



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

PLAN DE NEGOCIOS:

PequeTablero

AUTORES:

**Juan José Astudillo
Juan Carlos Borja
Nina Vásquez**

DIRECTOR:

Ing. Raúl Carpio

**Guayaquil-Ecuador
octubre de 2008**

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

XXIII PROMOCIÓN

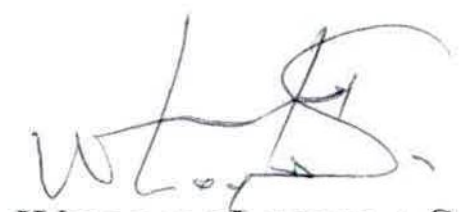
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, a los veinticinco días del mes de octubre de 2008, en el Aula A1 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **PEQUE TABLERO** el Sr. **JUAN JOSE ASTUDILLO HERRERA**, obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final
---------	----------------------------	---------------------------------	--------------------

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: Pilar Panchana Ch., William Loyola S. y Raúl Carpio F. quienes firman a continuación:


PILAR PANCHANA CH.


WILLIAM LOYOLA S.


RAÚL CARPIO F.
TUTOR

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

XXIII PROMOCIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, a los veinticinco días del mes de octubre de 2008, en el Aula A1 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **PEQUE TABLERO** el Sr. **JUAN CARLOS BORJA MERCHAN**, obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final
---------	----------------------------	---------------------------------	--------------------

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: Pilar Panchana Ch., William Loyola S. y Raúl Carpio F. quienes firman a continuación:


PILAR PANCHANA CH.


WILLIAM LOYOLA S.


RAÚL CARPIO F.
TUTOR

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

XXIII PROMOCIÓN

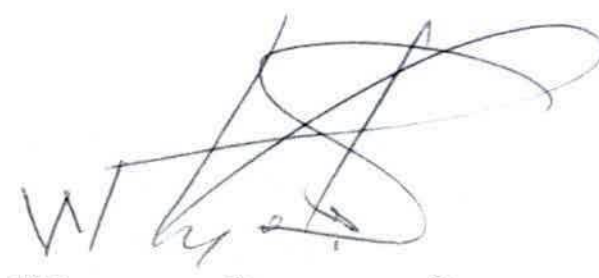
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, a los veinticinco días del mes de octubre de 2008, en el Aula A1 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **PEQUE TABLERO** la Srta. **MARIA NINA VASQUEZ LOMAKINA**, obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final
---------	----------------------------	---------------------------------	--------------------

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: Pilar Panchana Ch., William Loyola S. y Raúl Carpio F. quienes firman a continuación:


PILAR PANCHANA CH.


WILLIAM LOYOLA S.


RAÚL CARPIO F.
TUTOR

ÍNDICE GENERAL

	<u>Pág.</u>
RESUMEN EJECUTIVO	IV
1. ANÁLISIS DEL MERCADO	
1.1. Análisis del Sector y de la Compañía	
1.1.1. La Empresa	1
1.1.2. El Producto	1
1.1.3. Estado del Sector	2
1.1.4. Análisis STEP	3
1.1.5. Análisis Porter	5
1.1.6. Clientes	7
1.1.7. Proveedores	8
1.1.8. Competencia	9
1.2. Análisis de mercado	
1.2.1. Producto	13
1.2.2. Aplicaciones del producto	14
1.2.3. Productos competidores	16
1.2.4. Fortalezas y debilidades del producto frente a los productos competidores	17
1.2.5. Productos posibles como complementos	18
1.2.6. Soluciones a las debilidades y formas de aprovechar las fortalezas	18
1.2.7. Factores para destacar del servicio	18
1.2.8. Cuidados especiales con el producto	19
1.2.9. Clientes	19
1.2.10. Tamaño de Mercado Global	20
1.2.11. Tamaño de Mercado de PequeTablero	21
1.2.12. Datos básicos de mercado	24
2. PLAN DE MARKETING	
2.1. Estrategia de precios	
2.1.1. Políticas de precio de la competencia	26
2.1.2. Precio previsto	26
2.1.3. Posibilidad de que el precio previsto le brinde al producto una entrada rápida en el mercado	27
2.1.4. Potencial de expansión en el mercado previsto.	27
2.1.5. Descuentos a ofrecer (por volumen o por pronto pago)	28
2.1.6. Porcentaje de las ventas a crédito y a plazo	28
2.2. Estrategia de Ventas	
2.2.1. Clientes iniciales	28
2.2.2. Características del producto que se enfatizarán en la venta	29
2.2.3. Conceptos especiales que se utilizarán para motivar la venta	29
2.2.4. Clientes especiales	30
2.3. Publicidad y Promoción	31
2.4. Distribución	32
3. ANÁLISIS TÉCNICO	
3.1. Análisis de Producto	
3.1.1. Especificaciones del producto	34

3.1.2. Proceso tecnológico	34
3.1.3. Diagrama de flujo	35
3.1.4. Materias Primas básicas	35
3.1.5. Condiciones de operación	36
3.1.6. Maquinaria y equipo requerido	36
3.1.7. Consumos unitarios de materias primas, insumos, servicios	37
3.1.8. Desperdicios	38
3.1.9. Condiciones de calidad	38
3.1.10. Cuadro de consumo unitario por familia de producto	38
3.1.11. Cuadro de consumo unitario por familia de producto	38
3.2. Facilidades	
3.2.1. Ubicación geográfica de la ofi-bodega	39
3.2.2. Facilidades de servicio	40
3.2.3. Facilidades de transporte	40
3.2.4. Legislación local	40
3.2.5. Ventilación e iluminación	40
3.3. Equipos y maquinarias	
3.3.1. Especificaciones del proceso	40
3.3.2. Necesidades de infraestructura	41
3.3.3. Personal necesario	41
3.4. Distribución de la ofi-bodega	42
3.5. Plan de producción	42
3.6. Plan de consumo	43
3.7. Plan de compras	43
4. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	
4.1. Grupo empresarial	44
4.2. Personal ejecutivo	45
4.3. Organización	48
5. ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL	
5.1. Aspectos legales	
5.1.1. Tipo de sociedad	49
5.1.2. Procedimientos para la conformación de la sociedad	49
5.1.3. Implicaciones tributarias, comerciales y laborales	51
5.1.4. Normas y procedimientos sobre la comercialización de sus productos	53
5.1.5. Leyes especiales a su actividad económica	53
5.2. Aspectos de legislación urbana	53
5.3. Análisis ambiental y social	54
6. ANÁLISIS ECONÓMICO	
6.1. Inversión Inicial	55
6.2. Inversión en Capital de Trabajo	56
6.3. Valor de Desecho	58
6.4. Tabla de Amortización de la Deuda	59
6.5. Presupuesto de ingresos, costos y gastos	
6.5.1. Presupuesto de ingresos	59
6.5.2. Presupuesto de gastos	59
6.5.3. Costo de ventas	60

6.6. Estado de Pérdidas y Ganancias Pro-Forma	60
6.7. Cálculo de la Tasa de Descuento (Costo Promedio Ponderado del Capital)	61
6.8. Flujo de Caja asumiendo deuda	
6.8.1. Evaluación bajo criterio TIR y VAN	63
6.9. Período de Recuperación o Payback	64
6.10. Política de cobros y pagos	64
6.11. Política de inventarios	64
Anexos	65

RESUMEN EJECUTIVO

Edu-Com tiene como objetivo ofrecer a sus clientes una solución práctica con el fin de que sus hijos puedan utilizar las computadoras para jugar con ellas y a la vez aprender, sin dañar el teclado ni los archivos importantes que pueda contener la maquina. El producto denominado PequeTablero consiste en un juego multimedia que por medio de un teclado especialmente adaptado para el niño se conecta a través del cable USB a la computadora, para que el niño pueda interactuar con esta libremente. El producto entrará al mercado como un juego interactivo y didáctico y su principal diferenciación es la especialización, ya que el juego está basado en la cultura ecuatoriana, además el producto entrará al mercado con un precio competitivo en comparación con otros productos importados, de esta manera se logrará que el cliente este satisfecho con el producto y el servicio ofrecido.

Nuestros clientes serán familias que tengan niños de 1 a 3 años de edad, con ingresos mensuales mayores a 600 dólares y con computadoras. La distribución inicial comenzará en la ciudad de Guayaquil.

Edu-Com requiere de una inversión inicial de \$12,204.00 para los activos tangibles e intangibles necesarios para la puesta en marcha del negocio.

El análisis financiero del proyecto basado en la proyección de venta de 5 años ha contemplado todos los supuestos relacionados con ingresos, gastos, y costos asociados con la actividad. Se utilizó el criterio del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) para determinar la rentabilidad del mismo. Edu-Com con PequeTablero resulta un proyecto rentable desde este punto de evaluación.

1. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.1. Análisis del Sector y de la Compañía

1.1.1. LA EMPRESA

EDU-COM es el proyecto de empresa dedicada a la comercialización de soluciones computacionales enfocadas a la educación. Su negocio principal es la comercialización del PequeTablero. El centro de operaciones estaría establecido en la ciudad de Guayaquil, donde se coordinarían la fabricación y la distribución del producto inicialmente para la localidad. EDU-COM ensambla el PequeTablero en la ciudad de Guayaquil y desarrolla el software educativo ‘Aprendamos Jugando’, el cual se adaptaría más a la cultura ecuatoriana.

1.1.2. EL PRODUCTO

PequeTablero es una herramienta de aprendizaje basada en la computadora dirigida a niños de 12 a 36 meses. Consiste en un juego multimedia didáctico e interactivo que toma en cuenta las condiciones de motricidad e interacción a esas edades. Consta de dos componentes:

- **Software.** El videojuego infantil (CD) llamado “Aprendamos jugando” basado en la construcción de una serie de animaciones multimedia didácticas e interactivas.
 - **Hardware.** El dispositivo de entrada denominado “PequeTablero”, que sirve para conectarse al computador vía su puerto. (Anexo 1)
-

1.1.3. ESTADO DEL SECTOR

Economía. El sector de Juguetes en el Ecuador tiene una tendencia de ser dinámico, modernizarse, es decir importar al país juguetes nuevos y más actualizados, también se puede notar de acuerdo a la diversificación de las marcas que el mercado de los juguetes se encuentra en crecimiento, como lo muestra la siguiente tabla obtenida del Banco Central del Ecuador¹:

Tabla 1: Datos de Importación de Juguetes (miles de dólares)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2001 M (CIF)	2002 M (CIF)	2003 M (CIF)	2004 M (CIF)	2005 M (CIF)	2006 M (CIF)
9503500000	INSTRUMENTOS Y APARATOS, DE MUSICA, DE JUGUETE	\$ 730	\$ 1,145	\$ 873	\$ 972	\$ 1,068	\$ 821
9501000000	JUGUETES DE RUEDAS CONCEBIDOS PARA QUE SE MONTEN LOS NIÑOS (POR EJEMPLO: TRICICL	\$ 3,559	\$ 4,686	\$ 4,559	\$ 5,829	\$ 5,288	\$ 5,943
9503300000	LOS DEMÁS JUEGOS O SURTIDOS Y JUGUETES DE CONSTRUCCIÓN	\$ 1,043	\$ 1,101	\$ 895	\$ 885	\$ 1,035	\$ 1,112
9503700000	LOS DEMÁS JUGUETES PRESENTADOS EN JUEGOS O SURTIDOS O EN PANOPLIAS	\$ 1,498	\$ 2,528	\$ 2,515	\$ 4,043	\$ 4,941	\$ 4,746
9503800000	LOS DEMÁS JUGUETES Y MODELOS, CON MOTOR	\$ 1,719	\$ 2,391	\$ 2,867	\$ 2,874	\$ 3,595	\$ 3,319
9503000000	LOS DEMÁS JUGUETES; MODELOS REDUCIDOS A ESCALA Y MODELOS SIMILARES, PARA ENTRETE	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
8501101000	MOTORES PARA JUGUETES	\$ 3	\$ 3	\$ 6	\$ 6	\$ 1	\$ 11
TOTAL		\$ 8,551	\$ 11,852	\$ 11,714	\$ 14,609	\$ 15,928	\$ 15,952

Los datos muestran que la tasa de crecimiento promedio de importación de juguetes en el Ecuador se mantiene en el 12% en promedio por año.

En Ecuador existen grandes cadenas distribuidoras de juguetes, entre las que se pueden mencionar: Almacenes Tía, Pycca, Juguetón, Mi Juguetería. Aproximadamente el 72% de la oferta de este tipo de productos, tanto en los almacenes formales como en el comercio informal, es hecho en China.

En temporadas altas (Navidad), almacenes como Pycca, Juguetón, Mi Juguetería, El Dolarazo, Tía y los negocios informales son los más visitados por los padres de familia².

Tendencias. La tendencia mundial en la industria del juguete se inclina hacia nuevos dispositivos tecnológicos para niños mayores, y a veces hasta menores, de tres años. Estos productos están dirigidos a consumidores infantiles que quieren emular a sus padres y a quienes los aparatos de imitación no satisfacen. Basta ver la lista de los “juguetes más

¹ Fuente: http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp

² Fuente: http://www.hoy.com.ec/NotiDinero.asp?row_id=193616

populares” de Amazon.com³, que incluye el “V.Smile Baby” de Vtech, el “Little Touch Leappad” de Leapfrog, y “Smart Cycle”, una bicicleta de ejercicio conectada a un juego de video. Jim Silver, editor de la revista Toy Wishes (Diciembre, 2007) y con 24 años como analista de la industria, dijo que ha habido un enorme salto en los últimos doce meses en juguetes que involucran mirar a una pantalla.

Muchos niños ven a los juguetes más tradicionales como obsoletos. “Si les das a los niños una cámara de juguete tradicional, te miran como si estuvieras loco”, dijo Reyne Rice, especialista en tendencias de juguetes para la Asociación de la Industria del Juguete⁴.

1.1.4. ANÁLISIS STEP

Tendencias	Descripción (factores)	Impacto	
		Positivo	Negativo
Socio-Culturales	En Ecuador el crecimiento de la tasa de natalidad 2.2% anual ⁵ El nivel de educación en el Ecuador esta en aumento (91% de la población alfabetizados) ⁶	Crecimiento en la demanda del producto Mayor aceptación del juego por parte de los padres de familia	
Económicas	Desde el año 2000 se observa un aumento en el poder de compra de la población ⁷	Mayor capacidad de compra de equipos de computación y tableros	

³ Fuente:

http://www.amazon.com/s/qid=1223392158/ref=sr_nr_n_4?ie=UTF8&rs=165793011&keywords=toys&bbn=166164011&rnid=165795011&rh=i%3Aaps%2Ck%3Atoys%2Ci%3Atoys-and-games%2Cn%3A165793011%2Cp%5Fn%5Fage%5Frange%3A165813011%2Cn%3A166164011

⁴ Fuente: <http://www.eldiario.com.ec/noticias-manabi-ecuador/14949>

<http://www.eluniverso.com/2007/12/09/0001/1129/E20FAB4D637749F7BE7F8C4730499062.aspx>

⁵ Fuente: <http://indexmundi.com/map/?v=25&l=es>

http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/ecuador_statistics.html

⁶ Fuente: http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/ecuador_statistics.html

⁷ Fuente: <http://www.empresuchas.com/los-inmigrantes-que-residen-en-madrid-enviaron-a-sus-paises-remesas-por-2000-millones-de-euros-en-2007/>

Político-Legal	Producto gravado con el ICE (35% sobre el PVP ⁸)		Mayor precio de venta
Tecnológica	Mayor utilización de computadoras a temprana edad por las ventajas que representa en la capacidad de aprender de los niños ⁹ .	Permite a la empresa introducir el teclado especial para niños con edad comprendida entre 1-3 años	No todos tiene acceso a las computadoras

La Tendencia Socio-cultural. Actualmente en el Ecuador existe un crecimiento de la tasa de natalidad en un 2.2% anual¹⁰ (Enero 2008), como nuestro segmento de clientes esta compuesto por padres de familia con niños de 1 a 3 años de edad, esto implica que la demanda del producto iría a la par con la tasa de crecimiento de la población. También existe una tendencia del sistema educativo privado e instituciones públicas de enfatizar el uso de aplicativos tecnológicos desde temprana edad para que los niños también estén preparados para usar tecnología¹¹

Tendencias Económicas. Aunque el país no esta económicamente estable, la población tiene una tendencia de aumento en su poder adquisitivo, principalmente esto se debe a las remesas que son enviadas desde exterior por los migrantes. Estos factores son los que influyen en una mayor capacidad de compra de computadoras por parte de la población.

Tendencia político-Legal. Al Tablero que se va a distribuir, en el momento de venta, se deberá cobrar el IVA y el ICE, lo cual aumenta el precio de venta del producto a cliente.

Tendencia Tecnológica. Actualmente el mundo esta usando mas tecnologías para facilitar su vida en los lugares de trabajo y en las casas, por lo tanto ya a temprana edad los niños

⁸ Fuente: <http://www.sri.gov.ec/sri/documentos/compartido/gen--022202.pdf>. Dispuesto en el Art. 82 de la Ley de Régimen Tributario Interno.

⁹ Fuente: <http://ceep.crc.uiuc.edu/eecearchive/digests/2000/haugland00s.pdf>.

¹⁰ Fuente: <http://indexmundi.com/map/?v=25&l=es>

¹¹ Fuente: <http://www.mastecnologia.net/content/view/5/33/>

tienen contacto con las computadoras, lo cual hace que desarrollen mejor su motricidad, pero para los padres de familia también es importante preservar la información que se encuentra dentro del computador y de igual manera mantener el equipo en buenas condiciones, para esto el padre de familia deberá adquirir un teclado especial para el niño con el cual este podrá jugar y desarrollar sus habilidades motrices y con esto se evitaría que se borren los archivos importantes para el padres.

1.1.5. ANÁLISIS CINCO FUERZAS

Fuerzas	Características	Poder de Negociación
1. Poder Negociación de los Clientes	Padres de familia con computadoras con niños de edad entre 1 a 3 años.	Medio/Alto
2. Poder Negociación de los Proveedores	Proveedor de los teclados (armado de tablero)	Alto
	Proveedor del software (desarrollo, programación y edición del software)	Bajo
Fuerzas	Características	Grado de Rivalidad
3. Rivalidad entre los Competidores	De acuerdo a las investigaciones realizadas existe una rivalidad entre las empresas que ofrecen juguetes multimedia, pero para niños mayores de 4 años de edad. ¹² Existe un competidor directo en Internet (Comfy Easy PC), pero el producto esta en idioma ingles.	Baja

¹² Fuente: [Competidores \(productos sustitutos en el mercado nacional\) Tabla pag 11](#)

Fuerzas	Características	Potencial de Nuevas Entradas
4. Potencial de Nuevas Entradas	El nivel de inversión requerido para entrar en esta industria es medio (Aproximadamente \$35.000)	Medio/ Alto
Fuerzas	Características	Presión de Productos Substitutos
5. Presión de Productos Substitutos	Existen productos sustitutos, pero para niños de mayor edad o productos que no cuentan con la conexión para la computadora por medio de cable USB	Baja

Poder de Negociación de los Clientes. Así los padres se sientan como extraños en un terreno donde sus hijos se sienten cómodos, es importante y crucial mantenerse juntos, acompañar al niño durante el proceso, y ser parte integral de la experiencia del niño con el juego. La posibilidad de que el niño reciba una retroalimentación positiva de una figura paterna (aparte de la del software/hardware) es significativa para aprovechar las virtudes del producto. Bajo este argumento, el nivel de involucramiento de los padres hace que su poder de negociación sea medio/alto, al ser ellos los agentes de compra y participantes indispensables en la experiencia entre el niño y PequeTablero.

Poder Negociación de los proveedores. Nuestro proveedor de tableros tendría un alto poder de negociación debido a que son pocos los que pueden elaborar los tableros que nosotros necesitamos para nuestro producto. El proveedor de software tendría un bajo poder de negociación, ya que en el mercado se pueden encontrar muchos proveedores que pueden desarrollar el software con las características que se requieren y a un precio razonable. Los proveedores de luz, teléfono, agua, poseen un alto poder de negociación, porque en nuestro país solo existe un proveedor para cada servicio.

Servicio	Proveedor
Agua	Interagua C.Ltda.
Luz	Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil
Teléfono	Pacifictel TVCable (Cablephone)

Rivalidad entre competidores. La rivalidad que tendríamos con nuestros competidores es baja, por la razón de que la mayoría de los productos se enfoca a los niños mayores de 4 años. (Cuadro Pág. 11)

Potencial de Nuevas Entradas. El potencial es medio / alto porque, según nuestras estimaciones, se necesita una inversión de alrededor \$35.000 para poner el proyecto en marcha, lo cual se considera que es una inversión baja, pero además hay que tener en cuenta que se debería trabajar con licencias para el software, las cuales tienen un precio elevado y por este medio si se podría limitar un poco las nuevas entradas potenciales.

Presión de Productos Substitutos. La presión por parte de productos substitutos es baja, debido a que la mayoría de los juguetes de la competencia esta desarrollada para niños mayores a 4 años de edad o porque son muy sencillos, funcionan a pilas y no cuentan con cable USB para hacer posible interacción del niño con la computadora a través del teclado especial. Aunque se puede encontrar en el mercado productos económicos que se adaptan al teclado de la computadora por medio de instalación de un CD, pero el riesgo que corre el padre de familia, es de que el niño dañe muy rápido el teclado y que además pueda borrar algunos programas de la computadora, si oprime el botón en el teclado cancelando el programa de juego infantil.

1.1.6. CLIENTES.

Los clientes son familias que posean una computadora o en su defecto, que estén en la capacidad económica de adquirir una computadora, que tengan niños entre 1 y 3 años de edad y que desean que sus hijos adquieran conocimientos a través de una computadora con la ayuda de un teclado especial, el cual sea de fácil manejo.

Estos clientes potenciales tienen una meta, que consiste en desarrollar las habilidades motrices del niño a temprana edad al mismo tiempo que éste se está divirtiendo, es decir que el niño aprenderá jugando.

El auge de lo relacionado con la enseñanza a través de juegos de computación para los niños, atraen cada vez más a los padres de familia y a educadores, por lo tanto esto sería una influencia positiva sobre el cliente hacia el producto.

El cliente está conciente de una necesidad de un tablero especial para los niños de edad menores a 3 años, porque el cliente está en contacto directo con estos y se ha dado cuenta que los teclados comunes no son fáciles de manejar para los niños pequeños, además no los comprenden y solo les llama la atención las teclas que se pueden aplastar y esta última característica es lo que nosotros aprovechamos en el PequeTablero, presentando unas teclas grandes y llamativas en el teclado.

1.1.7. PROVEEDORES.

El negocio que se propone desarrollar se basa en la comercialización del PequeTablero. Bajo esta premisa se consideran los siguientes puntos:

- Se ensamblará el tablero (hardware) en la empresa Goldsoft, en la ciudad de Guayaquil, previamente la carcasa del tablero será fabricada por la empresa Rhenania, ubicada en la ciudad de Quito.
 - El software 'Aprendamos Jugando' será desarrollado localmente. El diseño, implementación y pruebas estarían a cargo de proveedores como Goldsoft, Softbuilder Cía. Ltda., Inteldata S.A., GO Computer, entre otras.
-

1.1.8. COMPETENCIA

Substitutos

Comfy Easy PC (Comfy)

Sistema Educativo Computadorizado de Laugh, Smile & Learn (Fisher Price)

Juegos de multimedia

Juguetes que funcionan a pilas y tienen un mini tablero con botones.

Entrantes Potenciales

Los entrantes potenciales, son las compañías que manejan los juegos multimedia que pueden desarrollar un juego parecido. Nuestra diferenciación estaría basada en la facilidad de instalación del programa y la facilidad de interacción que el niño puede tener con la computadora. Además de desarrollar la motricidad fina del niño y que aprenda a diferenciar colores, animales y las partes de su cara. También se estimulara la parte visual y auditiva.

Existen dos competidores directos comercializando exitosamente en los Estados Unidos: Comfy Easy PC y Laugh, Smile & Learn con las mismas características del PequeTablero, enfocado para los niños entre 1 y 3 años de edad.

Dentro de los competidores indirectos, existen las consolas de videojuego tradicionales (Nintendo, Sony, Microsoft) y las computadoras, para los cuales las diferentes compañías desarrolladoras de software producen videojuegos para niños mayores de 3 años¹³. También se encuentran en el mercado los juegos que tienen tableros, pero estos no se conectan al CPU para interactuar en forma directa con el niño a través de la pantalla de la computadora.

■ *Productos que satisfacen parcialmente las mismas necesidades que el nuestro.*

- Juegos Didácticos para niños mayores de 6 años.
- Enciclopedias.
- Programas de estudio de Matemáticas, Física, Química, etc.

¹³ Según Entertainment Software Rating Board, los juegos de este tipo tienen clasificación 'Early Childhood' (+EC) y son aptos para niños mayores de 3 años. (<http://www.esrb.org>)

Existen en el mercado juegos didácticos para niños entre 1 y 3 años, pero esos no se pueden conectar a una computadora.

- *Similitud de los competidores.* Todos nuestros competidores están enfocados en satisfacer las necesidades de los niños mayores de 6 años, estudiantes de colegios, universitarios y profesionales a través de programas de multimedia.

Existen otros competidores que están enfocados a los niños entre 1 y 3 años de edad, pero ellos elaboran juguetes sencillos los cuales no cuentan con conexión para la computadora ni de un programa multimedia.

En nuestro Mercado existen una variedad de Marcas, pero las más conocidas y las que ofrecen juguetes con características similares al que nuestro proyecto propone son:



VTECH
FISHER PRICE
MEGCOS
WINFUN

Estas marcas ofrecen en nuestro Mercado juguetes para todas las edades, desde 3 meses de edad, en los cuales el niño solo debe aplastar un botón y el juguete lo entretiene con una música y con algún movimiento., hasta para mas grandes mayores de 6 años, ofreciéndoles juguetes mas completos, como teclados musicales (piano) o Laptop con programas educativos para aprender alfabeto, números, etc.

Los precios oscilan desde \$19-\$38 dólares el juguete más sencillo hasta \$160-\$180 un juguete educativo o un juguete grande.

Las ventas de juguetes tienen sus picos altos y bajos durante todo el año. El aumento de las ventas se puede apreciar en los meses de Julio (1ro de Julio día del Niño), en Diciembre (época de Navidad) y en Abril y Mayo, meses de inicio de clases.

Todos los juguetes existentes en el mercado nacional en relación con nuestro producto son juguetes sustitutos, ya que no hemos encontrado ningún juguete con característica igual al que nosotros queremos ofrecer, la cual consiste en disponer de una conexión por USB para que el niño pueda interactuar con la computadora.

Como conclusión, se puede decir que en el mercado nacional no existe un juego idéntico al PequeTablero para niños entre 1 y 3 años de edad. Por lo cual se podría aprovechar ese mercado potencial.

Competidores (productos sustitutos en el mercado nacional)

PRODUCTO	EDAD DEL NIÑO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
T.V. Station (Vtech)	6 meses y mas	Una pantalla con botones en la cual al aplastarlos suena una canción	\$103.86
V.Smile (Vtech)	3-8 años	Es un estudio de arte	\$61.22
V Smile Letras (Vtech)	3-8 años	Aprendizaje interactivo de vocabulario	\$92.13
Laptop Fun2Learn (FisherPrice)	3-7 años	Tiene un parecido a las laptop originales, pero cumple funciones sencillas	\$52.81
Cuadro Alfabetico (Megcos)	3 años y mas	Es un cuadro que al presionar el botón sale el sonido de la letra	\$22

My Alphabet (Winfun)	1 años y mas	Al presionar una tecla, esta emite el sonido de la letra del alfabeto	\$24
Aventuras T.V. (Winfun)	3 años y mas	Un televisor de juguete que narra un cuento para el niño	\$28

Nota: Todos los juguetes de la tabla funcionan a pilas y ninguno cuenta con conexión al puerto USB.

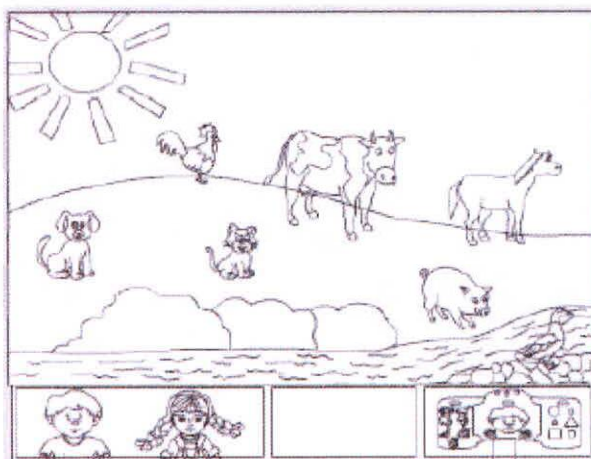
1.2. Análisis de mercado.

1.2.1. PRODUCTO

PequeTablero es una herramienta de aprendizaje basada en la computadora dirigida a niños de 12 a 36 meses. Consiste en un juego multimedia didáctico e interactivo que toma en cuenta las condiciones de motricidad e interacción a esas edades¹⁴. Con PequeTablero, los padres de familia pueden utilizar su computadora como herramienta para crear un ambiente dinámico de aprendizaje sin correr el riesgo de tener sus archivos personales borrados, sus teclados arruinados o sus ratones deshechos.

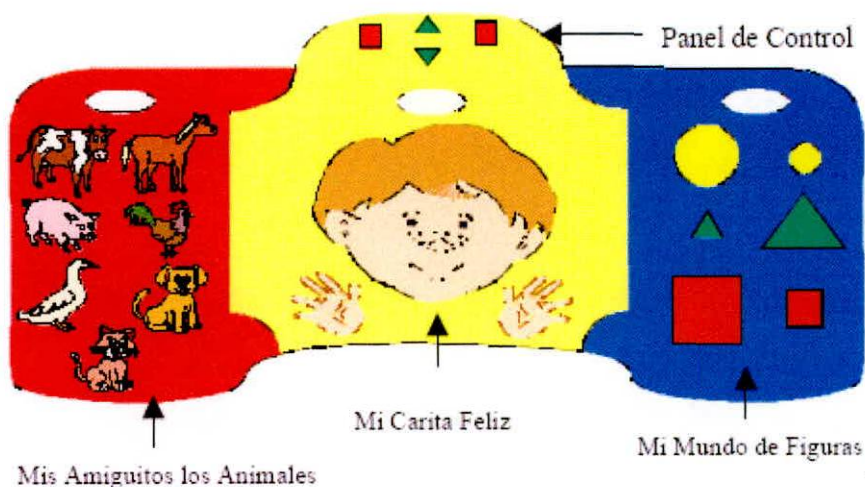
PequeTablero consta de dos componentes:

- **Software.** El videojuego infantil (CD) llamado “Aprendamos jugando” basado en la construcción de una serie de animaciones multimedia didácticas e interactivas.. En él se le enseña sobre los animales domésticos, partes de la cara y figuras geométricas básicas.



¹⁴ Barcia A., Orlando, Lazo T., Mario, Maruri M., Danny, "Juego multimedia, didáctico e interactivo para el aprendizaje a temprana edad" (Tesis, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2006) Base de la propuesta. Incluye una descripción de los aspectos técnicos del producto, y un reporte de su desempeño en una prueba realizada tanto en algunos hogares como en las Unidades Educativas privadas de kinder y pre-kinder Praga y Balmara de Guayaquil.

- **Hardware.** El dispositivo de entrada denominado “PequeTablero”, que sirve para conectarse al computador vía su puerto USB y de esta forma poder interactuar con el videojuego.



Toda acción que realice el niño sobre el PequeTablero tiene su respuesta correspondiente en el videojuego. De esta manera el niño puede crear una asociación visual entre el dispositivo empleado y el videojuego, logrando así captar su atención. En la retroalimentación visual se emplearon imágenes amigables, llamativas y animadas. La retroalimentación auditiva ayuda a que el niño no se concentre exclusivamente en el PequeTablero, por lo que se utilizaron sonidos de animales, canciones y música infantil de fondo, haciendo también que el juego sea más agradable, y entretenido para el niño.

En el juego intervienen dos personajes animados llamados “Peque” y “Pequita”, con los cuales el niño(a) se puede identificar. Estos personajes acompañan al niño(a) durante todo el juego explicándole que debe hacer, felicitándolo y corriéndolo cuando sea necesario.

1.2.2. APLICACIONES DEL PRODUCTO.

- La estructura del juego PequeTablero está diseñada para proporcionar una serie de estímulos repetitivos a través de imágenes, sonidos, animación, video, textos y gráficos, de manera que se potencien aquellas funciones cerebrales del niño que a la larga resultan de mayor interés gracias a la estimulación temprana. Godkar & Raviv (2006)¹⁵ concluyen que las experiencias con computadoras para los niños

¹⁵ Fuente: <http://www.comfyland.com/research/Toddlers-and-Computers.html>

entre 1 y 3 años de edad son beneficiosas según su estilo de aprendizaje en cuanto al desarrollo de:

- Inteligencia.
 - Habilidades no verbales.
 - Conocimiento estructural.
 - Memoria a largo plazo.
 - Destreza manual (motricidad).
 - Destreza verbal.
 - Resolución de problemas.
 - Abstracción.
 - Destreza conceptual.
 - Autoestima
 - Cooperatividad.
- Los miembros de familia y otros cuidadores pueden ayudar al niño a aprender asignándole tareas sencillas con instrucciones claras, proporcionándole objetos para sus juegos y sugiriéndole nuevas actividades, sin dominar en exceso el juego del niño. Sólo deben observarlo atentamente y seguir sus ideas. Alentar a los niños a jugar y explorar les ayuda a aprender, así como a desarrollarse social, emocional, física e intelectualmente.
- El software “Aprendamos Jugando” no es demasiado sofisticado como para reducir la capacidad de jugar e interactuar, ni demasiado sencillo para no ser aprovechable. Está desarrollado en idioma español, entendible a nivel latinoamericano. Puede ser desarrollado para satisfacer las necesidades de aprendizaje de niños (as) de más edad, aprovechando al máximo el uso del PequeTablero.
- Al sustituir al teclado y mouse como dispositivo de entrada, el PequeTablero, fabricado a base de material plástico no tóxico resistente al impacto, garantiza un ambiente de aprendizaje seguro, tanto para la inversión de los padres como para el aprendizaje de los hijos.
-

1.2.3. PRODUCTOS COMPETIDORES

Según las investigaciones del grupo existe dos competidor directos comercializado exitosamente en los Estados Unidos: Comfy Easy PC y Sistema Educativo Computadorizado de Laugh, Smile & Learn (Fisher Price) con las mismas características del PequeTablero, enfocado para los niños entre 1 y 3 años de edad.

Dentro de los competidores indirectos, existen las consolas de videojuego tradicionales (Nintendo, Sony, Microsoft) y las computadoras, para los cuales las diferentes compañías desarrolladoras de software producen videojuegos para niños mayores de 3 años¹⁶. También se encuentran en el mercado los juegos que tienen tableros, pero estos no se conectan al CPU para interactuar en forma directa con el niño a través de la pantalla de la computadora.

■ *Nombre de los competidores.*

- Comfy Easy PC.
- Sistema Educativo Computadorizado de Laugh, Smile & Learn (Fisher Price)

■ *Productos que satisfacen parcialmente las mismas necesidades que el nuestro.*

- Juegos Didácticos para niños mayores de 6 años.
- Enciclopedias.
- Programas de estudio de Matemáticas, Física, Química, etc.

Existen en el mercado juegos didácticos para niños entre 1 y 3 años, pero esos no se pueden conectar a una computadora.

■ *Similitud de los competidores.* Todos nuestros competidores están enfocados en satisfacer las necesidades de los niños mayores de 6 años, estudiantes de colegios, universitarios y profesionales a través de programas de multimedia.

¹⁶ Según Entertainment Software Rating Board, los juegos de este tipo tienen clasificación 'Early Childhood' (+EC) y son aptos para niños mayores de 3 años. (<http://www.esrb.org>)

Existen otros competidores que están enfocados a los niños entre 1 y 3 años de edad, pero ellos elaboran juguetes sencillos los cuales no cuentan con conexión para la computadora ni de un programa multimedia.

- *Lugares de venta.* Nuestros competidores se encuentran en otros países y exportan hacia nosotros sus productos. La competencia tiene la ventaja de que ya está posicionada en el mercado con sus productos para niños de diferentes años de edad, y los productos tienen una amplia variedad desde juegos de entretenimiento hasta juegos educativos. Tiene sus canales de distribución bien definidos, alta producción y alto nivel tecnológico. La ventaja frente a ellos será la introducción del PequeTablero, el cual es más fácil de manipular por el niño que el teclado común.

La industria de multimedia cuenta con un alto desarrollo en nuestro país, pero nosotros también contaríamos con activos complementarios como el de desarrollo de la Marca.

Como conclusión, se puede decir que en el mercado nacional no existe un juego idéntico al PequeTablero para niños entre 1 y 3 años de edad. Por lo cual se podría aprovechar ese mercado potencial.

1.2.4. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PRODUCTO FRENTE A LOS PRODUCTOS COMPETIDORES.

Fortalezas:

- Proporciona ventajas significativamente importantes en el desarrollo integral de los niños, comparados con niños sin experiencia en computadoras, al desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje por medio del juego.
 - La intervención del padre de familia refuerza el vínculo padre – niño(a).
 - Elimina el riesgo de archivos personales borrados, teclados arruinados o ratones deshechos.
-

Debilidades:

- Alto costo de desarrollo del software incide en un alto precio.
- Necesita constante supervisión para aprovechar mejor la experiencia.

1.2.5. PRODUCTOS POSIBLES COMO COMPLEMENTOS

Los posibles productos como complementos pueden ser:

- Actualización constante de software por Internet.
- Diferente software para música, baile, canto, etc.

1.2.6. SOLUCIONES A LAS DEBILIDADES Y FORMAS DE APROVECHAR LAS FORTALEZAS.

- Potencializar el hecho de que si bien el precio es mucho mayor frente a otras alternativas de juguetes, el beneficio a mediano y largo plazo para el desarrollo del niño es mucho mayor al desarrollar otras habilidades que los juguetes convencionales no logran hacer.
- La necesidad de tiempo no representa un problema si se destaca que se fortalece el lazo afectivo entre padre e hijo al guiarle durante el proceso al mismo tiempo que genera una mejor predisposición al aprendizaje al verse el niño rodeado de un ambiente afectivo positivo.

1.2.7. FACTORES PARA DESTACAR DEL SERVICIO

- El producto se conecta a través de un cable USB a la computadora.
 - El software es fácil de instalar y usar.
 - El producto ayuda a desarrollar la motricidad de los niños
 - El producto evita que se dañen los teclados originales de las computadoras y que se pierdan documentos importantes.
-

1.2.8. CUIDADOS ESPECIALES CON EL PRODUCTO

El producto es especialmente diseñado para niños, el teclado no es tóxico y es resistente al uso exagerado de los niños, pero como todo un producto tecnológico se debe evitar que le caiga agua en exceso.

1.2.9. CLIENTES

Los clientes son los padres de familia con niños de 1 a 3 años de edad, que posean computadoras e ingresos mensuales superiores a \$600.

Nuestros clientes que son los consumidores directos, están ubicados en todo el país, pero para el inicio de operaciones empezaríamos con los clientes de la ciudad de Guayaquil.

El cliente va realizar la compra en base a:

- Calidad y funcionalidad
- Servicio.-garantía post-venta, asistencia técnica, capacitación

Opiniones:

Las encuestas y entrevistas que se aplicaron a Directores de Párvulos, Directores de las Unidades Educativas, Profesores de aula y padres de familia, dieron los siguientes resultados cualitativos:

- Las secciones de mis amiguitos los animales, mi carita feliz y mi mundo de figuras, son temas de enseñanzas para los niños.
- Los personajes del juego, son idóneos.
- Que la división por edades, esta coherente con su desarrollo.
- Que los niveles canción, enseñanza y evaluación son adecuados.
- Los botones están claramente identificados y la interacción entre el juego y el computador es buena.

Los profesores señalan que utilizarían el prototipo en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Otro resultado que se puede destacar es que los padres y/o profesores

calificaron al juego del 1 a 10 con 9, lo cual representa una valoración cuantitativa de muy buena.

Formas posibles de evitar la falta de interés

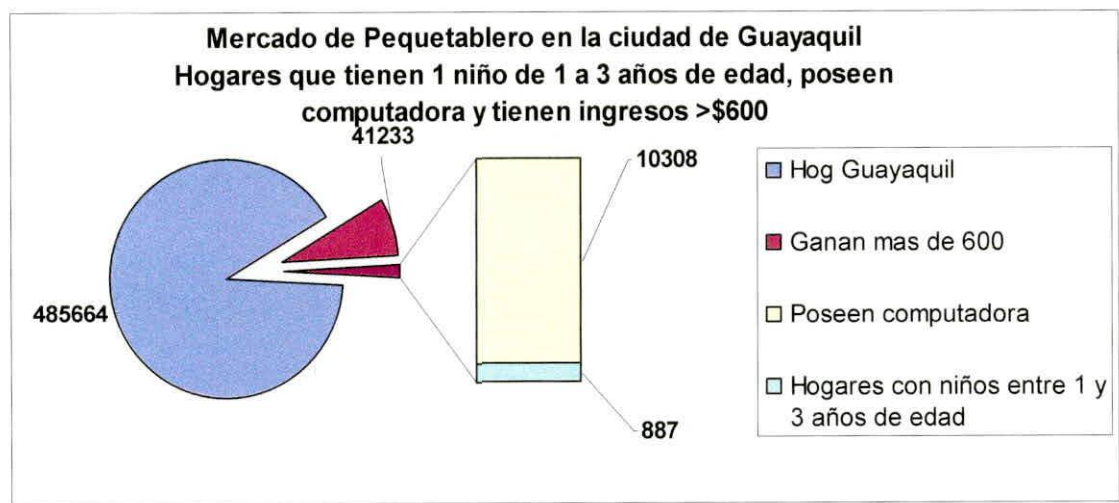
La opción de falta de interés por el juego que puede estar dada por padres de familia consiste en que los padres deberán proporcionar un tiempo determinado al niño para ayudarlo a interactuar con el juego, esta debilidad la estamos convirtiendo en una fortaleza, demostrando a los padres de familia que el tiempo que pasan jugando con el niño es un tiempo invertido que ayuda a fortalecer el vínculo entre padres e hijos.

1.2.10. TAMAÑO DE MERCADO GLOBAL.

A continuación se muestran los datos utilizados para el cálculo del mercado de PequeTablero. Se utilizaron datos disponibles en la página web del INEC <http://www.inec.gov.ec>

DATOS	CIFRAS	%	CRITERIO
Población de Guayaquil (habitantes)	2.039.789		
Hogares en Guayaquil	485.664	100%	
Ganan más de 600	41.233	8.49%	Aplicamos el porcentaje de 8,49% para determinar cuantos hogares con 1 niños de 1 año de edad tienen ingresos >600
Poseen computadora	10.308	25%	Obtenemos hogares que tienen 1 niño de 1 año de edad, tienen computadora y poseen ingresos superiores a\$600
Hogares con niños entre 1 y 3 años de edad	887	8.60%	NUESTRO MERCADO

Por lo tanto nuestro mercado objetivo en Guayaquil es representado por 887 hogares con niños de 1 a 3 años de edad con computadoras y con ingresos superiores a \$600.



1.2.11. TAMAÑO DEL MERCADO DE PEQUETABLERO.

Los cálculos del mercado de PequeTablero parten de la determinación del mercado objetivo detallada anteriormente, fijada en 887 hogares con niños entre 1 y 3 años de edad.

Tabla 2: Tamaño del Mercado para el PequeTablero.

	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			1er año	2do año	3er año
	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M			
Mercado global (unidades)	8	8	8	11	42	95	119	164	112	141	62	28	798	799	800
Volumen de ventas (unidades)	8	8	8	11	42	95	119	164	112	141	62	28	798	799	800
Fracción de Mercado (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Para obtener el **mercado global** en unidades se tomó como base el primer estudio de mercado realizado con el prototipo del PequeTablero. El prototipo del producto (el videojuego “Aprendamos Jugando” y el PequeTablero) fue sometido a pruebas por los Ingenieros en Computación de la ESPOL: Orlando Barcia Ayala, Mario Lazo Tuárez y Danny Maruri Morán. Las pruebas se efectuaron en las Unidades Educativas privadas de kinder y pre-kinder Praga y Balmara de la ciudad de Guayaquil, además de algunos hogares. En las pruebas se evaluaron todas las secciones del juego, las cuales consistieron en observación directa a los niños de temprana edad mientras jugaban con el prototipo y

encuestas a parvularias y padres de familia. Los padres y/o profesores calificaron al juego del 1 a 10 con 9, lo cual representa una valoración cuantitativa de muy buena. A partir de estos datos se podría deducir que existe un 90% de aceptación, por lo que el mercado global para el primer año es de 798 hogares.

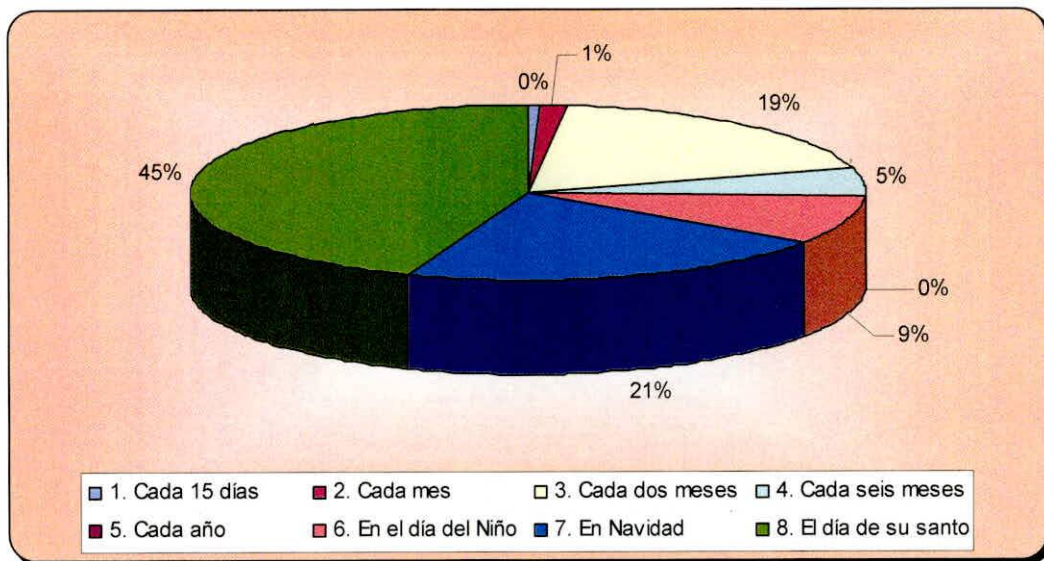
De las encuestas el mayor porcentaje de los entrevistado estaba ubicada en el rango de los ingresos de \$800 a \$999 (37%) y le seguía el rango de ingresos entre \$600 - \$799 (29%). Además el 61% había terminado la Universidad y un 33% contaba con un postgrado, por lo que se puede decir, que se ha entrevistado personas profesionalmente preparadas e interesadas en la educación y el aprendizaje. Para el cliente de acuerdo a los datos de la encuesta es muy importante el grado de facilidad del manejo del juego y la calidad, por lo que Edu -Com buscara la diferenciación en estas áreas.

Para obtener el **volumen de ventas** se consideraron los siguientes factores cualitativos:

- PequeTablero entra al mercado con un precio competitivo (Costo - Beneficio)
- Ofrece facilidad de uso.
- Se necesita tiempo de adaptación y conocer el producto
- El producto ayuda a la interacción del niño con la computadora y mejora sus habilidades motrices.

La **tendencia de las ventas** durante el año se la estimó con los resultados de la investigación de mercado realizado por los autores de este Plan de Negocios. En una encuesta realizada a 200 personas que cumplían con las características del mercado objetivo se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la frecuencia de compra de juguetes en el año:

Gráfico 1: Resultados a la pregunta: FRECUENCIA DE COMPRA DE JUGUETES EN EL ÚLTIMO AÑO



El gráfico permite observar que la tendencia es más hacia comprar regalos el día de su cumpleaños. Como esto no es cuantificable para el estudio, se tomaron los dos resultados siguientes: navidad (21%), cada dos meses (19%) y día del niño (9%), por lo que el reparto de las ventas se concentra en los meses de junio y diciembre y tiende a incrementarse cada dos meses.

1.2.12. DATOS BÁSICOS DE MERCADO

Tabla 3: Datos básicos de mercado – PequeTablero.

	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			1er	2do	3er
	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	año	año	año
Volumen estimado de ventas															
PequeTablero Videojuego: 'Aprendamos Jugando'	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	374	437
	5	5	5	7	25	57	71	99	67	85	37	17	479	560	656
Precios de ventas															
PequeTablero Videojuego: 'Aprendamos Jugando'	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	30	31	32
	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	46	48
Valor total de ventas															
Ventas de contado	171	157	167	231	874	1977	2476	3421	2320	2932	1288	591	16605	17103	17616
Ventas a plazos	256	235	250	346	1311	2965	3714	5132	3480	4398	1932	887	24907	25654	26424
Descuento por ventas de contado	9	8	8	12	44	99	124	171	116	147	64	30	830	855	881
Ventas netas de contado	162	149	158	219	830	1878	2352	3250	2204	2785	1224	562	15774	16248	16735
Total Ventas Netas	419	384	409	565	2141	4842	6066	8383	5684	7183	3156	1449	40681	41902	43159
Personal de ventas	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3600	3708	3819
Gastos publicidad	0	0	380	0	380	0	0	0	0	0	380	380	1520	1566	1613
Gastos servicios y garantías (10% de vta total)	42	38	41	57	214	484	607	838	568	718	316	145	4068	4190	4316
Valor IVA	50	46	49	68	257	581	728	1006	682	862	379	174	4882	5028	5179
Valor retención en la fuente															
Política inventario producto terminado (días)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

- **Ventas de contado / a plazos.** Se establece una política de 60%/40% respectivamente.
- **Personal de ventas.** Una (1) persona que ejerce las funciones de vendedor. Sueldo \$300 por mes.
- **Gastos de publicidad.** Impresión de 950 ejemplares de 9x20 cm. (el costo de impresión incluido el papel couche es de 0.35 centavos cada uno) Se reparten en los meses de marzo (entrada a clases), junio (día del niño), noviembre y diciembre (navidad). El Costo para distribuir la publicidad mediante insertos en los estados de cuentas de las tarjetas de crédito es de 0.05 centavos por ejemplar insertado.
- **Gastos de servicios y garantías.** Se estima 10% del total de las ventas, por cualquier desperfecto del PequeTablero por mal manejo en puerto y que provoque alguna avería en el PequeTablero.

Para el **incremento de los gastos**, se tomó una tasa de inflación estimada del 3%.

Para el **incremento en las ventas** se tomaron algunos datos referenciales, adoptando al PequeTablero no solo como juguete, sino como software, dada la dificultad de obtener datos de consumo y con la finalidad de obtener cifras más conservadoras. Según un reporte de la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT ¹⁷), las ventas por software representan el 0.35% del PIB en dólares corrientes. Los datos del PIB en dólares que se muestran en la siguiente tabla permiten obtener una tasa de crecimiento aproximada de la venta del PequeTablero.

Tabla 4: Cálculos para determinar la tasa de crecimiento de ventas – PequeTablero.

DATO	2007 (Año 1)	2008 (Año 2)	2009 (Año 3)
PIB en \$ ctes (proyección BCE)	42,249	45,860	48,247
\$ Ventas Software (0.35% PIB)	148	161	169
Incremento Vtas Software	-	9%	5%

La **rotación del producto terminado** (inventario) se calculó en 28 días

¹⁷ <http://www.aesoft.com.ec>

2. PLAN DE MARKETING

2.1. ESTRATEGIA DE PRECIOS

2.1.1. POLÍTICAS DE PRECIO DE LA COMPETENCIA.

Actualmente, el competidor directo ofrece su producto Comfy Easy PC a un precio de \$80 (sin impuestos) por el tablero. El software asociado con el tablero tiene un precio de \$25 (sin impuestos). El otro competidor es el Sistema Educativo Computadorizado de Laugh, Smile & Learn de Fisher Price y ofrece su producto a \$ 30 (sin impuestos).

2.1.2. PRECIO PREVISTO

El prototipo del PequeTablero fue producido a nivel artesanal hecho a base de material acrílico. Según los diseñadores, el prototipo tomó un mes para su elaboración y ensamble. El costo de elaboración fue de aproximadamente \$240 por tablero. La elaboración vía proceso industrial para su comercialización tiene un costo de \$50 por tablero según cotizaciones con Rhenania S.A. (para la elaboración y ensamblado del tablero vía termoformado) y Goldsoft (empresa que se encargará del ensamblado del tablero y la cual posee los circuitos integrados para la interfaz del puerto USB).

El desarrollo de software estaría a cargo de la compañía Goldsoft S.A. Como alternativa para abaratar costos se puede contratar a ingenieros en sistemas. Los costos de licencia para desarrollar de 10 a 100 copias se pagan \$100 cada una. Para volumen de 100 a 1000 copias se pagan \$40 cada una y para volúmenes de 1000 a 5000 copias se paga \$30 por cada una.

En vista de los costos asociados con la producción a nivel industrial del PequeTablero, en primera instancia se evaluó la alternativa de importarlo directamente de la empresa

competidora (Comfyware Ltd¹⁸), transformándonos en importadores, desarrolladores del software y comercializadores del producto, siendo Comfyware Ltd. nuestro socio estratégico. Ante su negativa, se tomó la decisión de elaborar el tablero de forma local.

El costo final de producir un tablero es de \$53, incluido el empaque. El costo de producir un disco compacto con el software 'Aprendamos Jugando' es de \$1, incluido empaque. El precio final se fija en base a un margen de utilidad que permita hacer frente a los gastos fijos.

2.1.3. POSIBILIDAD DE QUE EL PRECIO PREVISTO LE BRINDE AL PRODUCTO UNA ENTRADA RÁPIDA EN EL MERCADO.

Existe muy buena posibilidad de una entrada rápida al mercado debido al precio, porque nuestro producto no cuenta con una competencia directa, los productos de las compañías como Fisher Price y Vtech que se venden en los almacenes y jugueterías del país tienen características parecidas, pero no cuentan con conexión USB para la computadora y el precio de estos juguetes está alrededor de \$40 a \$80, dependiendo del tamaño del juguete. Los juguetes llamados ordenadores, los cuales tienen más características en común con nuestro producto, en cambio están enfocados para niños mayores de 6 años, es decir ellos se dirigen a un segmento diferente al nuestro. Además la ventaja diferencial de nuestro producto que nos ayudará a entrar rápidamente al mercado es su diferenciación por especialización, ya que los juegos de las competencias presentan una cultura americana, pero nuestro juego enseña el idioma y la cultura típica del Ecuador.

2.1.4. POTENCIAL DE EXPANSIÓN EN EL MERCADO PREVISTO.

Al comenzar con la distribución de nuestro producto, se tiene planeado empezar por la ciudad de Guayaquil y luego se prevé expandirse a otras principales ciudades del país, como Quito y Cuenca, ya que ahí también se puede encontrar un mercado potencial para nuestro producto.

¹⁸ <http://www.comfyland.com>

2.1.5. DESCUENTOS A OFRECER (POR VOLUMEN O POR PRONTO PAGO)

El descuento se podría ofrecer a nivel de 'combo', es decir, el cliente compra el PequeTablero más el software 'Aprendamos Jugando' y obtendría un descuento del 10% sobre el total. Se manejaría entonces el descuento a nivel de volumen.

2.1.6. PORCENTAJE DE LAS VENTAS A CRÉDITO Y A PLAZO.

La política preliminar de precios estaría fijada en 40% en efectivo y 60% a crédito a 30 días.

2.2. ESTRATEGIA DE VENTAS

2.2.1. Clientes iniciales.

Los clientes son los padres de familia de la ciudad de Guayaquil, con niños entre 1 y 3 años de edad, que posean computadoras y con ingresos superiores de \$600.

Mecanismos de identificación de clientes potenciales y formas de establecer contactos con ellos.

- Utilizar los Centros Parvularios o Centros de Estimulación Temprana como punto de apoyo, entregando información vía brochures/volantes con un número telefónico para contactos.
 - Organizar presentaciones dentro de dichos centros, ofreciendo mayor información sobre el producto (concepto del producto, beneficios, puntos de ventas, precios, etc.)
-

2.2.2. Características del producto que se enfatizarán en la venta.

El cliente va realizar la compra en base a:

- Calidad y funcionalidad
- Servicio.-garantía post-venta, asistencia técnica, capacitación

2.2.3. Conceptos especiales que se utilizarán para motivar la venta.

Para motivar la venta se tomará como base los resultados de las encuestas y entrevistas que se aplicaron a Directores de Párvulos, Directores de las Unidades Educativas, Psicólogos, Profesores de aula y padres de familia, los cuales dieron los siguientes resultados cualitativos:

- Las secciones de mis amiguitos los animales, mi carita feliz y mi mundo de figuras, son temas de enseñanzas para los niños.
- Los personajes del juego, son idóneos.
- Que la división por edades, esta coherente con su desarrollo.
- Que los niveles canción, enseñanza y evaluación son adecuados.
- Los botones están claramente identificados y la interacción entre el juego y el computador es buena.

Los profesores y psicólogos señalan que utilizarían el prototipo en los procesos de enseñanza –aprendizaje. Otro resultado que se puede destacar es que los padres y/o profesores calificaron al juego del 1 a 10 con 9, lo cual representa una valoración cuantitativa de muy buena.

Formas posibles de evitar la falta de interés:

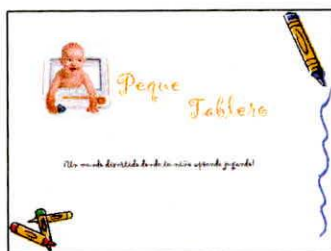
La opción de falta de interés por el juego que puede estar dada por padres de familia consiste en que los padres deberán proporcionar un tiempo determinado al niño para ayudarlo a interactuar con el juego, esta debilidad la estamos convirtiendo en una fortaleza,

demostrando a los padres de familia que el tiempo que pasan jugando con el niño es un tiempo invertido que ayuda a fortalecer el vínculo entre padres e hijos.

2.2.4. Clientes Especiales.

Los clientes especiales para nuestro producto en el mercado podrían ser los Centros Educativos, enfocándonos a las Unidades Educativas que proporcionan enseñanza a los niños de 1 a 3 años de edad y que además utilizan la computadora como una herramienta de ayuda para el aprendizaje y para el mejor desarrollo de las habilidades motrices del niño, para este fin se deberá hacer un Plan de Negocio con otro enfoque.

2.3. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN



¡PequeTablero

Un mundo divertido donde tu niño aprende jugando!

a. Mecanismos para llevar el producto a la atención de los posibles compradores.

Se propone utilizar los siguientes métodos publicitarios para alcanzar al mercado objetivo:

- Volantes. 950 flyers (la impresión de \$0.05 más el gasto de inserción de \$0.35 cada uno) de 9cmx20cm. Se reparten en los meses de marzo (entrada a clases), junio (día del niño), noviembre y diciembre (navidad) en los estados de cuentas de las tarjetas de crédito.
- Vendedores. Sueldo de \$300 por mes.

b. La Frase:

¡Pequetablero: Un mundo divertido donde tu niño aprende jugando!

Este mensaje arriba escrito se presentaría como un eslogan del producto, estaría acompañado de la foto de un bebe que esta jugando con el tablero. Los colores utilizados son melón claro para el slogan, y colores pasteles para el fondo y la foto del niño con el producto.

- En los puntos de distribución, ubicar un stand con los artículos con posibilidad a probar el juego (modo 'Try Me!') asesorados por un vendedor.

2.4. DISTRIBUCIÓN

a. Canales de distribución:

Establecimientos minoristas típicos. Se identifican los siguientes:

- Mi Juguetería
- Juguetón.
- Pycca
- Inteldata.
- Stratega BDS.

En los principales almacenes de juguetes de la ciudad el requisito mas importante consiste en que al hacer un contrato de venta con los distribuidores por un determinado precio, nosotros no podemos ofrecer a otros distribuidores nuestro producto a un precio menor o igual al que se firmo en el contrato con las grandes jugueterías.

Ventas de productos a través de otros intermediarios. Se consideran los siguientes:

- Venta puerta a puerta.
- Venta por gestión propia vía islas en centros comerciales.

b. Logística y transporte.

Al ser un producto no perecible, su almacenamiento será en las bodegas del establecimiento comercial. La política de inventarios se basa en el método FIFO (First In, First Out)

3. ANALISIS TÉCNICO

3.1. Análisis de Producto

3.1.1. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

PequeTablero es una herramienta de aprendizaje basada en la computadora dirigida a niños de 12 a 36 meses. Consiste en un juego multimedia didáctico e interactivo que toma en cuenta las condiciones de motricidad e interacción a esas edades. Consta de dos componentes:

- **Software.** El videojuego infantil (CD) llamado “Aprendamos jugando” basado en la construcción de una serie de animaciones multimedia didácticas e interactivas.
- **Hardware.** El dispositivo de entrada denominado “PequeTablero”, que sirve para conectarse al computador vía su puerto.

3.1.2. PROCESO TECNOLÓGICO

El producto es armado de 4 partes:

Capa 4.- La parte Superior, es la carcasa plástica sobre la cual se adhiere una lámina de vinil con los colores y dibujos respectivos para indicar cada botón del tablero.

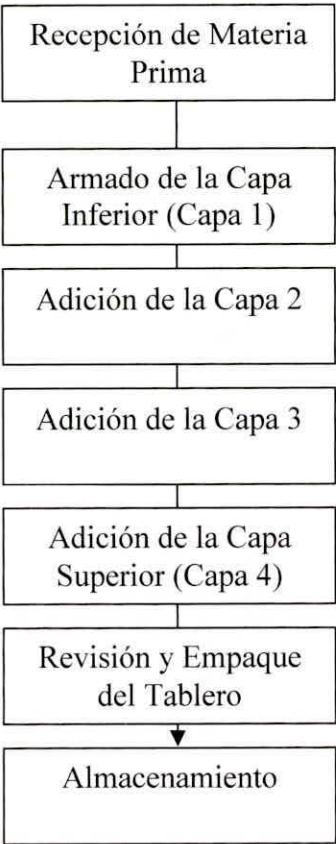
La carcasa incluye 29 botones y también tiene botones de panel de control.

Capa 3.- Capa Interna, es una pieza de plástico que soporta los botones del tablero.

Capa 2.- capa de pulsadores, es una pieza de plástico que soporta los pulsadores y los botones internos del teclado.

Capa 1.- Capa Inferior, sirve como base de todo el tablero, en esta base van instalados los Controladores de Botones, las Resistencias, el Circuito USB y el Conector USB.

3.1.3. DIAGRAMA DE FLUJO



3.1.4. MATERIAS PRIMAS BÁSICAS

Para ensamblar 1 tablero

Cantidad	Materia Prima	Valor Unitario (\$)	Total (\$)
1	La carcasa plástica (las 4 capas)	8	8
1	Kit circuito USB		
2	Modulo circuito de Botoneras		
1	Lamina de Vinil full color		
2	Pliego de Vinil transparente para protección		
30	Resortes para los botones		

30	Pulsadores		
1	Tornillo, cable, varios		
	Subtotal de los circuitos		45
	TOTAL		53

3.1.5. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Estas deben ser adecuadas para el trabajo: Tener la luz clara y ventilación.

Toda la materia prima va estar prefabricada por nuestros proveedores, la empresa Rhenania se encargará de la elaboración de la carcasa del tablero, y la empresa Goldsoft será la encargada de armar el producto completamente, revisarlo y empacarlo.

Tiempo del Proceso:

Elaboración del molde para el producto de pequetablero: 4 días.

Fabricación de 800 und de carcasa para el tablero: 4 días.

Ensamblado de Tablero (800 und.): 2 semanas.

3.1.6. MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO

La Ofi-Bodega va necesitar los siguientes materiales y equipos:

Artículos	Costo (\$)	Comentarios
Ofi-bodega	300	
Molde (termoformado)	400	
Software	1500	
Escritorios (4)	400	
Ventiladores (2)	100	
Computadoras (4)	1400	
Adecuaciones	300	Local 8mx5m
Alarma	150	
Telefonos (2)	60	
3 en 1 Fax	250	
TOTAL	4860	

Otros Costos:

Artículos	Costo (\$)	Tipo (F o V)
Caja	0.10	v
Edición del CD+ estuche + manual (instructivo)	1.00	v
Cable USB	0.17	v

3.1.7. CONSUMOS UNITARIOS DE MATERIAS PRIMAS, INSUMOS, SERVICIOS

Para ensamblar un tablero se necesita:

Materia Prima:

Cantidad (und.)	Materia Prima
1	La carcasa plástica (las 4 capas)
1	Kit circuito USB
2	Modulo circuito de Botoneras
1	Lamina de Vinil full color y lamina para protección
30	Resortes para los botones
30	Pulsadores
1	Tornillo, cable, varios

Servicio

Energía Eléctrica

Insumos:

Empaque

1 CD

3.1.8. DESPERDICIOS

Como la carcasa del tablero será elaborada en la empresa de plástico Rhenania S.A., ubicada en Quito, y el tablero será armado en la empresa Goldsoft ubicada en la ciudad de Guayaquil, en nuestra oficina no habrá ningún desperdicio como resultado de la producción.

3.1.9. CONDICIONES DE CALIDAD

La empresa GoldSoft, después de armar el tablero será la encargada de realizar al producto terminado la prueba de calidad, deberá constatar el excelente funcionamiento del tablero ensamblado.

3.1.10. POLÍTICA DE INVENTARIO DE PRODUCTO EN PROCESO

La política de Inventario que se va establecer es la política FIFO (primero en llegar, primero en salir), de esta manera se asegura una rotación normal del inventario.

3.1.11. CUADRO DE CONSUMO UNITARIO POR FAMILIA DE PRODUCTO

(Consumo por elaboración de 1 tablero)

	Cantidad	Unidades	Materia Prima
Materia Prima	1	Und	La carcasa plástica (las 4 capas)
	1	Und	Kit circuito USB (Dellcom USA)
	2	und	Modulo circuito de Botoneras
	1	Und	Lamina de Vinil full color
	30	Und	Resortes para los botones
	30	Und	Pulsadores
	1	Und	Tornillo, cable, varios
Servicios	1	Kw-h	Energía eléctrica (Luz, computadora)
Insumos	1	und	Empaque-Caja
	1	und	CD

3.2. Facilidades

3.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA OFI-BODEGA

La Ofi-Bodega va estar ubicada en un lugar céntrico de las ciudad (calles Aguirre y Chimborazo) de esta manera se facilitará la movilización del vendedor, por cuanto el centro de Guayaquil tiene la ventaja de un fácil acceso para cualquier medio de transporte.



3.2.2. FACILIDADES DE SERVICIO

Tendrá servicio de:

- Agua
- Luz
- Teléfono

3.2.3. FACILIDADES DE TRANSPORTE

El centro de la ciudad cuenta con las facilidades para todo tipo de transporte.

3.2.4. LEGISLACIÓN LOCAL

No existen ningunas limitaciones, solo se debe cumplir con las regulaciones normales para el establecimiento de cualquier tipo de negocio

3.2.5. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

La ventilación e iluminación deben ser normales, no se requiere ningún tipo de instalación específico.

3.3. Equipos y Maquinarias

3.3.1. ESPECIFICACIONES DEL PROCESO

En la Ofi-Bodega solo se va receptar el producto terminado y almacenarse, para lo cual no es necesario poseer ningún equipo especial.

3.3.2. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA

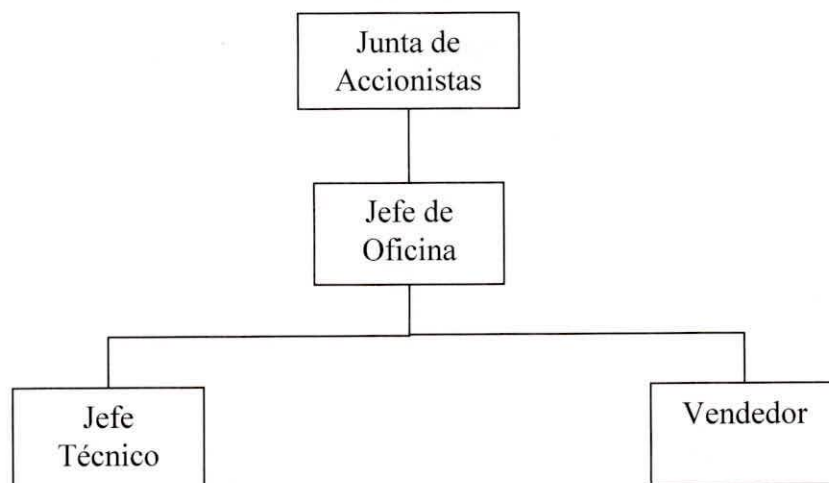
La Ofi-Bodega debe tener una buena Iluminación y Ventilación para proporcionar un cómodo ambiente de trabajo.

En la Oficina se va encontrar: 4 mesas de trabajo y 4 computadoras, es decir que cada departamento administrativo va tener su propio computador para llevar los registros respectivos de sus programas y trabajos.

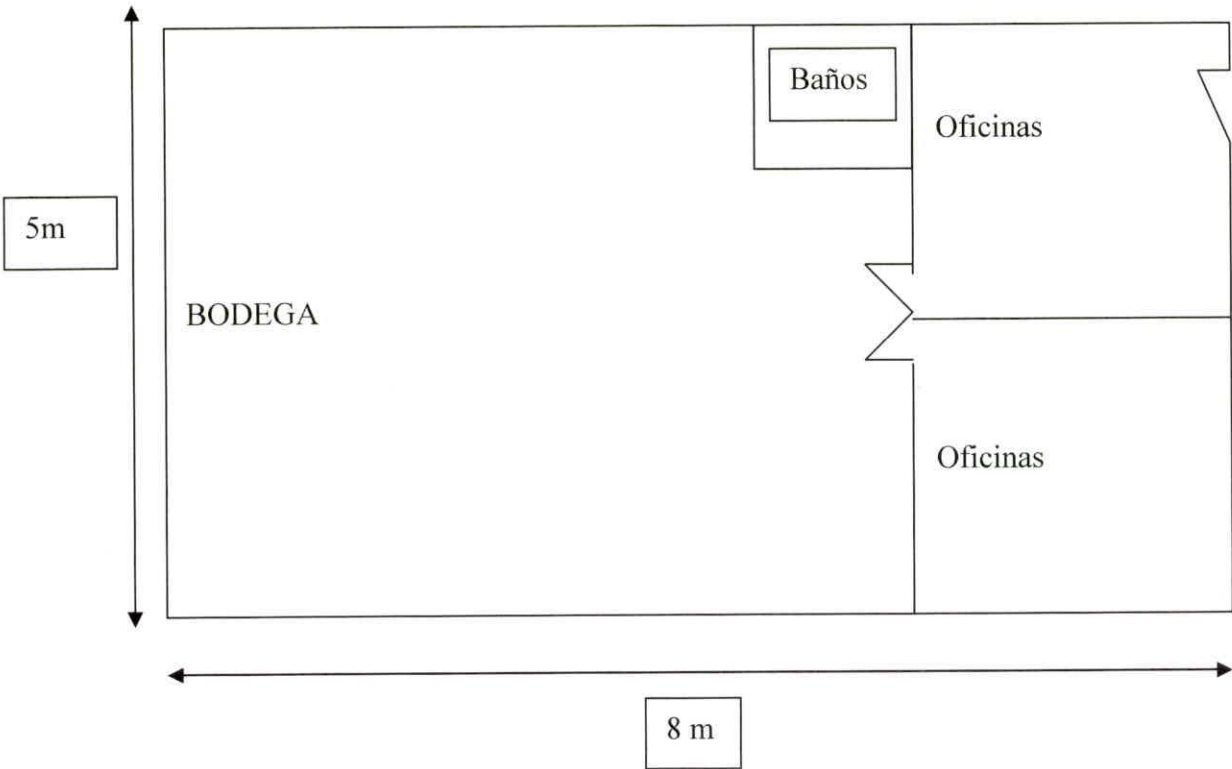
En la bodega van estar ubicadas las perchas, en las cuales se van a colocar los productos terminados para su almacenamiento.

3.3.3. PERSONAL NECESARIO

Organigrama



3.4. Distribución de la Ofi-Bodega



3.5. Plan de Producción

	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			1er año	2do año	3er año
	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M			
Mercado global (unidades)	8	8	8	11	42	95	119	165	112	141	62	28	798	799	800
Volumen de ventas (unidades tablero)	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
Volumen de ventas (unidades software)	5	5	5	7	25	57	71	99	67	85	37	17	480	538	602
Fracción de Mercado (%) (tablero)	38%	38%	38%	36%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	39%	40%	45%	50%
Fracción de Mercado (%) (software)	63%	63%	63%	64%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	61%	60%	67%	75%

El Plan de Producción estará basado en el volumen de ventas mensuales. Con un Inventario de seguridad de 5 tableros.

3.6. Plan de Consumo

El consumo de los materiales estará de acuerdo con el plan de de producción.

		1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			1er año	2do año	3er año
	Inv. Seguridad	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M			
Volumen de ventas (unidades tablero)	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
Kit circuito USB (Goldsoft)	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
Modulo circuito de Botoneras																
	10	6	6	6	8	34	76	96	132	90	112	50	22	638	715	800
La carcasa plástica (las 4 capas)	5	3	2	3	4	7	7	10	9	11	15	20	27	118	357	400
Lamina de Vinil full color	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
Resortes para los botones	150	90	90	90	120	510	1140	1440	1980	1350	1680	750	330	9570	10718	12005
Pulsadores	150	90	90	90	120	510	1140	1440	1980	1350	1680	750	330	9570	10718	12005
Tornillo, cable, varios	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
Empaque-Caja	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400
CD	5	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11	319	357	400

		1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			1er año	2do año	3er año
	Inv. Seguridad	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M			
Volumen de ventas (unidades software)	5	5	5	5	7	25	57	71	99	67	85	37	17	480	538	602
Kit circuito USB (Goldsoft)	5	5	5	5	7	25	57	71	99	67	85	37	17	480	538	602

3.7. Plan de Compras

Según el estudio de mercado, nuestro mercado Global en la ciudad de Guayaquil es de aproximadamente 800 und. anuales. Para la carcasa, se planificará un lote de 800 und. elaboradas por termoformado, para así mismo abaratar los costos de producción.

La Compañía GoldSoft encargada del ensamble del tablero, también se encargara directamente de la compra de todos los dispositivos necesarios para el armado del tablero, el empaque y la grabación de los CD.

4. ANALISIS ADMINISTRATIVO

4.1.Grupo empresarial

Edu-Com Ltda. se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada. La sociedad estará compuesta por 3 socios, Juan Carlos Borja, Juan José Astudillo y Nina Vásquez. Los tres socios conformaran la Junta directiva y sus funciones básicas serán la definición de metas y estrategias para la Organización en coordinación del gerente general. Los tres socios poseen conocimientos en Administración de las Empresas por lo tanto pueden contribuir de manera participativa en las decisiones estratégicas de la Junta Directiva.

Ec. Juan Carlos Borja posee experiencia en el área financiera, administrativa, contable así como en la elaboración de análisis estratégico y control de gestión. Se encargará de mejorar la operatividad de la compañía, mejorando el flujo de efectivo del negocio así como controlando e impulsando mejores sistemas y operaciones en búsqueda de los objetivos empresariales. Adicionalmente poseo sólidos conocimientos del idioma ingles lo cual nos ayudara a mejorar los contactos internacionales con nuestros proveedores del extranjero.”

Ec. Juan José Astudillo posee experiencia dentro del área de administración/finanzas. Controlará las funciones de planificación financiera (presupuestos anuales, revisiones trimestrales, control de gastos, etc.) y de tesorería.

Ing. Nina Vásquez posee experiencia en el área de producción y control de calidad. Verificara con los proveedores el cronograma de elaboración del producto final y su control de calidad. Así mismo contribuirá con el desarrollo de nuevos productos lo cual a futuro ayudará aumentar la participación en el mercado del Pequetablero.

4.2. Personal Ejecutivo

Jefe de Oficina.

Funciones

Administrar la compañía, asegurando la rentabilidad vendiendo los productos, controlando los gastos y manteniendo la satisfacción de los clientes.

Las funciones del Jefe de Oficina incluyen:

- Planear, motivar y coordinar a los subalternos a través del liderazgo y bases sólidas de administración de empresas.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de la junta de accionistas.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
- Coordinar y administrar la contabilización, el proceso presupuestario, los recursos financieros.
- Controlar los Inventarios.
- Coordinar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Perfil

1. Poseer título profesional universitario en las ramas económica, financiera, de administración o ingeniería comercial.
 2. Contar con experiencia, no menor de cinco años, en funciones ejecutivas similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
 3. Extrovertido, facilidad de palabra, dinámico,
 4. Amplia experiencia en ventas, relaciones públicas, manejo de personal, información financiera, toma de decisiones.
-

Remuneración

La remuneración es de \$ 497 más beneficios de ley

Jefe Técnico

Funciones

Relación con proveedores y clientes.

Encargado de adquirir los productos y gestionar los servicios necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, para que ésta pueda conseguir los objetivos marcados. Además será encargado de dar asistencia técnica a los clientes. Para ello se tiene en cuenta:

- * Los presupuestos elaborados por la jefatura financiera.
- * Las necesidades de materia prima y servicios
- * Stock
- * Las ventas previstas

También estará a cargo de la organización, coordinación y control de todas las actividades relacionadas con la gestión del servicio a su cargo:

- Fijando los objetivos a conseguir en cada periodo y confeccionar el presupuesto.
- Buscando fuentes de suministros que mejor se adapten a las necesidades de la empresa, evaluar las ofertas eligiendo los proveedores más adecuados.

Perfil

1. Poseer título profesional universitario en las ramas económica, financiera, de administración o ingeniería comercial o afín
 2. Sexo indistinto
 3. Inglés 80%
 4. Buena presentación
-

5. Experiencia en Gestión Logística (órdenes de compra, seguimiento, etc.) mínimo 2 años.

Remuneración

La remuneración es de \$387 más lo establecido por ley

Vendedor

Funciones

Promoción y Ventas, Servicio al Cliente. Creación, definición e implantación del plan de marketing

- Preparar planes y presupuestos de ventas y de marketing
- Establecer metas y objetivos.
- Calcular la demanda y pronosticar las ventas.
- Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas.
- Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño.
- Evaluación del desempeño.

Perfil

1. Poseer título profesional universitario en las ramas de marketing y ventas o afines
2. Sexo indistinto
3. Ingles 80%
4. Buena presentación
5. Experiencia en Marketing y Ventas mínimo 2 años

Remuneración

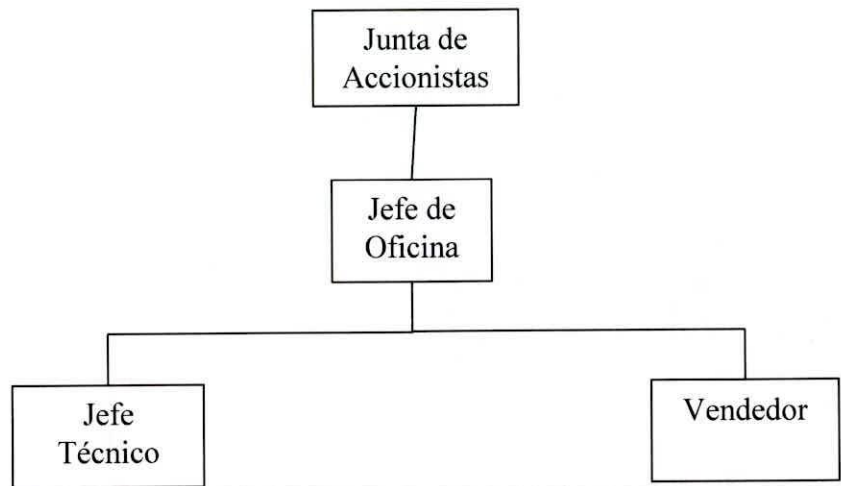
La remuneración es de \$332 más lo establecido por ley

4.3. Organización



EDU-COM
SOLUCIONES COMPUTACIONALES
EDUCATIVAS

Organigrama



5. ANALISIS LEGAL Y SOCIAL

5.1.Aspectos legales

5.1.1. Tipo de Sociedad

Edu-Com Ltda. se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada. El nombre deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Guayaquil, para lo cual se realizará una solicitud de aprobación con tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, suscrita por el abogado, requiriendo la aprobación del contrato constitutivo (Art. 136 de la Ley de Compañías).

5.1.2. Procedimientos para conformación de la sociedad

En primera instancia se debe elaborar una solicitud de aprobación, la cual debe ser presentada al Superintendente de Compañías o a su delegado en tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado, requiriendo la aprobación del contrato constitutivo

El número mínimo de socios para constituir una sociedad de responsabilidad limitada es 2 socios. La sociedad de Edu -Com estará constituido por tres socios: Juan José Astudillo, Juan Carlos Borja y Nina Vásquez.

El capital mínimo con que ha de constituirse la compañía es de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez.

Es indispensable obtener la afiliación a la respectiva Cámara de Comercio para que la compañía pueda dedicarse a cualquier género de comercio, según prescribe el Art. 13 de la Ley de Cámaras de Comercio.

Para la inscripción en el Registro Mercantil de: Constitución de Compañías se necesitan siguientes requisitos:

1. Tres escrituras o protocolizaciones (mínimo) primera, segunda y tercera copias.
2. Tres resoluciones (mínimo) aprobando las escrituras o protocolizaciones.
3. Certificado de afiliación a una de las Cámaras de la Producción del Cantón en donde se encuentra el domicilio de la compañía, según su objeto social
4. Publicación del extracto (periódico).
5. Razones Notariales que indiquen que los Notarios han tomado nota de las resoluciones aprobatorias al margen de las matrices de las escrituras respectivas.
6. Copias de la cédula de ciudadanía y el certificado de votación del (los) compareciente (s) (VIGENTE).
7. Certificado de inscripción en el Registro de la Dirección Financiera Tributaria del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Para Constituciones).

Para la legalización de la compañía se presentarán las siguientes documentaciones a las diferentes instituciones:

Con el Servicio de Rentas Internas:

- Inscripción de RUC Personas Naturales y Jurídicas
- Clave para declaración por internet
- Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Tributarias

Con la Superintendencia de Compañías

- Certificados de cumplimiento de obligaciones
 - Consulta y Aprobación de nombres
 - Aprobación de trámites de constitución de compañías
 - Obtención del Número de Expediente
-

- Informe de contribuciones

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

- Registro Patronal
- Claves para el Sistema de Historia Laboral a empleadores y afiliados

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual

- Búsquedas y registros de marcas, nombres, comerciales y lemas comerciales
- Registros de Derechos de Autor
- Registros de patentes

Municipalidad de Guayaquil

- Obtención y Renovación de Licencia Única Anual de Turismo
- Patentes municipales
- Tasa de habilitación
- Permisos de rótulos
- Certificados de Uso de suelo

Cuerpo de Bomberos de Guayaquil

- Obtención y Renovación del Certificado Anual de Funcionamiento

5.1.3. Implicaciones tributarias, comerciales y laborales

Edu-Com obtendrá el RUC el cual registra la información sobre al contribuyente, entre la que se destaca: su identificación, sus características fundamentales, la dirección y ubicación de los establecimientos donde realiza su actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo y las obligaciones tributarias que se derivan de aquellas. Este se inscribirá dentro de los treinta primeros días de haber iniciado la actividad económica en el país en forma permanente u ocasional, esta está definida por el acto que genera su existencia jurídica.

Edu-Com cumplirá con el IVA, Retención de la fuente y renta además de los respectivos permisos de funcionamiento, declaración de impuestos, y contribución a la superintendencia de compañías.

Para el organismo de Superintendencia de Compañías, se debe cumplir con: certificado de cumplimiento de obligaciones, informe de contribuciones, certificaciones de balances, presentación y sellado de los balances generales, certificado de administradores, datos generales de la compañía.

Para el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se deberá consultar la Cuenta Individual de Fondos de Reserva, la Planilla de aportes, fondos de reserva y préstamos, planillas de ajustes de aportes y fondos de reserva, comprobantes de pago de aportes, fondos de reserva y préstamos, planillas atrasadas o planillas declaradas, solicitud de débito bancario para empresas, concesión de préstamos quirografarios.

Para el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual se deberá cumplir con la presentación de las tutelas administrativas.

Para la Municipalidad de Guayaquil se deberá cumplir con el impuesto predial.

Trámites y Permisos ante organismos gubernamentales

Para el funcionamiento del negocio se debe obtener el Permiso Municipal cancelando la tasa de habilitación del negocio. Para lo cual se debe presentar lo siguiente:

1. Tasa única de trámite.
 2. Solicitud para habilitación de locales comerciales, industriales y de servicios.
 3. Copia de la cédula de ciudadanía.
 4. Copia del RUC.
 5. Copia del nombramiento del representante legal (personas jurídicas).
 6. Carta de autorización para la persona que realice el trámite.
 7. Copia de la patente del año a tramitar.
 8. Copia de predios urbanos (si no tuviere copia de los predios, procederá a entregar la tasa de trámite de legalización de terrenos o la hoja original del censo).
 9. Croquis bien detallado donde está ubicado el negocio.
 10. Si fuere compañía sólo agregar nombramiento del representante legal con la copia de la cédula de ciudadanía del mismo.
-

Además también se debe tramitar el Certificado de seguridad otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos, para todo tipo de negocios.

Para la colocación de letreros se debe solicitar el permiso de ocupación de vía pública respectivo.

5.1.4. Normas y procedimientos sobre la comercialización de sus productos.

Edu-Com comercializará sus productos en base a la publicidad y propaganda y el precio estará establecido en base a los costos y márgenes de utilidad.

5.1.5. Leyes especiales a su actividad económica.

Las leyes y reglamentaciones que tienen un efecto directo en la Compañía son:

- Ley de Régimen Tributario Interno
- Ley de Compañías
- Ley de Seguridad Social

5.2. Aspectos de Legislación urbana

Todos los procesos de contratación y operación se implementarán según la normatividad legal. En la proyección financiera se tomara en cuenta el cumplimiento de todas las obligaciones tributarias de orden nacional (IVA, retención en la fuente y renta) y de orden municipal (tableros, avisos, permisos de funcionamiento), igualmente, todas las obligaciones laborales (prestaciones y aportes) exigidas por la ley.

La empresa se registrara ante la Cámara de Comercio de guayaquil y cumplirá rigurosamente todas las obligaciones.

Todos los servicios se ampararán con un contrato que incluirá los siguientes aspectos:

- a) Las partes contratantes (Edu-Com. – Cliente)
-

- b) Alcance de contrato
- c) Responsabilidades profesionales
- d) Monto de contrato
- e) Procedimiento de facturación y pago
- f) Firmas de las partes y fecha

5.3. Análisis Ambiental y Social

Edu-Com no tiene un impacto directo sobre el ambiente, no genera emisiones que contaminen la tierra, el agua o el aire.

La tecnología que se utilice requerirá energía en forma racional, las instalaciones de la oficina contarán con todas las comodidades y cumplirán las reglamentaciones necesarias para brindar un ambiente adecuado para la protección de la salud física y mental de los trabajadores.

Los desechos sólidos que se originen por las actividades propias del negocio serán clasificados para poder entregarlos a una empresa de reciclaje.

Edu-com velará para que todos los servicios brindados por la empresa se realicen de una manera honesta, con la mejor calidad y cumpliendo con los términos de las garantías ofrecidas.

6. ANÁLISIS ECONÓMICO

6.1. Inversión Inicial.

A continuación se detallan los rubros por Inversión Inicial para el funcionamiento de EDU-COM:

GASTOS DE CONSTITUCIÓN		
Rubro	Mes	Total
Abogado		\$ 250
Capital Inicial		\$ 800
Notario		\$ 60
Afiliación CCG		\$ 43
Publicación extracto		\$ 30
Inscripción y nombramiento en el Registro Mercantil		\$ 20
Permiso Dirección de Salud		\$ 52
Tasa de Inscripción Municipal		\$ 360
Permiso del Benemérito Cuerpo de Bomberos		\$ 45
Tasa de Predios Urbanos		\$ 45
Afiliación IEPI		\$ 6
TOTAL		\$ 1,711

Tabla 5: Detalle de Gastos de Constitución para EDU-COM

MUEBLES, EQUIPOS Y OTROS			
Rubro	Cantidad	P.Unit	Total
Teléfonos	4	\$ 30	\$ 120
Molde termoformado	1	\$ 400	\$ 400
Computador CORE 2 DUO 2.2 Ghz (2)	4	\$ 423	\$ 1,693
Impresora Lexmark Z1320/ HP D1460	4	\$ 50	\$ 202
Escritorios	4	\$ 300	\$ 1,200
Sillas	15	\$ 70	\$ 1,050
Acondicionador de aire LG W-121CM	3	\$ 409	\$ 1,228
Estante mostrador	1	\$ 600	\$ 600
Central de teléfonos	1	\$ 500	\$ 500
Trabajos de remodelación del local			\$ 3,500
Desarrollo de software 'Aprendamos Jugando'			\$ 1,500
TOTAL			\$ 10,493

Tabla 6: Detalle de inversión inicial en Activos Fijos, Remodelación y Desarrollo de Software para EDU-COM.

El monto por inversión inicial total es \$12,204. Nótese que se incluye el costo por desarrollo de la plataforma del software 'Aprendamos Jugando'

6.2. Inversión en Capital de Trabajo.

Una inversión fundamental para el éxito o fracaso de un negocio, es la que se debe hacer en capital de trabajo. El proyecto puede considerar la inversión en todos los activos fijos necesarios para poder funcionar adecuadamente, pero, si no contempla la inversión en el capital necesario para financiar los desfases de caja durante su operación, probablemente fracase.

El capital de trabajo, es considerado como una inversión inicial, pero constituye un activo de propiedad permanente del inversionista que se mantiene en la empresa, por lo que se lo considera como parte de los beneficios recuperables en el tiempo, constituyéndose de fundamental importancia para la realización y puesta en marcha de un proyecto nuevo.

Para el cálculo de la inversión en capital de trabajo en este proyecto se utiliza el **Método del Déficit Acumulado Máximo**. Este es el método más exacto existente, ya que determina el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los egresos y los ingresos producidos por el proyecto.

A continuación se presenta el cálculo respectivo.

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL DÉFICIT ACUMULADO MÁXIMO												
	MES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Número de PequeTableros vendidos	3	3	3	4	17	38	48	66	45	56	25	11
Precio unitario estimado	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70
Ingresos Proyectados PequeTablero	\$ 230	\$ 211	\$ 225	\$ 311	\$ 1,176	\$ 2,661	\$ 3,333	\$ 4,606	\$ 3,123	\$ 3,947	\$ 1,734	\$ 796
Número de Software 'Aprendamos Jugando' vendido	5	5	5	7	25	57	71	99	67	85	37	17
Precio unitario estimado	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Ingresos Proyectados 'Aprendamos Jugando'	\$ 197	\$ 181	\$ 192	\$ 266	\$ 1,008	\$ 2,281	\$ 2,857	\$ 3,948	\$ 2,677	\$ 3,383	\$ 1,486	\$ 682
TOTAL	\$ 427	\$ 391	\$ 417	\$ 577	\$ 2,185	\$ 4,941	\$ 6,190	\$ 8,554	\$ 5,800	\$ 7,330	\$ 3,221	\$ 1,479
	MES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Material Directo	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 7	\$ 25	\$ 58	\$ 72	\$ 100	\$ 68	\$ 85	\$ 38	\$ 17
Copia + licencia software	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 7	\$ 25	\$ 58	\$ 72	\$ 100	\$ 68	\$ 85	\$ 38	\$ 17
Personal Directo	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215	\$ 1,215
Jefe de Oficina	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497	\$ 497
Jefe Técnico	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387	\$ 387
Vendedor	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332	\$ 332
Servicios Básicos	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145	\$ 145
Arriendos Pagados	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400
Publicidad y Mercadeo	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127	\$ 127
TOTAL	\$ 1,891	\$ 1,891	\$ 1,891	\$ 1,893	\$ 1,912	\$ 1,944	\$ 1,958	\$ 1,986	\$ 1,954	\$ 1,972	\$ 1,924	\$ 1,904
	MES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total ingresos	\$ 427	\$ 391	\$ 417	\$ 577	\$ 2,185	\$ 4,941	\$ 6,190	\$ 8,554	\$ 5,800	\$ 7,330	\$ 3,221	\$ 1,479
Total egresos	\$ 1,891	\$ 1,891	\$ 1,891	\$ 1,893	\$ 1,912	\$ 1,944	\$ 1,958	\$ 1,986	\$ 1,954	\$ 1,972	\$ 1,924	\$ 1,904
Saldo mensual	-\$ 1,464	-\$ 1,499	-\$ 1,474	-\$ 1,316	\$ 273	\$ 2,997	\$ 4,231	\$ 6,568	\$ 3,846	\$ 5,358	\$ 1,297	-\$ 425
Saldo acumulado	-\$ 1,464	-\$ 2,963	-\$ 4,438	-\$ 5,754	-\$ 5,481	-\$ 2,483	\$ 1,748	\$ 8,316	\$ 12,162	\$ 17,520	\$ 18,817	\$ 18,392
Capital de Trabajo	-\$ 5,754											

El saldo mensual resulta de las diferencias entre todos los ingresos y egresos mensuales pronosticados y el saldo acumulado resulta de la suma de los saldos mensuales anteriores. En este proyecto, la inversión en capital de trabajo corresponde a \$5,754.00 correspondiente al mayor déficit acumulado, monto con el cual se garantiza la disponibilidad de recursos que financian los egresos de operación no cubiertos por los ingresos.

6.3. Valor de Desecho.

El cálculo del Valor de Desecho se realizará por el método contable. Primeramente se determinará el porcentaje de depreciación anual de los activos fijos según su naturaleza.

Rubro	Vida Util	Depreciacion Anual
Equipos y muebles de oficina	10	10%
Equipos de Cómputo	5	20%

Tabla 7: Porcentajes de depreciación anual por tipo de activos.

Rubro	Costo Total	Vida Contable	Depr.Anual	Años.Dep	Dep.Acum	Valor en Libros
Teléfonos	\$ 120	10	\$ 12	5	\$ 60	\$ 60
Molde termoformado	\$ 400	10	\$ 40	5	\$ 200	\$ 200
Computador CORE 2 DUO 2.2 Ghz (2)	\$ 1,693	5	\$ 339	5	\$ 1,693	\$ 0
Impresora Lexmark Z1320/ HP D1460	\$ 202	5	\$ 40	5	\$ 202	\$ 0
Escritorios	\$ 1,200	10	\$ 120	5	\$ 600	\$ 600
Sillas	\$ 1,050	10	\$ 105	5	\$ 525	\$ 525
Acondicionador de aire LG W-121CM	\$ 1,228	10	\$ 123	5	\$ 614	\$ 614
Estante mostrador	\$ 600	10	\$ 60	5	\$ 300	\$ 300
Central de teléfonos	\$ 500	10	\$ 50	5	\$ 250	\$ 250
TOTAL	\$ 6,993		\$ 889			\$ 2,549

↑
Valor de desecho

Tabla 8: Cálculo del Valor de Desecho

El monto total por depreciación anual de los activos fijos utilizados para el funcionamiento de EDU-COM asciende a \$889.00, mientras que el Valor de Desecho Contable es \$2,549.

6.4. Tabla de Amortización de la Deuda.

Para el funcionamiento de EDU-COM se contraerá deuda por el 60% de la inversión inicial. La deuda será pagadera a cinco años con el Banco de Guayaquil a una tasa del 11.35% de interés.

A continuación, la tabla de amortización con el respectivo pago de intereses y capital:

Periodo	Cuota	Interes	Amortizacion	Capital Amortizado	Capital Vivo
0					\$ 6,102
1	\$ 1,666	\$ 693	\$ 973	\$ 973	\$ 5,129
2	\$ 1,666	\$ 582	\$ 1,083	\$ 1,083	\$ 4,046
3	\$ 1,666	\$ 459	\$ 1,206	\$ 1,206	\$ 2,839
4	\$ 1,666	\$ 322	\$ 1,343	\$ 1,343	\$ 1,496
5	\$ 1,666	\$ 170	\$ 1,496	\$ 1,496	\$ 0

Tabla 9: Tabla de amortización de la deuda.

6.5. Presupuesto de ingresos, costos y gastos.

6.5.1. Presupuesto de ingresos.

EDU-COM basa sus ingresos en la venta directa tanto del PequeTablero como del software ‘Aprendamos Jugando’. El precio del PequeTablero es de \$70. Cada copia autorizada del videojuego se venderá por un precio de \$40.

6.5.2. Presupuesto de gastos.

Entre los gastos principales se incluyen los siguientes:

- **Sueldos.** Gastos administrativos correspondientes a sueldos para la nómina de personal de EDU-COM.
- **Suministros de Oficina.** Suministros necesarios para las actividades diarias de oficina.
- **Servicios básicos.** Consumo de agua, luz, teléfono e Internet (CABLEMODEM).

- **Publicidad.** Gastos relacionados al mercadeo del PequeTablero y el software ‘Aprendamos Jugando’, descritos previamente.
- **Otros.** Incluye membresía mensual en la Cámara de Comercio de Guayaquil y otros gastos por impuestos (prediales y Cuerpo de Bomberos).

6.5.3. Costo de venta.

Para el cálculo del Costo de Ventas se consideró tanto el costo de fabricación por tablero como el costo de cada copia autorizada del software ‘Aprendamos Jugando’ (licencia y diseño del empaque).

Los costos fueron establecidos de acuerdo a los precios de las materias primas (carcasa plástica, kit circuito USB, modulo circuito botoneras) facilitados por la compañía Goldsoft, la cual se encargará de armar el tablero y de realizar las copias de l software en el CD respectivo.

Para el análisis incremental se siguió el mismo criterio de las ventas. Se tomó una tasa de crecimiento promedio de las importaciones a valor CIF de los años 2001 – 2006. Se adicionaron 50 unidades más para cada ítem en el primer año, para fines de inventarios.

6.6. Estado de Pérdidas y Ganancias pro forma.

Adicional a los gastos mencionados en el inciso 3.5.2, se consideró la amortización de los gastos de constitución para EDU-COM a cinco años (20% por año)

	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 41,512	\$ 46,447	\$ 51,969	\$ 58,147	\$ 65,060
Costo de Ventas	\$ 17,673	\$ 19,774	\$ 22,125	\$ 24,755	\$ 27,698
Margen Bruto	\$ 23,839	\$ 26,673	\$ 29,844	\$ 33,392	\$ 37,362
Gastos Administrativos y de Ventas	\$ 24,358	\$ 25,078	\$ 25,821	\$ 26,585	\$ 27,372
Sueldos y Salarios	\$ 14,575	\$ 15,013	\$ 15,463	\$ 15,927	\$ 16,405
Suministros de Oficina	\$ 223	\$ 230	\$ 236	\$ 243	\$ 251
Gastos Generales	\$ 2,010	\$ 2,070	\$ 2,132	\$ 2,196	\$ 2,262
Publicidad y Mercadeo	\$ 1,520	\$ 1,566	\$ 1,613	\$ 1,661	\$ 1,711
Depreciaciones Operacionales	\$ 889	\$ 915	\$ 943	\$ 971	\$ 1,000
Gastos por Arriendo	\$ 4,800	\$ 4,944	\$ 5,092	\$ 5,245	\$ 5,402
Amortización Gastos de Constitución	\$ 341	\$ 341	\$ 341	\$ 341	\$ 341
Utilidad Operativa	-\$ 519	\$ 1,594	\$ 4,023	\$ 6,807	\$ 9,989
Intereses Pagados	\$ 693	\$ 582	\$ 459	\$ 322	\$ 170
Utilidad antes de impuestos	-\$ 1,212	\$ 1,012	\$ 3,564	\$ 6,485	\$ 9,820
15% Participación de Utilidades a los Trabajadores	\$ 0	\$ 152	\$ 535	\$ 973	\$ 1,473
25% Impuesto a la Renta	\$ 0	\$ 253	\$ 891	\$ 1,621	\$ 2,455
Utilidad del Ejercicio	-\$ 1,212	\$ 607	\$ 2,138	\$ 3,891	\$ 5,892

6.7. Cálculo de la Tasa de Descuento (Costo Promedio Ponderado del Capital).

Para calcular la tasa de descuento, se considerará el costo de la deuda (K_d), y también el costo del capital propio (K_e), que es la rentabilidad promedio de los establecimientos de salud que actualmente están en el negocio.

La fórmula a utilizarse para calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital (K_0) se define como:

$$K_0 = K_d * (1 - t) * \frac{D}{V} + K_e * \frac{P}{V}$$

En donde $K_d * (1 - t)$ representa el costo de la deuda después de impuestos. Dado que al endeudarse, los intereses del préstamo se deducen de las utilidades y permiten una menor tributación, es posible incluir directamente en la tasa de descuento el efecto de los tributos, que obviamente serán menores, ya que los intereses son deducibles para el cálculo del impuesto. El costo de la deuda corresponde a la tasa de interés cobrada por el Banco de Guayaquil sobre el préstamo, siendo del 11.35%. La tasa impositiva es del 25%.

El costo del capital propio (K_e) es la tasa asociada con la mejor oportunidad de inversión de riesgo similar que se abandonará por destinar esos recursos al proyecto que se estudia. El modelo CAPM para determinar el costo del patrimonio se define con la siguiente fórmula:

$$K_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Donde r_f es la tasa libre de riesgo, β es el factor de medida del riesgo sistemático y r_m es la tasa de rentabilidad esperada sobre la cartera del mercado.

Para determinar la tasa libre de riesgo se utilizó la tasa de interés que pagan los Bonos del Tesoro Estadounidense a cinco años plazo mientras que para el cálculo de la tasa de rentabilidad del mercado se tomó el retorno acumulado a Agosto 1, 2007 del índice S&P 500. Para el cálculo de β primeramente se obtuvieron las betas de las compañías listadas como productoras de juguetes dentro del NYSE, para después calcular un promedio ponderado de la industria de acuerdo al monto de capitalización.

Los factores $\frac{D}{V}$ y $\frac{P}{V}$ corresponden a la proporción de la inversión inicial que se financia con deuda y a la proporción de la inversión inicial financiada con recursos propios, respectivamente. El monto del préstamo corresponde al 60% de la inversión inicial, quedando el 40% restante para financiarlo con fondos propios.

Una vez obtenidos los datos, primeramente se calcula el valor de K_e , aproximando este factor a la realidad nacional por medio del Riesgo País, que se ubicó en 716 puntos básicos a Agosto 21, 2007:

$$K_e = [0.0475 + 1.21(0.03642 - 0.0475)] + 0.0716$$

$$K_e = 0.1056932$$

Se sustituye este valor en la fórmula inicial, con los otros datos definidos anteriormente:

$$K_o = 0.1135 * (1 - 0.25) * 0.6 + 0.1056932 * 0.4$$

$$K_o = 0.09335$$

Por lo tanto, el Costo Promedio Ponderado del Capital para el proyecto es 9.34%

6.8. Flujo de Caja asumiendo deuda.

	Año					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por ventas		\$ 40,624	\$ 46,341	\$ 51,851	\$ 58,015	\$ 64,912
Egresos		-\$ 42,283	-\$ 45,382	-\$ 48,346	-\$ 51,597	-\$ 55,167
Compras		-\$ 17,232	-\$ 19,722	-\$ 22,066	-\$ 24,690	-\$ 27,625
Sueldos y Salarios		-\$ 14,575	-\$ 15,013	-\$ 15,463	-\$ 15,927	-\$ 16,405
Suministros de Oficina		-\$ 223	-\$ 230	-\$ 236	-\$ 243	-\$ 251
Gastos Generales		-\$ 2,010	-\$ 2,070	-\$ 2,132	-\$ 2,196	-\$ 2,262
Publicidad y Mercadeo		-\$ 1,520	-\$ 1,566	-\$ 1,613	-\$ 1,661	-\$ 1,711
Gastos por Arriendo		-\$ 4,800	-\$ 4,944	-\$ 5,092	-\$ 5,245	-\$ 5,402
Intereses Pagados		-\$ 693	-\$ 582	-\$ 459	-\$ 322	-\$ 170
Amortización Gastos de Constitución		-\$ 341	-\$ 341	-\$ 341	-\$ 341	-\$ 341
Depreciaciones Operacionales		-\$ 889	-\$ 915	-\$ 943	-\$ 971	-\$ 1,000
Utilidad Antes de Impuesto		-\$ 1,658	\$ 959	\$ 3,505	\$ 6,418	\$ 9,745
15% Participación a Trabajadores		\$ 0	-\$ 144	-\$ 526	-\$ 963	-\$ 1,462
25% Impuesto a la Renta		\$ 0	-\$ 240	-\$ 876	-\$ 1,605	-\$ 2,436
Utilidad Neta		-\$ 1,658	\$ 575	\$ 2,103	\$ 3,851	\$ 5,847
Depreciaciones Operacionales		\$ 889	\$ 915	\$ 943	\$ 971	\$ 1,000
Amortización Gastos de Constitución		\$ 341	\$ 341	\$ 341	\$ 341	\$ 341
Inversión Inicial	-\$ 12,204					
Préstamo	\$ 6,102					
Amortización Capital		-\$ 973	-\$ 1,083	-\$ 1,206	-\$ 1,343	-\$ 1,496
Capital de Trabajo	-\$ 5,754					\$ 5,754
Valor de Desecho						\$ 2,549
Flujo Neto	-\$ 11,856	-\$ 1,402	\$ 748	\$ 2,180	\$ 3,820	\$ 13,995
Saldo Inicial	\$ 0	-\$ 11,856	-\$ 13,257	-\$ 12,509	-\$ 10,328	-\$ 6,508
Flujo Acumulado	-\$ 11,856	-\$ 13,257	-\$ 12,509	-\$ 10,328	-\$ 6,508	\$ 7,487
Saldo Mínimo	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000
Saldo de Caja	-\$ 12,856	-\$ 14,257	-\$ 13,509	-\$ 11,328	-\$ 7,508	\$ 6,487
VAN	\$ 720.07					
TIR	11%					
Tasa de descuento	9.34%					

6.8.1. Evaluación bajo criterio TIR y VAN.

La puesta en marcha de EDU-COM, comerciante y distribuidor del PequeTablero y el software 'Aprendamos Jugando' obtendrá una rentabilidad de \$720.07 descontada a una

tasa del 9.34% a lo largo de cinco años de funcionamiento. En términos porcentuales, la rentabilidad asciende a 11%, la cual, al ser mayor que la tasa de descuento para el proyecto, indica que el proyecto es rentable.

6.9. Período de Recuperación o Payback.

El periodo de recuperación o Payback es otro método utilizado para realizar la evaluación económica de un proyecto. Este método calcula el número de años necesarios para recuperar la salida inicial o inversión inicial. Su interés radica solamente en el tiempo de recuperación de la misma, por tanto su criterio de decisión se basa en elegir el proyecto que recupere la inversión inicial en menor tiempo.

PERÍODO (AÑOS)	SALDO INVERSIÓN	FLUJO DE CAJA	RENTABILIDAD EXIGIDA	RECUPERACIÓN INVERSIÓN
1	\$12,203.85	-\$1,401.55	\$1,139.26	-\$2,540.81
2	\$14,744.66	\$748.49	\$1,376.45	-\$627.96
3	\$15,372.61	\$2,180.34	\$1,435.07	\$745.27
4	\$14,627.34	\$3,819.82	\$1,365.50	\$2,454.32
5	\$12,173.02	\$13,995.25	\$1,136.38	\$12,858.87

Tabla 10: Periodo de Recuperación o Payback

Según cálculos, la inversión se recuperaría en el quinto año, ya que al final del mismo se han recuperado \$12,858.87 cuando la inversión inicial es de \$12,204.00.

6.10. Política de cobros y pagos.

Las ventas se pueden cancelar el 40% en efectivo y el 60% a crédito por 30 días.

La política del proveedor es cancelar el 70% a 30 días y el 30% en efectivo.

6.11. Política de Inventarios.

Se mantiene el método FIFO (First In First Out) para el control de inventarios. El costo del inventario es el costo de compra.

ANEXO 1

1.1. Documentos técnicos¹⁹.

1.1.1. Estructura del juego.

El juego fue estructurado considerando los diferentes factores involucrados en su funcionamiento, tales como:

- ✗ Contenidos a ser aprendidos
- ✗ Edades de los usuarios
- ✗ Metodología a emplear para facilitar el aprendizaje

El contenido a aprender está dividido en secciones que representan algunas de las distintas cosas que el niño puede aprender durante esta etapa de su vida. Por otro lado, para manejar las capacidades o habilidades que el niño va adquiriendo en su etapa de desarrollo integral, de acuerdo a las diferentes edades, el juego tiene una opción administrable por un adulto para que se configuren tres niveles diferentes de dificultad. Finalmente, la metodología de enseñanza típicamente utilizada en niños de temprana edad influyó en que se utilice una secuencia de interacción usando tres estilos diferentes, los cuales tienen por objeto familiarizar, enseñar y evaluar los conocimientos adquiridos por el niño.

1.1.2. Secciones del juego (Contenido a enseñar)

Las investigaciones realizadas dieron como resultado una gran variedad de contenido que se puede enseñar a niños de temprana edad.

¹⁹ Barcia A., Orlando, Lazo T., Mario, Maruri M., Danny, "Juego multimedia, didáctico e interactivo para el aprendizaje a temprana edad" (Tesis, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2006).

Para el desarrollo del prototipo se seleccionó tres temas de todo el conjunto resultante proporcionado por la investigación. Estos temas son:

- ✕ Los animales domésticos,
- ✕ Las partes de la cara y
- ✕ Las figuras geométricas.

Para poder transmitir de manera apropiada estos temas se dividió el juego en secciones, una por cada tema a enseñar. Estas secciones se detallan a continuación.

1.1.2.1. Sección “Mis Amiguitos los Animales”.

Esta sección es importante porque los pequeños tiene especial afecto a los animales que rodean su entorno, es decir a los animales domésticos. Se utilizan los sonidos que emiten los animalitos, los cuales son familiares a los niños ya sea por tener mascotas en su hogar, por cuentos infantiles, series de televisión, música, juguetes, entre otros.

Tomando en consideración que a los pequeños les gusta imitar diferentes sonidos, se puede desarrollar las capacidades auditivas a través de la diferenciación de los sonidos que caracterizan a cada animal, lo cual ayuda a familiarizar al niño(a) con los animales.

En esta sección se desarrollan las habilidades de percepción, porque al mirar la pantalla los pequeños pueden reconocer las imágenes y asociarlas con los botones del dispositivo de entrada que tienen las mismas figuras vistas en la pantalla.

Las habilidades psicomotrices se desarrollan en todas las secciones del juego porque el niño tiene que utilizar sus manitos para interactuar con el dispositivo.

Los animalitos que se enseñan son: el caballo, el cerdo, el gallo, el gato, el pato, el perro y la vaca, los cuales son los más comunes para la mayoría de los niños, debido a su condición de animales domésticos.

1.1.2.2. Sección “Mi Carita Feliz”.

La finalidad de esta sección es usar información de su propio cuerpo para el aprendizaje, enseñando las partes básicas de la carita, tales como: ojos, nariz, boca, además de orejas, cabello y las manitos. La sección se fundamenta considerando que la información bibliográfica indica que los niños de 12 a 36 meses realizan preguntas todo el tiempo sobre ¿Qué es esto?, y señalan las partes de su cuerpo y partes de la cara.

Además de lo mencionado anteriormente, se enseña a escuchar al niño por su propio nombre, a realizar discriminación auditiva por sonidos, imitar sonidos en frases simples, señalar los objetos por su nombre, realizar ejercicios de atención y concentración de memoria, abrir y cerrar las manos, hacer ejercicios de arriba – abajo, así como hábitos de limpieza (lavarse las manos, bañarse).

1.1.2.3. Sección “Mi Mundo de Figuras”.

Esta sección enseña al niño las figuras básicas como son: el círculo, el triángulo y el cuadrado. Así como también asociarlas con objetos reales.

La elección de esta sección se basa en investigaciones hechas a parvularias y libros de estimulación temprana; que explican que los niños de 18 meses en adelante ya juegan y reconocen las figuras básicas, por lo que el pequeño aprenderá a asociar con facilidad.

En nuestro medio existen cientos de cosas en las que su geometría es análoga a las tres formas básicas, por lo que será de mucho beneficio desarrollar en el infante sus habilidades perceptivas.

También se enseña a diferenciar los tamaños de una forma sencilla, es decir, diferenciar entre grande y pequeño. No se incluye el tamaño mediano.

La sección “Mi Mundo de Figuras” correspondiente al dispositivo de entrada, está compuesta por dos triángulos uno grande y otro pequeño, dos cuadrados uno grande y otro pequeño, dos círculos uno grande y otro pequeño, los mismos que tienen colores llamativos como el verde, el rojo y el amarillo respectivamente, debido a que los pequeños les atraen y llaman mucho la atención dichos colores.

1.1.3. División del Juego por Edades.

Debido a que los niños(as) van cambiando su comportamiento y capacidades a medida que crecen, es necesario que el juego vaya acorde con dichos cambios, por lo cual los contenidos para cada edad han sido seleccionados cuidadosamente. Ver Tabla 5.

Edades	Descripción
12 – 18 meses	El niño no está mucho tiempo en un lugar fijo. Por esto el juego utiliza técnicas para llamar su atención, de tal forma que permanezca el mayor tiempo posible interactuando con el juego y el dispositivo de entrada. El contenido es sencillo debido a que el niño aun no es capaz de captar mucha información y sobrecargarlo no sería adecuado.
19 – 24 meses	El niño en esta edad ya empieza a asociar cosas, por lo cual el juego se basa en la asociación de los elementos del juego (animales, figuras, niño) con objetos comunes del entorno en el que se desenvuelven los niños.
25 – 36 meses	La naturaleza del niño en esta edad es permanecer largos periodos de tiempo entretenido con JUEGOS SEDENTARIOS. (CULTURAL EDITA, 1999), razón por la cual la duración del juego en esta edad es mayor

	comparada con la de las otras edades. Se utilizan frases mas largas para desarrollar el lenguaje en los niños, y de esta forma incrementar su vocabulario, el cual es muy reducido a su edad.
--	---

Tabla 11: División del juego por edades

Esta división se la realizó debido a que los libros y las parvularias dividen las actividades para los niños: 18 meses, 24 meses, 36 meses.

1.1.4. División del Juego por Niveles.

Para brindar al niño un mejor aprendizaje se divide el juego en tres niveles: Canción, Enseñanza y Evaluación.

El primer nivel es de motivación a través de canciones que permiten despertar la curiosidad del niño con respecto al tema a enseñar.

El segundo nivel es enseñanza, porque brinda al niño el nuevo conocimiento. En cada sección se le explica con palabras simples y bien pronunciadas el contenido del tema escogido, el cual es adecuado a la edad del niño(a).El ciclo de enseñanza se lo repite varias veces para reforzar las áreas de interés, y así lograr que el niño(a) capte de mejor manera los conocimientos transmitidos.

El tercer nivel es la evaluación. Este nivel permite medir los conocimientos adquiridos después de la enseñanza, para lo cual se emplean ejercicios simples de preguntas y respuestas relacionadas con lo impartido en el nivel anterior. Las preguntas se las realizan verbalmente y con ayuda de animaciones, el niño(a) debe responderlas interactuando con el dispositivo de entrada.

1.1.5. Componentes del Prototipo

El desarrollo de los componentes del hardware y software consistió en seguir las etapas del ciclo de desarrollo de un sistema como son análisis, diseño, implementación y pruebas.

1.1.5.1. Componente Software

Para el desarrollo del software se utilizó la metodología UML en la etapa de análisis y diseño, para explicar el modelado de los procesos, funciones del sistema, clases, esquemas de base de datos y componentes de software reutilizables.

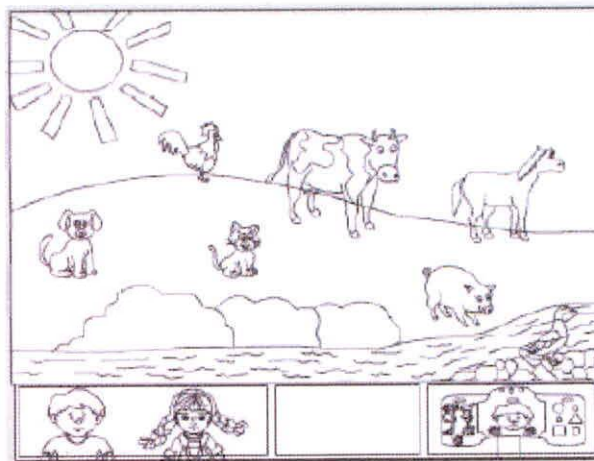


Figura 1: Escena principal. Sección “Animalitos”. Nivel “Canción”. Edad 24 meses.

El juego multimedia “Aprendamos jugando”, cuenta con dos módulos: Uno que es el encargado de manejar el juego, y otro que se destina a la administración para el padre o tutor del niño(a).

El modulo “Aprendemos Jugando” contiene el diseño de las tres secciones en que se ha dividido el juego: Mis amiguitos los animales, Mi carita feliz y Mi mundo de Figuras descritos anteriormente. Cada una de las diferentes secciones consiste en una serie de animaciones, escenarios y clases que controlan tanto el comportamiento de la animación como la lógica y secuencia del juego. Este módulo está dirigido al pequeño usuario del juego. La Figura 2 muestra un bosquejo de uno de los escenarios de la sección Mis Amiguitos los animales.

El módulo administrador consta de las opciones de configuración básicas del juego, manejo de usuarios, y reporte de puntajes obtenidos por el niño. En el módulo se incluye también el manejo de fondos (skins), que permite al usuario personalizar la interfaz del sistema.

La implementación del Juego se realizó en los entornos IDE: Visual Basic y Macromedia Flash Professional 2004. También se usaron otros recursos tanto de hardware y de software para la creación, edición de imágenes y sonidos necesarios para el juego.

1.1.5.2. Componente Hardware. Tablero electrónico Infantil “PequeTablero”

El dispositivo electrónico de entrada USB tiene 29 botones grandes. Este dispositivo refleja las tres secciones que comprende el juego: mis amiguitos los animales, mi carita feliz y mi mundo de figuras, (ver Figura 2).

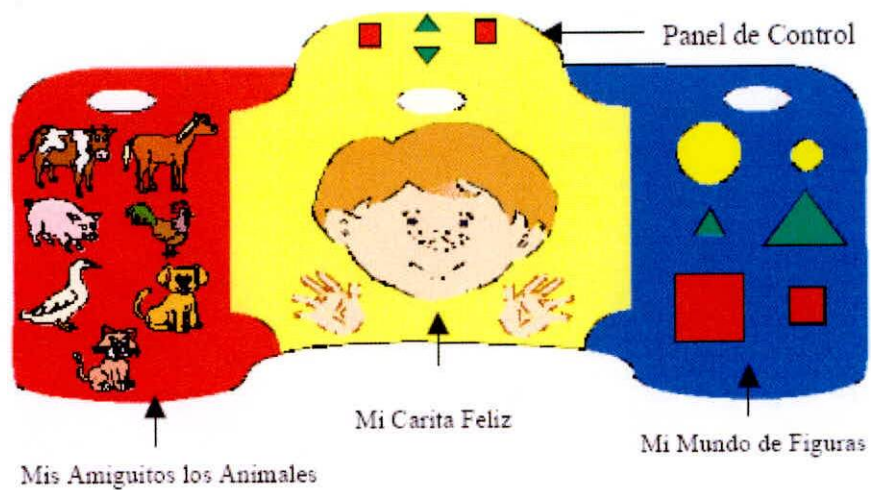


Figura 2: Vista superior del dispositivo de entrada (PequeTablero)

En la parte superior del PequeTablero se puede apreciar un panel de control, que permite al usuario avanzar o retroceder de un nivel a otro. También consta de botones de entrada y salida del juego.

En la construcción del PequeTablero se usaron materiales como plástico acrílico para la elaboración de la carcasa y de los botones interiores. En el interior de la carcasa se colocaron los circuitos electrónicos que se implementaron para la comunicación con el juego infantil a través del puerto USB.

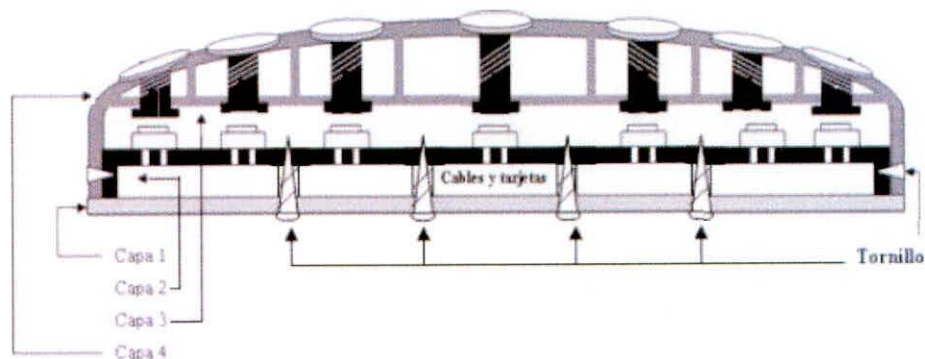


Figura 3: Vista frontal transversal del dispositivo de entrada. Diseño de Capas.

La Figura 3 muestra el diseño físico del PequeTablero, dividido en 4 capas: La primera capa sirve de base del PequeTablero. La segunda para soportar a los pulsadores (botones internos). La tercera capa sirve de soporte a los botones externos. Y la primera es la capa superior y lateral, esta capa contiene a los 29 botones.

Sobre la capa superior esta adherida una lámina gráfica que refleja las tres secciones, lo cual permite que el dispositivo funcione al estilo de un Touch Pad.

El circuito electrónico está dividido en: circuito de botoneras y circuito USB. Estos circuitos funcionan básicamente de la siguiente manera: cuando una botonera es presionada, se envía una señal eléctrica al circuito de las botoneras. Este circuito transforma la señal y la envía al circuito USB. Finalmente, este envía una cadena de bits al computador por el puerto USB. Un diagrama de bloque de los circuitos se ilustra en la Figura 4.

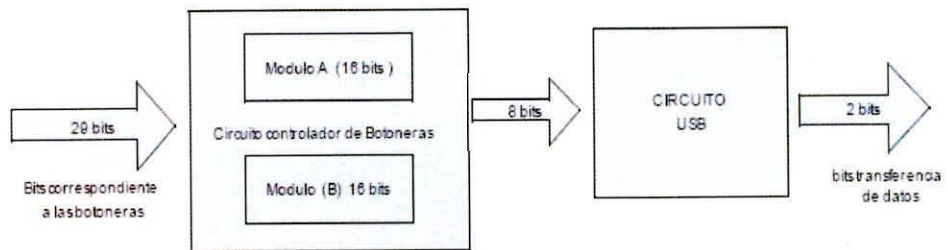


Figura 4: Diagrama de bloques del dispositivo de entrada.