



UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA ENSEÑANZA Y RE-
ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LA
CREACIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
JUEGOS DIDÁCTICOS EDUCATIVOS

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para
obtener el título de Ingeniería Comercial mención Negocios Internacionales

Profesor guía

DOCTOR MANUEL MARÍA HERRERA PEÑA

Autores

MARÍA JOSÉ JARAMILLO RIVERA
MAURO JOAQUÍN NOBOA SÁNCHEZ

2009

DECLARACIÓN PROFESOR-GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con los estudiantes, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Atentamente,

Dr. Manuel María Herrera Peña
1003228986

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES:

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

María José Jaramillo Rivera
1715956726

Mauro Joaquín Noboa Sánchez
1714570544

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanas, por su dedicación, constancia
y apoyo incondicional brindado durante mi formación
académica y personal.

María José Jaramillo

Agradezco a Dios y mi familia por el apoyo
incondicional a lo largo de mi vida académica.
Mauro Joaquín Noboa.

DEDICATORIAS

A mis padres y hermanas que son la fortaleza
y la razón de mi vida.

María José Jaramillo

A mi padre, quien estuvo a mi lado en todo momento
brindándome su apoyo y confianza.
A mis hermanos y novia que son los pilares de mi vida;
y a mi madre que día a día me protege y guía.

Mauro Noboa Sánchez

RESUMEN EJECUTIVO

Por experiencia personal de los autores, las Matemáticas han sido siempre un problema para niños y adultos como consecuencia de la aplicación de métodos de enseñanza tradicionales, que en la actualidad requieren de mecanismos que permitan alcanzar una educación integral. Es por ello que se elaboró un plan de negocios que busca elevar el desempeño académico de las personas a través del juego, para lograr que aprendan y comprendan de manera fácil y práctica la materia.

Los objetivos específicos plantean la investigación de la situación del entorno, el mercado y sus consumidores. De igual manera, la creación de una empresa, el desarrollo de estrategias para el lanzamiento de los productos y el análisis de su viabilidad financiera.

Los servicios educativos, al que pertenecen los juegos didácticos, tienen una participación del 17,2%, del total del PIB de servicios en el Ecuador. La inversión del Gobierno del 2006 al 2008, fue del 9,02% en Pichincha y para el año 2009 tiene una proyección de crecimiento del 62%. Las variables sociales, culturales y tecnológicas, pueden afectar positiva o negativamente al negocio.

Después de realizar una investigación cualitativa y cuantitativa, los resultados obtenidos determinaron que un 84% de los estudiantes necesita herramientas adicionales que permitan complementar su aprendizaje, y que nueve de cada diez estudiantes creen es posible aprender jugando. El 48% de los docentes usarían una herramienta basada en el juego para enseñar Matemáticas

En base a la oportunidad de negocio obtenida, se estructura la empresa Imagik, con cuatro áreas, que proporcionarán las herramientas para producir y comercializar materiales didácticos basados en la educación personalizada, cuyo objetivo estratégico dentro de 7 años será crear más productos para posicionarlos en el mercado educativo como los mejores materiales complementarios a nivel nacional.

Las estrategias a implementar, permitirán posicionar en el mercado la marca Imagik, como productos y servicios novedosos, elaborados y desarrollados con los más altos estándares de calidad. Las estrategias se basan en la diferenciación del producto y su distribución.

El análisis de la viabilidad financiera proyectada, determina costos de inversión de \$33.200.00, un VAN de \$133,138.67 y un TIR de 212% en el escenario esperado, y positivos en los escenarios pesimista y optimista. En base a esto, se concluye que el plan de negocios es ejecutable y se pondrá en marcha.

1. CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Justificación de la Investigación:

Iniciativa para elevar el desempeño académico en Matemáticas de la población del Distrito Metropolitano de Quito en los primeros años de implantación y en la población Nacional posteriormente, los propósitos del plan de negocio son:

- Lograr que las personas no sólo aprendan, sino que comprendan Matemática a través de distintos juegos, de una manera más fácil.
- Proporcionar recursos y estrategias, para que maestros y padres de familia, ayuden a hijos y estudiantes a comprender y entender Matemáticas a través de los recursos educativos para su guía.
- Acercar las Matemáticas a las personas, desmitificándola como una materia aburrida, difícil y reservada exclusivamente para genios.

Producto: Formación de un sistema de enseñanza por medio del uso del juego “DESQUEBRA2”: juego un formado por cubos de diversos colores que representan la partición de un entero en diferentes tamaños para la enseñanza a niños desde preescolar hasta niveles medio con diversas aplicaciones.

A través del juego se pueden enseñar y aplicar conceptos matemáticos que incluyen: operaciones básicas, fracciones, factorio, teoremas de Pitágoras, espacio muestral, lógica matemática y desarrollo del pensamiento.

Dentro del plan de enseñanza y re enseñanza se incluye: servicios de consultoría educativa, venta de materiales didácticos educativos (juegos matemáticos), conferencias y talleres.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general:

- Determinar la viabilidad de creación del plan de negocio y la posibilidad de ejecución del mismo, a través de la investigación y reconocimiento de las diferentes variables que lo afectan.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Investigar y analizar la situación pasada, actual y futura del negocio, así como del sector y de la industria para demostrar viabilidad del negocio.
- Investigar y recolectar posibles oportunidades del presente plan de negocio a través de una investigación de mercados así como indagar los diferentes problemas que determinarían la factibilidad del mismo.
- Determinar los distintos procedimientos que intervendrán en la creación de una empresa y las diferentes estrategias de desarrollo de las actividades de una organización empresarial.
- Recolectar información cualitativa y cuantitativa para la toma de decisiones y desarrollar un plan estratégico y táctico en la búsqueda de oportunidades y fortalezas para el negocio.
- Determinar los supuestos financieros a ser alcanzados por la investigación y plan de negocios así como las diferentes proyecciones de variables influyentes.

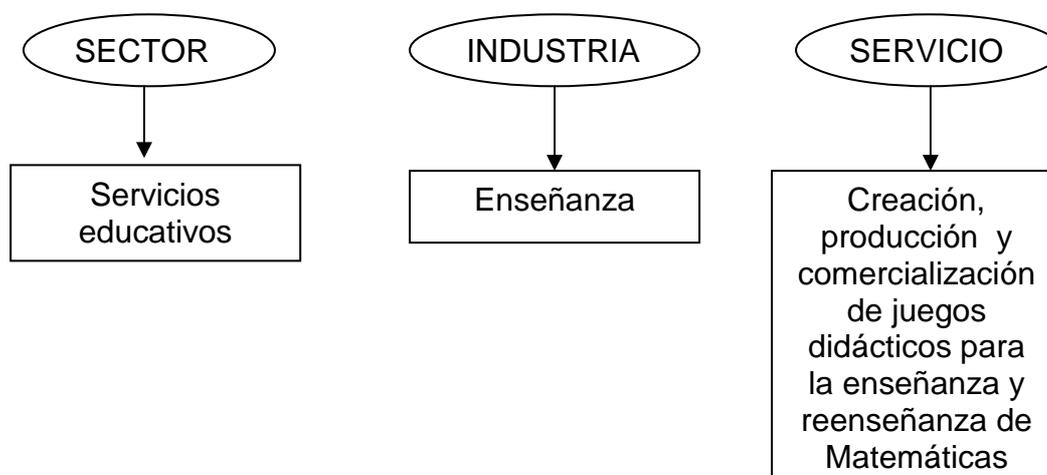
- Establecer una serie de respuestas y acciones a ser tomadas frente cualquier riesgo o de la misma manera para generar posibles soluciones a problemas que presente la investigación.
- Presentar los diferentes resultados del análisis, efectuados a lo largo de la investigación así como su interpretación y posibles decisiones relevantes al plan de negocios.

2. CAPITULO II

2. ANALISIS DEL ENTORNO

2.1 Introducción

Este capítulo propone el análisis y reconocimiento del sector, la industria y el servicio del posible negocio de material didáctico educativo para la enseñanza y reenseñanza de ciencias exactas en colegios y escuelas a nivel nacional.



Elaborado por: Autores

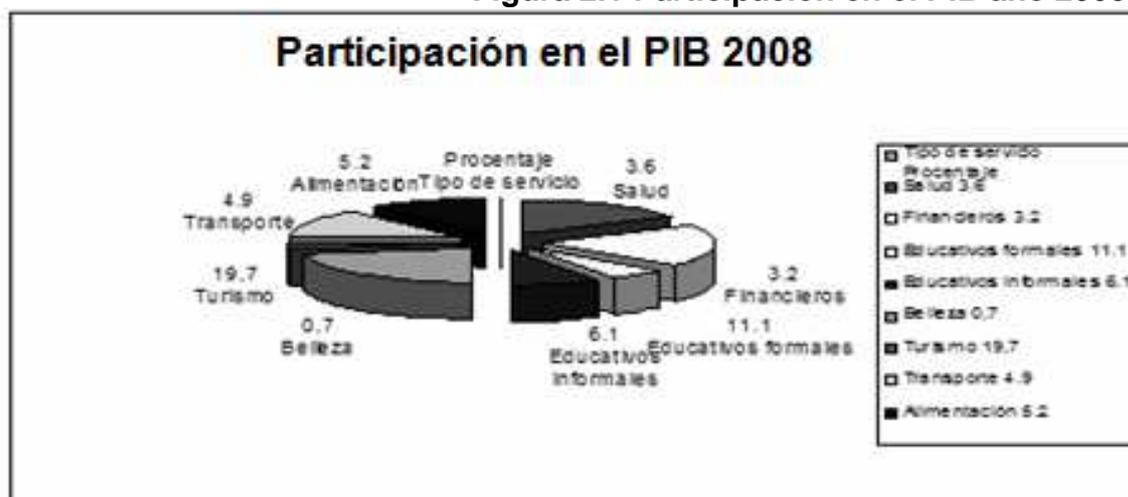
Fuente: Banco Central del Ecuador, Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIUU)

2.2 Análisis del Sector

2.2.1 Antecedentes

Con el paso de los años, los servicios educativos se han desarrollado de manera importante en el mundo entero con mayor incidencia en América Latina, a causa de la inversión estatal y privada en programas de desarrollo social (América Economía, 2008: Pág. 56). En el Ecuador del porcentaje global de servicios del PIB para el 2008, se puede analizar la Figura 2.1, en el que la participación del sector educativo es del 17,2 % del total

Figura 2.1 Participación en el PIB año 2008



Fuente: www.bce.fin.ec
 Elaboración: autores

Se destaca la participación de servicios educativos, ubicándose segundo después de los servicios turísticos. Esto representa un alto ingreso económico para el Estado y participantes del sector.

En cuanto a la educación formal, el crecimiento se refleja en la cantidad de nuevos establecimientos educativos: públicos y privados. Según datos del Ministerio de Educación “desde el año 2001 al 2008 se produjo un incremento del 65% en la creación de nuevos establecimientos educativos” [1] de los cuales, el 62% de los centros educativos nuevos del país se encuentran en Pichincha y Guayas con 2621 y 4796 instituciones respectivamente, convirtiéndolas en las provincias de mayor importancia dentro del sector educativo; seguidas por Azuay con 1499 y recientemente las provincias del sur del país como Loja con 1697.^[2]

La Tabla 2.1 muestra la inversión generada desde el año 2006 hasta el año 2008, como causa del plan implantado por el gobierno. La atención se centra en la provincia de Pichincha con una inversión de 8.545.129 USD y un total nacional de 92.438.908 USD, es decir el 9,02 % del total invertido. (DINSE, 2009)

Tabla 2.1 Inversiones en el Año 2006 - 2008

| DIRECCION NACIONAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS | | | | |
|--|-----------|-----------|--------------|-----------------------------------|
| PROVINCIAS | PLANTELES | INVERSIÓN | NUEVAS AULAS | POBLACION ESTUDIANTIL BENEFICIADA |
| IMBABURA | 57 | 2.375.069 | 60 | 6.532 |
| PICHINCHA | 162 | 8.545.129 | 261 | 18.564 |
| COTOPAXI | 60 | 3.425.063 | 110 | 6.875 |
| TUNGURAHUA | 45 | 2.864.573 | 39 | 5.157 |
| CHIMBORAZO | 56 | 3.339.473 | 72 | 6.417 |
| AZUAY | 39 | 2.539.900 | 83 | 4.469 |

Fuente: DINSE

Elaboración: Autores

2.2.2 Situación actual

El sector de los servicios educativos en lo que va del año, ha experimentado un gran crecimiento debido al plan de Desarrollo Educativo Nacional instaurado por el Gobierno actual. En el año 2008 se invirtió más de \$1000 millones de dólares en nuevos centros educativos en el sector rural con última tecnología. (DINSE, 2009)

En el Tabla 2.2, se puede comparar el incremento de entidades educativas en relación a la Tabla 2.1, en lo que va del año 2009, que muestra un crecimiento promedio de más del 50%.

| Tabla 2.2 Inversión en Instituciones Educativas en el Ecuador para el año 2009 | | |
|--|-----------|------------------|
| Provincia | Planteles | Inversión |
| Guayas | 386 | \$ 31.037.146,06 |
| Santa Elena | 68 | \$ 7.175.337,53 |
| Pichincha | 197 | \$ 21.467.767,13 |
| Tungurahua | 71 | \$ 5.683.451,05 |
| Chimborazo | 63 | \$ 7.424.709,15 |
| Imbabura | 74 | \$ 6.969.733,54 |
| Azuay | 57 | \$ 4.912.476,27 |

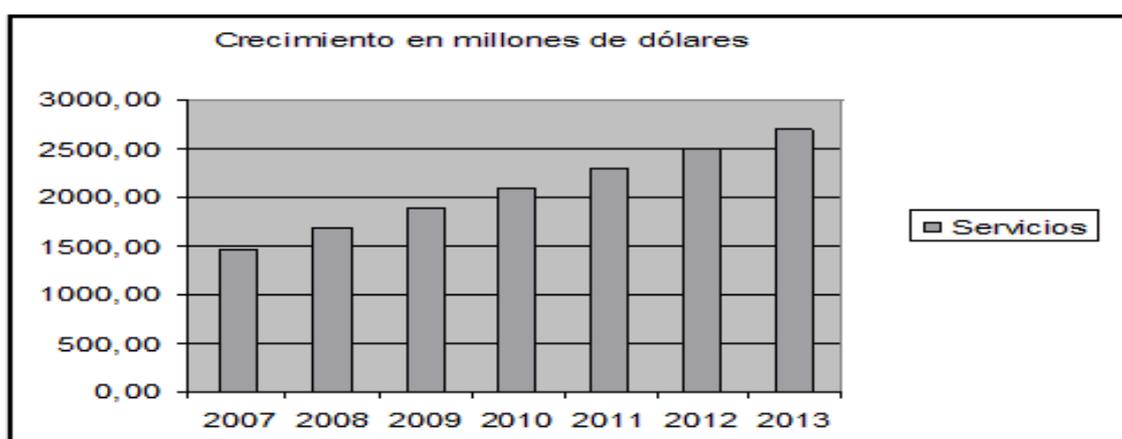
Fuente: DINSE

Elaboración: Autores

2.2.3 Situación futura

La Figura 2.2 muestra la tendencia de crecimiento del sector de servicios educativos para la provincia de Pichincha en millones de USD. Esta proyección se basa en el presupuesto del Plan de Desarrollo Educativo mencionado anteriormente, que implica un incremento del 0,5% al 6% de participación del PIB en Educación. (Ministerio de Inclusión Económica y social, 2009)

Figura 2.2 Crecimiento de Servicios Educativos en millones de dólares



Fuente: DINSE, Ecuador Inmediato, Matemáticas Superiores de Galindo
Elaboración: autores

2.3 Análisis de la industria

2.3.1 Definición

Se define como el servicio personalizado e individualizado de enseñanza, relacionado y vinculado con la producción y comercialización de materiales literarios y didácticos de supervisión continua. Basada en brindar información procesada de fácil entendimiento y una guía para desarrollo del pensamiento e iniciativa investigativa.

2.3.2 Antecedentes

El incremento del PIB en la industria de la enseñanza desde el año 2000 hasta el año 2008, fue en promedio del 3,32%^[3], captando mayor apoyo por parte del Estado a partir del año 2003, ya que la enseñanza es considerada como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo y crecimiento del país.

Tabla 2.3 PIB de la industria de enseñanza y porcentaje de crecimiento con respecto al PIB nacional

| Ramas de actividad / Años | Enseñanza | Tasas de variación anual |
|----------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 2000 | \$ 535.665 | 232.0% |
| 2001 | \$ 539.594 | 43.0% |
| 2002 | \$ 542.211 | 397.0% |
| 2003 | \$ 542.328 | 195.0% |
| 2004 | \$ 575.127 | 222.0% |
| 2005 | \$ 599.501 | 393.0% |
| 2006 | \$ 635.313 | 487.0% |
| 2007 | \$ 657.891 | 355.0% |
| 2008 | \$ 660.892 | 456.4% |
| 2009 | \$ 679.212 | 493.2% |

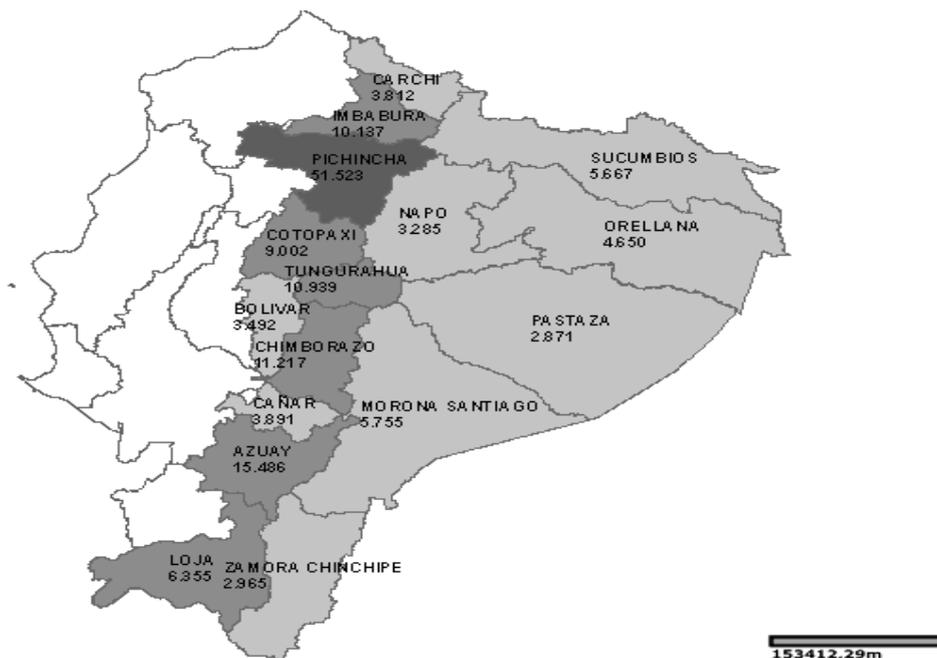
Fuente: Banco Central de Ecuador
Elaboración: Autores

La tasa de crecimiento del PIB Nacional, es del 4.50%^[3] del 2000 al 2008, la industria de la enseñanza tiene una participación del 18,1%^[3] de ese crecimiento.

2.3.3 Situación actual

En la industria de enseñanza los principales actores son los estudiantes, ya que sin ellos la misma no existiría. La Figura 2.3 muestra el número de alumnos en ciclo medio de Educación General Básica.

Figura 2.3 Alumnos de Ciclo Medio



Fuente Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores

Se puede observar un elevado número de alumnos de aproximadamente 150000, lo que influye en consecuencia, en el número de establecimientos educativos, que actualmente son 20.372, a nivel de escuelas y colegios.(Dirección Provincial de Educación, Fuente Primaria).

2.3.4 Proyecciones de la industria

En base a datos históricos de la producción y consumo de la industria de enseñanza a nivel nacional y por medio del uso del Modelo de Regresión Lineal, se puede prever un crecimiento en al menos dos puntos porcentuales hasta el año 2013

Figura 2.4 Inversión Industria Enseñanza a 2013



Fuente: Ministerio de Gobierno, Matemáticas Superiores de Galindo
Elaboración: Autores

2.4 Análisis del Negocio

2.4.1 Definición del negocio

Brindar un servicio de producción y entrega de herramientas teóricas y prácticas para el alumno, maestro y padre de familia, que permita comprender y razonar los temas de ciencias exactas, con productos nuevos que innoven el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.4.2 Variables que afectan el negocio

Al interrelacionar obligatoriamente la industria con el entorno, las variables que influirán en la toma de decisiones respecto a las oportunidades y amenazas que se presenten son:

- **Social:**

El número de alumnos en las diferentes instituciones educativas particulares permite estimar el volumen de educandos potenciales a recibir ayuda y formar parte del proceso de re-enseñanza a utilizarse.

Tabla 2.4 Alumnos por Nivel Educativo y Sostenimiento (PICHINCHA)

| NIVEL EDUCATIVO | | | | | |
|------------------------|--------|---------------|-----------|------------|--------|
| | Fiscal | Fiscomicional | Municipal | Particular | TOTAL |
| TOTAL ALUMNOS | 336351 | 19231 | 15812 | 230532 | 601926 |

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador
Elaboración: Autores

La tasa de Natalidad, como se muestra en la Tabla 2.5, refleja y concluye la necesidad de aulas y por ende de herramientas educativas, lo que es favorable para el plan de negocio propuesto.

| Tabla 2.5 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PROVINCIA PICHINCHA | | | | | | | | |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Edad | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 1 a 4 | 211783 | 211.885 | 211.433 | 210.816 | 210.247 | 209.680 | 208.888 | 208.092 |
| 5 a 9 | 256830 | 258.982 | 260.850 | 262.362 | 263.242 | 263.333 | 262.713 | 261.810 |
| 10 a 14 | 251467 | 252.157 | 252.410 | 252.732 | 253.441 | 254.775 | 256.422 | 258.197 |

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)
Elaboración: Autores

- **Tecnología**

La globalización forma parte del constante cambio y evolución en la invención de nuevos materiales, productos y distintos procesos de producción, basados en el fácil acceso de información y desarrollo de software práctico.

La creación de nuevos software de la misma manera implica el desarrollo de nuevos recursos metodológicos y pedagógicos que llegarán a convertirse una seria amenaza para el negocio.

- **Legal**

Dentro de los procesos reglamentarios que deben realizarse para la puesta en marcha del plan de negocio es conveniente citar:

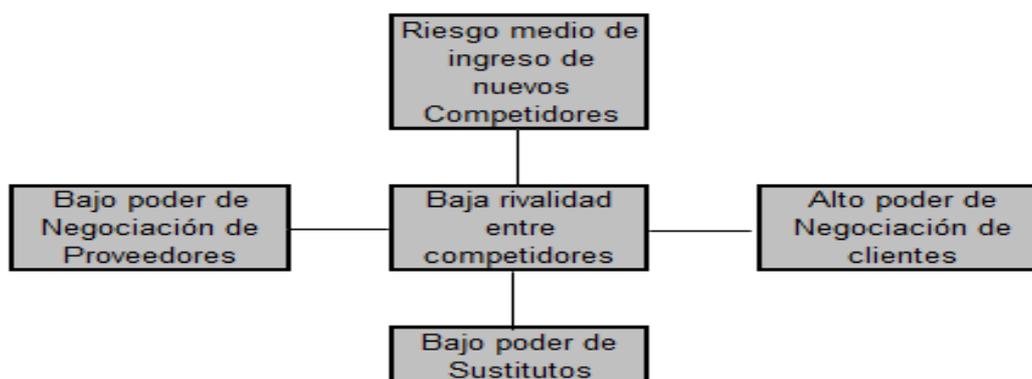
- Firma de un convenio para la utilización de marca (Licencia convenida y legalizada en el Ecuador) con reconocimiento de firma y rúbrica.
 - Inscripción de la Compañía de Participación Limitada en el Registro Mercantil con los estatutos y bases legales para su funcionamiento como persona jurídica dentro del país.
 - Es obligatorio obtener un RUC para la realización de todas las actividades económicas.
 - El negocio deberá registrarse a partir de una guía de prácticas ambientales generales y tener un permiso para la comercialización del producto otorgado por el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización).
-
- **Cultural**

El rechazo y temor de los docentes a aplicar nuevos sistemas de enseñanza, así como la desconfianza y desinterés de los estudiantes por aprender, representa un problema para el desarrollo del presente plan.

2.5 Análisis de fuerzas competitivas de Porter

Un importante análisis de la industria consiste en conocer las principales fuentes de presión competitiva y que tan poderosa es cada una de ellas.

Figura 2.5 Fuerzas de Porter



Elaboración: Autores

2.5.1 Poder de negociación de los proveedores

Proveedores de la industria son imprentas y distribuidoras de plástico procesado, de las cuales a nivel nacional existen 350 y 145^[4] respectivamente; de las cuales el 34% se concentra en Pichincha y las provincias del Centro Sur del país (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha, CAPEIPE, 2009).

Un porcentaje del 45% de la oferta a nivel nacional en plásticos proviene de países vecinos como Perú y Colombia (Instituto Nacional de Desarrollo Intelectual Didáctico, 2008) esto debido a los precios y calidad. A nivel nacional empresas como Plastilex y Picca ofrecen gran variedad de plásticos en forma de envase. La producción de cartón en el Ecuador satisface la demanda de la misma, y en este mercado se encuentra una gran diversidad de empresas en todo el país.

Se puede concluir que existe un bajo poder de influencia por parte de los proveedores, lo que favorecerá la introducción de un nuevo producto.

2.5.2 Poder de negociación de los compradores

Quien decide la compra de materiales educativos son los docentes y padres de familia, quienes tienen un sinnúmero de posibilidades a escoger, situación que

les permite ser exigentes, por lo cual ambos tienen un alto poder de negociación frente a la adquisición y uso de una herramienta educativa.

2.5.3 Rivalidad entre competidores

Herramientas educativas para la enseñanza de ciencias exactas, son producidas y distribuidas por muchas empresas a nivel nacional. La Tabla 2,6 presenta las principales en el Ecuador.

| Tabla 2.6 Características del sector de materiales didácticos | | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Mayo 2009 | | | | | |
| Distribución porcentual según nivel de ingresos | | | | | |
| | | Nivel de ingresos | | | |
| Ciudad / Región | Característica | Alto | Medio | Bajo | Total |
| Nacional | Editorial Santillana | 27.4% | 60.0% | 12.6% | 100.0% |
| | Editorial Norma | 37.4% | 52.4% | 10.2% | 100.0% |
| | Delta | 35.8% | 52.8% | 11.4% | 100.0% |
| | Mexlendo | 43.5% | 50.0% | 6.5% | 100.0% |
| | Mack Graw Hill | 33.3% | 60.3% | 6.5% | 100.0% |
| | Total | | 32.8% | 56.0% | 11.2% |

Fuente: Revista Gestión, mayo 2009

Elaboración: Autores

La diferenciación entre competidores se basa principalmente en el precio, y en el tiempo lectivo de uso de acuerdo al contenido. Esto no representa una amenaza para el presente plan de negocio. La ubicación geográfica no es un factor a considerar ya que los canales de distribución en la actualidad facilitan la venta y distribución.

Se puede concluir que este factor es una amenaza de nivel alto con incidencia para el negocio, esto se deduce de la matriz de fuerza para competidores.

Tabla 2.7 Matriz de fuerza para competidores

| | | Barreras de Salida | |
|----------------------------|----------|---------------------------------|------------------------------|
| | | B | A |
| Barreras de entrada | B | Rendimiento Bajo estratégico | Rendimientos Bajos riesgosos |
| | A | Rendimientos Altos Estratégicos | Rendimientos Altos Riesgosos |

Elaborado: Autores

La matriz adjunta resume la posición del plan de negocio frente a lo expuesto anteriormente, en el cual el rendimiento es bajo en relación a las barreras de Entrada y de Salida

2.5.4 Amenaza de productos sustitutos

En educación se puede considerar cualquier herramienta como medio educativo para la enseñanza. Los productos sustitutos indirectos son juegos virtuales para el desarrollo mental y calculadoras.

Esto no representa una amenaza, ya que el plan de negocio propone el servicio complementario a la enseñanza tradicional y el desarrollo del pensamiento como un sustituto a la educación convencional, cuyo campo de acción es más amplio y con mayor efectividad.

2.5.5 Ingreso de nuevos competidores

Se deben considerar las economías de escala, así como el *know how*. Sin embargo el factor más importante es el de investigación y desarrollo, ya que implica crear o desarrollar algo nuevo, y aunque no sea necesaria una alta inversión, alcanzar un desarrollo a este nivel, representa una amenaza para el ingreso de nuevas empresas.

3. CAPÍTULO III

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Se realizará investigación de campo para conocer la factibilidad de un plan de negocio, recopilando información para conocer las necesidades, hábitos y deseos del consumidor y oportunidades del negocio, así como la posición y comportamiento de la competencia. Esto mediante entrevistas a expertos, grupos focales al consumidor, competencia y encuestas.

3.1 Determinación de oportunidad del negocio

La cátedra de matemáticas, ha representado un problema en el aprendizaje para los estudiantes de todas las edades, siendo considerada hasta como una tortura o imposible de comprender. Que la mayoría de estudiantes tenga temor a la materia, o piense no tiene la capacidad para comprender y aprender matemáticas, se reconoce como una oportunidad para el presente plan de negocio, el cual busca eliminar estos problemas. Esto mediante el desarrollo de un producto y servicio nuevo en el mercado que basa su funcionamiento en un modelo de enseñanza y razonamiento de matemática empleando el juego únicamente.

3.2 Definición del Problema Gerencial

Conocer la viabilidad de crear o no una empresa que produzca y distribuya productos y servicios para la enseñanza de ciencias exactas, en base al juego.

3.3 Problema de investigación de mercados

La escasez o falta de información acerca del mercado educativo, específicamente sobre hábitos de compra de material educativo, decisión y frecuencia de compra, nivel de demanda de productos educativos, tamaño de

la muestra adecuado así como los mecanismos para obtener información en un mercado segmentado por estudiantes, docentes e Instituciones Educativas.

3.4 Preguntas de investigación

Tabla 3.8 Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis

| Pregunta de investigación | Objetivos específicos | Hipótesis |
|--|---|--|
| ¿Utilizaría una herramienta educativa basada en el juego para la enseñanza de diversos temas en matemáticas? | Identificar la aceptación o no del producto | Los docentes si utilizarían una herramienta educativa basada en el juego para la enseñanza de matemáticas. |
| ¿Quién decide la compra del material didáctico para los estudiantes? ¿Con qué frecuencia lo hace? | Conocer quien decide la compra de las herramientas didácticas para las distintas instituciones educativas privadas y la frecuencia con que lo hacen | Los docentes son quienes deciden la compra del material didáctico para los estudiantes. |
| ¿Necesita el estudiante ayuda en matemáticas? | Identificar si los estudiantes tienen o no problemas en matemáticas | Los estudiantes si necesitan ayuda en la cátedra de matemáticas |
| ¿Cree usted que podría aprender matemáticas con a una herramienta basada en el juego con cubos? | Conocer si los estudiantes están dispuestos a acceder a un tipo aprendizaje basado en el juego. | Los estudiantes si estarían dispuestos a aprender en base a herramienta educativa basada en el juego. |
| ¿Conoce de productos que enseñen matemáticas de forma diferente basada en el juego? ¿Dónde se pueden conseguir? ¿Se producen en Ecuador? | Conocer si el padre de familia aplicaría el sistema basado en juegos en la educación de su hijo en las aulas y en el hogar | Si la aplicaría |
| ¿Cuánto pagaría por un juego para la enseñanza matemática? | Identificar el valor que estaría dispuesto a pagar el padre por la herramienta basada en el juego | Pagaría entre 5 y 10 USD |
| ¿En qué lugar se adquiere el producto? | Determinar los lugares de preferencia para la adquisición del producto | Cada centro educativo debe proveer a los estudiantes |
| ¿Qué productos utiliza el estudiante como herramientas educativas complementarias? | Identificar los principales productos utilizados en los centro educativos como herramientas complementarias educativas | En secundaria la calculadora, en la primaria los ábacos y juegos de mesa |

Elaboración: Autores

3.5 Diseño de la investigación

Se propone, según Malhotra, realizar un estudio exploratorio y descriptivo, acerca de la situación del mercado educativo y del consumidor potencial, mediante el análisis cualitativo y cuantitativo, con herramientas como entrevistas grupales y a expertos, además de encuestas personales a estudiantes y docentes (Malhotra, 1997). Esto proveerá de información que permitirá conocer la factibilidad o no de ingresar al mercado el producto.

3.6 Descriptiva cualitativa:

3.6.1 Entrevistas con Expertos:

Según Malhotra, es una herramienta basada en encuestas personales para responder variables técnicas del planteamiento del problema y las posibles reacciones del mercado ante la comercialización de un producto o servicio propuesto. (Malhotra: 1997)

a) Objetivo General:

Conocer la opinión técnica de expertos en el campo de la educación acerca de la existencia de sistemas de enseñanza de Matemáticas basados en el juego. De igual manera identificar si recomendarían este tipo de producto para la enseñanza.

b) Objetivos Específicos:

- Conocer los diferentes materiales educativos para la enseñanza de ciencias exactas.
- Conocer las diferentes metodologías de aprendizaje para la enseñanza de ciencias exactas.

- Determinar los lineamientos posibles de técnicas de enseñanza personalizada mediante juegos.
- Conocer la factibilidad de introducir nuevas herramientas educativas basadas en el juego, en el campo de la educación.

c) Metodología:

Se realizarán 4 entrevistas personales grabadas a expertos en educación primaria y secundaria. Dichas entrevistas estarán basadas en un cuestionario de preguntas seleccionadas (Ver Anexo 1). La primera entrevista se realizará a la Master Margarita Velasco, Directora Académica del Liceo los Álamos, el viernes 12 de diciembre de 2008. La segunda entrevista se realizará el 3 de enero del 2009 a la Master Rommy Noboa, Coordinadora Académica del Centro Educativo Técnico “Los Pinos”, en el sector de Tumbaco. La tercera se realizará el jueves 08 de Enero del 2009 al Doctor Fernando Muñoz, Rector de la Unidad Educativa Internacional Letort de la ciudad de Quito, en el sector de San Isidro del Inca. Por último se realizará la entrevista al Licenciado en Matemáticas Edwin Hernández en el Instituto “Los Shyris”. Las sesiones durarán entre treinta minutos y una hora.

d) Resultados:

En materias de ciencias exactas existen problemas de aprendizaje para los estudiantes. La clave de la nueva educación es la búsqueda de la personalización de la misma.

Mucho interés en la aplicación de un nuevo sistema de enseñanza basado en el juego, ya que podría eliminarse el temor de los estudiantes a aprender materias exactas que siempre se relacionan con las Matemáticas por el uso de números en general.

Disposición a aplicar el sistema basado en juegos en los establecimientos educativos, ya que representa una herramienta para la educación personalizada.

e) Conclusiones:

- No existen herramientas educativas nuevas en el mercado, así como productos que promuevan el aprendizaje de los alumnos en base al juego, potencializando su razonamiento y aplicación real y práctica de lo aprendido. Las utilizadas actualmente reflejan los problemas de los estudiantes, mencionados en este mismo párrafo.
- Los expertos ante la falta de herramientas educativas nuevas basadas en la educación personalizada, optan por seguir utilizando los métodos tradicionales y procuran adaptarlos a la realidad actual de los estudiantes pero los resultados no son los que esperan.
- El modelo presentado es considerado muy bueno y generó expectativas en su aplicación.
- La idea de aprender jugando es aceptada debido a que así el alumno se divierte y deja de ser una obligación.
- Para la sección secundaria, no existen productos educativos complementarios. Los existentes para primaria en su mayoría son importados.

3.6.2 Grupos Focales:

Según Malhotra, es una herramienta que reúne a un grupo de 8 a 12 personas heterogéneas, para en relación a las variables de la

investigación, poder entender el grado de percepción y sentimientos de los mismos. (Malhotra: 1997)

a) Objetivo General:

Conocer tanto de estudiantes como de profesores, información práctica acerca de fallas y posibles mejoras en la enseñanza de Matemáticas a través de los juegos, así como la percepción del modelo educativo a presentarse

b) Objetivos específicos:

- Identificar necesidades educativas por parte de los estudiantes en el uso de herramientas complementarias.
- Identificar necesidades compartidas de estudiantes y docentes para mejorar su entendimiento y relación, y como consecuencia el aprendizaje de los alumnos.
- Conocer los hábitos del consumidor en productos y servicios educativos.

c) Metodología:

Se realizarán dos grupos focales; el primero destinado a docentes (Anexo 2) en ciencias exactas de instituciones privadas a nivel medio, y el segundo a estudiantes (Anexo 3) de colegios privados, de cursos entre octavo y décimo de Educación General Básica. Ambas sesiones serán filmadas y registradas. Los participantes responderán de forma libre y personal, un cuestionario de acuerdo al grupo.

Los participantes, en cada una de las sesiones, participarán de una dinámica grupal que permitirá promocionar el producto y obtener información más real y concreta por parte de los participantes.

Los grupos focales se realizarán en la oficina 304 del Edificio Multicentro en la Avenida 6 de Diciembre y la Niña. Las sesiones serán para docentes a las 15:00 y para estudiantes a las 17:00, y su tiempo de duración será no menor a treinta minutos y no mayor a una hora.

Para docentes el moderador será Mauro Noboa, con asistencia de María José Jaramillo y la grabación estará a cargo de Carla Jaramillo. En cuanto a la sesión de estudiantes la moderadora será María José Jaramillo, la asistencia de Mauro Noboa y la grabación con ayuda de Carla Jaramillo.

d) Resultados:

- Para los estudiantes el principal problema para aprender algunas materias como Matemáticas, es la forma en la que los docentes imparten la clase, lo que hace que la consideren aburrida, y una carga el aprender.
- A todos interesó un sistema de aprendizaje de Matemáticas en base a juegos y dinámicas, ya que no es monótono ni repetitivo.
- Al terminar la dinámica grupal, acordaron que no podrían aprender solamente con este sistema, pero si al menos como complemento.
- Los problemas que tienen los alumnos se deben a la memorización de la materia por técnicas de enseñanza tradicionales que ya no funcionan.

- La mayoría de alumnos tiene problemas en Matemáticas y ciencias exactas por miedos heredados y dificultades en entender a los docentes.
- Para todos los docentes es muy importante que el estudiante lleve a la práctica lo aprendido en clase por medio de casos prácticos o herramientas palpables.

e) Conclusiones:

- Un sistema basado en juegos para aprender y enseñar ,Matemáticas es una buena alternativa como proceso de enseñanza dinámico.
- Los docentes no cuentan con el material necesario disponible en el mercado para reforzar la educación de los estudiantes.
- La tendencia actual del medio educativo de aplicar educación personalizada no se puede dar debido a la ausencia de material pedagógico.
- Las herramientas educativas dinámicas y basadas en el juego son o deberían ser primordiales.

3.6.3 Encuestas:

Según Malhotra, las encuestas son entrevistas generales al consumidor basado en una muestra personas utilizando un cuestionario diseñado previamente. Las encuestas tienen como propósito responder a cada uno de los objetivos expuestos en el planteamiento del problema de investigación. (Malhotra: 1997)

a) Objetivo General:

Conocer los hábitos del posible consumidor y del mercado, así como su perfil y papel. Esto en base a una herramienta educativa basada en el juego para la enseñanza de Matemáticas. De igual manera conocer el precio a pagar, el promedio de la competencia en el mercado y la frecuencia de compra y recompra.

b) Objetivos específicos:

- Conocer el uso de materiales educativos dinámicos por parte de los docentes y la aceptación y uso de nuevos.
- Identificar productos sustitutos complementarios dinámicos para la enseñanza de Matemática.
- Conocer como los estudiantes acceden a nivelación o ayuda académica.
- Conocer quien tiene el poder de decisión de compra para el uso de herramientas educativas y materiales didácticos.
- Conocer el precio a pagar por un juego para la enseñanza de Matemáticas.
- Identificar las preferencias de docentes, padres de familia y estudiantes hacia la propuesta del nuevo producto.
- Conocer si los estudiantes necesitan ayuda o no en el aprendizaje de Matemáticas, así como el tipo de ayuda.
- Analizar la frecuencia de compra y recompra de materiales educativos.
- Conocer la tendencia, posición y comportamiento de la competencia.

c) Metodología:

Se realizarán encuestas a estudiantes de octavo a décimo grado de EGB y docentes de ciencias exactas. Cada formato de encuesta

proviene de una eliminación de cuestionarios y preguntas extensa, que concluyeron en once preguntas para docentes (Anexo 4) y trece para estudiantes (Anexo 5). Las Instituciones a las que se visitará son escogidas al azar y por facilidad de acceso, las mismas que son privadas. Las encuestas constan de preguntas cerradas y otras que requieren explicación de la selección realizada.

Para seleccionar la muestra en la investigación se debe determinar la población objetivo que, en esta investigación, son los alumnos indistintamente hombres y mujeres de colegios privados de la ciudad de Quito en año lectivo 2008-2009. Se escogió estos estudiantes debido a que es el paso previo a Bachillerato, donde se aplica todos los conocimientos aprendidos en Matemáticas

Fórmula de Determinación del Tamaño de la Muestra:

$$\text{Donde: } n = \frac{Z^2 P(1-P)}{E^2}$$

Fuente: Malhotra, 2004, p.347

n= tamaño necesario de la muestra

Z= número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el grado deseado de confianza de 1.96, este valor se toma en cuenta que la probabilidad de que la media de la población caiga fuera de uno de los extremos del intervalo es de 2.5%. (Malhotra, 2004, p.347)

P= Proporción de la población que posee las características de interés. Se refiere a alumnos de décimo de básica de la ciudad de Quito que estudian en colegios privados de nivel económico medio-alto alto (Capítulo II).

E= Error o máxima diferencia entre la población muestral y la proporción de la población que estamos dispuestos a aceptar en el nivel de confianza que se señaló.(Malhotra, 2004, p.347)

Este tipo de encuesta es del tipo probabilística ya que todos tienen la misma probabilidad de ser encuestados. En la ciudad de Quito existen más de 188.096 estudiantes en secundaria, de los cuales 77.120 son de colegios privados y 19.927 en promedio pertenecen a un nivel socio económico medio-alto alto y 8.569 representan alumnos de octavo a décimo de EGB cuya proporción es el 43% con características de interés.

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.43(1 - 0.43)}{0.57^2}$$

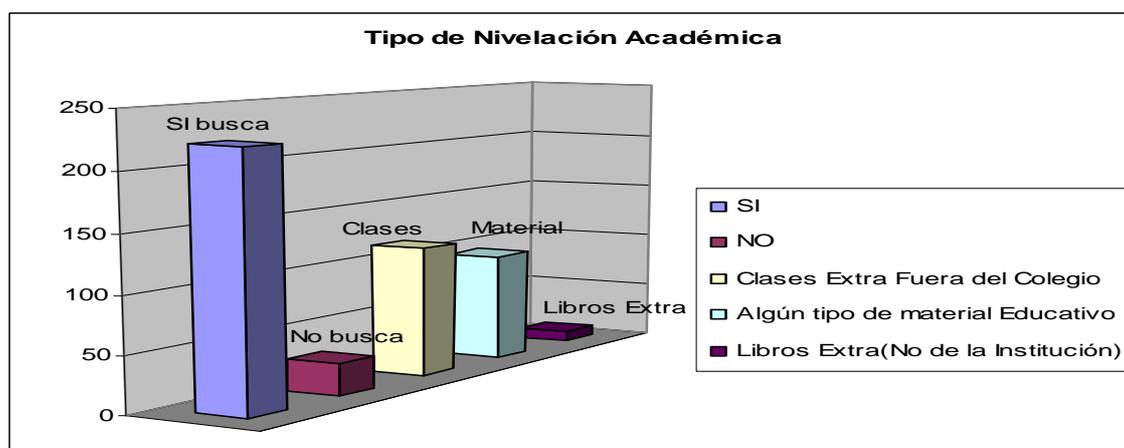
$$n = 289$$

De las 300 encuestas resultantes, 250 serán para estudiantes y 50 para docentes. La selección es aleatoria debido a la escasez para acceder a docentes relacionados a la materia.

d) Resultados (Ver Anexo 7 y 8)

Un 84% de los encuestados reconoció necesitar ayuda en su aprendizaje de Matemáticas, siendo las principales opciones para recurrir las clases extra fuera del colegio y un material educativo, ya que consideran que aprender Matemáticas es muy importante. Sin embargo, la mitad de los encuestados indica que no utiliza métodos para su nivelación o refuerzo; la otra mitad busca las clases particulares y se ayuda de la calculadora. En la figura 3.5 se puede observar el tipo de nivelación al que los estudiantes acceden.

Figura 3.6 Resultados Encuestas Alumnos
Tendencia de aprendizaje



Nueve de cada diez estudiantes encuestados creen es posible aprender jugando, y todos consideran muy importante aprender Matemáticas de una manera más fácil o dinámica.

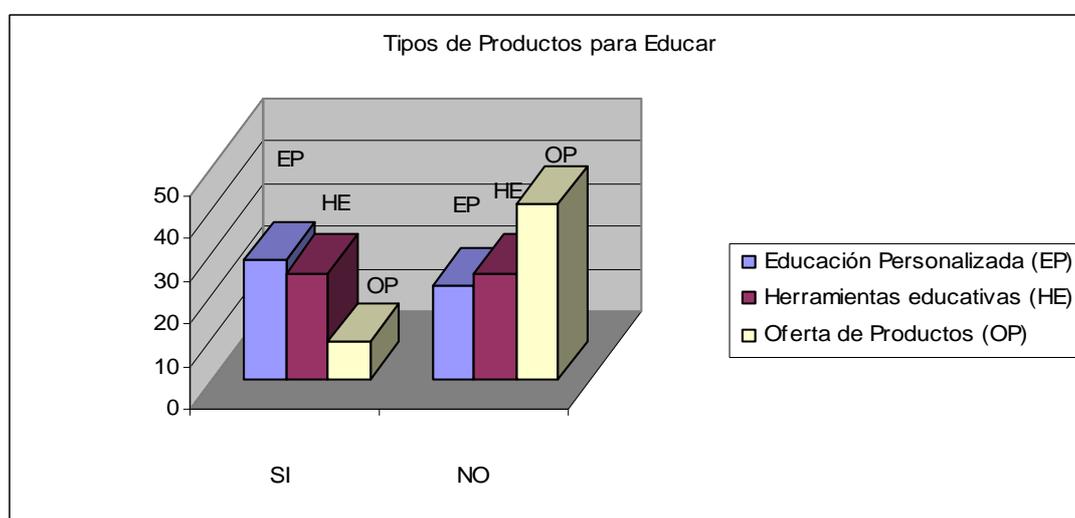
Un 70% de los encuestados considera que sus problemas en la materia se dan cursando de quinto a décimo de básica, y la herramienta que utilizan para respaldar sus estudios en su mayoría es la calculadora.

Las tres cuartas partes de la muestra encuestada creen poder aprender Matemáticas con una herramienta basada en un juego de cubos de colores. Las explicaciones principales son que jugando es más fácil y divertido aprender, además que si se aprende jugando no se olvida.

Más del 50% de los encuestados si comprarían un producto basado en el juego o sus padres lo hicieran, pero sería más viable y factible acceder por medio de su centro educativo o de sus maestros. La fecha para adquirir el producto debe ser a inicio del año lectivo para poder aplicarlo en los temas necesarios y poder disponer desde el principio del juego; y más aún si un 80% no conoce de otro producto con características similares a las presentadas.

En referencia a los docentes un 70% considera muy importante la educación personalizada pero no la utiliza; esto se debe a que no existe suficiente oferta en el mercado nacional de productos para este tipo de educación. Mencionaron algunas editoriales y distribuidoras de libros de texto (Santillana, Norma) que sirven como materiales y herramientas educativas pero que no tienen un alcance real en educación personalizada. En la figura 3.6 se puede observar el tipo de educación que los docentes aplican.

**Figura 3.7 Resultados Encuestas Docentes
Educación Personalizada**



Elaborado por: Autores

La adquisición de todos los materiales didácticos que los docentes usan como guía y es material para los estudiantes, son escogidos por cada centro educativo, de acuerdo a su programa curricular.

El 48% de los docentes encuestados usarían una herramienta basada en el juego para enseñar Matemáticas, y la mayoría opinó que no sería suficiente este material como herramienta básica sino como complemento (Tabla 3.9). El valor que estaría dispuesto a pagar por un producto de la naturaleza antes mencionada podría ser en el intervalo de 5 USD a 10 USD (Ver anexo 7).

Tabla 3.9 Resultados de Disposición de Docentes

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----|
| Enseñaría en base al juego | SI | 48 |
| | NO | 2 |
| De que manera | Como complemento | 45 |
| | Como herramienta principal | 5 |

Elaborado por: Autores

e) Conclusiones

- Los estudiantes tienen problemas en Matemática por el miedo heredado, lo que los predispone a pensar que no pueden.
- Los estudiantes buscan nivelación académica por medio de sus padres, no porque se interesen en la materia sino solo por pasar el año.
- La perspectiva de los estudiantes hacia la materia depende del docente y de la forma en que este imparta la materia.
- Los estudiantes están dispuestos a cambiar su forma de aprender la materia siempre y cuando se les haga más fácil y sobre todo práctico al aprender.

3.7 Oportunidad del negocio

El negocio de la producción y comercialización de herramientas educativas tiene un alto potencial de crecimiento a nivel nacional debido a la alta demanda, que se refleja en la creciente fundación de nuevos centros educativos privados en la ciudad de Quito y del país.

El sector educativo ha tenido una tasa de crecimiento del 5 al 7 %^[3] en los últimos años. La producción de herramientas educativas depende del crecimiento directo del sector educativo en general.

Los principales proveedores de herramientas educativas son empresas extranjeras que tienen representación a nivel nacional. Esto representa un valor agregado para la creación de una empresa nacional por costos, transporte y distribución.

La creación de una empresa de productos y servicios educativos tiene como fundamento competir en el mercado ecuatoriano, creando y desarrollando novedosas y personalizadas herramientas. Por ende su campo de acción es muy alto; no tiene comparación con otros productos que aplican programas por edades y ciclos.

El plan está enfocado al desarrollo de subproductos como estrategia a futuro, incursionando en nuevas líneas de productos. No se requiere de una elevada inversión y se cuenta con una amplia diversidad de proveedores.

En base a los antecedentes presentados, si existe oportunidad de negocio en el establecimiento de una empresa productora y comercializadora de herramientas educativas complementarias basadas en el juego, con el cual se puede satisfacer el mercado insatisfecho al menos en un 35% de los estudiantes de la ciudad de Quito.

4. CAPITULO IV

El presente capítulo busca implantar la estructura orgánica y el direccionamiento de la empresa a crearse en base a estrategias y políticas que debe alcanzar cada área.

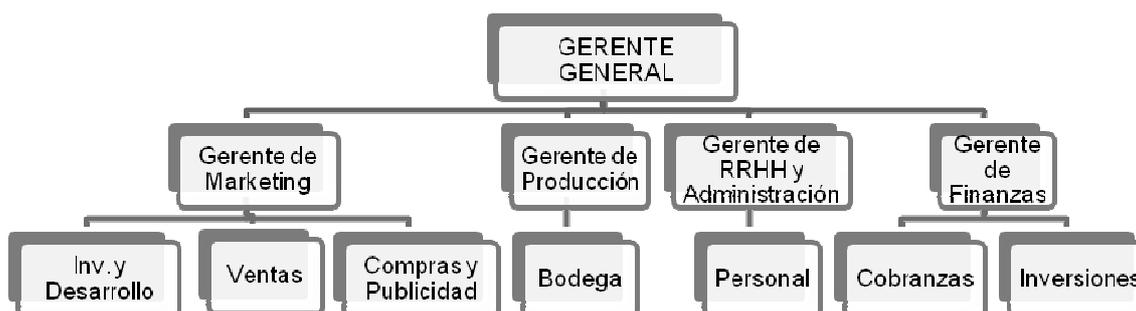
4.1 Nombre

Imagik es una empresa productora y comercializadora de materiales didácticos basados en la educación personalizada, que ofrece al consumidor un producto de calidad, desarrollado con las más altas exigencias de producción; cuyo propósito es educar al estudiante a través del juego. (Ver Anexo 6)

4.2 Estructura Orgánica y Funciones de cada Área

4.2.1 Organigrama

Figura 4.8 Estructura Orgánica y Funciones de Imagik



Elaboración: Autores

Fuente: Gestión del Talento Humano, Chiavenato:2004

4.2.2. Área de Marketing:

Área con tres departamentos funcionales dedicados a la definición y desarrollo del mercado objetivo, introducción y amplitud de la línea del producto, políticas de manejo y posicionamiento de la marca y canales de distribución al mercado objetivo tomando en cuenta la participación y el grado de satisfacción del cliente. Por otra parte esta área se encarga de establecer el precio y promoción del producto.

4.2.3 Área de Producción:

Área que estará a cargo de la recepción y almacenamiento de producto, perfeccionamiento y embalaje del mismo, control de calidad, adquisiciones de mercancía y negociación permanente con proveedores en cuanto a: precio, calidad, cantidad y condiciones de entrega.

4.2.4. Área de RRHH y Administración:

Área encargada del manejo del personal que se contratará en la empresa y elaboración del perfil para cada puesto de trabajo. Igualmente controlará y organizará las tareas y funciones desempeñadas por cada área.

4.2.5. Área de Finanzas:

Área que estará conformada por dos departamentos cuyas actividades serán la administración de fondos y capital que se utilizan para el funcionamiento de la empresa. Demuestra la situación favorable o desfavorable en la que se encuentra y distribuye los recursos de la forma más conveniente para cada área.

4.3 Objetivos, Estrategias y Políticas por Área de Negocio

Tabla 4.10 Objetivos, Estrategias y Políticas

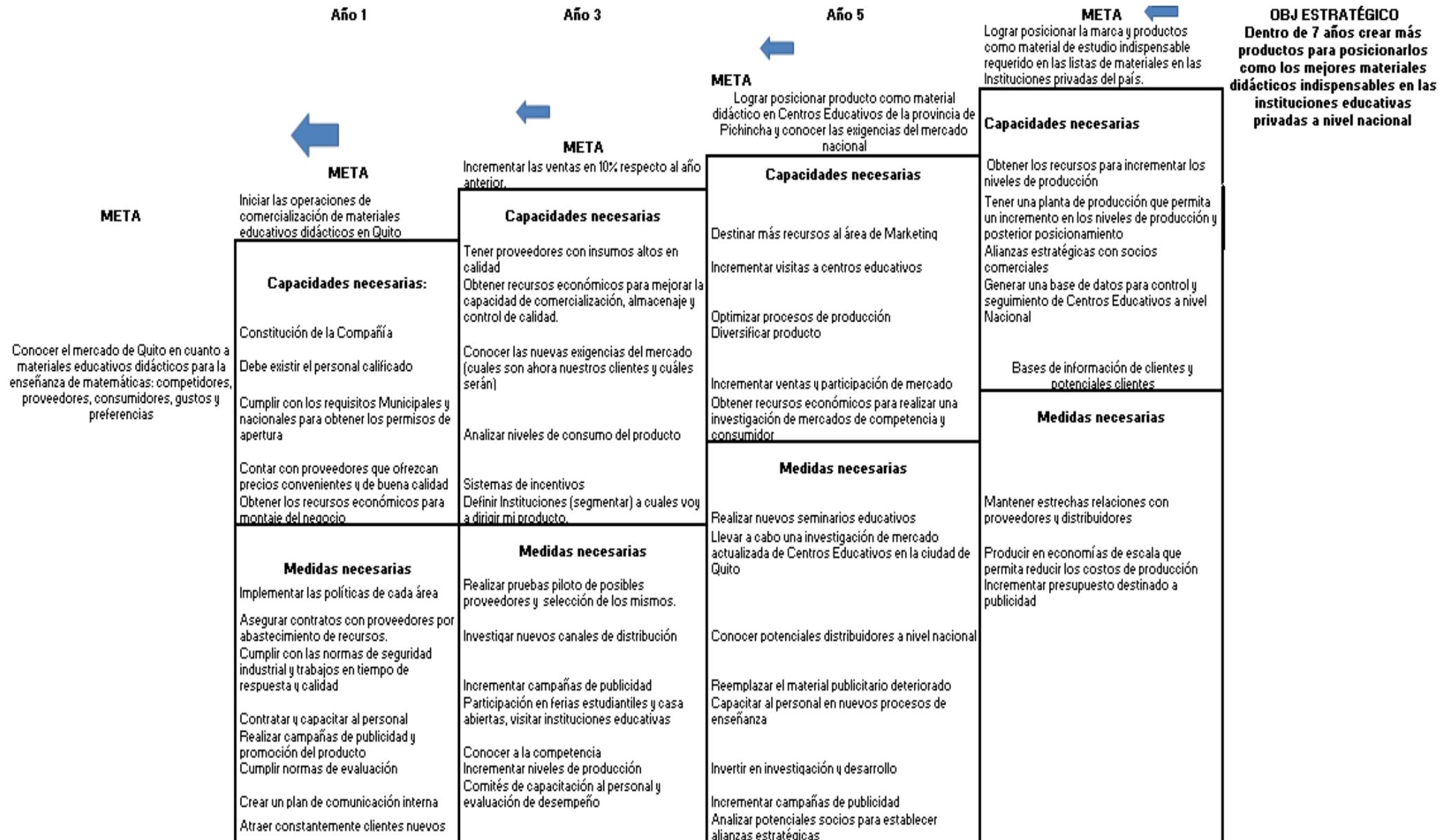
| OBJETIVOS | PLAZO | ESTRATEGIA | POLITICAS |
|--|----------|--|--|
| Área de Producción | | | |
| Optimizar procesos de almacenaje y control de calidad de insumos. | Anual | Realizar monitoreo continuo y convenios con proveedores seleccionando a aquellos con los mejores insumos en el mercado nacional. Adquisición a tiempo de mercancías. Agilidad en procesos de: armado y producto terminado para distribución. | Definir insumos determinados bajo reglamentación internacional de producción. Medición mensual de calidad respecto: porcentaje de quejas/porcentaje de ventas. |
| Desarrollar un sistema de control de desperdicios con un ahorro de insumos del 5% anual. | Anual | Regulación y control en procesos de embalaje y, producción y almacenamiento del producto. | Reporte semanal de revisión de productos en proceso y terminados. Revisión de movimiento virtual de mercadería. |
| OBJETIVOS | PLAZO | ESTRATEGIA | POLITICAS |
| Área de Marketing | | | |
| Incrementar el volumen de ventas en un 10% anual y el posicionamiento de la marca dentro de la industria de la enseñanza | Cada año | Promocionar productos a través de campañas publicitarias y promocionales. Aumentar la capacidad de atender a nuevos clientes y mejorar la capacidad de retener los actuales mediante la diversificación concéntrica y alianzas estratégicas. | Dictar al menos 5 cursos o talleres mensuales a las Instituciones Educativas. Visitar por lo menos 10 Instituciones Educativas semestrales para seguimiento del uso del producto y promoción de nuevos servicios. |
| Ampliar el canal de distribución | Anual | Visitar Instituciones Educativas y promocionar producto través de seminarios. Crear canales de distribución | Identificar mensualmente Centros Educativos que brinden una educación personalizada. |

| | | | |
|--|---------------|---|---|
| Ampliar el mercado. | 3 años | para llegar con mayor efectividad a nuevas ciudades. Investigación de mercados en principales ciudades del país para identificar nuevos clientes y necesidades. Innovar en el servicio. | Un nuevo cliente por vendedor al mes Buscar mensualmente nuevos nichos de mercado. |
| Implantar Retroalimentación respecto a (quejas.- comentarios-sugerencias) | semestral | Realizar programas para evaluar la satisfacción del cliente. | Informes mensuales de venta del producto respecto utilización y funcionamiento. |
| Crear nuevos productos. | 4 años | Formación de Departamento de Investigación y Desarrollo para elaborar pruebas de diseño del producto. Selección de personal para los nuevos procesos de producción. | Actualización mensual de información de materiales educativos y creación de base de datos. Seguimiento del mercado objetivo para nuevas necesidades de los clientes. |
| Área Administrativa | | | |
| Contar con el personal calificado; profesional y comprometido con la compañía. | Cada dos años | Evaluar periódicamente al personal de acuerdo a las funciones que desempeña dentro de la compañía. Comunicación dentro de la empresa (información horizontal y vertical). Establecer factores de medición de la productividad del personal. | Evaluación mensual de desempeño y competencias. Difusión de boletines mensuales de las actividades de la empresa. |
| Lograr el empoderamiento del personal. | Anual | Verificar alternativas de comunicación y desarrollo de la empresa. | Realizar sesiones mensuales para verificar problemas y sugerencias del personal |
| OBJETIVOS | PLAZO | ESTRATEGIA | POLITICAS |
| Área de Finanzas | | | |

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| <p>Apalancar la compañía en un 40%.</p> | <p>2 años</p> | <p>Seleccionar las mejores alternativas de inversión y financiamiento en la Banca.</p> | <p>Analizar trimestralmente las diferentes opciones para la toma de decisiones.</p> |
| <p>Establecer sistemas de medición que permitan generar capital necesario para cumplir las obligaciones y obtener utilidad.</p> | <p>3 años</p> | <p>Análisis periódico de planificación financiera.</p> | <p>Uso de herramientas informáticas para el manejo financiero contable y presupuestario</p> <p>Evaluación y seguimiento de proveedores y clientes.</p> |

Elaboración: Autores

4.4 Escala Estratégica

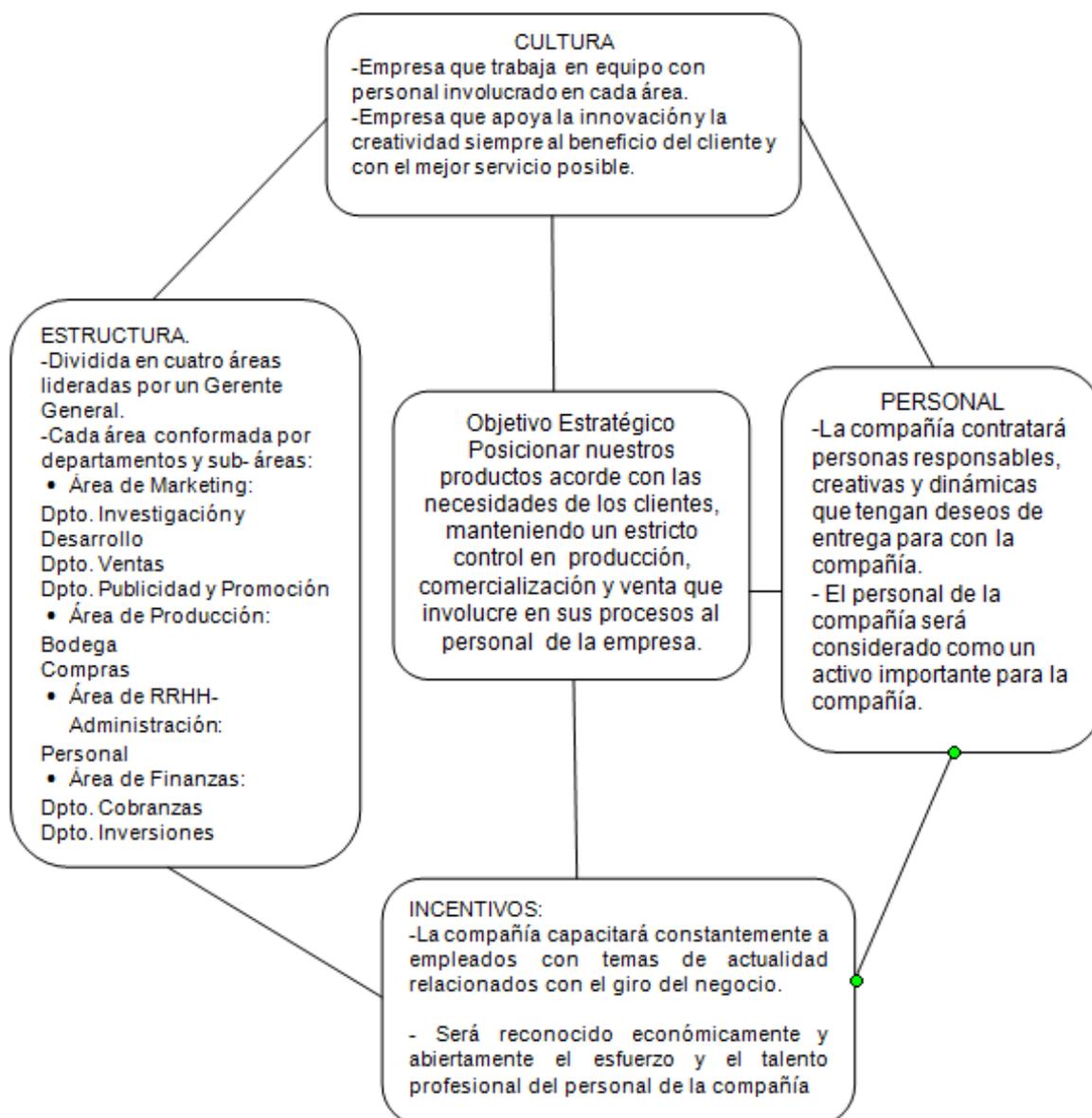


Elaboración: Autores
 Fuente: Markides Constantinos, En la Estrategia está el Éxito: 2002)

4.5 Ambiente Organizacional

El ambiente organizacional es el conjunto de agentes activos que trabajarán en la empresa desempeñando funciones en las diferentes áreas.

Figura 4.9 Ambiente Organizacional



Elaboración: Autores

Fuente: Constantino Markides, En la Estrategia está el éxito, 2002

4.6 Cadena de valor del servicio

Tabla 4.11 Cadena de Valor del Servicio

| ORGANIZACIÓN INTERNA Y ADMINISTRATIVA | | | | |
|---|--|---|---|--|
| INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE | | | | |
| ABASTECIMIENTO | | | | |
| <p>-Logística de Entrada</p> <p>Recibir Materiales y verificar estado de los mismos(Cubos)</p> <p>-Producción:</p> <p>Tapado, etiquetado, embalaje.</p> <p>Almacenaje</p> | <p>Logística de Salida:</p> <p>Distribución:</p> <p>Transportar el producto desde la plata de producción hacia los colegios y escuelas convenidos.</p> <p>Transporte: En meses <u>iniciales</u> en vehículo de la empresa</p> <p>Marketing:</p> <p>*Publicidad-Promoción y Ventas: Material publicitario, publicidad en medios impresos, Cursos y Seminarios</p> | <p>Soporte Administrativo y Profesional:</p> <p>Procesos operativos de producción y ventas,</p> <p>Reclutamiento personal y capacitación.</p> <p>Evaluación de desempeño y medición de perfiles.</p> | <p>Prestación del Servicio</p> <p>Relaciones de Intercambio y comunicación abierta con Profesores y Autoridades competentes.</p> <p>Servicio de post venta - Asesoría y capacitación</p> | <p>Clientes</p> <p>-Colegios y Escuelas particulares.</p> <p>- Estudiantes Particulares tanto de educación básica como educación superior</p> |

Elaboración: Autores

Fuente: Marketing de Servicios, Reinterpretación de la Cadena de Valor, Gustavo Alonso

4.6.1 Servicios Controlables:

a) Logística de Entrada y Producción: Nos dedicaremos a mantener estrechas relaciones con proveedores para suficiencia de insumos. Ingreso de materiales de producción: Cartones, Papel, Plásticos, Envases Plásticos, Etiquetas para almacenaje y abastecimiento para entregas.

b) Logística de Salida y Marketing: Transportar el producto desde la planta hacia los colegios y escuelas convenidas.

Publicidad intensiva y promoción a Instituciones Educativas, de los productos para lograr una ventaja competitiva respecto la competencia, donde se puntualice la prestación del servicio a través de los seminarios de introducción del producto.

c) Soporte profesional y administrativo: Procesos internos y operativos en cuanto a entrada de para perfeccionamiento y terminado Coordinación de salida y distribución. Asesoría profesional de ventas directas y capacitaciones profesionales respecto uso e implementación del producto.

d) Prestación del servicio : Relaciones de Intercambio y comunicación abierta con Profesores y Autoridades competentes. Servicio de post venta - Asesoría y capacitación en base a necesidades y dificultades en la adaptación al nuevo sistema.

e) Clientes: Conformados por estudiantes, padres de familia, profesores y autoridades de las Instituciones Educativas.

4.6.2 Actividades de Apoyo:

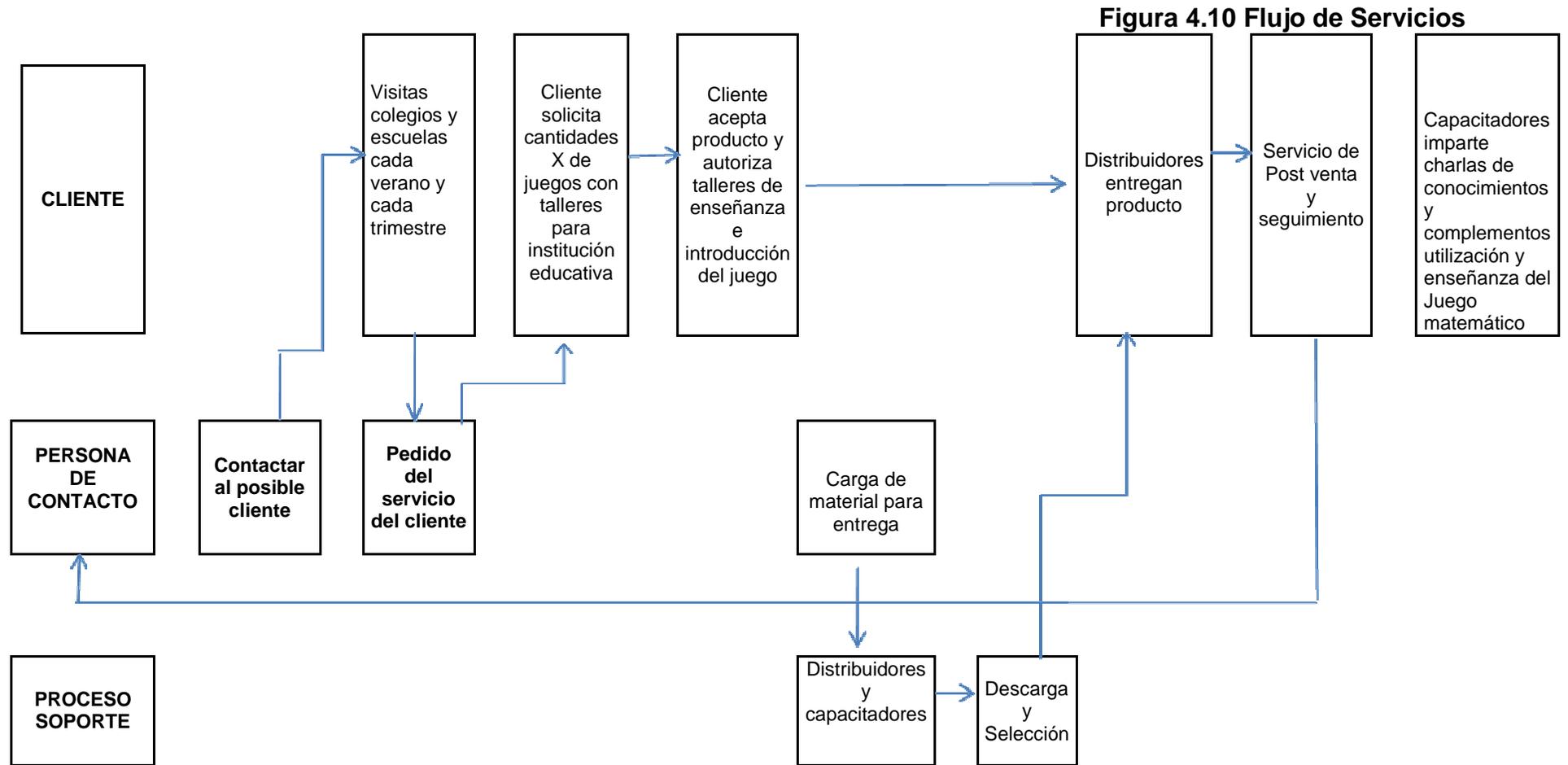
a) Organización interna y administrativa: Áreas de la empresa con personal comprometido a trabajar a favor del cliente, con control en cumplimiento de objetivos direccionados al cliente y empresa.

b) Infraestructura y ambiente: Oficinas adecuadas para atención a clientes.

c) Abastecimiento: Materiales, insumos, capacitación y espacios publicitarios utilizados para adecuada oferta y venta del producto.

En la figura 4.10 se puede observar el flujo grama se servicios de la empresa

4.6.3 Flujo grama del Servicio



Elaboración: Autores
 Fuente: Marketing de Servicios, Bitner: 2002

4.7 Misión

Somos una empresa creadora y comercializadora de materiales educativos didácticos, cuyo fin es brindar nuevas alternativas de aprendizaje a través del juego, comprometidos con estudiantes y profesionales en el desarrollo del razonamiento y entendimiento respecto a asignaturas relacionadas con Matemáticas con honestidad, liderazgo y responsabilidad.

4.8 Visión

Ser una empresa líder en innovación y comercialización de materiales didácticos alternativos, ofreciendo herramientas que permitan enseñar a comprender las Matemáticas a nivel nacional en un plazo de 7 años con los más estrictos estándares de calidad y servicio.

4.9 Valores

Los valores guían nuestro negocio y destacaremos el cumplimiento de los mismos para el bien común de clientes, personal e individuos relacionados con la empresa.

- **Honestidad:** en cada una de las actividades que se realice y al impartir conocimientos a los estudiantes y clientes en general.
- **Compromiso:** Buscando siempre desarrollar los mejores juegos Matemáticos para reconocer y aceptar con responsabilidad lo que implica su creación y desarrollo.
- **Responsabilidad:** Enfocados en cada una de las actividades que se realicen dentro de la compañía, concentrándonos siempre en brindar un producto de calidad garantizado.
- **Respeto:** Valoraremos los intereses y necesidades individuales de las personas que forman parte de la compañía ya sean empleados, clientes, proveedores u otros.

5. CAPITULO V

5. PLAN DE MARKETING

5.1 Introducción

El presente plan desarrollará estrategias para el lanzamiento y posicionamiento de productos para la enseñanza y re enseñanza de ciencias exactas, mediante el uso de herramientas metodológicas basadas en educación personalizada para alcanzar los objetivos de la empresa tomando en cuenta la participación y el grado de satisfacción del cliente.

5.2 Situación:

En capítulos anteriores se investigó acerca del entorno en relación al sector de servicios educativos, y se realizó una investigación de mercados con el fin de conocer las necesidades y hábitos del posible consumidor. La información obtenida permite reconocer la oportunidad de constituir una empresa debidamente estructurada, cuyo fin es el de producir y comercializar productos que permitan enseñar ciencias exactas jugando, para así eliminar la dificultad para aprender la materia.

5.3 Objetivo del Plan de Marketing

5.3.1 Objetivo General

Lanzar y posicionar la marca en el mercado de la enseñanza, y sus productos como material didáctico complementario en las instituciones educativas privadas a nivel nacional, para suplir las falencias educativas de los estudiantes.

5.3.2 Objetivos Específicos:

- Incrementar en un 10% las ventas de la empresa al final de cada año, en base a los 7 años de viabilidad del negocio.
- Posicionar el producto como material complementario, en todos los centros educativos de Quito hasta el cuarto año de funcionamiento.
- Aumentar la participación de mercado del producto en un 40% del total de Pichincha, al final del quinto año.
- Diversificar productos mediante Investigación y Desarrollo, para innovar en líneas de productos a partir del tercer año.
- Aumentar el índice de recordación de marca del producto hasta el año 7 a nivel nacional, en un 75%
- Incrementar las utilidades de la empresa en un 15% en función de las ventas en cada año.
- Aumentar la capacidad de atraer nuevos clientes y consolidar las relaciones con los clientes actuales, a partir del tercer año.

5.4. Marketing estratégico

Es un proceso de planificación que busca conocer las necesidades de clientes, el mercado, la competencia y el potencial de la empresa, para que esta alcance una ventaja competitiva, sostenible y defendible frente a los competidores. (Seminario Plan de Marketing, Manuel María Herrera: 2007)

5.4.1. Perfil del cliente:

Son los centros educativos privados, primarios y secundarios, con perfil económico medio – alto y alto, ubicados en zonas urbanas y valles de las principales ciudades a nivel nacional. Los docentes de cada centro son quienes seleccionan los materiales pedagógicos a utilizarse y los padres de familia quienes adquieren los mismos.

5.4.2 Perfil del consumidor

Estudiantes que asistan regularmente a centros educativos privados de perfil socio económico medio-alto y alto, en las principales ciudades a nivel nacional, sea de primaria o de secundaria y sin importar el sexo.

5.4.2.1 Deseos y necesidades

Las principales necesidades del consumidor fueron determinados en la investigación de mercado realizada, donde los estudiantes reconocen tener problemas en la materia de Matemáticas, ya que la consideran muy complicada y aburrida. De igual manera, les llama la atención aprender de forma diferente con procesos prácticos y enfoques diferentes a los tradicionales basados en el juego.

5.4.2.2 Hábitos y actitudes

Los estudiantes tienen complicaciones en el aprendizaje de Matemáticas; no les gusta la materia porque no la entienden y la consideran aburrida, atribuyendo la causa al docente, por lo que para suplir sus problemas buscan nivelación académica externa y otros sistemas de enseñanza complementaria

5.4.3 Mercado

El mercado de las herramientas educativas varía de acuerdo al nivel académico de los estudiantes (ábacos, libros, páginas web, calculadoras, etc.). Las empresas comercializadoras de estos materiales, deben ofrecer diversidad de productos que faciliten al estudiante comprender la materia, inciten su uso y mantengan normas de ética, higiene y salubridad.

La tabla 5.12 muestra la estacionalidad en la adquisición de productos educativos en este mercado.

Tabla 5.12 Meses de compra de productos educativos

| Estacionalidad del Mercado (por meses) | | |
|---|--------------------------|--------------------------------|
| Región | Período de Compra | Período de Recompra |
| Sierra/Oriente | julio a septiembre | diciembre - abril – junio |
| Costa/Insular | febrero a abril | junio - septiembre – diciembre |

Elaboración: Autores

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador

5.4.3.1 Segmentación del mercado

Tabla 5.13 Segmentación del Mercado

| Segmentación del Mercado | |
|---------------------------------|--|
| Perfil Geográfico | |
| País | Ecuador |
| Ciudad | Principales ciudades a nivel nacional |
| Densidad | Urbana y valles |
| Perfil Demográfico | |
| Edad | De 5 a 20 años en promedio |
| Género | Masculino y femenino |
| Ocupación | Estudiante |
| Educación | Primaria o secundaria |
| Perfil Social | |
| Clase social | Media - alta y alta |
| Ingresos | De 2000 a 5000 USD [5] |
| Perfil Psicológico | |
| Motivaciones de Compra | Personas que busquen mejorar el rendimiento académico de los estudiantes |
| Actitudes de compra | Se guían por la funcionalidad y efectividad del producto |

Elaboración: Autores

Fuente: Fundamentos de Marketing, Kotler Armstrong: 2003

5.4.4 Competencia

Se considerarán en promedio 30 empresas, de las cuales el 80% son extranjeras. Las principales marcas de productos educativos a nivel nacional son:

- Santillana
- Amaya
- Norma
- Mc. Graw Hill
- Ronda
- Valoro
- Mundiplast.

De las mencionadas solamente Mundiplast es una empresa ecuatoriana, lo que refleja la poca inversión en investigación y desarrollo en sistemas educativos en el país, lo que obliga al mercado a suplir la demanda nacional importando productos.

5.4.5 Posicionamiento del producto y servicio

Para posicionar el producto es muy importante que la empresa maneje un excelente servicio, para lo cual se debe evaluar el interés del mercado objetivo y considerar aspectos como:

- Difusión: Contactar y comunicar a las autoridades y docentes de los centros educativos acerca de las características y beneficios del producto, a través de talleres y seminarios gratuitos.
- Funcionalidad y aplicación: Al interactuar las autoridades y docentes con el producto, apreciarán que su uso no se limitará a un período lectivo, sino que el estudiante lo puede utilizar a lo largo de su vida estudiantil, y que el aprender jugando facilita el aprendizaje.
- Intención de compra: El cliente podrá disponer de varios canales de fácil acceso para la adquisición del producto como pagina web, distribuidores y pedidos telefónicos.

- Entrega: Una vez que el cliente realiza el pedido, la empresa se compromete a entregar la mercadería en un plazo no mayor a una semana, sin retrasos y en los lugares convenidos.

Estos puntos serán reforzados en base al seguimiento y actualización sobre el uso del producto.

Las estrategias propuestas para posicionar el producto son:

a. Más beneficios al menor precio:

A un precio menor que el de la competencia, el cliente al comprar el producto estará adquiriendo al mismo tiempo dos: una herramienta educativa y un juego, y que podrá utilizar y beneficiarse por más períodos académicos gracias su funcionalidad pedagógica.

b. Diferenciación en la Imagen:

La imagen debe transmitir la esencia y características del producto a ofrecer: juvenil, divertida, innovadora y dinámica todo lo contrario a las Matemáticas, para provocar reacciones que permitan permanecer en la memoria del cliente. (Ver Anexo 6)

c. Atributos del producto

El estudiante podrá aprender y comprender de manera fácil y sencilla una amplia variedad de temas de Matemáticas, con un solo producto a través del juego y la práctica.

5.5. MARKETING TÁCTICO

Consiste en la comunicación del producto al consumidor ^[8], a continuación se detallan los componentes del marketing táctico:

5.5.1 Producto:

Juego basado en 8 cubos de pequeñas dimensiones (8cm x 8cm) hechos a base de cartón procesado; los mismos que contienen diferentes colores en cada una de sus aristas. Cada color representa una zona determinada y es parte de un conjunto que equivale a la Unidad.

Es de fácil manipulación, resistente y simple. Cada juego viene con su respectivo manual e instructivo con ejemplos prácticos de uso. El empaque es un frasco de plástico resistente.

El estudiante mediante el uso del producto, juega y a la vez comprende y aprender temas relacionados con Matemáticas. El uso de colores permite relacionarlos con valores o cifras dependiendo del tema, lo que facilita su entendimiento y retentiva. De esta manera el estudiante razona lo que está haciendo, lo asimila y aplica.

Finalmente con el uso del producto el estudiante, no tiene la percepción de estar estudiando, y en ocasiones ni se percatara está estudiando la materia que tantos problemas y trabajo le ha ocasionado aprender.



Foto: Autores

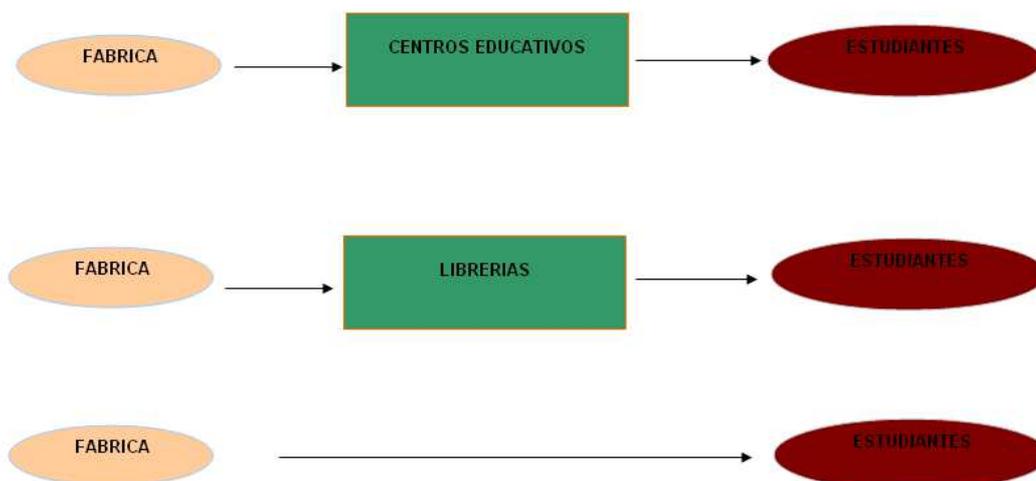


Foto: Autores

El nombre seleccionado para el producto es Desquebra2, así como el de talleres y seminarios “Matemáticas sin Dolor”. El diseño de los mismos se pueden observar en el Anexo 6.

A partir del cuarto año se lanzará al mercado el servicio de nivelación para Matemáticas, llamado “Matemáticas S.O.S que ofrece nivelación académica en un período de tres meses al estudiante en las áreas de Matemáticas y ciencias exactas relacionadas. Uno de los resultados obtenidos en la investigación de mercado fue que los estudiantes recurren a clases particulares para nivelarse, y con este nuevo servicio se propone competir a este nivel con los mismos fundamentos de aprender jugando.

5.5.2 Canales de Distribución:



Existen tres posibles opciones de vender el producto y entregarlo, La primera es entregando desde la fábrica a los centros educativos para que estos lo hagan a los estudiantes. La segunda cuenta con el apoyo de las librerías y supermercados entre la fábrica y los estudiantes. Finalmente se propone hacer la entrega directa desde la fábrica, incluyendo en todas las líneas de venta y entrega, el servicio de capacitación.

5.5.3 Publicidad y Promoción

a) Publicidad:

- Específica y atractiva como marketing directo, promociones, puntos de venta y patrocinio a través de medios pagados con la finalidad de informar e instruir a consumidores (estudiantes, profesores y autoridades) sobre el producto.
- Se realizará un evento de lanzamiento del producto (juego matemático) con demostración e introducción del mismo mediante una dinámica grupal en la que cada participante interactuará con el producto. Se invitará a las principales autoridades y docentes de las Instituciones Educativas privadas de Quito. El evento se plantea realizar

posteriormente en otras ciudades del país de acuerdo al crecimiento y planificación de la empresa.(Ver anexo 9)

- Posteriormente, a partir del tercer año, se realizarán seminarios en las principales ciudades del país para dar a conocer los productos y los beneficios que estos ofrecen. Se dará muestras de los productos a los invitados representantes de las principales instituciones educativas.
- Se ofrecerán talleres gratuitos de lanzamiento del producto a docentes para aplicación de funcionamiento en colegios y escuelas privadas donde se desempeñan. El costo de estos talleres, que la empresa asume durante el primer año es de 10\$ por participante.
- Se realizarán promociones (incentivos económicos de corto plazo como 10% de descuento o dependiendo el volumen de compra, la capacitación será gratuita) para estimular a los consumidores a la compra del producto o a su vez promociones en cuanto a cantidad de juegos matemáticos gratis vs porcentajes de compra.
- Se efectuarán descuentos por lanzamiento del producto (5 al 10% al por mayor).
- Se realizará un seguimiento continuo al cliente, en relación a su proceso de adaptación al sistema y a futuras actualizaciones sobre el uso del mismo.
- Se realizarán programas de difusión y publicidad en la revista “La Familia” del Diario EL COMERCIO de Quito. Ver tabla 5.14
- Los anuncios en prensa se realizarán tres días por dos semanas antes del evento de lanzamiento, luego periódicamente se realizarán todos los domingos durante los primeros 2 meses. Ver tabla 5.14

- En las épocas de entrada a clase tanto para Costa como para Sierra, publicidad masiva en prensa en los principales diarios de la ciudad de Quito en los primeros años y resto del país posteriormente
 - Diarios: El Comercio, El Hoy, Universo, Expreso, La Hora, Líderes
 - Revistas: La Xona.

- Acuerdos con las autoridades encargadas de elaborar los periódicos estudiantiles de los colegios a los cuales dirigiremos nuestros productos, para que se incluya avisos publicitarios de la empresa y sus productos.

- Ubicar afiches de 45x30 cm en los bares de los colegios y carteleras de los mismos para mayor promoción y solicitud de pedidos.

A continuación se detalla los recursos a usarse para la promoción y publicidad de la compañía:

Tabla 5.14 Recursos para promoción y publicidad de la compañía

| Rubro | Cantidad | Precio Unitario | Precio Total |
|------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| Anuncios de Prensa | 23 | \$20,00 | \$460,00 |
| Evento de Inauguración | 1 | \$600,00 | \$600,00 |
| Rótulos Grandes | 3 | \$650,00 | \$1.950,00 |
| Seminarios | 2 por mes | Gratis | Gratis |
| Página Web | 1 | \$299,00 | \$299,00 |
| Tarjetas de Presentación | 2000 | \$0,03 | \$50,00 |
| Afiches | 1000 | \$0,15 | \$150,00 |
| Volantes | 4000 | \$0,18 | \$720,00 |
| Anuncio Guía Telefónica | 1 | \$250,00 | \$250,00 |
| Diseño de Volantes y Afiches | 1 | \$35,00 | \$35,00 |

Elaboración: Autores

Fuente: Proveedores

5.5.4 Precio

Para fijar el precio del producto se consideran los resultados de la investigación de mercado realizada en el Capítulo III, donde el valor a pagar se estableció entre 5 y 10 USD.

Los precios se establecerán por unidad ya que los consumidores en este caso los estudiantes o las Instituciones Educativas realizarán pedidos por unidad (producto). Se dispondrá de varias formas de pago para brindar mayor facilidad a los clientes.

En la Tabla 5.15 se muestra el costo total de producción por unidad.

Tabla 5.15 Costo del Producto

| Concepto | Cantidad | Total x Unidad |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Cubos x8 | 1,0 | 0,32 |
| Papel de manual | 1,0 | 0,03 |
| Empaque | 1,0 | 0,36 |
| Total costo por Juego(Producto) | 1,0 | 0,71 |

Elaboración: Autores

Fuente: Cotizaciones de proveedores

Se establece el precio de 10 USD, con un margen de utilidad del 704% sobre costos directos

Es importante comparar el precio del producto, con los relacionados en el mercado. En la Tabla 5.16 se puede analizar y comparar los precios de la competencia con productos que no son sustitos o similares, pero que están relacionados.

Tabla 5.16 Precio de la competencia (No de iguales Características)

| Concepto: Productos Similares | Precio |
|---|---------------|
| Juego Matemático Aprende Matemáticas Jugando + Calculadora | 18 USD |
| Libro Para Niños Jugando Con La Matemática 2 Tomos + CD-ROM | 58 USD |
| Educar Jugando, con Juegos De Primaria, Matemática plástica. | 33 USD |
| Libro La Biblia De Las Matemáticas 1 Tomo + d.C.-ROM | 32 USD |
| Diversión Matemática + Calculadora Solar En Oferta | 16 USD |

Elaboración: Autores**Fuente: Librerías de Quito****5.6 Proyección de ventas**

Es importante conocer la evolución de la industria, ya que esto permite proyectar el crecimiento de la misma para los distintos panoramas posibles (Optimista, pesimista y esperado), El análisis en tasas porcentuales de la variación de número de estudiantes a nivel nacional, se puede observar en la Figura 5.11. El análisis de la variación del número de estudiantes en el Ecuador, permite estimar el comportamiento del sector de los servicios educativos.

Figura 5.11 Variación en el ingreso de estudiantes a centros educativos

Con las proyecciones de tasas de comportamiento y las unidades base a vender se puede proyectar las ventas según muestra la Tabla 5.15

Tabla 5.17 Proyección de venta de unidades de Desquebra2

| | Escenarios-Años | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Base Cero | OPTIMISTA | 8603 | 9549 | 10599 | 11765 | 13059 | 14496 | 16090 |
| 7750 | ESPERADO | 8215 | 8708 | 9230 | 9784 | 10371 | 10994 | 11653 |
| Unidades | PESIMISTA | 7983 | 8222 | 8469 | 8723 | 8984 | 9254 | 9532 |

Elaboración: Autores

Las proyecciones de ventas de servicios complementarios y adicionales se hacen en base a las mismas tasas de crecimiento y se pueden observar en el Anexo 13,

5.7 Acción y control

Control de los resultados arrojados y los objetivos propuestos tomando en cuenta el comportamiento del consumidor y a través de mediciones semestrales.

Identificar desviaciones de las estrategias para tomar acciones en aspectos relacionados a la rentabilidad y eficiencia del plan de marketing, con el seguimiento de estrategias a través de la medición y diagnóstico de ventas con el control de las actividades de los vendedores y los resultados de las diferentes campañas de comunicación.

6. CAPITULO VI

6. EVALUACIÓN FINANCIERA

En el presente capítulo se evaluará la viabilidad financiera de la empresa, con proyecciones financieras en base a tres escenarios: Optimista-Esperado y Pesimista.

6.1 Supuestos:

- Imagik es una empresa de carácter limitada y sus actividades la realizará en la ciudad de Quito. Las proyecciones financieras se harán a 7 años, a precios constantes y en dólares americanos.

- La inversión del plan, incluido el Capital de Trabajo será de 33200 USD. Ver Anexo 10.
- En el quinto año se invertirá en una oficina que se financiará mediante crédito en instituciones financieras, para el tercer año se plantea adquirir un vehículo con igual financiamiento y una plataforma virtual para investigación y desarrollo. Ver Anexo 11.
- La estructura de capital será: con financiamiento y sin financiamiento, con tres escenarios; optimista, pesimista y esperado. Ver Anexo 12.
- En el cuarto año, se ofrecerá un nuevo servicio de nivelación en las materias como Matemáticas, Física, Estadística, entre otras, llamado "Matemáticas S.O.S". Ver Anexo 13.
- El préstamo para la Inversión inicial y para la oficina se realizará a través de IFI's. La amortización de los préstamos se la hará en periodos de siete y cinco años respectivamente, con pagos mensuales. Ver Anexo 14.
- El capital de trabajo será de 11770.00 USD. Ver Anexo 15.
- La amortización de diferidos se realizará a 5 años de Acuerdo a la Ley Contable ecuatoriana. Ver Anexo 16.
- Para el cálculo de la depreciación de los activos fijos y demás activos, se empleó el método de línea recta, con los porcentajes establecidos por la Ley. El valor de rescate es de 55.650 USD. Ver Anexo 17.
- La nómina se calculó de acuerdo al código de trabajo (Ver Anexo 18). Se requerirá la contratación de 30% de empleados para ventas y administración a partir del tercer año (Ver Anexo 19).
- Los costos y gastos, fijos y variables se pueden observar en el Anexo 20.
- Los precios de los productos y servicios se pueden observar en el Anexo 13.

- La inversión para Investigación y Desarrollo se realizará a partir del tercer año. Ver Anexo 11.
- El costo de oportunidad será del 16,05% .Ver Anexo 21.

6.2 Evaluación Financiera

- Los flujos de efectivos realizados en el análisis arrojan los siguientes resultados.

Tabla 6.18 Resumen de análisis de Flujos de Efectivo

| ESCENARIOS | Apalancado | | Des Apalancado | |
|------------|---------------|------|----------------|-----|
| | VAN | TIR | VAN | TIR |
| ESPERADO | \$ 128.125,95 | 192% | \$ 120.150,26 | 78% |
| OPTIMISTA | \$ 182.284,46 | 230% | \$ 174.308,77 | 96% |
| PESIMISTA | \$ 44.822,25 | 148% | \$ 36.846,55 | 41% |

Elaboración Autores

Apalancar el plan de negocio es la mejor opción, ya que se presenta un valor actual neto (VAN) y una tasa interna de retorno (TIR) mejores en cualquier de los tres escenarios proyectados.

El VAN es la diferencia entre la suma de los valores presentes de los flujos de efectivo futuros del proyecto y su costo inicial^[9], es decir, indica cuanto valdría la empresa actualmente en efectivo.

Los flujos fueron descontados al Costo promedio ponderado de Capital que incluye el riesgo país. Los valores reflejados en el análisis financiero son bastante favorables ya que todos son positivos.

La TIR del plan de negocios es la tasa de descuento con la cual el VAN del proyecto se iguala a cero ^[9] y es el retorno anual del negocio. De igual manera, la TIR proyectada en todos los escenarios apalancados es mejor que en la no apalancada.

- El punto de equilibrio considera la producción y ventas necesarias para que la empresa se mantenga sin ganar ni perder. En un escenario esperado necesitar un 54% (Ver Anexo 22) de la empresa y sus

recursos es una ratio de análisis bastante positivo para proyecciones del presente plan de negocio, ya que sería vender la mitad de lo que se pretende.

- Análisis Ratios:

Tabla 6.19 Ratios proyectados Imagik

| Ratios del Plan de Negocio | Promedio |
|--|-----------------|
| Composición de activos | |
| Activo corriente/activos totales | 0,63 |
| Activo fijo/activos totales | 0,27 |
| Apalancamiento | |
| Pasivos totales/activos totales | 0,38 |
| Pasivos corrientes/activos totales | 0,25 |
| Patrimonio/activos totales | 0,62 |
| Composición de costos y gastos | |
| Costos directos/costos y gastos totales | 0,15 |
| Costo de ventas/costos y gastos totales | 0,19 |
| Costo materia prima/costos y gastos totales | 0,08 |
| Total remuneraciones/costos y gastos totales | 0,62 |
| Liquidez | |
| Índice de liquidez (prueba ácida) | 2,5 |

| | |
|---------------------|------|
| Índice de solvencia | 1,45 |
|---------------------|------|

Elaboración: Autores

En relación a los ratios proyectados, comparando con los estándares requeridos o mínimos para el normal desenvolvimiento de una empresa de servicios; se puede comentar sobre los más relevantes:

- El índice de liquidez o prueba ácida para ser positivo debe ser superior 2.0 (Fideval: 2009), lo que refleja la empresa ser solvente en este sentido.
- La composición de activos, en relación a los corrientes sobre los totales debe ser superior al 50%, Imagik presenta un 63%, lo que indica que tiene un buen margen de soporte en sus activos
- El apalancamiento total de una empresa debe máximo del 60%, Imagik presenta un 38%. En este punto depende mucho de la empresa y el sector, por lo no se puede considera estándar fijo o definido. (Fideval:2009)

En base al análisis del flujo de efectivo, la TIR y el VAN, se puede concluir que el plan de negocio propuesto es viable al corto, mediano y largo plazo ya que se aprecian saldos positivos en todos los años en el flujo apalancado y des apalancado. Ver Anexo 23 y 24

7. CAPITULO VII

7. ACCIONES DE CONTINGENCIA

Desarrollar alternativas y acciones frente a problemas que puedan presentarse en el momento de la implantación del plan de negocio.

7.1 Posibles Riesgos y Posibles Soluciones

- Volumen de ventas menor al estimado

Si existe un volumen de ventas menor al estimado, se deberá realizar inmediatamente:

Grupos focales en los que se pueda extraer información cualitativa para determinar las causas por las cuales disminuyeron las ventas.

Una campaña agresiva de publicidad y promoción en la que se indique a los consumidores, las características plus del producto, facilidades para adquirirlo y beneficios que este ofrece.

Incrementar el número de vendedores, cubriendo más escuelas y colegios a nivel provincial por vendedor.

- Volumen de ventas mayor al estimado

Si existe un exceso de ventas por sobre los proyectados de debe aumentar la producción por medio de:

El incremento de los turnos del personal de producción y de operaciones.

Aumento del personal en las áreas de producción y operaciones para mayores ventas.

Control de procesos de producción para asegurar la calidad en los productos.

- En el caso de acatar nuevas disposiciones contenidas en un nuevo Plan Decenal emitido por el Ministerio de Educación y Gobierno de planta, que puede darse a partir del 5to año de funcionamiento y que incluya como riesgo la disminución o restricción de los precios de los materiales educativos. ^[6] ^[7]

Diversificar los productos re planteando nuevas estrategias en las que se destine los mismos, a mercados de la Comunidad Andina y Mercosur.

Se deberá cambiar el concepto del producto, re planteándolo como un juego didáctico, vendiéndolo en jugueterías, librerías, papelerías entre otros.

Ofertar el producto al gobierno de planta, convirtiéndose este en el único cliente de IMAGIK, en caso de su aceptación y compra.

8. CAPITULO VIII

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

- La industria de los servicios de enseñanza se encuentra con una tendencia al crecimiento del 10% de promedio desde el año 2000 hasta el 2009
- La inversión pública y privada ha incrementado considerablemente a partir del año 2005 en un 9,02 % del total invertido para Pichincha con un valor total estimado de \$ 84.670.620,73 USD para el año 2009.

- Las variables sociales, culturales, tecnológicas y legales son favorables para poder implantar el posible negocio.
- Se efectuaron las proyecciones de la industria de la enseñanza y del sector de servicios educativos, con un crecimiento promedio anual del 0,5 % al 6 % de participación en el PIB de servicios educativos y hasta el 50% de crecimiento de la industria para el año 2013 respectivamente.
- La investigación de mercados determinó que las herramientas educativas reflejan un crecimiento del 7% motivado por el incremento de inversión en nuevos Centros Educativos en el país.
- Al proveer compañías extranjeras de materiales y herramientas educativas al mercado nacional, la creación de una empresa nacional ofrecerá una ventaja y oportunidad para el mercado ecuatoriano y sus potenciales clientes.
- El plan de negocio presenta una ventaja para competir con las compañías extranjeras con un valor agregado del producto y su diversificación, todo ello adicional a la línea de entrada.
- Tanto el estudiante como el docente están dispuestos a cambiar la metodología en cuanto aprendizaje y enseñanza.
- Al presentarse una oportunidad de negocio se formó la empresa, la que generará bases de rendimiento y mejoras continuas respecto al crecimiento proporcional de ventas y clientes ganados. Con un personal comprometido con los valores establecidos, que sigue las estrategias planteadas, cumple con los objetivos y persigue la visión de la compañía con responsabilidad social.
- Luego de crear una compañía se lanzará el producto al mercado nacional y se posicionará la marca a través de un plan de marketing.
- Una de las partes más importantes del plan de negocio, reflejó que el negocio es viable, con seis escenarios que proporcionaron una

viabilidad financiera total que refleja un VAN y un TIR de \$133,138.67 y del 212%, respectivamente

8.2 Recomendaciones

- Implantación y ejecución del negocio de manera inmediata ya que IMAGIK presenta ser un proyecto viable.
- Expandir comercialización de los productos de IMAGIK hacia mercados internacionales brindando nuevas oportunidades de crecimiento a la empresa y al país.
- Integrar la empresa hacia atrás para producir la materia prima de los juegos y asegurar la calidad de los mismos.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1 Textos citados y consultados

[9] Ross.Westerfield.Jaffe, Finanzas Corporativas, Séptima edición, Capítulo 9.México, 2005.

- Malhotra, N, (1997). Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico. Segunda Edición, Prentice Hall.
- Markides, C, En la estrategia está el éxito. Editorial Norma, Bogotá, 2002.
- Villalba, C. Metodología de la Investigación científica, Segunda Edición. Editores Sur, Ecuador, 2004.

- William.J, Stanton.M.J, Etzel.B, Walter.J, Fundamentos de Marketing. Editorial Mc Graw Hill, México, 1999.
- Spag Chain, Proyecto de Inversión, Formulación y Evaluación, Prentice Hall, primera edición, 2007.
- Mccarthy, J., Perreault, W. Marketing, Undécima edición. Editorial Mc Graw Hill, España, 1993.
- Gaither,N., Frazier,G. Administración de Producción y Operaciones, Editorial Thomson,2000.
- Trout.J, Rivkin S., El nuevo Posicionamiento: Los más reciente sobre estrategia en negocios del mundo, Editorial Mc Graw Hill, México 1998.
- Galindo. E, Gortaire, D. Matemáticas Superiores, Prociencia Editores, Quito-Ecuador 2003.
- Thomas S.Bateman, Scott A. Snell, Administración: Una ventaja comparativa, Cuarta Edición, Editorial Mc Graw Hill 2003, México
- Boletín Mensual, Banco Central del Ecuador
- Alonso G. Marketing de Servicios, Reinterpretación de la Cadena de Valor, 2001
- Thompson, Strickland, Administración Estratégica: Conceptos y Casos, Editorial Mc Graw Hill, 1999
- Herrera M. Seminario Plan de Marketing: 2007

9.2 Fuentes Electrónicas citadas y consultadas

- [1] <http://www.hoy.com.ec/zhechos/2004/libro/tema22.htm> (Diario El Hoy)
- [2] <http://www.educacion.gov.ec> (Censo de Instituciones Educativas Escolarizadas 2007-2010)
- [3] www.bce.fin.ec (Banco Central del Ecuador, Boletín Estadístico)
- [4] www.supercias.gov.ec (Superintendencia de Compañías del Ecuador/Consulta de Compañías)
- [5] www.inec.gov.ec/estadisticas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)
- [6] www.oei.es/noticias/spip.php (Organización Internacional de Educación, Artículo)
- [7] www.presidencia.gov.ec (Presupuesto General del Estado, Ministerio de Educación)

[8] www.eco-finanzas.com/marketing/markeitng_táctico.htm (Economía y Finanzas)

- www.pequeñaindustria.com.ec (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha)
- www.mef.gov.ec (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador)
- www.dinse.gov.ec (Dirección Nacional de Servicios Educativos)
- www.mingobierno.gov.ec (Ministerio de Gobierno del Ecuador)
- www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/industriales-hablan-al-país
- www.elcomercio.com (Actualidad, Referencia CAPEIPI)
- www.geopolis.com (empresariales, Estudios de mercado)
- www.educación.gov.ec (Dirección Provincial de Educación del Ecuador)

9.3 Publicaciones consultadas

- Revista Gestión, Febrero 2009
- Instituto Nacional de Desarrollo Intelectual Didáctico, 2009
- Revista América Economía, Mayo 2009

10. ANEXOS

10.1 Formato de entrevista a Expertos

1. Introducción del entrevistado
 - Nombre
 - Estudios
 - Experiencia
2. Propósito de la entrevista
Explicación de lo que se busca obtener en la entrevista

PREGUNTAS:

3. Que considera usted es educar?
4. Que opinión me puede dar sobre la educación en el Ecuador?
5. Es la educación igual que hace 10, 20, 30 o mas años? Porque si o porque no?
6. En cuanto a educación, que opina usted de las entidades de control gubernamentales seccionales?
7. Existe apoyo para el desarrollo de la educación en la ciudad de quito en su opinión? Por que?
8. En base a su experiencia, cuál cree usted es la principal deficiencia en la educación en Ecuador, o Quito específicamente?
9. Existen diferencias en cuanto a la educación privada y pública? Cuales son si las hay?
10. Que se debe hacer para mejorar la ecuación privada y pública?
11. Como coordinadora académica debe estar al tanto de todo lo último que sucede en su entorno tanto en su trabajo como variables que afecten al mismo: Cono respecto a su entorno, usted considera que se buscan mejoras para la estructura educativa con constancia?
12. Hablando de su lugar de trabajo, que puntos puede observar o resaltar del día a día? Esto lo pregunto porque es necesario conocer que variables pueden afectar la educación de un estudiante
13. Suponemos que usted, actualmente en su trabajo, lo hace con el mismo lineamiento ideológico; podría mencionar y explicar cual es este?
14. Cree usted existe una sola forma de educar?
15. Cual sería la educación ideal para usted?
16. Que hace usted como coordinadora académica para que se alcance dicha educación?
17. Que factores inciden en la educación de un estudiante, a nivel secundario?
18. Cree usted que afecta al estudiante la transición de primaria a secundaria? En que sentido y porque?
19. Que áreas o materias cree usted que son las de mayor problema en el nivel secundario para el aprendizaje? Porque?
20. Este problema es solo en su lugar de trabajo??
21. Cuales cree usted son las causas de estos problemas?
22. Que hace usted o la institución a la que representa para que los alumnos no reprobren, pierdan la materia, o el año??
23. Cree usted que la educación se da exclusivamente en el colegio, universidad o centro educativo?
24. Que me puede decir sobre la educación personalizada? Usted la aplica? Que resultados le ha dado?
25. Usted cree que se debe brindar al alumno herramientas didácticas complementarias para dar un valor agregado a su educación? Porque
26. Con su experiencia esto sería aceptado por los estudiantes?
27. Cree usted los alumnos estarían dispuestos a prender mate jugando? Usted estaría dispuesta a implementar este sistema? Lo haría con sus hijos?
28. Específicamente hablando de materiales “problema” como matemáticas y física; que hace usted en su institución para que no sea mas un problema?

29. Que papel tiene el docente, padre de familia y alumno en sus sistema? Cual cree usted es más importante?
30. En su experiencia, que materiales didácticos o herramientas educativas se encuentran en el mercado para instituciones o alumnos? Cree usted son buenas? Son suficientes? Como son?
31. Que tipo de herramientas educativas se pueden utilizar su materia o las que dirige?
32. Si nosotros le ofreciéramos un juego en base a cubos para enseñar en sus alumnos de 8 y 10 grado temas como fracciones y factores, usted estaría interesada?
33. Implementaría un sistema de reenseñanza basado en juegos y motivación a razonar aprendiendo? Por que?
34. Por que cree usted existen los profesores particulares y centros de nivelación académica?
35. Cuantos de sus alumnos cree usted se apoyan en este tipo de complementos?
36. Porque cree que se da esto de nivelación con profesores particulares?
37. Cual cree usted es la salida?

10.2 Formato Grupo Focal Profesores

Buenas tardes con todos, damas y caballeros gracias por su presencia el motivo del que estén presentes por propia voluntad, tiene el objetivo de obtener la mayor información posible para un plan de negocios en proceso del que conversaremos más tarde. Mi nombre es Mauro Noboa me acompaña María José y quisiéramos comenzar pidiéndoles se presenten y nos cuenten donde estudian. NO queremos dejar pasar el comentarles que a su izquierda tienen el baño a su disposición así como tienen bebidas y comida para que se sirvan a su gusto:

Antes de seguir les pido que apaguen los celulares o pongan el silencio su celular y les vamos a grabar durante este momento y todas sus opiniones van a ser solo para nuestro trabajo y van a ser confidenciales entonces necesitamos que se expresen de la manera mas sincera posible, gracias.

1. Si es que yo les digo educación que palabras se les vienen a la mente?
2. Si yo les digo ciencias exactas de la educación que me pueden decir?
3. Si es que yo les digo matemáticas que palabras se les vienen a la mente?
4. Con respecto al juego porque?
5. Y porque razonamiento?
6. En base a la experiencia que tienen todos cual creen ustedes que es la principal deficiencia en la educación de Quito?
7. Acerca de las prácticas tradicionales, por qué si funcionaron antes no lo hacen ahora?
8. Que creen ustedes se debe hacer para cambiar la situación de la educación?

9. En ese sentido podemos decir que la culpa la tienen los maestros o quien?
10. De lo que conocen ustedes creen existe investigación educativa para desarrollar nuevas técnicas de enseñanza o herramientas de educación?
11. Que factores inciden para ustedes al momento de educarse? Cualquier cosa externa que afecte positiva o negativamente en su educación!
12. Les afecta la transición de primaria a secundaria? Porque y en que sentido?
13. Que áreas o materias cree usted que son las de mayor problema en el nivel secundario para el aprendizaje? Porque?
14. Qué hacen los centros donde ustedes se desempeñan para que estos problemas en las materias que mencionaron o todas; se eliminen o los estudiantes dejen de tener estos problemas y no corran riesgos de supletorios o perder la materia?
15. Cree usted que la educación se da exclusivamente en el colegio, universidad o centro educativo?
16. Que me puede decir sobre la educación personalizada? A qué le suena o entiende de esa palabra?
17. Que entienden por herramientas didácticas complementarias?
18. Creen que se les deba brindar herramientas didácticas complementarias para dar un valor agregado a su educación? Porque
19. Creen ustedes que a los estudiantes les gustan las matemáticas?
20. Cómo los estudiantes razonan lo que aprenden?
21. Es necesario el estudiante palpe lo que está haciendo?
22. Que es lo primero que se les viene a la cabeza si les digo "juego"?
23. Tiene alguna relación para ustedes educación en matemáticas con juego para ustedes?
24. Si lo les ofrezco una herramienta o instrumento para que los temas aprendidos en la clase de matemáticas, los puedan reforzar jugando.... Que dirían?
25. Como debería ser ese juego?
26. Si yo les digo que con ese juego ustedes pueden aprender desde fracciones, hasta factores, teorema de Pitágoras y geometría, ustedes que pensarían?

Muchas gracias ahora vamos a tener un pequeño receso para al regreso realiza una pequeña dinámica con mi amigo Mauro, en la parte de atrás les recuerdo tienen acceso a comida y a los servicios higiénicos.

RESOLUCIÓN DE LA DINÁMICA.

1. Después de esta dinámica quisiera preguntarles si con este juego:
2. Podría yo enseñar con este juego en particular, materia para 7mo de básica por ejemplo? Esta pregunta para profesoras de primaria por favor?
3. Cambiaría eso para ustedes su percepción de matemáticas si es que les ayuda a entender y razonar matemáticas?

4. Creen que este tipo de productos son educación personalizada? La educación que usted necesitan?
5. Ustedes comprarían esto para sus estudiantes? Por qué?
6. Entre esta opción y la de recomendar las clases particulares, ustedes que recomendarían a sus estudiantes?
7. Recomendarían este tipo de materiales o este en particular para los centros educativos para los que trabajan?
8. Usarían esto en su hogar con su familia?

Muchas gracias por su participación y su ayuda si alguien tiene alguna pregunta o comentario, la haga sino podemos terminar gracias nuevamente

10.3 Formato Grupo Focal Estudiantes

Buenas tardes chicos y chicas bienvenidos a esta reunión, el motivo del que estén presentes por propia voluntad, tiene el objetivo de obtener la mayor información posible para un plan de negocios en proceso del que conversaremos más tarde. Mi nombre es María José, me acompaña Mauro mi compañero y quisiéramos comenzar pidiéndoles se presenten y nos cuenten donde estudian. NO queremos dejar pasar el comentarles que a su izquierda tienen el baño a su disposición así como tienen bebidas y comida para que se sirvan a su gusto:

Antes de seguir les pido que apaguen los celulares o pongan el silencio su celular y les vamos a grabar durante este momento y todas sus opiniones van a ser solo para nuestro trabajo y van a ser confidenciales entonces necesitamos que se expresen de la manera mas sincera posible, gracias.

1. Si es que yo les digo educación que palabras se les vienen a la mente?
2. Si es que yo les digo matemáticas que palabras se les vienen a la mente?
3. Que creen ustedes se debe hacer para cambiar la situación de la educación?
4. Que factores inciden para ustedes al momento de educarse? Cualquier cosa externa que afecte positiva o negativamente en su educación!
5. Les afecto la transición de primaria a secundaria? Porque y en que sentido?
6. Que áreas o materias cree usted que son las de mayor problema en el nivel secundario para el aprendizaje? Porque?
7. Cómo materia específica, ustedes tienen problemas en matemáticas?
8. Cuales cree usted son las causas de estos problemas?
9. Buscan ustedes ayuda o asesoría adicional a la aprendida en el colegio?
10. Cree usted que la educación se da exclusivamente en el colegio, universidad o centro educativo?
11. Que me puede decir sobre la educación personalizada? A qué le suena o entiende de esa palabra?
12. Que entienden por herramientas didácticas complementarias?

13. Creen que se les deba brindar herramientas didácticas complementarias para dar un valor agregado a su educación? Porque
14. Les gustan las matemáticas?
15. Siempre ha sido así?
16. Que es lo primero que se les viene a la cabeza si les digo "juego"?
17. Tiene alguna relación para ustedes educación en matemáticas con juego para ustedes?
18. Y si ustedes aprendieran o se educaran mediante el juego? Específicamente en matemáticas que pensarían?
19. Podrían ustedes decir que las matemáticas son aburridas?
20. Si lo les ofrezco una herramienta o instrumento para que los temas aprendidos en la clase de matemáticas, los puedan reforzar jugando.... Que dirían?
21. Como debería ser ese juego?
22. Si yo les digo que con ese juego ustedes pueden aprender desde fracciones, hasta factores, teorema de Pitágoras y geometría, ustedes que pensarían?
23. Muchas gracias ahora vamos a tener un pequeño receso para al regreso realiza una pequeña dinámica con mi amigo Mauro, en la parte de atrás les recuerdo tienen acceso a comida y a los servicios higiénicos.

RESOLUCIÓN DE LA DINÁMICA.

24. Después de está dinámica quisiera preguntarles si con este juego:
25. Cambiaría eso para ustedes su percepción de matemáticas si es que les ayuda a entender y razonar matemáticas?
26. Creen que este tipo de productos son educación personalizada? La educación que usted necesitan?
27. Sería suficiente con un juego para aprender?
28. Pero si pueden razonar con este juego?
29. Ustedes comprarían esto para estudiar al menos en casa o preferirían tomar clases particulares? Porque?

Muchas gracias chicos por su participación y su ayuda si alguien tiene alguna pregunta o comentario, la haga sino podemos terminar gracias nuevamente.

10.4 Formato Encuesta Profesores

1. A qué sección de colegio dicta usted clases?

Primaria

Secundaria

2. Aplica usted la educación personalizada?

SI

NO

3. Utiliza usted herramientas educativas para la enseñar a sus estudiantes?

SI

NO

4. Si su respuesta es si cuales son?

5. Cree usted existe suficiente oferta de este tipo de productos en el país?

SI

NO

6. Que empresas o distribuidoras puede mencionar que ofrezcan herramientas educativas?

Ninguna

7. Es usted quien decide la compra del material didáctico para sus estudiantes o la institución donde trabaja generalmente?

Profesor

Colegio

8. En base a que selecciona usted estos instrumentos?

9. Utilizaría usted una herramienta educativa basada en el juego para la enseñanza de temas específicos en su materia tanto en nivel primario como secundario?

SI

NO

10. Cree usted que una herramienta como esta se debería utilizar como un complemento o como herramienta principal para la educación de sus estudiantes?

Como complemento

como herramienta principal

11. Cuanto estaría usted dispuesto usted a pagar por un juego didáctico que le permita aprender y practicar temas relacionados con aritmética y geometría?

- a) De 1 a 5 USD
- b) De 5 a 10 USD
- c) 10 o más

10.5 Formato Encuesta Estudiantes

Preguntas Filtro para el encuestador

Necesita ayuda en la materia de Matemáticas?

SI

NO

POR FAVOR LEA ATENTAMENTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS Y RESPONDA EXCLUSIVAMENTE LO QUE SE LE SOLICITA. PARA LAS PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE ESCOGA UNA SOLA RESPUESTA Y EN CASO DE SOLICITAR EXPLICACIÓN FAVOR HACERLO DE FORMA CONCISA Y CLARA.

1. Qué tipo de ayuda?

- a) ----Clases Extra fuera del Colegio
- b) ----Algún tipo de material educativo
- c) ----Libros Extra(Aparte de los solicitados por al institución)

2. Cree usted que es posible aprender jugando?

SI

NO

3. Qué importancia tiene para usted aprender de manera más fácil Matemáticas?

- a) Muy Importante
- b) Poco importante
- c) Nada importante

4.- Desde qué año académico empezó a tener usted problemas en Matemáticas?

- a) 2do de básica ----- 4to de básica
- b) 5to de básica ----- 7 MO de básica
- c) 8vo de básica -----10 MO de básica
- d) 1ero bachillerato --- 3 ro bachillerato

5.- Utiliza algún tipo de herramienta educativa complementaria para sus estudios en Matemáticas? (no libros).

- a) Recursos Multimedia(internet, imágenes, etc.)
- b) Calculadoras
- c) Tablas

- d) Material Audiovisual
- e) Otros (Especifique)

6.- Cree usted que puede aprender Matemáticas con una herramienta basada en juegos de cubos de colores?

SI

NO

PORQUE: _____

7.- Compraría usted este juego como una ayuda para aprender Matemáticas?

SI

NO

8.- Pediría a sus padres que le compren el juego?

SI

NO

9.- Cómo cree usted que accedería a este producto?

- a) Por medio de los maestros
- b) Como material didáctico obligatorio de la institución donde me educó
- c) Por medio de mis padres
- d) Otro (Especifique) _____

10.- Conoce usted otro tipo de herramienta educativa similar?

SI

NO

CUAL(Especifique) _____

11.- Cuáles piensa usted son las fechas de compra en las cuales usted o sus padres accederían a este producto?

- a) Inicio de Clases
- b) Solo en pruebas y/o Exámenes
- c) Terminó de Año(Supletorios).
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

12.- Recibe usted educación complementaria fuera del colegio?

SI

NO

13. Qué tipo de ayuda?

- a) Clases Extra en la Institución donde me educó
- b) Clases Extra Instituto y/o Profesor Particular
- c) Otro (Especifique)

Sexo

F -----

M -----

Edad -----

Curso -----

10.6 Nombre y Logo de la Empresa y Productos

- Nombre y Logo de la empresa

IMAGIK

- Nombre y Logo de Productos

DESQUEBRAS

MATEMÁTICAS
SIN DOLOR



10.7 Tabulación Encuestas Profesores

Pregunta 1

| A que sección dicta clases? | Frecuencia | % |
|-----------------------------|------------|-----|
| Primaria | 21 | 42 |
| Secundaria | 29 | 58 |
| Total Encuestados | 50 | 100 |

Pregunta 2

| Aplica usted educación personalizada? | Frecuencia | % |
|---------------------------------------|------------|-----|
| SI | 28 | 56 |
| NO | 22 | 44 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 3

| Utiliza herramientas educativas para enseñar? | Frecuencia | % |
|---|------------|-----|
| SI | 25 | 50 |
| NO | 25 | 50 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 5

| Existe suficiente oferta de estos productos en el país? | Frecuencia | % |
|---|------------|-----|
| SI | 9 | 18 |
| NO | 41 | 82 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 7

| Quien decide la compra del material didáctico? | Frecuencia | % |
|--|------------|-----|
| Colegio | 43 | 86 |
| Profesor | 7 | 14 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 9

| Utilizaría usted una herramienta basada en el juego? | Frecuencia | % |
|--|------------|-----|
| SI | 48 | 96 |
| NO | 2 | 4 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 10

| Herramienta principal o complemento? | Frecuencia | % |
|--------------------------------------|------------|-----|
| Como complemento | 45 | 90 |
| Como herramienta principal | 5 | 10 |
| | 50 | 100 |

Pregunta 11

| Cuanto pagaría usted? | Frecuencia | % |
|-----------------------|------------|-------|
| de 1 a 5 | 11 | 22,00 |
| de 5 a 10 | 29 | 58,00 |
| 11 o más | 10 | 20,00 |
| | 50 | 100 |

Elaboración: Autores

10.8 Tabulación Encuestas Estudiantes

PREGUNTA FILTRO

| Necesita ayuda en Matemáticas? | Frecuencia | % |
|--------------------------------|------------|------|
| SI | 221 | 88,4 |
| NO | 29 | 11,6 |
| | 250 | 100 |

Pregunta 1

| Que tipo de ayuda? | Frecuencia | % |
|------------------------------------|------------|-------|
| Clases Extra Fuera del Colegio | 116 | 52,49 |
| Algún tipo de material Educativo | 96 | 43,44 |
| Libros Extra(No de la Institución) | 9 | 4,07 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 2

| Es posible aprender jugando? | Frecuencia | % |
|------------------------------|------------|-------|
| SI | 210 | 95,02 |
| NO | 11 | 4,98 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 3

| Importancia al aprender Matemáticas | Frecuencia | % |
|-------------------------------------|------------|-------|
| Muy Importante | 198 | 89,59 |
| Poco Importante | 18 | 8,14 |
| Nada Importante | 5 | 2,26 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 4

| En qué año empezó a tener problemas? | Frecuencia | % |
|--------------------------------------|------------|-------|
| 2do-4to de Básica | 26 | 11,76 |
| 5to-7mo de Básica | 78 | 35,29 |
| 8vo-10 MO de Básica | 98 | 44,34 |
| 1ero-3ro Bachillerato | 19 | 8,60 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 5

| Que tipo de material educativo utiliza? | Frecuencia | % |
|---|------------|-------|
| Recursos Multimedia | 16 | 7,24 |
| Calculadoras | 178 | 80,54 |
| Tablas | 19 | 8,60 |
| Material Audiovisual | 2 | 0,90 |
| Otros | 6 | 2,71 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 6

| Puede aprender Matemáticas por medio de juegos? | Frecuencia | % |
|---|------------|-------|
| SI | 149 | 67,42 |
| NO | 72 | 32,58 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 7

| Compraría usted el juego? | Frecuencia | % |
|----------------------------------|-------------------|----------|
| SI | 139 | 62,90 |
| NO | 82 | 37,10 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 8

| Pediría a sus padres que lo compren? | Frecuencia | % |
|---|-------------------|----------|
| SI | 125 | 56,56 |
| NO | 96 | 43,44 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 9

| Cómo podría acceder al juego? | Frecuencia | % |
|--------------------------------------|-------------------|----------|
| Por medio de los Maestros | 87 | 39,37 |
| Como material Didáctico Obligado | 80 | 36,20 |
| Por medio de mis Padres | 45 | 20,36 |
| Otro | 9 | 4,07 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 10

| Conoce usted una herramienta similar? | Frecuencia | % |
|--|-------------------|----------|
| SI | 44 | 19,91 |
| NO | 177 | 80,09 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 11

| En qué fechas podría acceder al juego? | Frecuencia | % |
|---|-------------------|----------|
| Inicio de Clases | 154 | 69,68 |
| Solo en Pruebas y/o Exámenes | 20 | 9,05 |
| Termino de Año | 3 | 1,36 |
| Todas las Anteriores | 32 | 14,48 |
| Ninguna de las anteriores | 12 | 5,43 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 12

| Recibe usted educación complementaria? | Frecuencia | % |
|---|-------------------|----------|
| SI | 72 | 32,58 |
| NO | 149 | 67,42 |
| | 221 | 100 |

Pregunta 13

| Que tipo de ayuda? | Frecuencia | % |
|--|-------------------|----------|
| Clases Extra en Institución donde me educó | 48 | 67,61 |
| Clases Extra Instituto/Profesor Particular | 23 | 32,39 |
| Otro | 0 | 0,00 |
| | 71 | 100 |

Elaboración: Autores

10.9 Presupuesto de Evento de lanzamiento

Se realizará el evento de lanzamiento del producto en el Salón Olympus capacidad 130 personas en el Hotel Río Amazonas de Quito que incluye:

- Variedad de bocaditos para 130 personas a lo largo del evento
- Mesas para 10 personas redondas
- Vajilla, cristalería y plaqué
- Diversas opciones de mantelería y decoración con arreglos florales
- Refrescos y hielo ilimitados
- Cocktail de bienvenida para los presentes
- Servicio de descorche libre
- Servicio durante 5 horas
- Pantallas de proyección
- TV's
- DVD player o VHS bajo pedido
- Proyectores de imagen digital
- Secretaría bilingüe para traducción simultanea
- Wireless Internet

El costo del evento del lanzamiento del producto será de 600 USD, sujeto a modificaciones.

10.10 Inversión Inicial

| PRESUPUESTO INVERSION INICIAL | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|------------------|----------------|---------------|
| | ITEM | CANT. | VALOR UNITARIO | TOTAL | DEPREC. | AMORT. |
| Activos Fijos | | | | | | |
| | Vehículo | 1 | 6.900,00 | 6.900,00 | | |
| Maquinaria y Equipo | | | | | | |
| | Computador | 1 | 800,00 | 800,00 | | |
| | Computador portátil | 2 | 850,00 | 1.700,00 | | |
| | Proyecto de imágenes | 1 | 650,00 | 650,00 | | |
| | Escáner | 1 | 174,00 | 174,00 | | |
| | Impresora | 1 | 250,00 | 250,00 | | |
| Total Maquinaria y Equipo | | | | 3.574,00 | 1.191,33 | |
| Muebles y enseres | | | | | | |
| | Escritorio | 3 | 185,00 | 555,00 | | |
| | Juego de sala | 1 | 800,00 | 800,00 | | |
| | Teléfonos | 4 | 75,00 | 300,00 | | |
| | Archivadores | 2 | 80,00 | 160,00 | | |
| | Sillas | 7 | 65 | 455,00 | | |
| | Paneles | 2 | 65 | 130,00 | | |
| | Basureros | 4 | 8 | 32,00 | | |
| | Papeleras | 3 | 8 | 24,00 | | |
| Total muebles y enseres | | | | 2.456,00 | 491,20 | |
| Act. Int. | | | | | | |
| | Derechos de marca | | | 5.000,00 | | |
| | Gastos de constitución | | | 3500,00 | | |
| | Total Act. Intangibles | | | 8.500,00 | | 1.700,00 |
| Capital de trabajo | | | | 11.770,00 | | |
| Total Inversión Inicial | | | | 33.200,00 | | |
| Total Depreciación | | | | 1.682,53 | | |
| Total Amortización | | | | 1.700,00 | | |

Elaboración: Autores

10.11 Nuevas inversiones

NUEVAS INVERSIONES

| Inversión en Activos Fijos | Años de vida Útil | Año de Inversión | Monto |
|----------------------------|-------------------|------------------|-------|
| Vehículos | 5 | 3 | 15000 |
| Muebles y enseres | 3 | 4 | 5000 |
| Oficina | 20 | 5 | 65000 |
| Plataforma virtual | 3 | 3 | 4500 |

Elaboración: Autores

10.12 Estructura de Capital

| Financiamiento de la Inversión | | |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Fuente | Valor | % |
| Capital Propio | 15300,00 | 46,08 |
| Crédito Bancario | 17900,00 | 53,92 |
| TOTAL | 33200,00 | 100 |

| Financiamiento de la Inversión | | |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Fuente | Valor | % |
| Capital Propio | 33200,00 | 100,00 |
| Crédito Bancario | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | 33200,00 | 100 |

Elaboración: Autores

10.13 Proyección de Ventas:

Proyección de Ventas Esperado

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Desquebra2 | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 8215 | 8708 | 9230 | 9784 | 10371 | 10994 | 11653 |
| Precio | USD | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Total ventas | USD | 82150 | 87079 | 92304 | 97842 | 103712 | 109935 | 116531 |
| Talleres | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 0 | 87 | 92 | 98 | 104 | 110 | 117 |
| Producción neta total | | 0 | 93.96 | 99.36 | 105.84 | 112.32 | 118.8 | 126.36 |
| Precio | USD | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Total ventas | USD | 0 | 18792 | 19872 | 21168 | 22464 | 23760 | 25272 |
| Matemáticas S.O.S | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 0 | 0 | 0 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| Producción neta total | | 0 | 0 | 0 | 81 | 108 | 135 | 162 |
| Precio | USD | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Total ventas | USD | 0 | 0 | 0 | 89100 | 118800 | 148500 | 178200 |
| Total | | 82150 | 105871 | 112176 | 208110 | 244976 | 282195 | 320003 |

Elaboración: Autores

Proyección de Ventas Pesimista

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Desquebra2 | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 7983 | 8222 | 8469 | 8723 | 8984 | 9254 | 9532 |
| Precio | USD | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Total ventas | USD | 79830 | 82220 | 84690 | 87230 | 89840 | 92540 | 95320 |
| Talleres | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 0 | 96 | 106 | 118 | 131 | 145 | 161 |
| Producción neta total | | 92.88 | 88.56 | 91.8 | 93.96 | 97.2 | 100.44 | 102.6 |
| Precio | USD | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Total ventas | USD | 0 | 17712 | 18360 | 18792 | 19440 | 20088 | 20520 |
| Matemáticas S.O.S | | | | | | | | |
| Producción bruta por período | Unidades | 0 | 0 | 0 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| Producción neta total | | 0 | 0 | 0 | 20 | 35 | 45 | 65 |
| Precio | USD | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Total ventas | USD | 0 | 0 | 0 | 23760 | 41580 | 53460 | 77220 |
| Total | | 79830 | 99932 | 103050 | 129782 | 150860 | 166088 | 193060 |

Elaboración: Autores

10.14 Amortización de préstamos

| TABLA DE AMORTIZACION DEL CRÉDITO INV. INICIAL | | | | |
|--|------------|---------|---------|---------|
| MONTO USD. | 17900 | PLAZO | 84 | |
| TASA INTERES | 16.50% | PAGO | anual | |
| PERIODO | DESEMBOLSO | INTERES | CAPITAL | |
| 0 | 17900.00 | | | |
| 1 | | 2876.96 | 1268.84 | 4145.79 |
| 2 | | 2614.24 | 1770.01 | 4384.25 |
| 3 | | 2299.06 | 2085.19 | 4384.25 |
| 4 | | 1927.76 | 2456.50 | 4384.25 |
| 5 | | 1490.33 | 2893.92 | 4384.25 |
| 6 | | 975.02 | 3409.24 | 4384.25 |
| 7 | | 367.94 | 4016.31 | 4384.25 |

Elaboración: Autores

| TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO OFICINA | | | | |
|---|--------------|-------------|--------------|--------------|
| MONTO USD. | 42250 | PLAZO | 60 | |
| TASA INTERÉS | 11,20% | PAGO | anual | |
| PERIODO | DESEMBOLSO | INTERÉS | CAPITAL | |
| 0 | \$ 42.250,00 | | | |
| 1 | | \$ 4.396,10 | \$ 6.677,95 | \$ 11.074,04 |
| 2 | | \$ 3.608,55 | \$ 7.465,49 | \$ 11.074,04 |
| 3 | | \$ 2.728,13 | \$ 8.345,91 | \$ 11.074,04 |
| 4 | | \$ 1.743,88 | \$ 9.330,16 | \$ 11.074,04 |
| 5 | | \$ 643,56 | \$ 10.430,49 | \$ 11.074,04 |

Elaboración: Autores

10.15 Capital de Trabajo

| CAPITAL DE TRABAJO | | |
|--|------|----------------------|
| Factor Caja (ciclo de caja) | días | 60 |
| | | VALOR USD |
| CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO | | |
| Materiales directos | | 6.627,47 |
| Materiales indirectos | | 295,08 |
| Suministros y servicios | | 1.914,00 |
| Mano de obra directa | | 5.417,16 |
| Mano de obra indirecta | | 0,00 |
| Mantenimiento y seguros (activos fijos operativos) | | 754,33 |
| Otros costos indirectos | | 0,00 |
| SUBTOTAL | | 15.008,03 |
| Requerimiento diario | | 41,69 |
| Requerimiento ciclo de caja | | 2.501,34 |
| Inventario inicial | | 552,29 |
| CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO | | 3.053,63 |
| CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS | | |
| Gastos administrativos que representan desembolso | | 44.733,79 |
| Gastos de ventas que representan desembolso | | 7.569,66 |
| SUBTOTAL | | 52.303,45 |
| Requerimiento diario | | 145,29 |
| CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS | | 8.717,24 |
| CAPITAL DE TRABAJO | | 11.770,87 |

Elaboración: Autores

10.16 Amortización de Diferidos

| Amortización de diferidos | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Valor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Gastos Pre operativos | 3500,00 | 700,00 | 700,00 | 700,00 | 700,00 | 700,00 |
| Gastos de Constitución | 5000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Total | 8500,000 | | | | | |

Elaboración: Autores

10.17 Depreciación de Activos Fijos

ANEXO 17

TABLA DE DEPRECIACION DE ACTIVOS

| ACTIVOS | Año Inver. | VALOR | % | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | Valor de Rescate |
|---------------------------|------------|-----------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| Muebles y enseres | 1 año | \$ 2,159 | 20% | \$ 432 | \$ 432 | \$ 432 | \$ 432 | \$ 432 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 400 |
| | 4 año | \$ 2,000 | 20% | | | | \$ 400 | \$ 400 | \$ 400 | \$ 400 | |
| Equipo de computación | 1 año | \$ 3,105 | 33% | \$ 1,025 | \$ 1,025 | \$ 1,025 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 400 |
| | 4 año | \$ 3,000 | 33% | | | | \$ 1,000 | \$ 1,000 | \$ 1,000 | \$ 0 | |
| Vehículo | 3 año | \$ 15,000 | 20% | | | \$ 3,000 | \$ 3,000 | \$ 3,000 | \$ 3,000 | \$ 3,000 | |
| Oficina | 5 año | \$ 65,000 | 5% | | | | | \$ 3,250 | \$ 3,250 | \$ 3,250 | \$ 55,250 |
| TOTAL DEPRECIACIÓN | | | | \$ 1,457 | \$ 1,457 | \$ 4,457 | \$ 4,832 | \$ 8,082 | \$ 7,650 | \$ 6,650 | \$ 55,650 |

Elaboración: Autores

10.18 Nómina

| NOMINA PERSONAL ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| | CONCEPTO | SALARIO MES | CANTIDAD | ANUAL | 13er. | 14to. | IESS | F. de Reserva | ANUAL |
| 1 | Gerente de Marketing y Producción | 1100.00 | 1.00 | 13200.00 | 1100.00 | 218.00 | 1300.20 | 1099.56 | 16917.76 |
| 2 | Gerente Administrativo y Financiero | 1100.00 | 1.00 | 13200.00 | 1100.00 | 218.00 | 1300.20 | 1099.56 | 16917.76 |
| 3 | Secretaria | 350.00 | 1.00 | 4200.00 | 350.00 | 218.00 | 413.70 | 349.86 | 5531.56 |
| | | | | | | | | | |
| | TOTAL | 2550.00 | 3.00 | 30600.00 | 2550.00 | 654.00 | 3014.10 | 2548.98 | 39367.08 |

| NOMINA PERSONAL DE VENTAS | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| | CONCEPTO | SALARIO MES | CANTIDAD | ANUAL | 13er. | 14to. | IESS | F. de Reserva | ANUAL |
| 1 | Vendedor | 300.00 | 1.00 | 3600.00 | 300.00 | 218.00 | 354.60 | 299.88 | 4772.48 |
| 2 | Investigador | 750.00 | 1.00 | 9000.00 | 750.00 | 218.00 | 886.50 | 749.70 | 11604.20 |
| 3 | Asistente de operaciones | 218.00 | 1.00 | 2616.00 | 218.00 | 218.00 | 257.68 | 217.91 | 3527.59 |
| | | | | | | | | | |
| | TOTAL | 1268.00 | 3.00 | 15216.00 | 1268.00 | 654.00 | 1498.78 | 1267.49 | 19904.27 |

| NOMINA PERSONAL MOD | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------------|---------------|-------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | CONCEPTO | SALARIO MES | CANTIDAD | ANUAL | 13er. | 14to. | IESS | F. de Reserva | ANUAL |
| 1 | Auxiliar de producción | 280.00 | 1.00 | 2240.00 | 186.67 | 218.00 | 220.64 | 186.59 | 3051.90 |
| 2 | Despachador | 218.00 | 1.00 | 1308.00 | 109.00 | 218.00 | 128.84 | 108.96 | 1872.79 |
| | | | | | | | | | |
| | TOTAL | 498.00 | 2.00 | 3548.00 | 295.67 | 436.00 | 349.48 | 295.55 | 4924.69 |

Elaboración: Autores

10.19 Proyección de Contratación de Personal

CONTRATACION DE PERSONAL

| TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | |
|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| Año 1 | Año 1 | Año 2 | Año 2 | Año 3 | Año 3 | Año 4 | Año 4 | Año 5 | Año 5 | Año 6 | Año 6 | Año 7 | Año 7 |
| 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 |
| 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 | 1 | 16,917.76 |
| 1 | 5,532.56 | 1 | 5,531.56 | 1 | 5,531.56 | 1 | 5,531.56 | 1 | 5,531.56 | 1 | 5,531.56 | 1 | 5,531.56 |
| 0 | 0.00 | 1 | 4,772.48 | 2 | 9,544.96 | 2 | 9,544.96 | 3 | 14,317.44 | 3 | 14,317.44 | 3 | 14,317.44 |
| 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 11,604.20 | 2 | 23,208.40 | 2 | 23,208.40 | 3 | 34,812.60 | 3 | 34,812.60 |
| 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 3,527.59 | 1 | 3,527.59 | 1 | 3,527.59 | 1 | 3,527.59 | 1 | 3,527.59 |
| 1 | 3,051.90 | 1 | 3,051.90 | 1 | 3,051.90 | 1 | 3,051.90 | 2 | 6,103.80 | 2 | 6,103.80 | 2 | 6,103.80 |
| 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 | 1 | 1,872.79 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 44,292.77 | 6 | 49,064.25 | 9 | 68,968.52 | 10 | 80,572.72 | 12 | 88,397.10 | 13 | 100,001.30 | 13 | 100,001.30 |

Elaboración: Autores

10.20 Costos y gastos

Resumen de Costos y Gastos

| PERIODO: | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4,924.69 | \$ 4,924.69 | \$ 4,924.69 | \$ 4,924.69 | \$ 7,976.59 | \$ 7,976.59 | \$ 7,976.59 |
| Materiales directos | | \$ 6,024.97 | \$ 6,393.30 | \$ 6,789.22 | \$ 9,300.12 | \$ 9,730.45 | \$ 10,186.34 | \$ 10,670.05 |
| Subtotal | | \$ 10,949.66 | \$ 11,317.99 | \$ 11,713.91 | \$ 14,224.81 | \$ 17,707.04 | \$ 18,162.93 | \$ 18,646.64 |
| COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | |
| Suministros y servicios | | \$ 1,914.00 | \$ 1,914.00 | \$ 3,432.00 | \$ 3,432.00 | \$ 4,950.00 | \$ 6,468.00 | \$ 7,986.00 |
| Mantenimiento y seguros | | \$ 754.33 | \$ 2,404.33 | \$ 2,429.33 | \$ 4,054.33 | \$ 4,054.33 | \$ 4,054.33 | \$ 4,054.33 |
| Materiales indirectos | | \$ 295.08 | \$ 433.95 | \$ 572.83 | \$ 711.70 | \$ 850.58 | \$ 989.45 | \$ 1,128.60 |
| Depreciaciones | | \$ 1,456.85 | \$ 1,457.00 | \$ 4,457.00 | \$ 4,832.00 | \$ 8,082.00 | \$ 7,650.00 | \$ 6,650.00 |
| Subtotal | | \$ 4,420.25 | \$ 6,209.28 | \$ 10,891.15 | \$ 13,030.03 | \$ 17,936.90 | \$ 19,161.78 | \$ 19,818.93 |
| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | | | | | | | | |
| Remuneraciones | | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 | \$ 39,367.08 |
| Suministros de oficina | | \$ 700.00 | \$ 850.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,150.00 | \$ 1,300.00 | \$ 1,450.00 | \$ 1,600.00 |
| Arriendos | | \$ 600.00 | \$ 600.00 | \$ 600.00 | \$ 0.00 | \$ 0.00 | \$ 0.00 | \$ 0.00 |
| Servicio de limpieza | | \$ 872.00 | \$ 872.00 | \$ 872.00 | \$ 872.00 | \$ 872.00 | \$ 872.00 | \$ 872.00 |
| Subtotal | | \$ 41,539.08 | \$ 41,689.08 | \$ 41,839.08 | \$ 41,389.08 | \$ 41,539.08 | \$ 41,689.08 | \$ 41,839.08 |
| GASTOS DE VENTAS | | | | | | | | |
| Remuneraciones | | \$ 0.00 | \$ 4,772.48 | \$ 24,676.75 | \$ 36,280.95 | \$ 41,053.43 | \$ 52,657.63 | \$ 52,657.63 |
| Comisiones sobre ventas | 2% | \$ 1,561.51 | \$ 2,187.44 | \$ 2,429.22 | \$ 4,582.64 | \$ 6,267.13 | \$ 7,958.46 | \$ 18,214.99 |
| Transporte | | \$ 820.00 | \$ 870.00 | \$ 920.00 | \$ 1,200.00 | \$ 1,400.00 | \$ 1,800.00 | \$ 2,400.00 |
| Promoción | | \$ 4,500.00 | \$ 1,400.00 | \$ 2,500.00 | \$ 2,500.00 | \$ 3,000.00 | \$ 3,000.00 | \$ 4,000.00 |
| Subtotal | | \$ 6,881.51 | \$ 9,229.92 | \$ 30,525.97 | \$ 44,563.59 | \$ 51,720.56 | \$ 65,416.09 | \$ 77,272.62 |
| TOTAL | | \$ 63,790.50 | \$ 68,446.27 | \$ 94,970.11 | \$ 113,207.51 | \$ 128,903.58 | \$ 144,429.88 | \$ 157,577.26 |

Elaboración: Autores

Resumen Costos de Materiales Directos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Desquebra2 | \$ 5,832.65 | \$ 6,182.68 | \$ 6,553.30 | \$ 6,946.64 | \$ 7,363.41 | \$ 7,805.74 | \$ 8,273.63 |
| Talleres | \$ 192.32 | \$ 210.62 | \$ 235.92 | \$ 263.48 | \$ 277.04 | \$ 290.60 | \$ 306.42 |
| Matemáticas S.O.S | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2,090.00 | \$ 2,090.00 | \$ 2,090.00 | \$ 2,090.00 |
| Total | \$ 6,024.97 | \$ 6,393.30 | \$ 6,789.22 | \$ 9,300.12 | \$ 9,730.45 | \$ 10,186.34 | \$ 10,670.05 |

Resumen Costos de Materiales Indirectos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Desquebra2 | \$ 18.25 | \$ 19.50 | \$ 20.75 | \$ 22.00 | \$ 23.25 | \$ 24.50 | \$ 26.00 |
| Talleres | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Matemáticas S.O.S | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Transporte | \$ 250.00 | \$ 375.00 | \$ 500.00 | \$ 625.00 | \$ 750.00 | \$ 875.00 | \$ 1,000.00 |
| Total | \$ 295.08 | \$ 433.95 | \$ 572.83 | \$ 711.70 | \$ 850.58 | \$ 989.45 | \$ 1,128.60 |

Resumen Costos Suministros y Servicios

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Agua | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 |
| Luz | \$ 540.00 | \$ 540.00 | \$ 1,080.00 | \$ 1,080.00 | \$ 1,620.00 | \$ 2,160.00 | \$ 2,700.00 |
| Teléfonos | \$ 840.00 | \$ 840.00 | \$ 1,680.00 | \$ 1,680.00 | \$ 2,520.00 | \$ 3,360.00 | \$ 4,200.00 |
| Total | \$ 1,914.00 | \$ 1,914.00 | \$ 3,432.00 | \$ 3,432.00 | \$ 4,950.00 | \$ 6,468.00 | \$ 7,986.00 |

Elaboración: Autores

10.23 Flujos de Caja Apalancados

| FLUJO DE CAJA APALANCADO ESPERADO | | | | | | | | |
|--|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 82.150,00 | \$ 87.079,00 | \$ 92.303,74 | \$ 97.841,96 | \$ 103.712,48 | \$ 109.935,23 | \$ 116.531,35 |
| Ventas por Servicios | | \$ - | \$ 18.792,00 | \$ 19.872,00 | \$ 110.268,00 | \$ 141.264,00 | \$ 172.250,00 | \$ 203.472,00 |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 82.150,00 | \$ 105.871,00 | \$ 112.175,74 | \$ 208.109,96 | \$ 244.976,48 | \$ 282.195,23 | \$ 320.003,35 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.639,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.320,05 | \$ 6.827,25 | \$ 7.362,05 | \$ 10.011,82 | \$ 10.581,03 | \$ 11.175,79 | \$ 11.798,65 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ - | \$ - |
| Total Egresos | | \$ 62.822,18 | \$ 65.827,94 | \$ 90.808,79 | \$ 107.421,18 | \$ 121.599,25 | \$ 133.907,55 | \$ 145.536,94 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 19.327,82 | \$ 40.043,06 | \$ 21.366,95 | \$ 100.688,78 | \$ 123.377,23 | \$ 148.237,68 | \$ 174.466,41 |
| Interes | | \$ 2.876,96 | \$ 2.614,24 | \$ 2.299,06 | \$ 1.927,76 | \$ 5.886,43 | \$ 4.533,57 | \$ 3.096,07 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | \$ 16.450,87 | \$ 37.428,81 | \$ 19.067,89 | \$ 98.761,03 | \$ 117.490,80 | \$ 143.704,11 | \$ 171.370,33 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 2.467,63 | \$ 5.614,32 | \$ 2.860,18 | \$ 14.814,15 | \$ 17.623,62 | \$ 21.555,62 | \$ 25.705,55 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 13.983,24 | \$ 31.814,49 | \$ 16.207,71 | \$ 83.946,87 | \$ 99.867,18 | \$ 122.148,49 | \$ 145.664,78 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 3.495,81 | \$ 7.953,62 | \$ 4.051,93 | \$ 20.986,72 | \$ 24.966,79 | \$ 30.537,12 | \$ 36.416,20 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 10.487,43 | \$ 23.860,87 | \$ 12.155,78 | \$ 62.960,15 | \$ 74.900,38 | \$ 91.611,37 | \$ 109.248,59 |
| + Depreciación/Amortización | | \$ 3.156,85 | \$ 3.157,00 | \$ 6.157,00 | \$ 6.532,00 | \$ 9.782,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Inversion | \$ -15.300,00 | | | \$ -15.000,00 | \$ -5.000,00 | \$ -65.000,00 | | |
| Cap de trabajo | \$ -11.770,00 | | | | | | | \$ 11.770,00 |
| Credito | \$ 17.900,00 | | | \$ 15.000,00 | | \$ 42.250,00 | | |
| Pago deuda | | \$ -1.268,84 | \$ -1.770,01 | \$ -2.085,19 | \$ -2.456,50 | \$ -9.571,87 | \$ -10.874,73 | \$ -12.362,22 |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -9.170,00 | \$ 12.375,44 | \$ 25.247,86 | \$ 16.227,59 | \$ 62.035,66 | \$ 52.360,52 | \$ 88.336,64 | \$ 170.956,36 |
| | | 192% TIR | | | | | | |
| | | \$126.125,95 VAN | | | | | | |

Elaboración: Autores

| FLUJO DE CAJA APALANCADO OPTIMISTA | | | | | | | | |
|--|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 86.025,00 | \$ 95.487,75 | \$ 105.991,40 | \$ 117.650,46 | \$ 130.592,01 | \$ 144.957,13 | \$ 160.902,41 |
| Ventas por Servicios | | \$ - | \$ 20.736,00 | \$ 22.896,00 | \$ 132.408,00 | \$ 170.856,00 | \$ 209.520,00 | \$ 248.616,00 |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 86.025,00 | \$ 116.223,75 | \$ 128.887,40 | \$ 250.058,46 | \$ 301.448,01 | \$ 354.477,13 | \$ 409.518,41 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.663,47 | \$ 7.518,10 | \$ 8.456,58 | \$ 11.966,23 | \$ 13.097,68 | \$ 14.358,56 | \$ 15.737,01 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Total Egresos | | \$ 63.165,60 | \$ 66.518,79 | \$ 91.903,32 | \$ 109.375,59 | \$ 124.115,90 | \$ 137.090,32 | \$ 149.475,30 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 22.859,40 | \$ 49.704,96 | \$ 36.984,08 | \$ 140.682,86 | \$ 177.332,10 | \$ 217.386,81 | \$ 260.043,11 |
| Interes | | \$ 2.876,96 | \$ 2.614,24 | \$ 2.299,06 | \$ 1.927,76 | \$ 5.886,43 | \$ 4.583,57 | \$ 3.096,07 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | \$ 19.982,45 | \$ 47.090,71 | \$ 34.685,02 | \$ 138.755,11 | \$ 171.445,67 | \$ 212.803,24 | \$ 256.947,04 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 2.997,37 | \$ 7.063,61 | \$ 5.202,75 | \$ 20.813,27 | \$ 25.716,85 | \$ 31.920,49 | \$ 38.542,06 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 16.985,08 | \$ 40.027,11 | \$ 29.482,27 | \$ 117.941,84 | \$ 145.728,82 | \$ 180.882,75 | \$ 218.404,98 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 4.246,27 | \$ 10.006,78 | \$ 7.370,57 | \$ 29.485,46 | \$ 36.432,21 | \$ 45.220,69 | \$ 54.601,25 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 12.738,81 | \$ 30.020,33 | \$ 22.111,70 | \$ 88.456,38 | \$ 109.296,62 | \$ 135.662,06 | \$ 163.803,74 |
| + Depreciación/Amortización | | 3156,85 | 3157,00 | 6157,00 | 6532,00 | 9782,00 | 7650,00 | 6650,00 |
| Inversion | -15300 | | | -15000 | -5000 | -65000 | | |
| Cap de trabajo | -11770,87 | | | | | | | 11770,87 |
| Credito | 17900 | | | 15000 | | 42250 | | |
| Pago deuda | | -1268,84 | -1770,01 | -2085,19 | -2456,50 | -9571,87 | -10874,73 | -12362,22 |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -9.170,87 | \$ 14.626,82 | \$ 31.407,32 | \$ 26.183,51 | \$ 87.531,89 | \$ 86.756,75 | \$ 132.437,34 | \$ 225.512,38 |
| | 230% TIR | | | | | | | |
| | \$182.284,46 VAN | | | | | | | |

Elaboración: Autores

| FLUJO DE CAJA APALANCADO PESIMISTA | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 79.830,00 | \$ 82.220,00 | \$ 84.690,00 | \$ 87.230,00 | \$ 89.840,00 | \$ 92.540,00 | \$ 95.320,00 |
| Ventas por Servicios | | \$ - | \$ 17.712,00 | \$ 18.360,00 | \$ 42.552,00 | \$ 61.020,00 | \$ 73.548,00 | \$ 97.740,00 |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 79.830,00 | \$ 99.932,00 | \$ 103.050,00 | \$ 129.782,00 | \$ 150.860,00 | \$ 166.088,00 | \$ 193.060,00 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.159,25 | \$ 6.395,42 | \$ 6.644,16 | \$ 9.294,13 | \$ 9.540,35 | \$ 9.808,44 | \$ 10.091,37 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Total Egresos | | \$ 62.661,38 | \$ 65.396,11 | \$ 90.090,90 | \$ 106.703,49 | \$ 120.558,57 | \$ 132.540,20 | \$ 143.829,66 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 17.168,62 | \$ 34.535,89 | \$ 12.959,10 | \$ 23.078,51 | \$ 30.301,43 | \$ 33.547,80 | \$ 49.230,34 |
| Interes | | \$ 2.876,96 | \$ 2.614,24 | \$ 2.299,06 | \$ 1.927,76 | \$ 5.886,43 | \$ 4.583,57 | \$ 3.096,07 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | \$ 14.291,67 | \$ 31.921,64 | \$ 10.660,04 | \$ 21.150,75 | \$ 24.415,00 | \$ 28.964,23 | \$ 46.134,27 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 2.143,75 | \$ 4.788,25 | \$ 1.599,01 | \$ 3.172,61 | \$ 3.662,25 | \$ 4.344,63 | \$ 6.920,14 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 12.147,92 | \$ 27.133,40 | \$ 9.061,03 | \$ 17.978,14 | \$ 20.752,75 | \$ 24.619,59 | \$ 39.214,13 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 3.036,98 | \$ 6.783,35 | \$ 2.265,26 | \$ 4.494,53 | \$ 5.188,19 | \$ 6.154,90 | \$ 9.803,53 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 9.110,94 | \$ 20.350,05 | \$ 6.795,78 | \$ 13.483,60 | \$ 15.564,56 | \$ 18.464,70 | \$ 29.410,60 |
| + Depreciación/Amortización | | 3156,85 | 3157,00 | 6157,00 | 6532,00 | 9782,00 | 7650,00 | 6650,00 |
| Inversion | -15300 | | | -15000 | -5000 | -65000 | | |
| Cap de trabajo | -11770,87 | | | | | | | 11770,87 |
| Credito | 17900 | | | 15000 | | 42250 | | |
| Pago deuda | | -1268,84 | -1770,01 | -2085,19 | -2456,50 | -9571,87 | -10874,73 | -12362,22 |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -9.170,87 | \$ 10.998,95 | \$ 21.737,04 | \$ 10.867,59 | \$ 12.559,11 | \$ -6.975,31 | \$ 15.239,97 | \$ 91.119,24 |
| | 148% TIR | | | | | | | |
| | \$44.822,25 VAN | | | | | | | |

Elaboración: Autores

10.24 Flujo de Caja Des Apalancado

| FLUJO DE CAJA DES APALANCADO ESPERADO | | | | | | | | |
|--|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 82.150,00 | \$ 87.079,00 | \$ 92.303,74 | \$ 97.841,96 | \$ 103.712,48 | \$ 109.935,23 | \$ 116.531,35 |
| Ventas por Servicios | | \$ - | \$ 18.792,00 | \$ 19.872,00 | \$ 110.268,00 | \$ 141.264,00 | \$ 172.260,00 | \$ 203.472,00 |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 82.150,00 | \$ 105.871,00 | \$ 112.175,74 | \$ 208.109,96 | \$ 244.976,48 | \$ 282.195,23 | \$ 320.003,35 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.320,05 | \$ 6.827,25 | \$ 7.362,05 | \$ 10.011,82 | \$ 10.581,03 | \$ 11.175,79 | \$ 11.798,65 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ - | \$ - |
| Total Egresos | | \$ 62.822,18 | \$ 65.827,94 | \$ 90.808,79 | \$ 107.421,18 | \$ 121.599,25 | \$ 133.907,55 | \$ 145.536,94 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 19.327,82 | \$ 40.043,06 | \$ 21.366,95 | \$ 100.688,78 | \$ 123.377,23 | \$ 148.287,68 | \$ 174.466,41 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 2.899,17 | \$ 6.006,46 | \$ 3.205,04 | \$ 15.103,32 | \$ 18.506,58 | \$ 22.243,15 | \$ 26.169,96 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 16.428,65 | \$ 34.036,60 | \$ 18.161,91 | \$ 85.585,47 | \$ 104.870,64 | \$ 126.044,53 | \$ 148.296,45 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 4.107,16 | \$ 8.509,15 | \$ 4.540,48 | \$ 21.396,37 | \$ 26.217,66 | \$ 31.511,13 | \$ 37.074,11 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 12.321,49 | \$ 25.527,45 | \$ 13.621,43 | \$ 64.189,10 | \$ 78.652,98 | \$ 94.533,40 | \$ 111.222,33 |
| + Depreciación/Amortización | | \$ 3.156,85 | \$ 3.157,00 | \$ 6.157,00 | \$ 6.532,00 | \$ 9.782,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Inversion | \$ -21.429,13 | | | \$ -15.000,00 | \$ -5.000,00 | \$ -65.000,00 | | |
| Cap de trabajo | \$ -11.770,87 | | | | | | | \$ 11.770,87 |
| Credito | | | | | | | | |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -33.200,00 | \$ 15.478,34 | \$ 28.684,45 | \$ 4.778,43 | \$ 65.721,10 | \$ 23.434,98 | \$ 102.183,40 | \$ 185.293,20 |
| | | 78% TIR | | | | | | |
| | | \$120.150,26 VAN | | | | | | |

Elaboración: Autores

| FLUJO DE CAJA DES APALANCADO OPTIMISTA | | | | | | | | |
|--|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 86.025,00 | \$ 95.487,75 | \$ 105.991,40 | \$ 117.650,46 | \$ 130.592,01 | \$ 144.957,13 | \$ 160.902,41 |
| Ventas por Servicios | \$ - | \$ 20.736,00 | \$ 22.896,00 | \$ 132.408,00 | \$ 170.856,00 | \$ 209.520,00 | \$ 248.616,00 | \$ 248.616,00 |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 86.025,00 | \$ 116.223,75 | \$ 128.887,40 | \$ 250.058,46 | \$ 301.448,01 | \$ 354.477,13 | \$ 409.518,41 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.663,47 | \$ 7.518,10 | \$ 8.456,58 | \$ 11.966,23 | \$ 13.097,68 | \$ 14.358,56 | \$ 15.737,01 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Total Egresos | | \$ 63.165,60 | \$ 66.518,79 | \$ 91.903,32 | \$ 109.375,59 | \$ 124.115,90 | \$ 137.090,32 | \$ 149.475,30 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 22.859,40 | \$ 49.704,96 | \$ 36.984,08 | \$ 140.682,86 | \$ 177.332,10 | \$ 217.386,81 | \$ 260.043,11 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 3.428,91 | \$ 7.455,74 | \$ 5.547,61 | \$ 21.102,43 | \$ 26.599,82 | \$ 32.608,02 | \$ 39.006,47 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 19.430,49 | \$ 42.249,21 | \$ 31.436,47 | \$ 119.580,44 | \$ 150.732,29 | \$ 184.778,79 | \$ 221.036,65 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 4.857,62 | \$ 10.562,30 | \$ 7.859,12 | \$ 29.895,11 | \$ 37.683,07 | \$ 46.194,70 | \$ 55.259,16 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 14.572,87 | \$ 31.686,91 | \$ 23.577,35 | \$ 89.685,33 | \$ 113.049,22 | \$ 138.584,09 | \$ 165.777,49 |
| + Depreciación/Amortización | | 3156,85 | 3157,00 | 6157,00 | 6532,00 | 9782,00 | 7650,00 | 6650,00 |
| Inversion | -21429,13 | | | -15000 | -5000 | -65000 | | |
| Cap de trabajo | -11770,87 | | | | | | | 11770,87 |
| Credito | | | | | | | | |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -33.200,00 | \$ 17.729,72 | \$ 34.843,91 | \$ 14.734,35 | \$ 91.217,33 | \$ 57.831,22 | \$ 146.234,09 | \$ 239.848,35 |
| | | 96% TIR | | | | | | |
| | | \$174.308,77 VAN | | | | | | |

Elaboración: Autores

| FLUJO DE CAJA DES APALANCADO PESIMISTA | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| INGRESOS | | | | | | | | |
| Ventas Desquebrados | \$ - | \$ 79.830,00 | \$ 82.220,00 | \$ 84.690,00 | \$ 87.230,00 | \$ 89.840,00 | \$ 92.540,00 | \$ 95.320,00 |
| Ventas por Servicios | \$ - | \$ 17.712,00 | \$ 18.360,00 | \$ 42.552,00 | \$ 61.020,00 | \$ 73.548,00 | \$ 97.740,00 | |
| Total Ingresos | \$ - | \$ 79.830,00 | \$ 99.932,00 | \$ 103.050,00 | \$ 129.782,00 | \$ 150.860,00 | \$ 166.088,00 | \$ 193.060,00 |
| EGRESOS | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 4.924,69 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 | \$ 7.976,59 |
| Gastos de ventas | | \$ 6.881,51 | \$ 9.229,92 | \$ 30.525,97 | \$ 44.563,59 | \$ 51.720,56 | \$ 65.416,09 | \$ 77.272,62 |
| Gastos de administración | | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 | \$ 41.389,08 | \$ 41.539,08 | \$ 41.689,08 | \$ 41.839,08 |
| Costos de fabricación | | \$ 6.159,25 | \$ 6.395,42 | \$ 6.644,16 | \$ 9.294,13 | \$ 9.540,35 | \$ 9.808,44 | \$ 10.091,37 |
| Depreciación | | \$ 1.456,85 | \$ 1.457,00 | \$ 4.457,00 | \$ 4.832,00 | \$ 8.082,00 | \$ 7.650,00 | \$ 6.650,00 |
| Amortización | | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 1.700,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Total Egresos | | \$ 62.661,38 | \$ 65.396,11 | \$ 90.090,90 | \$ 106.703,49 | \$ 120.558,57 | \$ 132.540,20 | \$ 143.829,66 |
| UTILIDAD BRUTA | | \$ 17.168,62 | \$ 34.535,89 | \$ 12.959,10 | \$ 23.078,51 | \$ 30.301,43 | \$ 33.547,80 | \$ 49.230,34 |
| -15% Participación trabajadores | | \$ 2.575,29 | \$ 5.180,38 | \$ 1.943,87 | \$ 3.461,78 | \$ 4.545,21 | \$ 5.032,17 | \$ 7.384,55 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA | | \$ 14.593,33 | \$ 29.355,50 | \$ 11.015,24 | \$ 19.616,73 | \$ 25.756,21 | \$ 28.515,63 | \$ 41.845,79 |
| -25% Impuesto a la Renta | | \$ 3.648,33 | \$ 7.338,88 | \$ 2.753,81 | \$ 4.904,18 | \$ 6.439,05 | \$ 7.128,91 | \$ 10.461,45 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 10.945,00 | \$ 22.016,63 | \$ 8.261,43 | \$ 14.712,55 | \$ 19.317,16 | \$ 21.386,72 | \$ 31.384,34 |
| + Depreciación/Amortización | | 3156,85 | 3157,00 | 6157,00 | 6532,00 | 9782,00 | 7650,00 | 6650,00 |
| Inversion | -21429,13 | | | -15000 | -5000 | -65000 | | |
| Cap de trabajo | -11770,87 | | | | | | | 11770,87 |
| Credito | | | | | | | | |
| + Valor de Desecho | | | | | | | | \$ 55.650,00 |
| FLUJO NETO DE CAJA | \$ -33.200,00 | \$ 14.101,85 | \$ 25.173,63 | \$ -581,57 | \$ 16.244,55 | \$ -35.900,84 | \$ 29.036,72 | \$ 105.455,21 |
| | | 41% TIR | | | | | | |
| | | \$36.846,55 VAN | | | | | | |

Elaboración: Autores

