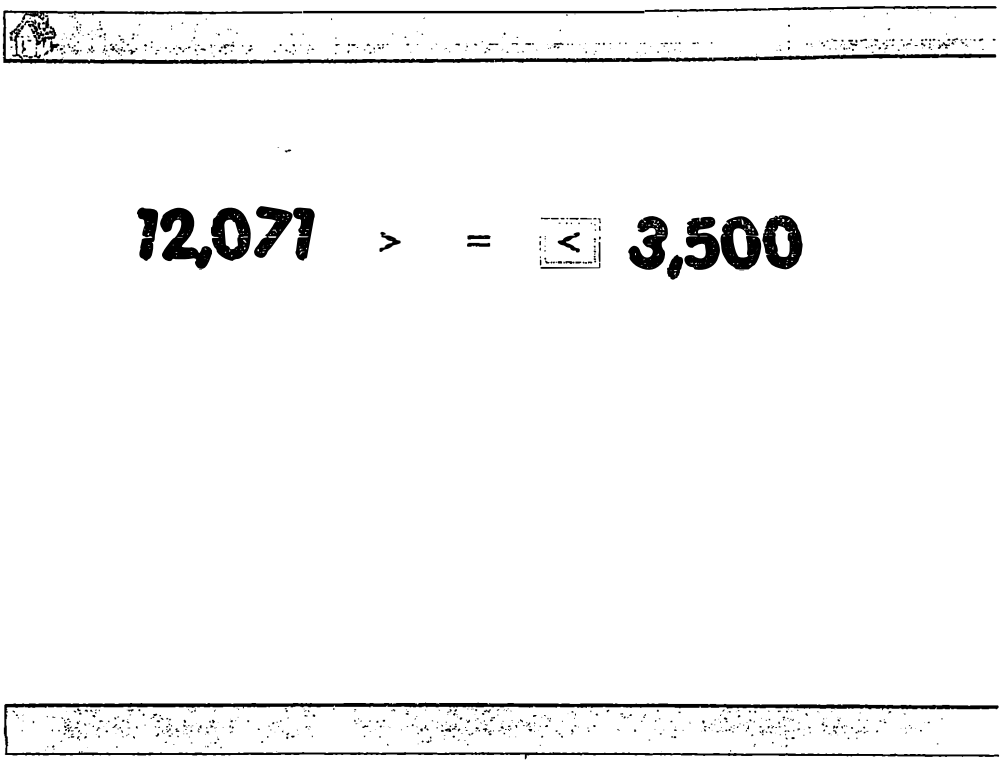


Figura # 11

```
Dim pregunta As Integer 'variable para el manejo de los primeros numeros
Dim p As Integer    'variable para los numeros con flecha
Dim P1 As Integer   'variable para los numeros de abajo
Private Sub cmd_igu_Click()
    'SIGNO DE LOS NUMEROS DE ARRIBA
   If pregunta = 1 Then    'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      'pregunta = 2
   Else
      If pregunta = 2 Then    'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1 '2DOS. NUMEROS
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      Else
         If pregunta = 3 Then    'RESPUESTA MALA
            frm_incorrecto_bob.Show 1 '3ROS. NUMEROS
            frm_u2_ordenar10h.SetFocus
         Else
            If pregunta = 4 Then    'respuesta buena
               frm_correcto_bob.Show 1
               frm_u2_ordenar10h.SetFocus
               lbl_num4.Visible = False
               lbl_num44.Visible = False 'APARECEN LOS QUINTOS
               lbl_num5.Visible = True 'NUMEROS
               lbl_num55.Visible = True
               pregunta = 5
```

```
        Else
          If pregunta = 5 Then    'RESPUESTA MALA
           frm_incorrecto_bob.Show 1 '5OS. NUMEROS
           frm_u2_ordenar10h.SetFocus
           Else
            If pregunta = 6 Then    'RESPUESTA MALA
              frm_incorrecto_bob.Show 1 '6OS. NUMEROS
              frm_u2_ordenar10h.SetFocus
            End If
          End If
        End If
    End If
  End If
  End If
End Sub
Private Sub cmd_igu1_Click()
  'SIGNO DE LOS NUMEROS DE FLECHA
  If p = 1 Then 'RESPUESTA BUENA, PRIMERAS FLECHAS
    frm_correcto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar10h.SetFocus
    flecha2a.Visible = True 'MUESTRA Y DESAPARECE LAS FLECHAS
    flecha22.Visible = True
    flecha1a.Visible = False
    flecha11.Visible = False
    p = 2
  Else
    If p = 2 Then 'RESPUESTA BUENA. PRIMERAS FLECHAS
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      flecha3a.Visible = True 'MUESTRA Y DESAPARECE LAS FLECHAS
      flecha33.Visible = True
      flecha2a.Visible = False
      flecha22.Visible = False
      p = 3
    Else
      If p = 3 Then 'RESPUESTA MALA 2AS FLECHAS
        frm_incorrecto_bob.Show 1
        frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      Else
        If p = 4 Then   'RESPUESTA BUENA SEGUNDO NUMERO
          frm_correcto_bob.Show 1 'PRIMERAS FLECHAS
          frm_u2_ordenar10h.SetFocus
          flecha2.Visible = True 'MUESTRA Y DESAPARECE LAS FLECHAS
          flecha22.Visible = True
          flecha1.Visible = False
          flecha11.Visible = False
          p = 5
        Else
          If p = 5 Then 'RESPUESTA MALA 2AS FLECHAS
```

```
            frm_incorrecto_bob.Show 1 'SEGUNDO NUMERO
            frm_u2_ordenar10h.SetFocus
            End If
          End If
        End If
      End If
    End If
End Sub
Private Sub cmd_igu2_Click()
    'SIMBOLO DE LOS NUMEROS DE ABAJO
    If P1 = 1 Then 'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
    Else
      If P1 = 2 Then 'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      End If
    End If
End Sub
Private Sub cmd_may_Click()
    'SIGNO DE LOS NUMEROS DE ARRIBA
    If pregunta = 1 Then 'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      'pregunta = 2
    Else
      If pregunta = 2 Then    'respuesta buena
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      lbl_num2.Visible = False
      lbl_num22.Visible = False 'APARECEN LOS terceros
      lbl_num3.Visible = True 'NUMEROS
      lbl_num33.Visible = True
      pregunta = 3
    Else
      If pregunta = 3 Then    'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1 '3ROS. NUMEROS
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      Else
        If pregunta = 4 Then 'RESPUESTA MALA
          frm_incorrecto_bob.Show 1 '4tOS. NUMEROS
          frm_u2_ordenar10h.SetFocus
          Else
            If pregunta = 5 Then    'respuesta buena
              frm_correcto_bob.Show 1
              frm_u2_ordenar10h.SetFocus
              lbl_num5.Visible = False
              lbl_num55.Visible = False 'APARECEN LOS SEXTOS
```

```
            lbl num6.Visible = True 'NUMEROS
            lbl num66.Visible = True
            pregunta = 6
          Else
            If pregunta = 6 Then    'respuesta buena
              frm_correcto_bob.Show 1
              frm u2 ordenar10h.SetFocus
              lbl num6.Visible = False
              lbl num66.Visible = False 'APARECEN LOS 7OS.
              lbl num7.Visible = True 'NUMEROS
              lbl num77.Visible = True
              cmd_may1.Visible = True 'APARECEN LOS OTROS BOTONES
              cmd men1.Visible = True 'DE < > =
              cmd igu1.Visible = True
              cmd_may.Visible = False 'DESAPARECEN LOS OTROS BOTONES
              cmd men.Visible = False 'DE < > =
              cmd_igu.Visible = False
              flecha1a.Visible = True  'aparece las primeras flechas
              flecha11.Visible = True
              p = 1
            End If
          End If
        End If
      End If
    End If
    End If
End Sub
Private Sub cmd_may1_Click()
    'SIGNO DE LOS NUMEROS DE FLECHA
    If p = 1 Then 'RESPUESTA MALA PRIMERAS FLECHAS
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm u2 ordenar10h.SetFocus
    Else
      If p = 2 Then 'RESPUESTA MALA 2AS FLECHAS
        frm_incorrecto_bob.Show 1
        frm u2 ordenar10h.SetFocus
      Else
        If p = 3 Then 'RESPUESTA BUENA 3AS. FLECHAS
          frm_correcto_bob.Show 1
          frm u2 ordenar10h.SetFocus
          lbl2.Visible = True 'MUESTRA LOS NUMEROS
          lbl3.Visible = True 'DE ABAJO Y SUS RESPECTIVOS
          lbl4.Visible = True 'SIGNOS
          flecha3a.Visible = False
          flecha33.Visible = False
          cmd_may1.Visible = False
          cmd men1.Visible = False
          cmd_igu1.Visible = False
          cmd_may2.Visible = True
```

```
            cmd_men2.Visible = True
            cmd_igu2.Visible = True
            lbl_num7.Visible = False
            lbl_num77.Visible = False
            lbl_num9.Visible = True
            lbl_num99.Visible = True
            p = 4
            P1 = 1
          Else
            If p = 4 Then 'RESPUESTA 2O. NUMERO
            frm_incorrecto_bob.Show 1 'PRIMERAS FLECHAS
            frm_u2_ordenar10h.SetFocus
            Else
              If p = 5 Then 'RESPUESTA BUENA 2AS. FLECHAS
                frm_correcto_bob.Show 1 '2O. NUMERO
                frm_u2_ordenar10h.SetFocus
                lbl2.Visible = True 'MUESTRA LOS NUMEROS
                lbl3.Visible = True 'DE ABAJO Y SUS RESPECTIVOS
                lbl4.Visible = True 'SIGNOS
                flecha2.Visible = False
                flecha22.Visible = False
                cmd_may1.Visible = False
                cmd_men1.Visible = False
                cmd_igu1.Visible = False
                cmd_may2.Visible = True
                cmd_men2.Visible = True
                cmd_igu2.Visible = True
                lbl_num8.Visible = False
                lbl_num88.Visible = False
                lbl_num10.Visible = True
                lbl_num1010.Visible = True
                p = 5
              End If
            End If
          End If
        End If
      End If
End Sub
Private Sub cmd_may2_Click()
  If P1 = 1 Then
    frm_correcto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar10h.SetFocus
    lbl2.Visible = False 'MUESTRA SIGUIENTES NUMEROS
    lbl3.Visible = False 'DE ARRIBA Y DESAPARECE
    lbl4.Visible = False 'LO DE ABAJO
    flecha1.Visible = True 'MUESTRA LAS FLECHAS
    flecha11.Visible = True
    cmd_may1.Visible = True
    cmd_men1.Visible = True
```

```
      cmd_igu1.Visible = True
      cmd_may2.Visible = False
      cmd_men2.Visible = False
      cmd_igu2.Visible = False
      lbl_num8.Visible = True 'APARECEN SIGUIENTES NUMEROS
      lbl_num88.Visible = True
      lbl_num9.Visible = False
      lbl_num99.Visible = False
      P1 = 2
   Else
      If P1 = 2 Then
         frm_correcto_bob.Show 1
         frm_u2_ordenar10h.SetFocus
         cmd_may2.Visible = False
         cmd_men2.Visible = False
         cmd_igu2.Visible = False
         cmd.Visible = True
         cmd_siguiente.Visible = True
         cmd_repetir.Visible = True
      End If
   End If
End Sub
Private Sub cmd_men_Click()
   'SIGNO DE LOS NUMEROS DE ARRIBA
   If pregunta = 1 Then 'VERIFICA LOS PRIMEROS NUMEROS
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      lbl_num1.Visible = False
      lbl_num11.Visible = False 'APARECEN LOS SEGUNDOS
      lbl_num2.Visible = True 'NUMEROS
      lbl_num22.Visible = True
      pregunta = 2
   Else
      If pregunta = 2 Then 'RESPUESTA MALA, 2DOS. NUMEROS
         frm_incorrecto_bob.Show 1
         frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      Else
         If pregunta = 3 Then    'respuesta buena
            frm_correcto_bob.Show 1
            frm_u2_ordenar10h.SetFocus
            lbl_num3.Visible = False
            lbl_num33.Visible = False 'APARECEN LOS CUARTOS
            lbl_num4.Visible = True 'NUMEROS
            lbl_num44.Visible = True
            pregunta = 4
         Else
            If pregunta = 4 Then 'RESPUESTA MALA
               frm_incorrecto_bob.Show 1 '4tOS. NUMEROS
               frm_u2_ordenar10h.SetFocus
```

```
            Else
               If pregunta = 5 Then   'RESPUESTA MALA
                  frm_incorrecto_bob.Show 1 '5OS. NUMEROS
                  frm_u2_ordenar10h.SetFocus
               Else
                  If pregunta = 6 Then   'RESPUESTA MALA
                     frm_incorrecto_bob.Show 1 '6OS. NUMEROS
                     frm_u2_ordenar10h.SetFocus
                  End If
               End If
            End If
         End If
      End If
   End If
End Sub
Private Sub cmd_men1_Click()
   'SIGNO DE LOS NUMEROS DE FLECHA
   If p = 1 Then 'RESPUESTA MALA 1AS. FLECHAS
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
   Else
      If p = 2 Then 'RESPUESTA MALA 2AS FLECHAS
         frm_incorrecto_bob.Show 1
         frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      Else
         If p = 3 Then 'RESPUESTA MALA 2AS FLECHAS
            frm_incorrecto_bob.Show 1
            frm_u2_ordenar10h.SetFocus
         Else
            If p = 4 Then 'RESPUESTA MALA 2O. NUMERO
               frm_incorrecto_bob.Show 1 'PRIMERAS FLECHAS
               frm_u2_ordenar10h.SetFocus
            Else
               If p = 5 Then 'RESPUESTA MALA 2O. NUMERO
                  frm_incorrecto_bob.Show 1 'SEGUNDAS FLECHAS
                  frm_u2_ordenar10h.SetFocus
               End If
            End If
         End If
      End If
   End If
End Sub
Private Sub cmd_men2_Click()
   'SIGNO MENOR DE LOS NUMEROS DE ABAJO
   If P1 = 1 Then 'RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
   Else
      If P1 = 2 Then 'RESPUESTA MALA
```

```
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar10h.SetFocus
      End If
   End If
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar10h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar11h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   pregunta = 1
   HF.X = 240
   HF.y = 1920
   HF.alto = 6280
   HF.ancho = 12880
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL TEXTO
   OLE1.DoVerb
   frm_u2_ordenar10h.SetFocus
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE EL PRIMER NUMERO Y LOS BOTONES
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      lbl_num1.Visible = True
      cmd_may.Visible = True
      cmd_men.Visible = True
      cmd_igu.Visible = True
      lbl_num11.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
   End If
End Sub
```



Figura # 12

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as2h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   MARCHO2.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\S2.GIF"
   MARCHO1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\dib_a.GIF"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub T1_Timer()
   'MUESTRA NUM 1
   If observaremos.AppIsRunning = False Then
   num1.Visible = True
   T1.Enabled = False
   T2.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub T11_Timer()
   'OCULTA LA PRIMERA SECUENCIA DE NUMEROS
   num1.Visible = False
   num2.Visible = False
```

```
    num3.Visible = False
    num4.Visible = False
    num5.Visible = False
    num6.Visible = False
    num7.Visible = False
    num8.Visible = False
    num9.Visible = False
    num671.Visible = True 'MUESTRA NUM 671
    T11.Enabled = False
    T22.Enabled = True
End Sub
Private Sub T2_Timer()
    'MUESTRA NUM 2
    num2.Visible = True
    T2.Enabled = False
    T3.Enabled = True
End Sub
Private Sub T22_Timer()
    num672.Visible = True 'MUESTRA NUM 672
    T22.Enabled = False
    T33.Enabled = True
End Sub
Private Sub T3_Timer()
    'MUESTRA NUM 3
    num3.Visible = True
    T3.Enabled = False
    T4.Enabled = True
End Sub
Private Sub T33_Timer()
    num673.Visible = True 'MUESTRA NUM 673
    T33.Enabled = False
    T44.Enabled = True
End Sub
Private Sub T4_Timer()
    'MUESTRA NUM 4
    num4.Visible = True
    T4.Enabled = False
    T5.Enabled = True
End Sub
Private Sub T44_Timer()
    num674.Visible = True 'MUESTRA NUM 674
    T44.Enabled = False
    T55.Enabled = True
End Sub
Private Sub T5_Timer()
    'MUESTRA NUM 5
    num5.Visible = True
    T5.Enabled = False
    T6.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub T55_Timer()
   num675.Visible = True 'MUESTRA NUM 675
   T55.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True 'ACTIVA 673 CAMBIE DE COLOR
   ole1.DoVerb 'DICE 673 ES ANTE DE 674
   frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
End Sub
Private Sub T6_Timer()
   'MUESTRA NUM 6
   num6.Visible = True
   T6.Enabled = False
   T7.Enabled = True
End Sub
Private Sub T7  Timer()
   'MUESTRA NUM 7
   num7.Visible = True
   T7.Enabled = False
   T8.Enabled = True
End Sub
Private Sub T8_Timer()
   'MUESTRA NUM 8
   num8.Visible = True
   T8.Enabled = False
   T9.Enabled = True
End Sub
Private Sub T9_Timer()
   'MUESTRA NUM 9
   num9.Visible = True
   T9.Enabled = False
   OLE5.DoVerb
   frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
   num5.ForeColor = RGB(0, 255, 255) '5 CAMBIA A CELESTE
   TMR8.Enabled = True 'ACTIVA EL CAMBIO DE COLOR DEL 6
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER TEXTO Y EL SONIDO
   ahora.DoVerb
   frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'CAMBIA DE COLOR ROJO
      num5.ForeColor = RGB(255, 100, 100) 'ROJO SUAVE
      TMR10.Enabled = False
      T11.Enabled = True 'LLAMA A LA SEGUNDA SECUENCIA DE NUMS.
End Sub
```

```
Private Sub tmr11_Timer()
   num673.ForeColor = RGB(0, 255, 255) 'CELESTE
   tmr11.Enabled = False
   tmr12.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
   num674.ForeColor = RGB(255, 100, 100) 'ROJO SUAVE
   tmr12.Enabled = False
   TMR13.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
   'activa sonido de sucesor de 672
   ole2.DoVerb
   frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
   num672.ForeColor = RGB(255, 100, 100) 'rojo suave
   TMR13.Enabled = False
   tmr14.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
   If ole2.AppIsRunning = False Then
      MAS.DoVerb
      frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      tmr14.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE EL SEGUNDO TEXTO
   LBL2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'APARECE ARENITA CON EL 1ER TEXTO DE ANTECESORES Y SONIDO
   If ahora.AppIsRunning = False Then
      antecesores.DoVerb
      frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
      lbl1.Visible = False
      LBL2.Visible = False
      img1.Visible = True
      lbl3.Visible = True
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   'APARECE TEXTO ANTECESORES
   lbl4.Visible = True
```

```
    MARCHO1.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    TMR5.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
    'APARECE 1ER. TEXTO SUCESORES
    If antecesores.AppIsRunning = False Then
        sucesores.DoVerb
        frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
        lbl5.Visible = True
        TMR5.Enabled = False
        TMR6.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR6_Timer()
    'APARECE SUCESORES
    lbl6.Visible = True
    MARCHO2.Visible = True
    TMR6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECERA LA VOZ DE LA SECUENCIA DE NUMS.
    If sucesores.AppIsRunning = False Then
        observaremos.DoVerb
        frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
        tmr7.Enabled = False
        T1.Enabled = True 'ACTIVA LA APARICION DE LOS NUMEROS
    End If
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
    'CAMBIA EL COLOR DE 6
    num6.ForeColor = RGB(255, 100, 100) 'ROJO SUAVE
    TMR8.Enabled = False
    TMR9.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
    'Y SEIS... CAMBIA COLOR 6
    ole6.DoVerb
    frm_u2_ordenar_as1h.SetFocus
    num6.ForeColor = RGB(0, 100, 255) 'AZUL
    TMR9.Enabled = False
    TMR10.Enabled = True
End Sub
```

Al seleccionar antecesores y sucesores se muestra una breve explicación del tema (Figura # 12). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #13 y 14 se realizan unos ejercicios de verificación, en el cual el alumno deberá identificar el número antecesor o sucesor de una cantidad.

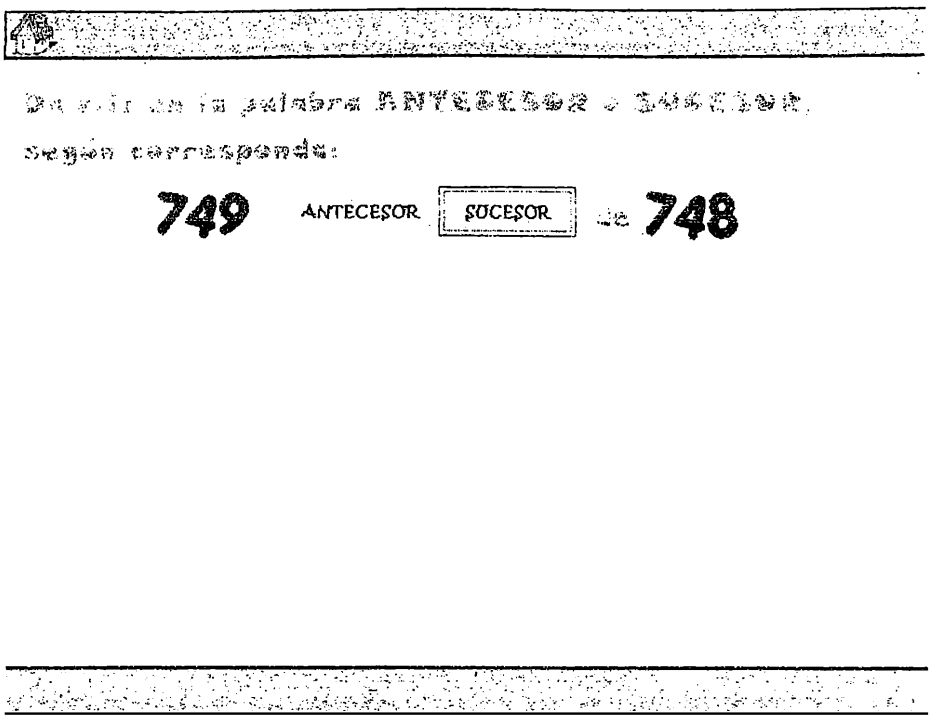


Figura # 13

```
Dim a As Integer 'VARIABLE PARA LOS BOTONES ANTE Y SUCE
Private Sub cmd_ante_Click()
   If a = 1 Then 'RESPUESTA MALA DE LOS 1EROS. NUMS.
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   ElseIf a = 2 Then 'RESPUESTA MALA DE LOS 2DOS. NUMS.
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   ElseIf a = 3 Then 'RESPUESTA CORRECTA DE LOS 3EROS.NUMS.
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
      num5.Visible = False 'OCULTA LOS 2DOS.NUMEROS
      num6.Visible = False 'MUESTRA LOS 3EROS.
      num7.Visible = True
      num8.Visible = True
      a = 4
   ElseIf a = 4 Then 'RESPUESTA MALA DE LOS 4OS. NUMS.
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as2h.Show
End Sub
```

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as3h.Show
End Sub
Private Sub CMD_SUCE_Click()
   If a = 1 Then 'RESPUESTA BUENA DE LOS 1EROS. NUMEROS
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
      num1.Visible = False 'OCULTA LOS 1EROS.NUMEROS
      NUM2.Visible = False 'MUESTRA LOS 2DOS.
      num3.Visible = True
      num4.Visible = True
      a = 2
   ElseIf a = 2 Then
       frm_correcto_bob.Show 1
       frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
       num3.Visible = False 'OCULTA LOS 2DOS.NUMEROS
       num4.Visible = False 'MUESTRA LOS 3EROS.
       num5.Visible = True
       num6.Visible = True
       a = 3
   ElseIf a = 3 Then 'RESPUESTA MALA DE LOS 3EROS. NUMS.
      frm_incorrecto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   ElseIf a = 4 Then
      frm_correcto_bob.Show 1
      frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
      num7.Visible = False 'OCULTA LOS ultimos.NUMEROS
      num8.Visible = False
      lbl1.Visible = False
      lbl2.Visible = False
      lbl3.Visible = False
      cmd  ante.Visible = False
      CMD  SUCE.Visible = False
      a = 5
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
   a = 1
   HF.X = 120
   HF.y = 2040
   HF.alto = 6280
   HF.ancho = 12880
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

```
Private Sub l19_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l20_Click()
   frm_correcto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   l43212.Visible = True  'MUESTRA LOS 2DOS. NUMEROS
   l43213.Visible = True
   l43214.Visible = True
   l43211.Visible = True
   l20.Visible = False 'OCULTA LOS PRIMEROS
   l21.Visible = False
   l22.Visible = False
   l19.Visible = False
End Sub
Private Sub l22_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l3044_Click()
   frm_correcto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   l8531.Visible = True 'MUESTRA LOS 5OS. NUMEROS
   l8532.Visible = True
   l8530.Visible = True
   l8533.Visible = True
   l3045.Visible = False 'OCULTA LOS CUARTOS
   l3044.Visible = False
   l3048.Visible = False
   l3049.Visible = False
End Sub
Private Sub l3048_Click()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l3049_Click()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l43211_Click()
   frm_correcto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   l43212.Visible = False 'OCULTA LOS 3OS. NUMEROS
   l43213.Visible = False
   l43214.Visible = False
   l43211.Visible = False
   l3045.Visible = True 'MUESTRA LOS CUARTOS
   l3044.Visible = True
```

```
    l3048.Visible = True
    l3049.Visible = True
End Sub
Private Sub l43213_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l43214_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l539_Click() 'respuesta buena
    frm_correcto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
    l21.Visible = True  'MUESTRA LOS 2DOS. NUMEROS
    l22.Visible = True
    l20.Visible = True
    l19.Visible = True
    l540.Visible = False 'OCULTA LOS PRIMEROS
    l539.Visible = False
    l541.Visible = False
    l551.Visible = False
End Sub
Private Sub l541  Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l551_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l8530_Click()
    frm_correcto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
    l8531.Visible = False 'MUESTRA LOS 5OS. NUMEROS
    l8532.Visible = False
    l8530.Visible = False
    l8533.Visible = False
    cmd_siguiente.Visible = True
    cmd_repetir.Visible = True
End Sub
Private Sub l8532_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
Private Sub l8533_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub TMR1_Timer()
   'MUESTRA EL PRIMER TEXTO Y ELSONIDO
   OLE1.DoVerb
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'MUESTRA EL SEGUNDO TEXTO
   lbl2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'MUESTRA LOS PRIMEROS NUMEROS Y LOS BOTONES ANTE Y SUCE
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      num1.Visible = True
      NUM2.Visible = True
      lbl3.Visible = True
      cmd  ante.Visible = True
      CMD  SUCE.Visible = True
      tmr3.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   'MUESTRA EL TEXTO DEL ULTIMO EJERCICIO
   OLE2.DoVerb
   frm_u2_ordenar_as2h.SetFocus
   lbl4.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR5  Timer()
   'MUESTRA LOS NUMEROS DEL ULTIMO EJERCICIO
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      l540.Visible = True
      Shape1.Visible = True
      l539.Visible = True
      l541.Visible = True
      l551.Visible = True
      tmr5.Enabled = False
   End If
End Sub
```

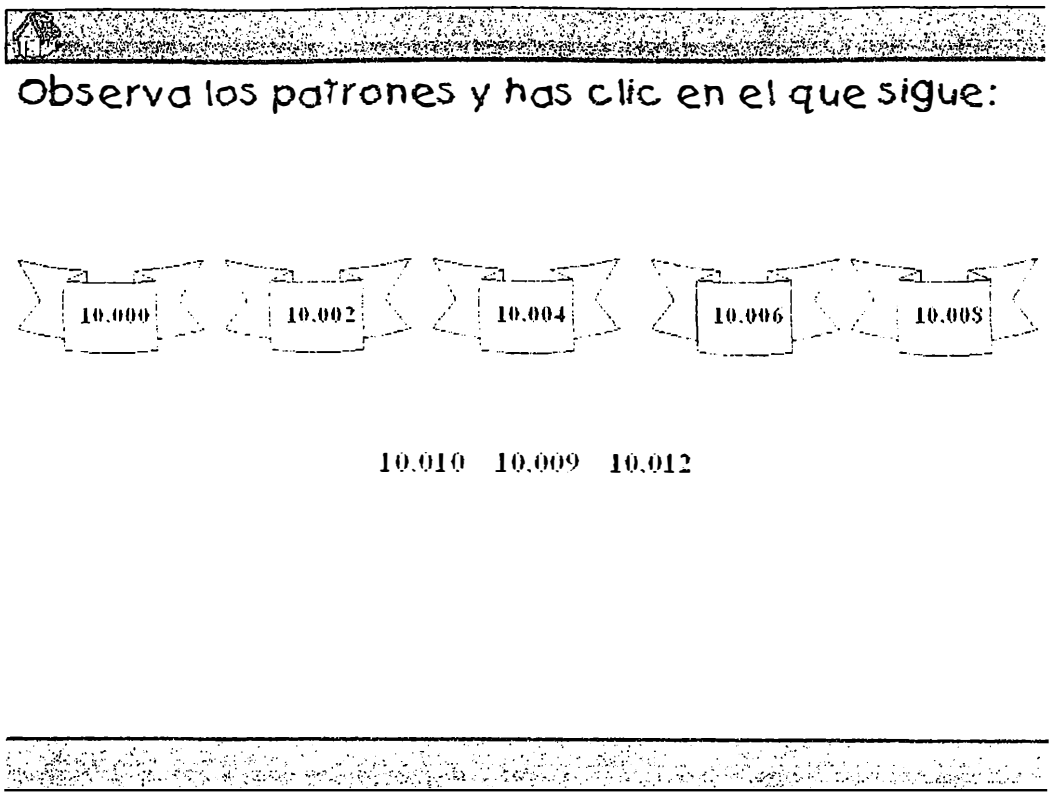


Figura # 14

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_ordenar_as4h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u2_ordenarh.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   HF.X = 120
   HF.y = 2280
   HF.alto = 6000
   HF.ancho = 12880
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub l10_Click()
   frm_correcto_bob.Show 1
   frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
   num1.Visible = False 'OCULTA LOS 1EROS. NUMEROS
   num2.Visible = False
   num3.Visible = False
   num4.Visible = False
   num5.Visible = False
```

```
    num11.Visible = True 'MUESTRA LOS 2DOS. NUMEROS
    num22.Visible = True
    num33.Visible = True
    num44.Visible = True
    num55.Visible = True
    l200.Visible = True 'MUESTRA LOS NUMEROS DE ABAJO
    l191.Visible = True
    l210.Visible = True
    l10.Visible = FASLE 'OCULTA LAS PRIMEROS NUMEROS DE ABAJO
    l9.Visible = FASLE
    l12.Visible = False
End Sub
Private Sub l12_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub l1360_Click()
    frm_correcto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
    num111.Visible = False 'OCULTA LOS 3EROS. NUMEROS
    num222.Visible = False
    num333.Visible = False
    num444.Visible = False
    num555.Visible = False
    l1360.Visible = False 'OCULTA LOS NUMEROS DE ABAJO
    l1361.Visible = False
    l1362.Visible = False
    Shape1.Visible = False
    img1.Visible = False 'OCULTA LAS BANDERITAS
    img2.Visible = False
    img3.Visible = False
    img4.Visible = False
    img5.Visible = False
    cmd_siguiente.Visible = True
End Sub
Private Sub l1361_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub l1362_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub l191_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub l200_Click()
    frm_correcto_bob.Show 1
```

```
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
    num111.Visible = True 'muestra LOS 3EROS. NUMEROS
    num222.Visible = True
    num333.Visible = True
    num444.Visible = True
    num555.Visible = True
    num11.Visible = False 'OCULTA LOS 2DOS. NUMEROS
    num22.Visible = False
    num33.Visible = False
    num44.Visible = False
    num55.Visible = False
    l1360.Visible = True 'MUESTRA LOS NUMEROS DE ABAJO
    l1361.Visible = True
    l1362.Visible = True
    l191.Visible = False 'OCULTA LAS 2DOS NUMEROS DE ABAJO
    l210.Visible = False
    l200.Visible = False
End Sub
Private Sub l210_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub l9_Click()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
    OLE1.DoVerb
    frm_u2_ordenar_as4h.SetFocus
    lbl1.Visible = True
    TMR1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        img1.Visible = True 'MUESTRA LAS BANDERITAS
        img2.Visible = True
        img3.Visible = True
        img4.Visible = True
        img5.Visible = True
        num1.Visible = True 'MUESTRA LOS 1EROS. NUMEROS
        num2.Visible = True
        num3.Visible = True
        num4.Visible = True
        num5.Visible = True
        'LAS RESPUESTAS DE ABAJO
        Shape1.Visible = True
        l10.Visible = True
        l9.Visible = True
```

```
    l12.Visible = True
  tmr2.Enabled = False
  End If
End Sub
```

El tercer tema de la unidad dos es: múltiplos de un número.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema **(Figura # 15)**. En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #16, 17 y 18 se realizan unos ejercicios de verificación, en el cual el alumno deberá identificar los múltiplos de una cantidad, haciendo clic en donde se le indique.

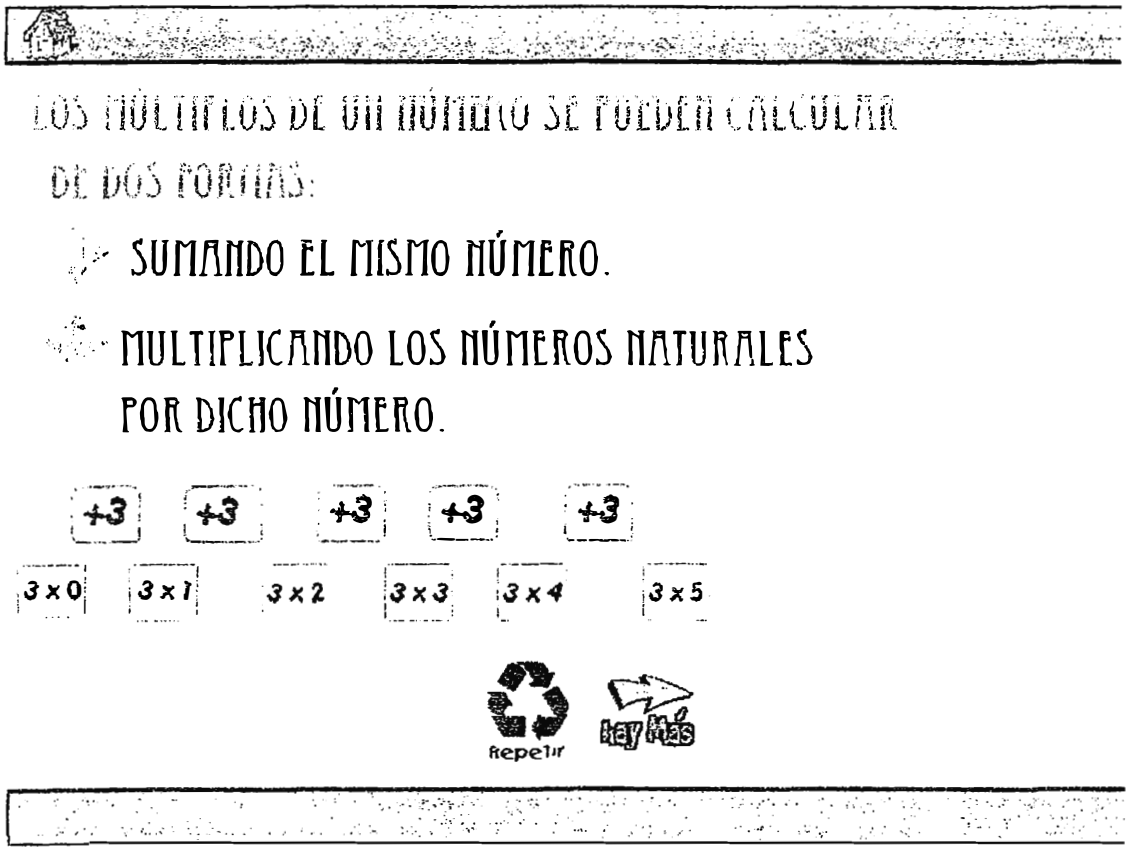


Figura # 15

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
  Unload Me
  frm_u2_multiplos1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
  Unload Me
  frm_u2_multiplos2h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
  marcho1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\triangle_1.gif"
  marcho2.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\triangle_2.gif"
End Sub
```

```
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER SONIDO, Y LA PRIMERA LINEA DE TEXTO
   OLE1.DoVerb
   frm_u2_multiplos1h.SetFocus
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   '6+3
   mas3.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End S
Priate Sub tmr11_Timer()
   'LA SUMA DA 9
   nueve.Visible = True
   tmr11.Enabled = False
   tmr12.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
   '9+3
   mas4.Visible = True
   Shape4.Visible = True
   tmr12.Enabled = False
   tmr13.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
   'LA SUMA DA 12
   doce.Visible = True
   tmr13.Enabled = False
   tmr14.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
   '12+3
   mas5.Visible = True
   Shape5.Visible = True
   tmr14.Enabled = False
   tmr15.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr15_Timer()
   quince.Visible = True
   tmr15.Enabled = False
   tmr16.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub tmr16_Timer()
   'MUESTRA 3X0
   multi3.DoVerb
   frm_u2_multiplos1h.SetFocus
   boton0.Visible = True
   tmr16.Enabled = False
   tmr17.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr17_Timer()
   'MUESTRA EL CERO EN VERDE
   cero.ForeColor = RGB(175, 255, 100) 'VERDE CLARO
   tmr17.Enabled = False
   tmr18.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr18_Timer()
   'MUESTRA 3 X1
   boton1.Visible = True
   tmr18.Enabled = False
   tmr19.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr19_Timer()
   'MUESTRA 3 EN VERDE
   tres.ForeColor = RGB(175, 255, 100)
   tmr19.Enabled = False
   tmr20.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE LA SEGUNDA LINEA DE TEXTO
   lbl2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr20_Timer()
   'MUESTRA 3X2
   boton2.Visible = True
   tmr20.Enabled = False
   tmr21.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr21_Timer()
   'MUESTRA 6 EN VERDE
   seis.ForeColor = RGB(175, 255, 100) 'VERDE CLARO
   tmr21.Enabled = False
   tmr22.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr22_Timer()
   'MUESTRA 3X3
   boton3.Visible = True
   tmr22.Enabled = False
```

```
    tmr23.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr23_Timer()
    'MUESTRA 9 EN VERDE
    nueve.ForeColor = RGB(175, 255, 100)
    tmr23.Enabled = False
    tmr24.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr24_Timer()
    'MUESTRA 3X4
    boton4.Visible = True
    tmr24.Enabled = False
    tmr25.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr25_Timer()
    'MUESTRA 12 EN VERDE
    doce.ForeColor = RGB(175, 255, 100) 'VERDE CLARO
    tmr25.Enabled = False
    tmr26.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr26_Timer()
    'MUESTRA 3X5
    boton5.Visible = True
    tmr26.Enabled = False
    tmr27.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr27_Timer()
    'MUESTRA 15 VERDE
    quince.ForeColor = RGB(175, 255, 100)
    tmr27.Enabled = False
    TMR28.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR28_Timer()
    'ACTIVA HAY MAS EL REPETIR
    If multi3.AppIsRunning = False Then
        mas.DoVerb
        frm_u2_multiplos1h.SetFocus
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
        TMR28.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'APARECE LITERAL NUM1
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        marcho1.Visible = True
        sumando.DoVerb
        frm_u2_multiplos1h.SetFocus
        lbl3.Visible = True
```

```
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   'APARECE LITERAL 2
   If sumando.AppIsRunning = False Then
      marcho2.Visible = True
      lbl4.Visible = True
      lbl5.Visible = True
      multiplicando.DoVerb
      frm_u2_multiplos1h.SetFocus
      tmr4.Enabled = False
      tmr5.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
   'DICE VEAMOS EL SIGUIENTE EJEMPLO
   If multiplicando.AppIsRunning = False Then
      veamos.DoVerb
      frm_u2_multiplos1h.SetFocus
      tmr5.Enabled = False
      tmr6.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR6_Timer()
   'MUESTRA CERO +3
   If veamos.AppIsRunning = False Then
      suma3.DoVerb
      frm_u2_multiplos1h.SetFocus
      cero.Visible = True
      Shape1.Visible = True
      mas1.Visible = True
      tmr6.Enabled = False
      tmr7.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR7  Timer()
   'LA SUMA DA 3
   tres.Visible = True
   tmr7.Enabled = False
   tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   '3+3
   mas2.Visible = True
   Shape2.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
   'LA SUMA DA 6
   seis.Visible = True
   tmr9.Enabled = False
   tmr10.Enabled = True
End Sub
```

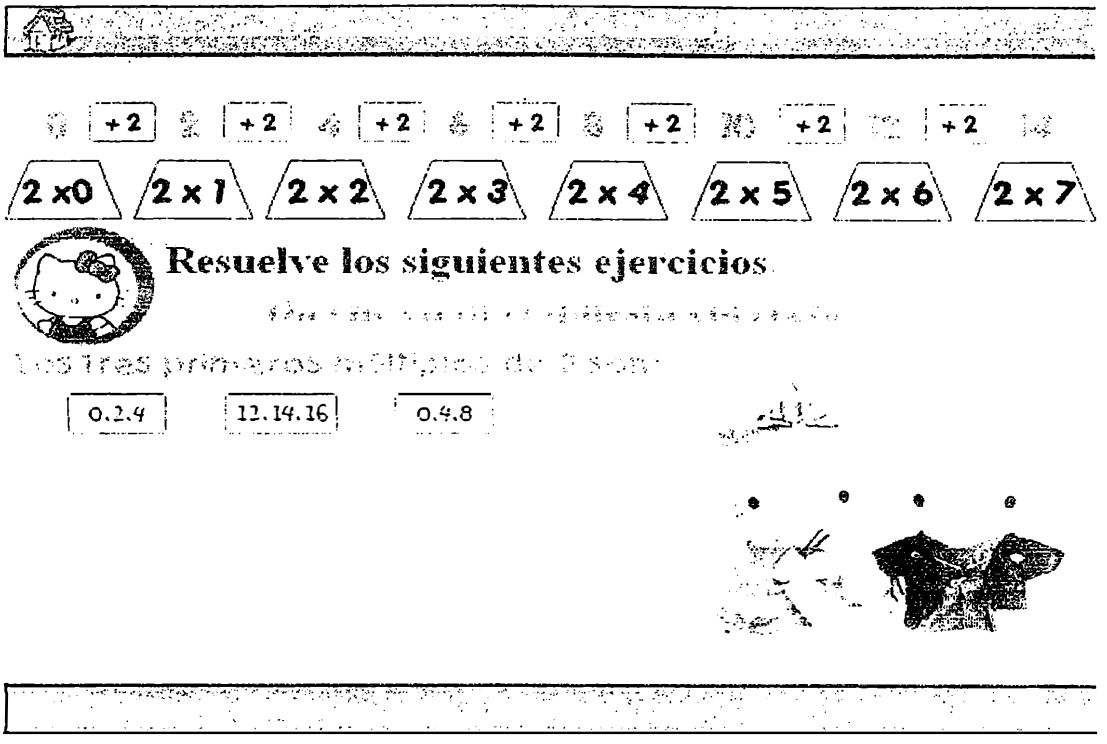


Figura # 16

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_multiplos2h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_multiplos3h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   HF.X = 0
   HF.y = 2760
   HF.alto = 5700
   HF.ancho = 7499
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

```
Private Sub res1_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DE MULT. DE 2
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
   'OCULTA LA PREGUNTA CON LAS RESPUESTAS
   lbl3.Visible = False
   res1.Visible = False
   res2.Visible = False
   res3.Visible = False
   tmr37.Enabled = True 'ACTIVA EL TMR DEL SIG. MULT
End Sub
Private Sub res2_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 2
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub res3_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 2
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub res4_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 5
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub res5  Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DE MULT. DE 5
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
   'OCULTA LA PREGUNTA CON SUS RESPUESTAS
   lbl4.Visible = False
   res4.Visible = False
   res5.Visible = False
   res6.Visible = False
   tmr39.Enabled = True 'ACTIVA EL TMR DEL SIG. MULT
End Sub
Private Sub res6_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 5
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub res7  Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DE MULT. DE 9
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
   'OCULTA LA PREGUNTA CON SUS RESPUESTAS
   lbl5.Visible = False
   res7.Visible = False
```

```
    res8.Visible = False
    res9.Visible = False
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
End Sub
Private Sub res8_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 9
    frm_incorrecto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub res9_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DE MULT. DE 9
    frm_incorrecto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
    'DICE VEAMOS UN EJEMPLO
    veamos.DoVerb
    frm_u2_multiplos2h.SetFocus
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
    'MUESTRA 8
    ocho.Visible = True
    tmr10.Enabled = False
    tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
    '8+2
    boton5.Visible = True
    tmr11.Enabled = False
    tmr12.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
    'MUESTRA 10
    diez.Visible = True
    tmr12.Enabled = False
    tmr13.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
    '10+2
    boton6.Visible = True
    tmr13.Enabled = False
    tmr14.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
    'MUESTRA 12
    doce.Visible = True
```

```
    tmr14.Enabled = False
    tmr15.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr15_Timer()
    '12÷2
    boton7.Visible = True
    tmr15.Enabled = False
    tmr16.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr16_Timer()
    'MUESTRA 14
    catorce.Visible = True
    tmr16.Enabled = False
    tmr17.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr17_Timer()
    'APARECE LA MULTIPLICACION DE 2X0
    If suma2.AppIsRunning = False Then
        multi2.DoVerb
        frm_u2_multiplos2h.SetFocus
        img0.Visible = True
        mul0.Visible = True
        tmr17.Enabled = False
        tmr18.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr18_Timer()
    'MUESTRA 0
    'cero.ForeColor = RGB(200, 80, 250)'ROSADO CLARO
    cero.ForeColor = RGB(120, 55, 250) 'MORADO
    tmr18.Enabled = False
    tmr19.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr19_Timer()
    '2X1
    img1.Visible = True
    mul1.Visible = True
    tmr19.Enabled = False
    tmr20.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'ACTIVA LA SUMA DE DOS Y APARECE 0
    If veamos.AppIsRunning = False Then
        suma2.DoVerb
        frm_u2_multiplos2h.SetFocus
        cero.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
```

```
End Sub
Private Sub tmr20_Timer()
   'MUESTRA 2 EN MORADO
   dos.ForeColor = RGB(120, 55, 250) 'MORADO
   tmr20.Enabled = False
   tmr21.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr21_Timer()
   '2X2
   img2.Visible = True
   mul2.Visible = True
   tmr21.Enabled = False
   tmr22.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr22_Timer()
   'MUESTRA 4 EN MORADO
   cuatro.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
   tmr22.Enabled = False
   tmr23.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr23_Timer()
   '2X3
   img3.Visible = True
   mul3.Visible = True
   tmr23.Enabled = False
   tmr24.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr24_Timer()
   'MUESTRA 6 EN MORADO
   seis.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
   tmr24.Enabled = False
   tmr25.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr25_Timer()
   '2X4
   img4.Visible = True
   mul4.Visible = True
   tmr25.Enabled = False
   tmr26.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr26_Timer()
   'MUESTRA 8 EN MORADO
   ocho.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
   tmr26.Enabled = False
   tmr27.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr27_Timer()
   '2X5
   img5.Visible = True
```

```
    mul5.Visible = True
    tmr27.Enabled = False
    tmr28.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR28_Timer()
    'MUESTRA 10 EN MORADO
    diez.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
    tmr28.Enabled = False
    tmr29.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr29_Timer()
    '2X6
    img6.Visible = True
    mul6.Visible = True
    tmr29.Enabled = False
    tmr30.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    '0+2
    boton1.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr30_Timer()
    'MUESTRA 12 EN MORADO
    doce.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
    tmr30.Enabled = False
    tmr31.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr31_Timer()
    '2X7
    img7.Visible = True
    mul7.Visible = True
    tmr31.Enabled = False
    tmr32.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr32_Timer()
    'MUESTRA 14 EN MORADO
    catorce.ForeColor = RGB(120, 55, 250)
    tmr32.Enabled = False
    tmr33.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr33_Timer()
    'APARECE KITTY Y RESUELVE, SE OYE RESUELVE
    If multi2.AppIsRunning = False Then
        kitty.Visible = True
        resuelve.DoVerb
        frm_u2_multiplos2h.SetFocus
        lbl1.Visible = True
```

```
      tmr33.Enabled = False
      tmr34.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr34_Timer()
   'DICE HAS CLIC Y APARECE EL TEXTO
   If resuelve.AppIsRunning = False Then
      daclic.DoVerb
      frm_u2_multiplos2h.SetFocus
      lbl2.Visible = True
      tmr34.Enabled = False
      tmr35.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr35_Timer()
   'APARECE LA PREGUNTA:LOS PRIMEROS MULTIPLOS DE 2 SON
   If daclic.AppIsRunning = False Then
      multip2.DoVerb
      frm_u2_multiplos2h.SetFocus
      lbl3.Visible = True
      tmr35.Enabled = False
      tmr36.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr36_Timer()
   'APARECEN LAS 3 POSIBLES RESPUESTAS DE MULTIP DE 2
   If multip2.AppIsRunning = False Then
      res1.Visible = True
      res2.Visible = True
      res3.Visible = True
      tmr36.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub tmr37_Timer()
   'APARECEN LA OTRA PREGUNTA (MULT DE 5)
   lbl4.Visible = True
   multip5.DoVerb
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
   tmr37.Enabled = False
   tmr38.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr38_Timer()
   'APARECEN LAS RESPUESTAS DE MULTIP DE 5
   If multip5.AppIsRunning = False Then
      res4.Visible = True
      res5.Visible = True
      res6.Visible = True
      tmr38.Enabled = False
   End If
```

```
End Sub
Private Sub tmr39_Timer()
   'PREGUNTA LOS MULT. DE 9
   multip9.DoVerb
   frm_u2_multiplos2h.SetFocus
   lbl5.Visible = True
   tmr39.Enabled = False
   tmr40.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   'MUESTRA 2
   dos.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr40  Timer()
   If multip9.AppIsRunning = False Then
      res7.Visible = True
      res8.Visible = True
      res9.Visible = True
      tmr40.Enabled = False
   End If
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
   '2+2
   boton2.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR6  Timer()
   'MUESTRA CUATRO
   cuatro.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
   '4+2
   boton3.Visible = True
   tmr7.Enabled = False
   tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   'MUESTRA 6
   seis.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
   '6+2
```

```
   boton4.Visible = True
   tmr9.Enabled = False
   tmr10.Enabled = True
End Sub
```

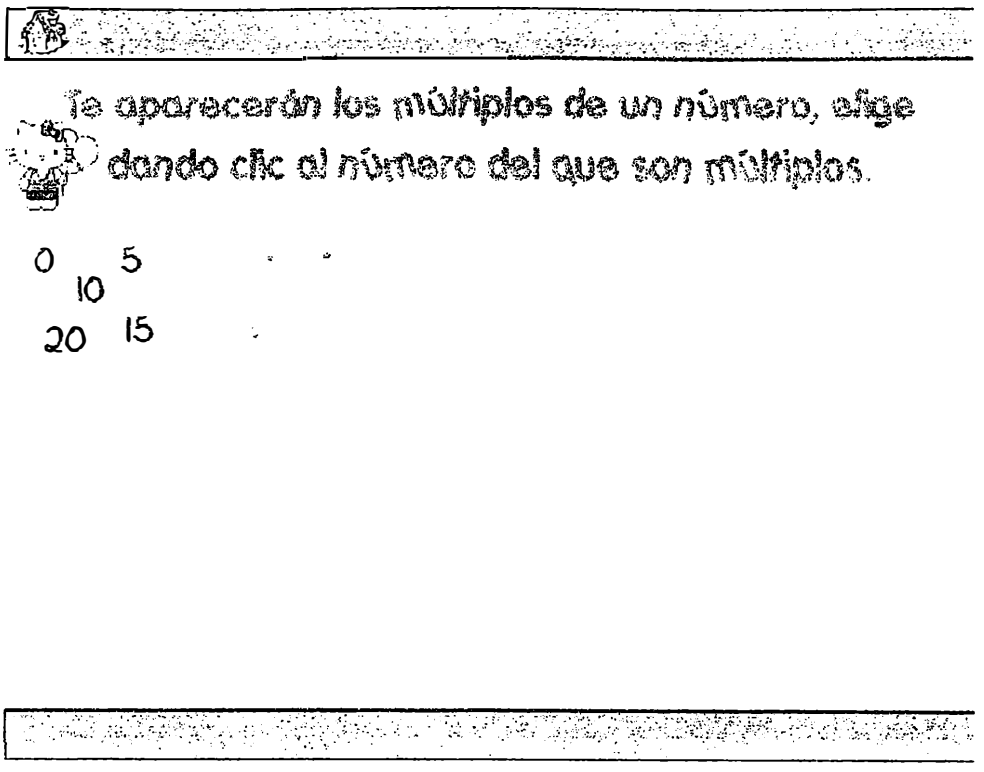


Figura # 17

```
Private Sub c16_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DEL PRIMER CUADRO
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
   'OCULTA EL PRIMER CUADRO
   Shape1.Visible = False
   c11.Visible = False
   c12.Visible = False
   c13.Visible = False
   c14.Visible = False
   c15.Visible = False
   c16.Visible = False
   c17.Visible = False
   c18.Visible = False
   k1.Visible = False
   'MUESTRA EL SEGUNDO CUADRO
   'C21,C22,C23, LOS MULTIPLOS DEL CUADRO 2
   Shape2.Visible = True
   c21.Visible = True
   c22.Visible = True
   c23.Visible = True
   c24.Visible = True
   c25.Visible = True
```

```
    c26.Visible = True
    c27.Visible = True
    c28.Visible = True
    k2.Visible = True
End Sub
Private Sub c17_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DEL PRIMER CUADRO
    frm_incorrecto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c18_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DEL PRIMER CUADRO
    frm_incorrecto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c26_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DEL 2o CUADRO
    frm_incorrecto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c27_Click()
    'RESPUESTA CORRECTA DEL 2o CUADRO
    frm_correcto_kitty.Show 1
    frm_u2_multiplos3h.SetFocus
    'OCULTA EL PRIMER CUADRO
    Shape2.Visible = False
    c21.Visible = False
    c22.Visible = False
    c23.Visible = False
    c24.Visible = False
    c25.Visible = False
    c26.Visible = False
    c27.Visible = False
    c28.Visible = False
    k2.Visible = False
    'MUESTRA EL SEGUNDO CUADRO
    'C31,C32,C33, LOS MULTIPLOS DEL CUADRO 3
    Shape3.Visible = True
    c31.Visible = True
    c32.Visible = True
    c33.Visible = True
    c34.Visible = True
    c35.Visible = True
    c36.Visible = True
    c37.Visible = True
    c38.Visible = True
    k3.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub c28_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DEL 2o CUADRO
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c36_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DEL 3o CUADRO
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c37_Click()
   'RESPUESTA INCORRECTA DEL 3o CUADRO
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub c38_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DEL 3er CUADRO
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
   'OCULTA EL PRIMER CUADRO
   Shape3.Visible = False
   c31.Visible = False
   c32.Visible = False
   c33.Visible = False
   c34.Visible = False
   c35.Visible = False
   c36.Visible = False
   c37.Visible = False
   c38.Visible = False
   k3.Visible = False
   'MUESTRA EL SEGUNDO CUADRO
   'C41,C42,C43, LOS MULTIPLOS DEL CUADRO 4
   Shape4.Visible = True
   c41.Visible = True
   c42.Visible = True
   c43.Visible = True
   c44.Visible = True
   c45.Visible = True
   c46.Visible = True
   c47.Visible = True
   c48.Visible = True
   k4.Visible = True
End Sub
Private Sub c46  Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DEL 4o CUADRO
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub c47_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA DEL 4o CUADRO
   frm_correcto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
   'OCULTA EL PRIMER CUADRO
   Shape4.Visible = False
   c41.Visible = False
   c42.Visible = False
   c43.Visible = False
   c44.Visible = False
   c45.Visible = False
   c46.Visible = False
   c47.Visible = False
   c48.Visible = False
   k4.Visible = False
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
End Sub
Private Sub c48_Click()
    'RESPUESTA INCORRECTA DEL 4o CUADRO
   frm_incorrecto_kitty.Show 1
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_multiplos3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_multiplos4h.Show
End Sub
Private Sub Form  Load()
   HF.X = 0
   HF.y = 0
   HF.alto = 9500
   HF.ancho = 12550
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER TEXTO
   OLE1.DoVerb
   frm_u2_multiplos3h.SetFocus
   lbl1.Visible = True
   kitty.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
```

```
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
   'APARECE EL SEGUNDO TEXTO
   lbl2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
   tmr4.Enabled = True 'ACTIVA EL TMR PARA QUE APAREZCA
   '              KITYY CON LOS NUMEROS
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'APARECE EL PRIMER CUADRO CON LOS MULTIPLOS
   'C11= CUADRO 1, MULTIPLO1
   'C12=CUADRO 1, MULT 2
   'C16,C17,C18 SON LOS NUM. DEL QUE SERIAN MULTIPLOS
   Shape1.Visible = True
   c11.Visible = True
   c12.Visible = True
   c13.Visible = True
   c14.Visible = True
   c15.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
End Sub
```

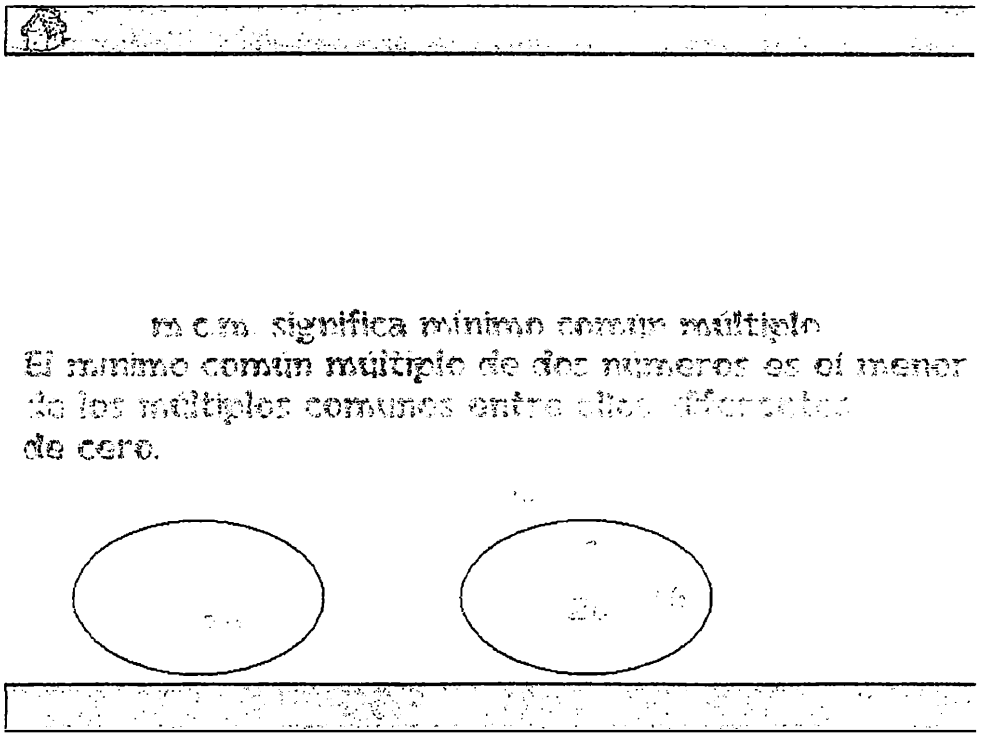


Figura # 18

```
Dim X As Integer
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
```

```
    frm_u2_multiplos4h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u2_multiplos5h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    HF.X = 0
    HF.y = 1920
    HF.alto = 5500
    HF.ancho = 12550
    X = 0
End Sub
'poner en comentario los nombres de los #s
Private Sub IMG  Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
    'APARECE EL PRIMER TEXTO
    OLE1.DoVerb
    frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    lbl1.Visible = True
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
    'MUESTRA EL OVALO CON EL 6
    'M6_6 = MULTIPLO DE 6, EL 6
    Shape1.Visible = True
    m6  6.Visible = True
    tmr10.Enabled = False
    tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
    'MUESTRA 12, M6_12, MULTIPLO DE 6, EL 12
    m6  12.Visible = True
    tmr11.Enabled = False
    tmr12.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
    m6  18.Visible = True
    tmr12.Enabled = False
    tmr13.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
    'MUESTRA 24
    m6  24.Visible = True
    tmr13.Enabled = False
```

```
    tmr14.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
    'MUESTRA 30
    m6  30.Visible = True
    tmr14.Enabled = False
    tmr15.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr15  Timer()
    'INICIA CON LOS MULTIPLOS DE 4
    If OLE5.AppIsRunning = False Then
        OLE6.DoVerb
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        mult2.Visible = True
        tmr15.Enabled = False
        tmr16.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr16_Timer()
    'MUESTRA A 4
    Shape2.Visible = True
    m4  4.Visible = True
    tmr16.Enabled = False
    tmr17.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr17_Timer()
    'MUESTRA 8
    m4  8.Visible = True
    tmr17.Enabled = False
    tmr18.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr18_Timer()
    'MUESTRA 12
    m4  12.Visible = True
    tmr18.Enabled = False
    tmr19.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr19_Timer()
    'MUESTRA 16
    m4  16.Visible = True
    tmr19.Enabled = False
    tmr20.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    'APARECE EL 2O TEXTO
    lbl2.Visible = True
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
    'tmr4.Enabled = True PARA ACORTAR EL F Y V
```

```
End Sub
Private Sub tmr20_Timer()
   'MUESTRA 20
   m4_20.Visible = True
   tmr20.Enabled = False
   tmr21.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr21_Timer()
   'MUESTRA 24
   m4_24.Visible = True
   tmr21.Enabled = False
   tmr22.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr22_Timer()
   'VEAMOS QUE MULT. SON IGUALES
   If OLE6.AppIsRunning = False Then
      OLE8.DoVerb
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      tmr22.Enabled = False
      tmr23.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr23_Timer()
   'MUESTRA LOS MULTIPLOS COMUNES, 12 Y 24 CON OTRO COLOR
   If OLE8.AppIsRunning = False Then
      OLE7.DoVerb
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      'm4_12.ForeColor = RGB(150, 125, 250) MORADO CLARO
      m4_12.ForeColor = RGB(100, 255, 150)
      m6_12.ForeColor = RGB(100, 255, 150)  'VERDE
      m4_24.ForeColor = RGB(100, 255, 150)
      m6_24.ForeColor = RGB(100, 255, 150)
      tmr23.Enabled = False
      tmr24.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr24_Timer()
      'EL MENOR DE LOS MULT. ES 12
   If OLE7.AppIsRunning = False Then
      OLE9.DoVerb
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      tmr24.Enabled = False
      tmr25.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr25_Timer()
   'MUESTRA 12 EN NEGRO
   m4_12.ForeColor = RGB(0, 0, 0) 'NEGRO
   m6_12.ForeColor = RGB(0, 0, 0) 'NEGRO
```

```
    cmd_siguiente.Visible = True
    cmd_repetir.Visible = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'APARECE LO DE FALSO Y VERDADERO
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        NUM1.Visible = True
        num2.Visible = True
        multiplo1.Visible = True
        XPf.Visible = True
        XPv.Visible = True
        tmr3.Enabled = False
    End If
End Sub
rivate Sub TMR4_Timer()
    'QUE ES EL MCM?
    OLE2.DoVerb
    frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    mcm.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
    'LA RESPUESTA DE MCM
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        OLE3.DoVerb
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        mcm1.Visible = True
        tmr5.Enabled = False
        tmr6.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR6_Timer()
    'APARECE PRIMER TEXTO DE EXPLICACION DE MCM
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        OLE4.DoVerb
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        mcm2.Visible = True
        tmr6.Enabled = False
        tmr7.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECE 2O TEXTO DE EXPLICACION DE MCM
    mcm3.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub TMR8_Timer()
   'APARECE 3ER. TEXTO DE EXPLICACION DE MCM
   mcm4.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr99.Enabled = True 'TMR DE VEAMOS
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
   If OLE99.AppIsRunning = False Then
      OLE5.DoVerb
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      mult1.Visible = True
      tmr9.Enabled = False
      tmr10.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR99_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      OLE99.DoVerb
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      tmr99.Enabled = False
      tmr9.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub XPf_Click()
   If X = 0 Then
      'PRIMERA RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
   ElseIf X = 1 Then
      '2A RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
   ElseIf X = 2 Then
      '3A RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
   ElseIf X = 3 Then
      '4A. RESPUESTA CORRECTA
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      NUM1.Caption = "45"
      num2.Caption = "5"
      X = 4
   ElseIf X = 4 Then
      '5A. RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
   ElseIf X = 5 Then
      '6A. RESPUESTA CORRECTA
```

```
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      NUM1.Caption = "18"
      num2.Caption = "2"
      X = 6
    ElseIf X = 6 Then
      '7A. RESPUESTA MALA
      frm_incorrecto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    ElseIf X = 7 Then
      '8A. RESPUESTA CORRECTA
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      NUM1.Caption = "33"
      num2.Caption = "5"
      X = 8
    ElseIf X = 8 Then
      '9A. RESPUESTA CORRECTA
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      NUM1.Caption = "20"
      num2.Caption = "8"
      X = 9
    ElseIf X = 9 Then
      '10A. RESPUESTA CORRECTA
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      X = 10
      tmr4.Enabled = True 'ACTIVA EL TMR PARA MCM
      'OCULTA EL EJERCICIO
      lbl1.Visible = False
      lbl2.Visible = False
      NUM1.Visible = False
      num2.Visible = False
      multiplo1.Visible = False
      XPv.Visible = False
      XPf.Visible = False
  End If
End Sub
Private Sub XPv_Click()
    If X = 0 Then
      'PRIMERA RESPUESTA CORRECTA
      frm_correcto_kitty.Show 1
      frm_u2_multiplos4h.SetFocus
      NUM1.Caption = "2"
      num2.Caption = "2"
      X = 1
    ElseIf X = 1 Then
      'SEGUNDA RESPUESTA CORRECTA
```

```
        frm_correcto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        NUM1.Caption = "27"
        num2.Caption = "3"
        X = 2
    ElseIf X = 2 Then
        '3A RESPUESTA CORRECTA
        frm_correcto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        NUM1.Caption = "9"
        num2.Caption = "4"
        X = 3
    ElseIf X = 3 Then
        '4A. RESPUESTA INCORRECTA
        frm_incorrecto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    ElseIf X = 4 Then
        '5A. RESPUESTA CORRECTA
        frm_correcto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        NUM1.Caption = "31"
        num2.Caption = "3"
        X = 5
    ElseIf X = 5 Then
        '6A. RESPUESTA MALA
        frm_incorrecto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    ElseIf X = 6 Then
        '7A. RESPUESTA CORRECTA
        frm_correcto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
        NUM1.Caption = "28"
        num2.Caption = "9"
        X = 7
    ElseIf X = 7 Then
        '8A. RESPUESTA MALA
        frm_incorrecto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    ElseIf X = 8 Then
        '9A. RESPUESTA MALA
        frm_incorrecto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    ElseIf X = 9 Then
        '10A. RESPUESTA MALA
        frm_incorrecto_kitty.Show 1
        frm_u2_multiplos4h.SetFocus
    End If
EndSub
```

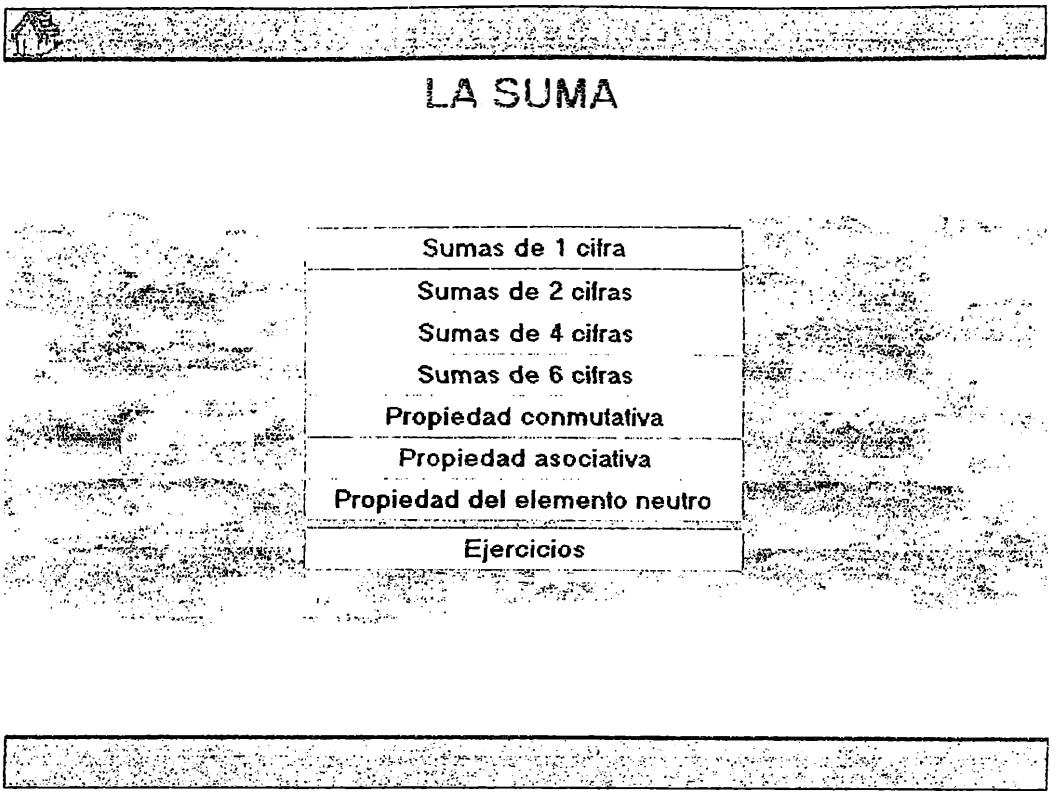


Figura # 19

```
Private Sub CMD_TEMA1_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA2_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma2_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA3_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma11_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA4_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma12_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA5_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma6_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA6_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma8_jc.Show
End Sub
```

```
Private Sub CMD_TEMA7_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma10_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA8_Click()
   Unload Me
   frm_u2_menu_eje_suma_jc.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

El cuarto tema de la unidad dos es: la suma.

Al seleccionar esta opción nos aparece una pantalla de submenú, donde se puede seleccionar el nivele de dificultad de la suma y las propiedades de la suma (figura #19)

Al seleccionar cualquiera de estas opciones se muestra una breve explicación del tema (Figura # 20). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #21, 22 y 23 se realiza una breve explicación de las propiedades de la suma: conmutativa, asociativa y el elemento neutro.

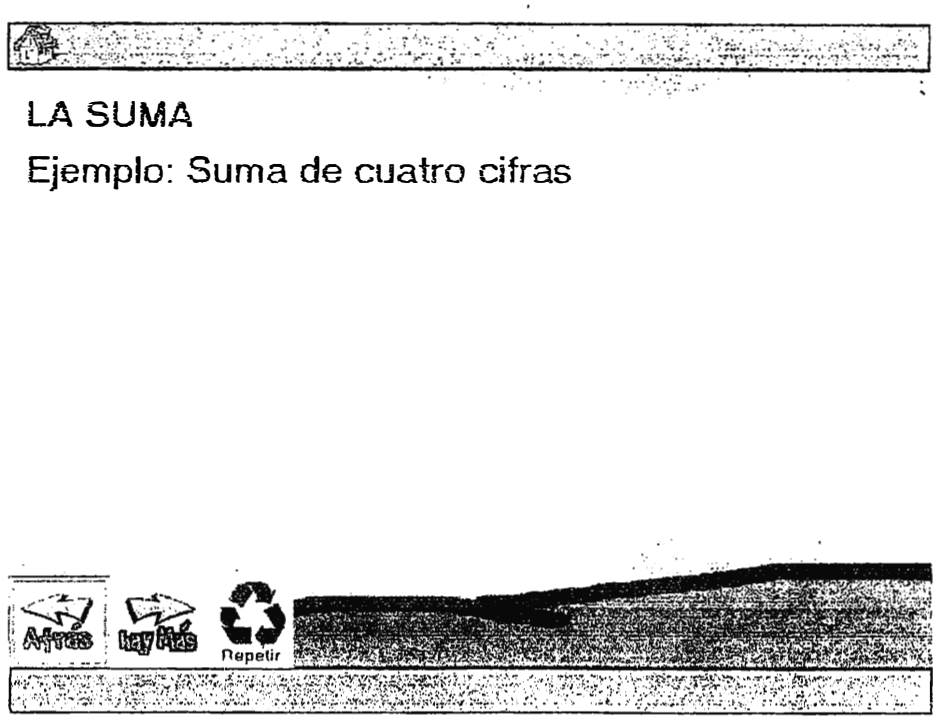


Figura # 20

```
Dim C As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
```

```
    frm_u2_suma11_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    If C = 0 And OLE3.AppIsRunning = False Then
        C = 1
        TMR4.Enabled = True
    ElseIf C = 1 And OLE6.AppIsRunning = False Then
        C = 2
        TMR7.Enabled = True
    ElseIf C = 2 And OLE8.AppIsRunning = False Then
        C = 3
        TMR91.Enabled = True
    ElseIf C = 3 And OLE93.AppIsRunning = False Then
        C = 4
        LBLA4.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
        LBLB4.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
        TMR94.Enabled = True
    End If
    CMD  SIGUE.Visible = False
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    C = 0
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
    If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
        TMR1.Enabled = False
        OLE1.DoVerb
        Call ENFOQUE
        LBLA1.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
        LBLB1.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
        TMR2.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR2_Timer()
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        TMR2.Enabled = False
        OLE2.DoVerb
        Call ENFOQUE
        TMR3.Enabled = True
    End If
End Sub
```

```
Private Sub TMR3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      TMR3.Enabled = False
      OLE3.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLC1.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR4_Timer()
   TMR4.Enabled = False
   OLE4.DoVerb
   Call ENFOQUE
   'ROJO
   LBLA2.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBLB2.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   'AMARILLO
   LBLA1.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   LBLB1.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   TMR5.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR5_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      TMR5.Enabled = False
      OLE5.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMR6.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR6_Timer()
   If OLE5.AppIsRunning = False Then
      TMR6.Enabled = False
      OLE6.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLC2.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
   TMR7.Enabled = False
   OLE7.DoVerb
   Call ENFOQUE
   'ROJO
   LBLA3.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBLB3.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   'AMARILLO
   LBLA2.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   LBLB2.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   TMR8.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   If OLE7.AppIsRunning = False Then
      TMR8.Enabled = False
      OLE8.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMR9.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
   If OLE8.AppIsRunning = False Then
      TMR9.Enabled = False
      OLE9.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLC3.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR91_Timer()
   TMR91.Enabled = False
   OLE91.DoVerb
   Call ENFOQUE
   'ROJO
   LBLA4.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBLB4.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   'AMARILLO
   LBLA3.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   LBLB3.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   TMR92.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR92_Timer()
   If OLE91.AppIsRunning = False Then
      TMR92.Enabled = False
      OLE92.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMR93.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR93_Timer()
   If OLE92.AppIsRunning = False Then
      TMR93.Enabled = False
      OLE93.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLC4.Visible = True
      COMA3.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR94_Timer()
```

```
    TMR94.Enabled = False
    OLE94.DoVerb
    Call ENFOQUE
    LBLA.Visible = True
    LBLB.Visible = True
    TMR95.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR95_Timer()
    If OLE94.AppIsRunning = False Then
        TMR95.Enabled = False
        OLE95.DoVerb
        Call ENFOQUE
        LBLC.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_repetir.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRINICIO_Timer()
    TMRINICIO.Enabled = False
    OLEINICIO.DoVerb
    Call ENFOQUE
    LBLEJEMPLO.Visible = True
    LBLA1.Visible = True
    LBLA2.Visible = True
    LBLA3.Visible = True
    LBLA4.Visible = True
    LBLB1.Visible = True
    LBLB2.Visible = True
    LBLB3.Visible = True
    LBLB4.Visible = True
    COMA1.Visible = True
    COMA2.Visible = True
    LBL  SUMA.Visible = True
    LBL  IGUAL.Visible = True
    LINEA.Visible = True
    TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
    frm_u2_suma11_jc.SetFocus
End Sub
```

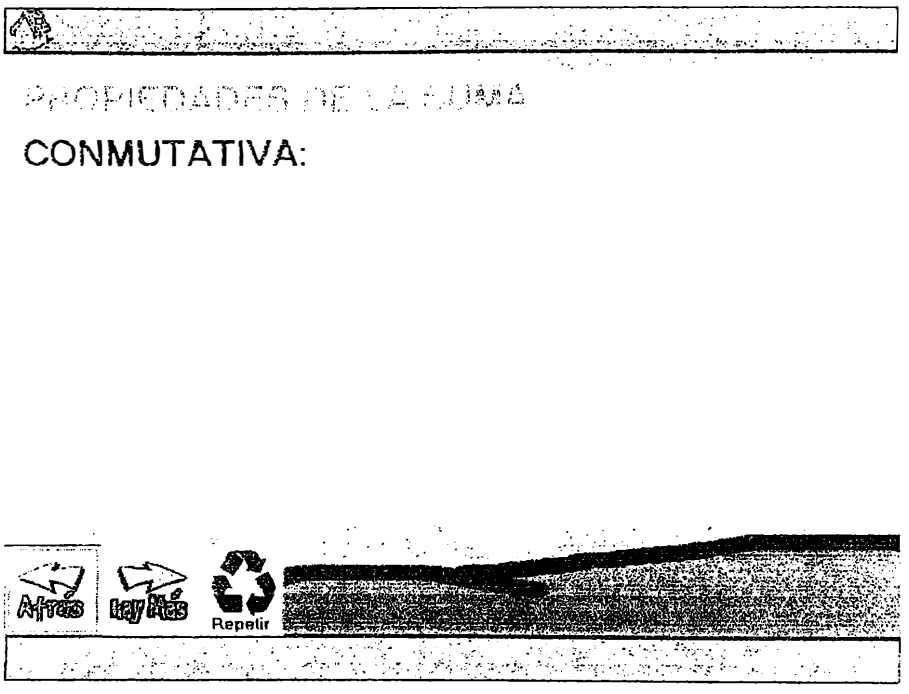


Figura # 21

```
Dim W As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma6_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If W = 1 And OLE_OBSERVA.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      W = 2
      TMR_3_7.Enabled = True
   ElseIf W = 2 And OLE_10.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      W = 3
      TMR_CAMBIAR.Enabled = True
   ElseIf W = 3 And OLE_CAMBIAR.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      W = 4
      TMR_7_3.Enabled = True
   ElseIf W = 4 And OLE_10.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      W = 5
      OLE_RESPUESTA.DoVerb
      Call ENFOQUE
      'ROJO
      lbl_10_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
```

```
      LBL_10_B.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMR_FINAL.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u2_suma7_jc.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    W = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_10_Timer()
    TMR_10.Enabled = False
    OLE_10.DoVerb
    Call ENFOQUE
    If W = 2 Then
      lbl_10_A.Visible = True
    Else
      LBL_10_B.Visible = True
    End If
    CMD_SIGUE.Visible = True
End Sub
Private Sub TMR_3_7_Timer()
    TMR_3_7.Enabled = False
    OLE_3_7.DoVerb
    Call ENFOQUE
    TMR_10.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_7_3_Timer()
    TMR_7_3.Enabled = False
    OLE_7_3.DoVerb
    Call ENFOQUE
    TMR_10.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_CAMBIAR_Timer()
    TMR_CAMBIAR.Enabled = False
    OLE_CAMBIAR.DoVerb
    Call ENFOQUE
    LBL_3_B.Visible = True
    LBL_7_B.Visible = True
    LINEA_B.Visible = True
    LBL_SUM_B.Visible = True
    LBL_IGUAL_B.Visible = True
    LBL_EJEMPLO2.Visible = True
    CMD_SIGUE.Visible = True
```

```
End Sub
Private Sub TMR_CONMUTATIVA_Timer()
   TMR_CONMUTATIVA.Enabled = False
   OLE_CONMUTATIVA.DoVerb
   Call ENFOQUE
   lbl_sub.Visible = True
   TMR_EXPLICACION.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_EXPLICACION_Timer()
   TMR_EXPLICACION.Enabled = False
   OLE_EXPLICACION.DoVerb
   Call ENFOQUE
   TMR_OBSERVA.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_FINAL_Timer()
   If OLE_RESPUESTA.AppIsRunning = False Then
      TMR_FINAL.Enabled = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      'AMARILLO
      lbl_10_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_10_B.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
   End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLE_PROPIEDADES.DoVerb
   Call ENFOQUE
   TMR_CONMUTATIVA.Enabled = True
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
   frm_u2_suma6_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR_OBSERVA_Timer()
   TMR_OBSERVA.Enabled = False
   OLE_OBSERVA.DoVerb
   Call ENFOQUE
   LBL_EJEMPLO1.Visible = True
   lbl_3_A.Visible = True
   lbl_7_A.Visible = True
   Linea.Visible = True
   lbl_sum.Visible = True
   lbl_igual.Visible = True
   CMD_SIGUE.Visible = True
End Sub
```

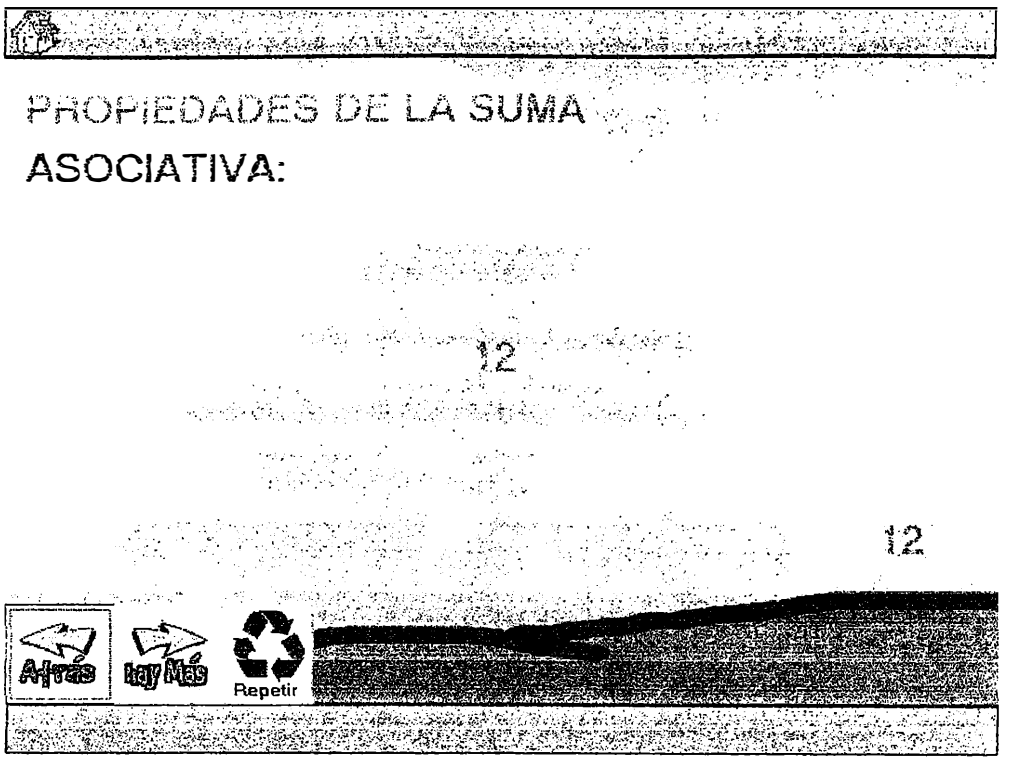


Figura # 22

```
Dim valor As Integer
Dim W As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma8_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If valor = 1 And OLE_OBSERVA.AppIsRunning = False Then
      valor = 2
      CMD_SIGUE.Visible = False
      TMR_PARENTESIS.Enabled = True
   ElseIf valor = 2 And OLE_12.AppIsRunning = False Then
      valor = 3
      CMD_SIGUE.Visible = False
      TMR_AGRUPAR.Enabled = True
   ElseIf valor = 3 And OLE_12.AppIsRunning = False Then
      valor = 4
      CMD_SIGUE.Visible = False
      TMR1.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma9_jc.Show
```

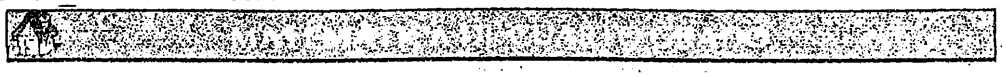
```
End Sub
Private Sub Form_Load()
   valor = 1
   W = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_12_Timer()
   If OLE_9PENDIENTE.AppIsRunning = False And OLE_7PENDIENTE.AppIsRunning
= False Then
      TMR_12.Enabled = False
      OLE_12.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      If W = 1 Then
         LBL_12.Visible = True
         'ROJO
         LBL_12.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
         'AMARILLO
         LBL_3.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBL_9.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBL_SUMA.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBL_IGUAL.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         W = 2
      Else
         LBL12.Visible = True
         'ROJO
         LBL12.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
         'AMARILLO
         LBL_5.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBLSUMA.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBL7.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
         LBLIGUAL.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      End If
      CMD_SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_2_7_Timer()
   If OLE_PARENTESIS.AppIsRunning = False Then
      TMR_2_7.Enabled = False
      'AMARILLO
      LBL_PI_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_PD_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      'ROJO
      lbl_2_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      lbl_7_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_SUMAD_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      OLE_2_7.DoVerb
```

```
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      TMR_9.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_3_2_Timer()
   If OLE_AGRUPAR.AppIsRunning = False Then
      TMR_3_2.Enabled = False
      OLE_3_2.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      'ROJO
      LBL_PI_B.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      lbl_3_b.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      lbl_sumai_b.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_2_B.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_PD_B.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_IGUAL_B.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMR_5.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_5_Timer()
   If OLE_3_2.AppIsRunning = False Then
      TMR_5.Enabled = False
      OLE_5.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      LBL_5.Visible = True
      'AMARILLO
      LBL_PI_B.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      lbl_3_b.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      lbl_sumai_b.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_2_B.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_PD_B.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_IGUAL_B.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      'ROJO
      LBL_5.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMR_7PENDIENTE.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_7PENDIENTE_Timer()
   If OLE_5.AppIsRunning = False Then
      TMR_7PENDIENTE.Enabled = False
      OLE_7PENDIENTE.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      LBLSUMA.Visible = True
      LBLIGUAL.Visible = True
      LBL7.Visible = True
      'ROJO
      LBLSUMA.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL7.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBLIGUAL.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
```

```
      TMR_12.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR_9_Timer()
    If OLE_2_7.AppIsRunning = False Then
      TMR_9.Enabled = False
      'AMARILLO
      lbl_2_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      lbl_7_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_SUMAD_A.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL_9.Visible = True
      'ROJO
      LBL_9.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      OLE_9.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      'CMD_SIGUE.Visible = True
      TMR_9PENDIENTE.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR_9PENDIENTE_Timer()
    If OLE_9.AppIsRunning = False Then
      TMR_9PENDIENTE.Enabled = False
      OLE_9PENDIENTE.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      LBL_SUMA.Visible = True
      LBL_3.Visible = True
      LBL_IGUAL.Visible = True
      'ROJO
      LBL_SUMA.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_3.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL_IGUAL.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMR_12.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR_AGRUPAR_Timer()
    TMR_AGRUPAR.Enabled = False
    OLE_AGRUPAR.DoVerb
    frm_u2_suma8_jc.SetFocus
    LBL_EJEMPLO2.Visible = True
    LBL_PI_B.Visible = True
    lbl_3_b.Visible = True
    lbl_sumai_b.Visible = True
    LBL_2_B.Visible = True
    LBL_PD_B.Visible = True
    LBL_SUMAD_B.Visible = True
    LBL_7_B.Visible = True
    LBL_IGUAL_B.Visible = True
    TMR_3_2.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub TMR_FINAL_Timer()
   If OLE.AppIsRunning = False Then
      TMR_FINAL.Enabled = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLE_ASOCIATIVA.DoVerb
   frm_u2_suma8_jc.SetFocus
   TMR.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_OBSERVA_Timer()
   If OLE_EXPLICACION.AppIsRunning = False Then
      TMR_OBSERVA.Enabled = False
      OLE_OBSERVA.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      LBL_EJEMPLO1.Visible = True
      lbl_3_A.Visible = True
      lbl_sumA1_A.Visible = True
      LBL_P1_A.Visible = True
      lbl_2_A.Visible = True
      LBL_SUMAD_A.Visible = True
      lbl_7_A.Visible = True
      LBL_PD_A.Visible = True
      lbl_igual_A.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_PARENTESIS_Timer()
   TMR_PARENTESIS.Enabled = False
   OLE_PARENTESIS.DoVerb
   frm_u2_suma8_jc.SetFocus
   'ROJO
   LBL_P1_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBL_PD_A.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   TMR_2_7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   If OLE_ASOCIATIVA.AppIsRunning = False Then
      TMR.Enabled = False
      OLE_EXPLICACION.DoVerb
      frm_u2_suma8_jc.SetFocus
      TMR_OBSERVA.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR1_Timer()
   TMR1.Enabled = False
```

```
OLE.DoVerb
frm_u2_suma8_jc.SetFocus
TMR_FINAL.Enabled = True
```



End Sub

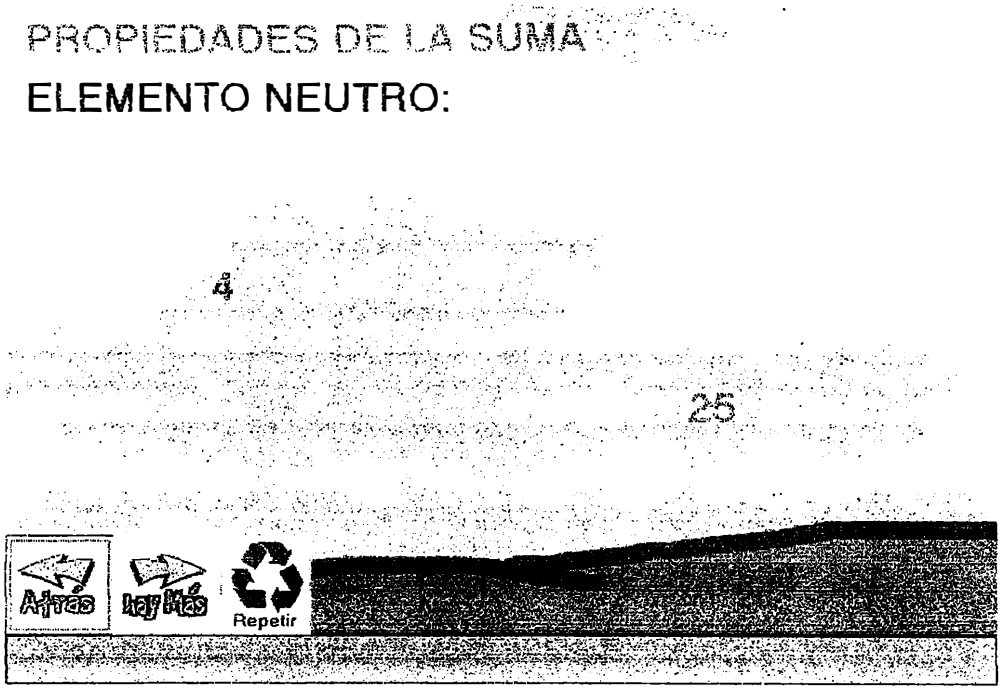


Figura # 23

```
Dim valor As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma10_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If valor = 1 And OLE_OBSERVA.AppIsRunning = False Then
      valor = 2
      TMR_4_0.Enabled = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
   ElseIf valor = 2 And OLE_4.AppIsRunning = False Then
      valor = 3
      TMR_VEAMOS.Enabled = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
   ElseIf valor = 3 And OLE_25.AppIsRunning = False Then
      valor = 4
      CMD_SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
```

```
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   valor = 1
End Sub
Private Sub IMG  Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_0_25_Timer()
   If OLE_VEAMOS.AppIsRunning = False Then
      TMR  0  25.Enabled = False
      OLE  0  25.DoVerb
      frm_u2_suma10_jc.SetFocus
      'ROJO
      LBL0.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBLSUMA.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      LBL25.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMR  25.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_25_Timer()
   If OLE_0_25.AppIsRunning = False Then
      TMR  25.Enabled = False
      OLE  25.DoVerb
      frm_u2_suma10_jc.SetFocus
      LBL25R.Visible = True
      'ROJO
      LBL25R.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      'AMARILLO
      LBL0.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBLSUMA.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      LBL25.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_4_0_Timer()
   TMR  4  0.Enabled = False
   OLE  4  0.DoVerb
   frm_u2_suma10_jc.SetFocus
   'ROJO
   LBL_4.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBL_SUMA.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   LBL_0.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   TMR  4.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub TMR_4_Timer()
  If OLE_4_0.AppIsRunning = False Then
    TMR_4.Enabled = False
    OLE_4.DoVerb
    frm_u2_suma10_jc.SetFocus
    LBL_4R.Visible = True
    'ROJO
    LBL_4R.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
    'AMARILLO
    LBL_4.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
    LBL_0.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
    LBL_SUMA.ForeColor = RGB(255, 255, 0)
    CMD_SIGUE.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub TMR_CONCEPTO_Timer()
  If OLE_TEMA.AppIsRunning = False Then
    TMR_CONCEPTO.Enabled = False
    OLE_CONCEPTO.DoVerb
    frm_u2_suma10_jc.SetFocus
    TMR_OBSERVA.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
  TMR_INICIO.Enabled = False
  OLE_TEMA.DoVerb
  frm_u2_suma10_jc.SetFocus
  TMR_CONCEPTO.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_OBSERVA_Timer()
  If OLE_CONCEPTO.AppIsRunning = False Then
    TMR_OBSERVA.Enabled = False
    OLE_OBSERVA.DoVerb
    frm_u2_suma10_jc.SetFocus
    CMD_SIGUE.Visible = True
    LBL_EJEMPLO1.Visible = True
    LBL_4.Visible = True
    LBL_SUMA.Visible = True
    LBL_0.Visible = True
    LBL_IGUAL.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub TMR_VEAMOS_Timer()
  TMR_VEAMOS.Enabled = False
  OLE_VEAMOS.DoVerb
  frm_u2_suma10_jc.SetFocus
  LBL_EJEMPLO2.Visible = True
  LBL0.Visible = True
  LBLSUMA.Visible = True
```

```
   LBL25.Visible = True
   LBLIGUAL.Visible = True
   TMR_0_25.Enabled = True
End Sub
```

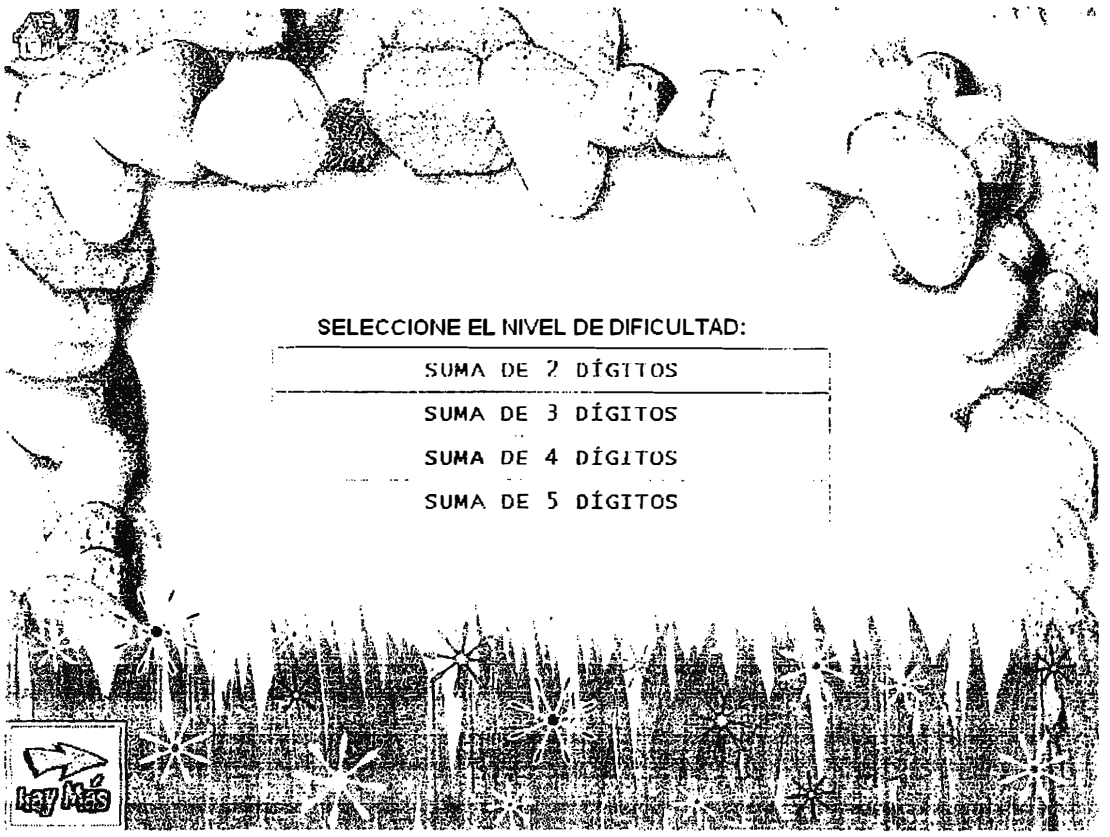


Figura # 24

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_suma_menu.Show
End Sub
Private Sub CMD_NIVEL1_Click()
   JC.tsuma = 2
   Unload Me
   frm_u2_eje_suma_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_NIVEL2_Click()
   JC.tsuma = 3
   Unload Me
   frm_u2_eje_suma_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_NIVEL3_Click()
   JC.tsuma = 4
   Unload Me
   frm_u2_eje_suma_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_NIVEL4_Click()
```

```
    JC.tsuma = 5
    Unload Me
    frm_u2_eje_suma_jc.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

En la figura #24 se muestran los ejercicios de los diferentes niveles de la suma.
El quinto tema de la unidad dos es: la resta.
Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 25). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.
En la figura #26 se muestran los ejercicios de la resta, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para realizarla.

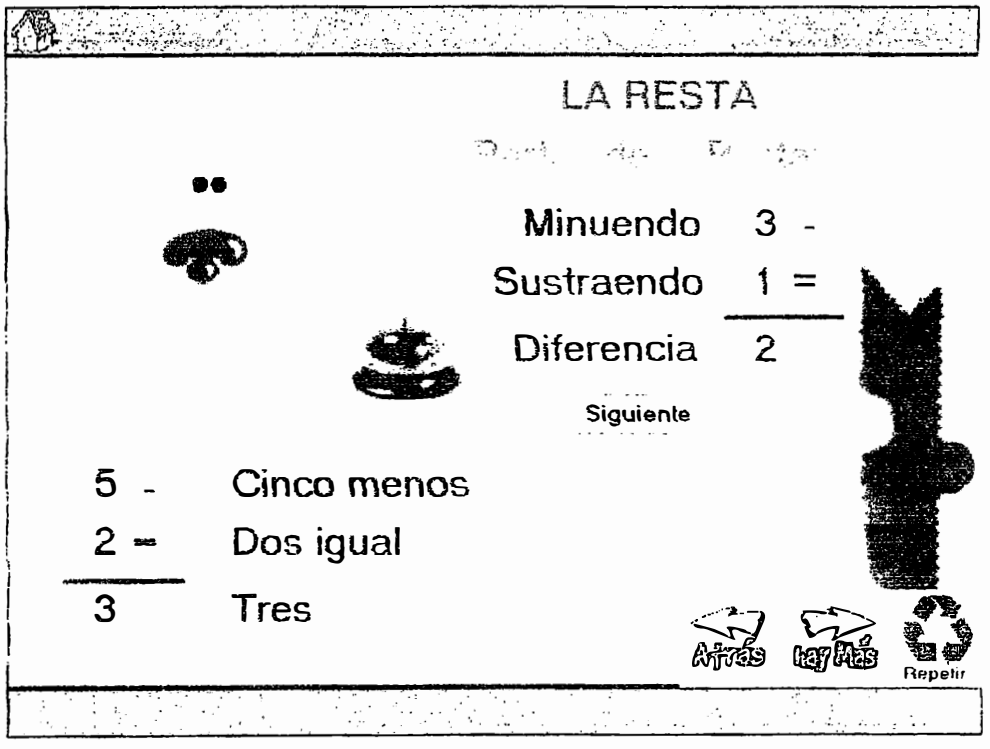


Figura # 25

```
Dim valor As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
    Unload Me
    frm_u2_resta1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    If OLE_EXP.AppIsRunning = False And valor = 1 Then
        valor = 2
```

```
      TMRMI.Enabled = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
   ElseIf valor = 2 And OLEDI.AppIsRunning = False Then
      valor = 3
      TMROBSER.Enabled = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
   ElseIf valor = 3 And OLETRES.AppIsRunning = False Then
      valor = 4
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_EXP_Timer()
   If OLE_PARTES.AppIsRunning = False Then
      TMR_EXP.Enabled = False
      OLE_EXP.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMR.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLE_BIENVENIDOS.DoVerb
   Call ENFOQUE
   TMR_PARTES.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_PARTES_Timer()
   If OLE_BIENVENIDOS.AppIsRunning = False Then
      TMR_PARTES.Enabled = False
      OLE_PARTES.DoVerb
      Call ENFOQUE
      lblpartes.Visible = True
      lblminuendo.Visible = True
      lblsustraendo.Visible = True
      lbldiferencia.Visible = True
      lbl3.Visible = True
      lbl1.Visible = True
      lblmenos.Visible = True
      lbligual.Visible = True
      Linea1.Visible = True
      lbl2.Visible = True
      TMR_EXP.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
```

```
    If valor = 1 Then
       valor = 2
       'ROJO
       lblminuendo.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       lbl3.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       lblmenos.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       TMR.Interval = 1700
    ElseIf valor = 2 Then
       valor = 3
       'NEGRO
       lblminuendo.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lbl3.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lblmenos.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       'ROJO
       lblsustraendo.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       lbl1.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       lbligual.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
    ElseIf valor = 3 Then
       valor = 1
       'NEGRO
       lblsustraendo.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lbl1.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lbligual.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       'ROJO
       lbldiferencia.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       Linea1.BorderColor = RGB(255, 0, 0)
       lbl2.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
       TMR.Enabled = False
       CMD_SIGUE.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRCINCO_Timer()
    If OLEOBSER.AppIsRunning = False Then
       TMRCINCO.Enabled = False
       OLECINCO.DoVerb
       Call ENFOQUE
       LBLCINCO.Visible = True
       TMRDOS.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRDI_Timer()
    If OLESU.AppIsRunning = False Then
       TMRDI.Enabled = False
       OLEDI.DoVerb
       Call ENFOQUE
       'NEGRO
       lblsustraendo.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lbl1.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
       lbligual.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
```

```
      'ROJO
      lbldiferencia.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      Linea1.BorderColor = RGB(255, 0, 0)
      lbl2.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
En Sub
Private Sub TMRDOS_Timer()
   If OLECINCO.AppIsRunning = False Then
      TMRDOS.Enabled = False
      OLEDOS.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLDOS.Visible = True
      TMRTRES.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRMI_Timer()
   TMRMI.Enabled = False
   OLEMI.DoVerb
   Call ENFOQUE
   'ROJO
   lblminuendo.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   lbl3.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   lblmenos.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   'NEGRO
   lbldiferencia.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
   Linea1.BorderColor = RGB(0, 0, 0)
   lbl2.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
   TMRSU.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMROBSER_Timer()
   TMROBSER.Enabled = False
   OLEOBSER.DoVerb
   Call ENFOQUE
    'NEGRO
   lbldiferencia.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
   Linea1.BorderColor = RGB(0, 0, 0)
   lbl2.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
   LBL5B.Visible = True
   LBL2B.Visible = True
   LBLMENOSB.Visible = True
   LBLIGUALB.Visible = True
   LINEA2.Visible = True
   LBL3R.Visible = True
   TMRCINCO.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMRSU_Timer()
   If OLEMI.AppIsRunning = False Then
      TMRSU.Enabled = False
```

```
      OLESU.DoVerb
      Call ENFOQUE
      'NEGRO
      lblminuendo.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
      lbl3.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
      lblmenos.ForeColor = RGB(0, 0, 0)
      'ROJO
      lblsustraendo.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      lbl1.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      lbligual.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
      TMRDI.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRTRES_Timer()
   If OLEDOS.AppIsRunning = False Then
      TMRTRES.Enabled = False
      OLETRES.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLTRES.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
   frm_u2_resta1_jc.SetFocus
End Sub
```

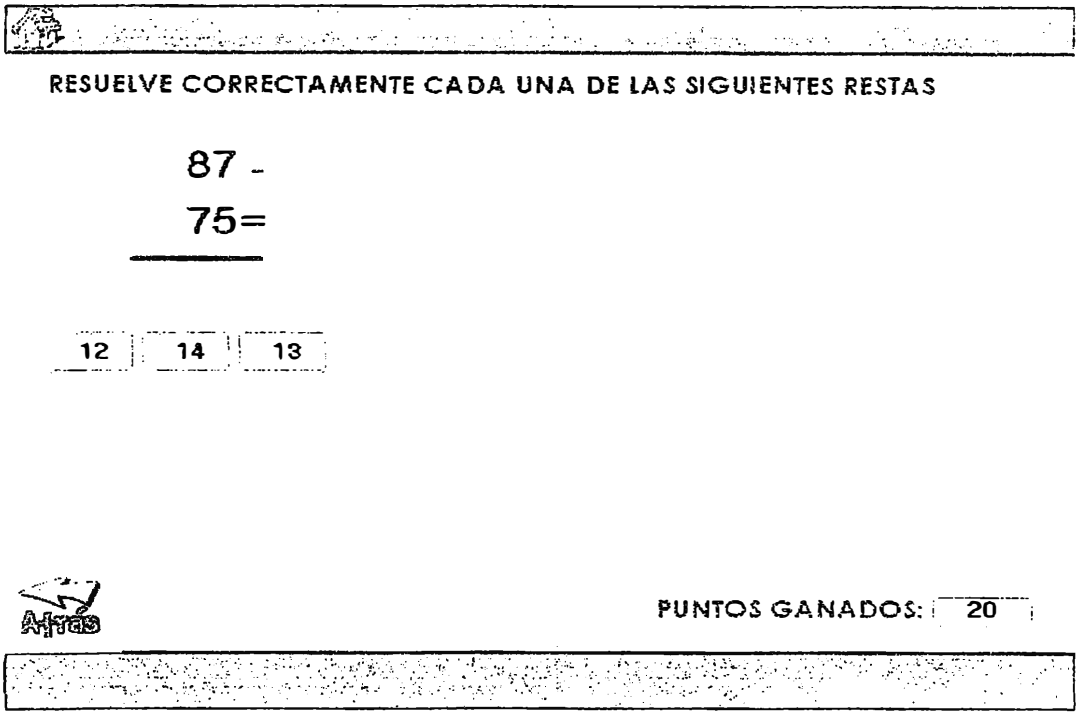


Figura # 26

```
Dim correcto As Integer
Dim PO As Integer
Dim X As Integer
```

```
Dim cantidad As Integer
Dim ACTUAL As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_ejercicio2b_resta.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_ejercicio2_resta.Show
End Sub
Private Sub CMD_RES1_Click()
   X = Val(cmd_res1.Caption)
   LBLR.Visible = True
   LBLR.Caption = Str(X)
   If X = correcto Then
      cmd_res1.Visible = False
      cmd_res2.Visible = False
      cmd_res3.Visible = False
      frm_felicidades.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
   X = Val(cmd_res2.Caption)
   LBLR.Visible = True
   LBLR.Caption = Str(X)
   If X = correcto Then
      cmd_res1.Visible = False
      cmd_res2.Visible = False
      cmd_res3.Visible = False
      frm_felicidades.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
```

```
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
    X = Val(cmd_res3.Caption)
    LBLR.Visible = True
    LBLR.Caption = Str(X)
    If X = correcto Then
      cmd_res1.Visible = False
      cmd_res2.Visible = False
      cmd_res3.Visible = False
      frm_felicidades.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_ejercicio2_resta.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    If cantidad < 10 Then
      Call CREAR
      CMD_SIGUE.Visible = False
      cmd_res1.Visible = True
      cmd_res2.Visible = True
      cmd_res3.Visible = True
      LBLR.Caption = ""
      cantidad = cantidad + 1
    Else
      CMD_SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      TMR.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
```

```
End Sub
Private Sub Form_Load()
   HF.X = 3600
   HF.y = 3600
   HF.ancho = 5625
   HF.alto = 4035
   LBLR.Caption = ""
   valor = 1
   cantidad = 1
   correcto = 0
   Call CREAR
End Sub
Public Sub GENERAR()
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   PO = JC.resultado
   Call POSICION
End Sub
Public Sub POSICION()
   cmd_res1.Visible = True
   cmd_res2.Visible = True
   cmd_res3.Visible = True
   If PO = 1 Then
      cmd_res1.Caption = Str(correcto)
      cmd_res2.Caption = Str(correcto + 2)
      cmd_res3.Caption = Str(correcto + 10)
   ElseIf PO = 2 Then
      cmd_res1.Caption = Str(correcto + 2)
      cmd_res2.Caption = Str(correcto)
      cmd_res3.Caption = Str(correcto + 10)
   ElseIf PO = 3 Then
      cmd_res1.Caption = Str(correcto + 10)
      cmd_res2.Caption = Str(correcto + 2)
      cmd_res3.Caption = Str(correcto)
   End If
End Sub
Public Sub CREAR()
   JC.INICIO = 10
   JC.final = 99
   JC.Azar
   a = JC.resultado
   JC.final = a
   JC.Azar
   b = JC.resultado
   c1 = Mid(Trim(Str(a)), 2, 1)
   c2 = Mid(Trim(Str(b)), 2, 1)
   Do While Val(c1) < Val(c2)
      JC.Azar
```

```
      b = JC.resultado
      c2 = Mid(Trim(Str(b)), 2, 1)
   Loop
   LBLA.Caption = a
   LBLB.Caption = b
   correcto = a - b
   Call GENERAR
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
   frm_ejercicio2_resta.SetFocus
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   TMR.Enabled = False
   ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
   If ACTUAL >= 70 Then
      OLE_EXCELENTE.DoVerb
      Call ENFOQUE
   Else
      OLE_ESTUDIAR.DoVerb
      Call ENFOQUE
   End If
End Sub
```

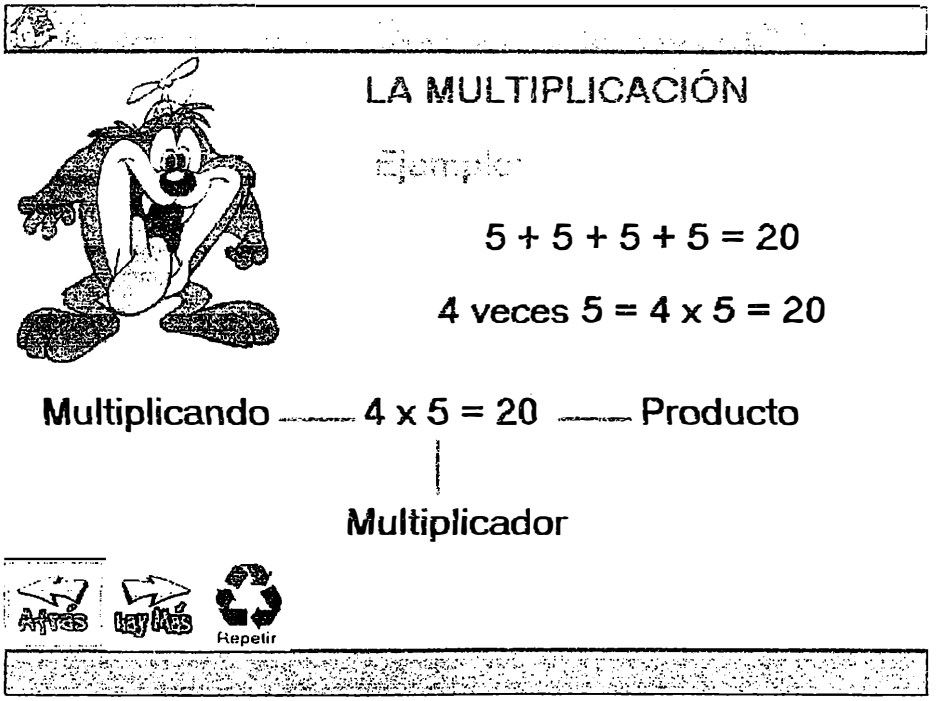


Figura # 27

```
Dim valor As Integer
```

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If OLEPARTES.AppIsRunning = False Then
      CMD  SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul2_jc.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   valor = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR  INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call ENFOQUE
   TMROBSERVA.Enabled = True
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
   frm_u2_mul1_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   If valor = 1 Then
      LBLMULTIPLICANDO.Visible = True
      LINEA1.Visible = True
      valor = 2
   ElseIf valor = 2 Then
      LBLMULTIPLICADOR.Visible = True
      LINEA2.Visible = True
      valor = 3
      TMR.Interval = 800
   ElseIf valor = 3 Then
      LBLPRODUCTO.Visible = True
      LINEA3.Visible = True
      valor = 4
```

```
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR5555_Timer()
   If OLEOBSERVA.AppIsRunning = False Then
      TMR5555.Enabled = False
      OLE5555.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMRVECES.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMROBSERVA_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMROBSERVA.Enabled = False
      OLEOBSERVA.DoVerb
      Call ENFOQUE
      lbl.Visible = True
      LBL5555.Visible = True
      TMR5555.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRPARTES_Timer()
   If OLEVECES.AppIsRunning = False Then
      TMRPARTES.Enabled = False
      OLEPARTES.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBL4520.Visible = True
      TMR.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRVECES_Timer()
   If OLE5555.AppIsRunning = False Then
      TMRVECES.Enabled = False
      OLEVECES.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBLVECES.Visible = True
      TMRPARTES.Enabled = True
   End If
End Sub
```

El sexto tema de la unidad dos es: la multiplicación.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 27). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #28 se muestran los ejemplos de la multiplicación.

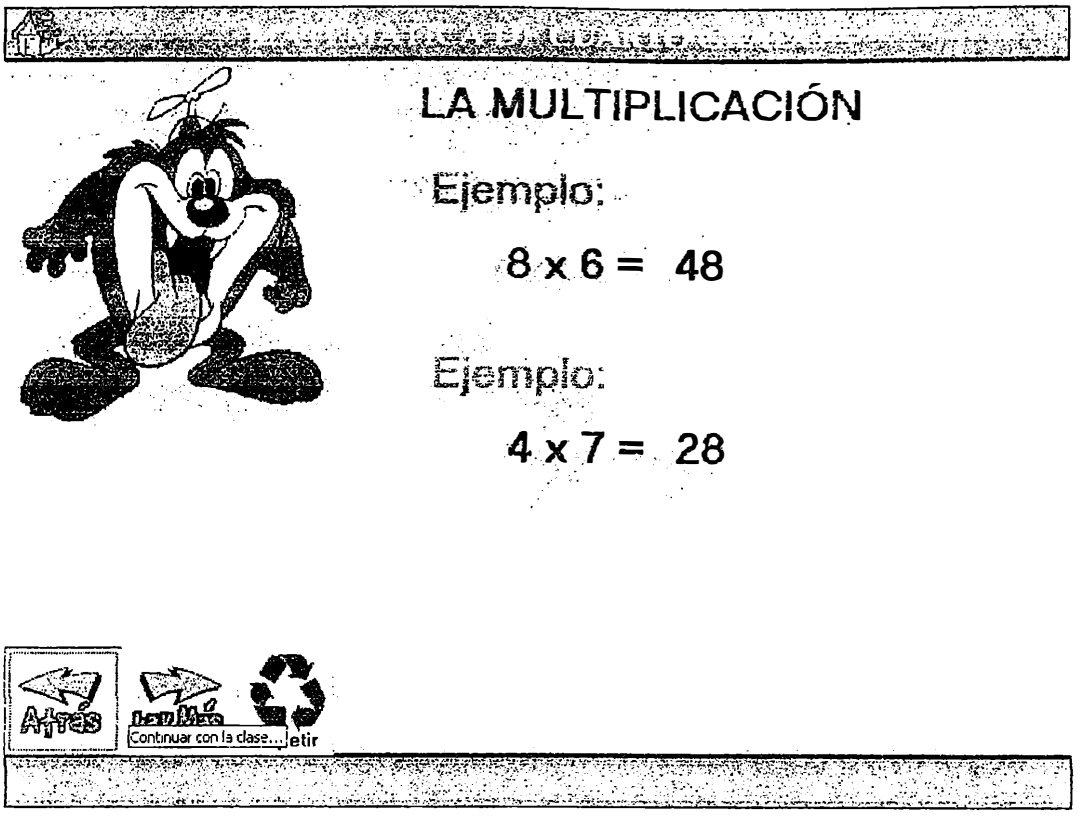


Figura # 28

```
Dim valor As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul2_jc.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul3_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If valor = 1 And OLE48.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      valor = 2
      TMR_4_7.Enabled = True
   ElseIf valor = 2 And OLE28.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      valor = 3
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u2_mul4_jc.Show
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
   valor = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub TMR_4_7_Timer()
   TMR_4_7.Enabled = False
   OLE_4_7.DoVerb
   Call ENFOQUE
   LBL2.Visible = True
   LBL_4_7.Visible = True
   TMR28.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR_8_6_Timer()
   If OLEVEAMOS.AppIsRunning = False Then
      TMR_8_6.Enabled = False
      OLE_8_6.DoVerb
      Call ENFOQUE
      TMR48.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLEVEAMOS.DoVerb
   Call ENFOQUE
   LBL.Visible = True
   LBL_8_6.Visible = True
   TMR_8_6.Enabled = True
End Sub
Public Sub ENFOQUE()
   frm_u2_mul3_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR28_Timer()
   If OLE_4_7.AppIsRunning = False Then
      TMR28.Enabled = False
      OLE28.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBL28.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR48_Timer()
   If OLE_8_6.AppIsRunning = False Then
      TMR48.Enabled = False
      OLE48.DoVerb
      Call ENFOQUE
      LBL48.Visible = True
```

```
    CMD_SIGUE.Visible = True
  End If
End Sub
```

El sexto tema de la unidad dos es: la división.

Al seleccionar esta opción se muestra una breve explicación del tema (Figura # 29). En esta pantalla el alumno solo observara y escuchara los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

En la figura #30 se muestran los ejercicios de la división de una cifra. En las figuras #31 y 32 se muestran los ejercicios de la división de una cifra con residuo, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para realizarla

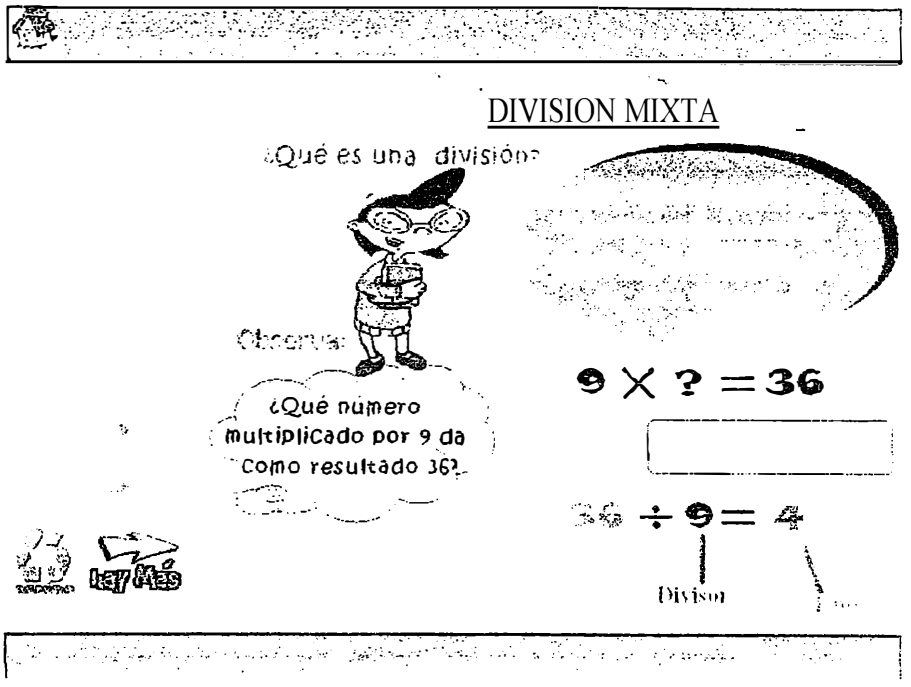


Figura # 29

```
Private Sub img_antes_Click()
  'contrala la aparicion del frm anterior
  Unload Me
  'frm_U2_div1.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
  'controla la aparición del menú
  Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
  'controla la repeticion del frm_actual
  Unload Me
  frm_U2_div.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
  'contrala la aparicion del frm siguiente
  Unload Me
```

```
    frm_U2_div1.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE2.DoVerb
    Label2.Visible = True
    Image7.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Label1.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Marchoso1.Visible = True
    Marchoso2.Visible = True
    Timer1.Enabled = True
    Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de la respuesta
    OLE3.DoVerb
    lbl_circulo.Visible = True
    img_circulo.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta 2
    OLE4.DoVerb
    Label4.Visible = True ' observa
    img_nube.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de la num
    OLE5.DoVerb
    Label6.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Label11.Visible = True
    img_igual.Visible = True
    img_X.Visible = True
    lbl_nube.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion del mensaje
```

```
    OLE6.DoVerb
    Label12.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion de la num 2
    Label17.Visible = True
    Label13.Visible = True
    Label15.Visible = True
    img_igual1.Visible = True
    img_entre.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion del dividendo
    OLE7.DoVerb
    Line1.Visible = True
    lbl_divi.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion del divisor
    OLE8.DoVerb
    Line2.Visible = True
    lbl_div.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion del cociente
    OLE9.DoVerb
    Line3.Visible = True
    lbl_coci.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion del final
    OLE10.DoVerb
    Label21.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de los botones
```

```
   'img_antes.Visible = True
   OLE11.DoVerb
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   'Timer12.Enabled = True
End Sub
```

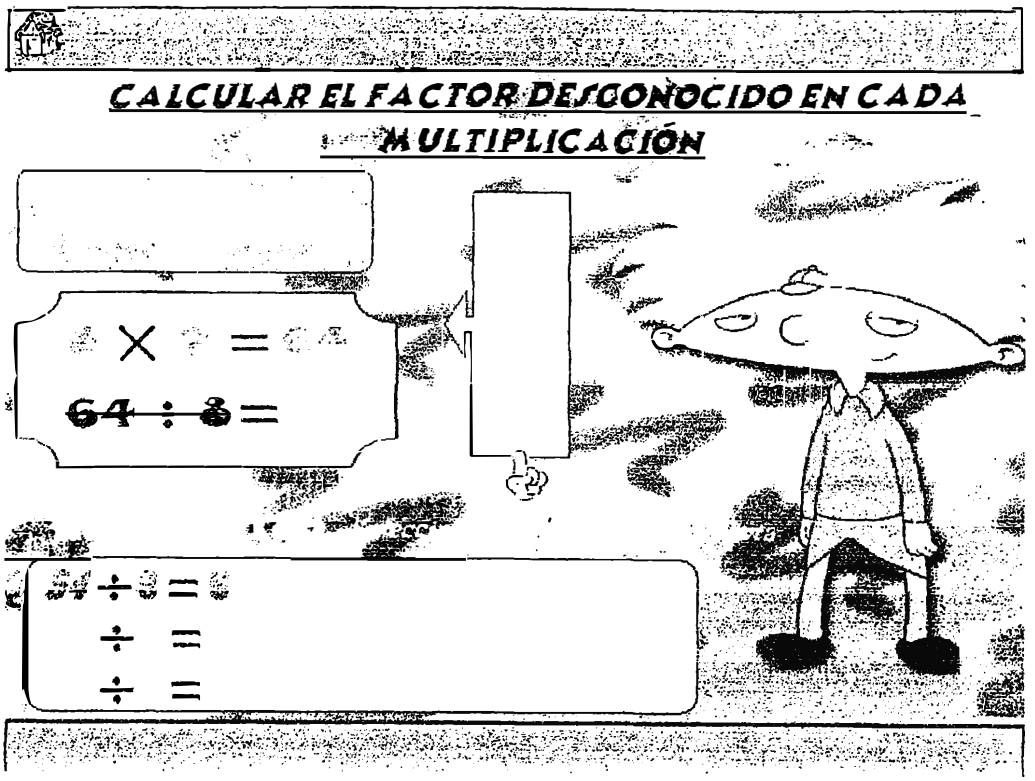


Figura # 30

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave &H000000FF&
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e4.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e5.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'contrala la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   frm_U2_div.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
```

```
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'contrala la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   frm_U2_div2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U2_div1.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      Label15.Caption = "5"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
      Timer7.Enabled = True
   ElseIf var_res = 7 Then
      Label15.Caption = "9"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
      Timer25.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e4.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
   lbl_e5.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 4 Then
      Label15.Caption = "3"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
      Timer16.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
```

```
      frm_U2_div1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla el color de los lbl_e1-5
    lbl_e2.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_e1.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e3.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e4.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e5.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 2 Then
       Label15.Caption = "4"
       var_res = 0
       frm_U2_div_si.Show 1
       frm_U2_div1.SetFocus
       Timer10.Enabled = True
    ElseIf var_res = 6 Then
       Label15.Caption = "7"
       var_res = 0
       frm_U2_div_si.Show 1
       frm_U2_div1.SetFocus
       Timer22.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
       Frm_U2_div_no.Show 1
       frm_U2_div1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla el color de los lbl_e1-5
    lbl_e3.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_e1.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e2.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e4.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e5.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub lbl_e4_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 5 Then
       Label15.Caption = "4"
       var_res = 0
       frm_U2_div_si.Show 1
       frm_U2_div1.SetFocus
       Timer19.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
```

```
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla el color de los lbl_e1-5
    lbl_e4.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_e1.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e2.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e3.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e5.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub lbl_e5_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 3 Then
      Label15.Caption = "8"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
      Timer13.Enabled = True
    ElseIf var_res = 8 Then
      Label15.Caption = "9"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
      Timer29.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla el color de los lbl_e1-5
    lbl_e5.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_e1.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e2.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e4.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
    lbl_e3.ForeColor = &H6850DC  'rojo suave
End Sub
Private Sub lbl_guia_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&       'amarillo
    'lbl_guia.ForeColor = &H55D9F0  'mostaza
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    frm_U2_div1.lbl_guia.Visible = True
```

```
    OLE2.DoVerb
    Shape3.Visible = True
    Timer2.Enabled = True
    Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de la div
    frm_U2_div1.img_X.Visible = True
    img_entre.Visible = True
    img_igual.Visible = True
    img_igual1.Visible = True
    Image3.Visible = True
    Label6.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Label11.Visible = True
    Label17.Visible = True
    Label13.Visible = True
    Timer3.Enabled = True
    Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de la respueta
    frm_U2_div1.Label15.Visible = True
    OLE3.DoVerb
    Timer4.Enabled = True
    Timer3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    'controla la aparicion del tema
    OLE1.DoVerb
    Timer1.Enabled = True
    Timer30.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    frm_U2_div1.Label2.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Label4.Visible = True
    Label5.Visible = True
    Image5.Visible = True
    Image4.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    OLE_solito.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer5.Enabled = True
    Timer4.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE4.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 8 da 40?"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
   Label6.Caption = "8"
   Label11.Caption = "40"
   Label17.Caption = "40"
   Label13.Caption = "8"
   Label15.Visible = False
   Timer6.Enabled = True
   Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   var  res = 1
   lbl  e1.Visible = True
   lbl  e2.Visible = True
   lbl  e3.Visible = True
   lbl  e4.Visible = True
   lbl  e5.Visible = True
   img_e.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   OLE  selecciona.DoVerb
   lbl  dir1.Visible = True
   'Timer7.Enabled = True
   Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   Label19.Visible = True
   Label20.Visible = True
   Label21.Visible = True
   Image10.Visible = True
   Image11.Visible = True
   Label15.Visible = True
   Label15.Caption = "5"
   lbl  e1.Visible = False
   lbl  e2.Visible = False
   lbl  e3.Visible = False
   lbl  e4.Visible = False
   lbl  e5.Visible = False
   img_e.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl  dir1.Visible = False
   OLE_hagamoslo.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
   Timer8.Enabled = True
```

```
    Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE5.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 9 da 36?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "9"
    Label11.Caption = "36"
    Label17.Caption = "36"
    Label13.Caption = "9"
    Label15.Visible = False
    Timer9.Enabled = True
    Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var  res = 2
    lbl  e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "9"
    lbl  e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "3"
    lbl  e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "4"
    lbl  e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "6"
    lbl  e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "5"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl  dir1.Visible = True
    'Timer10.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label22.Visible = True
    Label23.Visible = True
    Label24.Visible = True
    Image12.Visible = True
    Image13.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label15.Caption = "4"
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e4.Visible = False
    lbl  e5.Visible = False
    img_e.Visible = False
```

```
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE6.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 8 da 64?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "8"
    Label11.Caption = "64"
    Label17.Caption = "64"
    Label13.Caption = "8"
    Label15.Visible = False
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var  res = 3
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "3"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "5"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "6"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "9"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "8"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    'Timer10.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label7.Visible = True
    Label10.Visible = True
    Label12.Visible = True
    Image6.Visible = True
    Image7.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label15.Caption = "8"
```

```
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    img_e.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE7.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 5 da 15?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "5"
    Label11.Caption = "15"
    Label17.Caption = "15"
    Label13.Caption = "5"
    Label1 5.Visible = False
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var  res = 4
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "5"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "3"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "6"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "8"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "7"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label25.Visible = True
    Label26.Visible = True
```

```
    Label27.Visible = True
    Image14.Visible = True
    Image15.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label15.Caption = "3"
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    img_e.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE8.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 4 da 16?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "4"
    Label11.Caption = "16"
    Label17.Caption = "16"
    Label13.Caption = "4"
    Label15.Visible = False
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var_res = 5
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "6"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "2"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "3"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "4"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "5"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer18.Enabled = False
```

```
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   Label28.Visible = True
   Label29.Visible = True
   Label30.Visible = True
   Image16.Visible = True
   Image17.Visible = True
   Label15.Visible = True
   Label15.Caption = "4"
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   lbl_e4.Visible = False
   lbl_e5.Visible = False
   img_e.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   OLE_hagamoslo.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
   Timer19.Enabled = False
   Timer26.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE10.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 7 da 49?"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
   Label6.Caption = "7"
   Label11.Caption = "49"
   Label17.Caption = "49"
   Label13.Caption = "7"
   Label15.Visible = False
   Timer20.Enabled = False
   Timer21.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   var_res = 6
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "5"
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e2.Caption = "1"
   lbl_e3.Visible = True
   lbl_e3.Caption = "7"
   lbl_e4.Visible = True
   lbl_e4.Caption = "6"
   lbl_e5.Visible = True
```

```
    lbl_e5.Caption = "8"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer21.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label31.Visible = True
    Label32.Visible = True
    Label33.Visible = True
    Image18.Visible = True
    Image19.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label15.Caption = "7"
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    img_e.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer22.Enabled = False
    Timer23.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE11.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 7 da 63?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "7"
    Label11.Caption = "63"
    Label17.Caption = "63"
    Label13.Caption = "7"
    Label15.Visible = False
    Timer23.Enabled = False
    Timer24.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var_res = 7
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "9"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "8"
```

```
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "6"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "7"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "4"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer24.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label34.Visible = True
    Label35.Visible = True
    Label36.Visible = True
    Image20.Visible = True
    Image21.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label15.Caption = "9"
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    img_e.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    OLE_listo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    Timer25.Enabled = False
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer30.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE9.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número multiplicado por 9 da 81?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Label6.Caption = "9"
    Label11.Caption = "81"
    Label17.Caption = "81"
    Label13.Caption = "9"
    Label15.Visible = False
    Timer26.Enabled = False
    Timer28.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   var  res = 8
   lbl  e1.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "8"
   lbl  e2.Visible = True
   lbl_e2.Caption = "4"
   lbl  e3.Visible = True
   lbl_e3.Caption = "6"
   lbl  e4.Visible = True
   lbl_e4.Caption = "7"
   lbl  e5.Visible = True
   lbl_e5.Caption = "9"
   img_e.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   lbl  dir1.Visible = True
   Timer28.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
   'controla la aparicion de las respuetas
   Label14.Visible = True
   Label16.Visible = True
   Label18.Visible = True
   Image8.Visible = True
   Image9.Visible = True
   Label15.Visible = True
   Label15.Caption = "9"
   lbl  e1.Visible = False
   lbl  e2.Visible = False
   lbl  e3.Visible = False
   lbl  e4.Visible = False
   lbl  e5.Visible = False
   img_e.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl  dir1.Visible = False
   OLE_hagamoslo.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
   Timer29.Enabled = False
   Timer20.Enabled = True
EndSub
```

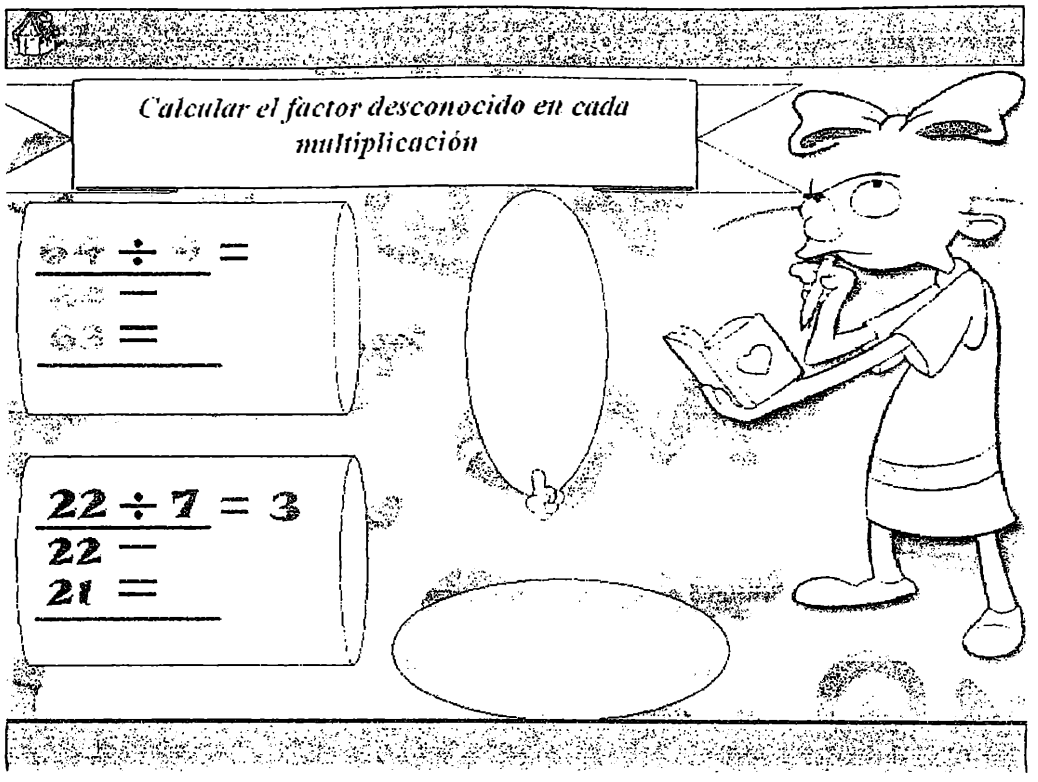


Figura # 31

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'contrala la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   frm_U2_div2.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'contrala la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   frm_U2_div5.Show
End Sub
```

```
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U2_div3.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      Label11.Caption = "2"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer7.Enabled = True
   ElseIf var_res = 2 Then
      Label19.Visible = True
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer9.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e1.ForeColor = &HC00000    'Azul
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 5 Then
      Label11.Caption = "5"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer17.Enabled = True
   ElseIf var_res = 4 Then
      Label19.Visible = True
      Label19.Caption = "1"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer14.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
```

```
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e2.ForeColor = &HC00000    'Azul
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 7 Then
      Label11.Caption = "3"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer22.Enabled = True
   ElseIf var_res = 9 Then
      Label11.Visible = True
      Label11.Caption = "6"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
      Timer27.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
   lbl_e3.ForeColor = &HC00000    'Azul
End Sub
Private Sub lbl_e4_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 3 Then
      Label11.Caption = "3"
      var_res = 0
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div3.SetFocus
```

```
    Timer12.Enabled = True
  ElseIf var_res = 6 Then
    Label19.Visible = True
    Label19.Caption = "1"
    var_res = 0
    frm_U2_div_si.Show 1
    frm_U2_div3.SetFocus
    Timer19.Enabled = True
  ElseIf var_res <> 0 Then
    Frm_U2_div_no.Show 1
    frm_U2_div3.SetFocus
  End If
End Sub
Private Sub lbl_e4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
  'controla el color de los lbl_e1-5
  lbl_e1.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e5.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e4.ForeColor = &HC00000    'Azul
End Sub
Private Sub lbl_e5_Click()
   'controla la respuesta correcta
  If var_res = 10 Then
    Label19.Visible = True
    Label19.Caption = "2"
    var_res = 0
    frm_U2_div_si.Show 1
    frm_U2_div3.SetFocus
    Timer29.Enabled = True
  ElseIf var_res = 8 Then
    Label19.Visible = True
    Label19.Caption = "4"
    var_res = 0
    frm_U2_div_si.Show 1
    frm_U2_div3.SetFocus
    Timer24.Enabled = True
  ElseIf var_res <> 0 Then
    Frm_U2_div_no.Show 1
    frm_U2_div3.SetFocus
  End If
End Sub
Private Sub lbl_e5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
  'controla el color de los lbl_e1-5
  lbl_e1.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e2.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
  lbl_e3.ForeColor = &HFFFFC0    'teleste
```

```
    lbl_e4.ForeColor = &HFFFFC0     'teleste
    lbl_e5.ForeColor = &HC00000     'Azul
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE2.DoVerb
    lbl_guia.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Timer2.Enabled = True
    Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de la div
    img_igual.Visible = True
    img_entre.Visible = True
    Label17.Visible = True
    Label13.Visible = True
    Line4.Visible = True
    Image2.Visible = True
    Timer3.Enabled = True
    Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de la res de la div
    OLE3.DoVerb
    img_igual1.Visible = True
    Line5.Visible = True
    Img_menos.Visible = True
    Label16.Visible = True
    Label20.Visible = True
    Label14.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Label2.Visible = True
    Timer4.Enabled = True
    Timer3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Label1.Visible = True
    Image5.Visible = True
    Timer1.Enabled = True
    Timer30.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    OLE_solito.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Timer5.Enabled = True
```

```
    Timer4.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE7.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el  resultado de dividir 11 entre 4?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    Label12.Visible = True
    Label10.Visible = True
    Line3.Visible = True
    Image3.Visible = True
    Image12.Visible = True
    Image11.Visible = True
    Timer6.Enabled = True
    Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
     'controla la aparicion de las respuetas
    OLE  sele.DoVerb
    var  res = 1
    lbl  e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    lbl  e3.Visible = True
    lbl  e4.Visible = True
    lbl  e5.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl  dir1.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    'Timer7.Enabled = True
    Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Line2.Visible = True
    Label18.Visible = True
    Label11.Visible = True
    Label21.Visible = True
    Image13.Visible = True
    Image14.Visible = True
    Timer8.Enabled = True
    Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE  resi.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    var  res = 2
    lbl_e1.Caption = "3"
```

```
    lbl_e2.Caption = "1"
    lbl_e3.Caption = "2"
    lbl_e4.Caption = "4"
    lbl_e5.Caption = "5"
    'Timer9.Enabled = True
    Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_haga.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    Shape4.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer10.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
'controla la aparicio de la pregunta
    OLE8.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el  resultado de dividir 22 entre 7?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    Label12.Caption = "22"
    Label10.Caption = "7"
    Label21.Visible = False
    Label11.Visible = False
    Label18.Visible = False
    Label19.Visible = False
    Line2.Visible = False
    Image13.Visible = False
    Image14.Visible = False
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var  res = 3
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "2"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "5"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "1"
```

```
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "3"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "4"
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    'Timer12.Enabled = True
    Timer11.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label18.Visible = True
    Label18.Caption = "22"
    Label11.Visible = True
    Label21.Caption = "21"
    Label21.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Image13.Visible = True
    Image14.Visible = True
    Timer13.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_resi.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    var_res = 4
    lbl_e1.Caption = "5"
    lbl_e2.Caption = "1"
    lbl_e3.Caption = "2"
    lbl_e4.Caption = "4"
    lbl_e5.Caption = "3"
    'Timer14.Enabled = True
    Timer13.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_haga.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    Shape4.Visible = False
    img_dir.Visible = False
```

```
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer15.Enabled = True
    Timer14.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
'controla la aparicio de la pregunta
    OLE6.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el  resultado de dividir 31 entre 6?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    Label12.Caption = "31"
    Label10.Caption = "6"
    Label21.Visible = False
    Label11.Visible = False
    Label18.Visible = False
    Label19.Visible = False
    Line2.Visible = False
    Image13.Visible = False
    Image14.Visible = False
    Timer16.Enabled = True
    Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
     'controla la aparicion de las respuetas
    var  res = 5
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "6"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "5"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "3"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "4"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "7"
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    'Timer17.Enabled = True
    Timer16.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label18.Visible = True
    Label18.Caption = "31"
    Label11.Visible = True
    Label21.Caption = "30"
    Label21.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Image13.Visible = True
```

```
    Image14.Visible = True
    Timer18.Enabled = True
    Timer17.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE  resi.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    var  res = 6
    lbl_e1.Caption = "2"
    lbl_e2.Caption = "3"
    lbl_e3.Caption = "5"
    lbl_e4.Caption = "1"
    lbl_e5.Caption = "4"
    'Timer19.Enabled = True
    Timer18.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_haga.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e4.Visible = False
    lbl  e5.Visible = False
    Shape4.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl  dir1.Visible = False
    Timer20.Enabled = True
    Timer19.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer20  Timer()
'controla la aparicio de la pregunta
    OLE9.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el  resultado de dividir 19 entre 5?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    Label12.Caption = "19"
    Label10.Caption = "5"
    Label21.Visible = False
    Label11.Visible = False
    Label18.Visible = False
    Label19.Visible = False
    Line2.Visible = False
    Image13.Visible = False
    Image14.Visible = False
```

```
    Timer21.Enabled = True
    Timer20.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    var res = 7
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "1"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "2"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "3"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "4"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "5"
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    'Timer22.Enabled = True
    Timer21.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label18.Visible = True
    Label18.Caption = "19"
    Label11.Visible = True
    Label21.Caption = "15"
    Label21.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Image13.Visible = True
    Image14.Visible = True
    Timer23.Enabled = True
    Timer22.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE_resi.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    var res = 8
    lbl_e1.Caption = "2"
    lbl_e2.Caption = "3"
    lbl_e3.Caption = "5"
    lbl_e4.Caption = "1"
    lbl_e5.Caption = "4"
    'Timer24.Enabled = True
    Timer23.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Timer24_Timer()
   'controla la aparicion de la pregunta
   OLE_haga.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   lbl_e4.Visible = False
   lbl_e5.Visible = False
   Shape4.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer25.Enabled = True
   Timer24.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
'controla la aparicio de la pregunta
   OLE10.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería el  resultado de dividir 44 entre 7?"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
   Label12.Caption = "44"
   Label10.Caption = "7"
   Label21.Visible = False
   Label11.Visible = False
   Label18.Visible = False
   Label19.Visible = False
   Line2.Visible = False
   Image13.Visible = False
   Image14.Visible = False
   Timer26.Enabled = True
   Timer25.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
   var_res = 9
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "4"
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e2.Caption = "5"
   lbl_e3.Visible = True
   lbl_e3.Caption = "6"
   lbl_e4.Visible = True
   lbl_e4.Caption = "7"
   lbl_e5.Visible = True
   lbl_e5.Caption = "8"
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Shape4.Visible = True
```

```
    'Timer27.Enabled = True
    Timer26.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
    'controla la aparicion de las respuetas
    Label18.Visible = True
    Label18.Caption = "44"
    Label11.Visible = True
    Label21.Caption = "42"
    Label21.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Image13.Visible = True
    Image14.Visible = True
    Timer28.Enabled = True
    Timer27.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE  resi.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál sería su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    var  res = 10
    lbl_e1.Caption = "4"
    lbl_e2.Caption = "3"
    lbl_e3.Caption = "5"
    lbl_e4.Caption = "1"
    lbl_e5.Caption = "2"
    'Timer29.Enabled = True
    Timer28.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
    'controla la aparicion de la pregunta
    OLE11.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Estás listo para continuar"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF  'naranja
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&   'amarillo
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Shape3.Top = 4680
    lbl_guia.Top = 4920
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e4.Visible = False
    lbl  e5.Visible = False
    Shape4.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl  dir1.Visible = False
```

```
   'Timer30.Enabled = True
   Timer29.Enabled = False
End Sub
```

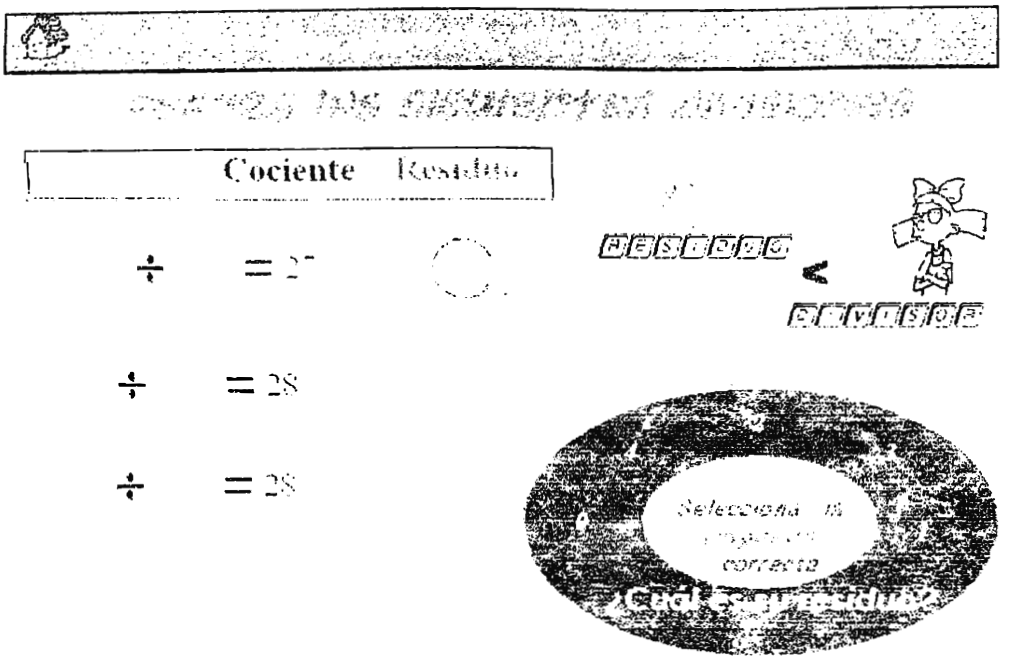


Figura #


```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'contrala la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   frm_U2_div4.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'contrala la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   Frm_U2_div7.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   Frm_U2_div6.Show
```

```
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
    'controla la respuesta correcta
   If var_res = 2 Then
      var_res = 0
      Lbl_res1.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
      Timer17.Enabled = True
   ElseIf var_res = 5 Then
      var_res = 0
      Lbl_coc3.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
      Timer24.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HCCF49F   'verde suave
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      Lbl_coc1.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
      Timer16.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
   End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e2.ForeColor = &HCCF49F   'verde suave
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e3.ForeColor = &HCCF49F   'verde suave
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e4.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sub
Private Sub lbl_e4_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      Lbl_coc2.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
      Timer20.Enabled = True
   ElseIf var_res = 6 Then
      var_res = 0
      Lbl_res3.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
      Timer25.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      Frm_U2_div6.SetFocus
   End If
EndSub
Private Sub lbl_e4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e4.ForeColor = &HCCF49F   'verde suave
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl_e5.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sb
Private Sub lbl_e5_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 4 Then
```

```
      var  res = 0
      Lbl  res2.Visible = True
      frm_U2_div_si.Show 1
      Frm  U2  div6.SetFocus
      Timer21.Enabled = True
   Elself var  res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      Frm  U2  div6.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl  e1-5
   lbl  e5.ForeColor = &HCCF49F   'verde suave
   lbl  e2.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl  e1.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl  e4.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
   lbl  e3.ForeColor = &HFFFFFF   'banco
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE2.DoVerb
   lbl_guia.Visible = True
   Img_div.Visible = True
   img_entre.Visible = True
   img_igual.Visible = True
   Lbl  div1.Visible = True
   Lbl  div12.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   lbl  divis.Visible = True
   Timer2.Enabled = True
   Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE3.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "¿Qué hacer si el dividendo cabe mas de 10 veces en el divisor? "
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
   Shape4.Visible = True
   Timer3.Enabled = True
   Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3  Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE4.DoVerb
   lbl_guia.Caption = "Observa cuidadosamente"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
   Timer4.Enabled = True
   Timer3.Enabled = False
```

```
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE5.DoVerb
   lbl_ej.Visible = True
   lbl_guia.Visible = False
   Shape4.Visible = False
   Timer5.Enabled = True
   Timer4.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE6.DoVerb
   Shape5.Visible = True
   lbl_ej1.Visible = True
   Timer6.Enabled = True
   Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE9.DoVerb
   Lbl_coc.Visible = True
   lbl_coci.Visible = True
   Lbl_div13.Visible = True
   Timer7.Enabled = True
   Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE7.DoVerb
   Shape5.Visible = False
   lbl_ej2.Visible = True
   Timer8.Enabled = True
   Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE8.DoVerb
   Lbl_div13.Caption = "15"
   lbl_ej3.Visible = True
   Timer9.Enabled = True
   Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicio de la pregunta
   OLE10.DoVerb
   Lbl_coc.Caption = "27"
   lbl_resid.Visible = True
   Lbl_res.Visible = True
```

```
    Timer13.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE_solito.DoVerb
    lbl_guia.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE11.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuánto es 56 entre 2?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Img_div1.Visible = True
    img_entre1.Visible = True
    img_igual1.Visible = True
    Lbl_div2.Visible = True
    Lbl_div21.Visible = True
    Timer12.Enabled = True
    Timer11.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE_selecciona.DoVerb
    Image10.Visible = True
    var_res = 1
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    'Timer16.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion del recordatorio
    OLE_recuerda.DoVerb
    Image2.Visible = True
    Label1.Visible = True
    Lbl_div13.Visible = False
    lbl_ej.Visible = False
    lbl_ej1.Visible = False
    lbl_ej2.Visible = False
```

```
    lbl_ej3.Visible = False
    Timer14.Enabled = True
    Timer13.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicio del recordatorio
    Label22.Visible = True
    Label24.Visible = True
    Shape7.Visible = True
    Timer15.Enabled = True
    Timer14.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion  del recordatorio
    Label23.Visible = True
    Shape6.Visible = True
    Timer10.Enabled = True
    Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion  del recordatorio
    OLE  residuo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
    var  res = 2
    lbl_e1.Caption = "0"
    lbl_e2.Caption = "1"
    lbl_e3.Caption = "2"
    lbl_e4.Caption = "3"
    lbl_e5.Caption = "4"
    'Timer17.Enabled = True
    Timer16.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Timer18.Enabled = True
    Timer17.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer18  Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE12.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuánto es 57 entre 2?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
    Img_div2.Visible = True
    img_entre2.Visible = True
    img_igual2.Visible = True
```

```
    Lbl_div3.Visible = True
    Lbl_div31.Visible = True
    Timer19.Enabled = True
    Timer18.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    var  res = 3
    lbl_e1.Caption = "29"
    lbl_e2.Caption = "27"
    lbl_e3.Caption = "30"
    lbl_e4.Caption = "28"
    lbl_e5.Caption = "26"
    'Timer20.Enabled = True
    Timer19.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'controla la aparicion  del recordatorio
    OLE  residuo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    var  res = 4
    lbl_e1.Caption = "0"
    lbl_e2.Caption = "4"
    lbl_e3.Caption = "2"
    lbl_e4.Caption = "3"
    lbl_e5.Caption = "1"
    'Timer21.Enabled = True
    Timer20.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE_hagamoslo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
    Timer22.Enabled = True
    Timer21.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE13.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuánto es 58 entre 2?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Img_div3.Visible = True
    img_entre3.Visible = True
    img_igual3.Visible = True
    Lbl  div4.Visible = True
    Lbl  div41.Visible = True
    Timer23.Enabled = True
```

```
    Timer22.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    var  res = 5
    lbl_e1.Caption = "29"
    lbl_e2.Caption = "27"
    lbl_e3.Caption = "30"
    lbl_e4.Caption = "28"
    lbl_e5.Caption = "26"
    'Timer24.Enabled = True
    Timer23.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    'controla la aparicion  del recordatorio
    OLE  residuo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es su residuo?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFFC0  'acua
    var  res = 6
    lbl_e1.Caption = "3"
    lbl_e2.Caption = "4"
    lbl_e3.Caption = "2"
    lbl_e4.Caption = "0"
    lbl_e5.Caption = "1"
    'Timer25.Enabled = True
    Timer24.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    'controla la aparicio de la pregunta
    OLE  listo.DoVerb
    lbl_guia.Caption = "Estás listo para continuar"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&    'amarillo
    Image10.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e4.Visible = False
    lbl  e5.Visible = False
    lbl  dir1.Visible = False
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer27.Enabled = True
    Timer25.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Timer1.Enabled = True
    Timer26.Enabled = False
```

End Sub

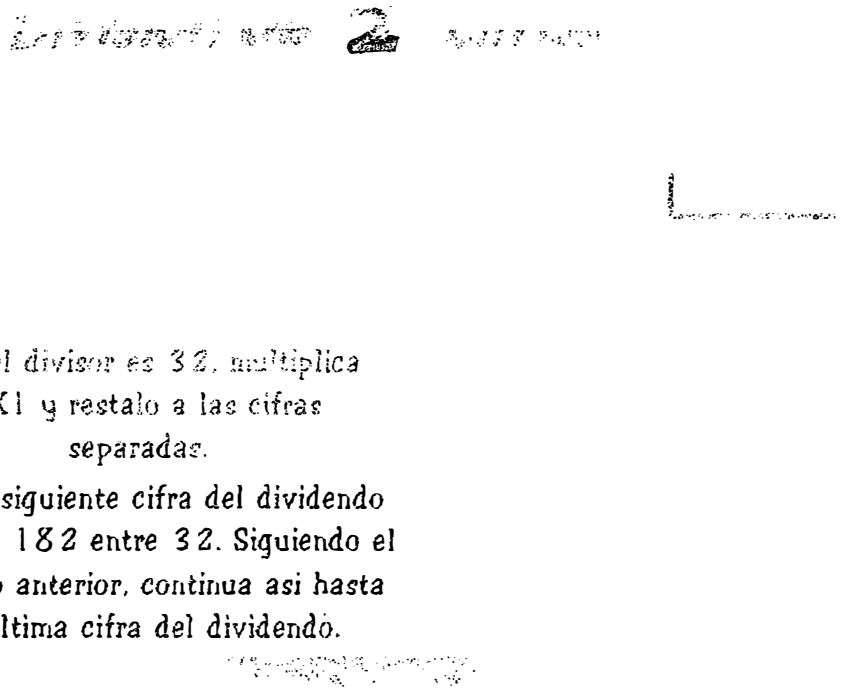


Figura # 33

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub img_antes_Click()
   'contrala la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   Frm_U2_div7.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'contrala la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   Frm_U2_div9.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   Frm_U2_div8.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion de los pasos
   OLE2.DoVerb
   lbl_pasos.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion de los pasos
   OLE17.DoVerb
   lbl  div1.Visible = True
   lbl  div2.Visible = True
   lbl  div3.Visible = True
   lbl  div4.Visible = True
   Line  divi1.Visible = True
   Line  divi2.Visible = True
   lbl  divi1.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion de los pasos
   OLE3.DoVerb
   lbl_p1.Visible = True
   Marchoso1.Visible = True
   lbl  div1.ForeColor = &HFF&     'rojo
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion de los pasos
   OLE4.DoVerb
   lbl_p2.Visible = True
   Marchoso2.Visible = True
   lbl  co1.Visible = True
   lbl  re1.Visible = True
   Img_menos1.Visible = True
   Line  res1.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion de los pasos
   lbl  re2.Visible = True
   img_igual1.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
```

```
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE5.DoVerb
    Shape5.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End ub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE6.DoVerb
    lbl_div2.ForeColor = &HFF&     'rojo
    img_div1.Visible = True
    lbl_div21.Visible = True
    lbl_p3.Visible = True
    Marchoso3.Visible = True
    Shape5.Visible = False
    Shape3.Visible = False
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
EndSub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE7.DoVerb
    lbl_co2.Visible = True
    lbl_re3.Visible = True
    Img_menos2.Visible = True
    Line_res2.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    lbl_re4.Visible = True
    img_igual2.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE8.DoVerb
    lbl_div3.ForeColor = &HFF&     'rojo
    img_div2.Visible = True
    lbl_div31.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE9.DoVerb
```

```
    lbl  co3.Visible = True
    lbl  re4.Visible = True
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    lbl  re5.Visible = True
    Img_menos3.Visible = True
    Line  res3.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    img_igual3.Visible = True
    lbl  re6.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE10.DoVerb
    lbl  div4.ForeColor = &HFF&     'rojo
    img_div3.Visible = True
    lbl  div41.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE11.DoVerb
    lbl  co4.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion de los pasos
    OLE14.DoVerb
    lbl  divi.Visible = True
    Line  divi.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'aparicion de los botones
    OLE16.DoVerb
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
```

```
   img_repetir.Visible = True
   'Timer18.Enabled = True
   Timer17.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   OLE1.DoVerb
   Timer1.Enabled = True
   Timer18.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   OLE13.DoVerb
   lbl_div.Visible = True
   Line_div.Visible = True
   Timer20.Enabled = True
   Timer19.Enabled = False
End Sub
```

En las figuras #33 y 34 se muestra el procedimiento para resolver las divisiones de dos y tres cifras.

En la figura #35 se muestra una división de dos cifras con residuo, en el que el alumno deberá dar clic en una de las opciones para continuar con el procedimiento de la misma.

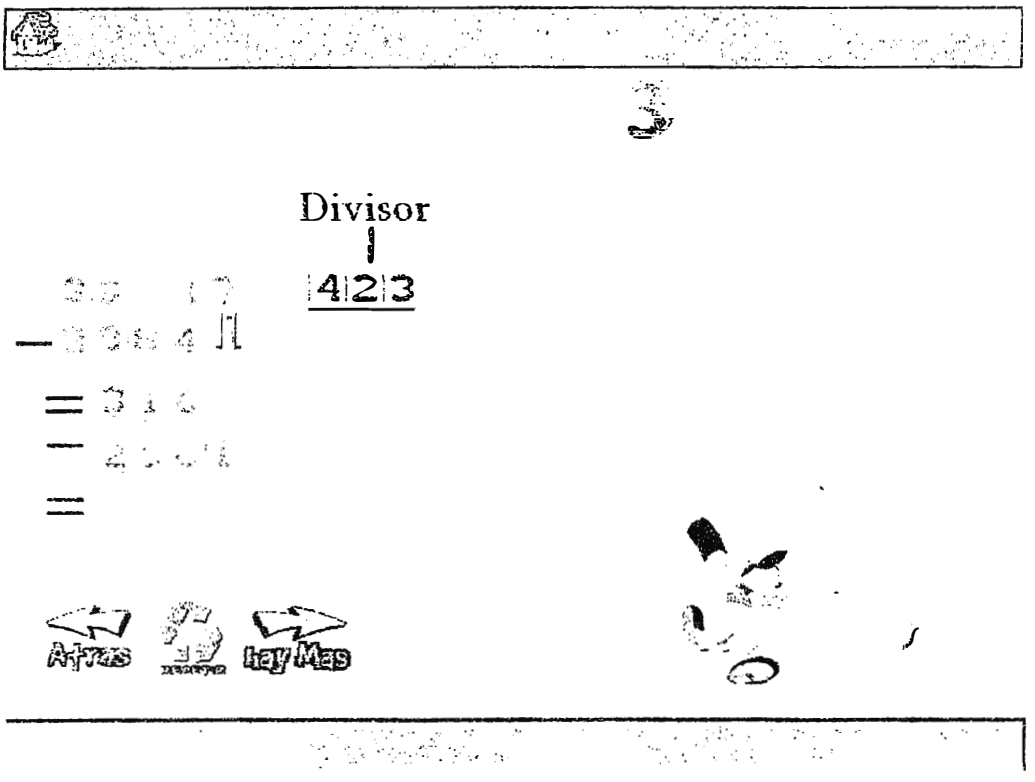


Figura # 34

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub img_antes_Click()
   'contrala la aparicion del frm anterior
   Unload Me
   Frm_U2_div8.Show
End Sub
```

```
Private Sub img_mas_Click()
   'contrala la aparicion del frm siguiente
   Unload Me
   frm_U2_div10.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   Frm_U2_div9.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE2.DoVerb
   lbl_div1.Visible = True
   lbl_div2.Visible = True
   lbl_div3.Visible = True
   Line_divi1.Visible = True
   Line_divi2.Visible = True
   lbl_divi1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE3.DoVerb
   lbl_p4.Visible = True
   lbl_div1.ForeColor = &HFF&     'rojo
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE4.DoVerb
   lbl_div2.ForeColor = &HFF&     'rojo
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
  'controla la aparicion de la division
   OLE5.DoVerb
   lbl_co1.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE6.DoVerb
   Shape6.Visible = True
   Shape4.Visible = True 'left 4440
   lbl_re13.Visible = True
   lbl_su1.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE7.DoVerb
   Shape4.Left = 4000
   lbl_re12.Visible = True
   lbl_su2.Visible = True
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE8.DoVerb
   Shape4.Left = 3580
   lbl_re1.Visible = True
   lbl_re12.Visible = False
   lbl_re13.Visible = False
   lbl_su1.Visible = False
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE9.DoVerb
   lbl_su2.Visible = False
   Shape6.Visible = False
   Shape4.Visible = False
   Img_menos1.Visible = True
   Line_res1.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   lbl_re2.Visible = True
   img_igual1.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE10.DoVerb
   Shape5.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE11.DoVerb
   lbl_div3.ForeColor = &HFF&     'rojo
   img_div1.Visible = True
   lbl_div21.Visible = True
   Shape5.Visible = False
   Shape3.Visible = False
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
  'controla la aparicion de la division
   OLE12.DoVerb
   lbl_co2.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE13.DoVerb
   Shape6.Visible = True
   Shape6.Left = 4300 '3820
   Shape4.Visible = True
   Shape4.Left = 4440
   lbl_re33.Visible = True
   lbl_su3.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   OLE14.DoVerb
   Shape4.Left = 4000
   lbl_re32.Visible = True
   lbl_su4.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion de la division
```

```
    OLE15.DoVerb
    Shape4.Left = 3580
    lbl  re32.Visible = False
    lbl  re33.Visible = False
    lbl  re3.Visible = True
    lbl  su3.Visible = False
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    OLE9.DoVerb
    lbl  su4.Visible = False
    Shape6.Visible = False
    Shape4.Visible = False
    Img_menos2.Visible = True
    Line  res2.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    OLE10.DoVerb
    lbl  re4.Visible = True
    img_igual2.Visible = True
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    OLE16.DoVerb
    lbl  divi.Visible = True
    Line  divi.Visible = True
    Timer18.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'aparicion de los botones
    OLE20.DoVerb
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer23.Enabled = True
    Timer19.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    OLE1.DoVerb
    Timer1.Enabled = True
    Timer20.Enabled = False
```

```
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   OLE17.DoVerb
   lbl_div.Visible = True
   Line_div.Visible = True
   Timer22.Enabled = True
   Timer21.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
   OLE18.DoVerb
   lbl_coci.Visible = True
   Line_coci.Visible = True
   Timer23.Enabled = True
   Timer22.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
   OLE19.DoVerb
   lbl_resi.Visible = True
   Line_resi.Visible = True
   Timer19.Enabled = True
   Timer23.Enabled = False
End Sub
```

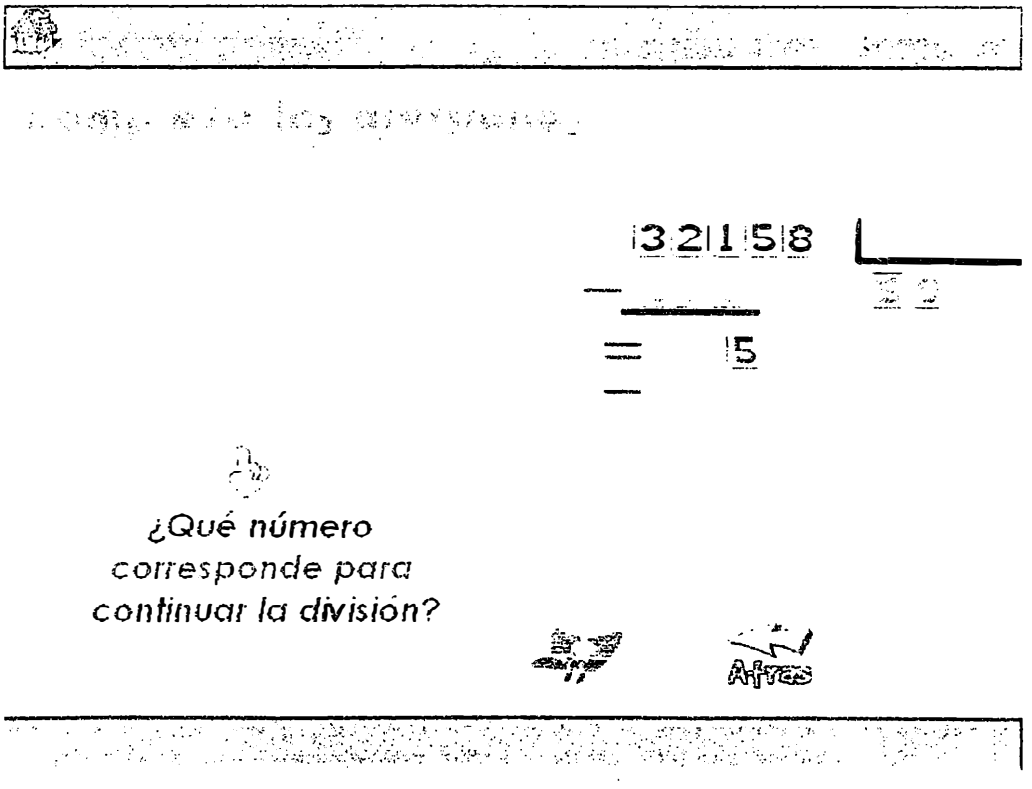


Figura # 35

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub Image1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
```

```
    lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
End Sub
Private Sub Image10_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla el color de los lbl_e1-5
    lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
    'contrala la aparicion del frm anterior
    Unload Me
    frm_U2_div11.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
    'contrala la aparicion del frm siguiente
    Unload Me
    Frm_U2_div13.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U2_div12.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    'controla la aparición del menú
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 2 Then
        var_res = 0
        lbl_div21.Visible = True
        lbl_p2.Visible = False
        frm_U2_div_si.Show 1
        frm_U2_div12.SetFocus
        Timer8.Enabled = True
    Elself var_res <> 0 Then
        Frm_U2_div_no.Show 1
        frm_U2_div12.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl  e1-5
   lbl  e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e1.ForeColor = &HE23D45 'azul
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var  res = 3 Then
      var  res = 0
      lbl  re3.Visible = True
      lbl_p3.Visible = False
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm  U2  div12.SetFocus
      Timer11.Enabled = True
   ElseIf var  res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm  U2  div12.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl  e1-5
   lbl  e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl  e2.ForeColor = &HE23D45 'azul
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var  res = 4 Then
      var  res = 0
      lbl  co3.Visible = True
      lbl_p4.Visible = False
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm  U2  div12.SetFocus
      Timer15.Enabled = True
   ElseIf var  res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm  U2  div12.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl  e1-5
```

```
   lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e3.ForeColor = &HE23D45 'azul
End Sub
Private Sub lbl_e4_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 5 Then
      var_res = 0
      lbl_re5.Visible = True
      lbl_p5.Visible = False
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div12.SetFocus
      Timer18.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div12.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e5.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e4.ForeColor = &HE23D45 'azul
End Sub
Private Sub lbl_e5_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      lbl_co1.Visible = True
      lbl_p1.Visible = False
      frm_U2_div_si.Show 1
      frm_U2_div12.SetFocus
      Timer4.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      Frm_U2_div_no.Show 1
      frm_U2_div12.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla el color de los lbl_e1-5
   lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'violeta
   lbl_e4.ForeColor = &HC043A2 'violeta
```

```
    lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'violeta
    lbl_e5.ForeColor = &HE23D45 'azul
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_guia.Visible = True
    lbl_divi1.Visible = True
    lbl_div1.Visible = True
    Line_divi1.Visible = True
    Line_divi2.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la aparicion de la division
'   lbl_co1.Visible = True
    'controla la aparicion de la division
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número corresponde para empezar la división?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'rosado
    lbl_p1.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    Image10.Visible = True
    var_res = 1
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e5.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    'Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_re1.Visible = True
    Line_res1.Visible = True
    Img_menos1.Visible = True
    Image10.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
    img_dir.Visible = False
```

```
    lbl_guia.Visible = False
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_re2.Visible = True
    img_igual1.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_guia.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número corresponde para continuar la división?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0    'rosado
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_p2.Visible = True
    Image10.Visible = True
    var_res = 2
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "5"
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "4"
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "6"
    lbl_e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "9"
    lbl_e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "7"
    img_dir.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_co2.Visible = True
    Img_menos2.Visible = True
    Image10.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e4.Visible = False
    lbl_e5.Visible = False
```

```
    img_dir.Visible = False
    lbl_guia.Visible = False
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl_guia.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número corresponde para continuar la división?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
'   lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'rosado
    lbl  re32.Visible = True
    lbl_p3.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    Image10.Visible = True
    var  res = 3
    lbl  e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "42"
    lbl  e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "48"
    lbl  e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "61"
    lbl  e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "39"
    lbl  e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "57"
    img_dir.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    'Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    img_igual2.Visible = True
    lbl  re32.Visible = False
    lbl  re4.Visible = True
    Line  res2.Visible = True
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl  div31.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   lbl_guia.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Qué número corresponde para continuar la división?"
   'lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
   lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'rosado
   lbl_p4.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   Image10.Visible = True
   var  res = 4
   lbl  e1.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "2"
   lbl  e2.Visible = True
   lbl_e2.Caption = "3"
   lbl  e3.Visible = True
   lbl_e3.Caption = "5"
   lbl  e4.Visible = True
   lbl_e4.Caption = "9"
   lbl  e5.Visible = True
   lbl_e5.Caption = "4"
   img_dir.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
   'Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   lbl  re51.Visible = True
   Image10.Visible = False
   lbl  e1.Visible = False
   lbl  e2.Visible = False
   lbl  e3.Visible = False
   lbl  e4.Visible = False
   lbl  e5.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_guia.Visible = False
   Timer15.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
   'controla la aparicion de la division
   lbl_guia.Visible = True
   lbl_guia.Caption = "¿Qué número corresponde para continuar la división?"
'   lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
   lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'rosado
   lbl_p5.Visible = True
```

```
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    Image10.Visible = True
    var  res = 5
    lbl  e1.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "42"
    lbl  e2.Visible = True
    lbl_e2.Caption = "39"
    lbl  e3.Visible = True
    lbl_e3.Caption = "41"
    lbl  e4.Visible = True
    lbl_e4.Caption = "27"
    lbl  e5.Visible = True
    lbl_e5.Caption = "37"
    img_dir.Visible = True
    Timer17.Enabled = False
    'Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    Img_menos3.Visible = True
    Line  res3.Visible = True
    lbl  re51.Visible = False
    Image10.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e4.Visible = False
    lbl  e5.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_guia.Visible = False
    Timer18.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    img_igual3.Visible = True
    lbl  re6.Visible = True
    Timer19.Enabled = False
    Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'controla la aparicion de la division
    lbl  coci.Visible = True
    Line  coci.Visible = True
    lbl  div.Visible = True
```

```
    Line_div.Visible = True
    lbl_divi.Visible = True
    Line_divi.Visible = True
    lbl_resi.Visible = True
    Line_resi.Visible = True
    Timer20.Enabled = False
    Timer21.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'controla la aparicion de botones
    lbl_guia.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "Estás listo para continuar"
    lbl_guia.Top = 4320
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000    'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'rosado
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer21.Enabled = False
    'Timer22.Enabled = True
End Sub
```

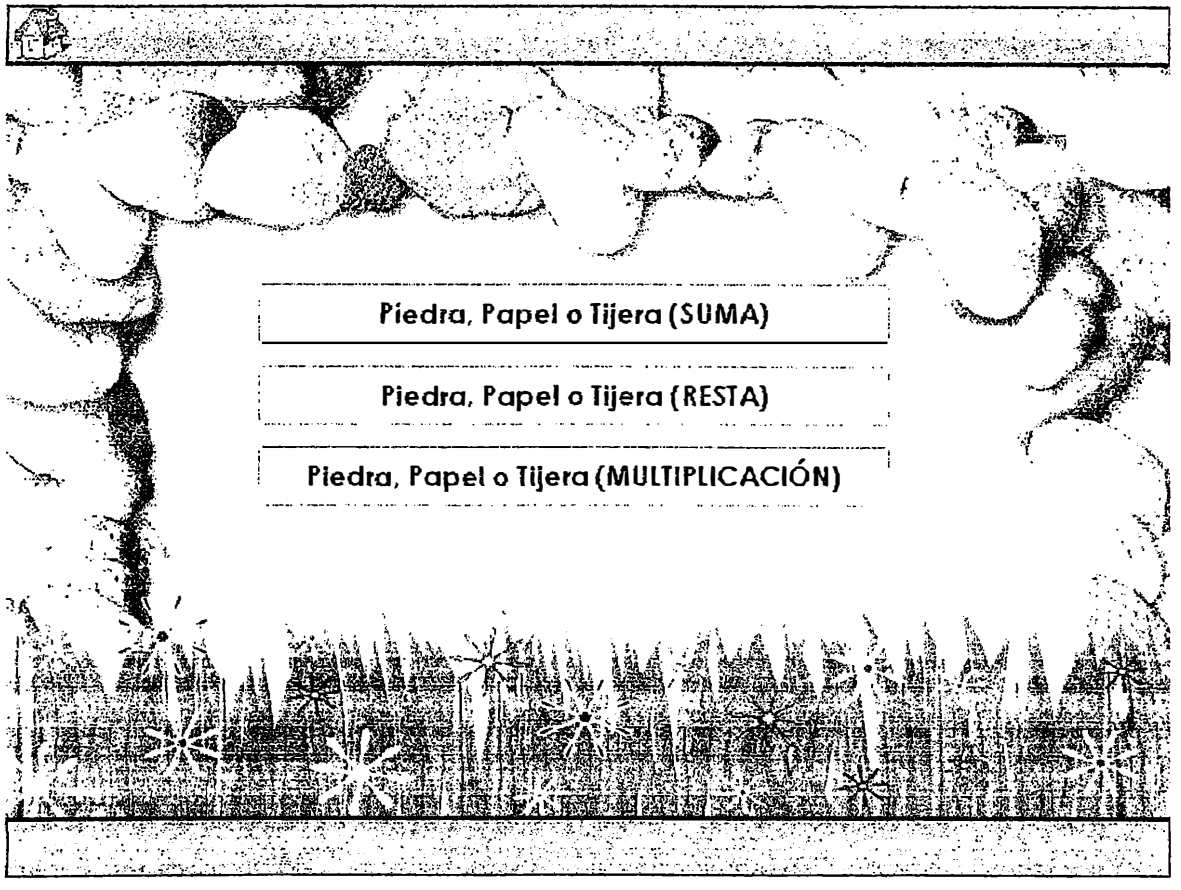
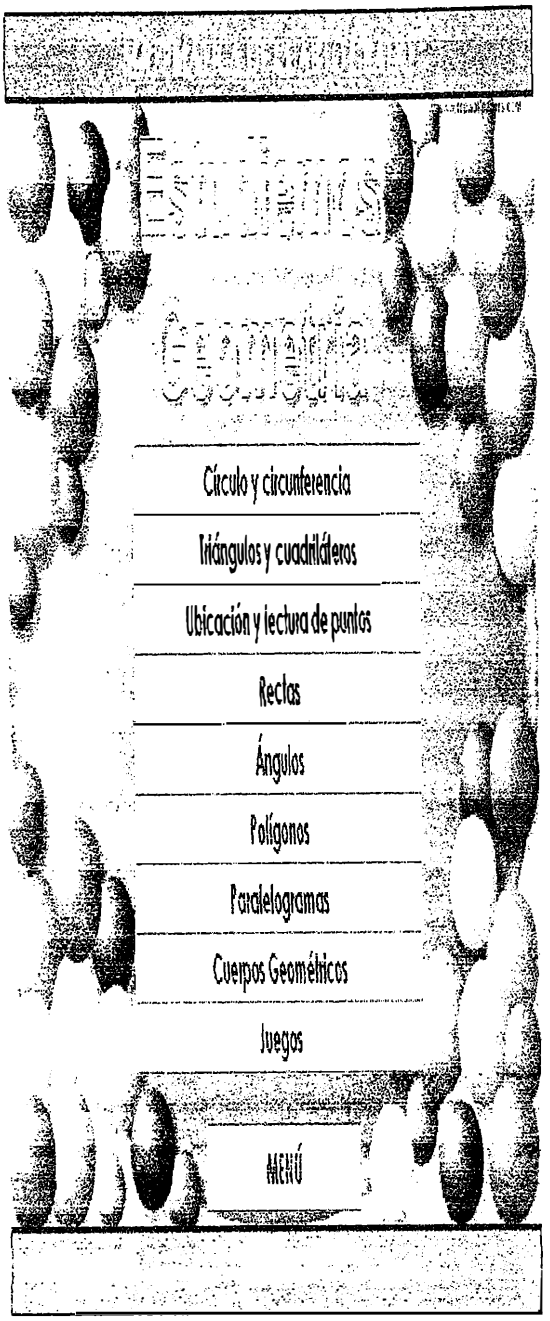


Figura # 36

```
'TIPO=1 SUMA
```

```
'TIPO=2 RESTA
'TIPO=3 MULTIPLICACION
Private Sub CMD_MULTIPLICACION_Click()
   JC.puntos = 0
   JC.tipo = 3
   Unload Me
   f1.Show
End Sub
Private Sub CMD_RESTA_Click()
   JC.puntos = 0
   JC.tipo = 2
   Unload Me
   f1.Show
End Sub
Private Sub CMD_SUMA_Click()
   JC.puntos = 0
   JC.tipo = 1
   Unload Me
   f1.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD2.Show
End Sub
```

En la figura #36 se muestran los ejercicios de los diferentes temas de la unidad como por ejemplo suma, resta y multiplicación.



Modulo

4

UNIDAD 3

El contenido de la unidad 3 es el de estudiar geometría, con sus diferentes temas de circulo y circunferencia, ángulos, rectas, etc.

OBJETIVOS DEL MODULO CUATRO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad tres.

1. Definir la circunferencia, circulo.
2. Definir rectas, ángulos, paralelogramos.
3. Definir polígonos y cuerpos geométricos.

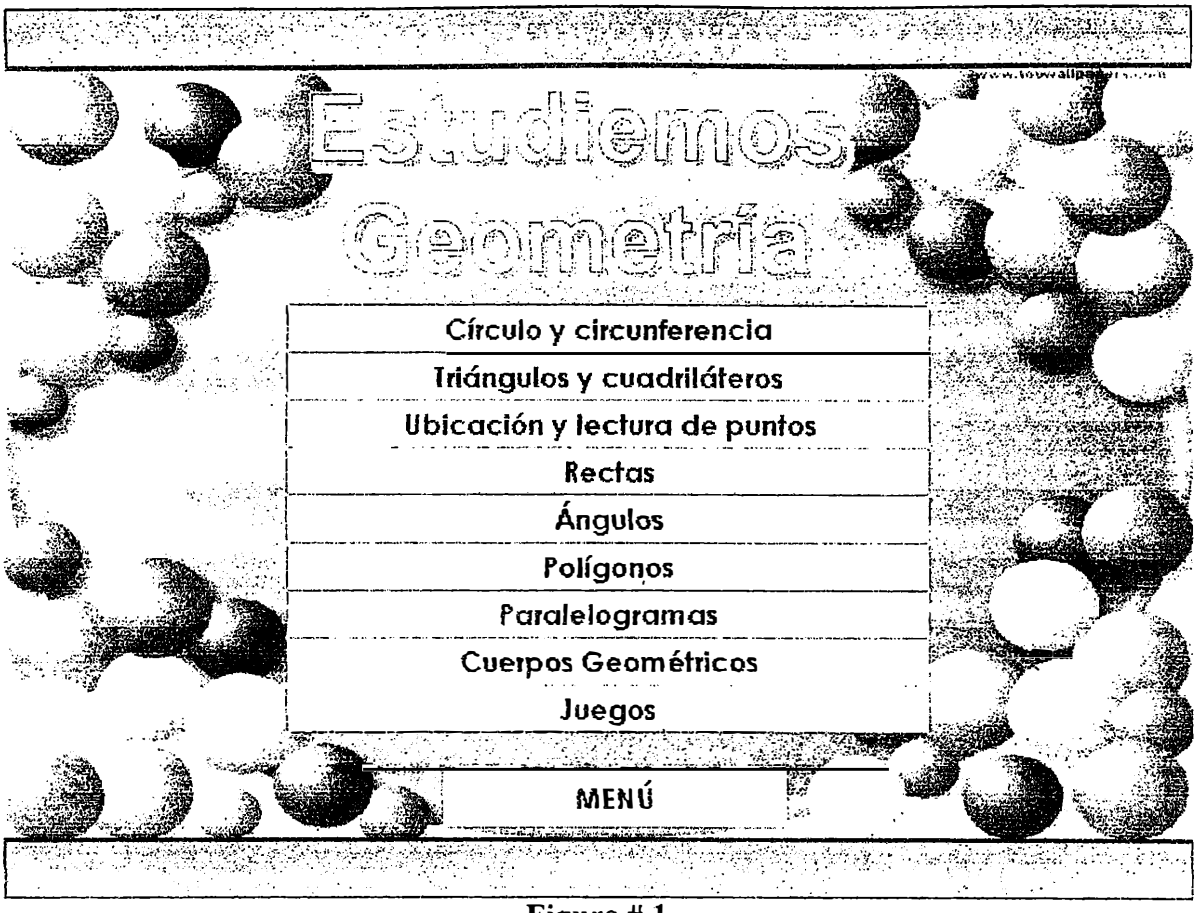


Figura # 1

Al seleccionar la unidad tres del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad **(Figura # 1).** Donde contiene los temas y una área de juegos.

La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios del tema seleccionado de la unidad 3 y para regresar al menú principal, su código es el siguiente:

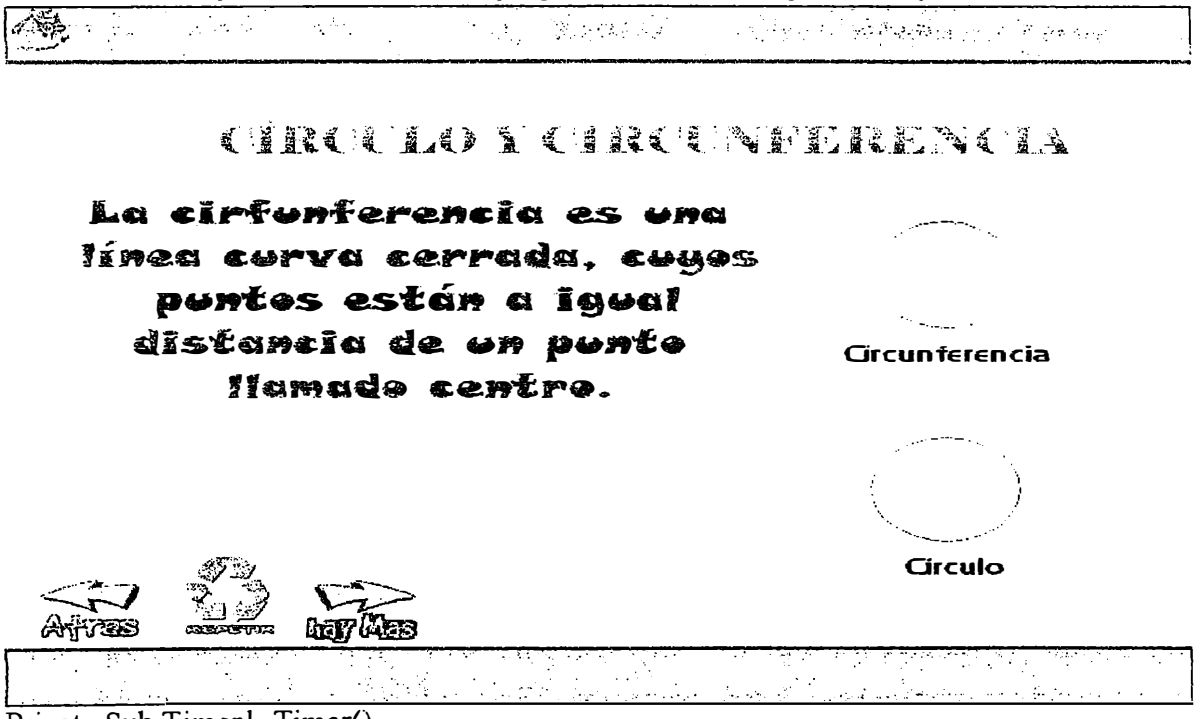
```
Private Sub CMD_JUEGOS_Click()
   Unload Me
   frm_u3_juegos.Show
End Sub
Private Sub CMD_MENU_Click()
   Dim ERROR
   Unload Me
   'FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
   ERROR = Shell("C:\TRIMATI\PRINCIPAL2.EXE", 1)
End Sub
Private Sub CMD_TEMA1_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u3_rec_parperh.Show
```

```
End Sub
Private Sub CMD_TEMA2_Click()
   Unload Me
   frm_u3_angulos1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA3_Click()
   Unload Me
   frm_u3_poligono1_jc.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA4_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u3_paralelogramash.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA5_Click()
   Unload Me
   frm_u3_solido1_jc.Show
End Sub
```

El primer tema de la unidad tres es: circulos y circunferencia, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 2**. en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos. Al continuar en las siguientes pantallas se presentara la definición de cuerdas, y ejercicios para el alumno, donde tendrá que seleccionar una respuesta dando clic donde le indique el sonido. **(Figura # 3)**

Figura #2

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos y que el usuario seleccione la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:




```
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la apricion del titulo
   OLE1.DoVerb
```

```
    frm_U3_circulo.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la apricion del concepto1
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_circulo.SetFocus
    Label2.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'controla la apricion del concepto1
    Label4.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Image1.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la apricion del concepto2
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_circulo.SetFocus
    Label3.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la apricion del concepto2
    Label5.Visible = True
    Image2.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la apricion de los botones
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_circulo.SetFocus
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer7.Enabled = True
    Timer6.Enabled = False
End Sub
```

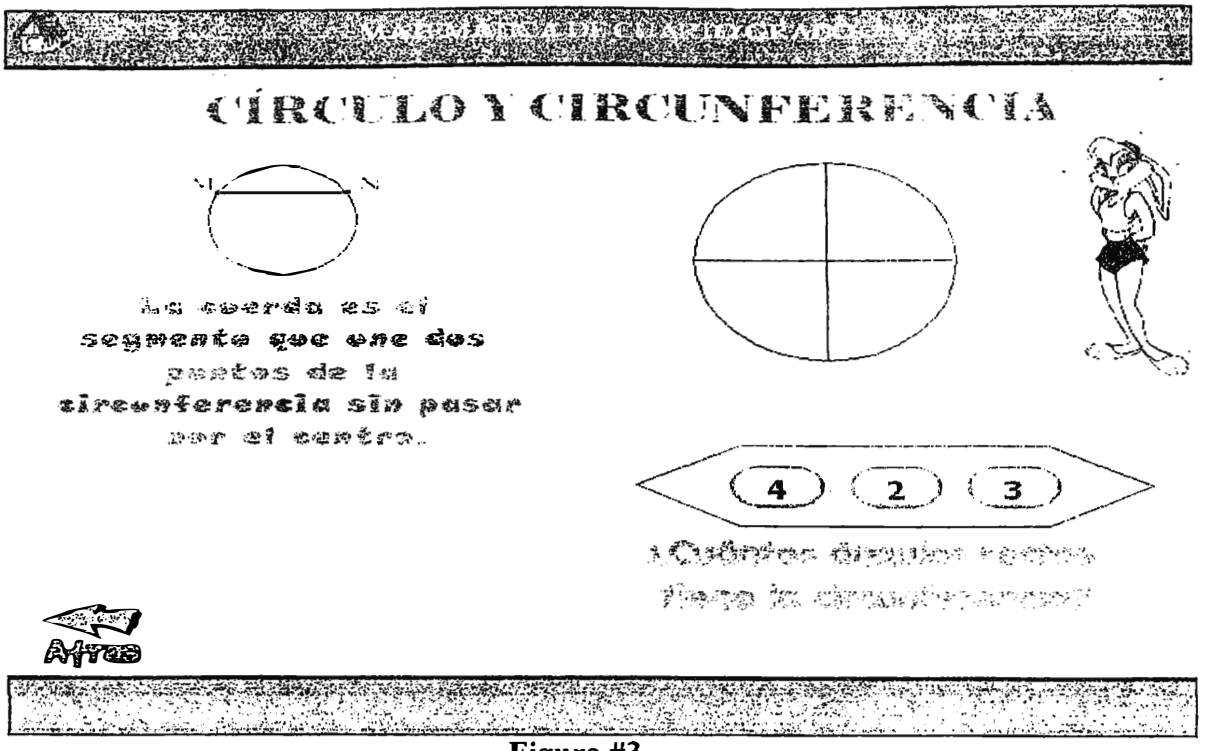


Figura #3

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   'controla los colores de lbl_co1-3
   lbl_co1.ForeColor = &HC00000 'azul
   lbl_co2.ForeColor = &HC00000 'azul
   lbl_co3.ForeColor = &HC00000 'azul
End Sub
Private Sub Image4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   'controla los colores de lbl_co1-3
   lbl_co1.ForeColor = &HC00000 'azul
   lbl_co2.ForeColor = &HC00000 'azul
   lbl_co3.ForeColor = &HC00000 'azul
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U3_circulo1.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
```

```
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U3_circulo2.Show
End Sub
Private Sub lbl_co1_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 2 Then
        lbl_co1.Visible = True
        var_res = 0
        frm_U3_circulo_si.Show 1
        frm_U3_circulo2.SetFocus
        Timer11.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
        frm_U3_circulo_no.Show 1
        frm_U3_circulo2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_co1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de lbl_co1-3
    lbl_co1.ForeColor = &H6850DC   'rosado
    lbl_co2.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_co3.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
Private Sub lbl_co2_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 3 Then
        lbl_co2.Visible = True
        var_res = 0
        frm_U3_circulo_si.Show 1
        frm_U3_circulo2.SetFocus
        Timer15.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
        frm_U3_circulo_no.Show 1
        frm_U3_circulo2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub lbl_co2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de lbl_co1-3
    lbl_co1.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_co2.ForeColor = &H6850DC   'rosado
    lbl_co3.ForeColor = &HC00000   'azul
End Sub
```

```
Private Sub lbl_co3_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var  res = 1 Then
      lbl  co3.Visible = True
      var  res = 0
      frm_U3_circulo_si.Show 1
      frm  U3  circulo2.SetFocus
      Timer7.Enabled = True
   ElseIf var  res <> 0 Then
      frm_U3_circulo_no.Show 1
      frm  U3  circulo2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_co3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl  co1-3
   lbl  co1.ForeColor = &HC00000  'azul
   lbl  co3.ForeColor = &H6850DC   'rosado
   lbl  co2.ForeColor = &HC00000  'azul
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la apricion del titulo
   OLE1.DoVerb
   frm  U3  circulo2.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2  Timer()
   'controla la apricion del concepto1
   OLE2.DoVerb
   frm  U3  circulo2.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   Image1.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la apricion del concepto1
   Label4.Visible = True
   Label5.Visible = True
   Line1.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la apricion del ejemplo
   OLE3.DoVerb
```

```
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    lbl_guia.Visible = True
    Image3.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Line3.Visible = True
    Line4.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿En cuántas partes esta dividida la circunferencia?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &HC043A2 'morado
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    var_res = 1
    lbl_co1.Visible = True
    lbl_co2.Visible = True
    lbl_co3.Visible = True
    img_bo1.Visible = True
    img_bo2.Visible = True
    img_bo3.Visible = True
    img_b.Visible = True
    'Timer7.Enabled = True
    Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    lbl_co1.Visible = False
    lbl_co2.Visible = False
    lbl_co3.Visible = False
    img_bo1.Visible = False
    img_bo2.Visible = False
    img_bo3.Visible = False
    img_b.Visible = False
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    Image3.Visible = False
```

```
    Line2.Visible = False
    Line3.Visible = False
    Line4.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'lbl_guia.ForeColor = &HC043A2 'morado
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    Image2.Visible = True
    Shape4.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuántos ángulos rectos tiene la circunferencia?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &HC043A2 'morado
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    var_res = 2
    lbl_co1.Visible = True
    lbl_co2.Visible = True
    lbl_co3.Visible = True
    img_bo1.Visible = True
    img_bo2.Visible = True
    img_bo3.Visible = True
    img_b.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    'Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    lbl_co1.Visible = False
    lbl_co2.Visible = False
    lbl_co3.Visible = False
    img_bo1.Visible = False
    img_bo2.Visible = False
    img_bo3.Visible = False
    img_b.Visible = False
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    OLE_ha.DoVerb
```

```
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'lbl_guia.ForeColor = &HC043A2 'morado
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion del ejemplo
    OLE8.DoVerb
    frm_U3_circulo2.SetFocus
    Label3.Visible = True
    Label6.Visible = True
    Label7.Visible = True
    Label8.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuánto es el ángulo total que tiene una circunferencia?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &HC043A2 'morado
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    var_res = 3
    lbl_co1.Caption = "180°"
    lbl_co2.Caption = "360°"
    lbl_co3.Caption = "90°"
    lbl_co1.Visible = True
    lbl_co2.Visible = True
    lbl_co3.Visible = True
    img_bo1.Visible = True
    img_bo2.Visible = True
    img_bo3.Visible = True
    img_b.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    'Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la apricion del ejemplo
    lbl_co1.Visible = False
    lbl_co2.Visible = False
    lbl_co3.Visible = False
    img_bo1.Visible = False
    img_bo2.Visible = False
    img_bo3.Visible = False
    img_b.Visible = False
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer16_Timer()
   'controla la apricion de los botones
   OLE9.DoVerb
   frm_U3_circulo2.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
   lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
   img_antes.Visible = True
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   Timer16.Enabled = False
   'Timer17.Enabled = True
End Sub
```

En el tema de triángulos y cuadriláteros tiene tres partes donde aparece una pantalla auxiliar donde aparecen los temas de triángulos, cuadriláteros y congruencias. Ver **Figura # A** donde se podrá seleccionar uno de ellos, si seleccionamos el primero se encuentra la explicación y definición de triángulos equilátero, isósceles, escaleno. Ver **Figura # 4** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a definición de los triángulos según sus ángulos donde encontraremos, los ángulos rectos, agudos y obtuso. **Figura # 5**

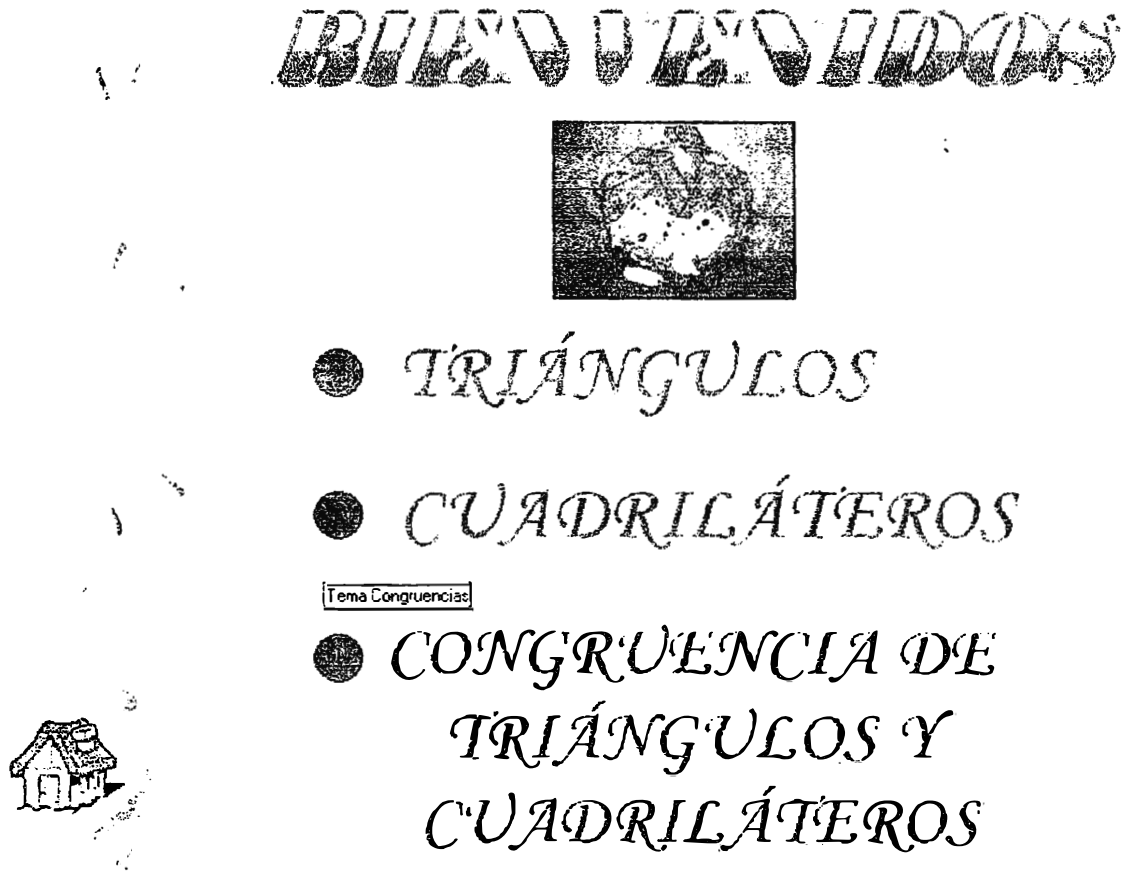
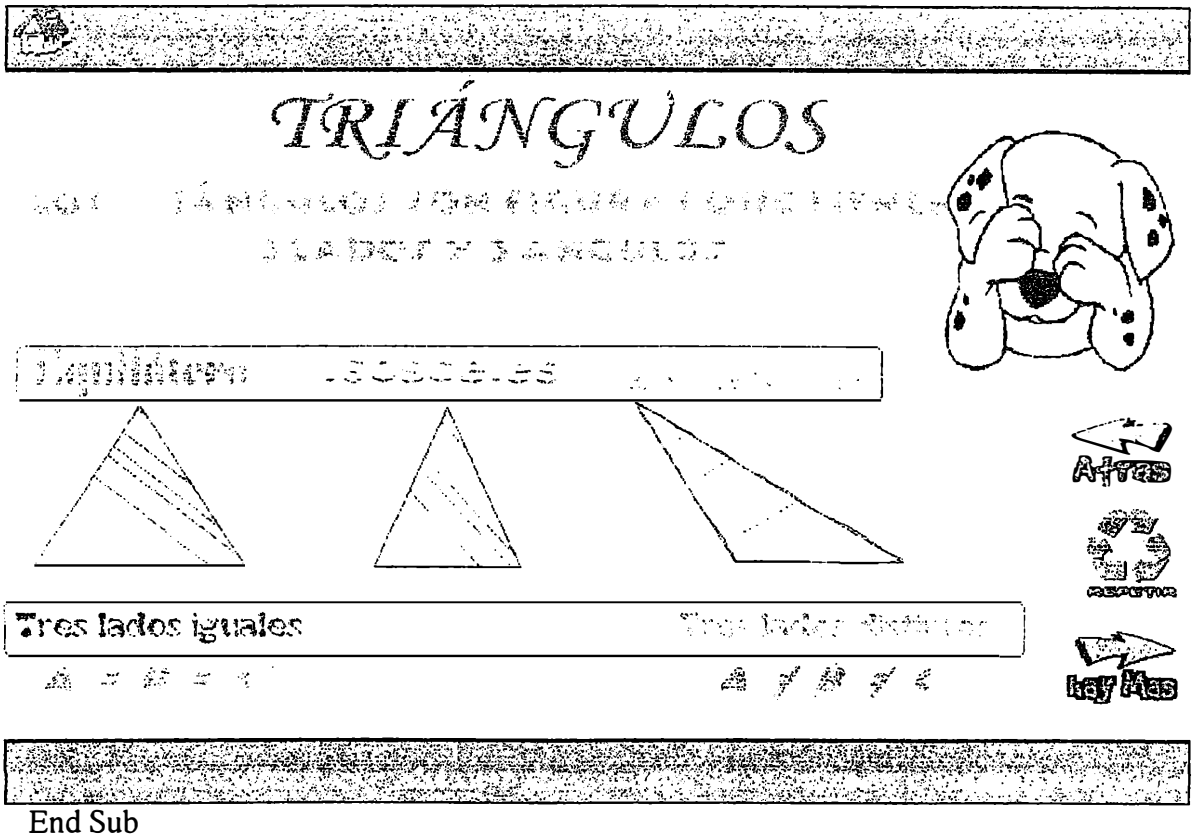


Figura # A

La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios del tema triángulos y cuadriláteros de la unidad 3, este es un submenú que contiene los accesos a los formularios del tema seleccionado y para regresar al menú principal de la unidad 3, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de los lbl_temas
   lbl_tri.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_cua.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_congr.ForeColor = &HC0& 'rojo
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub lbl_congr_Click()
   'controla la aparicion del frm_U3_cuadriláteros
   Unload Me
   frm_U3_cuadriláteros3.Show
End Sub
Private Sub lbl_congr_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de los lbl_temas
   lbl_tri.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_cua.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_congr.ForeColor = &HFF0000 'azul
End Sub
Private Sub lbl_cua_Click()
   'controla la aparicion del frm_U3_cuadriláteros
   Unload Me
   frm_U3_cuadriláteros.Show
End Sub
Private Sub lbl_cua_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de los lbl_temas
   lbl_tri.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_cua.ForeColor = &HFF0000 'azul
   lbl_congr.ForeColor = &HC0& 'rojo
End Sub
Private Sub lbl_tri_Click()
   'controla la aparicion del frm_U3_triángulo
   Unload Me
   frm_U3_triángulo.Show
End Sub
Private Sub lbl_tri_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de los lbl_temas
   lbl_tri.ForeColor = &HFF0000 'azul
   lbl_cua.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_congr.ForeColor = &HC0& 'rojo
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el bienvenidos
   OLE1.DoVerb
   frm_U3_triángulo_ini.SetFocus
   Image2.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el marchoso
   Marchoso1.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparrecen los menus
   lbl_cua.Visible = True
   lbl_tri.Visible = True
   lbl_congr.Visible = True
   Shape1.Visible = True
   Shape2.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   IMG.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
```




```
End Sub
```

Figura # 4

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U3_triángulo_ini.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
EndSub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm_U3_triángulo1.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U3_triángulo.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U3_triángulo.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el concepto
   OLE2.DoVerb
   frm_U3_triángulo.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece el 2° concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U3_triángulo.SetFocus
   Label3.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparece 1° triángulo
   OLE4.DoVerb
```

```
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Shape3.Visible = True
    img_equ1.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece 1° triángulo
    img_equ.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'aparece 1° triángulo
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Shape4.Visible = True
    Label4.Visible = True
    Label5.Visible = True
    Label6.Visible = True
    lbl_equi.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparece 1° triángulo
    OLE6.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    lbl_equi1.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece 2° triángulo
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    img_iso1.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece 2° triángulo
    img_iso.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'aparece 2° triángulo
    OLE8.DoVerb
```

```
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Label7.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Label10.Visible = True
    lbl  iso.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'aparece 2° triángulo
    OLE9.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Line1.Visible = True
    lbl  iso1.Visible = True
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    OLE10.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    img_esc1.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    img_esc.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    OLE11.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Label11.Visible = True
    Label12.Visible = True
    Label13.Visible = True
    lbl  esc.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    OLE12.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    Line2.Visible = True
    Line3.Visible = True
    lbl  esc1.Visible = True
```

```
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparecen los botones
    OLE13.DoVerb
    frm_U3_triángulo.SetFocus
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    'timer17.Enabled = True
End Sub
```

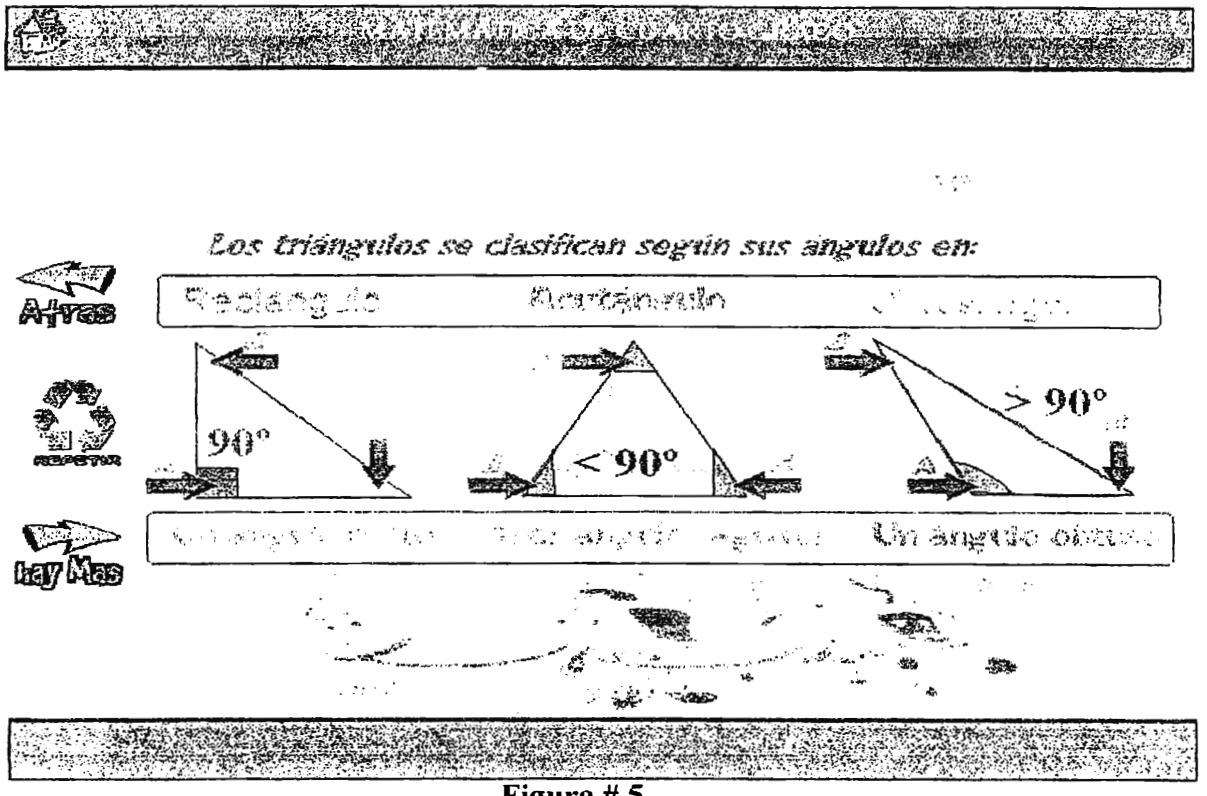


Figura # 5

En el tema de cuadriláteros. De la **Figura # A** se encuentra la explicación y definición de cuadrilátero. Ver **Figura # 6** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a los ejercicios de aplicaciones de cuadriláteros. **Figura # 7**

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub Timer1_Timer()
    'aparece el titulo
    OLE1.DoVerb
    frm_U3_triángulo1.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el concepto
   OLE2.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece el 2° concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   Label3.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparece 1° triángulo
   OLE4.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   Shape3.Visible = True
   img_rec.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'aparece 1° triángulo
   img_rec1.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'aparece 1° triángulo
   OLE5.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   Shape4.Visible = True
   Label6.Visible = True
   flecha  1.Visible = True
   lbl  rec.Visible = True
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7  Timer()
   'aparece 1° triángulo
   lbl  rec1.Visible = True
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer8_Timer()
   'aparece 1° triángulo an_agu
   Image2.Visible = True
   Image3.Visible = True
   Label4.Visible = True
   Label5.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'aparece 2° triángulo
   OLE6.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   img_acu.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'aparece 2° triángulo
   img_acu1.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'aparece 2° triángulo
   OLE7.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   lbl  acu.Visible = True
   flecha  2.Visible = True
   flecha  3.Visible = True
   Label7.Visible = True
   Label8.Visible = True
   Label10.Visible = True
   flecha  4.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'aparece 2° triángulo
   lbl  acu1.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'aparece 3° triángulo
   OLE8.DoVerb
   frm_U3_triángulo1.SetFocus
   img_obt.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
```

```
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    img_obt1.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    OLE9.DoVerb
    frm_U3_triángulo1.SetFocus
    Label11.Visible = True
    flecha  5.Visible = True
    lbl  obt.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16  Timer()
    'aparece 3° triángulo
    lbl  obt1.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'aparece 3° triángulo
    Label12.Visible = True
    Label13.Visible = True
    Image4.Visible = True
    Image5.Visible = True
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'aparecen los botones
    OLE10.DoVerb
    frm_U3_triángulo1.SetFocus
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer18.Enabled = False
    'timer19.Enabled = True
End Sub
```

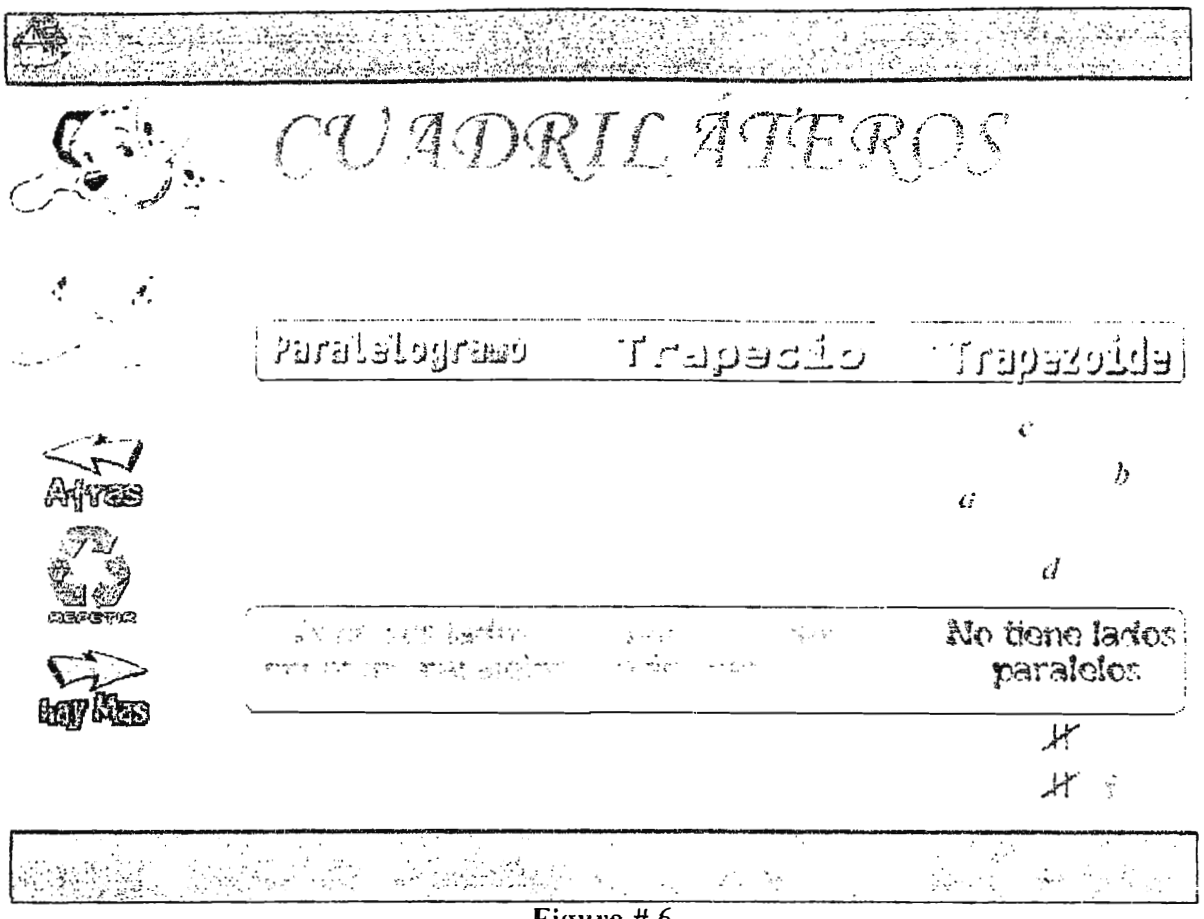


Figura # 6

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE5.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el concepto
   OLE9.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece 1° Cuadrilátero
   OLE8.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
   Shape3.Visible = True
```

```
    img_equ1.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'aparece 1° Cuadrilátero
    img_equ.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece 1° Cuadrilátero
    OLE10.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Shape4.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Label4.Visible = True
    Label5.Visible = True
    Label6.Visible = True
    lbl_equi.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'aparece 1° Cuadrilátero
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    lbl_equi1.Visible = True
    Line1.Visible = True
    Line2.Visible = True
    Label16.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparece 1° Cuadrilátero
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Line3.Visible = True
    Line4.Visible = True
    Label14.Visible = True
    Label15.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece 2° Cuadrilátero
    OLE11.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
```

```
    img_iso1.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece 2° Cuadrilátero
    img_iso.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'aparece 2° Cuadrilátero
    OLE6.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Label7.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Label26.Visible = True
    Label25.Visible = True
    lbl_iso.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'aparece 2° Cuadrilátero
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Line5.Visible = True
    Line6.Visible = True
    Label17.Visible = True
    Label20.Visible = True
    Timer11.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparece 3° Cuadrilátero
    OLE12.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    img_esc1.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece 3° Cuadrilátero
    img_esc.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparece 3° Cuadrilátero
```

```
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Label10.Visible = True
    Label11.Visible = True
    Label12.Visible = True
    Label13.Visible = True
    lbl_esc.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'aparece 3º Cuadrilátero
    OLE1.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Line9.Visible = True
    Line10.Visible = True
    Line14.Visible = True
    Label21.Visible = True
    Label24.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparecen los botones
    OLE13.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    'timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'aparece 2º Cuadrilátero
    OLE3.DoVerb
    Line7.Visible = True
    Line8.Visible = True
    Line13.Visible = True
    Label18.Visible = True
    Label19.Visible = True
    Timer17.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'aparece 3º Cuadrilátero
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros.SetFocus
    Line11.Visible = True
    Line12.Visible = True
    Line15.Visible = True
```

```
   Label22.Visible = True
   Label23.Visible = True
   Timer18.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
```

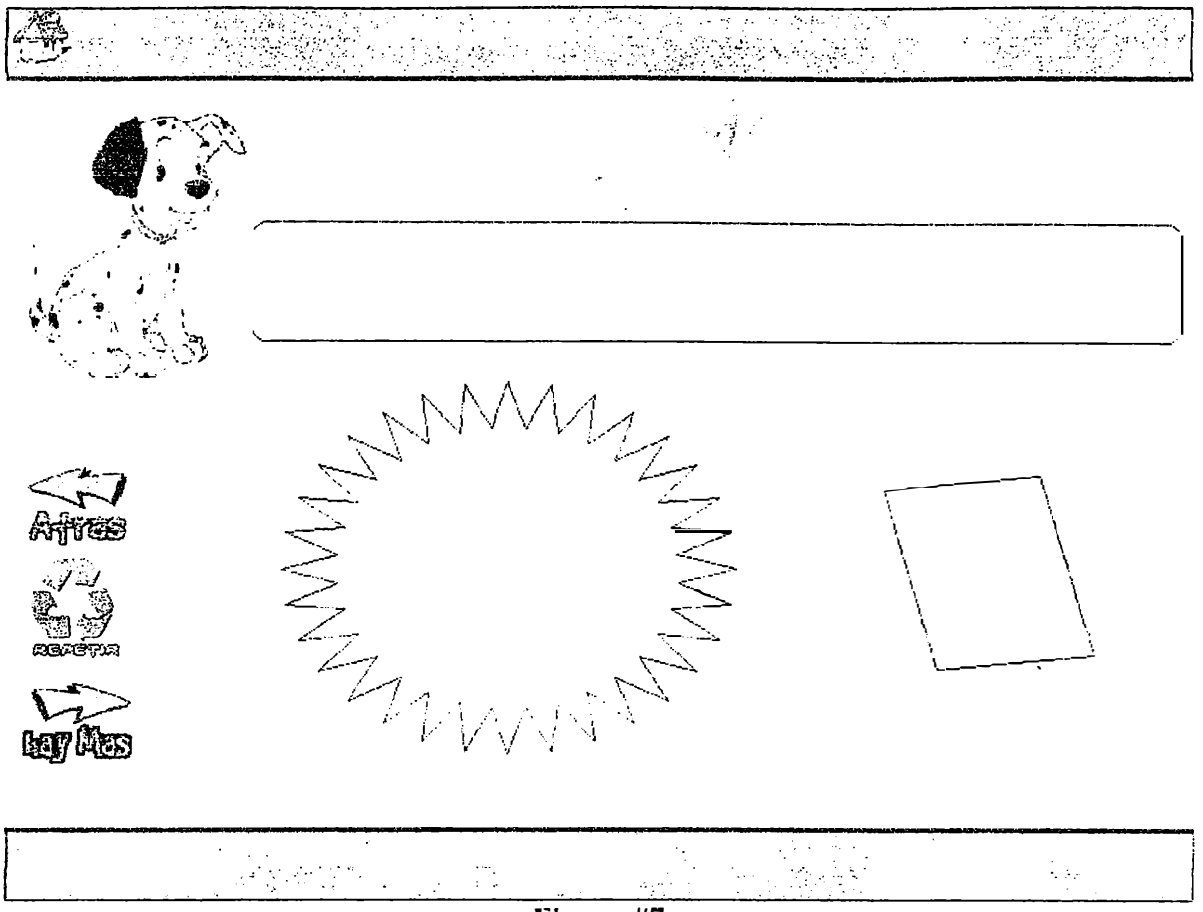


Figura #7

En el tema de congruencia. De la **Figura # A** se encuentra la explicación y definición. Ver **Figura # 8** Para continuar seleccionares el botón de hay mas y pasaremos a los ejercicios de aplicaciones de congruencia. **Figura # 9**

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U3_cuadriláteros.Show
End Sub
```

```
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_e_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl e
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm U3 cuadriláteros2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm U3 cuadriláteros1.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var res = 2 Then
      var res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm U3 cuadriláteros1.SetFocus
      Timer11.Enabled = True
   ElseIf var res = 4 Then
      var res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm U3 cuadriláteros1.SetFocus
      Timer20.Enabled = True
   ElseIf var res <> 0 Then
      frm_U3_triángulo_no.Show 1
      frm U3 cuadriláteros1.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl e
   lbl e1.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   'controla la respuesta correcta
```

```
   If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
      Timer6.Enabled = True
   ElseIf var_res = 5 Then
      var_res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
      Timer25.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U3_triángulo_no.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
      Timer17.Enabled = True
   ElseIf var_res = 6 Then
      var_res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
      Timer30.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U3_triángulo_no.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
```

```
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'aparece la pregunta
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    lbl_guia.Visible = True
    Shape3.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'aparece la figura
    img_1.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es la figura si tiene 4 lados paralelos?"
    lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF&  'amarillo
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    var_res = 1
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    'Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer7_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE  ha.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
   'lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
   lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'aparece el lbl_guia
   OLE4.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
   img_1.Visible = False
   lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es la figura si tiene 2 lados paralelos?"
   lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
   'lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'aparece la figura
   img_2.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   var_res = 2
   img_e.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e3.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   'Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE  ha.DoVerb
```

```
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    'lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    img_2.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es la figura si no tiene lados paralelos?"
    lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparece la figura
    img_3.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    var_res = 3
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    'Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    Timer17.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    img_3.Visible = False
    img_4.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es la figura si tiene 4 lados paralelos?"
```

```
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
    Timer18.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    var_res = 4
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "Paralelogramo"
    lbl_e2.Caption = "Trapezoide"
    lbl_e3.Caption = "Trapecio"
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    Timer19.Enabled = False
    'Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    Timer20.Enabled = False
    Timer21.Enabled = True
End Sub
Pivate Sub Timer21_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    'lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
    Timer21.Enabled = False
    Timer22.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    img_4.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es la figura si no tiene lados paralelos?"
    'lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
    Timer22.Enabled = False
    Timer23.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
    'aparece la figura
```

```
    img_5.Visible = True
    Timer23.Enabled = False
    Timer24.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    var  res = 5
    img_e.Visible = True
    lbl  e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    lbl  e3.Visible = True
    Timer24.Enabled = False
    'Timer25.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    Timer25.Enabled = False
    Timer26.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE  ha.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros1.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    lbl_guia.ForeColor = &H556DDF 'rojito
    Timer26.Enabled = False
    Timer27.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE4.DoVerb
    img_5.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "¿Qué tipo de Cuadrilátero es si la figura tiene 2 lados paralelos?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFF0000 'azul
    Timer27.Enabled = False
    Timer28.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'aparece la figura
    img_6.Visible = True
    Timer28.Enabled = False
    Timer29.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
    'aparece las lbl_e1
```

```
    var_res = 6
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    Timer29.Enabled = False
    'Timer30.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    Timer30.Enabled = False
    Timer31.Enabled = True
End Sub
```



Figura # 8

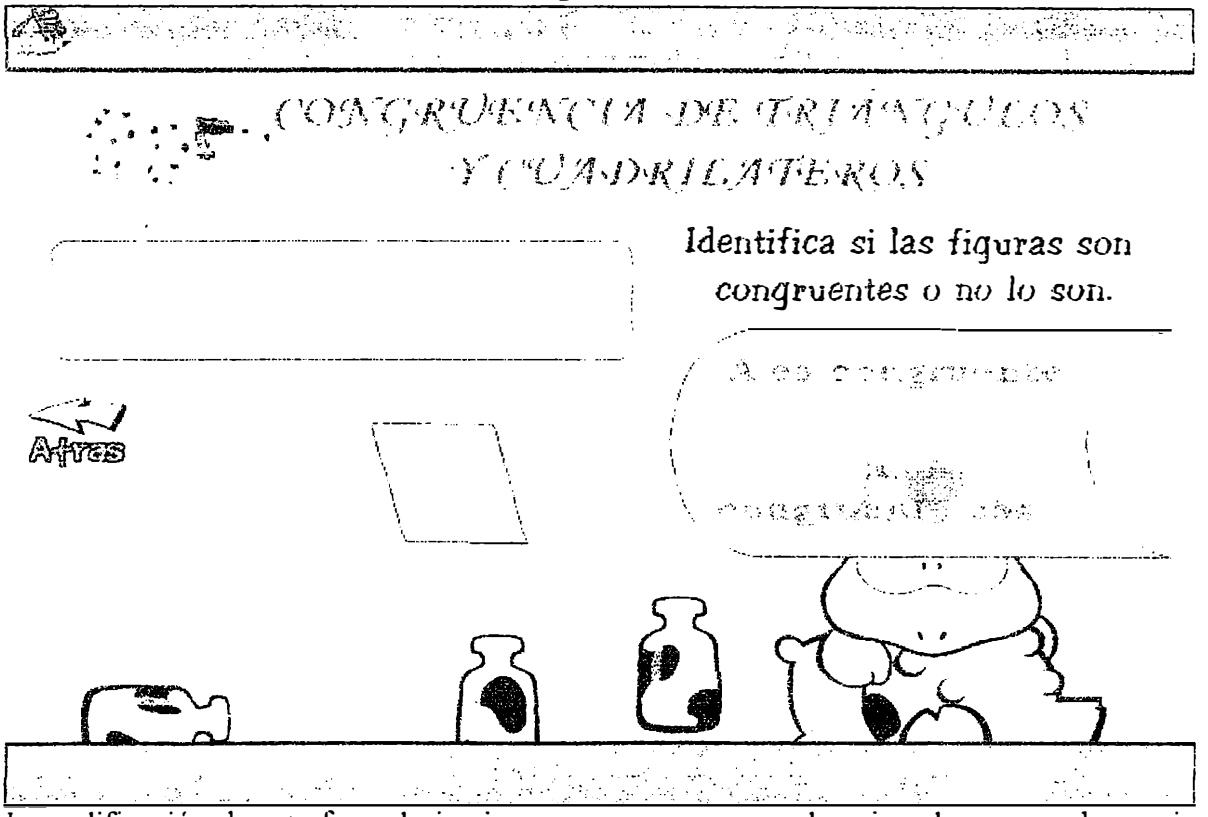
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub Timer1_Timer()
    'aparece el titulo
    OLE1.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
```

```
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'aparece el concepto
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
    Label2.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'aparece el concepto
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
    Shape3.Visible = True
    lbl_guia.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'aparece 1° congruencia
    img_6.Visible = True
    img_5.Visible = True
    Label5.Visible = True
    Label6.Visible = True
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece 1° congruencia
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
    lbl_equi1.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'aparece 2° congruencia
    img_1.Visible = True
    img_2.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Label4.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparece 2° congruencia
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
```

```
    lbl_esc1.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece 3° congruencia
    img_3.Visible = True
    img_4.Visible = True
    Label7.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece 3° congruencia
    OLE6.DoVerb
    frm_U3_cuadriláteros3.SetFocus
    lbl_iso1.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
```

Figura # 9



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
rivate Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
```

```
   'controla los colores de lbl e
   lbl e1.ForeColor = &HE23D45   'azul
   lbl e2.ForeColor = &HE23D45   'azul
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm U3 cuadriláteros3.Show
End Sub
Private Sub img_e_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer. X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl e
   lbl e1.ForeColor = &HE23D45   'azul
   lbl e2.ForeColor = &HE23D45   'azul
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm U3 cuadriláteros5.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm U3 cuadriláteros4.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var res = 1 Then
      var res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm U3 cuadriláteros4.SetFocus
      Timer6.Enabled = True
   ElseIf var res = 2 Then
      var res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm U3 cuadriláteros4.SetFocus
      Timer11.Enabled = True
   ElseIf var res <> 0 Then
      frm_U3_triángulo_no.Show 1
      frm U3 cuadriláteros4.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl e
   lbl e1.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
   lbl e2.ForeColor = &HE23D45   'azul
End Sub
```

```
Private Sub lbl_e2_Click()
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      frm_U3_triángulo_si.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
      Timer16.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U3_triángulo_no.Show 1
      frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
   lbl_e1.ForeColor = &HE23D45   'azul
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece la pregunta
   OLE6.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   lbl_guia.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece la figura
   img_1.Visible = True
   img_6.Visible = True
   Label3.Visible = True
   Label4.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE3.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "¿Hay congruencia entre la figura A y B?"
   lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
```

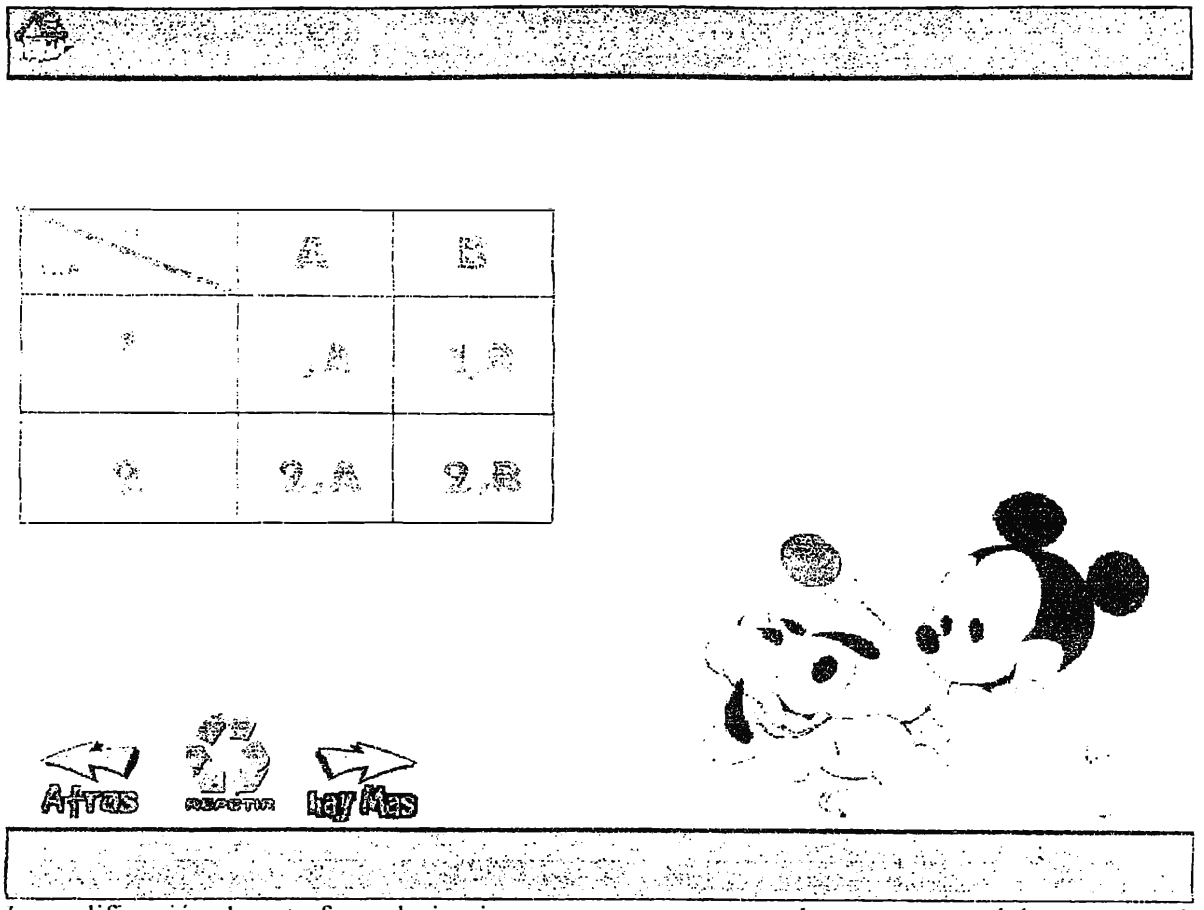
```
    'lbl_guia.ForeColor = &H8000&    'verde
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    var  res = 1
    img_e.Visible = True
    lbl  e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    'Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE  ha.DoVerb
    frm  U3  cuadriláteros4.SetFocus
    img_1.Visible = False
    img_6.Visible = False
    Label3.Visible = False
    Label4.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    'lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
    lbl_guia.ForeColor = &H8000&    'verde
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE3.DoVerb
    frm  U3  cuadriláteros4.SetFocus
    img_2.Visible = True
    img_5.Visible = True
    Label3.Visible = True
    Label4.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Hay congruencia entre la figura A y B?"
    lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
    'lbl_guia.ForeColor = &H8000&    'verde
    Timer8.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer9_Timer()
   'aparece la figura
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
      Label2.Visible = True
      Timer9.Enabled = False
      Timer2.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   var_res = 2
   img_e.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   'Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE_ha.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   img_2.Visible = False
   img_5.Visible = False
   Label3.Visible = False
   Label4.Visible = False
   lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
   'lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&    'verde
   Timer12.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
   'aparece el lbl_guia
   OLE3.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   img_3.Visible = True
   img_4.Visible = True
   Label3.Visible = True
   Label4.Visible = True
   lbl_guia.Caption = "¿Hay congruencia entre la figura A y B?"
```

```
   lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
   Timer14.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   var_res = 3
   img_e.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   Timer15.Enabled = False
   'Timer16.Enabled = True
End Sb
Private Sub Timer16_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   Timer16.Enabled = False
   Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE5.DoVerb
   frm_U3_cuadriláteros4.SetFocus
   img_3.Visible = False
   img_4.Visible = False
   Label3.Visible = False
   Label4.Visible = False
   lbl_guia.Left = 2400
   lbl_guia.Top = 4320
   Shape3.Left = 2160
   Shape3.Top = 4200
   lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
   lbl_guia.ForeColor = &H8000&    'verde
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   Timer17.Enabled = False
   'timer18.Enabled = True
End Sub
```

El tercer tema de la unidad tres es: Ubicación y lecturas de puntos, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 10**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

Figura # 10



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As Single)
   'controla los colores de lbl_re 1 - 5
   lbl_re1.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re4.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re2.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re3.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm_U3_tabla1.Show
```

```
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U3_tabla.Show
End Sub
Private Sub lbl_re1_Click()
   If var_res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_re1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_re 1 - 5
   lbl_re1.ForeColor = &H80FFFF 'amarrillo
   lbl_re4.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re2.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re3.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_re2_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      lbl_2.Visible = True
      var_res = 0
      frm_U3_tabla_si.Show 1
      frm_U3_tabla.SetFocus
      Timer25.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_re2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_re 1 - 5
   lbl_re2.ForeColor = &H80FFFF 'amarrillo
   lbl_re1.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re4.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl_re3.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_re3_Click()
   If var_res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla.SetFocus
   End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_re3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl  re 1 - 5
   lbl  re3.ForeColor = &H80FFFF 'amarrillo
   lbl  re1.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl  re2.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl  re4.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_re4_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var  res = 2 Then
      lbl  4.Visible = True
      var  res = 0
      frm_U3_tabla_si.Show 1
      frm  U3  tabla.SetFocus
      Timer30.Enabled = True
   ElseIf var  res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm  U3  tabla.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub lbl_re4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl  re 1 - 5
   lbl  re4.ForeColor = &H80FFFF 'amarrillo
   lbl  re1.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl  re2.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
   lbl  re3.ForeColor = &HFF00FF 'maravilla
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del titulo
   OLE1.DoVerb
   frm  U3  tabla.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer2.Enabled = True
   Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion del cuadro
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      frm  U3  tabla.SetFocus
      img_cuadro.Visible = True
      lbl_guia.Visible = True
      Line1.Visible = True
      Timer3.Enabled = True
      Timer2.Enabled = False
   End If
End Sub
```

```
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion de las filas
   OLE  fila.DoVerb
   frm  U3  tabla.SetFocus
   img_ho.Visible = True
   lbl  ho.Visible = True
   Shape4.Visible = True
   Timer4.Enabled = True
   Timer3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion de las filas
   Label14.Visible = True
   Shape5.Visible = True
   Timer5.Enabled = True
   Timer4.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer5  Timer()
   'controla la aparicion de las filas
   Shape5.Visible = False
   img_ho.Visible = False
   lbl  ho.Visible = False
   Shape4.Visible = False
   Timer6.Enabled = True
   Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion de las filas
   lbl  fi1.Visible = True
   lbl  fi2.Visible = True
   Timer8.Enabled = True
   Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion de las columnas
   OLE3.DoVerb
   frm  U3  tabla.SetFocus
   lbl_guia1.Visible = True
   Timer13.Enabled = True
   Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicion de las columnas
   OLE  colum.DoVerb
   frm  U3  tabla.SetFocus
   img_vert.Visible = True
   lbl  ver.Visible = True
   Shape3.Visible = True
```

```
    Timer9.Enabled = True
    Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de las columnas
    Label15.Visible = True
    Shape6.Visible = True
    Timer10.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion de las columnas
    img_vert.Visible = False
    lbl_ver.Visible = False
    Shape3.Visible = False
    Shape6.Visible = False
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de las columnas
    lbl_col1.Visible = True
    lbl_col2.Visible = True
    Timer12.Enabled = True
    Timer11.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    img_vert.Left = 2880
    img_vert.Top = 3720
    img_vert.Visible = True
    img_ho.Top = 3360
    img_ho.Left = 3360
    img_ho.Visible = True
    Timer7.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    img_vert.Visible = False
    img_ho.Visible = False
    lbl_1.Visible = True
    Timer14.Enabled = True
    Timer13.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE_31.DoVerb
    frm_U3_tabla.SetFocus
```

```
    Shape9.Visible = True
    Timer15.Enabled = True
    Timer14.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    Shape7.Visible = True
    Timer16.Enabled = True
    Timer15.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    Shape7.Visible = False
    Shape9.Visible = False
    Timer17.Enabled = True
    Timer16.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_tabla.SetFocus
    img_vert.Left = 4560
    img_vert.Top = 3600
    img_vert.Visible = True
    img_ho.Top = 3360
    img_ho.Left = 4920
    img_ho.Visible = True
    Timer18.Enabled = True
    Timer17.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    lbl_3.Visible = True
    img_vert.Visible = False
    img_ho.Visible = False
    Timer19.Enabled = True
    Timer18.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    Shape9.Visible = True
    Timer20.Enabled = True
    Timer19.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    Shape8.Visible = True
    Timer21.Enabled = True
    Timer20.Enabled = False
```

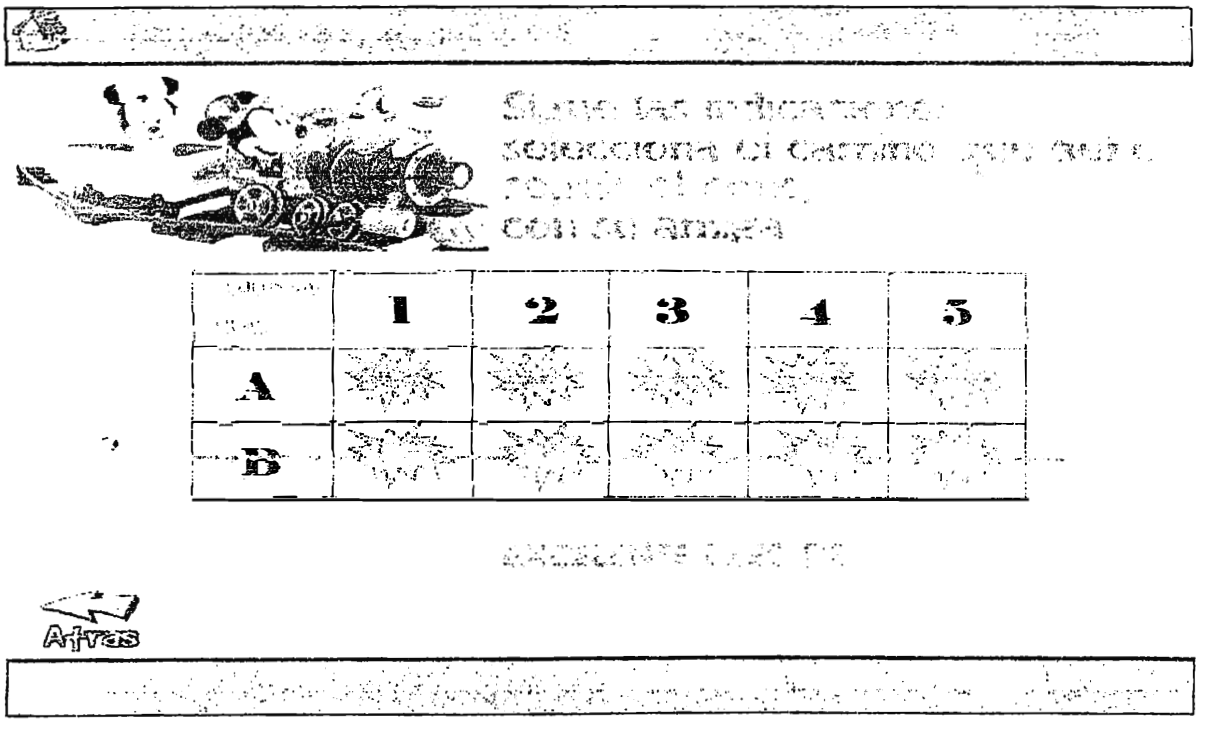
```
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   'controla la aparicion de las coordenadas
   Shape8.Visible = False
   Shape9.Visible = False
   Timer22.Enabled = True
   Timer21.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
   'controla la aparicion de las coordenadas
   OLE_ayuda.DoVerb
   frm_U3_tabla.SetFocus
   lbl_guia2.Visible = True
   Timer23.Enabled = True
   Timer22.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
   'controla la aparicion de las coordenadas
   img_vert.Left = 3000
   img_vert.Top = 4800
   img_vert.Visible = True
   img_ho.Top = 4560
   img_ho.Left = 3360
   img_ho.Visible = True
   Timer24.Enabled = True
   Timer23.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
   'controla la aparicion de las coordenadas
   var_res = 1
   lbl_re1.Visible = True
   lbl_re2.Visible = True
   lbl_re3.Visible = True
   lbl_re4.Visible = True
   img_re1.Visible = True
   img_re2.Visible = True
   img_re3.Visible = True
   img_re4.Visible = True
   'Timer25.Enabled = True
   Timer24.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
   'controla la aparicion de las coordenadas
   img_vert.Visible = False
   img_ho.Visible = False
   lbl_re1.Visible = False
   lbl_re2.Visible = False
   lbl_re3.Visible = False
   lbl_re4.Visible = False
```

```
    img_re1.Visible = False
    img_re2.Visible = False
    img_re3.Visible = False
    img_re4.Visible = False
    Timer26.Enabled = True
    Timer25.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE_haga.DoVerb
    frm_U3_tabla.SetFocus
    lbl_guia2.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia2.ForeColor = &H80FF& 'naranja
    Timer27.Enabled = True
    Timer26.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE_sele.DoVerb
    frm_U3_tabla.SetFocus
    lbl_guia2.Caption = "Selecciona esta coordenada"
    lbl_guia2.ForeColor = &HC000& 'verde
    Timer28.Enabled = True
    Timer27.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    img_vert.Left = 4560
    img_vert.Top = 4800
    img_vert.Visible = True
    img_ho.Top = 4440
    img_ho.Left = 4800
    img_ho.Visible = True
    Timer29.Enabled = True
    Timer28.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    var_res = 2
    lbl_re1.Visible = True
    lbl_re1.Caption = "2,A"
    lbl_re2.Visible = True
    lbl_re2.Caption = "1,A"
    lbl_re3.Visible = True
    lbl_re3.Caption = "1,B"
    lbl_re4.Visible = True
    lbl_re4.Caption = "2,B"
    img_re1.Visible = True
    img_re2.Visible = True
```

```
    img_re3.Visible = True
    img_re4.Visible = True
   ' Timer30.Enabled = True
    Timer29.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    img_vert.Visible = False
    img_ho.Visible = False
    lbl_re1.Visible = False
    lbl_re2.Visible = False
    lbl_re3.Visible = False
    lbl_re4.Visible = False
    img_re1.Visible = False
    img_re2.Visible = False
    img_re3.Visible = False
    img_re4.Visible = False
    Timer31.Enabled = True
    Timer30.Enabled = False
End Sub
```

En las pantallas siguientes encontramos ejemplos de ejercicios de ubicación de puntos. **Figuras # 11, 12.** En los dos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema.

Figuras # 11



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

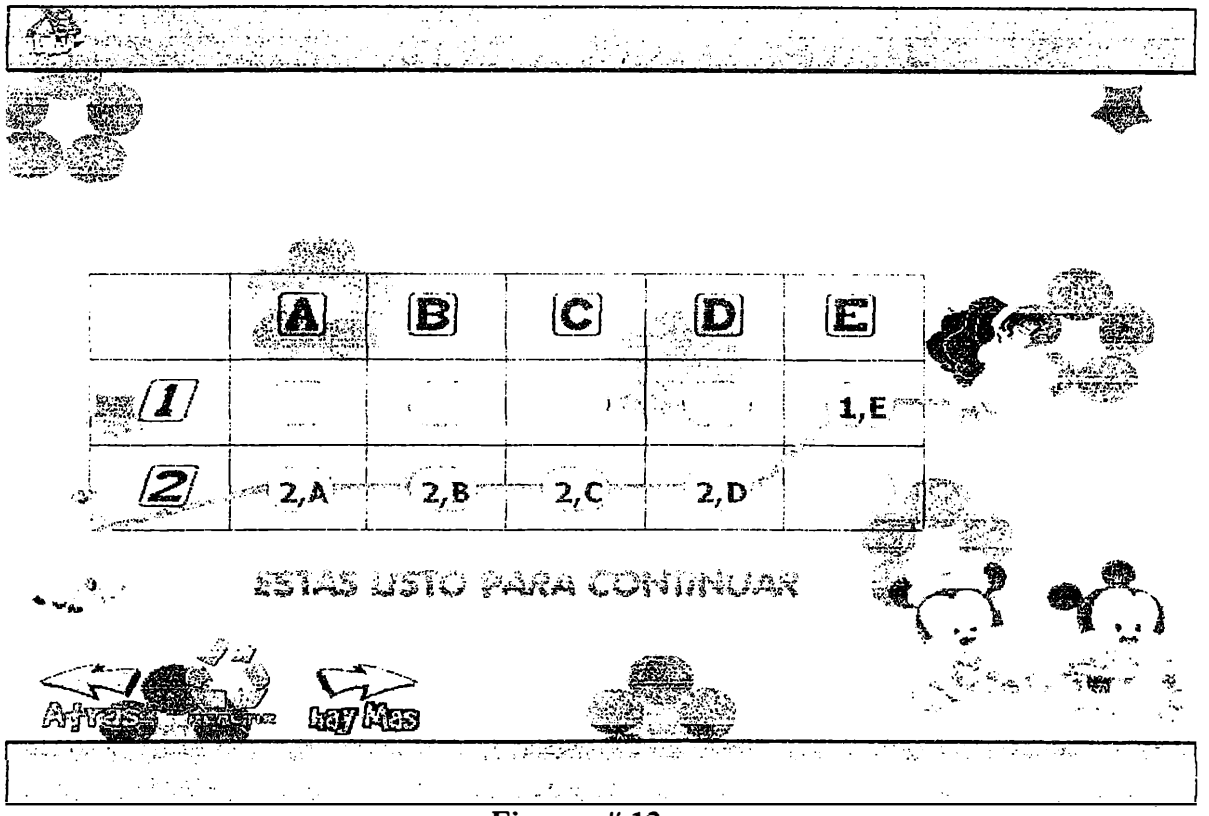
```
Private Sub img_co8_Click()
    'controla la respuesta correcta
```

```
    If var_res <> 0 Then
       frm_U3_tabla_no.Show 1
       frm_U3_tabla2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_co9_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res <> 0 Then
       frm_U3_tabla_no.Show 1
       frm_U3_tabla2.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
    'controla la repeticion del frm_siguiente
    Unload Me
    frm_U3_tabla3.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U3_tabla2.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    'controla la aparicion del titulo
    OLE6.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer2.Enabled = True
    Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'controla la aparicion del cuadro
    Line1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    Label3.Visible = True
    img_cuadro.Visible = True
    img_ini.Visible = True
    img_fin.Visible = True
    lbl_col1.Visible = True
    lbl_col2.Visible = True
    lbl_col3.Visible = True
    lbl_col4.Visible = True
    lbl_col5.Visible = True
    lbl_fi1.Visible = True
    lbl_fi2.Visible = True
    Timer3.Enabled = True
    Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
```

```
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE1.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    var_res = 1
    lbl_guia.Visible = True
    img_co1.Visible = True
    img_co2.Visible = True
    img_co3.Visible = True
    img_co4.Visible = True
    img_co5.Visible = True
    img_co6.Visible = True
    img_co7.Visible = True
    img_co8.Visible = True
    img_co9.Visible = True
    img_co10.Visible = True
    'Timer4.Enabled = True
    Timer3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    'lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    Timer5.Enabled = True
    Timer4.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE2.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    var_res = 2
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada B,2"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    'Timer6.Enabled = True
    Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    Timer7.Enabled = True
    Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
```

```
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    var_res = 3
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada B,3"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    'Timer8.Enabled = True
    Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    Timer9.Enabled = True
    Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    var_res = 4
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada B,4"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    'Timer10.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    var_res = 5
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada B,5"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    'Timer12.Enabled = True
    Timer11.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE9.DoVerb
```

```
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "EXCELENTE ERES DE LO MEJOR"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0  'maravilla
    Line7.Visible = True
    Timer13.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE8.DoVerb
    frm_U3_tabla2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
    lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70 'morado
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer14.Enabled = True
    Timer13.Enabled = False
End Sub
```



Figuras # 12

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub img_bo10_Click()
    If var_res <> 0 Then
        frm_U3_tabla_no.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
```

```
    End If
End Sub
Private Sub img_bo2_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 2 Then
        lbl_co2.Visible = True
        Line2.Visible = True
        var_res = 0
        frm_U3_tabla_si.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
        Timer6.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
        frm_U3_tabla_no.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_bo3_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 3 Then
        lbl_co3.Visible = True
        Line3.Visible = True
        var_res = 0
        frm_U3_tabla_si.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
        Timer8.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
        frm_U3_tabla_no.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_bo4_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 4 Then
        lbl_co4.Visible = True
        Line4.Visible = True
        var_res = 0
        frm_U3_tabla_si.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
        Timer10.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
        frm_U3_tabla_no.Show 1
        frm_U3_tabla3.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub img_bo5_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 5 Then
        lbl_co5.Visible = True
        Line5.Visible = True
```

```
      var res = 0
      frm_U3_tabla_si.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
      Timer12.Enabled = True
   ElseIf var res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub img_bo6_Click()
   If var res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub img_bo7_Click()
   If var res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub img_bo8_Click()
   If var res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub img_bo9_Click()
   If var res <> 0 Then
      frm_U3_tabla_no.Show 1
      frm_U3_tabla3.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U3_tabla3.Show
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
'controla la aparicion del titulo
   OLE6.DoVerb
   frm_U3_tabla3.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer2.Enabled = True
   Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
'controla la aparicion del cuadro
   img_cuadro.Visible = True
   img_ini.Visible = True
   img_fin.Visible = True
   lbl_col1.Visible = True
   lbl_col2.Visible = True
   lbl_col3.Visible = True
   lbl_col4.Visible = True
   lbl_col5.Visible = True
   lbl_fi1.Visible = True
   lbl_fi2.Visible = True
   Timer3.Enabled = True
   Timer2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
   OLE2.DoVerb
   frm_U3_tabla3.SetFocus
   var_res = 1
   lbl_guia.Visible = True
   img_bo1.Visible = True
   img_bo2.Visible = True
   img_bo3.Visible = True
   img_bo4.Visible = True
   img_bo5.Visible = True
   img_bo6.Visible = True
   img_bo7.Visible = True
   img_bo8.Visible = True
   img_bo9.Visible = True
   img_bo10.Visible = True
   'Timer4.Enabled = True
   Timer3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
   OLE7.DoVerb
   frm_U3_tabla3.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
   lbl_guia.ForeColor = &H80FFFF 'amariillo
```

```
    Timer5.Enabled = True
    Timer4.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE3.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    var_res = 2
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada 2,B"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'Timer6.Enabled = True
    Timer5.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &H80FFFF 'amariillo
    Timer7.Enabled = True
    Timer6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE4.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    var_res = 3
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada 2,C"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'Timer8.Enabled = True
    Timer7.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &H80FFFF 'amariillo
    Timer9.Enabled = True
    Timer8.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE5.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    var_res = 4
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada 2,D"
```

```
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'Timer10.Enabled = True
    Timer9.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE7.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    lbl_guia.ForeColor = &H80FFFF 'amariillo
    Timer11.Enabled = True
    Timer10.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE1.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    var_res = 5
    lbl_guia.Caption = "Selecciona la coordenada 1,E"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    'Timer12.Enabled = True
    Timer11.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE9.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "MUY BIEN FELICIDADES"
    lbl_guia.ForeColor = &H80FFFF 'amariillo
    Line6.Visible = True
    img_fin2.Visible = True
    img_fin.Visible = False
    Timer13.Enabled = True
    Timer12.Enabled = False
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
'controla la aparicion de las coordenadas
    OLE8.DoVerb
    frm_U3_tabla3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
    lbl_guia.ForeColor = &HC0& 'rojo
    img_antes.Visible = True
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    'Timer14.Enabled = True
    Timer13.Enabled = False
End Sub
```

El cuarto tema de la unidad tres es: Rectas, el sistema muestra los conceptos de recta paralelas con algunos ejemplos. **Figura # 13**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

Figura # 13



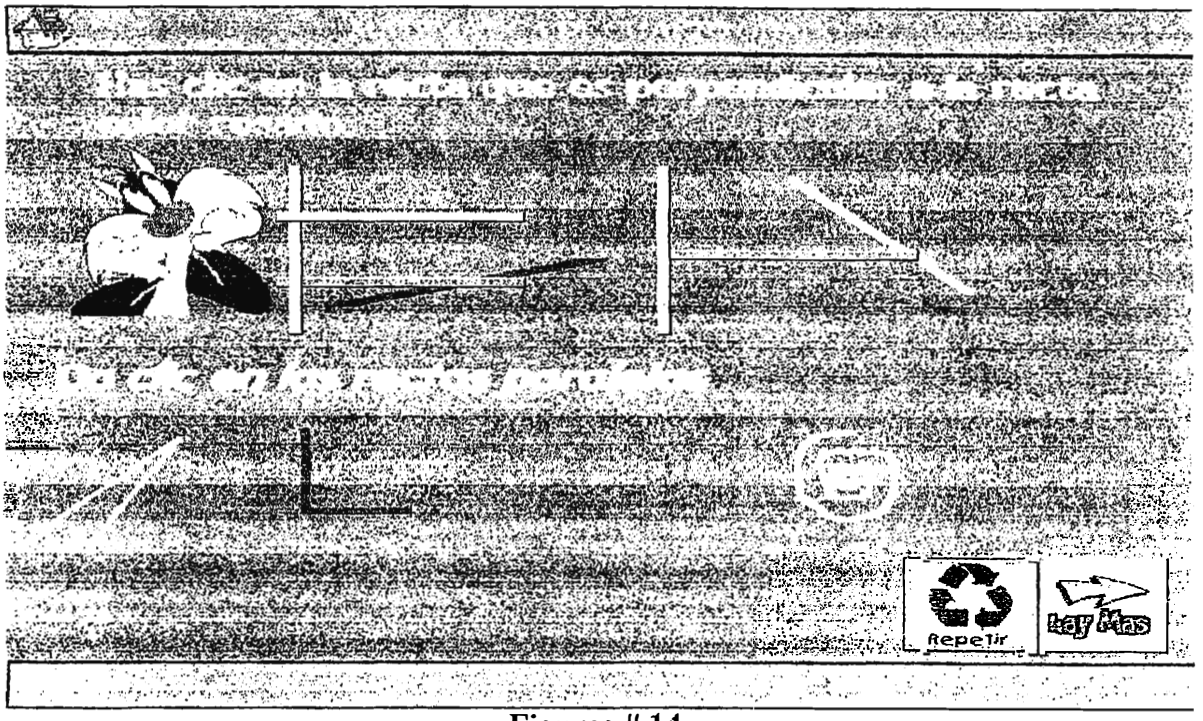
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos y que el usuario de clic, su código es el siguiente:

```
Private Sub tmr1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sb
Private Sub tmr10_Timer()
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   lbl2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
```

```
        marcho1.Visible = True
        marcho2.Visible = True
        lbl_rp1.Visible = True
        tmr3.Enabled = False
        lbl  v.Visible = True
        tmr4.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    marcho3.Visible = True
    marcho4.Visible = True
    lbl_rp2.Visible = True
    lbl  h.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    lin  inc1.Visible = True
    lin  inc2.Visible = True
    lbl_rp3.Visible = True
    lbl  i.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        OLE3.DoVerb
        lbl3.Visible = True
        img_silvestre.Visible = True
        tmr6.Enabled = False
        tmr7.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr7_Timer()
    lbl4.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8  Timer()
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        OLE4.DoVerb
        tmr8.Enabled = False
        tmr9.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
    If OLE4.AppIsRunning = False Then
        lin1.Visible = True
        lin2.Visible = True
```

```
    lin3.Visible = True
    lin4.Visible = True
    lin5.Visible = True
    lin6.Visible = True
    tmr9.Enabled = False
    tmr10.Enabled = True
  End If
End Sub
Public Sub enfoque()
  frm_u3_rectas1h.SetFocus
End Sub
```

En las pantallas siguientes encontramos ejemplos de ejercicios de rectas, rectas paralelas y definición de rectas oblicuas, así como también encontraran ejercicios del tema. **Figuras # 14, 15, 16.** En todos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema



Figuras # 14

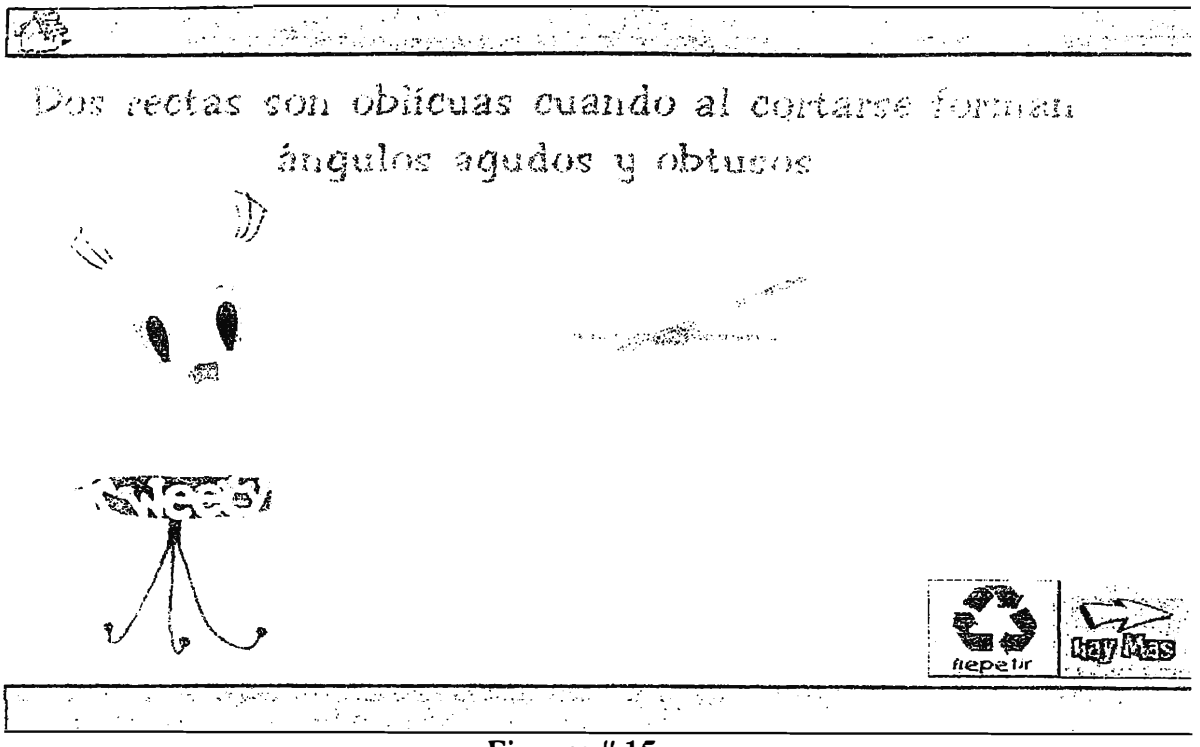
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente

```
Private Sub g1_1_Click()
  'SI DIO CLIC EN EL CORRECTO
  frm_correcto_piolin.Show 1
  frm_u3_rectas2h.SetFocus
  'DESABILITA LAS RECTAS
  g1_1.Enabled = False
  g1_2.Enabled = False
  g1_3.Enabled = False
  g1_4.Enabled = False
```

```
    'MUESTRA EL SEGUNDO GRUPOS DE RECTAS
    g2_1.Visible = True
    g2_2.Visible = True
    g2_3.Visible = True
End Sub
Private Sub g1_2_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub g1_3_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub g1_4_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub g2_1_Click()
    'SI DIO CLIC EN LA RECTA CORRECTA
    frm_correcto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
    'DESHABILITA LAS RECTAS
    g2_1.Enabled = False
    g2_2.Enabled = False
    g2_3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub g2_2_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub g2_3_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub para1_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub para2_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub para3_Click()
    'PARALELA
```

```
    frm_correcto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
    'DESHABILITA LAS OTRAS RECTAS
    para1.Enabled = False
    para2.Enabled = False
    para3.Enabled = False
    para4.Enabled = False
End Sub
Private Sub para4_Click()
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    'MUESTRA EL PRIMER TEXTO
    OLE1.DoVerb
    frm_u3_rectas2h.SetFocus
    lbl1(0).Visible = True
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    'MUESTRA EL 2O. TEXTO
    lbl2(1).Visible = True
    tmr2.Enabled = False
    tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'MUESTRA LA RECTA ROSADA CON SU PERPENDICULAR
    g1_1.Visible = True
    g1_2.Visible = True
    g1_3.Visible = True
    g1_4.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'DICE QUE HAGA CLIC EN LAS PARALELAS
    lbl3.Visible = True
    OLE2.DoVerb
    'frm_u3_rectas2h.SetFocus
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA LAS PRIMERAS PARALELAS
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        para1.Visible = True
        para2.Visible = True
```

```
    para3.Visible = True
    para4.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
  End If
End Sub
```



Figuras # 15

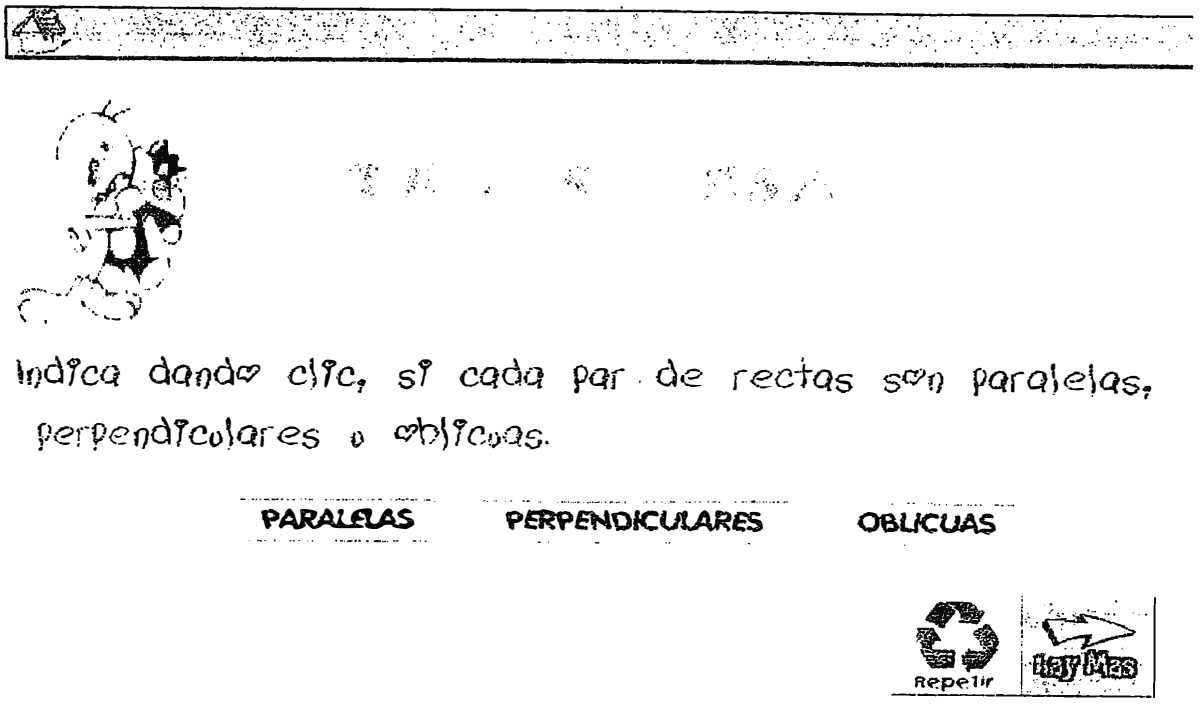
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub tmr1_Timer()
  'INICIA EL PRIMER TEXTO
  lbl1.Visible = True
  OLE1.DoVerb
  frm_u3_rectas3h.SetFocus
  tmr1.Enabled = False
  tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
  'MUESTRA EL 2O. TEXTO
  lbl2.Visible = True
  tmr2.Enabled = False
  tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
  'MUESTRA LA RECTA AB
  If OLE1.AppIsRunning = False Then
    OLE2.DoVerb
    frm_u3_rectas3h.SetFocus
```

```
        rab.Visible = True
        a.Visible = True
        b.Visible = True
        tmr3.Enabled = False
        tmr4.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA LA RECTA CD
    rcd.Visible = True
    c.Visible = True
    d.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA ANGULO AGUDO
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        Shape1.Visible = True
        lbl  aa.Visible = True
        tmr5.Enabled = False
        tmr6.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    'MUESTRA ANGULO OBTUSO
    Shape2.Visible = True
    lbl  ao.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr7_Timer()
    'DICE LA RECTA OP
    OLE3.DoVerb
    frm  u3  rectas3h.SetFocus
    rop.Visible = True
    o.Visible = True
    p.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
    'MUESTRA LA SEGUNDA RECTA AB
    rab1.Visible = True
    a1.Visible = True
    b1.Visible = True
    tmr8.Enabled = False
    tmr9.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr9_Timer()
   'MUESTRA LOS BOTONES SIG. Y REPETIR
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      tmr9.Enabled = False
   End If
End Sub
```

Figuras # 16



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario digite la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

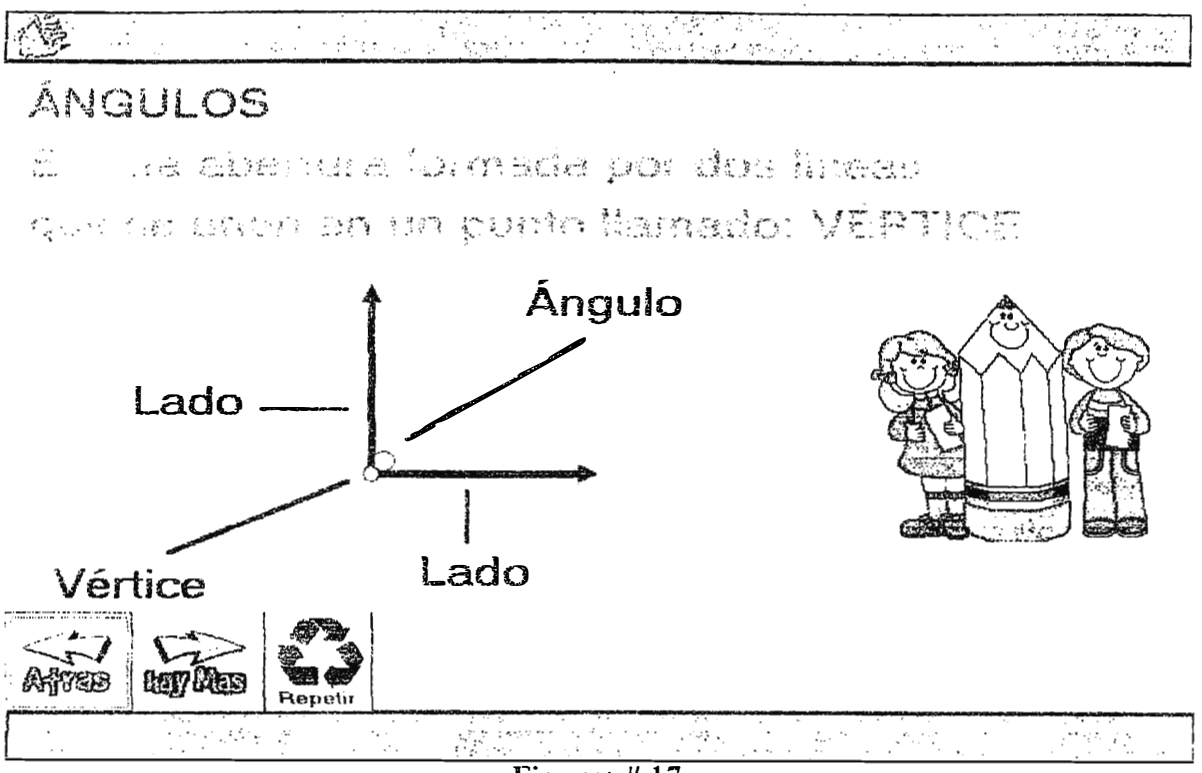
```
Private Sub Form_Load()
      X = 0
   HF.X = 0
   HF.y = 720
   HF.alto = 6500
   HF.ancho = 7500
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   frm_u3_rectas4h.SetFocus
```

```
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        OLE2.DoVerb
        frm_u3_rectas4h.SetFocus
        lbl1.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
Private Sub TMR3_Timer()
    trans.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    OLE3.DoVerb
    frm_u3_rectas4h.SetFocus
    lbl2.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
Private Sub tmr5_Timer()
        lbl3.Visible = True
        tmr5.Enabled = False
        tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        img1.Visible = True
        xp_perp.Visible = True
        xp_obli.Visible = True
        xp_para.Visible = True
        tmr6.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub xp_obli_Click()
    If X = 0 Then
        'PRIMERA RESPUESTA ES MALA
        frm_incorrecto_piolin.Show 1
        frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 1 Then
        'SEGUNDA RESPUESTA ES MALA
        frm_incorrecto_piolin.Show 1
        frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 2 Then
        '3A. RESPUESTA ES BUENA
        frm_correcto_piolin.Show 1
        frm_u3_rectas4h.SetFocus
```

```
      img1.Picture = LoadPicture("c:\TRIMATI\IMAGENES\paralelas_vert.emf")
      X = 3
    ElseIf X = 3 Then
      '4a RESPUESTA ES MALA
      frm_incorrecto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub xp_para_Click()
    If X = 0 Then
      'PRIMERA RESPUESTA ES BUENA
      frm_correcto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
      img1.Picture = LoadPicture("c:\TRIMATI\IMAGENES\r_perp_90g.emf")
      X = 1
    ElseIf X = 1 Then
      'SEGUNDA RESPUESTA ES MALA
      frm_incorrecto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 2 Then
      '3A RESPUESTA ES MALA
      frm_incorrecto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 3 Then
      '4A RESPUESTA ES BUENA
      frm_correcto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
      X = 4
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub xp_perp_Click()
    If X = 0 Then
      'PRIMERA RESPUESTA ES MALA
      frm_incorrecto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 1 Then
      'LA SEGUNDA RESPUESTA ES BUENA
      img1.Picture = LoadPicture("c:\TRIMATI\IMAGENES\oblicua.emf")
      frm_correcto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
      X = 2
    ElseIf X = 2 Then
      'LA 3A. RESPUESTA ES MALA
      frm_incorrecto_piolin.Show 1
      frm_u3_rectas4h.SetFocus
    ElseIf X = 3 Then
      'LA 4A. RESPUESTA ES MALA
```

```
    frm_incorrecto_piolin.Show 1
    frm_u3_rectas4h.SetFocus
  End If
End Sub
```

El quinto tema de la unidad tres es: Ángulos, el sistema muestra los conceptos de ángulos, tipos de ángulos, y la utilidad del transportador con algunos ejemplos. **Figuras # 17, 18**. En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.



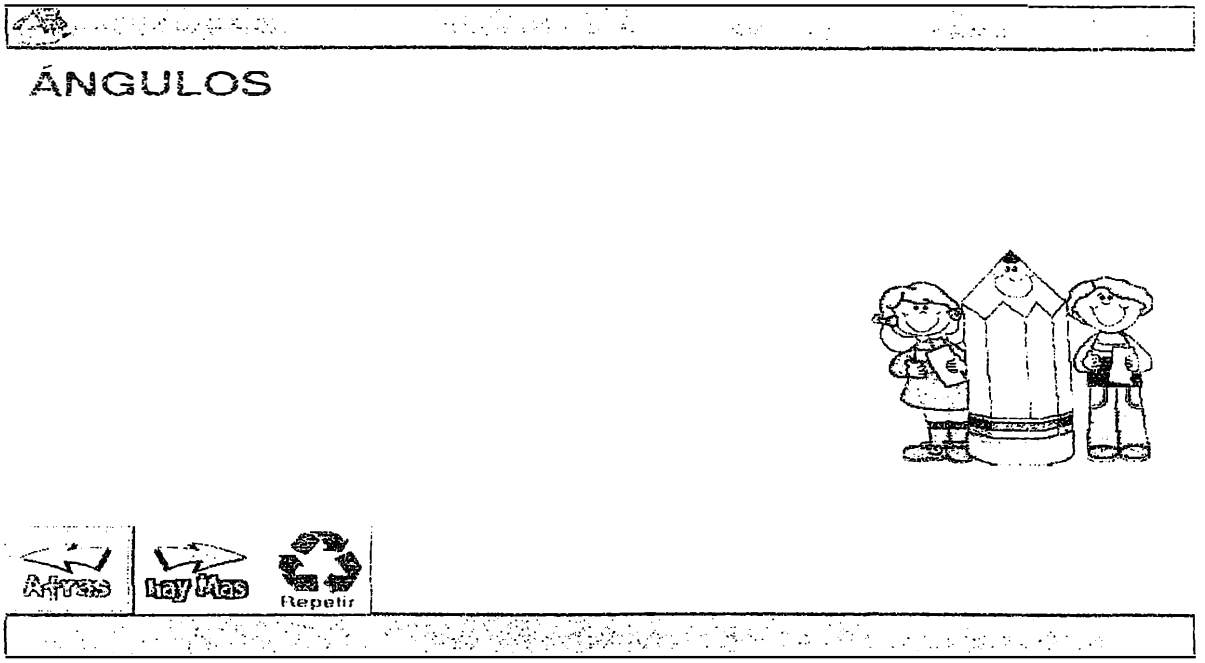
Figuras # 17

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub FIN_Timer()
  If OLE3.AppIsRunning = False Then
    FIN.Enabled = False
    cmd_siguiente.Visible = True
    cmd_repetir.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
  Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
  TMR_INICIO.Enabled = False
  OLEINICIO.DoVerb
  Call enfoque
```

```
   TMR2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_angulos1_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      TMR3.Enabled = False
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      PLANO.Visible = True
      LBLA.Visible = True
      LBLB.Visible = True
      LBLV.Visible = True
      LA.Visible = True
      LB.Visible = True
      LV.Visible = True
      LIA.Visible = True
      LBLAN.Visible = True
      AN.Visible = True
      FIN.Enabled = True
   End If
End Sub
```

Figuras # 18

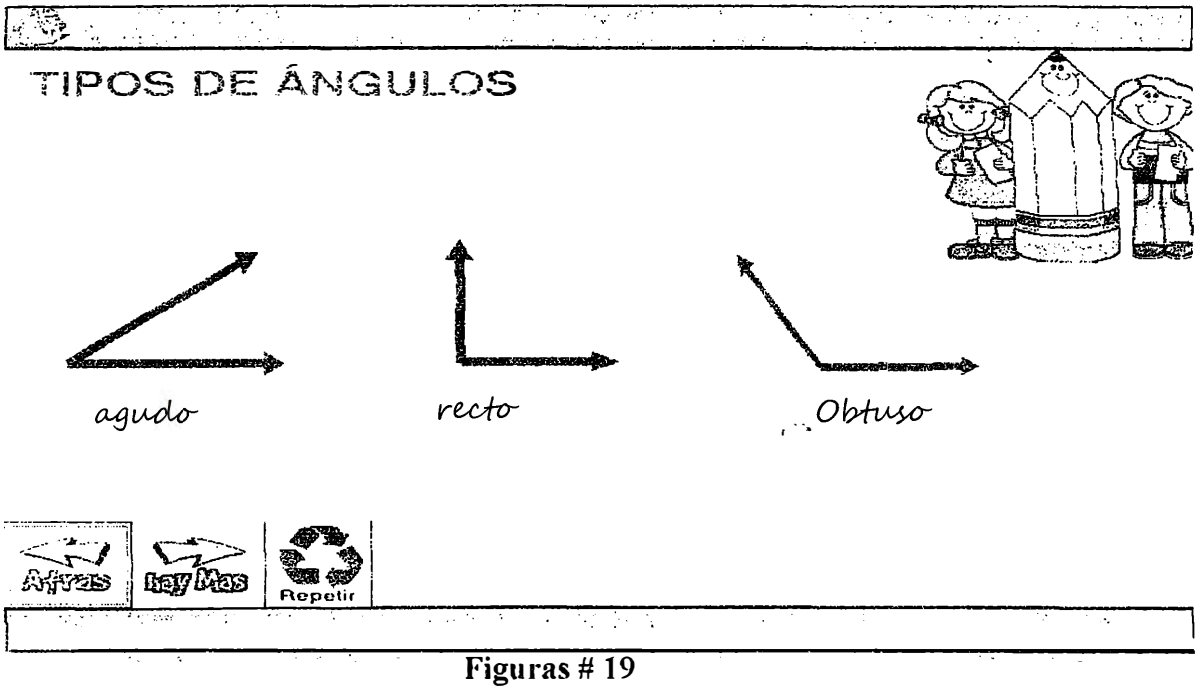


La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub FIN_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      FIN.Enabled = False
```

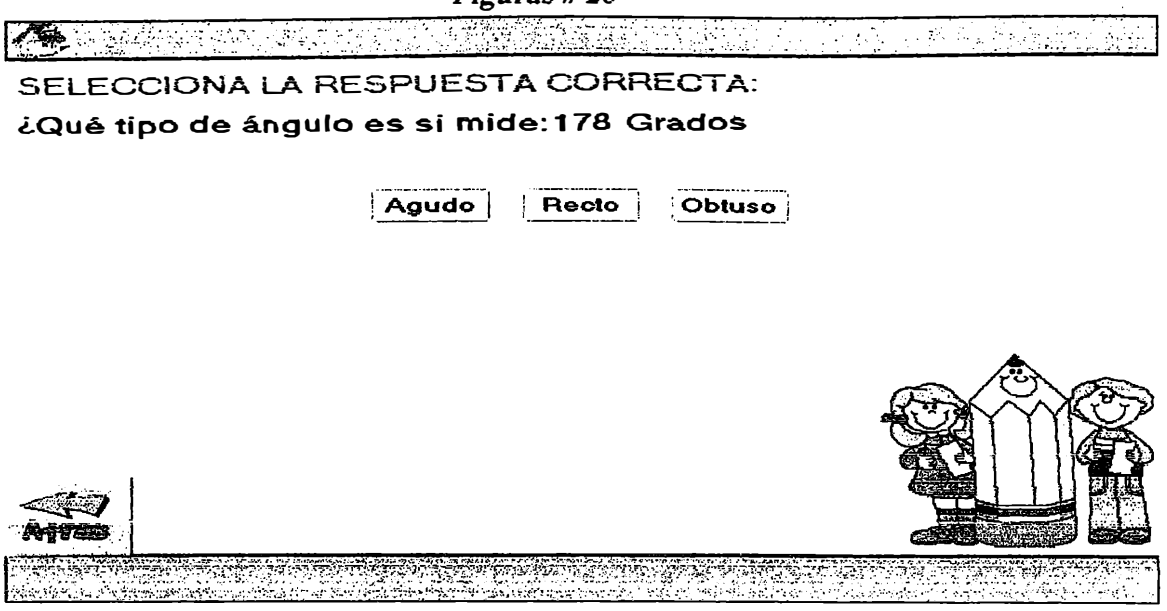
```
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   TRANSPORTADOR.Visible = True
   FIN.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_angulos2_jc.SetFocus
End Sub
```

En las pantallas siguientes encontramos definiciones de tipos de ángulos, así como también encontraran ejercicios del tema donde seleccionara la respuesta correcta luego dará un clic en el botón siguiente para continuar. **Figuras # 19, 20.** En todos podrá resolverlos guiándose con el audio del sistema



Figuras # 19

Figuras # 20



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_RES1_Click()
   leer = 1
   Call RESPUESTA
   If leer = valor Then
      frm_u3_a.Show 1
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
   Else
      frm_u3_b.Show 1
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
   leer = 2
   Call RESPUESTA
   If leer = valor Then
      frm_u3_a.Show 1
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
   Else
      frm_u3_b.Show 1
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
   leer = 3
```

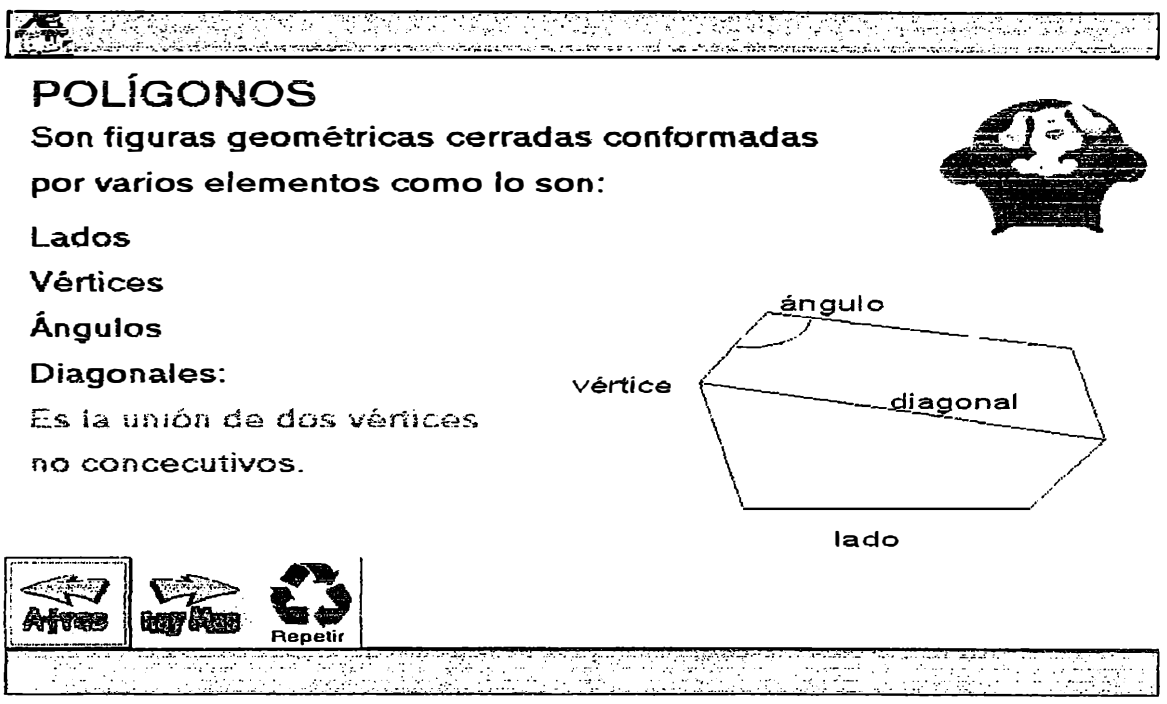
```
    Call RESPUESTA
    If leer = valor Then
      frm_u3_a.Show 1
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
    Else
      frm_u3_b.Show 1
    End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    CMD_SIGUE.Visible = False
    cantidad = cantidad + 1
    If cantidad < 10 Then
      Call GENERAR
    Else
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    HF.X = 3600
    HF.y = 3600
    HF.ancho = 3390
    HF.alto = 2100
    LBL.Caption = ""
    cantidad = 0
    valor = 0
    Call GENERAR
End Sub
Public Sub GENERAR()
    JC.INICIO = 1
    JC.final = 180
    JC.Azar
    LBL.Caption = Str(JC.resultado)
    res = JC.resultado
    CMD_RES1.Visible = True
    CMD_RES2.Visible = True
    CMD_RES3.Visible = True
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
```

```
Public Sub RESPUESTA()
   If res >= 1 And res < 90 Then
      'AGUDO
      valor = 1
   ElseIf res = 90 Then
      'RECTO
      valor = 2
   End If
End Sub
```

El sexto tema de la unidad tres es: polígonos, el sistema muestra los conceptos y elementos de polígonos, **Figuras # 21** En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

También encontraremos algunos ejemplos de determinar los lados, vértices, ángulos. Etc. De una serie de polígonos. **Figuras # 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.**

Figuras # 21

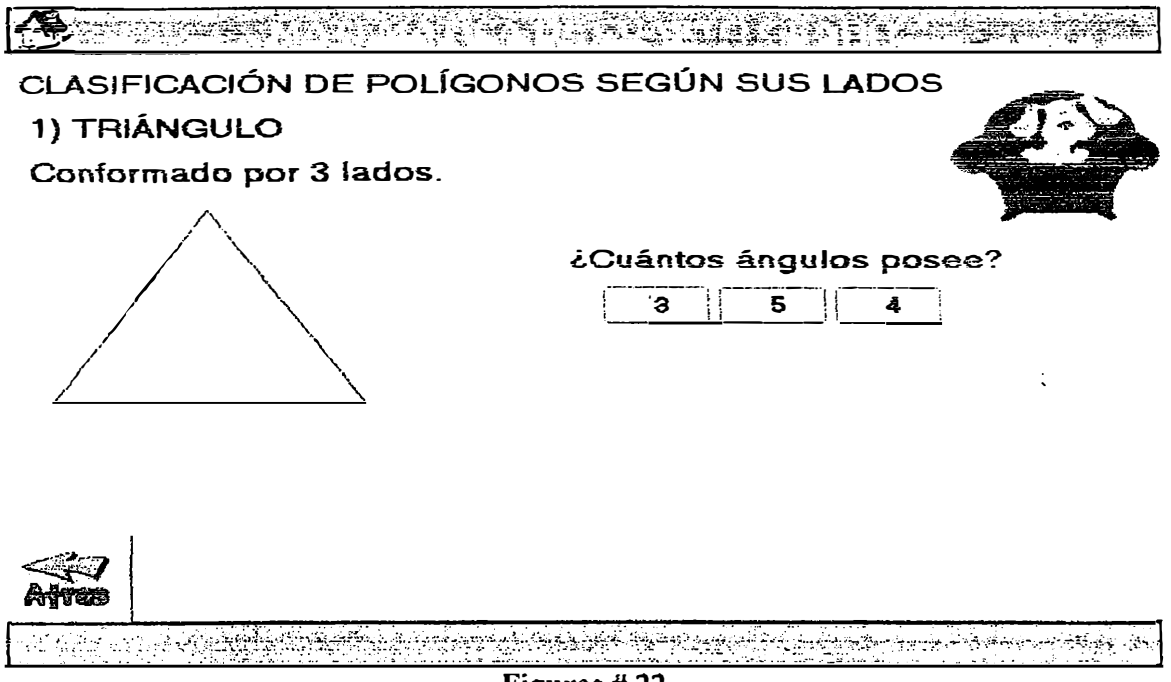


La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub FIN_Timer()
   If OLEDIAGONAL.AppIsRunning = False Then
      FIN.Enabled = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
```

```
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
  If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
    TMR1.Enabled = False
    OLE1.DoVerb
    Call enfoque
    LBL1.Visible = True
    LBL2.Visible = True
    IMG2.Visible = True
    TMRLADO.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub TMRANGULO_Timer()
  If OLEVERTICE.AppIsRunning = False Then
    TMRANGULO.Enabled = False
    OLEANGULO.DoVerb
    Call enfoque
    ANGULO.Visible = True
    TMRDIAGONAL.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub TMRDIAGONAL_Timer()
  If OLEANGULO.AppIsRunning = False Then
    TMRDIAGONAL.Enabled = False
    OLEDIAGONAL.DoVerb
    Call enfoque
    DIAGONAL.Visible = True
    D1.Visible = True
    D2.Visible = True
    FIN.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub TMRINICIO_Timer()
  TMRINICIO.Enabled = False
  OLEINICIO.DoVerb
  Call enfoque
  TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
  frm_u3_poligono1_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub TMRLADO_Timer()
  If OLE1.AppIsRunning = False Then
    TMRLADO.Enabled = False
    OLELADO.DoVerb
    Call enfoque
    LADO.Visible = True
    TMRVERTICE.Enabled = True
  End If
```

```
End Sub
Private Sub TMRVERTICE_Timer()
  If OLELADO.AppIsRunning = False Then
    TMRVERTICE.Enabled = False
    OLEVERTICE.DoVerb
    Call enfoque
    VERTICE.Visible = True
    TMRANGULO.Enabled = True
  End If
End Sub
```



Figuras # 22

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

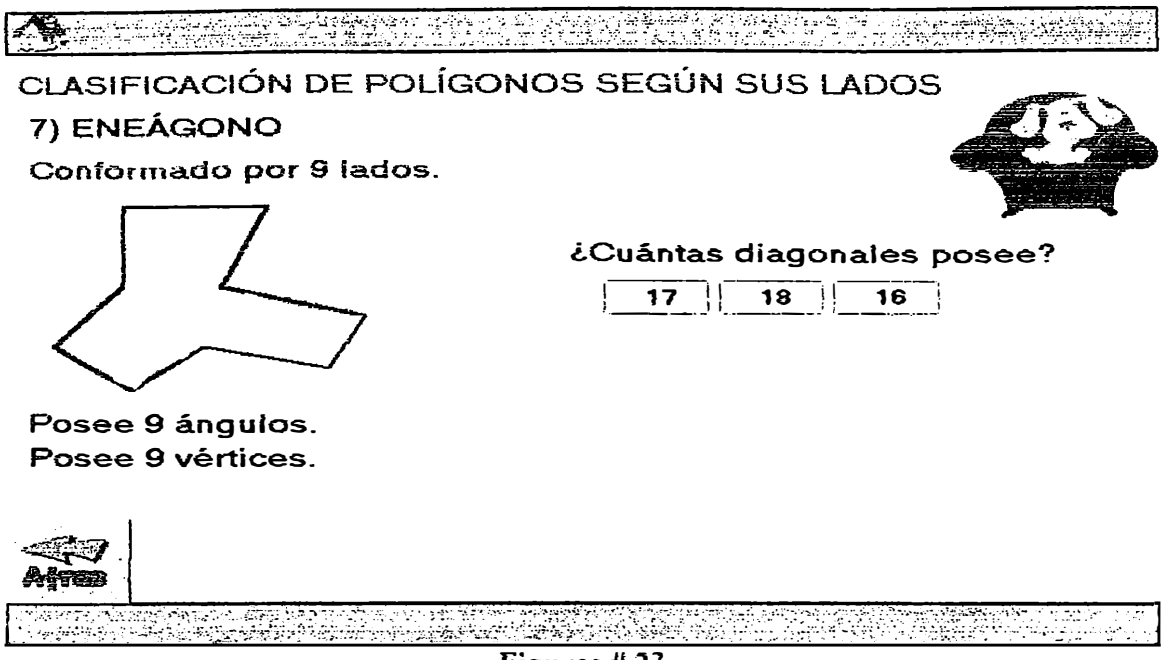
```
Private Sub CMD_RES1_Click()
  'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
  leer = Val(CMD_RES1.Caption)
  'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
  If leer = res Then
    MUYBIEN.DoVerb
    Call enfoque
    CMD_RES1.Visible = False
    CMD_RES2.Visible = False
    CMD_RES3.Visible = False
    LBL3.Visible = False
    CMD_SIGUE.Visible = True
    Call MOSTRAR
  Else
    INTENTALO.DoVerb
```

```
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
   leer = Val(CMD_RES2.Caption)
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      Call MOSTRAR
   Else
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
   leer = Val(CMD_RES3.Caption)
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      Call MOSTRAR
   Else
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   If valor = 1 And OLE1.AppIsRunning = False Then
      valor = 2
      LBL3.Visible = True
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      res = 3
      TMRA.Enabled = True
   ElseIf valor = 2 And OLEA.AppIsRunning = False Then
      valor = 3
      LBL3.Caption = "¿Cuántos vértices posee?"
      LBL3.Visible = True
```

```
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      res = 3
      TMRV.Enabled = True
   ElseIf valor = 3 And OLEV.AppIsRunning = False Then
      valor = 4
      LBL3.Caption = "¿Cuántas diagonales posee?"
      LBL3.Visible = True
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      res = 0
      TMRD.Enabled = True
   ElseIf valor = 4 And OLED.AppIsRunning = False Then
      CMD_SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u3_poligono3_jc.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMR1.Enabled = False
      OLE1.DoVerb
      Call enfoque
      LBL1.Visible = True
      LBL2.Visible = True
      IMG2.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = True
      valor = 1
   End If
End Sub
Private Sub TMRA_Timer()
   TMRA.Enabled = False
   OLEA.DoVerb
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
```

```
Private Sub TMRD_Timer()
   TMRD.Enabled = False
   OLED.DoVerb
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
Private Sub TMRINICIO_Timer()
   TMRINICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_poligono2_jc.SetFocus
End Sub
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res)
   End If
End Sub
Public Sub MOSTRAR()
   If valor = 2 Then
      LBLA.Visible = True
   ElseIf valor = 3 Then
      LBLV.Visible = True
   ElseIf valor = 4 Then
      LBLD.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRV_Timer()
   TMRV.Enabled = False
   OLEV.DoVerb
```

```
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
```



Figuras # 23

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_RES1_Click()
   'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
   leer = Val(CMD_RES1.Caption)
   'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      Call MOSTRAR
   Else
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
   leer = Val(CMD_RES2.Caption)
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
```

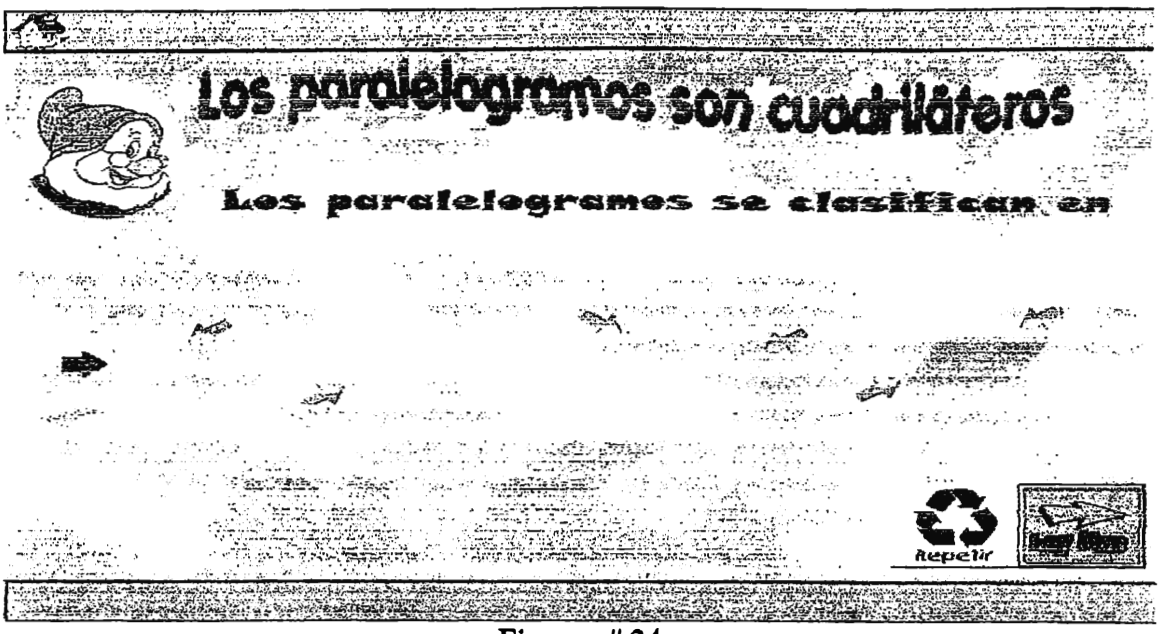
```
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      Call MOSTRAR
    Else
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
    leer = Val(CMD_RES3.Caption)
    If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      Call MOSTRAR
    Else
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    If valor = 1 And OLE1.AppIsRunning = False Then
      valor = 2
      LBL3.Visible = True
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      res = 8
      TMRA.Enabled = True
    ElseIf valor = 2 And OLEA.AppIsRunning = False Then
      valor = 3
      LBL3.Caption = "¿Cuántos vértices posee?"
      LBL3.Visible = True
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      res = 8
      TMRV.Enabled = True
    ElseIf valor = 3 And OLEV.AppIsRunning = False Then
      valor = 4
      LBL3.Caption = "¿Cuántas diagonales posee?"
```

```
      LBL3.Visible = True
      CMD  RES1.Visible = True
      CMD  RES2.Visible = True
      CMD  RES3.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = False
      res = 20
      TMRD.Enabled = True
   ElseIf valor = 4 And OLED.AppIsRunning = False Then
      CMD  SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u3_poligono8_jc.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMR1.Enabled = False
      OLE1.DoVerb
      Call enfoque
      LBL1.Visible = True
      LBL2.Visible = True
      IMG2.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
      valor = 1
   End If
End Sub
Private Sub TMRA_Timer()
   TMRA.Enabled = False
   OLEA.DoVerb
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
Private Sub TMRD_Timer()
   TMRD.Enabled = False
   OLED.DoVerb
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
Private Sub TMRINICIO_Timer()
   TMRINICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
```

```
   TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_poligono7_jc.SetFocus
End Sub
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res)
   End If
End Sub
PublicSub MOSTRAR()
   If valor = 2 Then
      LBLA.Visible = True
   ElseIf valor = 3 Then
      LBLV.Visible = True
   ElseIf valor = 4 Then
      LBLD.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRV_Timer()
   TMRV.Enabled = False
   OLEV.DoVerb
   Call enfoque
   Call POSICION
End Sub
```

El séptimo tema de la unidad tres es: paralelogramos, el sistema muestra el concepto y la clasificación, **Figuras # 24** en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

También encontraremos algunos ejemplos de determinar la clasificación de unos cuadriláteros que irán apareciendo en la pantalla y seleccionaremos si son cuadrados rectángulos, rombos, romboides. **Figuras # 25**



Figuras # 24

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

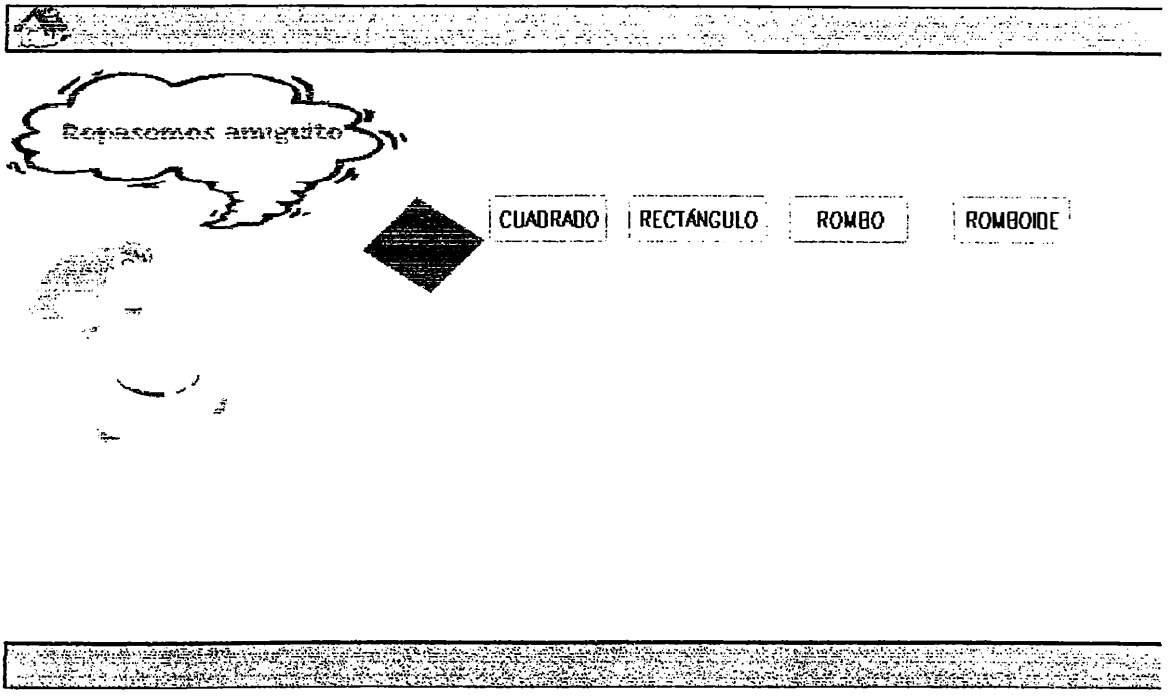
```
Private Sub tmr1_Timer()
   'ACTIVA LA IMAGEN Y LA VOZ
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   'PONE EL ENFOQUE EN EL FORMULARIO ACTUAL
   frm_u3_paralelogramos1h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'MUESTRA LA 2A. FLECHA DEL CUADRADO
   f2_cua.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   'MUESTRA EL RECTANGUL
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      OLE5.DoVerb
      Call enfoque
      shape_rec.Visible = True
      tmr11.Enabled = False
```

```
      tmr12.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
   'MUESTRA LA FLECHA DEL RECTANGULO
   f_rec.Visible = True
   tmr12.Enabled = False
   tmr13.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr13_Timer()
   'MUESTRA EL ROMBO
   If OLE5.AppIsRunning = False Then
      OLE6.DoVerb
      Call enfoque
      shape_rombo.Visible = True
      tmr13.Enabled = False
      tmr14.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr14_Timer()
   'MUESTRA LA 1A. FLECHA DEL ROMBO
   f1_rom.Visible = True
   tmr14.Enabled = False
   tmr15.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr15_Timer()
   'MUESTRA LA 2A. FLECHA DEL ROMBO
   f2_rom.Visible = True
   tmr15.Enabled = False
   tmr16.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr16_Timer()
   'MUESTRA EL ROMBOIDE
   If OLE6.AppIsRunning = False Then
      OLE7.DoVerb
      Call enfoque
      shape_romboi.Visible = True
      tmr16.Enabled = False
      tmr17.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr17_Timer()
   'MUESTRA LA F2 DEL ROMBOIDE
   'DE PRIMERO
   f2_romboi.Visible = True
   tmr17.Enabled = False
   tmr18.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr18_Timer()
```

```
    'MUESTRA F1 DEL ROMBOIDE DE SEGUNDO
    f1  romboi.Visible = True
    tmr18.Enabled = False
    tmr19.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr19_Timer()
    If OLE7.AppIsRunning = False Then
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_repetir.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    'MUESTRA LOS PARALELOGRAMOS
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        img_losparalelos.Visible = True
        OLE2.DoVerb
        Call enfoque
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'APARECE EL SEGUNDO TEXTO
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        lbl1.Visible = True
        OLE3.DoVerb
        Call enfoque
        tmr3.Enabled = False
        tmr4.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DE CUADRADO
    cuad.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DE RECTANGULO
    recta.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DE ROMBO
    rombo.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr7_Timer()
   'MUESTRA EL TEXTO DE ROMBOIDE
   romboi.Visible = True
   tmr7.Enabled = False
   tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr8_Timer()
   'MUESTRA EL  CUADRADO
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
      shape_cua.Visible = True
      tmr8.Enabled = False
      tmr9.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
   'MUESTRA LA 1A. FLECHA DEL CUADRADO
   fl_cua.Visible = True
   tmr9.Enabled = False
   tmr10.Enabled = True
End Sub
```

Figuras # 25



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub cmd1_Click()
```

```
    If y = 1 Then
      'LA 1ER. RESP. ES CUADRADO
      Call correcto
      Call enfoque
      pregunta.Caption = "¿Qué paralelogramo posee 4 ángulos rectos?"
      cmd1.Caption = "ROMBO"
      cmd2.Caption = "RECTÁNGULO"
      cmd3.Caption = "ROMBOIDE"
      y = 2
    ElseIf y = 2 Then
      'LA 2A. RESPUESTA NO ES ROMBO
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf y = 3 Then
      'LA 3A. RESP. ES ROMBO
      Call correcto
      Call enfoque
      y = 4
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd2_Click()
    If y = 1 Then
      'LA 1A.RESPUESTA NO ES ROMBOIDE
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf y = 2 Then
      'LA 2A. RESPUESTA ES RECTANGULO
      Call correcto
      Call enfoque
      pregunta.Caption = "¿Qué paralelogramo posee 2 ángulos agudos?"
      cmd1.Caption = "ROMBO"
      cmd2.Caption = "RECTÁNGULO"
      cmd3.Caption = "CUADRADO"
      y = 3
    ElseIf y = 3 Then
      'LA 2A. RESP. NO ES RECTANGULO
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd3_Click()
    If y = 1 Then
      'LA 1A. RESP. NO ES RECTANGULO
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf y = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ES ROMBOIDE
```

```
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf y = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ES CUADRADO
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
   X = 1
   y = 1
   HF.X = 0
   HF.y = 720
   HF.alto = 7800
   HF.ancho = 15500
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'DICE REPASEMOS AMIGUITO
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   'MUESTRA EL ENANITO CON EL MENSAJE
   enanito.Visible = True
   nube.Visible = True
   repasemos.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_paralelogramos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'MUESTRA EL PRIMER TEXTO
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      lbl1.Visible = True
      lbl2.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
   'MUESTRA LOS BOTONES XP
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      IMG1.Visible = True
```

```
    xp1.Visible = True
    xp2.Visible = True
    xp3.Visible = True
    xp4.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
  End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
  OLE3.DoVerb
  Call enfoque
  lbl3.Visible = True
  tmr4.Enabled = False
  tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
  'APARECE LA PRIMER PREGUNTA
  If OLE3.AppIsRunning = False Then
    pregunta.Visible = True
    cmd1.Visible = True
    cmd2.Visible = True
    cmd3.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
  End If
End Sub
Private Sub xp1_Click() 'CUADRADO
  'LA 1A. RESPUESTA ES INCORRECTA
  If X = 1 Then
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 2 Then
    'LA 2A. RESPUESTA ES CORRECTA
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA UN RECTANGULO
    IMG1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\img_RECTANGULO2.emf")
    X = 3
  ElseIf X = 3 Then
    'LA 3A. RESP ES LA MALA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 4 Then
    'LA 4A. RESP ES MALA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 5 Then
    'LA 5A. RESP ES LA BUENA
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA UN ROMBOIDE
```

```
    IMG1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\img_ROMBOIDE2.emf")
    X = 6
  ElseIf X = 6 Then
    'LA 6A. RESP. NO ES BUENA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  End If
End Sub
Private Sub xp2_Click() 'RECTANGULO
  'LA 1A. RESP. ES MALA
  If X = 1 Then
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 2 Then
    'LA SEGUNDA RESP. ES MALA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 3 Then
    'LA 4A. RESPUESTA ES LA BUENA
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA UN ROMBO
    IMG1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\img_ROMBO3.emf") `
    X = 5
  ElseIf X = 4 Then
    'LA 4A RESP. ES MALA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 5 Then
    'LA 5A. RESP ES MALA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 6 Then
    'LA 6A. RESP. NO ES BUENA
    Call incorrecto
    Call enfoque
  End If
End Sub
Private Sub xp3_Click() 'ROMBO
  'LA 1A. RESPUESTA ES CORRECTA
  If X = 1 Then  'LA 1A. FIGURA ES UN ROMBO
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA UN CUADRADO
    IMG1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\img_cuadrado2.emf")
    X = 2
  ElseIf X = 2 Then
    'LA SEGUNDA RESP. ES MALA
    Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
    ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESPUESTA ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. RESP ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 5 Then
      'LA 5A. RESP ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 6 Then
      'LA 6A. RESP. NO ES BUENA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Public Sub correcto()
    frm_correcto_blancanieves.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
    frm_incorrecto_blancanieves.Show 1
End Sub
Private Sub xp4_Click() 'ROMBOIDE
    'LA 1A. RESP. ES MALA
    If X = 1 Then
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 2 Then
      'LA SEGUNDA RESP. ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESP ES LA MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. RESP ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 5 Then
      'LA 5A. RESP ES MALA
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf X = 6 Then
      'LA 6A. RESP ES BUENA
      Call correcto
```

```
    Call enfoque
    X = 7
    IMG1.Visible = False
    tmr4.Enabled = True
  End If
End Sub
```

Al terminar los ejercicios de seleccionar el nombre de las figuras se pasa a los otros ejercicios de complementación de los paralelogramos. Estos se podrán resolver o guiarse por medio del sonido del sistema. **Figuras # 26**



Figuras # 26

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

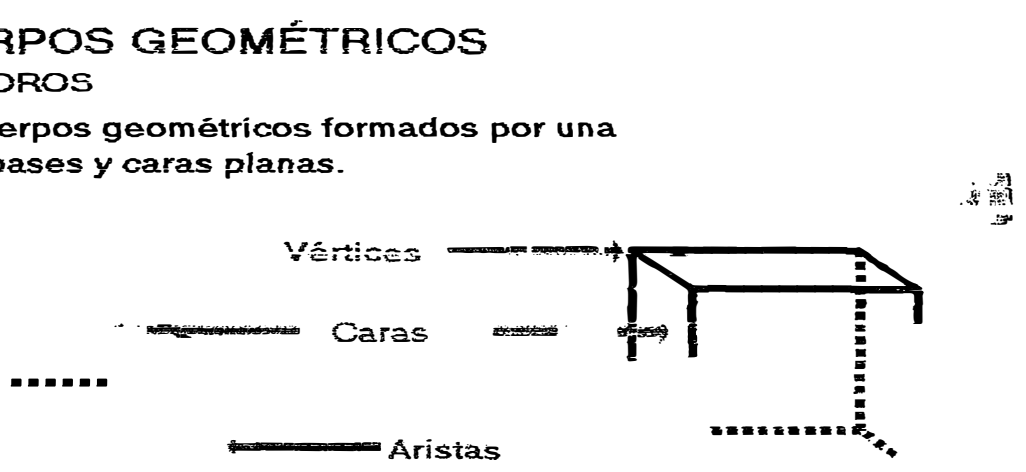
```
Private Sub cmd1_Click()
  If y = 1 Then
    'LA 1ER. RESP. ES CUADRADO
    Call correcto
    Call enfoque
    pregunta.Caption = "¿Qué paralelogramo posee 4 ángulos rectos?"
    cmd1.Caption = "ROMBO"
    cmd2.Caption = "RECTÁNGULO"
    cmd3.Caption = "ROMBOIDE"
    y = 2
  ElseIf y = 2 Then
    'LA 2A. RESPUESTA NO ES ROMBO
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf y = 3 Then
```

```
      'LA 3A. RESP. ES ROMBO
      Call correcto
      Call enfoque
      y = 4
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd2_Click()
   If y = 1 Then
      'LA 1A.RESPUESTA NO ES ROMBOIDE
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf y = 2 Then
      'LA 2A. RESPUESTA ES RECTANGULO
      Call correcto
      Call enfoque
      pregunta.Caption = "¿Qué paralelogramo posee 2 ángulos agudos?"
      cmd1.Caption = "ROMBO"
      cmd2.Caption = "RECTÁNGULO"
      cmd3.Caption = "CUADRADO"
      y = 3
   ElseIf y = 3 Then
      'LA 2A. RESP. NO ES RECTANGULO
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd3_Click()
   If y = 1 Then
      'LA 1A. RESP. NO ES RECTANGULO
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf y = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ES ROMBOIDE
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf y = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ES CUADRADO
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
   X = 1
   y = 1
   HF.X = 0
   HF.y = 720
   HF.alto = 7800
```

```
    HF.ancho = 15500
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    'DICE REPASEMOS AMIGUITO
    OLE1.DoVerb
    Call enfoque
    'MUESTRA EL ENANITO CON EL MENSAJE
    enanito.Visible = True
    nube.Visible = True
    repasemos.Visible = True
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u3_paralelogramos2h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    'MUESTRA EL PRIMER TEXTO
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        OLE2.DoVerb
        Call enfoque
        lbl1.Visible = True
        lbl2.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    'MUESTRA LOS BOTONES XP
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        IMG1.Visible = True
        xp1.Visible = True
        xp2.Visible = True
        xp3.Visible = True
        xp4.Visible = True
        tmr3.Enabled = False
    End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    OLE3.DoVerb
    Call enfoque
    lbl3.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub tmr5  Timer()
   'APARECE LA PRIMER PREGUNTA
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      pregunta.Visible = True
      cmd1.Visible = True
      cmd2.Visible = True
      cmd3.Visible = True
      tmr5.Enabled = False
   End If
End Sub
```

El séptimo tema de la unidad tres es: paralelogramos, el sistema muestra el concepto y la clasificación, **Figuras # 27** en esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.



Figuras # 27

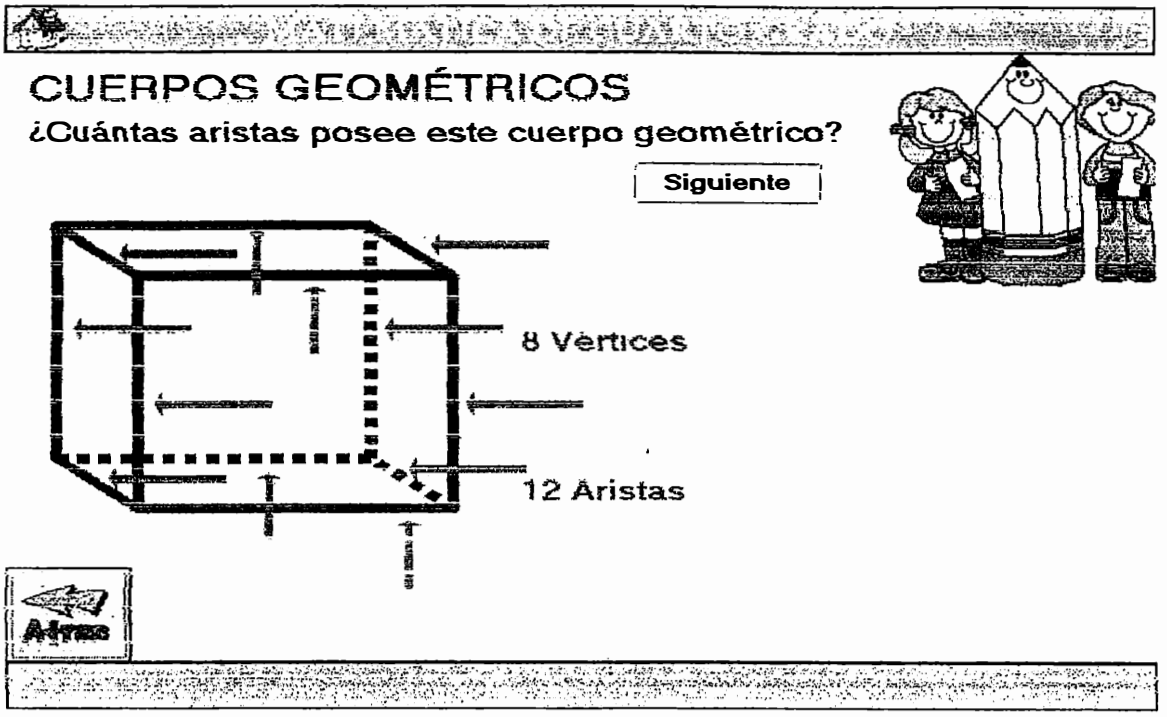
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   TMR2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_solido1_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
```

```
        TMR2.Enabled = False
        OLE2.DoVerb
        Call enfoque
        LBL1.Visible = True
        LBL2.Visible = True
        LBL3.Visible = True
        IMG2.Visible = True
        IMG3.Visible = True
        TMR3.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR3_Timer()
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        TMR3.Enabled = False
        OLE3.DoVerb
        Call enfoque
        TMRV.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRA_Timer()
    If OLEC.AppIsRunning = False Then
        TMRA.Enabled = False
        OLEA.DoVerb
        Call enfoque
        LBLA.Visible = True
        A1.Visible = True
        A2.Visible = True
        FIN.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRC_Timer()
    If OLEV.AppIsRunning = False Then
        TMRC.Enabled = False
        OLEC.DoVerb
        Call enfoque
        LBLC.Visible = True
        C1.Visible = True
        C2.Visible = True
        TMRA.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMRV_Timer()
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        TMRV.Enabled = False
        OLEV.DoVerb
        Call enfoque
        LBLV.Visible = True
        V1.Visible = True
        V2.Visible = True
```

```
    TMRC.Enabled = True
  End If
End Sub
```

También encontraremos algunos ejemplos de cuerpos geométricos para determinar cuantos vértices, aristas, caras, bases tienen unos cuerpos geométricos. Pasaremos a las siguientes pantallas dando clic en el botón de siguiente. **Figuras #28**



Figuras # 28

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

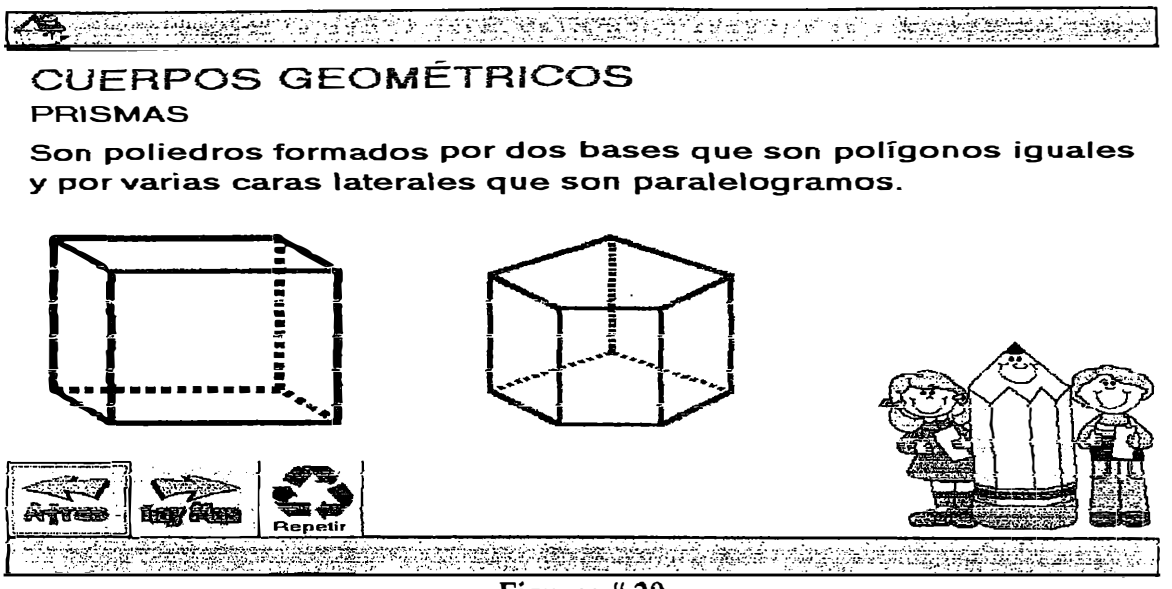
```
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
  If valor = 1 And OLEV.AppIsRunning = False Then
    CMD_SIGUE.Visible = False
    valor = 2
    V1.Visible = False
    V2.Visible = False
    V3.Visible = False
    V4.Visible = False
    V5.Visible = False
    V6.Visible = False
    V7.Visible = False
    V8.Visible = False
    TMRAA.Enabled = True
  ElseIf valor = 2 And OLEA.AppIsRunning = False Then
    CMD_SIGUE.Visible = False
    valor = 3
    A1.Visible = False
    A2.Visible = False
```

```
        A3.Visible = False
        A4.Visible = False
        A5.Visible = False
        A6.Visible = False
        A7.Visible = False
        A8.Visible = False
        A9.Visible = False
        A10.Visible = False
        A11.Visible = False
        A12.Visible = False
        TMRCC.Enabled = True
    ElseIf valor = 3 And OLEC.AppIsRunning = False Then
        CMD  SIGUE.Visible = False
        valor = 4
        C1.Visible = False
        C2.Visible = False
        C3.Visible = False
        C4.Visible = False
        TMRBB.Enabled = True
    ElseIf valor = 4 And OLEB.AppIsRunning = False Then
        CMD  SIGUE.Visible = False
        valor = 5
        B1.Visible = False
        B2.Visible = False
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_repetir.Visible = True
        LBL.Visible = False
    End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u3_solido4_jc.Show
End Sub
PrivateSub Form_Load()
    valor = 1
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
    TMR  INICIO.Enabled = False
    OLEINICIO.DoVerb
    Call enfoque
    IMG2.Visible = True
    TMRVV.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u3_solido3_jc.SetFocus
```

```
End Sub
Private Sub TMRA_Timer()
   If OLEAA.AppIsRunning = False Then
      TMRA.Enabled = False
      OLEA.DoVerb
      Call enfoque
      A1.Visible = True
      A2.Visible = True
      A3.Visible = True
      A4.Visible = True
      A5.Visible = True
      A6.Visible = True
      A7.Visible = True
      A8.Visible = True
      A9.Visible = True
      A10.Visible = True
      A11.Visible = True
      A12.Visible = True
      LBLA.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRAA_Timer()
   TMRAA.Enabled = False
   OLEAA.DoVerb
   Call enfoque
   LBL.Caption = "¿Cuántas aristas posee este cuerpo geométrico?"
   TMRA.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMRB_Timer()
   If OLEBB.AppIsRunning = False Then
      TMRB.Enabled = False
      OLEB.DoVerb
      Call enfoque
      B1.Visible = True
      B2.Visible = True
      LBLB.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRBB_Timer()
   TMRBB.Enabled = False
   OLEBB.DoVerb
   Call enfoque
   LBL.Caption = "¿Cuántas bases posee este cuerpo geométrico?"
   TMRB.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMRC_Timer()
   If OLECC.AppIsRunning = False Then
```

```
      TMRC.Enabled = False
      OLEC.DoVerb
      Call enfoque
      C1.Visible = True
      C2.Visible = True
      C3.Visible = True
      C4.Visible = True
      LBLC.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRCC_Timer()
   TMRCC.Enabled = False
   OLECC.DoVerb
   Call enfoque
   LBL.Caption = "¿Cuántas caras posee este cuerpo geométrico?"
   TMRC.Enabled = True
End Sub
Priate Sub TMRV_Timer()
   If OLEVV.AppIsRunning = False Then
      TMRV.Enabled = False
      OLEV.DoVerb
      Call enfoque
      V1.Visible = True
      V2.Visible = True
      V3.Visible = True
      V4.Visible = True
      V5.Visible = True
      V6.Visible = True
      V7.Visible = True
      V8.Visible = True
      LBLV.Visible = True
      CMD  SIGUE.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub TMRVV_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMRVV.Enabled = False
      OLEVV.DoVerb
      Call enfoque
      LBL.Visible = True
      TMRV.Enabled = True
   End If
End Sub
```

En el séptimo encontramos el prisma, pirámides que son otras figuras geométricas. En la **Figuras # 29** el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.



Figuras # 29

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub FIN_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      FIN.Enabled = False
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD3.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   LBL1.Visible = True
   TMR2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_solido4_jc.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMR2.Enabled = False
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      LBL2.Visible = True
      LBL3.Visible = True
      IMG3.Visible = True
```

```
    IMG4.Visible = True
    FIN.Enabled = True
  End If
End Sub
```

Si continuamos explorando el tema de figuras geométricas, encontraremos el concepto de los cuerpos redondos. **Figura # 30.** entre los cuales tendremos: cilindros cono, esferas. al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos.

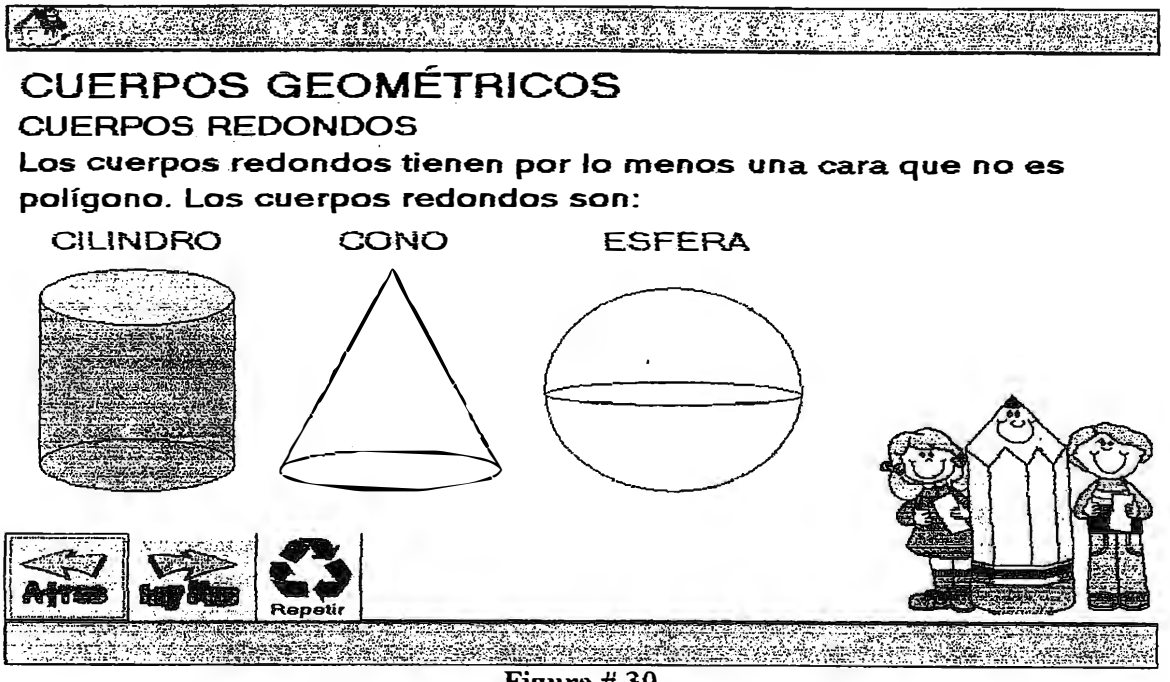


Figura # 30

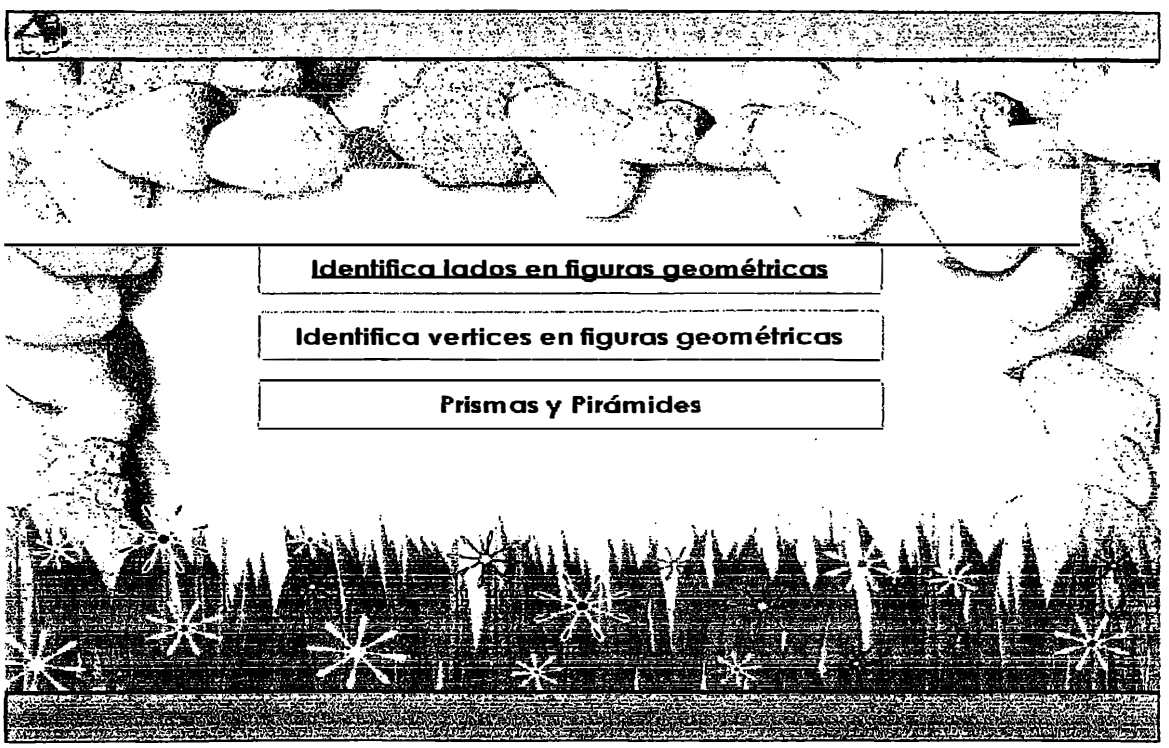
La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los conceptos del tema actual, su código es el siguiente:

```
Private Sub TMR_CILINDRO_Timer()
  If OLE2.AppIsRunning = False Then
    TMR_CILINDRO.Enabled = False
    OLE_CILINDRO.DoVerb
    Call enfoque
    IMG3.Visible = True
    LBLCILINDRO.Visible = True
    TMR_CONO.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub TMR_CONO_Timer()
  If OLE_CILINDRO.AppIsRunning = False Then
    TMR_CONO.Enabled = False
    OLE_CONO.DoVerb
    Call enfoque
    IMG4.Visible = True
    LBLCONO.Visible = True
    TMR_ESFERA.Enabled = True
```

```
    End If
End Sub
Private Sub TMR_ESFERA_Timer()
    If OLE_CONO.AppIsRunning = False Then
        TMR_ESFERA.Enabled = False
        OLE_ESFERA.DoVerb
        Call enfoque
        IMG5.Visible = True
        LBLESFERA.Visible = True
        FIN.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
    TMR_INICIO.Enabled = False
    OLEINICIO.DoVerb
    Call enfoque
    LBL1.Visible = True
    TMR2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u3_solido6_jc.Show
End Sub
```

En el último punto encontramos los juegos de los diferentes temas de las figuras geométricas. Existen tres juegos que son: ver la **Figuras # 31,** el alumno seleccionara el tema a jugar donde aparecerán una serie de preguntas y se seleccionaran las respuestas correctas y continuaremos dando un clic en el botón siguiente. Al terminar el juego nos saldremos de las pantallas dando un clic e la casita de la esquina superior izquierda.

Figura # 31

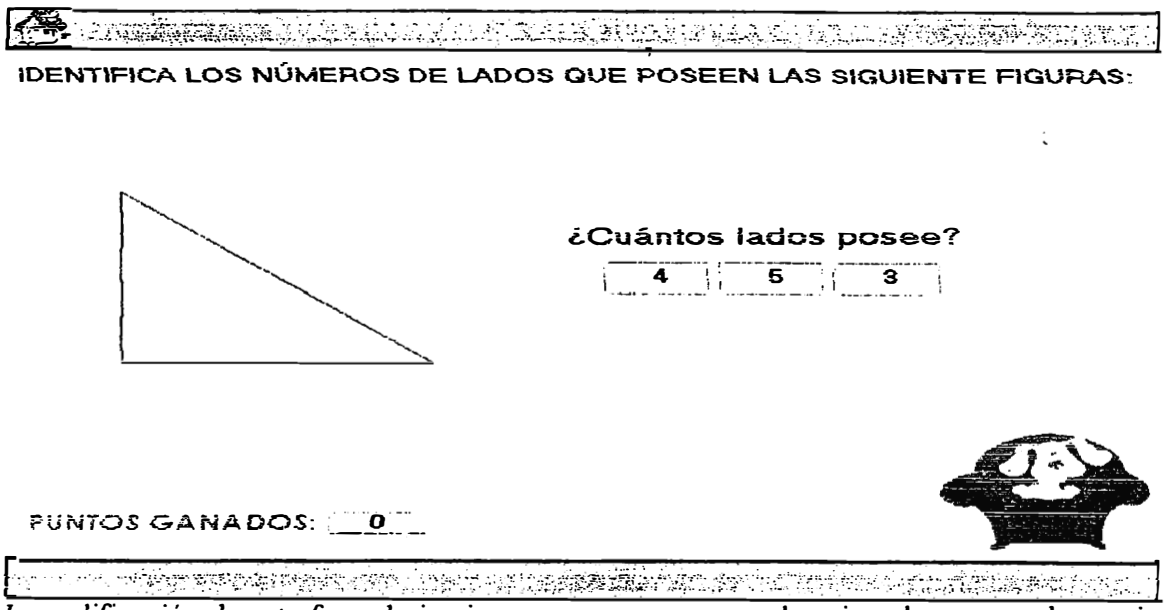


La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub JUEGO1_Click()
   Unload Me
   frm_u3_ejercicio1_jc.Show
End Sub
Private Sub JUEGO2_Click()
   Unload Me
   frm_u3_ejercicio2_jc.Show
End Sub
Private Sub JUEGO3_Click()
   Unload Me
   frm_u3_ejercicio3_jc.Show
End Sub
```

Si seleccionamos el primer juego, encontraremos los siguientes juegos de identificar los lados de las figuras. **Figuras # 32, 33**

Figura # 32



La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_RES1_Click()
   'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
   leer = Val(CMD_RES1.Caption)
   'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
```

```
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
      End If
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
    leer = Val(CMD_RES2.Caption)
    If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
      End If
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
    leer = Val(CMD_RES3.Caption)
    If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
```

```
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
      End If
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   valor = valor + 1
   If valor < 5 Then
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      CMD_SIGUE.Visible = False
      LBL3.Visible = True
      Call GENERAR
   Else
      CMD_SIGUE.Visible = False
      IMG2.Visible = False
   End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
   valor = 0
   res = 0
   Call GENERAR
End Sub
Public Sub GENERAR()
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 18
   JC.Azar
   JC.FIGURAS
   res = JC.lados
   IMG2.Picture = LoadPicture(JC.figura)
   Call POSICION
End Sub
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 2)
```

```
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res)
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   frm_u3_juegos.Show
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   TMR.Enabled = False
   OLE.DoVerb
   Call enfoque
   CMD_RES1.Visible = True
   CMD_RES2.Visible = True
   CMD_RES3.Visible = True
   IMG2.Visible = True
   LBL3.Visible = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_ejercicio1_jc.SetFocus
End Sub
```

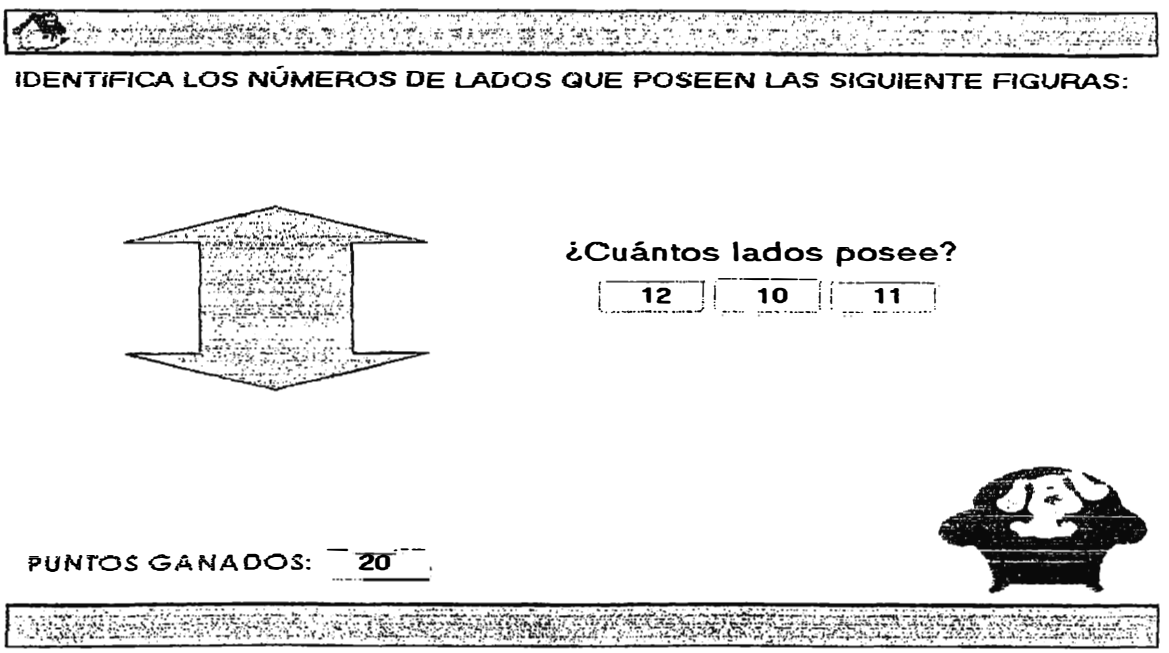


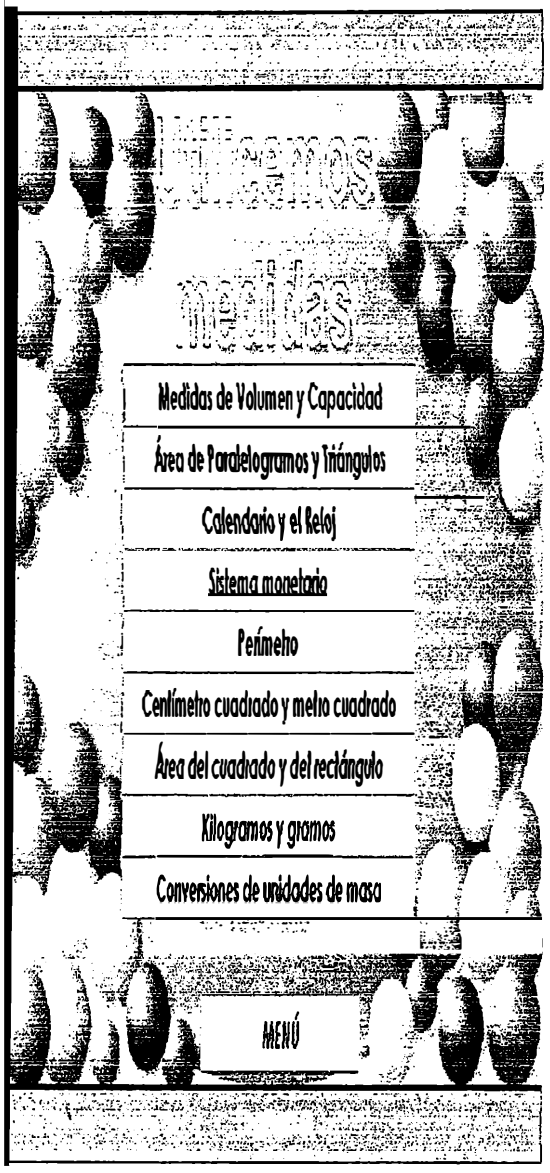
Figura # 56

La codificación de este formulario sirve para que aparezcan los ejemplos y que el usuario de clic en la respuesta correcta de la pregunta dada, su código es el siguiente:

```
Private Sub CMD_RES1_Click()
   'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
   leer = Val(CMD_RES1.Caption)
   'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
   Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
      End If
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES2_Click()
   leer = Val(CMD_RES2.Caption)
   If leer = res Then
      MUYBIEN.DoVerb
      Call enfoque
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      LBL3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
   Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
      End If
      INTENTALO.DoVerb
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub CMD_RES3_Click()
```

```
    leer = Val(CMD_RES3.Caption)
    If leer = res Then
       MUYBIEN.DoVerb
       Call enfoque
       CMD_RES1.Visible = False
       CMD_RES2.Visible = False
       CMD_RES3.Visible = False
       LBL3.Visible = False
       CMD_SIGUE.Visible = True
       CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 20
    Else
       ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
       If ACTUAL - 10 < 0 Then
          CMD_PUNTOS.Caption = "0"
       Else
          CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 10
       End If
       INTENTALO.DoVerb
       Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    valor = valor + 1
    If valor < 5 Then
       CMD_RES1.Visible = True
       CMD_RES2.Visible = True
       CMD_RES3.Visible = True
       CMD_SIGUE.Visible = False
       LBL3.Visible = True
       Call GENERAR
    Else
       CMD_SIGUE.Visible = False
       IMG2.Visible = False
    End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
    valor = 0
    res = 0
    Call GENERAR
End Sub
Public Sub GENERAR()
    JC.INICIO = 1
    JC.final = 18
    JC.Azar
    JC.FIGURAS
    res = JC.lados
    IMG2.Picture = LoadPicture(JC.figura)
    Call POSICION
End Sub
```

```
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res + 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 2)
      CMD_RES3.Caption = Str(res)
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   frm_u3_juegos.Show
End Sub
Private Sub TMR_Timer()
   TMR.Enabled = False
   OLE.DoVerb
   Call enfoque
   CMD_RES1.Visible = True
   CMD_RES2.Visible = True
   CMD_RES3.Visible = True
   IMG2.Visible = True
   LBL3.Visible = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u3_ejercicio1_jc.SetFocus
End Sub
```



Modulo

5

UNIDAD 4

La unidad cuatro se integra con los temas de medidas de capacidad, perímetros, conversiones de unidades de masa, etc.

OBJETIVOS DEL MODULO CINCO

Al terminar este modulo usted será capaz de resolver los ejercicios de la unidad CUATRO.

1. Definir y conocer las medidas de capacidad
2. Conocer paralelogramos y triángulos
3. Conocer el calendario y el reloj
4. Sistema Monetario
5. Perímetros, y otros temas de la unidad.



Figura # 1

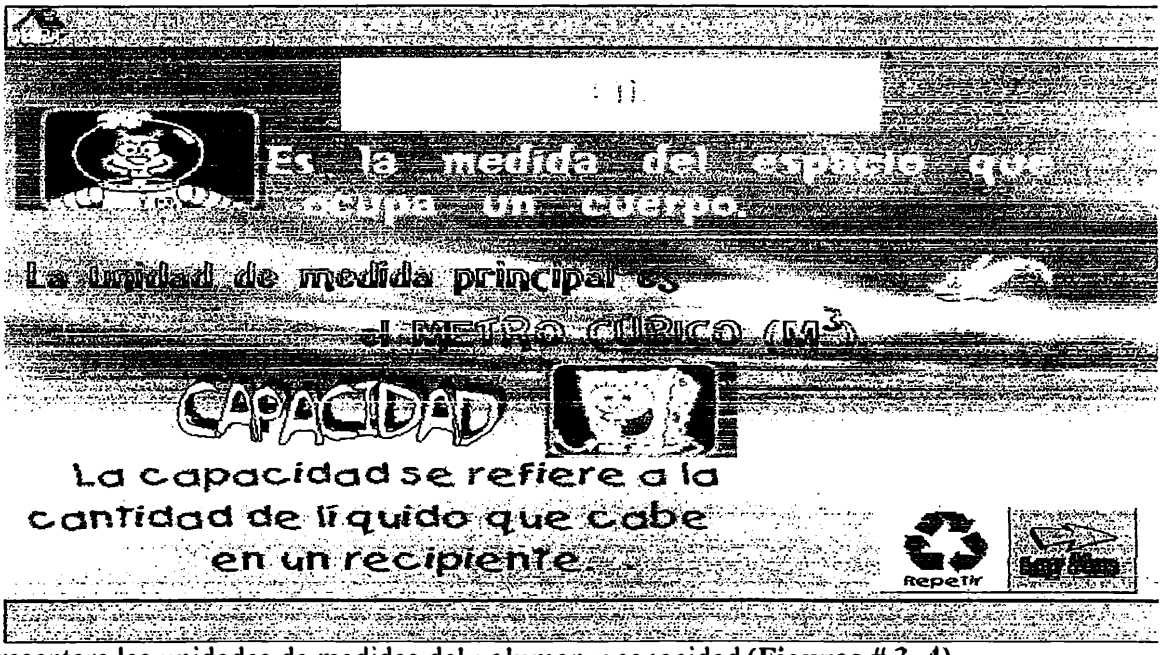
```
Private Sub CMD_MENU_Click()
   Dim ERROR
   Unload Me
   'FRM_TEMAS_UNIDAD1.Show
   ERROR = Shell("C:\TRIMATI\PRINCIPAL2.EXE", 1)
End Sub
Private Sub CMD_TEMA1_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u4_med_volh.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA2_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc1.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA3_Click()
   Unload Me
   frm_bienvenidos_u4_relojh.Show
```

```
End Sub
Private Sub CMD_TEMA4_Click()
   Unload Me
   frm_u4_dolar_jc1.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA5_Click()
   Unload Me
   frm_U4_perimetro.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA6_Click()
   Unload Me
   frm_U4_metro.Show
End Sub
Private Sub CMD_TEMA7_Click()
   Unload Me
   frm_U4_area.Show
End Sub
```

Al seleccionar la unidad cuatro del menú principal se pasara a la pantalla de menú de la unidad cuatro. **(Figura # 1).** Donde contiene los temas.

La codificación de este formulario sirve para acceder a los formularios del tema seleccionado de la unidad 4 y para regresar al menú principal, su código es el siguiente:

El primer tema de la unidad cuatro es: medidas de volumen y capacidad, el sistema muestra los conceptos. **Figura # 2** En esta pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos. Al continuar en las siguientes pantallas se



presentara las unidades de medidas del volumen y capacidad **(Figuras # 3, 4)**

Figuras # 3

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol2h.Show
End Sub
```

```
Private Sub cd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol1h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   marcho1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\VOLUMEN.GIF"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   arenita.Visible = True
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   marcho1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   lbl1.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   lbl2.Visible = True
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      lbl3.Visible = True
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      img_delfin.Visible = True
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
      End If
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol1h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   lbl4.Visible = True
   n3.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'DICE CAPACIDAD Y APARECE CAPACIDAD
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
```

```
      img_capacidad.Visible = True
      bob.Visible = True
      tmr5.Enabled = False
      tmr6.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    If OLE4.AppIsRunning = False Then
       OLE3.DoVerb
       Call enfoque
       'MUESTRA QUE ES CAPACIDAD
       lbl5.Visible = True
       tmr6.Enabled = False
       tmr7.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    lbl6.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
```



Figuras # 4

```
Private Sub cmd_atras_Click()
    Unload Me
    frm_u4_med_vol1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
```

```
    Unload Me
    frm_u4_med_vol3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
    Unload Me
    frm_u4_med_vol2h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    'MUESTRA A BOB Y EL LBL1 SE MUESTRA
    img_bob.Visible = True
    Shape1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
Ed Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u4_med_vol2h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
    If ole4.AppIsRunning = False Then
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_atras.Visible = True
        tmr10.Enabled = False
        End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    'SE MUESTRA EL LABEL1
        ole2.DoVerb
        Call enfoque
        lbl1.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
 End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
    'SE MUESTRA EL SEGUNDO LBL Y EL LITRO
    lbl2.Visible = True
    img_litro1.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA EL LITRO
    If ole2.AppIsRunning = False Then
        ole3.DoVerb
        Call enfoque
```

```
        img_litro2.Visible = True
        lbl3.Visible = True
        tmr4.Enabled = False
        tmr5.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA EL CUBO INCLINADO
    lbl4.Visible = True
    CUBICO.Visible = True
    img_cuboinclinado.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    'MUESTRA EL CUBO NORMAL
    If ole3.AppIsRunning = False Then
        img_cubo.Visible = True
        tmr6.Enabled = False
        tmr7.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'MUESTRA LOS DM DEL CUBO NORMAL
    dm1.Visible = True
    dm2.Visible = True
    dm3.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
    'MUESTRA 10M3 EQUIVALE A
    ole4.DoVerb
    Call enfoque
    diez_dm.Visible = True
    cubico1.Visible = True
    tmr8.Enabled = False
    tmr9.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
    unmetro.Visible = True
    cubico2.Visible = True
    tmr9.Enabled = False
    tmr10.Enabled = True
EndSub
```

Si continuamos explorando el tema pasaremos a algunos ejemplos de conversión de unidades de volumen. **Figura #5.** Luego pasaremos a los ejercicios donde los alumnos seleccionaran las respuestas de unas conversiones de unidades de volumen. **Figura #6, 7, 8**



Figura #5

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol2h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol4h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol3h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'MUESTRA A BOB Y LA LLAMADA
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_bob.Visible = True
   img_nube.Visible = True
```

```
    observemos.Visible = True
    tmr1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u4_med_vol3h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DE DM DEL BARRIL Y EL BARRIL
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        OLE2.DoVerb
        Call enfoque
        lbl1.Visible = True
        cubico1.Visible = True
        img_barril.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO A LA PAR DEL BARRIL
    lbl2.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DE LA CAPACIDAD DE LA OLLA
    'MUESTRA LA OLLA CON LECHE
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        OLE3.DoVerb
        Call enfoque
        lbl3.Visible = True
        img_olla.Visible = True
        tmr4.Enabled = False
        tmr5.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        cmd_repetir.Visible = True
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_atras.Visible = True
        tmr6.Enabled = False
            End If
End Sub
```

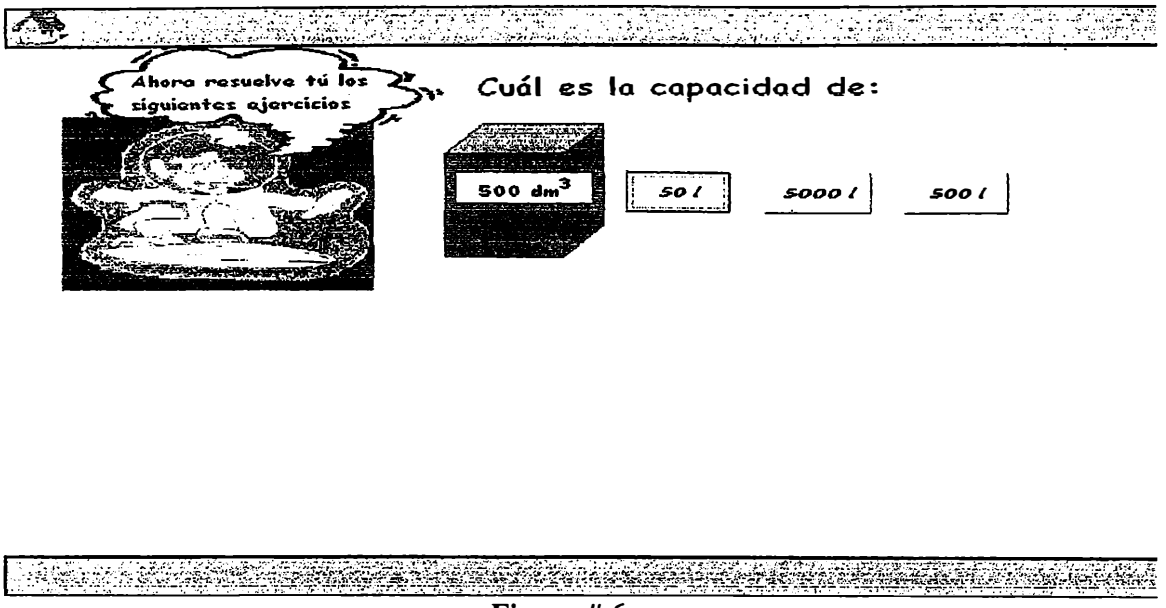


Figura # 6

```
Dim p1 As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LA 1A. PREGUNTA
Dim p2 As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LA 2A. PREGUNTA
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_res1_Click()
   'PRIMER BOTON
   If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      capacidad.Caption = "40 m"
      p2 = 3
   ElseIf p2 = 3 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res2_Click()
    'BOTON 2
    If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 3 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      p2 = 7
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res3_Click()
    'BOTON 3
    If p2 = 1 Then
      'LA PRIMER RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
```

```
    'CAMBIA EL CAPTION DE LA CAPACIDAD
    capacidad.Caption = "15 dm"
    p2 = 2
  ElseIf p2 = 2 Then
    'LA SEGUNDA RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 3 Then
    'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 4 Then
    'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 5 Then
    'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 6 Then
    'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  End If
End Sub
Private Sub cmd_res4_Click()
  'BOTON 1
  If p2 = 1 Then
    'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 2 Then
    'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 3 Then
    'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 4 Then
    'LA 4A. RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
    Call correcto
    Call enfoque
    capacidad.Caption = "15 cm"
    p2 = 5
  ElseIf p2 = 5 Then
    'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
```

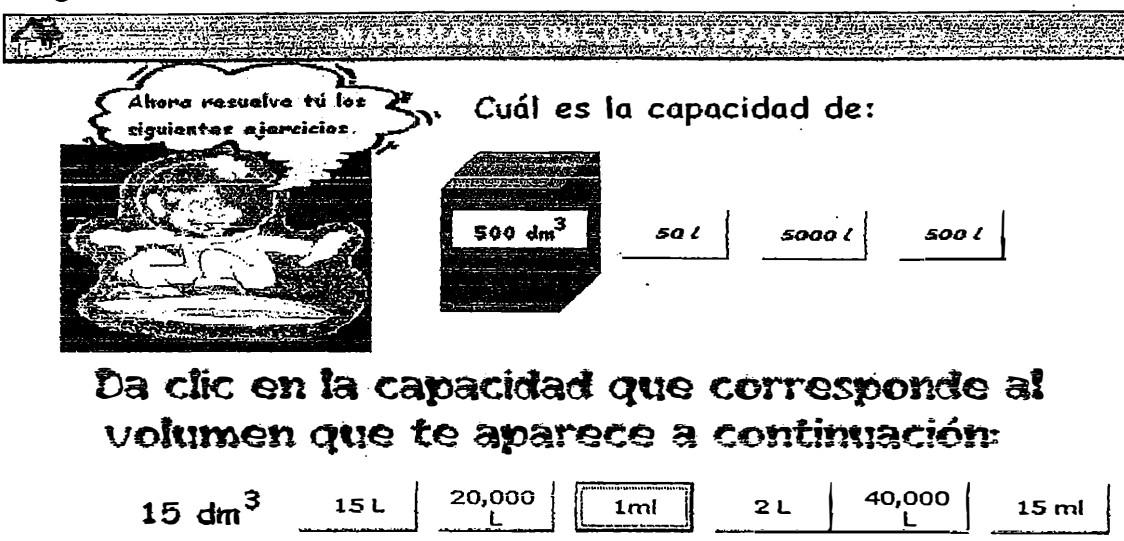
```
    ElseIf p2 = 6 Then
       'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res5_Click()
    'BOTON 5
    If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 2 Then
       'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 3 Then
       Call correcto
       Call enfoque
       capacidad.Caption = "2 dm"
       p2 = 4
    ElseIf p2 = 4 Then
       'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 5 Then
       'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 6 Then
       'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res6_Click()
    'BOTON 6
    If p2 = 1 Then
       'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 2 Then
       'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
    ElseIf p2 = 3 Then
       'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
       Call incorrecto
       Call enfoque
```

```
    ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 5A. RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      capacidad.Caption = "20 m"
      p2 = 6
    ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_resp1_Click()
    'LA  1A. RESPUESTA ESTA EN EL PRIMER BOTON
    If p1 = 1 Then
      Call correcto
      Call enfoque
      p1 = 2
      'CAMBIA LA IMAGEN A UN CUBO
      img1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\CUBO.EMF")
      'CAMBIA EL LABEL SOBRE LA IMAGEN
      dm.Caption = "500 dm"
      'CAMBIA LOS CAPTION A LOS BOTONES
      cmd_resp1.Caption = "50 l"
      cmd_resp2.Caption = "5000 l"
      cmd_resp3.Caption = "500 l"
    ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN EL 1ER. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_resp2_Click()
    If p1 = 1 Then
      'LA 1A. RESPUESTA NO ESTA EN EL 2O. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN EL 2DO. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_resp3_Click()
    If p1 = 1 Then
```

```
      'LA 1A. RESPUESTA NO ESTA EN EL 3ER. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. ESTA EN EL BOTON 3
      Call correcto
      Call enfoque
      p1 = 3
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol5h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol4h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   p1 = 1
   p2 = 1
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'MUESTRA A ARENITA CON SU NUBE
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_arenita.Visible = True
   img_nube.Visible = True
   ahora.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol4h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'APARECE LA PRIMER PREGUNTA
   'LA IMAGEN Y LOS BOTONES DE RESPUESTA
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
```

```
        lbl1.Visible = True
        img1.Visible = True
        Shape1.Visible = True
        dm.Visible = True
        cubico1.Visible = True
        cmd_resp1.Visible = True
        cmd_resp2.Visible = True
        cmd_resp3.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
      End If
End Sub
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   'MUESTRA LA 2A. PREGUNTA
   OLE2.DoVerb
   Call enfoque
   lbl2.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'MUESTRA LA 2A. PARTE DE LA PREGUNTA 2
   lbl3.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      'MUESTRA LA CAPACIDAD
      capacidad.Visible = True
      cubico2.Visible = True
      cmd_res1.Visible = True
      cmd_res2.Visible = True
      cmd_res3.Visible = True
      cmd_res4.Visible = True
      cmd_res5.Visible = True
      cmd_res6.Visible = True
      tmr5.Enabled = False
   End If
End Sub
```

Figura # 8




```
Dim p1 As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LA 1A. PREGUNTA
Dim p2 As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LA 2A. PREGUNTA
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_res1_Click()
   'PRIMER BOTON
   If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      capacidad.Caption = "40 m"
      p2 = 3
   ElseIf p2 = 3 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
```

```
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res2_Click()
    'BOTON 2
    If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 3 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
    ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      p2 = 7
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res3_Click()
    'BOTON 3
    If p2 = 1 Then
      'LA PRIMER RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
```

```
    Call enfoque
    'CAMBIA EL CAPTION DE LA CAPACIDAD
    capacidad.Caption = "15 dm"
    p2 = 2
  ElseIf p2 = 2 Then
    'LA SEGUNDA RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 3 Then
    'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 4 Then
    'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 5 Then
    'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 6 Then
    'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  End If
End Sub
Private Sub cmd_res4_Click()
  'BOTON 1
  If p2 = 1 Then
    'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 2 Then
    'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 3 Then
    'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf p2 = 4 Then
    'LA 4A. RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
    Call correcto
    Call enfoque
    capacidad.Caption = "15 cm"
    p2 = 5
  ElseIf p2 = 5 Then
    'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
    Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_res5_Click()
   'BOTON 5
   If p2 = 1 Then
     'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 3 Then
      Call correcto
      Call enfoque
      capacidad.Caption = "2 dm"
      p2 = 4
   ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 5A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_res6_Click()
   'BOTON 6
   If p2 = 1 Then
      'LA 1A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 2 Then
      'LA 2A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 3 Then
      'LA 3A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 4 Then
      'LA 4A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p2 = 5 Then
      'LA 5A. RESPUESTA ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      capacidad.Caption = "20 m"
      p2 = 6
   ElseIf p2 = 6 Then
      'LA 6A RESPUESTA NO ESTA EN EL BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_resp1_Click()
   'LA  1A. RESPUESTA ESTA EN EL PRIMER BOTON
   If p1 = 1 Then
      Call correcto
      Call enfoque
      p1 = 2
      'CAMBIA LA IMAGEN A UN CUBO
      img1.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\CUBO.EMF")
      'CAMBIA EL LABEL SOBRE LA IMAGEN
      dm.Caption = "500 dm"
      'CAMBIA LOS CAPTION A LOS BOTONES
      cmd_resp1.Caption = "50 l"
      cmd_resp2.Caption = "5000 l"
      cmd_resp3.Caption = "500 l"
   ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN EL 1ER. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_resp2_Click()
   If p1 = 1 Then
      'LA 1A. RESPUESTA NO ESTA EN EL 2O. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN EL 2DO. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
```

```
Private Sub cmd_resp3_Click()
   If p1 = 1 Then
      'LA 1A. RESPUESTA NO ESTA EN EL 3ER. BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf p1 = 2 Then
      'LA 2A. RESP. ESTA EN EL BOTON 3
      Call correcto
      Call enfoque
      p1 = 3
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol5h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol4h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   p1 = 1
   p2 = 1
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'MUESTRA A ARENITA CON SU NUBE
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_arenita.Visible = True
   img_nube.Visible = True
   ahora.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol4h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'APARECE LA PRIMER PREGUNTA
```

```
    'LA IMAGEN Y LOS BOTONES DE RESPUESTA
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        lbl1.Visible = True
        img1.Visible = True
        Shape1.Visible = True
        dm.Visible = True
        cubico1.Visible = True
        cmd_resp1.Visible = True
        cmd_resp2.Visible = True
        cmd_resp3.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
    End If
End Sub
Public Sub correcto()
    frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
    frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
    'MUESTRA LA 2A. PREGUNTA
    OLE2.DoVerb
    Call enfoque
    lbl2.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA LA 2A. PARTE DE LA PREGUNTA 2
    lbl3.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    If OLE2.AppIsRunning = False Then
        'MUESTRA LA CAPACIDAD
        capacidad.Visible = True
        cubico2.Visible = True
        cmd_res1.Visible = True
        cmd_res2.Visible = True
        cmd_res3.Visible = True
        cmd_res4.Visible = True
        cmd_res5.Visible = True
        cmd_res6.Visible = True
        tmr5.Enabled = False
    End If
End Sub
```

También encontraremos algunos ejemplos de cómo de descompone un litro, que irán apareciendo en la pantalla y nos guiaremos por el sonido del sistema. **Figura # 9,** Luego pasaremos a unos ejercicios del tema de los litros. **Figuras # 10, 11, 12** para responder daremos un clic en el botón de la respuesta.

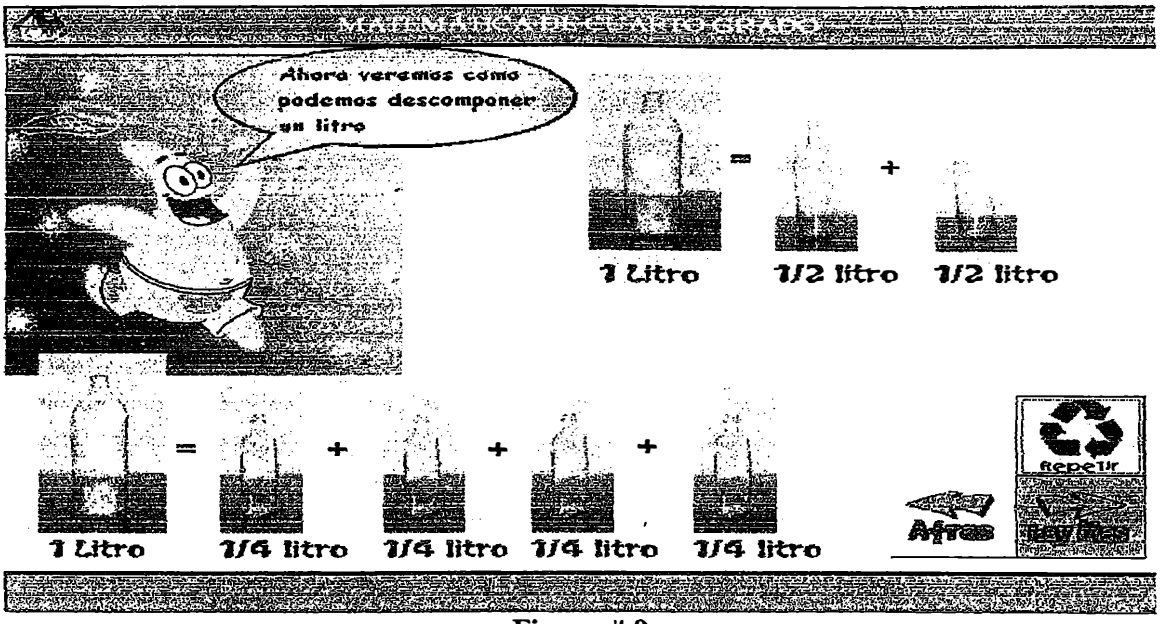


Figura # 9

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol4h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol6h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol5h.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE PATRICIO CON UN MJE.
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_patricio.Visible = True
   img_nube.Visible = True
   lbl_patric.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol5h.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub tmr10_Timer()
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd  atras.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'APARECE LA COMPOSICION DE UN LITRO
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      img_litro1.Visible = True
      litro1.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
Private Sub tmr3_Timer()
   'APARECE EL PRIMER MEDIO LITRO
   igual1.Visible = True
   img_mediolitro1.Visible = True
   mediol1.Visible = True
   mas1.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'APARECE EL SEGUNDO MEDIO L.
   mas1.Visible = True
   img_mediolitro2.Visible = True
   mediol2.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'APARECE EL SEGUNDDO LITRO
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      img_litro2.Visible = True
      litro2.Visible = True
      tmr5.Enabled = False
      tmr6.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   'APARECE EL 1ER. 1/4 LITRO
   igual2.Visible = True
   img_cuartol1.Visible = True
```

```
    cuartol1.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
    tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR99_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
    tmr7.Enabled = False
    tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR9_Timer()
    'APARECE EL 20. 1/4 L.
    mas2.Visible = True
    img_cuartol2.Visible = True
    cuartol2.Visible = True
```

```
   tmr7.Enabled = False
   tmr8.Enabled = True
End Sub
```

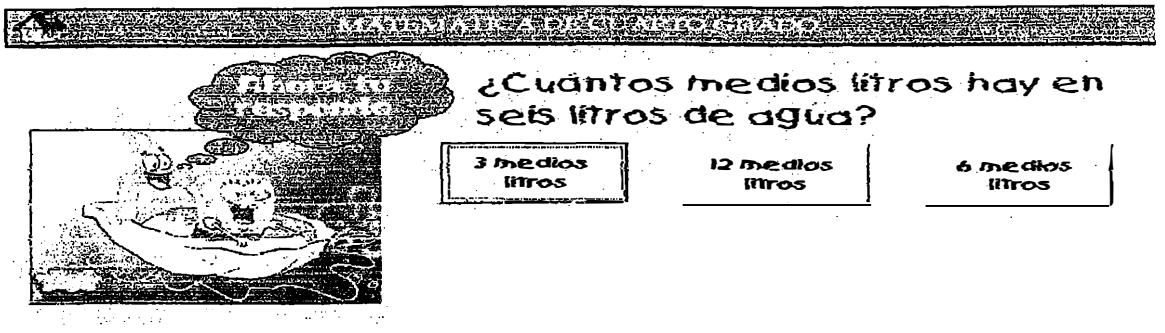


Figura # 10

```
Dim X As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LAS PREGUNTAS
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol5h.Show
End Sub
Private Sub cmd_resp1_Click()
   'BOTON 1
If X = 1 The
 'LA 1ERA. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
 Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. RESPUESTA ES BUENA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      'CAMBIA EL CAPTION DE LA PREGUNTA
      pregunta.Caption = "¿Cuántos medios litros hay en 2 litros de gaseosa?"
      'CAMBIA EL CAPTION DE LOS BOTONES DE RESP.
      cmd_resp1.Caption = "8 medios litros"
      cmd_resp2.Caption = "4 medios litros"
      cmd_resp3.Caption = "2 medios litros"
      X = 3
      ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_resp2_Click()
   'BOTON 2
   If X = 1 Then
      'LA PRIMER RESPUESTA ES BUENA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      'CAMBIA EL CAPTION DE LA PREGUNTA
      pregunta.Caption = "¿Cuántos litros hay en 12 cuartos litros de leche?"
      'CAMBIA EL CAPTION DE LOS BOTONES DE RESP.
      cmd_resp1.Caption = "3 litros"
      cmd_resp2.Caption = "48 litros"
      cmd_resp3.Caption = "8 litros"
      X = 2
  ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
   'LA 3ERA. RESPUESTA ES BUENA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      'CAMBIA EL CAPTION DE LA PREGUNTA
      X = 4
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub cmd_resp3_Click()
   'BOTON 3
   If X = 1 Then
      'LA 1ERA. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If   'BOTON 3
  End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol7h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol6h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   X = 1
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE BOB Y PATRICIO
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_bob.Visible = True
   img_nube.Visible = True
   ahora.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
En Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol6h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
```

```
      tmr10.Enabled = False
      End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      pregunta.Visible = True
      cmd_resp1.Visible = True
      cmd_resp2.Visible = True
      cmd_resp3.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
       End If
   End Sub
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
EndSub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   'APARECE EL TEXTO DE EN MEDIO
   OLE2.DoVerb
   Call enfoque
   lbl1.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'APARECE 1ERA. LINEA DE ABAJO
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      lbl2.Visible = True
      tmr4.Enabled = False
      tmr5.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'APARECE 2A. LINEA DE ABAJO
   lbl3.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   'APARECE 3A. LINEA DE ABAJO
   lbl4.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
```

```
   'SE OYE LA COMPARACION
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
      tmr7.Enabled = False
      tmr8.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   'APARECE EL LITRO DE LECHE
   img_litro.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
   'APARECE LA OLLA CON LECHE
   img_olla.Visible = True
   tmr9.Enabled = False
   tmr10.Enabled = True
End Sub
```

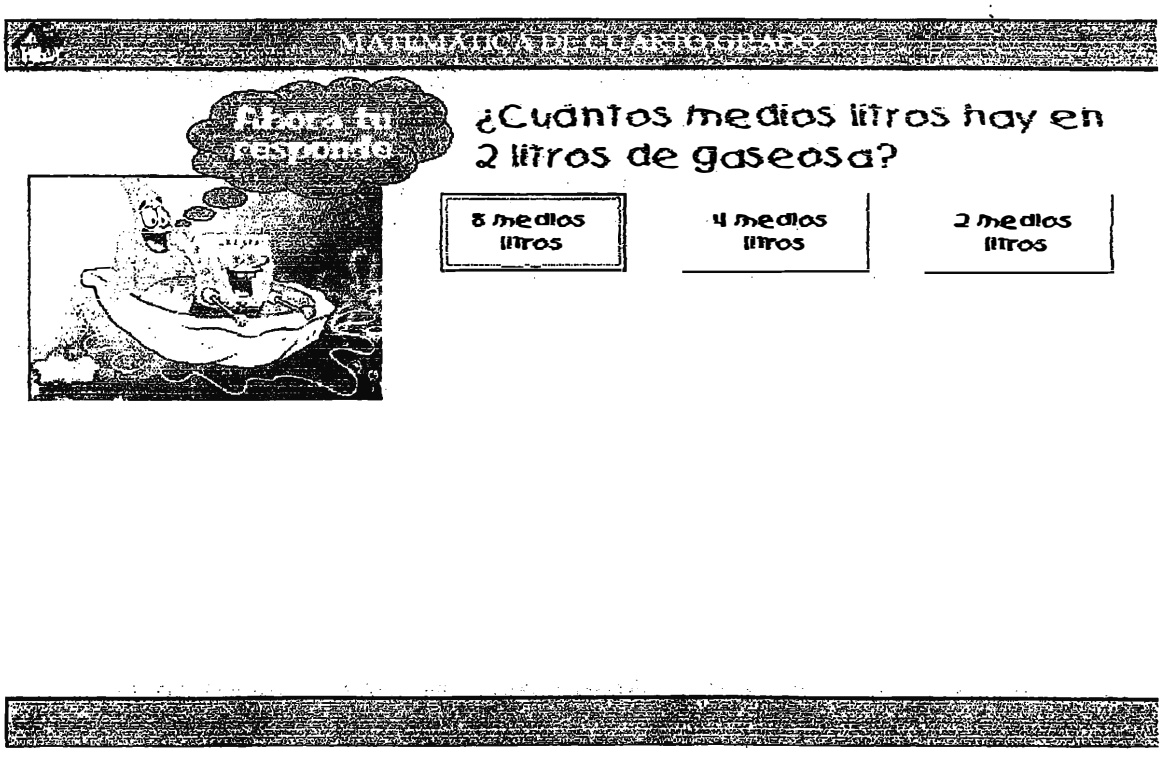
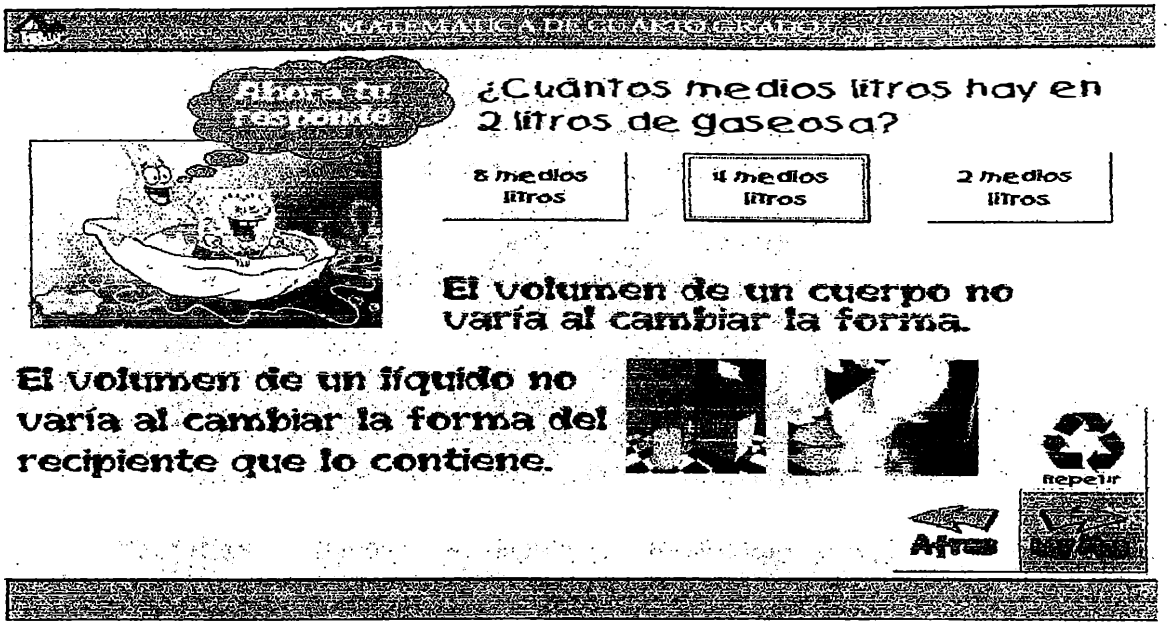


Figura # 11

En la **Figura # 13** podremos ver y escuchar algunas características del volumen. Podremos continuar dando un clic en el botón correspondiente. Pasaremos a otros ejercicios. Nos guiaremos por medio del sonido del sistema. **Figuras # 14, 15, 16**

Figura # 13



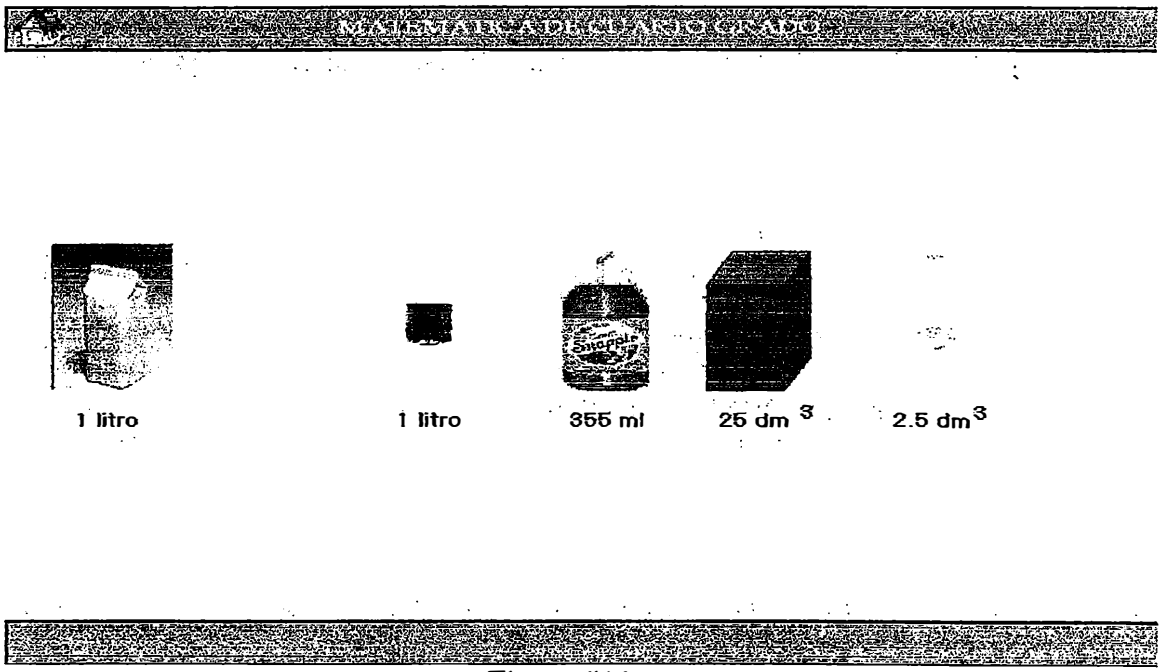


Figura #14

```
Dim X As Integer 'VARIABLE PARA MANEJAR LAS RESPUESTAS
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol6h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol8h.Show
End Sub
```

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol7h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   X = 1
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_resp1_Click()
   'IMAGEN 1
   If X = 1 Then
      'LA PRIMERA IMAGEN ESTA EN LA IMAGEN
      Call correcto
      Call enfoque
      imagen.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\COKE.GIF")
      lbl_imagen.Caption = "355 ml"
      X = 2
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub img_resp2_Click()
   'IMAGEN 2
   If X = 1 Then
      'LA 1A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. IMAGEN ESTA EN LA IMAGEN
      Call correcto
      Call enfoque
```

```
      imagen.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\BARRIL1.GIF")
      lbl_imagen.Caption = "25 L"
      X = 3
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub img_resp3_Click()
   'IMAGEN 3
   If X = 1 Then
      'LA 1A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. IMAGEN ESTA EN LA IMAGEN
      Call correcto
      Call enfoque
      imagen.Picture = LoadPicture("C:\TRIMATI\imagenes\CUBETA.JPG")
      lbl_imagen.Caption = "2.5 litros"
      X = 4
   ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub img_resp4_Click()
   'IMAGEN 4
   If X = 1 Then
      'LA 1A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. IMAGEN NO ESTA EN LA IMAGEN
      Call incorrecto
```

```
      Call enfoque
   ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. IMAGEN ESTA EN LA IMAGEN
      Call correcto
      Call enfoque
      X = 5
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd  atras.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE EL TEXTO DE INDICACIONES
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   lbl1.Visible = True
   TMR1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
En Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol7h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
      If OLE1.AppIsRunning = False Then
      imagen.Visible = True
      lbl_imagen.Visible = True
      'APARECEN LAS IMAGENES
      img_resp1.Visible = True
      img_resp2.Visible = True
      img_resp3.Visible = True
      img_resp4.Visible = True
      'APARECEN LOS TEXTOS ABAJO DE LAS IMAGENES
      lbl  res1.Visible = True
      lbl_res2.Visible = True
      lbl  res3.Visible = True
      lbl_res4.Visible = True
      cubico1.Visible = True
      cubico2.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
   End If
End Sub
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
```

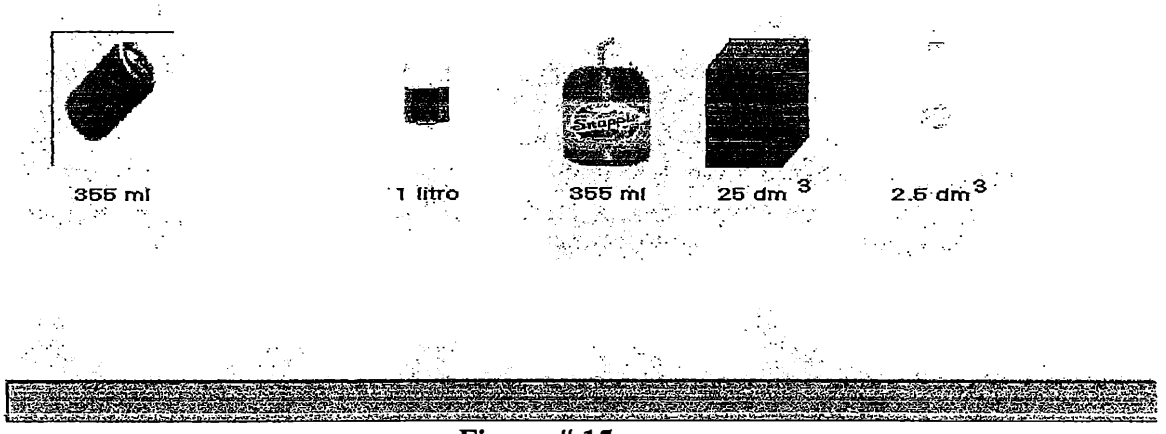


Figura # 15

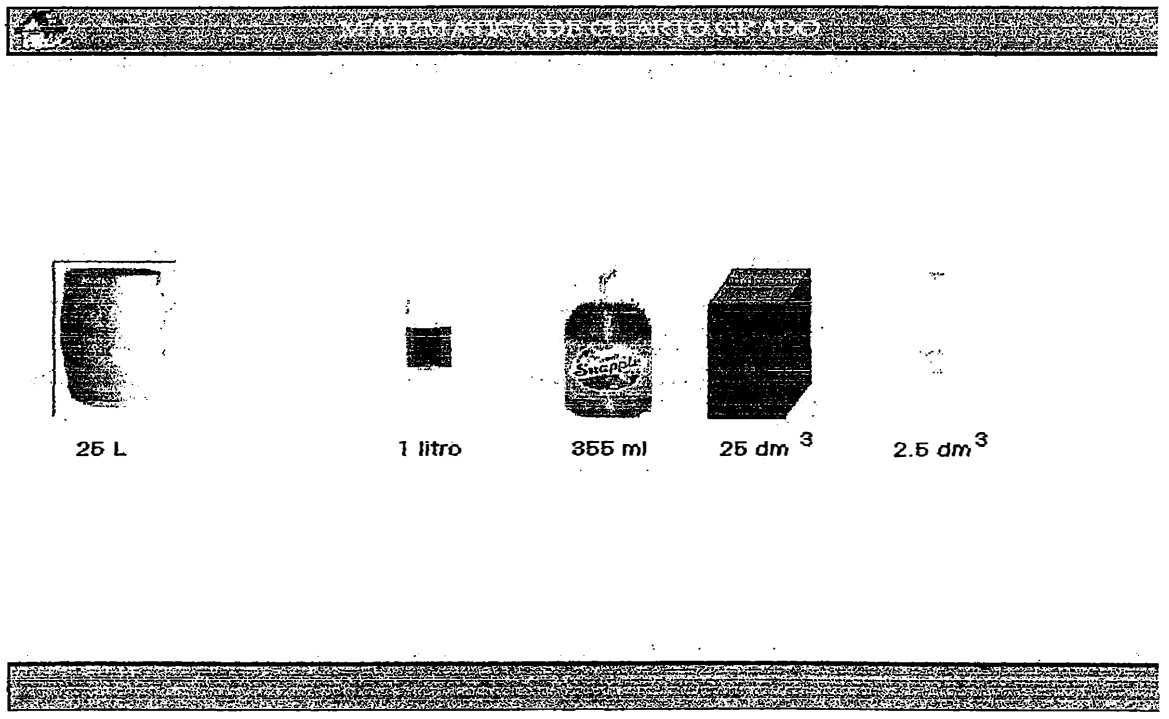


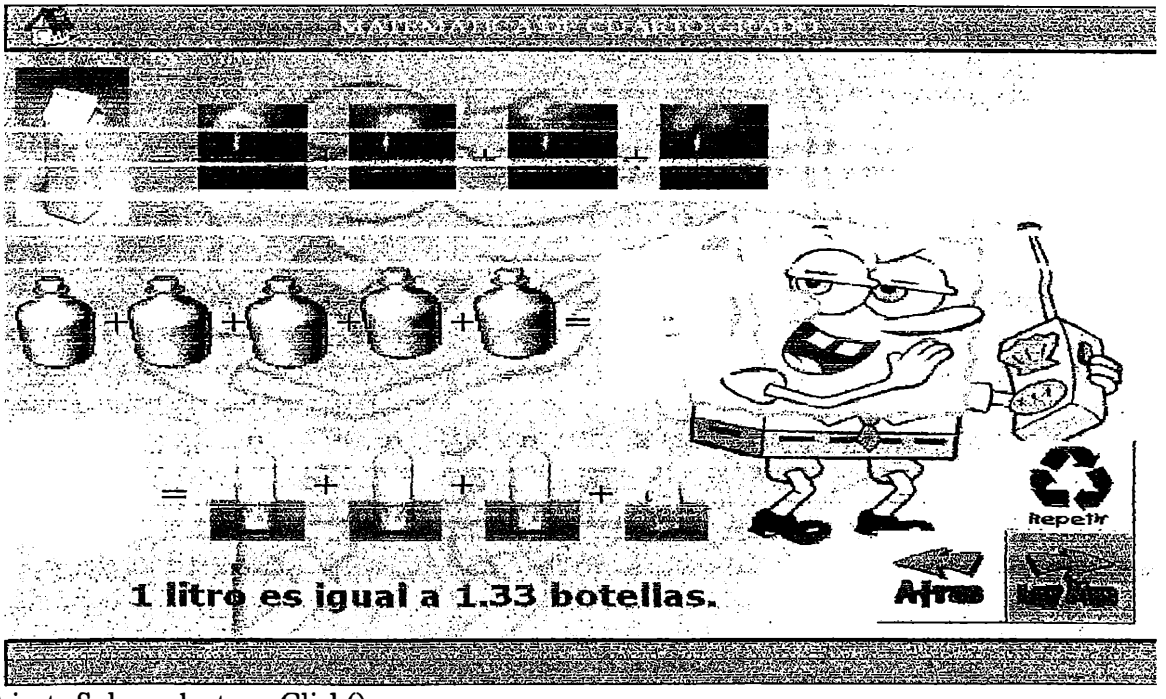
Figura # 16

Observemos algunas equivalencias entre tazas, botella, litro y galón. En la **Figura # 17, 18, 19** podremos observar algunos ejemplos. Nos guiamos con el sonido del sistema.

Figura # 17



Figura # 18




```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol7h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
```

```
   Unload Me
   frm_u4_med_vol9h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol8h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   MARCHO1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\bottle37.gif"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'MUESTRA EL TEMA DE EQUIVALENCIA
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_equiv.Visible = True
   IMG  LIT.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
   End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u4_med_vol8h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'MUESTRA EL VASO 3 DEL LITRO
   img_vaso6.Visible = True
   mas5.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   img_vaso7.Visible = True
   tmr11.Enabled = False
   tmr12.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr12_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd  atras.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'APARECE EL TEXTO
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
```

```
      Call enfoque
      lbl1.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      'MUESTRA LA BOTELLA
      MARCHO1.Visible = True
      igual1.Visible = True
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'MUESTRA EL PRIMER VASO
   img_vaso1.Visible = True
   mas1.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'MUESTRA EL 2DO. VASO
   img_vaso2.Visible = True
   mas2.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   'MUESTRA EL 3ER VASO
   img_vaso3.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
      'MUESTRA EL LITRO
      img_litro.Visible = True
      igual2.Visible = True
      tmr7.Enabled = False
      tmr8.Enabled = True
   End If
End Sub
```

```
Private Sub TMR8_Timer()
   'MUESTRAEL VASO 1 DEL LITRO
   img_vaso4.Visible = True
   mas3.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr9_Timer()
   'MUESTRA EL VASO 2 DEL LITRO
   img_vaso5.Visible = True
   mas4.Visible = True
   tmr9.Enabled = False
   tmr10.Enabled = True
End Sub
```

Figura # 19




```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol9h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol11h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol10h.Show
End Sub
```

```
Private Sub IMG  Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'SE OYE... REPASEMOS
      OLE1.DoVerb
   Call enfoque
    tmr1.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   'MUESTRA EL PRIMER TEXTO
   lbl1.Visible = True
   tmr11.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   lbl2.Visible = True
   tmr2.Enabled = False
   tmr3.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      lbl3.Visible = True
      tmr3.Enabled = False
      tmr4.Enabled = True
   End If
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol10h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   lbl4.Visible = True
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
```

Después de conocer las distintas equivalencias de tazas, botellas, litros, etc. Pasaremos a los ejercicios para los alumnos, donde nos guiaremos por el sonido del sistema. **Figuras # 20, 21, 22**

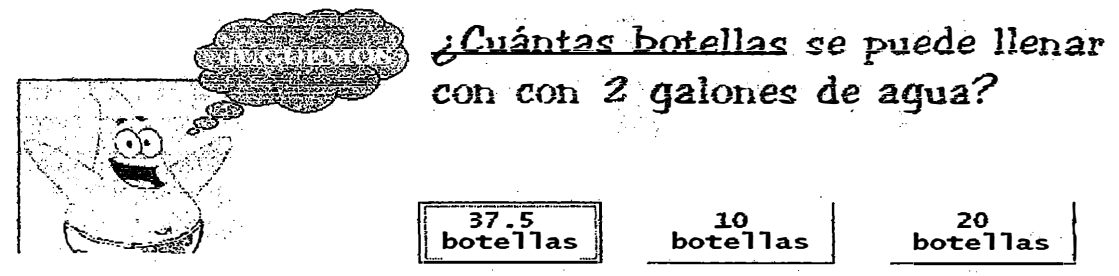


Figura # 20

```
Dim X As Integer 'DECLARA LA VARIBLE PARA LAS PREGUNTAS
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol10h.Show
End Sub
Private Sub cmd_resp1_Click()
   'BOTON 1
   If X = 1 Then
      'LA 1A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      pregunta.Caption = "¿Cuántos vasos se puede llenar con el jugo de una botella?"
      cmd_resp1.Caption = "4 vasos"
      cmd_resp2.Caption = "3 vasos"
      cmd_resp3.Caption = "5 vasos"
      X = 3
      ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
```

```
  ElseIf X = 4 Then
    'LA 4A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 5 Then
    'LA 5A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 6 Then
    'LA 6A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 7 Then
    'LA 7A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
    Call correcto
    Call enfoque
    pregunta.Caption = "¿Cuántos vasos se obtendrá de 2 1/2 litros de gaseosa?"
    cmd_resp1.Caption = "9 vasos"
    cmd_resp2.Caption = "8 vasos"
    cmd_resp3.Caption = "10 vasos"
    X = 8
    ElseIf X = 8 Then
    'LA 8A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 9 Then
    'LA 9A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
    Call incorrecto
    Call enfoque
  ElseIf X = 10 Then
    'LA 10A. RESP.  ESTA EN ESTE BOTON
    Call correcto
    Call enfoque
    X = 11
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
    cmd  atras.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub cmd_resp2_Click()
  'BOTON 2
  If X = 1 Then
    'LA 1A.RESP ESTA EN ESTE BOTON
    Call correcto
    Call enfoque
    pregunta.Caption = "¿Cuántas botellas se llenan con 12 vasos de horchata?"
    cmd_resp1.Caption = "4 botellas"
    cmd_resp2.Caption = "24 botellas"
    cmd_resp3.Caption = "12 botellas"
```

```
   X = 2
ElseIf X = 2 Then
   'LA 2A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
   Call incorrecto
   Call enfoque
ElseIf X = 3 Then
   'LA 3A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
   Call correcto
   Call enfoque
   pregunta.Caption = "¿Cuántas botellas se puede llenar con 6 galones?"
   cmd_resp1.Caption = "18 botellas"
   cmd_resp2.Caption = "12 botellas"
   cmd_resp3.Caption = "30 botellas"
   X = 4
     ElseIf X = 4 Then
   'LA 4A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
   Call incorrecto
   Call enfoque
ElseIf X = 5 Then
   'LA 5A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
   Call correcto
   Call enfoque
   pregunta.Caption = "¿Cuántas tazas preparo con 2 litros de leche?"
   cmd_resp1.Caption = "10 tazas"
   cmd_resp2.Caption = "8 tazas"
   cmd_resp3.Caption = "6 tazas"
   X = 6
ElseIf X = 6 Then
   'LA 6A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
   Call correcto
   Call enfoque
   pregunta.Caption = "¿Cuántos litros hay en 10 galones?"
   cmd_resp1.Caption = "37.50 litros"
   cmd_resp2.Caption = "50 litros"
   cmd_resp3.Caption = "20 litros"
   X = 7
ElseIf X = 7 Then
   'LA 7A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
   Call incorrecto
   Call enfoque
ElseIf X = 8 Then
   'LA 8A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
   Call incorrecto
   Call enfoque
ElseIf X = 9 Then
   'LA 9A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
   Call correcto
   Call enfoque
   pregunta.Caption = "¿Cuántos litros equivale 6 tazas de café?"
```

```
      cmd_resp1.Caption = "1.5 litros"
      cmd_resp2.Caption = "3 litros"
      cmd_resp3.Caption = "2 litros"
      X = 10
    ElseIf X = 10 Then
      'LA 10A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_resp3_Click()
   'BOTON 3
   If X = 1 Then
      'LA 1A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 2 Then
      'LA 2A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 3 Then
      'LA 3A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 4 Then
      'LA 4A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
      pregunta.Caption = "¿Cuántos vasos hay en 2 botellas?"
      cmd_resp1.Caption = "10 vasos"
      cmd_resp2.Caption = "6 vasos"
      cmd_resp3.Caption = "4 vasos"
      X = 5
   ElseIf X = 5 Then
      'LA 5A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 6 Then
      'LA 6A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 7 Then
      'LA 7A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 8 Then
      'LA 8A. RESP. ESTA EN ESTE BOTON
      Call correcto
      Call enfoque
```

```
      pregunta.Caption = "¿Cuántas botellas hay en 3 galones?"
      cmd_resp1.Caption = "18 botellas"
      cmd_resp2.Caption = "15 botellas"
      cmd_resp3.Caption = "12 botellas"
      X = 9
   ElseIf X = 9 Then
      'LA 9A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   ElseIf X = 10 Then
      'LA 10A. RESP. NO ESTA EN ESTE BOTON
      Call incorrecto
      Call enfoque
   End If
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_med_vol11h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   X = 1
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_bob.Visible = True
   img_nube.Visible = True
   juguemos.Visible = True
   TMR1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_med_vol11h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
```

```
      pregunta.Visible = True
      cmd_resp1.Visible = True
      cmd_resp2.Visible = True
      cmd_resp3.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
   End If
End Sub
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
```

Figura # 22




```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub2h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub1h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE EL 1ER. TEXTO
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   lbl1.Visible = True
```

```
    TMR1.Enabled = False
    tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u4_vol_cub1h.Show
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        'MUESTRA EL CUBO CON SUS LADOS
        img_cubo.Visible = True
        m1.Visible = True
        m2.Visible = True
        m3.Visible = True
        tmr2.Enabled = False
        tmr3.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
    'DICE EL AREA
    OLE2.DoVerb
    Call enfoque
    lbl2.Visible = True
    tmr3.Enabled = False
    tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
    'MUESTRA EL AREA
    m16.Visible = True
    cua1.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA EL TEXTO DEL VOLUMEN
    lbl3.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    'MUESTRA EL AREA
    M161.Visible = True
    cua2.Visible = True
    tmr6.Enabled = False
    TMR7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
    'MUESTRA EL VOLUMEN
    volumen.Visible = True
    cubo.Visible = True
```

```
   TMR7.Enabled = False
   TMR8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_siguiente.Visible = True
      TMR8.Enabled = False
   End If
End Sub
```

Continuaremos explorando el volumen, en la **Figura # 23** encontraremos como se determina el volumen de un cubo y un prisma. Nos guiaremos con el sonido del sistema, luego pasaremos a los ejercicios de volumen de cubos y prisma. En donde nos darán el área de la base y la altura del prisma y se seleccionara la respuesta. Ver **Figura # 24**

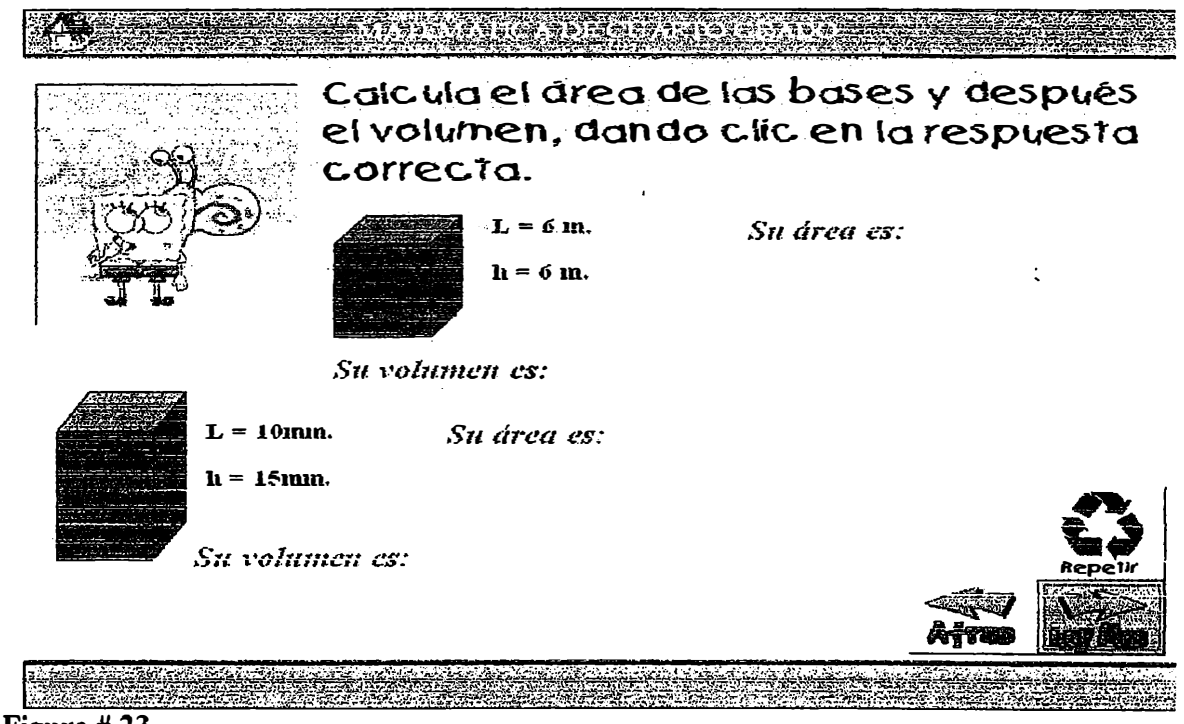


Figura # 23

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub2h.Show
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
   'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
   HF.X = 0
   HF.y = 650
   HF.alto = 7600
   HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      'MUESTRO LAS PRIMERAS RESPUESTAS
      vol1.Visible = True
      vol11.Visible = True
      tres1.Visible = True
      tres11.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
   End If
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_vol_cub2h.Show
End Sub
Private Sub vol1_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA
   Call correcto
   Call enfoque
   'MUESTRO LA 2A. ALTERNATIVA
   vol2.Visible = True
   vol22.Visible = True
   tres2.Visible = True
   tres22.Visible = True
   'DESHABILITO LAS RESP. 1
   vol1.Enabled = False
   vol11.Enabled = False
   tres1.Enabled = False
   tres11.Enabled = False
   'ENMARCO LA RESP
   vol1.BorderStyle = 1
End Sub
```

```
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
Private Sub vol11_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub vol2_Click()
   'MUESTRO LAS 3AS. ALTERNATIVAS
    Call correcto
    Call enfoque
    vol3.Visible = True
    vol33.Visible = True
    tres3.Visible = True
    tres33.Visible = True
    'DESHABILITO LAS RESP.2
   vol2.Enabled = False
   vol22.Enabled = False
   tres2.Enabled = False
   tres22.Enabled = False
   'ENMARCO LA RESP
   vol2.BorderStyle = 1
End Sub
Private Sub vol22_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub vol3_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub vol33_Click()
   Call correcto
   Call enfoque
   '3A. RESP. CORRECTA
   vol4.Visible = True
   vol44.Visible = True
   tres4.Visible = True
   tres44.Visible = True
   'DESHABILITO LAS RESP. 3
   vol3.Enabled = False
   vol33.Enabled = False
   tres3.Enabled = False
   tres33.Enabled = False
   'ENMARCO LA RESP
   vol33.BorderStyle = 1
```

```
End Sub
Private Sub vol4_Click()
   Call correcto
   Call enfoque
   'DESHABILITO LAS RESP. 4
   vol4.Enabled = False
   vol44.Enabled = False
   tres4.Enabled = False
   tres44.Enabled = False
   'ENMARCO LA RESP
   vol4.BorderStyle = 1
   cmd_repetir.Visible = True
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_atras.Visible = True
End Sub
Private Sub vol44_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
```

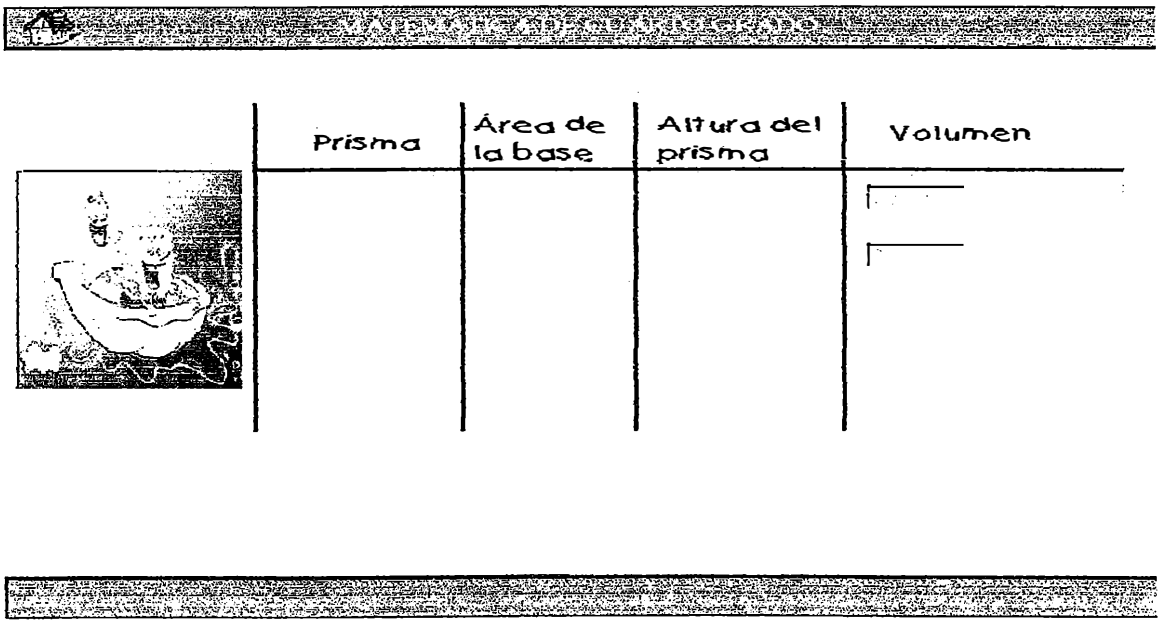


Figura # 24

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_vol_cub3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
```

```
    Unload Me
    frm_u4_vol_cub3h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    'PARA QUE SALGA EN TODA LA PANTALLA
    HF.X = 0
    HF.y = 650
    HF.alto = 7600
    HF.ancho = 11960
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub resarea1_Click()
    Call incorrecto
    Call enfoque
    End Sub
Private Sub resarea2_Click()
    'RESP. CORRECTA
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA LOS VOLUMENES
    volumen1.Visible = True
    resvol1.Visible = True
    resvol2.Visible = True
    resvol3.Visible = True
    tres1.Visible = True
    tres2.Visible = True
    tres3.Visible = True
    'SOLO DEJA LA RESPUESTA CORRECTA
    resarea2.Enabled = False
    dos2.Enabled = False
    resarea1.Visible = False
    resarea3.Visible = False
    dos1.Visible = False
    dos3.Visible = False
End Sub
Private Sub resarea3_Click()
    Call incorrecto
    Call enfoque
End Sub
Private Sub resarea4_Click()
    'RESP. CORRECTA
    Call correcto
    Call enfoque
    'MUESTRA LOS VOLUMENES
    volumen2.Visible = True
    resvol4.Visible = True
```

```
    resvol5.Visible = True
    resvol6.Visible = True
    tres4.Visible = True
    tres5.Visible = True
    tres6.Visible = True
    'SOLO DEJA LA RESPUESTA CORRECTA
    resarea4.Enabled = False
    dos4.Enabled = False
    resarea5.Visible = False
    resarea6.Visible = False
    dos5.Visible = False
    dos6.Visible = False
End Sub
Private Sub resarea5_Click()
    Call incorrecto
    Call enfoque
End Sub
Private Sub resarea6_Click()
    Call incorrecto
    Call enfoque
End Sub
Private Sub resvol1_Click()
    'RESPUESTA CORRECTA
    Call correcto
    Call enfoque
    'SOLO DEJA LA RESPUESTA CORRECTA
    resvol1.Enabled = False
    tres1.Enabled = False
    resvol2.Visible = False
    resvol3.Visible = False
    tres2.Visible = False
    tres3.Visible = False
    'MUESTRA EL SIG. CUBO
    img_cubo2.Visible = True
    L2.Visible = True
    H2.Visible = True
    area2.Visible = True
    resarea4.Visible = True
    resarea5.Visible = True
    resarea6.Visible = True
    dos5.Visible = True
    dos6.Visible = True
    dos4.Visible = True
End Sub
Private Sub resvol2_Click()
    Call incorrecto
    Call enfoque
End Sub
```

```
Private Sub resvol3_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub resvol4_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub resvol5_Click()
   'RESPUESTA CORRECTA
   Call correcto
   Call enfoque
   'SOLO DEJA LA RESPUESTA CORRECTA
   resvol5.Enabled = False
   tres5.Enabled = False
   resvol4.Visible = False
   resvol6.Visible = False
   tres4.Visible = False
   tres6.Visible = False
   cmd_siguiente.Visible = True
   cmd_atras.Visible = True
   cmd_repetir.Visible = True
End Sub
Private Sub resvol6_Click()
   Call incorrecto
   Call enfoque
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'MUESTRA A BOB
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   img_bob.Visible = True
   lbl1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_vol_cub3h.Show
End Sub
Public Sub correcto()
   frm_correcto_bob.Show 1
End Sub
Public Sub incorrecto()
   frm_incorrecto_bob.Show 1
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   'APARECE EL PRIMER CUBO Y SU AREA
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      img_cubo1.Visible = True
```

```
    l1.Visible = True
    h1.Visible = True
    area1.Visible = True
    resarea1.Visible = True
    resarea2.Visible = True
    resarea3.Visible = True
    dos1.Visible = True
    dos2.Visible = True
    dos3.Visible = True
    tmr2.Enabled = False
  End If
EndSub
```

El segundo tema de la unidad cuatro es: Áreas de paralelogramos y triángulos, el sistema muestra los conceptos, y formula para encontrar el área de un paralelogramo. **Figura # 25**. Luego encontraremos unos ejemplos **Figura # 26, 27**. En estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

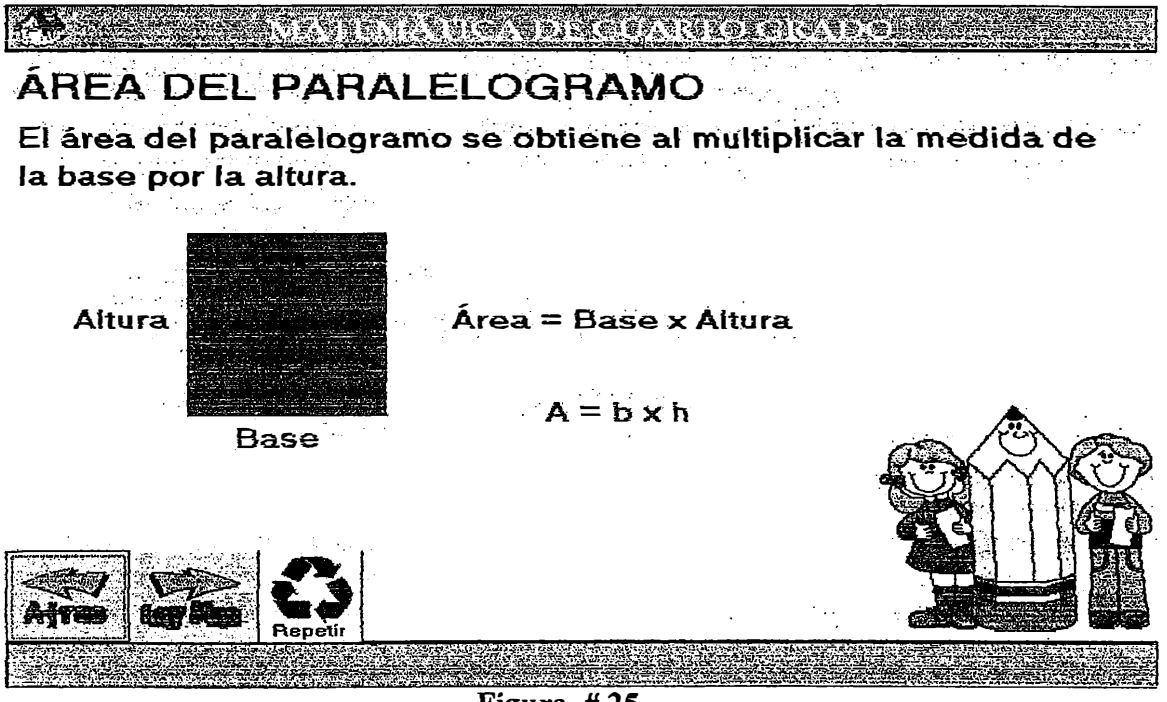


Figura # 25

```
Private Sub cmd_atras_Click()
  Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
  Unload Me
  frm_u4_area_jc1.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
  Unload Me
```

```
  frm_u4_area_jc2.Show
End Sub
Private Sub FIN_Timer()
  If OLE3.AppIsRunning = False Then
    FIN.Enabled = False
    cmd_siguiente.Visible = True
    cmd_repetir.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
  Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
  TMR_INICIO.Enabled = False
  OLEINICIO.DoVerb
  Call enfoque
  TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
  frm_u4_area_jc1.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
  If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
    TMR1.Enabled = False
    OLE1.DoVerb
    Call enfoque
    LBL2.Visible = True
    LBL3.Visible = True
    LBLC.Visible = True
    LBLD.Visible = True
    IMG3.Visible = True
    TMR2.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
  If OLE1.AppIsRunning = False Then
    TMR2.Enabled = False
    OLE2.DoVerb
    Call enfoque
    LBLA.Visible = True
    TMR3.Enabled = True
  End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
  If OLE2.AppIsRunning = False Then
    TMR3.Enabled = False
    OLE3.DoVerb
    Call enfoque
```

```
    LBLB.Visible = True
    FIN.Enabled = True
  End If
End Sub
```

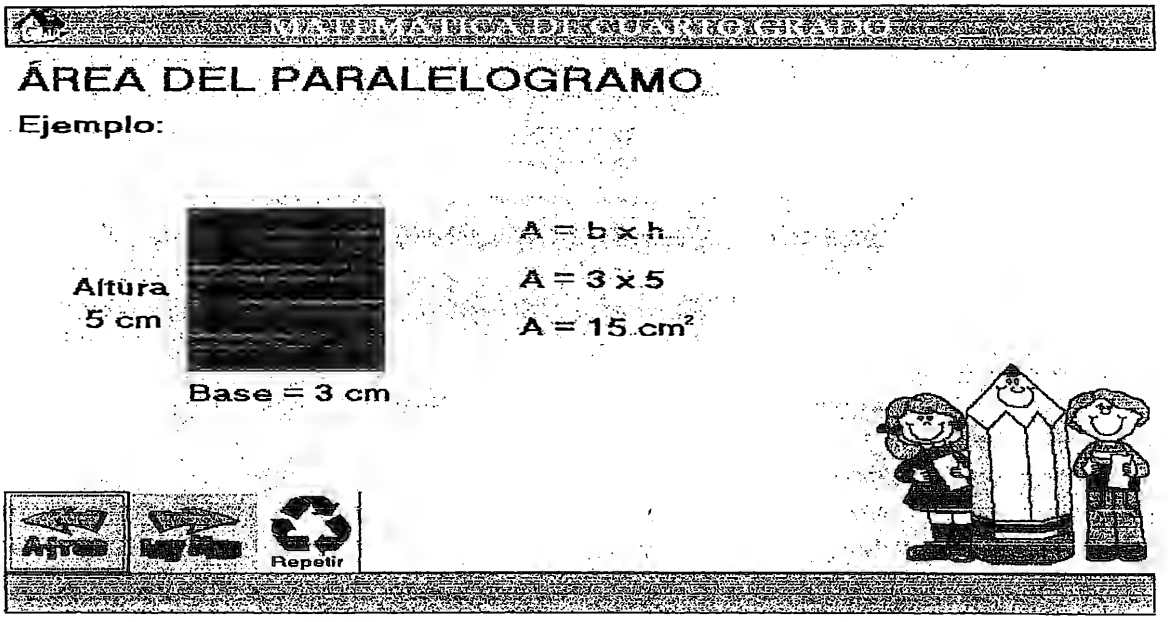
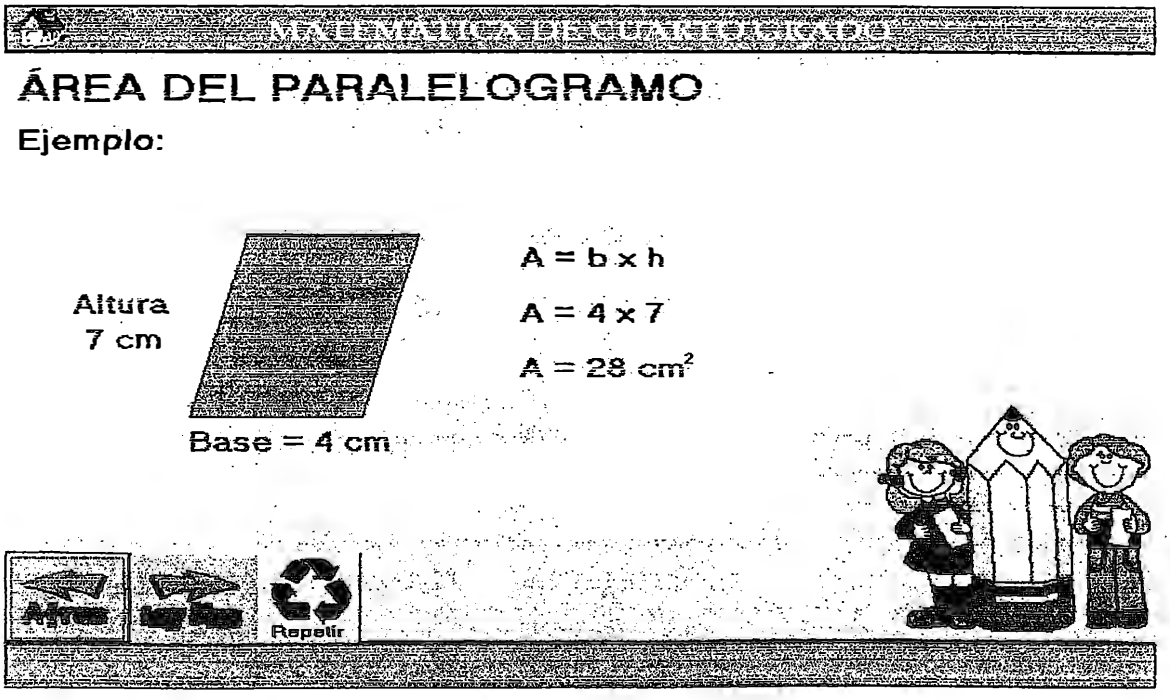


Figura # 26

```
Private Sub cmd_repetir_Click()
  Unload Me
  frm_u4_area_jc2.Show
End Sub
```

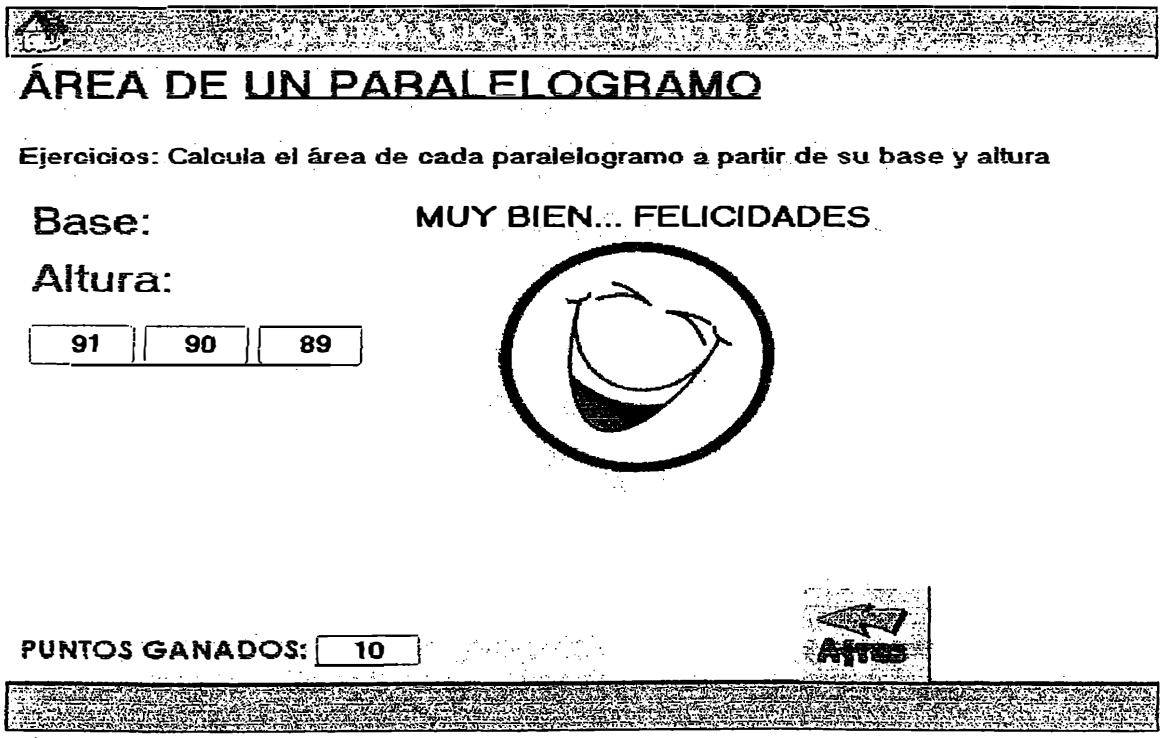


```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc3.Show
End Sub
Private Sub FIN_Timer()
   If OLE5.AppIsRunning = False Then
      FIN.Enabled = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR  INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   LBL2.Visible = True
   IMG3.Visible = True
   TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_area_jc2.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMR1.Enabled = False
      OLE1.DoVerb
      Call enfoque
      LBLC.Visible = True
      LBLD.Visible = True
      LBLA5.Visible = True
      TMR2.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      TMR2.Enabled = False
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      LBLB.Visible = True
      TMR3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      TMR3.Enabled = False
```

```
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      LBLA.Visible = True
      TMR4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      TMR4.Enabled = False
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
      LBL5.Visible = True
      LBL6.Visible = True
      TMR5.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      TMR5.Enabled = False
      OLE5.DoVerb
      Call enfoque
      FIN.Enabled = True
   End If
End Sub
```

Continuamos con los ejercicios. **Figura # 28** nos guiaremos con el sonido del sistema y realizando un clic en el botón siguiente.

Figura # 28




```
Dim suma1 As Integer
Dim suma2 As Integer
```

```
Dim res As Integer
Dim leer As Integer
Dim valor As Integer
Dim cantidad As Integer
Dim ACTUAL As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc3.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
End Sub
Private Sub cmd_res1_Click()
   'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
   leer = Val(CMD_RES1.Caption)
   'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
   If leer = res Then
      frm  felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
      CMD  RES1.Visible = False
      CMD  RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      CMD  SIGUE.Visible = True
      'SUMA PUNTOS SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
      'SI NO ES CORRECTA LE RESTA PUNTOS
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      'NO TENDRA PUNTOS NEGATIVOS
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub cmd_res2_Click()
   leer = Val(CMD_RES2.Caption)
   If leer = res Then
      frm_felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD  RES2.Visible = False
      CMD  RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
```

```
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub cmd_res3_Click()
    leer = Val(CMD_RES3.Caption)
    If leer = res Then
      frm_felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
      CMD_RES1.Visible = False
      CMD_RES2.Visible = False
      CMD_RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
    Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
        CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
        CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
    'VERIFICA SI YA TERMINO LOS 10 EJERCICIOS
    If cantidad < 10 Then
      Call GENERAR
      CMD_SIGUE.Visible = False
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD_RES2.Visible = True
      CMD_RES3.Visible = True
      'CUENTA LA CANTIDAD DE EJERCICIOS QUE LLEVA
      cantidad = cantidad + 1
    Else
      CMD_SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
   'ESTABLECE LAS COORDENADAS,
   'ANCHO Y ALTO DE LOS FORMULARIOS
   'DE FELICITACION O QUE LO INTENTE DE NUEVO
   HF.X = 3800
   HF.y = 2280
   HF.ancho = 5625
   HF.alto = 4035
   valor = 1
   cantidad = 1
End Sub
Public Sub GENERAR()
   'GENERA NUMEROS ENTRE 2 Y 10
   JC.INICIO = 2
   JC.final = 10
   JC.Azar
   lbl1.Caption = Str(JC.resultado)
   suma1 = JC.resultado
   JC.Azar
   lbl2.Caption = Str(JC.resultado)
   suma2 = JC.resultado
   res = suma1 * suma2
   'lblR.Caption = Str(res)
   Call POSICION
End Sub
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES3.Caption = Str(res - 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res - 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res - 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES3.Caption = Str(res)
   End If
End Sub
Private Sub TMR_FINAL_Timer()
```

```
  If OLE.AppIsRunning = False Then
    TMR_FINAL.Enabled = False
    cmd_repetir.Visible = True
  End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
  Unload Me
  FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
  If valor = 1 Then
    valor = 2
    OLE.DoVerb
    frm_u4_ejercicio_area_jc1.SetFocus
  ElseIf valor = 2 And OLE.AppIsRunning = False Then
    TMR_INICIO.Enabled = False
    valor = 3
    lbl1.Visible = True
    lbl2.Visible = True
    lbl_sum.Visible = True
    lbl_igual.Visible = True
    CMD_RES1.Visible = True
    lblR.Visible = True
    LBLR2.Visible = True
    Call GENERAR
  End If
End Sub
```

Continuamos con las áreas de un triangulo. **Figura # 29.** Donde nos muestra la formula para encontrar el área de un triangulo nos guiaremos con el sonido del sistema y encontraremos unos ejemplos. **Figura # 30.**

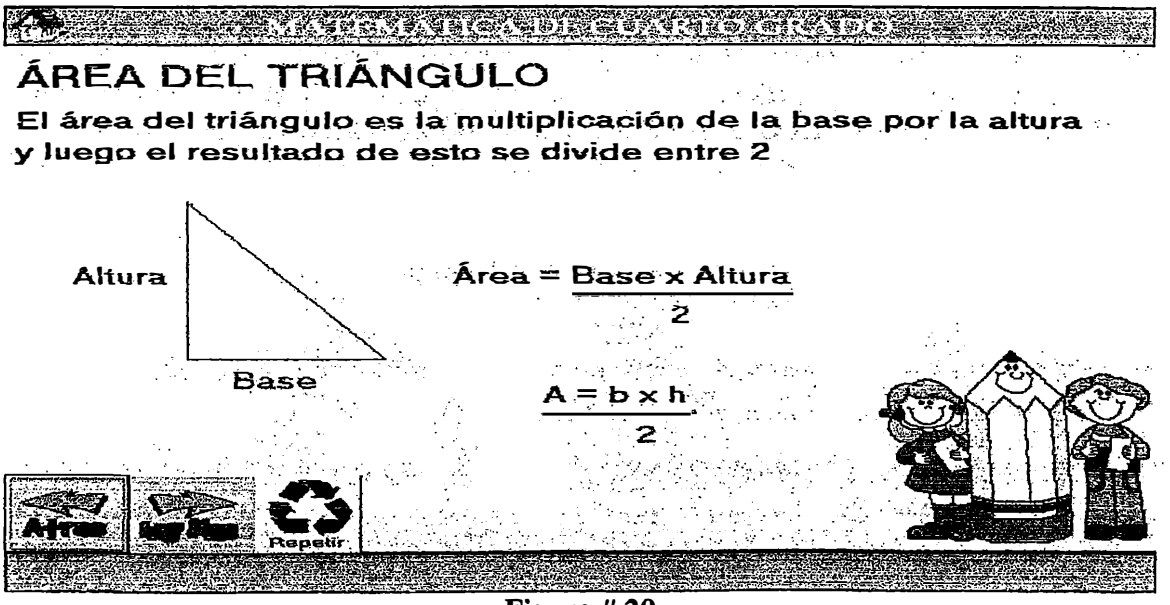


Figura # 29

. Private Sub cmd_atras_Click()

```
    Unload Me
    frm_u4_ejercicio_area_jc1.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
    Unload Me
    frm_u4_area_jc4.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u4_area_jc5.Show
End Sub
Private Sub FIN_Timer()
    If OLE3.AppIsRunning = False Then
        FIN.Enabled = False
        cmd_siguiente.Visible = True
        cmd_repetir.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
    TMR_INICIO.Enabled = False
    OLEINICIO.DoVerb
    Call enfoque
    TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
    frm_u4_area_jc4.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
    If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
        TMR1.Enabled = False
        OLE1.DoVerb
        Call enfoque
        LBL2.Visible = True
        LBL3.Visible = True
        LBLC.Visible = True
        LBLD.Visible = True
        IMG3.Visible = True
        TMR2.Enabled = True
    End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
    If OLE1.AppIsRunning = False Then
        TMR2.Enabled = False
        OLE2.DoVerb
        Call enfoque
```

```
      LBLA.Visible = True
      L1.Visible = True
      A2.Visible = True
      TMR3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      TMR3.Enabled = False
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
      LBLB.Visible = True
      L2.Visible = True
      B2.Visible = True
      FIN.Enabled = True
   End If
End Sub
```

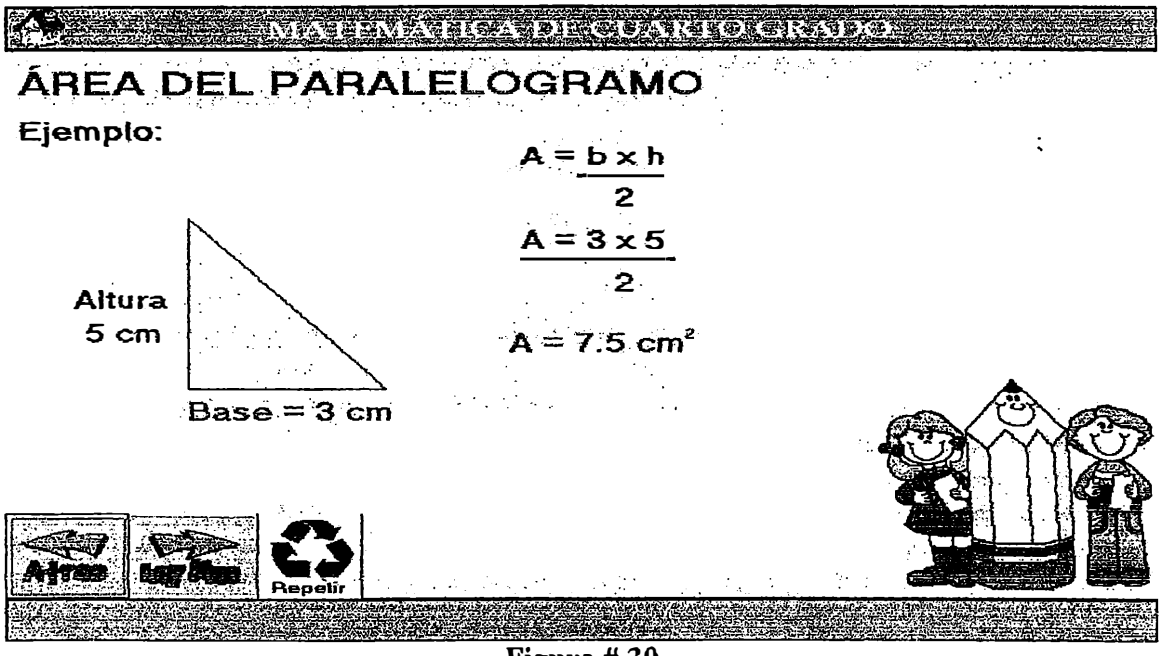


Figura # 30

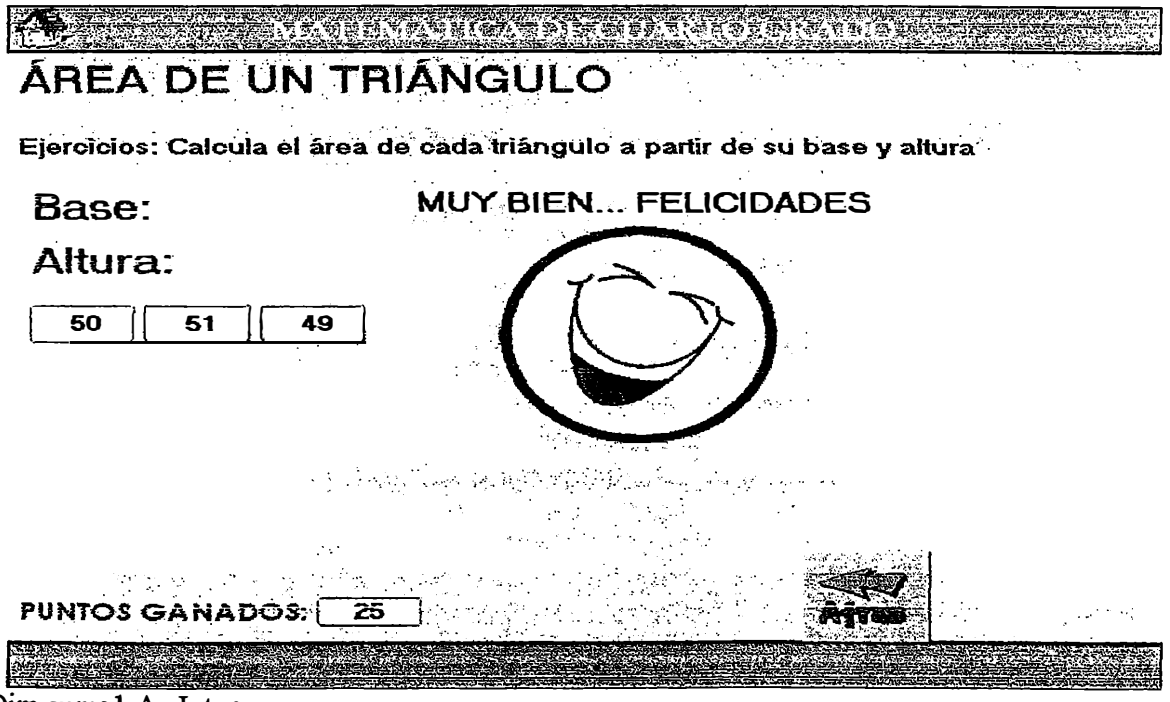
```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc4.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc5.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc6.Show
End Sub
```

```
Private Sub FIN_Timer()
   If OLE5.AppIsRunning = False Then
      FIN.Enabled = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
   TMR_INICIO.Enabled = False
   OLEINICIO.DoVerb
   Call enfoque
   LBL2.Visible = True
   IMG3.Visible = True
   TMR1.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_area_jc5.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   If OLEINICIO.AppIsRunning = False Then
      TMR1.Enabled = False
      OLE1.DoVerb
      Call enfoque
      LBLC.Visible = True
      LBLD.Visible = True
      LBLA5.Visible = True
      TMR2.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      TMR2.Enabled = False
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      LBLB.Visible = True
      L1.Visible = True
      A2.Visible = True
      TMR3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      TMR3.Enabled = False
      OLE3.DoVerb
      Call enfoque
```

```
      LBLA.Visible = True
      L2.Visible = True
      B2.Visible = True
      TMR4.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   If OLE3.AppIsRunning = False Then
      TMR4.Enabled = False
      OLE4.DoVerb
      Call enfoque
      LBL5.Visible = True
      LBL6.Visible = True
      TMR5.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   If OLE4.AppIsRunning = False Then
      TMR5.Enabled = False
      OLE5.DoVerb
      Call enfoque
      FIN.Enabled = True
   End If
End Sub
```

Continuamos con ejercicios del área de un triángulo. **Figura # 31, 32** nos guiaremos con el sonido del sistema y realizando un clic en el botón siguiente

Figura # 31




```
Dim suma1 As Integer
Dim suma2 As Integer
Dim res As Integer
```

```
Dim leer As Integer
Dim valor As Integer
Dim cantidad As Integer
Dim ACTUAL As Integer
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_area_jc6.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
End Sub
Private Sub cmd_res1_Click()
   'TOMA EL VALOR DE LA RESPUESTA SELECCIONADA
   leer = Val(CMD_RES1.Caption)
   'VERIFICA SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
   If leer = res Then
      frm  felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
      CMD  RES1.Visible = False
      CMD  RES2.Visible = False
      CMD  RES3.Visible = False
      CMD_SIGUE.Visible = True
      'SUMA PUNTOS SI LA RESPUESTA ES CORRECTA
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
      'SI NO ES CORRECTA LE RESTA PUNTOS
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      'NO TENDRA PUNTOS NEGATIVOS
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm  intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub cmd_res2_Click()
   leer = Val(CMD_RES2.Caption)
   If leer = res Then
      frm  felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
      CMD  RES1.Visible = False
      CMD  RES2.Visible = False
      CMD  RES3.Visible = False
      CMD  SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
```

```
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm  intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub cmd_res3_Click()
   leer = Val(CMD_RES3.Caption)
   If leer = res Then
      frm  felicidades.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
      CMD  RES1.Visible = False
      CMD  RES2.Visible = False
      CMD  RES3.Visible = False
      CMD  SIGUE.Visible = True
      CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) + 10
   Else
      ACTUAL = Val(CMD_PUNTOS.Caption)
      If ACTUAL - 10 < 0 Then
         CMD_PUNTOS.Caption = "0"
      Else
         CMD_PUNTOS.Caption = Val(CMD_PUNTOS.Caption) - 5
      End If
      frm_intentalo.Show 1
      frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
   End If
End Sub
Private Sub CMD_SIGUE_Click()
   'VERIFICA SI YA TERMINO LOS 10 EJERCICIOS
   If cantidad < 10 Then
      Call GENERAR
      CMD_SIGUE.Visible = False
      CMD_RES1.Visible = True
      CMD  RES2.Visible = True
      CMD  RES3.Visible = True
      'CUENTA LA CANTIDAD DE EJERCICIOS QUE LLEVA
      cantidad = cantidad + 1
   Else
      CMD  SIGUE.Visible = False
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
   End If
End Sub
```

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   'ESTABLECE LAS COORDENADAS,
   'ANCHO Y ALTO DE LOS FORMULARIOS
   'DE FELICITACION O QUE LO INTENTE DE NUEVO
   HF.X = 3800
   HF.y = 2280
   HF.ancho = 5625
   HF.alto = 4035
   valor = 1
   cantidad = 1
End Sub
Public Sub GENERAR()
   'GENERA NUMEROS ENTRE 0 Y 9
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 5
   JC.Azar
   lbl1.Caption = Str(JC.resultado)
   suma1 = JC.resultado
   'JC.Azar
   'LBL2.Caption = Str(JC.resultado)
   'suma2 = JC.resultado
   suma2 = suma1 * 4
   lbl2.Caption = Str(suma2)
   res = (suma1 * suma2) / 2
   'lblR.Caption = Str(res)
   Call POSICION
End Sub
Public Sub POSICION()
   'PROCEDIMIENTO QUE DETERMINA LA POSICION
   'DE LA RESPUESTA CORRECTA
   Dim po As Integer
   JC.INICIO = 1
   JC.final = 3
   JC.Azar
   po = JC.resultado
   If po = 1 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res)
      CMD_RES2.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES3.Caption = Str(res - 1)
   ElseIf po = 2 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res + 1)
      CMD_RES2.Caption = Str(res)
      CMD_RES3.Caption = Str(res - 1)
   ElseIf po = 3 Then
      CMD_RES1.Caption = Str(res - 1)
```

```
    CMD_RES2.Caption = Str(res + 1)
    CMD_RES3.Caption = Str(res)
  End If
End Sub
Private Sub TMR_INICIO_Timer()
  If valor = 1 Then
    valor = 2
    OLE.DoVerb
    frm_u4_ejercicio_area_jc2.SetFocus
  ElseIf valor = 2 And OLE.AppIsRunning = False Then
    TMR_INICIO.Enabled = False
    valor = 3
    lbl1.Visible = True
    lbl2.Visible = True
    lbl_sum.Visible = True
    lbl_igual.Visible = True
    CMD_RES1.Visible = True
    CMD_RES2.Visible = True
    CMD_RES3.Visible = True
    lblR.Visible = True
    LBLR2.Visible = True
    Call GENERAR
  End If
End Sub
```

El tercer tema de la unidad cuatro es: calendario y reloj, el sistema muestra los conceptos, y características del reloj. **Figura # 33**. Luego encontraremos unas equivalencias de días, horas, semanas, segundos, etc. **Figura # 34,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los conceptos, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

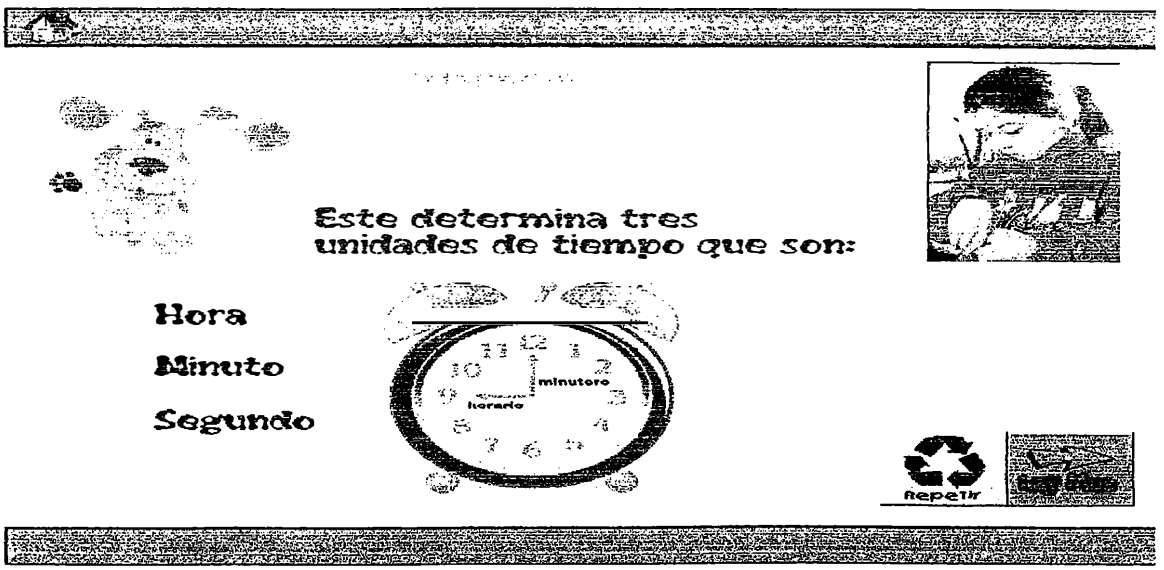


Figura # 33

```
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_reloj2h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_reloj1h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
   marcho1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\img18.gif"
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE EL PRIMER TEXTO
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   lbl1.Visible = True
   marcho1.Visible = True
   img_niña.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_reloj1h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      'MUESTRA EL SEGUNDO TEXTO
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      lbl2.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   'MUESTRA HORA
   hora.Visible = True
   img_reloj.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'MUESTRA MINUTO
```

```
    minuto.Visible = True
    tmr4.Enabled = False
    tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
    'MUESTRA SEGUNDO
    segundo.Visible = True
    tmr5.Enabled = False
    tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
    cmd_repetir.Visible = True
    cmd_siguiente.Visible = True
End Sub
```



Figura # 34

```
Private Sub cmd_atras_Click()
    Unload Me
    frm_u4_reloj1h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
    Unload Me
    frm_u4_reloj3h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
    Unload Me
    frm_u4_reloj2h.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    marcho1.FileName = "C:\TRIMATI\imagenes\img28.gif"
End Sub
```

```
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE PISTAS DE BLUE
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   marcho1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_reloj2h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr10_Timer()
   'APARECE MILENIO
   milenio.Visible = True
   tmr10.Enabled = False
   tmr11.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr11_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd  atras.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      'APARECE MINUTO
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      minuto.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   'APARECE HORA
   hora.Visible = True
   img_reloj.Visible = True
   tmr3.Enabled = False
   tmr4.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr4_Timer()
   'APARECE DIA
   dia.Visible = True
   img_relojes.Visible = True
```

```
   tmr4.Enabled = False
   tmr5.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr5_Timer()
   'APARECE SEMANA
   semana.Visible = True
   tmr5.Enabled = False
   tmr6.Enabled = True
End Sub
Private Sub tmr6_Timer()
   'APARECE MES
   mes.Visible = True
   img_calendario.Visible = True
   tmr6.Enabled = False
   tmr7.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR7_Timer()
   'APARECE AÑO
   año.Visible = True
   tmr7.Enabled = False
   tmr8.Enabled = True
End Sub
Private Sub TMR8_Timer()
   'APARECE DECADA
   decada.Visible = True
   tmr8.Enabled = False
   tmr9.Enabled = True
End Sub
```

Continuamos con el calendario. **Figura # 35.** Nos guiaremos con el sonido del sistema y encontraremos un ejemplo de un mes. Luego realizaremos un ejercicio. **Figura # 36**



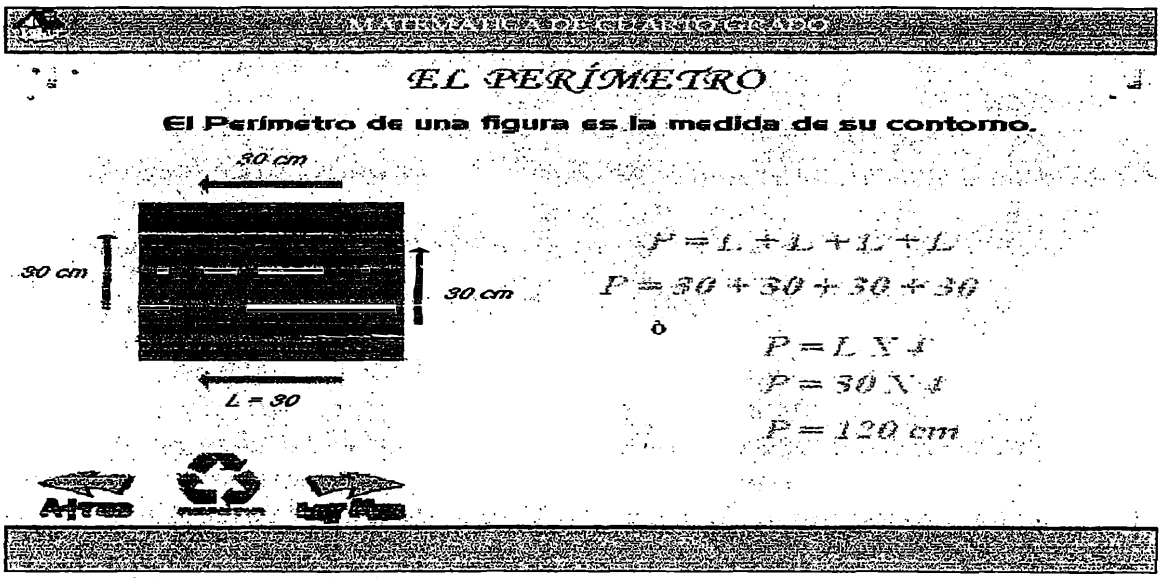
Continuamos con ejercicios de reloj. **Figura # 36,** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la hora correcta.

Figura # 36

```
Private Sub cmd_atras_Click()
   Unload Me
   frm_u4_reloj2h.Show
End Sub
Private Sub cmd_siguiente_Click()
   Unload Me
   frm_u4_reloj4h.Show
End Sub
Private Sub cmd_repetir_Click()
   Unload Me
   frm_u4_reloj3h.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub tmr1_Timer()
   'APARECE 1ER TEXTO Y CALENDARIO
   OLE1.DoVerb
   Call enfoque
   lbl1.Visible = True
   img_CALENDARIO1.Visible = True
   tmr1.Enabled = False
   tmr2.Enabled = True
End Sub
Public Sub enfoque()
   frm_u4_reloj3h.SetFocus
End Sub
Private Sub tmr2_Timer()
   If OLE1.AppIsRunning = False Then
      'APARECE 2DO. TEXTO Y CALENDARIO
      OLE2.DoVerb
      Call enfoque
      lbl2.Visible = True
      img_calendario2.Visible = True
      tmr2.Enabled = False
      tmr3.Enabled = True
   End If
End Sub
Private Sub tmr3_Timer()
   If OLE2.AppIsRunning = False Then
      cmd_siguiente.Visible = True
      cmd_atras.Visible = True
      cmd_repetir.Visible = True
   EndIf
```

El quinto tema de la unidad cuatro es: el perímetro, el sistema muestra los conceptos, y formula para calcular el perímetro de una figura. **Figura # 37**. luego encontraremos unos ejemplos de perímetros **Figura # 38,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los ejercicios, al terminar la explicación podrá repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

Figura # 37




```
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U4_perimetro.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm_U4_perimetro2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U4_perimetro1.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del tema
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   LBLTEMA.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
```

```
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   Label1.Visible = True
   img_cuadro.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   Label6.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label7.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   A1.Visible = True
   lbl_A1.Visible = True
   lbl_suma.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   A2.Visible = True
   lbl_A2.Visible = True
   lbl_suma.Caption = "P = 30 + 30 "
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   A3.Visible = True
   lbl_A3.Visible = True
   lbl_suma.Caption = "P = 30 + 30 + 30 "
   Timer7.Enabled = False
```

```
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   A4.Visible = True
   lbl  A4.Visible = True
   lbl_suma.Caption = "P = 30 + 30 + 30 + 30"
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label8.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE5.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   Label3.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label2.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Pivate Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE6.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   Label4.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE7.DoVerb
   frm_U4_perimetro1.SetFocus
   Label9.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE8.DoVerb
```

```
    frm_U4_perimetro1.SetFocus
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    'Timer14.Enabled = True
End Sub
```

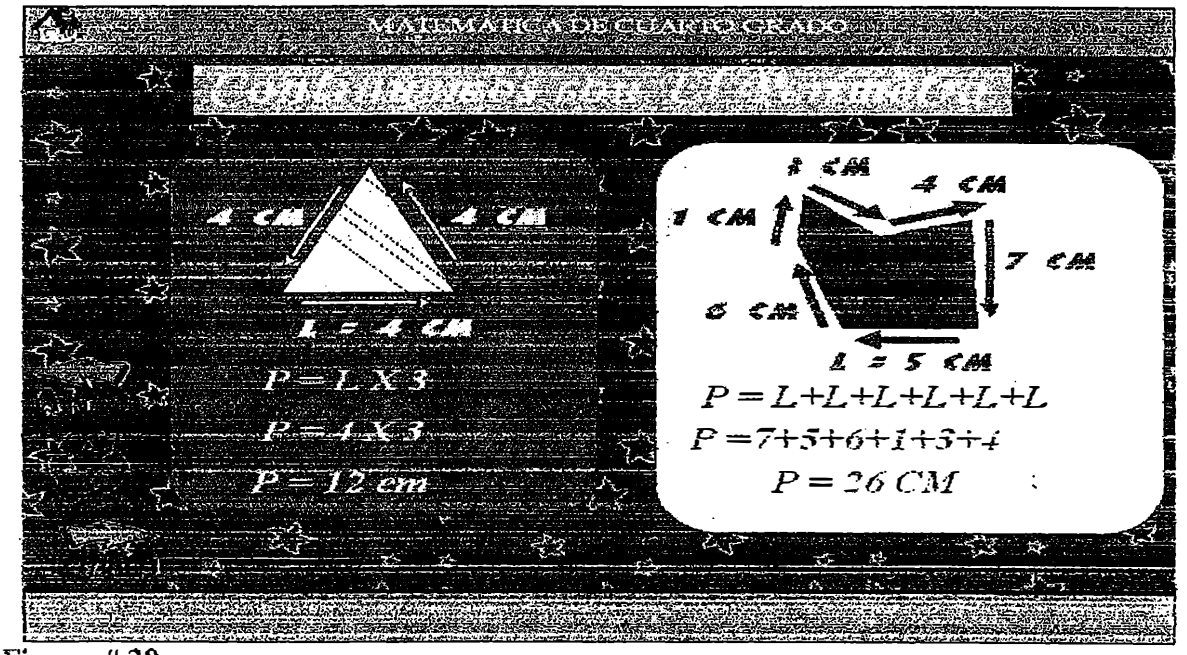


Figura # 38

```
Private Sub img_antes_Click()
    'controla la repeticion del frm_anterior
    Unload Me
    frm_U4_perimetro1.Show
    'FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
    Unload Me
    FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
    'controla la repeticion del frm_siguiente
    Unload Me
    frm_U4_perimetro3.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
    'controla la repeticion del frm_actual
    Unload Me
    frm_U4_perimetro2.Show
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del tema
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   lbll.Visible = True
   Shape5.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   Image1.Visible = True
   Shape3.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   L1.Visible = True
   lbl  L1.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   L2.Visible = True
   lbl  L2.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   L3.Visible = True
   lbl  L3.Visible = True
   Label3.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label4.Visible = True
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE5.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   Shape4.Visible = True
   Image5.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Li1.Visible = True
   lbl_Li1.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Li2.Visible = True
   lbl_Li2.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Li3.Visible = True
   lbl_Li3.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Li4.Visible = True
   lbl_Li4.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE8.DoVerb
   frm_U4_perimetro2.SetFocus
   img_mas.Visible = True
```

```
    img_repetir.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    'Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'controla la aparicion del concepto
    Li5.Visible = True
    lbl  Li5.Visible = True
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'controla la aparicion del concepto
    Li6.Visible = True
    lbl  Li6.Visible = True
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'controla la aparicion del concepto
    Label1.Visible = True
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
```

Continuemos con ejercicios de perímetro. **Figura # 39, 40** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la respuesta correcta.

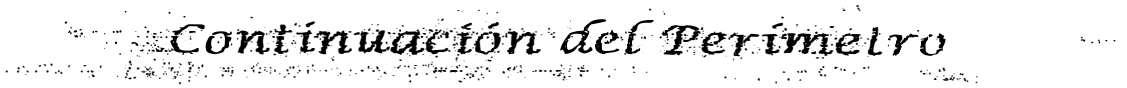


Figura # 39

```
Dim Control, var_res As Integer
```

```
Private Sub Form_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_e_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U4_perimetro3.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
      Timer6.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
```

```
   lbl_e1.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
      Timer17.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
'controla los colores de lbl_e
   lbl_e2.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e3.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 2 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
      Timer11.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_perimetro3.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e3.ForeColor = &HC043A2 'morado
   lbl_e2.ForeColor = &H6850DC 'rosa
   lbl_e1.ForeColor = &H6850DC 'rosa
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_perimetro3.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece la pregunta
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_perimetro3.SetFocus
   lbl_guia.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece la figura
   IMG  1.Visible = True
   lbl  1.Visible = True
   lbl  2.Visible = True
   lbl  3.Visible = True
   lbl  4.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_perimetro3.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el perímetro de esta figura?"
   lbl_guia.ForeColor = &HE23D45    'azul
   'lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   OLE  sel.DoVerb
   frm_U4_perimetro3.SetFocus
   var  res = 1
   img_e.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl  e2.Visible = True
   lbl  e3.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   'Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl  e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
```

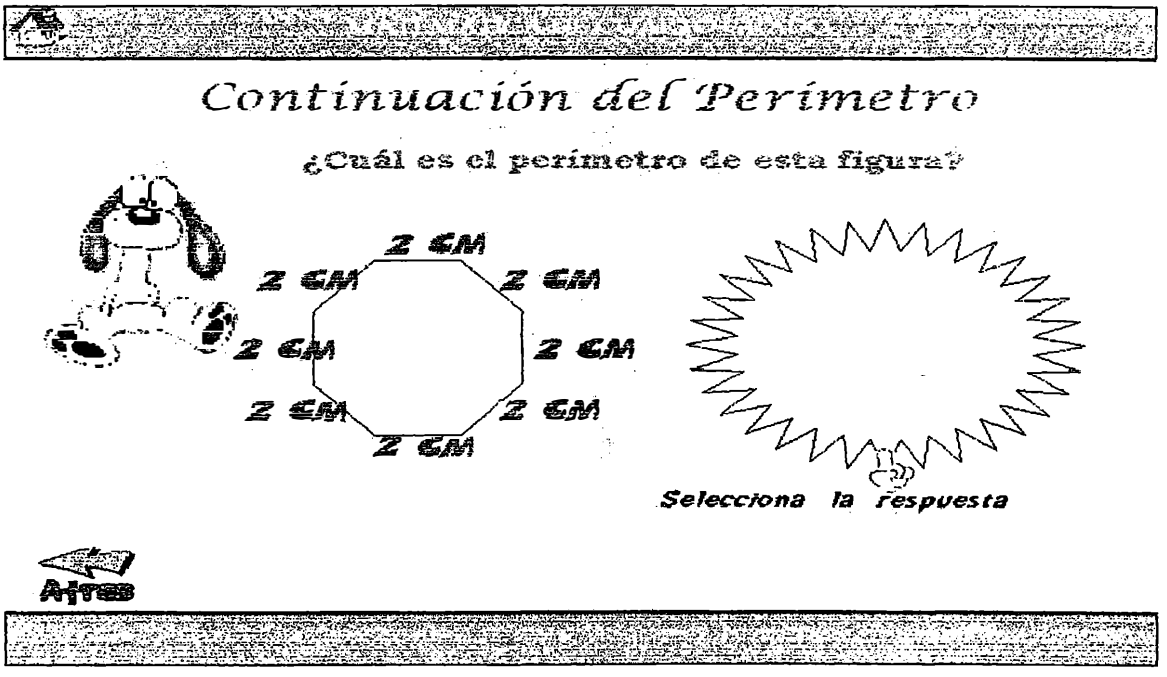
```
    img_dir.Visible = False
    lbl  dir1.Visible = False
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE  ha.DoVerb
    frm_U4_perimetro3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    'lbl_guia.ForeColor = &HE23D45    'azul
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE2.DoVerb
    frm_U4_perimetro3.SetFocus
    IMG  1.Visible = False
    lbl  1.Visible = False
    lbl  2.Visible = False
    lbl_3.Visible = False
    lbl  4.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el perímetro de esta figura?"
    lbl_guia.ForeColor = &HE23D45    'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece la figura
    IMG  2.Visible = True
    lbl  1.Visible = True
    lbl  2.Visible = True
    lbl_3.Visible = True
    lbl  4.Visible = True
    lbl_1.Caption = "2 CM"
    lbl_2.Caption = "2 CM"
    lbl_3.Caption = "2 CM"
    lbl_4.Caption = "2 CM"
    lbl  5.Visible = True
    lbl  6.Visible = True
    lbl  7.Visible = True
    lbl  8.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
```

```
    'aparece las lbl_e1
     OLE  sel.DoVerb
     frm_U4_perimetro3.SetFocus
    var  res = 2
    img_e.Visible = True
    lbl  e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    lbl  e3.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "14 CM"
    lbl_e2.Caption = "2 CM"
    lbl_e3.Caption = "16 CM"
    img_dir.Visible = True
    lbl  dir1.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    'Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl  dir1.Visible = False
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE  ha.DoVerb
    frm_U4_perimetro3.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece el lbl_guia
    OLE2.DoVerb
    frm_U4_perimetro3.SetFocus
    IMG_2.Visible = False
    lbl  1.Visible = False
    lbl  2.Visible = False
    lbl  3.Visible = False
    lbl  4.Visible = False
    lbl  5.Visible = False
    lbl  6.Visible = False
    lbl  7.Visible = False
    lbl  8.Visible = False
```

```
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el perímetro de esta figura?"
    lbl_guia.ForeColor = &HE23D45    'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &HC000C0   'maravilla
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparece la figura
    IMG  3.Visible = True
    lbl_1.Visible = True
    lbl  1.Left = 2520 '3240
    lbl_1.Top = 3960 '4440
    lbl  2.Visible = True
    lbl  3.Visible = True
    lbl  3.Left = 5280 '6120
    lbl_3.Top = 3960 '4440
    lbl  4.Visible = True
    lbl_1.Caption = "2 M"
    lbl_2.Caption = "1 M"
    lbl_3.Caption = "2 M"
    lbl_4.Caption = "4 M"
    lbl  5.Visible = True
    lbl_6.Visible = True
    lbl  7.Visible = True
    lbl  8.Visible = True
    lbl_5.Caption = "1 M"
    lbl  5.Left = 4440 '5640
    lbl_5.Top = 4440 '3600
    lbl_6.Caption = "1 M"
    lbl  6.Left = 3120 '3480
    lbl_6.Top = 4440 '3480
    lbl_7.Caption = "1 M"
    lbl  7.Left = 3000 '3600
    lbl_7.Top = 5040 '5280
    lbl_8.Caption = "1 M"
    lbl_8.Left = 4560 '5760
    lbl_8.Top = 5040 '5280
    Timer14.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparece las lbl_e1
     OLE  sel.DoVerb
     frm_U4_perimetro3.SetFocus
    var  res = 3
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
```

```
   img_dir.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "16 M"
   lbl_e2.Caption = "13 M"
   lbl_e3.Caption = "14 M"
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer16.Enabled = False
   'Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer17.Enabled = False
   Timer18.Enabled = True
End Sub
```

Figura # 40



El sexto tema de la unidad cuatro es: centímetro cuadrado y metro cuadrado, el sistema muestra los conceptos, y ejemplos. **Figura # 41**. Luego encontraremos unos ejemplos de centímetros cuadrados **Figura # 42,** en estas pantalla el alumno solo observara las apariciones de los ejercicios, ver **Figura # 43** al terminar la explicación del ejercicio podrá practicar el alumno con los ejemplos que le pida el sistema ver **Figura # 44.** Se puede repetir los conceptos o continuar con la clase, realizando un clic en los botones respectivos

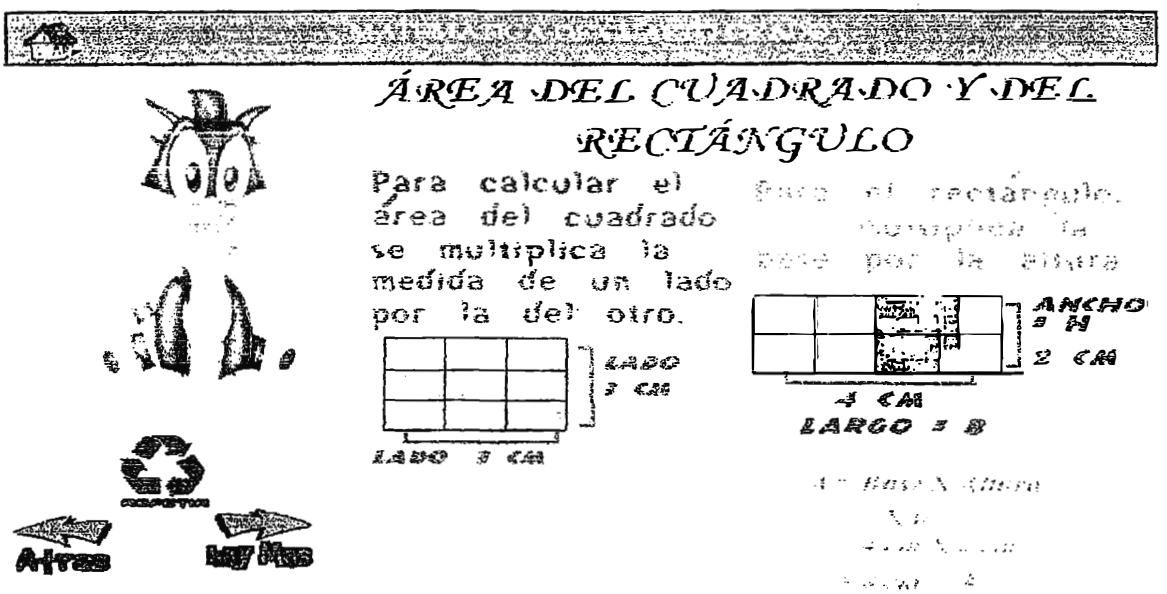


Figura #44

```
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   frm_U4_area2.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U4_area1.Show
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'controla la aparicion del tema
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_area1.SetFocus
   lbl_me.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer8_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label4.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label6.Visible = True
   Label7.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_area1.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Line2.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Image2.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE5.DoVerb
   frm_U4_area1.SetFocus
   Line3.Visible = True
   Line4.Visible = True
   Line5.Visible = True
   lbl_Li1.Visible = True
   lbl_Li1_1.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE6.DoVerb
   frm_U4_area1.SetFocus
   Line6.Visible = True
   Line7.Visible = True
   Line8.Visible = True
   lbl_Li2.Visible = True
   lbl_Li2_1.Visible = True
```

```
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   OLE7.DoVerb
   frm_U4_area1.SetFocus
   Label9.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label11.Visible = True
   Timer15.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
   'controla la aparicion del concepto
   Label12.Visible = True
   Timer16.Enabled = False
   Timer17.Enabled = True
End Sub
```

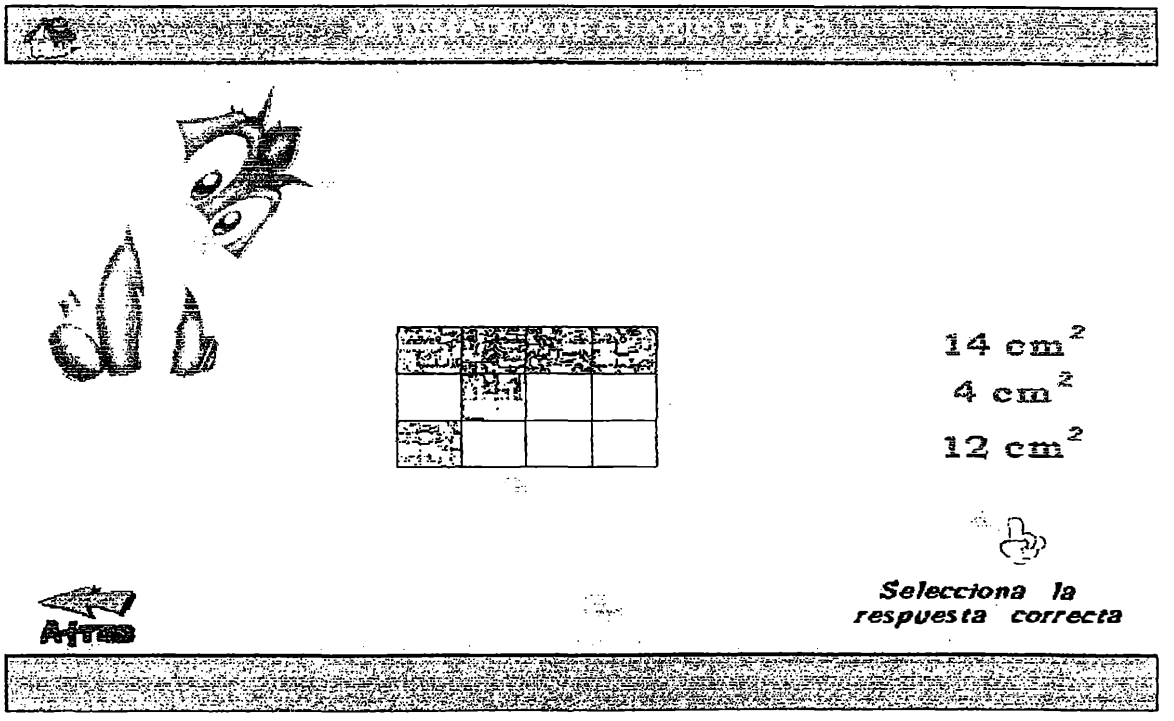


Figura #45

```
Dim Control, var_res As Integer
```

```
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U4_area1.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_e_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla

   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U4_area2.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 2 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer18.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
```

```
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de lbl_e
    lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e1.ForeColor = &HFF00& 'verde

    lbl_e1_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
    lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
    If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer22.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
    End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
    'controla los colores de lbl_e
    lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e2.ForeColor = &HFF00& 'verde
    lbl_e2_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
    lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
    lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
    If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer14.Enabled = True
    ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
    End If
End Sub
```

```
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HFF00&  'verde

   lbl_e3_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   lbl_guia.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece la pregunta
   img_1.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparece la figura
   OLE_cual.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   'lbl_guia.ForeColor = &H00C0E0FF&'naranja suave
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   Line9.Visible = True
   Line10.Visible = True
```

```
    Line11.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'aparece la figura
    Line13.Visible = True
    Line12.Visible = True
    Line14.Visible = True
    Label7.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparece la figura
    OLE4.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    Label5.Visible = True
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece la figura
    Label4.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece la figura
    Label6.Visible = True
    Label2.Visible = True
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'aparece la figura
    OLE_solito.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    img_1.Visible = False
    Label4.Visible = False
    Label5.Visible = False
    Label6.Visible = False
    Label2.Visible = False
    Line13.Visible = False
    Line12.Visible = False
```

```
    Line14.Visible = False
    Label7.Visible = False
    Line9.Visible = False
    Line10.Visible = False
    Line11.Visible = False
    Label8.Visible = False
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'aparece la figura
    OLE2.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    img_2.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "Observa esta figura"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE_cual.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE_sel.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    var_res = 1
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e1_1.Visible = True
    lbl_e2_1.Visible = True
    lbl_e3_1.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    'Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparecen los MSG
```

```
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e1_1.Visible = False
    lbl_e2_1.Visible = False
    lbl_e3_1.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    'aparece la figura
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    img_2.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
'   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE_cual.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    img_3.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE_sel.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    var_res = 2
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "8 cm"
    lbl_e2.Caption = "10 cm"
    lbl_e3.Caption = "4 cm"
    lbl_e1_1.Visible = True
    lbl_e2_1.Visible = True
    lbl_e3_1.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
```

```
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer17.Enabled = False
   'Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   'aparecen los MSG
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   lbl_e1_1.Visible = False
   lbl_e2_1.Visible = False
   lbl_e3_1.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer18.Enabled = False
   Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
   'aparece la figura
   OLE_ha.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   img_3.Visible = False
   lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
   lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
'   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
   Timer19.Enabled = False
   Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
   'aparecen los MSG
   OLE_cual.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   img_4.Visible = True
   img_5.Visible = True
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
   'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
   Timer20.Enabled = False
   Timer21.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   OLE_sel.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   var_res = 3
   img_e.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "27 cm"
```

```
   lbl_e2.Caption = "32 cm"
   lbl_e3.Caption = "16 cm"
   lbl_e1_1.Visible = True
   lbl_e2_1.Visible = True
   lbl_e3_1.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e3.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer21.Enabled = False
   'Timer22.Enabled = True
End Sub
```

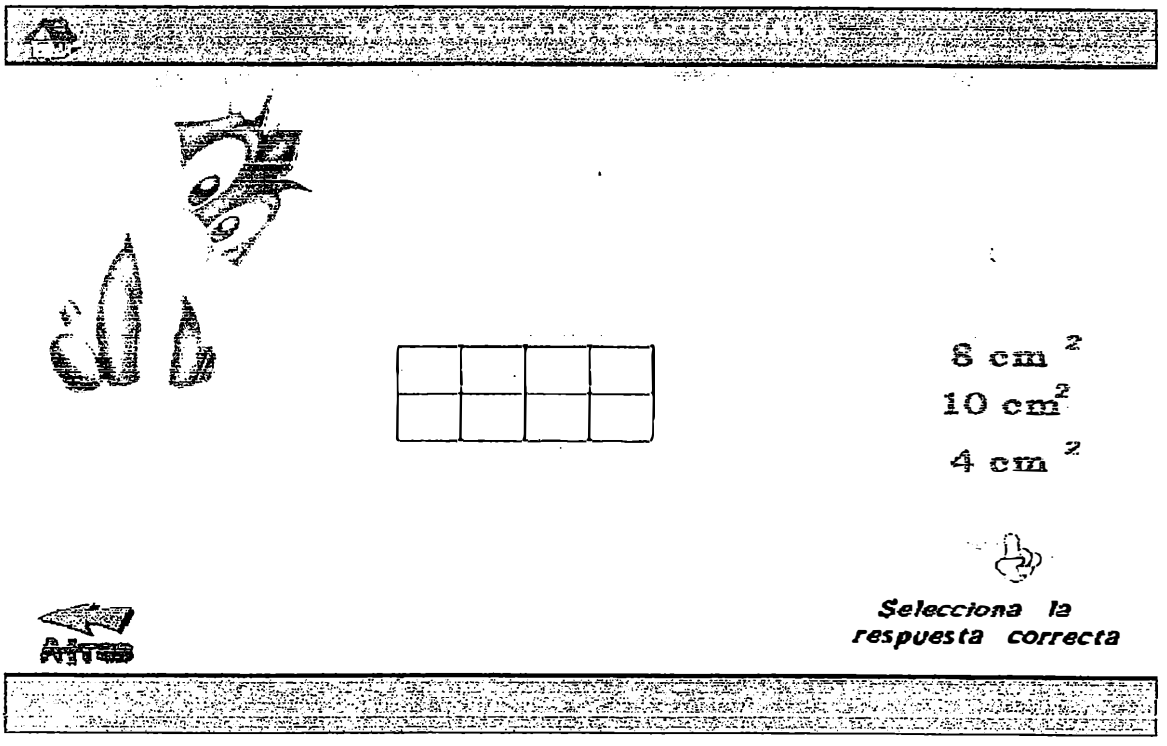


Figura #46

```
Dim Control, var_res As Integer
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
```

```
Pivate Sub img_antes_Click()
   'controla la repeticion del frm_anterior
   Unload Me
   frm_U4_area1.Show
End Sub
Private Sub IMG_Click()
'controla la aparición del menú
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_e_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla

   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub img_mas_Click()
   'controla la repeticion del frm_siguiente
   Unload Me
   FRM_TEMAS_UNIDAD4.Show
End Sub
Private Sub img_repetir_Click()
   'controla la repeticion del frm_actual
   Unload Me
   frm_U4_area2.Show
End Sub
Private Sub lbl_e1_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 2 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer18.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e1.ForeColor = &HFF00&  'verde
```

```
   lbl_e1_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_e2_Click()
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer22.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e2_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
   If var_res = 1 Then
      var_res = 0
      frm_U4_perimetro_si.Show 1
      frm_U4_area2.Show
      Timer14.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_perimetro_no.Show 1
      frm_U4_area2.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e3.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e3_1.ForeColor = &HFF00& 'verde
   lbl_e2_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
   lbl_e1_1.ForeColor = &HC000C0 'maravilla
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
```

```
    OLE1.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    Label1.Visible = True
    Timer1.Enabled = False
    Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    'aparece el titulo
    OLE2.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    lbl_guia.Visible = True
    Timer2.Enabled = False
    Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
    'aparece la pregunta
    img_1.Visible = True
    Timer3.Enabled = False
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'aparece la figura
    OLE_cual.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    'lbl_guia.ForeColor = &H00C0E0FF&'naranja suave
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE3.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    Line9.Visible = True
    Line10.Visible = True
    Line11.Visible = True
    Label8.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'aparece la figura
    Line13.Visible = True
    Line12.Visible = True
    Line14.Visible = True
    Label7.Visible = True
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'aparece la figura
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   Label5.Visible = True
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'aparece la figura
   Label4.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'aparece la figura
   Label6.Visible = True
   Label2.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'aparece la figura
   OLE_solito.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "Ahora inténtalo tú solito o tú solita"
   'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
   img_1.Visible = False
   Label4.Visible = False
   Label5.Visible = False
   Label6.Visible = False
   Label2.Visible = False
   Line13.Visible = False
   Line12.Visible = False
   Line14.Visible = False
   Label7.Visible = False
   Line9.Visible = False
   Line10.Visible = False
   Line11.Visible = False
   Label8.Visible = False
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'aparece la figura
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_area2.SetFocus
```

```
    img_2.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "Observa esta figura"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    'lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE_cual.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE_sel.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    var_res = 1
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e1_1.Visible = True
    lbl_e2_1.Visible = True
    lbl_e3_1.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    'Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    'aparecen los MSG
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e1_1.Visible = False
    lbl_e2_1.Visible = False
    lbl_e3_1.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
```

```
    'aparece la figura
    OLE  ha.DoVerb
    frm  U4  area2.SetFocus
    img_2.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
'    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer15.Enabled = False
    Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE  cual.DoVerb
    frm  U4  area2.SetFocus
    img_3.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer16.Enabled = False
    Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE  sel.DoVerb
    frm  U4  area2.SetFocus
    var  res = 2
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "8 cm"
    lbl_e2.Caption = "10 cm"
    lbl_e3.Caption = "4 cm"
    lbl  e1  1.Visible = True
    lbl  e2  1.Visible = True
    lbl  e3  1.Visible = True
    lbl  e1.Visible = True
    lbl  e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl  dir1.Visible = True
    Timer17.Enabled = False
    'Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    'aparecen los MSG
    img_e.Visible = False
    lbl  e1.Visible = False
    lbl  e2.Visible = False
    lbl  e3.Visible = False
    lbl  e1  1.Visible = False
    lbl_e2_1.Visible = False
```

```
    lbl_e3_1.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer18.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    'aparece la figura
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    img_3.Visible = False
    lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
'   lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer19.Enabled = False
    Timer20.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    'aparecen los MSG
    OLE_cual.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    img_4.Visible = True
    img_5.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el área de esta figura?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    lbl_guia.ForeColor = &HC0E0FF   'naranja suave
    Timer20.Enabled = False
    Timer21.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer21_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE_sel.DoVerb
    frm_U4_area2.SetFocus
    var_res = 3
    img_e.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "27 cm"
    lbl_e2.Caption = "32 cm"
    lbl_e3.Caption = "16 cm"
    lbl_e1_1.Visible = True
    lbl_e2_1.Visible = True
    lbl_e3_1.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer21.Enabled = False
    'Timer22.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer22_Timer()
   'aparecen los MSG
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   lbl_e1_1.Visible = False
   lbl_e2_1.Visible = False
   lbl_e3_1.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer22.Enabled = False
   Timer23.Enabled = True
End Sub
```

El octavo tema de la unidad cuatro es: Kilogramos y gramos, el sistema muestra ejemplos de cómo se convierte kilogramos a gramos. **Figura # 47**. Luego se continua con los ejemplos y ejercicios de conversión. Nos guiaremos con el sonido del sistema. **Figura # 48.**

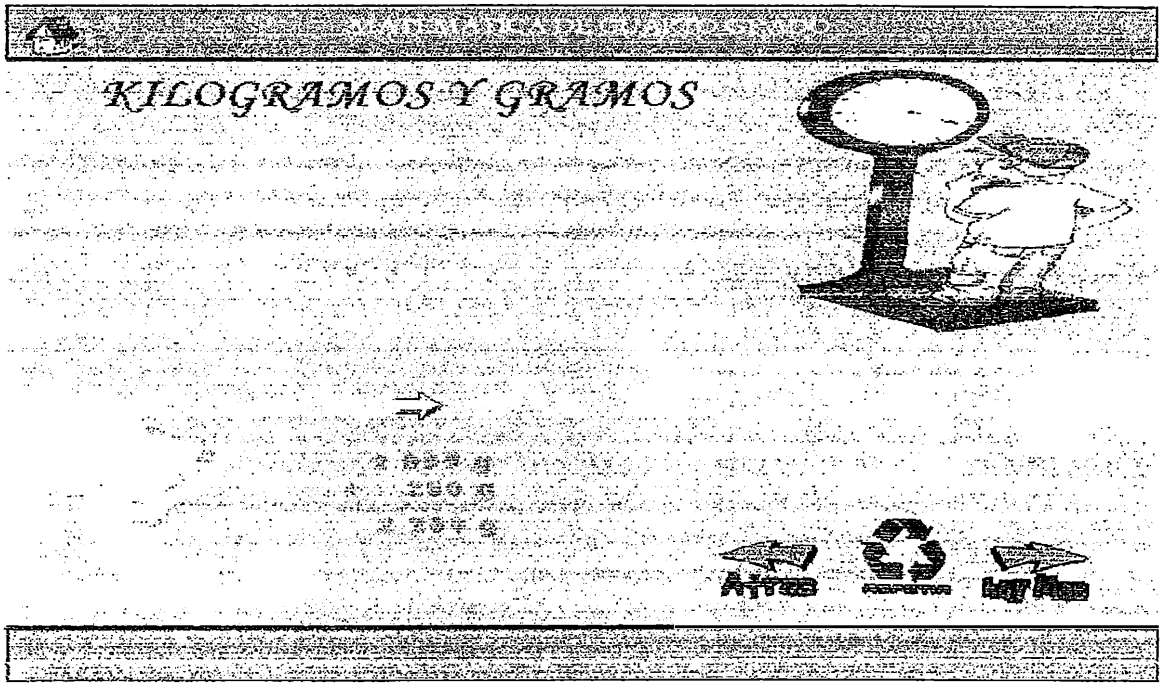


Figura # 48

```
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   lbl_kilo.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer15.Enabled = True
```

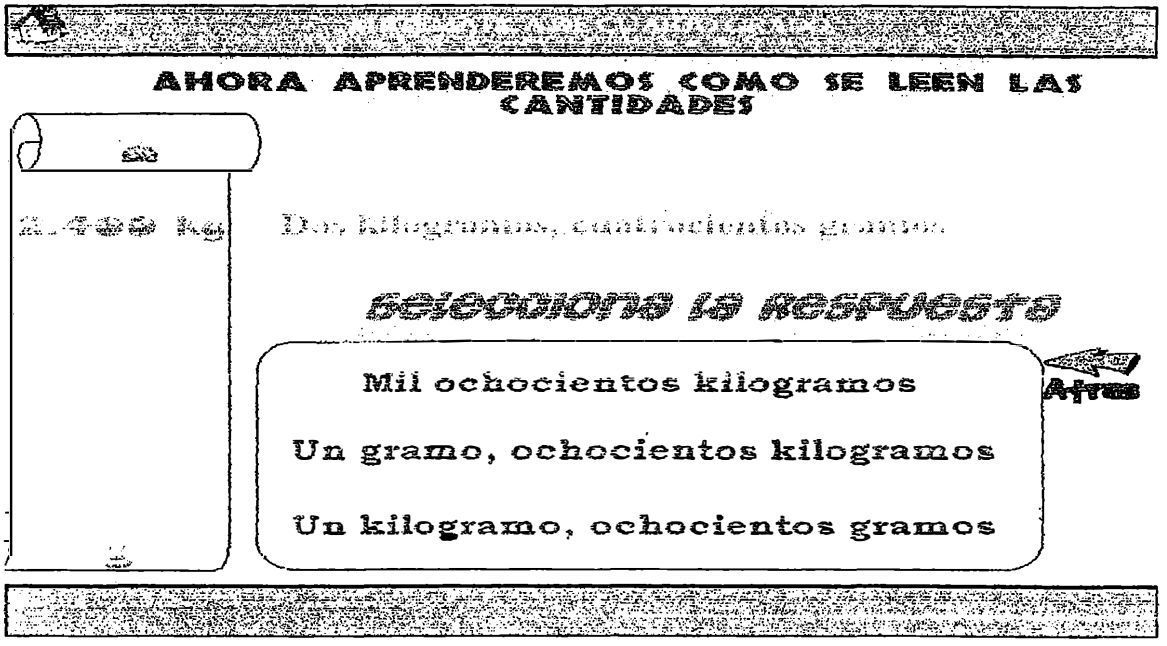
```
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el concepto
   OLE5.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label2.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece el 2° concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label5.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparece ejemplo
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label9.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'aparece ejemplo
   Image2.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   'aparece ejemplo
   Label3.Visible = True
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   'aparece ejemplo
   Label3.Visible = True
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   'aparece ejemplo
   OLE6.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label4.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
```

```
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   'aparece ejemplo
   Image4.Visible = True
   Timer9.Enabled = False
   Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
   'aparece ejemplo
   Label8.Visible = True
   Timer10.Enabled = False
   Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
   'aparece ejemplo
   OLE7.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label7.Visible = True
   Timer11.Enabled = False
   Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
   'aparece ejemplo
   Label11.Visible = True
   Line1.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'aparece ejemplo
   Label12.Visible = True
   Timer13.Enabled = False
   Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
   'aparecen los botones
   OLE8.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   Timer14.Enabled = False
   'Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
   'aparece ejemplo
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_kilo1.SetFocus
   Label1.Visible = True
```

```
   Timer15.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
```

Continuemos con ejercicios de kilogramos, pero aprendamos como se leen las cantidades. **Figura # 49, 50** nos guiaremos con el sonido del sistema, presionando la respuesta correcta.

Figura # 49




```
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_kilo3.SetFocus
   lbl_tema.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece el concepto
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_kilo3.SetFocus
   Lbl_guia.Visible = True
   Label11.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece el 2° concepto
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_kilo3.SetFocus
   lbl_resi.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
```

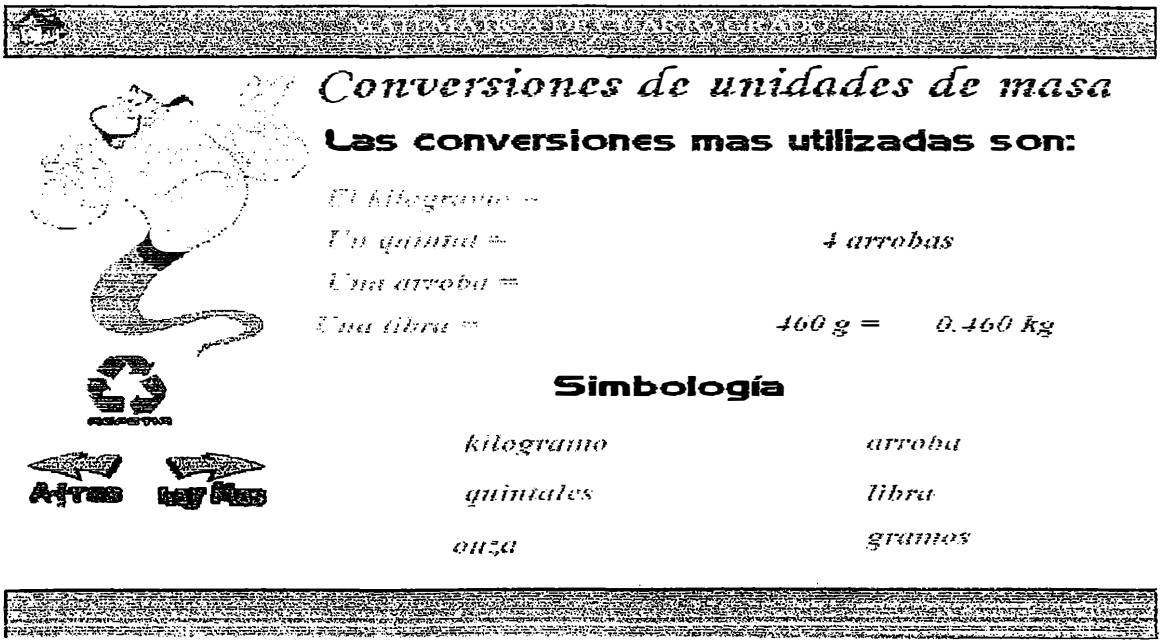
```
    Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
    'aparece ejemplo
    OLE_sol.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = " Ahora inténtalo tu con la siguiente cantidad"
    Label3.Visible = True
    Lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70      'morado
    Timer4.Enabled = False
    Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
    'aparece ejemplo
    OLE4.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribe esta cantidad?"
    Lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    var_res = 1
    lbl_e.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    sh_e.Visible = True
    Timer5.Enabled = False
    'Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    sh_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e.Visible = False
    Timer6.Enabled = False
    Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
    'aparece ejemplo
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    Lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70   'morado
    'Lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece ejemplo
```

```
    OLE4.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribe esta cantidad?"
    'Lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70   'morado
    Lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    Label2.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'aparece ejemplo
    var_res = 2
    sh_e.Visible = True
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "Cero kilogramos, mil gramos"
    lbl_e2.Caption = "Cero kilogramos, cien gramos"
    lbl_e3.Caption = "Cero kilogramos, cien kilogramos"
    Timer9.Enabled = False
    'Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    sh_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    lbl_e.Visible = False
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    'aparece ejemplo
    OLE_ha.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = "Hagámoslo de nuevo"
    Lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70   'morado
    'Lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparece ejemplo
    OLE4.DoVerb
    frm_U4_kilo3.SetFocus
    Lbl_guia.Caption = "¿Cómo se escribe esta cantidad?"
    'Lbl_guia.ForeColor = &HAD4E70   'morado
```

```
   Lbl_guia.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   Label1.Visible = True
   Timer12.Enabled = False
   Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
   'aparece ejemplo
   var_res = 3
   sh_e.Visible = True
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e3.Visible = True
   lbl_e.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "Nueve kilogramos, dos mil gramos"
   lbl_e2.Caption = "Nueve kilogramos, doscientos kilogramos"
   lbl_e3.Caption = "Nueve kilogramos, doscientos gramos"
   Timer13.Enabled = False
   'Timer14.Enabled = True
End Sub
```

El noveno tema de la unidad cuatro es: conversiones de unidades de masa, el sistema muestra equivalencias de unidades e masa, y simbología. **Figura # 51**. Luego se continúa con los ejemplos y ejercicios de conversión. Nos guiaremos con el sonido del sistema **Figura # 52.**

Figura # 51




```
Private Sub Timer1_Timer()
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   LBLTEMA.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
```

```
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   Label1.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_1.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   lbl_2.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   OLE4.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_3.Visible = True
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   lbl_4.Visible = True
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   OLE5.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_5.Visible = True
   Timer7.Enabled = False
   Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
   OLE6.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_6.Visible = True
   Timer8.Enabled = False
   Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
   lbl_7.Visible = True
```

```
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    OLE7.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    lbl_8.Visible = True
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    lbl_9.Visible = True
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    OLE8.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    lbl_10.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    OLE9.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    lbl_11.Visible = True
    Timer13.Enabled = False
    Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
    OLE10.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    Label2.Visible = True
    Timer18.Enabled = False
    Timer19.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer19_Timer()
    OLE11.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    lbl_12.Visible = True
    Timer19.Enabled = False
    Timer20.Enabled = True
nd Sub
Private Sub Timer20_Timer()
    lbl_13.Visible = True
    Timer20.Enabled = False
    Timer21.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Timer21_Timer()
   OLE12.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_14.Visible = True
   Timer21.Enabled = False
   Timer22.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer22_Timer()
   lbl_15.Visible = True
   Timer22.Enabled = False
   Timer23.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer23_Timer()
   OLE13.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_16.Visible = True
   Timer23.Enabled = False
   Timer24.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer24_Timer()
   lbl_17.Visible = True
   Timer24.Enabled = False
   Timer25.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer25_Timer()
   OLE14.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_18.Visible = True
   Timer25.Enabled = False
   Timer26.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer26_Timer()
   lbl_19.Visible = True
   Timer26.Enabled = False
   Timer27.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer27_Timer()
   OLE15.DoVerb
   frm_U4_unid1.SetFocus
   lbl_20.Visible = True
   Timer27.Enabled = False
   Timer28.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer28_Timer()
   lbl_21.Visible = True
   Timer28.Enabled = False
   Timer29.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer29_Timer()
```

```
    OLE16.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    lbl_22.Visible = True
    Timer29.Enabled = False
    Timer30.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer30_Timer()
    lbl_23.Visible = True
    Timer30.Enabled = False
    Timer31.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer31_Timer()
    OLE17.DoVerb
    frm_U4_unid1.SetFocus
    img_mas.Visible = True
    img_repetir.Visible = True
    Timer31.Enabled = False
    'Timer32.Enabled = True
End Sub
```

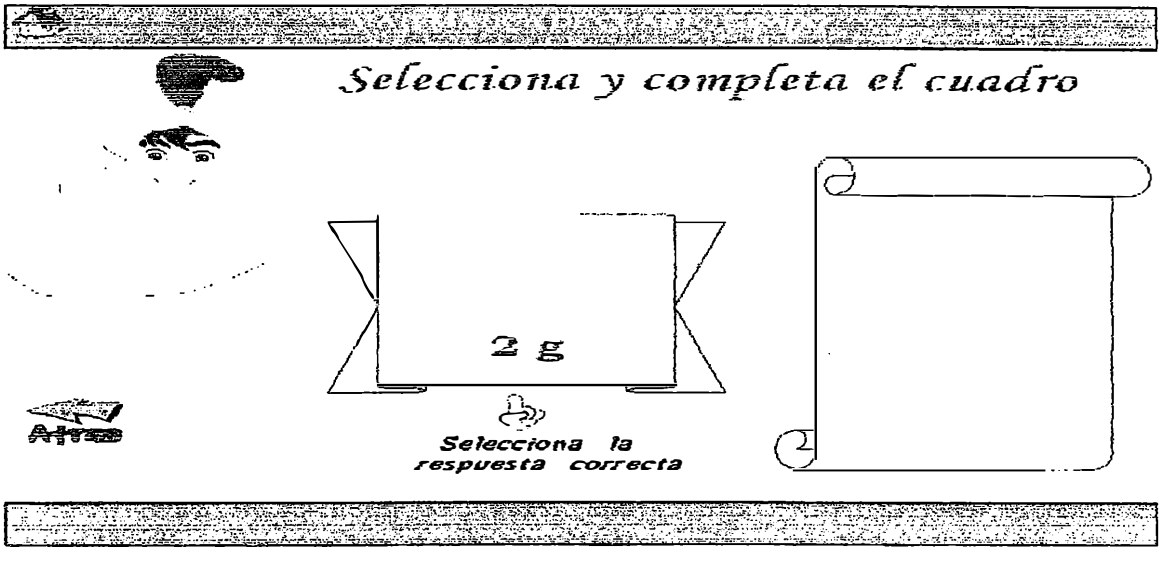


Figura #52

```
Private Sub lbl_e2_Click()
    'controla la respuesta correcta
    If var_res = 2 Then
        var_res = 0
        lbl_4.Caption = "2 qq"
        frm_U4_kilo_si.Show 1
        frm_U4_unid2.Show
        Timer9.Enabled = True
    ElseIf var_res = 4 Then
        var_res = 0
        lbl_8.Caption = "2000 g"
        frm_U4_kilo_si.Show 1
```

```
      frm_U4_unid2.Show
      Timer17.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_kilo_no.Show 1
      frm_U4_unid2.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e2.ForeColor = &HC000C0   'mara
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   lbl_e3.ForeColor = &HFFFF00   'acua
End Sub
Private Sub lbl_e3_Click()
   'controla la respuesta correcta
   If var_res = 3 Then
      var_res = 0
      lbl_6.Caption = "5 @"
      frm_U4_kilo_si.Show 1
      frm_U4_unid2.Show
      Timer13.Enabled = True
   ElseIf var_res <> 0 Then
      frm_U4_kilo_no.Show 1
      frm_U4_unid2.Show
   End If
End Sub
Private Sub lbl_e3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, y As
Single)
   'controla los colores de lbl_e
   lbl_e3.ForeColor = &HC000C0   'mara
   lbl_e2.ForeColor = &HFFFF00   'acua
   lbl_e1.ForeColor = &HFFFF00   'acua
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
   'aparece el titulo
   OLE1.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   LBLTEMA.Visible = True
   Timer1.Enabled = False
   Timer2.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
   'aparece la pregunta
   OLE2.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   lbl_guia.Visible = True
   Timer2.Enabled = False
   Timer3.Enabled = True
```

```
End Sub
Private Sub Timer3_Timer()
   'aparece la figura
   img_1.Visible = True
   lbl_1.Visible = True
   lbl_2.Visible = True
   Timer3.Enabled = False
   Timer4.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer4_Timer()
   'aparece las lbl_e1
   OLE7.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   var_res = 1
   lbl_e1.Visible = True
   lbl_e2.Visible = True
   lbl_e3.Visible = True
   img_e.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer4.Enabled = False
   'Timer5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer5_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl_e1.Visible = False
   lbl_e2.Visible = False
   lbl_e3.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer5.Enabled = False
   Timer6.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer6_Timer()
   OLE8.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
   lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
   'lbl_guia.ForeColor = &H000080FF&'naranja
   Timer6.Enabled = False
   Timer7.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer7_Timer()
   OLE3.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   lbl_3.Visible = True
   lbl_4.Visible = True
   lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el equivalente de 8 @ en quintales?"
```

```
    'lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
    Timer7.Enabled = False
    Timer8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer8_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE7.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    var_res = 2
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "4 qq"
    lbl_e2.Caption = "2 qq"
    lbl_e3.Caption = "1 qq"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer8.Enabled = False
    'Timer9.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer9_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer9.Enabled = False
    Timer10.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer10_Timer()
    OLE8.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &H000080FF&'naranja
    Timer10.Enabled = False
    Timer11.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer11_Timer()
    OLE4.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    lbl_5.Visible = True
    lbl_6.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el equivalente de 125 lb en arrobas?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
```

```
    lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
    Timer11.Enabled = False
    Timer12.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer12_Timer()
    'aparece las lbl_e1
    OLE7.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    var_res = 3
    lbl_e1.Visible = True
    lbl_e2.Visible = True
    lbl_e3.Visible = True
    lbl_e1.Caption = "4 @"
    lbl_e2.Caption = "2 @"
    lbl_e3.Caption = "5 @"
    img_e.Visible = True
    img_dir.Visible = True
    lbl_dir1.Visible = True
    Timer12.Enabled = False
    'Timer13.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer13_Timer()
    'desaparece los lbl_e1
    img_e.Visible = False
    lbl_e1.Visible = False
    lbl_e2.Visible = False
    lbl_e3.Visible = False
    img_dir.Visible = False
    lbl_dir1.Visible = False
    Timer13.Enabled = False
    Timer14.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer14_Timer()
    OLE8.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    lbl_guia.Caption = "HAGÁMOSLO DE NUEVO"
    lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
    'lbl_guia.ForeColor = &H000080FF&'naranja
    Timer14.Enabled = False
    Timer15.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer15_Timer()
    OLE5.DoVerb
    frm_U4_unid2.SetFocus
    lbl_7.Visible = True
    lbl_8.Visible = True
    lbl_guia.Caption = "¿Cuál es el equivalente de 2 kg en gramos?"
    'lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
    lbl_guia.ForeColor = &H80FF&    'naranja
```

```
   Timer15.Enabled = False
   Timer16.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer16  Timer()
   'aparece las lbl_e1
   OLE7.DoVerb
   frm  U4  unid2.SetFocus
   var  res = 4
   lbl  e1.Visible = True
   lbl  e2.Visible = True
   lbl  e3.Visible = True
   lbl_e1.Caption = "200 g"
   lbl_e2.Caption = "2000 g"
   lbl_e3.Caption = "2 g"
   img_e.Visible = True
   img_dir.Visible = True
   lbl_dir1.Visible = True
   Timer16.Enabled = False
   'Timer17.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer17_Timer()
   'desaparece los lbl_e1
   img_e.Visible = False
   lbl  e1.Visible = False
   lbl  e2.Visible = False
   lbl  e3.Visible = False
   img_dir.Visible = False
   lbl_dir1.Visible = False
   Timer17.Enabled = False
   Timer18.Enabled = True
End Sub
Private Sub Timer18_Timer()
   OLE6.DoVerb
   frm_U4_unid2.SetFocus
   lbl_guia.Caption = "ESTÁS LISTO PARA CONTINUAR"
   lbl_guia.ForeColor = &HC00000   'azul
   img_mas.Visible = True
   img_repetir.Visible = True
   img_fin.Visible = True
   Timer18.Enabled = False
   'Timer19.Enabled = True
End Sub
```

ANEXO 8
CARTA ACLARATORIA

San Salvador, 8 de junio de 2004.

Atención
Heidy Elizabeth Francia y otros.
Egresados de la Carrera de Ingenieria en Ciencias de la Computación.
Para aprbación de tesis de grado.

Sobre el uso de las Obras Literarias y Artísticas sin fines de lucro.

De conformidad a lo dispuesto por la teoría del derecho de autor, el uso leal o legítimo de las obras no causa derechos ni requiere autorización del autor, cuando no persiga fines lucrativos, ni afecte derechos de autoría al indicarse con presición la legítima fuente o titularidad de la obra en uso.

Abundante doctrina abona la anterior afirmación: "*Los derechos de autor no amparan la traducción o reproducción de breves fragmentos de obras científicas o literarias o artísticas, en publicaciones hechas con fines didácticos o científicos o en crestomatías, o con fines de crítica literaria o de investigación científica, siempre que se indique la fuente de donde se hubiere tomado, y que los textos requeridos no sean alterados*"[1].

En nuestro Ordenamiento jurídico tambien se encuentran disposiciones que abonan y desarrollan la anterior afirmación:

La Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual, nos permite el uso legal de las obras protegidas, en el artículo 44 de la citada ley de Fomento, se establece: *"Son comunicaciones lícitas, sin autorización del autor ni pago de remuneración: c) las verificadas con fines exclusivamente didácticos, en establecimientos de enseñanza, siempre que no haya fines lucrativos."*

Referente a los acuerdos internacionales celebrados por escrito entre Estados, entre Organismos internacionales, o entre los anteriores, puesde citarse El Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas (Convenio publicado en el Diario Oficial de fecha 7 de enero de 1994, habiendo entrado en vigencia en nuestro páis ocho días después de dicha fecha de publicación), el cual en su artículo 10 numeral 2 establece: *"Libre utilización de obras en algunos casos: Ilustración de la enseñanza: se reserva a las legislaciones de los países de la Unión y de los Arreglos particulares existentes o que se establezcan entre ellos lo que concierne a la facultad de utilizar licitamente, en lamedida justificada por el fin persguido, las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o gravaciones sonoras o visuales, con tal que esa utilización sea conforme a losusos honrados".*

De acuerdo con el artículo 144 de la Constitución de la Repúblicade El Salvador, los Tratados Internacionales constituyen leyes de la Nación, y como tales, su cumplimiento es obligatorio para todos los habitantes del país, por lo cual resulta la herramienta idónea

1 Martínez Morales, Rafael I. ***Derecho Administrativo***. Segundo curso, Colección de Textos Jurídicos Universitarios, Editorial Harla, Universidad Autónoma de México.

para amparar el uso leal, de las imágenes reproducidas con fines académicos y que se integran con el objeto de enseñanza básica.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en base a los beneficios contenidos en las disposiciones legales vertidas en éste escrito en materia de derechos de autor, puede afirmarse que se está exento de responsabilidad para el uso de las imágenes de los personajes de fantasía, denominados: Oye Arnold, Yugi Oh, Rugrats, Bob Esponja, Bay Blade, Winnie Pooh, Garfield, Looney Toons y Wanda, dentro del esquema académico–dicáctico de tipo universitario que se pretenden utilizar, siendo éste la realización de tesis como requisito previo a la obtención del grado de Ingenieros en Computación, no mediando fin de lucro alguno, siendo ésto conforme a la Ley.

Atentamente.

LIC. LIGIA VERONICA GUEVARA VENTURA

ABOGADO

ANEXO 9
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

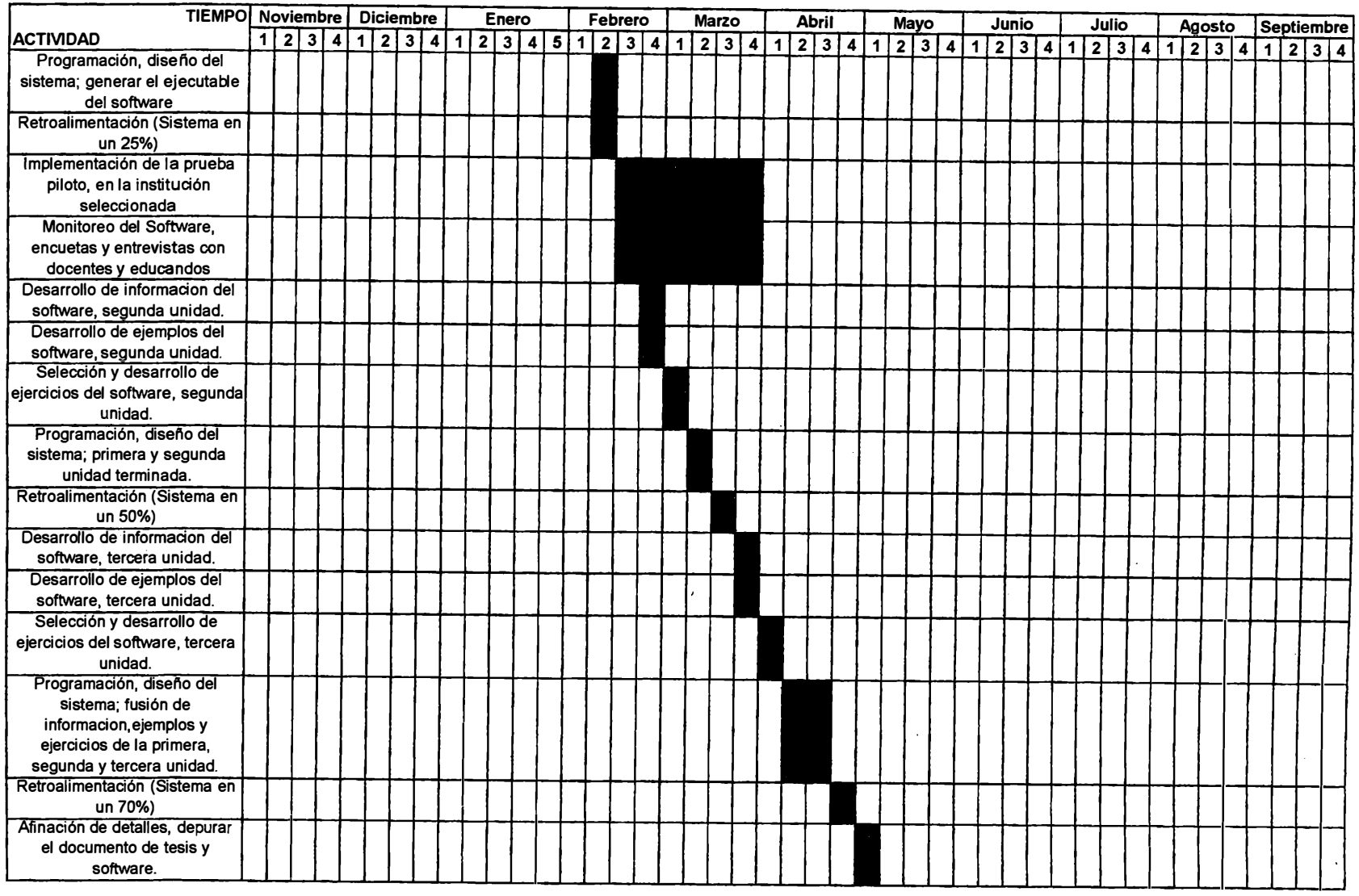
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TESIS (UNIVERSIDAD DON BOSCO)

TIEMPO / ACTIVIDAD	Noviembre				Diciembre				Enero					Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Establecer el tema																																												
Inscripcion del proyecto																																												
Seminario de graduacion																																												
Recolección de información																																												
Digitacion del anteproyecto																																												
Entrega de anteproyecto																																												
Encuestas y Entrevistas																																												
Defensa de anteproyecto																																												
Corrección de errores del anteproyecto																																												
Entrega de anteproyecto corregido																																												
Inicio del trabajo de graduación																																												
Depurar la información recolectada, entrevistas y encuestas.																																												
Asignación de actividades individuales																																												
Recoleccion de imágenes, según la infromacion recolectada																																												
Estructura de formularios con imágenes y colores																																												
Desarrollo de informacion del software, primera unidad.																																												
Desarrollo de ejemplos del software, primera unidad.																																												
Selección y desarrollo de ejercicios del software, primera unidad.																																												
Programación, diseño del sistema; fusión de informacion,ejemplos y ejercicios de la primera unidad.																																												

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TESIS (UNIVERSIDAD DON BOSCO)



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TESIS (UNIVERSIDAD DON BOSCO)

TIEMPO / ACTIVIDAD	Noviembre				Diciembre				Enero					Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Primera defensa del proyecto																											■	■	■																
Corrección de errores del documento proyecto																											■	■	■																
Entrega del documento corregido																											■	■	■																
Retroalimentación de la defensa																													■																
Corrección de errores, primera, segunda y tercera unidad terminada.																														■	■														
Integrar la ayuda del software.																															■														
Programación, diseño del sisema; cuarta unidad terminada.																																■	■											
Retroalimentación (Sistema en un 90%)																																	■											
Programación, diseño del sistema; integrar las 4 unidades y la ayuda.																																		■	■								
Retroalimentación (Sistema en un 100%)																																			■								
Afinación de detalles, depurar el documento de tesis y software.																																				■	■						
Segunda defensa del proyecto																																						■	■				
Entrega del documento final corregido																																							■	■			

■ Ejecusión de actividades

Total de tiempo estimado 45 semanas