



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE:
MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIOS PARA INCORPORAR UNA NUEVA UNIDAD DE NEGOCIOS
DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE CODIFICACION INDUSTRIAL EN UNA
EMPRESA PROVEEDORA DE TECNOLOGIA**

AUTOR:

OMAR FERNANDO GUZMAN ROSERO

DIRECTOR:

LENIN FREIRE

Guayaquil – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1331

APELLIDOS Y NOMBRES	GUZMÁN ROSERO OMAR FERNANDO
Nº DE CÉDULA	0908974223
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría Ejecutiva en Administración de Empresas
CÓDIGO CES	P02193
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Administración de Empresas
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	Plan de negocios para incorporar una nueva unidad de negocio de productos y servicios de codificación industrial en una empresa proveedora de tecnología.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	21/3/2024
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,50) NUEVE PUNTOS CON CINCUENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintiuno días del mes de marzo del año dos mil veinticuatro a las 10:56:54 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: LENIN EDUARDO FREIRE COBO, Director del proyecto de Graduación, y ADRIANA ANDREA AMAYA RIVAS, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación Plan de negocios para incorporar una nueva unidad de negocio de productos y servicios de codificación industrial en una empresa proveedora de tecnología., presentado por el estudiante GUZMÁN ROSERO OMAR FERNANDO.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final de graduación es de: 9,50/10,00, NUEVE PUNTOS CON CINCUENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y el estudiante.



LENIN EDUARDO
FREIRE COBO

LENIN EDUARDO FREIRE COBO

DIRECTOR

Andrea Gabriela
Samaniego Diaz
Digitally signed by Andrea
Gabriela Samaniego Diaz
Date: 2024.03.21 11:29:39
-05'00'

ANDREA GABRIELA SAMANIEGO DÍAZ

EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



ADRIANA ANDREA
AMAYA RIVAS

ADRIANA ANDREA AMAYA RIVAS

EVALUADOR / PRIMER VOCAL



OMAR FERNANDO
GUZMAN ROSERO

GUZMÁN ROSERO OMAR FERNANDO

ESTUDIANTE

Fecha: 21/3/2024 10:57:56 VERA VERA LUISA XIOMARA

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Omar Fernando Guzmán Rosero

TABLA DE CONTENIDO.

RESUMEN EJECUTIVO.....	8
-------------------------------	----------

CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Presentación de la Empresa.....	10
1.2 Marco Teórico y Mercado.....	10
1.3 Motivación del Proyecto.....	11
1.4 Análisis del Problema.....	12
1.5 Análisis de la solución Producto-Servicio.....	13
1.6 Descripción de la idea y la oportunidad.....	14
1.7 Propuesta de valor.....	15
1.8 Justificación de la propuesta.....	15

CAPITULO 2. PLAN ESTRATEGICO

2.1 Misión de la nueva unidad de negocio.....	17
2.2 Visión de la empresa.....	17
2.3 Valores de la empresa.....	17
2.4 Objetivos.....	18
2.4.1 Objetivo general.....	18
2.4.2 Objetivos específicos.....	18
2.5 Objetivos estratégicos de la unidad de negocio.....	18
2.6 Descripción de la Industria.	19
2.7 Tendencias de la Industria.	19
2.7.1 Tendencias tecnológicas.....	20
2.7.2 Tendencias en el servicio.....	21
2.7.3 Tendencias operativas.....	22
2.7.4 Tendencias financieras.....	23
2.8 Análisis del Entorno.....	23
2.8.1 Fuerzas políticas.....	23
2.8.2 Fuerzas económicas.....	23
2.8.3 Fuerzas sociales.....	24
2.8.4 Fuerzas tecnológicas.....	24
2.8.5 Fuerzas legales.....	24
2.8.6 Fuerzas ambientales.....	24
2.9 Análisis de la Industria.....	24
2.9.1 Rivalidad entre competidores.....	25
2.9.2 Poder de negociación de los proveedores.....	25
2.9.3 Poder de negociación de los clientes.....	25
2.9.4 Productos Sustitutos.....	25
2.9.5 Entrada de nuevos competidores.....	26
2.10 Análisis FODA.....	26

2.10.1	Evaluación FODA.....	27
2.10.1.1	Fortalezas.....	27
2.10.1.2	Oportunidades.....	27
2.10.1.3	Debilidades.....	27
2.10.1.4	Amenazas.....	27
2.11	Estrategia de Éxito.....	28

CAPITULO 3. PLAN DE MARKETING Y VENTAS

3.1	Objetivos.....	30
3.2	Estrategias de marketing.....	30
3.2.1	Mercado Objetivo.....	31
3.2.2	Posicionamiento y ventaja competitiva.....	31
3.3	Desarrollo y estrategia del marketing mix.....	31
3.3.1	Producto.....	31
3.3.1.1	La maquinaria.....	32
3.3.1.2	El servicio.....	32
3.3.2	Estrategia de precio.....	33
3.3.2.1	Política de precios de la competencia.....	33
3.3.2.2	Precios proyectados.....	34
3.3.3	Estrategia de plaza.....	35
3.3.4	Estrategia de promoción.....	36
3.3.5	Estrategia de ventas.....	37
3.3.6	Ventas con demostración.....	38
3.3.7	Ventas con programas de fidelidad.....	38
3.3.8	Ventas cruzadas.....	38
3.3.9	Ventas con eventos.....	38
3.3.10	Ventas usando email marketing.....	39
3.3.11	Ventas usando redes sociales.....	39
3.4	Proyección de Ventas.....	39

CAPITULO 4. ANALISIS DE OPERACIONES

4.1	Organización interna.....	45
4.2	Organigrama de la Unidad de negocio.....	46
4.3	Plan de Operaciones.....	46
4.3.1	Eslabones primarios.....	47
4.3.1.1	Marketing.....	47
4.3.1.2	Ventas.....	48
4.3.1.3	Logística.....	49
4.3.1.4	Prestación de servicio.....	50
4.3.1.5	Servicio post-venta.....	51
4.3.2	Eslabones de apoyo.....	52
4.3.2.1	Gerencia administrativa-financiera.....	52
4.3.2.2	Organización interna y tecnológica.....	52
4.3.2.3	Infraestructura y ambiente.....	52

4.3.2.4 Abastecimiento.....	53
-----------------------------	----

CAPITULO 5. ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO

5.1 Supuestos Generales.....	55
5.2 Análisis Económico.....	55
5.2.1 Activos Fijos.....	55
5.2.2 Capital de Trabajo.....	56
5.2.3 Fuente de financiamiento, amortización y depreciación.....	57
5.2.4 Presupuesto de ingresos.....	58
5.2.5 Presupuesto de egresos por importaciones y servicios.....	59
5.2.6 Presupuesto de personal.....	60
5.2.7 Otros gastos operativos.....	63
5.3 Análisis Financiero.....	64
5.3.1 Estado de resultados proyectado.	64
5.3.2 Flujo de caja proyectado.....	64
5.3.3 Política de aplicación de resultados.....	65

CAPITULO 6. EVALUACION INTEGRAL DEL PROYECTO

6.1 Análisis de Rentabilidad.....	66
6.1.1 Cálculo de la tasa de descuento.....	66
6.1.2 Análisis de VAN y TIR.....	67
6.1.3 Ratios Financieros.....	68
6.2 Análisis de Sensibilidad.....	68
6.2.1 Análisis de escenarios pesimistas.....	69
6.2.2 Análisis de escenarios optimistas.....	70
6.2.3 Análisis Final.....	72

CAPITULO 7. ANALISIS DE RIESGOS.

7.1 Identificación de Riesgos.....	75
7.2 Riesgos Internos.....	75
7.2.1 Riesgos logísticos.....	75
7.2.2 Riesgos económicos.....	76
7.2.3 Riesgos técnicos.....	76
7.2.4 Riesgos del Macro entorno.....	76
7.2.5 Riesgos del mercado.....	76
7.2.6 Riesgos económicos.....	76
7.2.7 Riesgos financieros.....	77
7.3 Otros Riesgos Frecuentes.....	77
7.3.1 Bajo desempeño.....	77
7.3.2 Costos elevados.....	77
7.3.3 Escasez de recursos.....	78
7.3.4 Cambios operativos.....	78

7.4 Matriz de Riesgos.....	78
7.5 Mitigación de Riesgos.....	82
7.5.1 Riesgos logísticos.....	82
7.5.2 Riesgos económicos.....	82
7.5.3 Riesgos financieros.....	82
7.5.4 Bajo desempeño.....	83
7.5.5 Costos elevados.....	83
7.5.6 Escasez de recursos.....	83
7.5.7 Cambios operativos.....	83
CAPITULO 8. CONCLUSIONES.....	84
REFERENCIAS.....	86
ANEXOS.....	87

RESUMEN EJECUTIVO.

Las empresas que ofrecen productos relacionados con el área de codificación industrial brindan un servicio crítico para las empresas de producción, puesto que un producto que no tiene identificación como: lote, precio, código de barra, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, entre los principales, no puede salir al mercado, en especial si hablamos de productos de consumo masivo. Esto es importante para cualquier rama de la industria independientemente de su tipo, ya que permite conocer la eficacia de los procesos de fabricación, además de ser una importante medida de seguridad cuando se trata de hacer seguimiento a productos defectuosos, ya que permite al fabricante retirar ese producto con facilidad, rapidez y precisión.

La industria del codificado de productos, tanto en el mercado ecuatoriano como a nivel mundial, ha estado dominada principalmente por la tecnología Inkjet y más específicamente por la tecnología Inkjet por chorro continuo de tinta. La tecnología inkjet consiste en la formación de una imagen a partir de la deposición controlada de gotas, las cuales se unen y forman dicha imagen sobre el sustrato. Esta tecnología entró y se posesionó a nivel global debido a los siguientes factores:

- a. Fue un salto gigantesco el que dio en relación a su predecesora, salir de tecnología de sellado manual o semiautomático a una tecnología completamente automática.
- b. Permite manejar información variable para imprimir en el producto.
- c. Permite marcar sobre una infinidad de sustratos
- d. Permite imprimir sin tener contacto sobre la superficie a una distancia lo suficientemente cómoda para diversas aplicaciones

Pero principalmente era una tecnología que permitió elevar el desempeño de las líneas de producción en relación a las otras tecnologías existentes.

La impresión por chorro continuo de tinta empezó siendo una tecnología costosa, y hoy en día lo sigue siendo en comparación a otras existentes. Reducir los costos de mantenimiento de estos equipos y lograr una impresión de mayor calidad siempre ha sido un objetivo de la mayoría de las empresas usuarias de estos equipos, y no ha existido una tecnología inkjet que pueda ofrecer resultados satisfactorios al mediano y largo plazo, sin la necesidad de gastar dinero ya sea en mantenimiento o reposición de equipos.

Con la llegada al mercado de la tecnología Thermal-Jet para la industria de la codificación y marcaje de productos, las empresas ya cuentan con una alternativa segura para lograr estos objetivos, sino es todas sus aplicaciones, en la gran mayoría de ellas.

El presente trabajo entregará un plan que permita abordar por un lado la necesidad de la empresa para incursionar en una nueva línea de negocios que permita generar más ingresos económicos y mayor rentabilidad para los accionistas, y plasmar esta idea en un proyecto donde se pueda entender de forma clara cada uno de los procesos que debe llevar la empresa en las etapas previas a la implementación, además de desarrollar los planes necesarios para áreas tan importantes como marketing, ventas, y el área financiera, que le permita a la empresa poder identificar, programar y obtener los recursos necesarios para poder llevarlo a cabo.

CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES.

1.1 Presentación de la Empresa.

La empresa TECHMEDIA es una sociedad anónima, que se dedica a la venta minorista de equipos y servicios relacionados con tecnología de información, ofrece además soluciones en el área de software empresarial, y tiene una división encargada de ofrecer soluciones en cámaras de vigilancia y seguridad. Con más de 5 años en el mercado ha logrado sostener las dos líneas de negocios sin mayores contratiempos pero enfrentando desde hace algunos años atrás contracción de precios de venta en sus productos debido a la alta competencia en esos rubros.

Hoy sus accionistas quieren incursionar en el área de marcación, codificado y etiquetado de productos, con servicios orientados al mercado de la industria ecuatoriana como oportunidad para incrementar sus ingresos que se han ido reduciendo en los últimos años, y desarrollar una línea de negocio que se presenta más prometedora que las líneas de negocios actuales en las que se mueve la empresa.

1.2 Marco Teórico y Mercado.

En todo tipo de industria, ya sea por control propio o por normativa externa, es necesario identificar el producto a través de texto, código, número de lote entre otros. Esto representa uno de los métodos que usa el fabricante del producto para conocer la eficacia de los procesos de fabricación, además de ser una importante medida de seguridad cuando se trata de hacer seguimiento a productos defectuosos, ya que permite al fabricante retirar ese producto con facilidad, rapidez y precisión. En dicho proceso el marcaje, la codificación y la trazabilidad de los productos son aspectos muy destacados e importantes para tener en cuenta.

Para llevar a cabo esta tarea de control las empresas usan equipos codificadores con diversa tecnología de impresión: DOD (Drop on demand), CIJ (Continuos Inkjet), TIJ (Thermal-inkjet), Laser, Impresión por termotransferencia, etc. Esto depende de los requerimientos de impresión, sustrato sobre el cual se va a imprimir, velocidad de la línea de producción, el ambiente de la planta de producción, entre otros aspectos.

Un sistema de impresión por inyección de tinta es una máquina que coloca marcas en productos y envases al proyectar gotas a través de un chorro de tinta sobre la superficie del material objetivo, formando letras, números y otros códigos. Los codificadores de inyección de tinta pueden imprimir sobre prácticamente cualquier sustrato, incluidos papel, plástico, alambre, cable, metal, resina y vidrio, entre otros. La información que se suele imprimir incluye fechas de caducidad, números de lote, números de serie, códigos de barras y códigos de fecha.

Gracias a su capacidad para colocar estos códigos basados en tinta, que pueden ser escaneados y legibles por el ojo humano de manera eficiente y fiable, el sistema de impresión por inyección de tinta ha llegado a ocupar el primer lugar en cuanto a la tecnología usada en las diferentes líneas de producción. Estos sistemas se suelen utilizar en sectores como el alimentario y el de las bebidas, así como para productos farmacéuticos, piezas automotrices y cosméticos.

Los equipos codificadores de impresión por Chorro Continuo de Tinta o Inyección de Tinta Continua (CIJ) poseen una tecnología capaz de imprimir a distancia sobre la superficie del producto (1 a 1.5 cm de distancia), lo cual permite codificar casi sobre cualquier superficie sea esta regular e irregular, maximizando la productividad. La impresión puede ser caracteres alfanuméricos, logotipos, gráficos y códigos de barras.

Debido a que es un método de impresión sin contacto, el método de impresión por chorro continuo (CIJ) es muy versátil, sin embargo su estructura y operación puede resultar con un grado alto de complejidad en comparación con otras tecnologías, además que para mantener los niveles adecuados de viscosidad de la tinta, estos equipos usan depósitos de solvente que es mezclado con la tinta a través de un sistema automático de lectura de viscosidad y agregado de solvente, lo cual hace que las tareas de mantenimiento se vuelvan un dolor de cabeza para los usuarios, quienes deben muchas veces lidiar con tiempos de inactividad no planificados.

1.3. Motivación del proyecto.

La principal motivación para realizar este proyecto es que la empresa, a través de una nueva línea de negocios basado en la oferta del producto-servicio, y que permita generar nuevos modelos de negociación enfocados en brindar una solución integral en la marcación, codificación y etiquetado de productos, en donde no solamente se ofrezca la maquinaria necesaria para la operación, sino que además se incluya dentro de un único paquete de

producto, el servicio integral, respaldo y garantía necesaria para que el cliente se sienta seguro y respaldado con una solución llave en mano.

1.4. Análisis del problema.

De todo el parque de equipos de codificado instalados en el Ecuador, según un rápido estudio de mercado, existe un 80% de equipos con tecnología CIJ (Chorro continuo de tinta), de ese porcentaje y de acuerdo a las exigencias del sustrato y ambiente de trabajo, no menos del 40% pueden ser sustituidos con tecnología TIJ (Thermal-Jet).

Los múltiples problemas que con el tiempo de uso van apareciendo en los equipos de codificación de tecnología por chorro continuo de tinta (CIJ), hacen que los clientes busquen equipos que les ofrezcan los siguientes beneficios:

- Reducir al mínimo las horas de paro por fallas y mantenimiento,
- Reducir los costos de insumos y mantenimiento.
- Reducir los costos de adquisición y reemplazo de equipos.

No obstante, la tecnología tradicional Inkjet CIJ no ha perdido mucho espacio dado que además de las mejoras importantes incorporadas por los diferentes fabricantes, los diferentes proveedores y representantes de las diferentes marcas han incorporado al servicio elementos que aseguren al cliente no tener que lidiar con la confiabilidad y los costos, aunque ya en la práctica esto sea algo muy difícil de mantener en el tiempo y los costos de mantenimiento se incrementan progresivamente.

Adicional a los problemas mencionados, las empresas industriales y en particular aquellas que son fabricantes de productos de consumo masivo enfrentan los siguientes retos en sus líneas de producción:

- Rotación de personal
- Prevención de errores.
- Frecuentes cambios de productos
- Costos y eficiencia
- Sustentabilidad

- Seguridad

Todo esto conlleva a que los usuarios de los equipos de codificado muchas veces no tengan una capacitación adecuada, cometan errores que signifique remarcar los productos, desechar otros, paradas de producción, todo esto traducido en incremento de costos.

1.5 Análisis de la solución producto-servicio.

Al igual que pasa en otras industrias, el sector de codificado industrial está inmerso en un proceso de evolución tecnológica, por medio del cual no solo aparecen nuevas tecnologías de codificado, sino que las existentes mejoran en varios aspectos; desde lo económico hasta la funcionalidad de las mismas. Todo esto va acompañado de los servicios, estrategias de marketing, nuevos modelos de negocios, entendiendo que la tecnología que aparece y se mejora en los sistemas de codificación termina siendo siempre un medio y no el fin propio de su uso.

El desafío que enfrenta una empresa proveedora de productos y servicios de codificación es ofrecer al mercado nuevas alternativas que además de facilitar de mejor forma su uso en las líneas de producción con valores agregados de la tecnología, brinden los beneficios y ataquen los problemas revisados en el punto anterior.

El producto que se pretende comercializar en el mercado consistirá en una solución integral para esa porción del mercado donde se puede adoptar la tecnología de codificación TIJ, reemplazando los equipos con tecnología CIJ.

La solución estará compuesta por los siguientes elementos:

1. El equipo codificador
2. El servicio y garantía
3. El modelo de negocio: venta/alquiler/comodato

En cuanto al equipo codificador mantendremos tres categorías de equipos: gama baja, gama media y gama alta. La gama baja para aplicaciones básicas de baja productividad y precio económico, la gama medida con equipos que trabajen alrededor de 8 a 10 horas diarias, con velocidades de producción media; y finalmente, la gama alta para aplicaciones de alto

rendimiento, con velocidades de producción alta y que requieran prestaciones adicionales como comunicación con otros dispositivos electrónicos y que procesen información de bases de datos.

La garantía extendida en estos equipos planea estar entre 2 y 3 años, por un precio módico, que extienda la garantía que viene de fábrica que es de 1 año. Uno de los problemas más serios que enfrenta quien compra los equipos de codificación es la garantía corta y que muchas veces no se cumple de parte de los proveedores. El costo económico de estos equipos permite al proveedor obtener dentro del precio de venta o el precio del alquiler un respaldo económico suficiente para ofrecer una garantía extendida en el equipo adquirido que pudiese ser atractiva para el cliente.

Adicional a los modelos de negocio tradicionales como son la venta y el alquiler de maquinaria, la solución incluye la opción de comodato que podrá ser ofrecida cuando la venta de consumibles amerite que el proveedor ceda en préstamo un equipo codificador para la operación del cliente.

1.6 Descripción de la idea y la oportunidad.

Las empresas usuarias de los equipos de codificado están en constante búsqueda de soluciones integrales que les proporcione la confiabilidad y estabilidad sin que esto signifique hacer gastos extras por mantenimiento correctivos no programados luego de una cantidad de horas de uso de los equipos.

La demanda actual de los equipos de codificado crece proporcionalmente conforme la industria crece, se tecnifica y los controles se van volviendo más estrictos, de la misma forma cada año hay un número importante de empresas que buscan reemplazar o actualizar su maquinaria de codificado.

El comportamiento del mercado ha incentivado la aparición de múltiples soluciones es este aspecto buscando diferenciarse de las tecnologías ya adoptadas. En una muestra realizada en el año 2021, muchas empresas se mostraron satisfechas por la solución planteada y dispuestas a reemplazar parte o la totalidad de los equipos de codificado en las diferentes líneas de

producción si es que esta les significa ahorros, no solo en la inversión inicial por la adquisición de los equipos, sino mucho más en tareas de mantenimiento preventivo, correctivo o por pérdidas en la producción originadas por fallas o daños en los sistemas de codificación.

Esta línea demanda la creación de un espacio físico adicional en la empresa para poder incorporar además de las oficinas para los trabajadores de gerencia y comercial, un taller laboratorio que permita dar tratamiento y mantenimiento a los diferentes equipos que se vayan instalando en las plantas industriales de los clientes.

1.7 Propuesta de Valor.

La industria de alimentos y farmacéuticas constantemente están buscando retirar de sus plantas los codificadores que usen solventes. Con este enfoque la empresa ha buscado ofrecer un producto que cumpla con estas expectativas y alineado a las nuevas tendencias del mercado (que usen insumos amigables con el medioambiente). Muchos de los clientes, que son empresas de producción, valorizan la sostenibilidad del ecosistema, y exigen de sus proveedores la misma orientación. Este proyecto se basa en la búsqueda de clientes que tengan como política el uso de productos libres de solventes y de derrames molestos en las plantas industriales, y que además valoren la ventaja de no tener gastos de mantenimiento y disminuir al máximo las horas de parada de las líneas de producción por fallas o mantenimientos programados del codificador. El uso de productos de impresión libres de solvente ayuda a preservar el medio ambiente y protege la salud de los usuarios operadores de los equipos. Siendo así la propuesta de valor de nuestro producto es: un producto simple, estético, libre de solventes perjudiciales para la salud del usuario y dañinos con el medioambiente, con cero costos de mantenimiento por desgaste, de económico valor en la reposición, con la tranquilidad de conocer que son producto que no ocasionan derrames y que evitan los olores fuertes propios de los equipos codificadores tradicionales.

1.8 Justificación de la propuesta.

El proyecto se justifica con la necesidad de la empresa de competir en el mercado con una solución que mejore lo que actualmente la competencia ofrece y que además cumpla, sino

todas, con la gran mayoría de expectativas que el cliente tiene cuando busca adquirir o reemplazar sistemas de codificación industrial.

La oportunidad se presenta al existir cierta resistencia de las empresas proveedoras de equipos y servicios en el área de codificación industrial, a promover el uso de la tecnología Thermal-Jet en vista de que las ganancias obtenidas por la venta de equipos, insumos, repuestos y servicios relacionados con el uso de tecnología Inkjet tradicionales representa un rubro económico mucho mayor que con la tecnología termal-jet, más aun considerando el gran número de equipos Inkjet instalados en el mercado ecuatoriano, lo cual constituye un mercado potencial para renovación e instalación de nuevos equipos que significa mantener ingresos importantes por estos rubros, y que actualmente les permite sostener toda una infraestructura especializada como equipos de personal técnico, inventario de consumibles y en general toda la plataforma necesaria para sostener gran parte de su operación. Estos ingresos dejarían de percibirse con el cambio de tecnología a TIJ, pero a su vez permite a la empresa proveedora operar con una infraestructura y recursos mínimos.

Conscientes de que la introducción de esta tecnología en un mediano plazo será inevitable y se hará masivamente por parte del resto de empresas competidoras, es necesario desarrollar una estrategia que permita a la compañía captar en un corto plazo una importante porción del mercado actual y poder consolidar su experiencia en esta línea de negocio, por lo que no se descarta contratar personal para ventas y servicio técnico con la suficiente experiencia y conocimiento en el negocio del etiquetado y codificación industrial.

CAPITULO 2. PLAN ESTRATEGICO.

Este proyecto se manejará como una nueva unidad de negocio en una empresa existente. Esta unidad de negocio estará dedicada exclusivamente, además de atender nuevos requerimientos o aplicaciones que requieren sistemas de codificado por inyección de tinta por demanda (TIJ), a instalar estos sistemas como una alternativa de reemplazo a sistemas de codificado por chorro continuo de tinta (CIJ). En general, a diseñar y ofrecer una solución integral que le brinde al cliente la confiabilidad y estabilidad necesaria en un elemento que es fundamental en su línea de producción.

2.1 Misión de la nueva Unidad de Negocio.

La misión de la nueva unidad de negocio es la de expandir el parque de equipos instalados por la empresa, a través del desarrollo de estrategias comerciales que le permitan innovar en cuanto a soluciones integrales en el área de codificación industrial atractivas al cliente, y que le permitan crear y mantener relaciones sólidas y a largo plazo.

2.2 Visión de la Empresa.

Ser líder en el desarrollo e implementación de soluciones integrales en el área de marcación y codificado de productos en el mercado ecuatoriano, con un portafolio amplio de alternativas tecnológicas y de servicio que satisfagan las necesidades de codificación de una empresa en sus diferentes etapas de crecimiento.

2.3 Valores de la Empresa.

La empresa y cada uno de sus departamentos basan su operación en los siguientes valores:

- Calidad
- Innovación
- Servicio al Cliente
- Constante renovación

2.4 Objetivos.

Dentro de los objetivos planteados para el proyecto definimos los objetivos generales y específicos.

2.4.1 Objetivo General.

El objetivo general de la nueva unidad de negocio es llegar a ser una compañía proveedora de equipos y servicios en el área de etiquetado y codificado de productos en un mercado específico, competitiva en los precios, eficiente en el servicio y que responda rápidamente a las tendencias que marca la industria diseñando y buscando las soluciones más adecuadas para los diferentes clientes.

2.4.2 Objetivos Específicos.

- Ofrecer una propuesta de valor más atractiva.
- Ser más eficientes en los procesos
- Desarrollar una ventaja competitiva.
- Desarrollar una adecuada evaluación económica y financiera del producto con el fin de que los resultados que se obtengan permitan que este proyecto se sostenga en el corto, mediano y largo plazo.

2.5 Objetivos Estratégicos de la Unidad de Negocio.

La creación de la nueva unidad de negocios se crea con el fin de apoyar los objetivos que la empresa se ha planteado como parte de su planificación estratégica para los años 2022 al 2025: incrementar el número de clientes, incrementar los equipos instalados a través de la constante innovación con soluciones atractivas al mercado, y reducir considerablemente las horas de servicio por asistencia técnica correctiva.

Las soluciones que la empresa está ofreciendo al mercado con este proyecto, cumple con las proyecciones comerciales y financieras, que se detallan en los siguientes capítulos, y que aportarán de manera significativa a la rentabilidad de la compañía.

2.6 Descripción de la Industria.

Los proveedores de bienes y servicios relacionados con la marcación, codificación y etiquetado de productos pertenecen a la industria de proveedores de soluciones para el empaçado y rotulado de productos.

En esta industria la mayoría de los participantes son importadores de maquinaria industrial, los cuales no se encuentran regulados de manera especial, sino que deben pasar por la calificación de importador, proveedor autorizado por el Ministerio de Gobierno para el manejo de sustancias controladas como ciertos solventes de uso industrial y, en algunos casos, solicitar licencia para importar ciertos productos controlados.

Las prestaciones de todos los actores en este mercado son similares ya que se pasan en la venta de soluciones tecnológicas para que las empresas cumplan con las regulaciones de las entidades de control en cuenta a marcar, codificar y etiquetar sus productos para un mejor control y trazabilidad de los mismos. Las diversas formas de los contratos de servicio, garantía y mantenimiento son los elementos que van diferenciando a cada proveedor, al momento en que un cliente decide comprar o renovar sus equipos de codificado.

2.7 Tendencias de la Industria.

Como parte principal para diseñar la solución a ofrecerse por la nueva unidad de negocio es fundamental tener conocimiento de cómo se desplaza el mercado de codificación industrial, y para ello es necesario saber cuáles son las tendencias que marcarán el paso a seguir. Los equipos de codificación, como parte del proceso de producción, deben evolucionar y ofrecer nuevas alternativas que faciliten el control de la producción y brinden valores agregados. En un estudio de mercado realizado por Domino Printing observamos cómo serán las tendencias en los próximos años para los sistemas de codificado de productos.

2.7.1 Tendencias tecnológicas.

Lejos han quedado los días en que colocar una impresora Inkjet a un costado de la línea de producción era suficiente para resolver prácticamente la totalidad de necesidades de codificado. Hoy en día el 50% de los equipos de codificado instalados, de alguna manera, ya están conectado a algo más como una llenadora, etiquetadora, computadora, etc., y se espera que para los siguientes 5 años se llegue al 80%, dentro de los cuales se requerirá que cualquier equipo de codificado cuente con Ethernet, WiFi, BlueTooth y/o conexión 3G/4G.

Otras de las características que se pide en los equipos de codificado es que puedan ser manejados desde un control central. Ya existen varias alternativas de software para el control centralizado de todos los equipos de codificado de una planta, mediante conexiones de Ethernet, protocolos RS-232 o RS-422, y se espera que en los siguientes años se definan protocolos y sistemas de control bajo un solo estándar y que permitan operar con diversas marcas y modelos de codificadores de forma simultánea.

La influencia de las tecnologías de información y comunicación ha creado la necesidad de que los equipos de codificación interactúen con los diferentes sistemas de cómputo, esto permite no solo enviar con precisión el mensaje a imprimir y el número de los mismos, sino obtener información en tiempo real de inventarios en proceso y de productos terminados. Las ventajas que esto brinda a los clientes son innumerables y rompen la barrera entre producción y administración, brindando grandes oportunidades de optimización. La interconexión a otros dispositivos de producción como básculas o sistemas de visión como lectores de códigos de barra o códigos QR es otra de las características que se están adoptando cada vez más.

Dada la constante presión que tienen los fabricantes en reducir precios y aumentar su eficiencia, los codificadores del futuro deberán ser mucho más eficientes tanto en el uso de consumibles, como en velocidad de producción. Aunque los codificadores disponibles hoy en día tienen un consumo de solventes, aditivos y tintas muy inferior al de hace tan solo una década, podemos esperar innovaciones que permitan la reducción en el consumo de los mismos.

Asimismo, los fabricantes al optimizar sus líneas de producción, prefieren operar con menos líneas, más rápidas y eficientes. Lo que se hacía con diez líneas antiguas hoy se podría hacer

con dos líneas de alta eficiencia y multi-presentaciones. Los codificadores deben estar a la par de estos desarrollos y brindar mucha mayor velocidad de impresión y flexibilidad.

Por otro lado, el estudio indica que, en los siguientes cinco años, habrá un importante cambio en la forma en que se interactúa con los equipos de codificado. Vemos mucho menor interacción directa a través de una interfaz dedicada en el equipo y una preferencia a operarlos desde dispositivos remotos, que pueden ir desde un celular, una tableta hasta sistemas de gestión centralizados ya sea desde un sistema controlador de codificadores, o desde un ERP.

Se espera que para 2020, uno de cada cinco usuarios prefiera operar su equipo de codificado desde un smartphone.

En cuanto la forma de codificar, la variedad de tecnologías disponibles para codificar se ha ampliado y continuará ampliándose. De operar con impresoras de chorro de tinta (ink Jet), ahora se tiene láser, impresión por demanda de gota, termo ink jet, termo transferencia y otras.

2.7.2 Tendencias en el servicio.

Los equipos deberán ser de alta eficiencia, con mucho mayores tiempos entre fallas (MTBF), de preferencia libres de mantenimiento y con capacidades de diagnóstico, configuración y hasta servicio remoto. No existe equipo 100% libre de mantenimiento; sin embargo, sí se pueden simplificar los mantenimientos preventivos. Los equipos deberán ser mucho más robustos y contar, como ya se ha explicado, con conectividad que permita su intervención remota.

Como ejemplo, ya hay un fabricante que ofrece equipos de chorro de tinta (ink Jet), libres de mantenimiento preventivo. Lo que fuera un proceso de limpieza, cambio de filtros y válvulas que demoraba cuatro horas, ahora se hace en forma anual y por el mismo usuario al cambiar un cartucho. Un proceso que no requiere herramientas y que demora quince minutos. Dicho proceso es anunciado con anticipación por la impresora, con el fin de que el usuario tenga tiempo de adquirir dicho módulo y cambiarlo en un paro de línea programado o en el cambio de turno.

Finalmente, en termo-inkjet con cada cambio de cartucho de tinta se hace un cambio de cabezal y con ello prácticamente todo el mantenimiento. Estos equipos resultan muy útiles en

ubicaciones remotas donde hacer llegar al personal técnico de servicio puede ser lento o complicado. Esto sin dejar de mencionar la magnífica resolución de impresión que ofrecen este tipo de impresoras y que para iniciativas de trazabilidad pueden ser fundamentales.

2.7.3 Tendencias Operativas.

Ya existen algunas iniciativas para el control de algunos productos. Por ejemplo, en Estados Unidos, desde enero de 2015, entró en vigor “The Drug Quality Security Act (DQSA)”. Se trata de una legislación que busca crear un sistema electrónico de rastreabilidad para los medicamentos. Todos los medicamentos que se expendan en ese país deberán contar con un código de dos dimensiones y ciertas leyendas que permitan registrar el camino que sigue un medicamento hasta llegar al paciente.

Este tipo de iniciativas fácilmente se exportarán a otros segmentos. Por ejemplo, los grandes fabricantes de la industria de los alimentos pueden reaccionar a alarmas sanitarias replicando el riguroso sistema de control de calidad y la trazabilidad del sector farmacéutico. Basta con ver el Food Safety Modernization Act que el gobierno de Estados Unidos a través de la FDA está implementando para tener una idea de los cambios por venir, especialmente para los exportadores a dicho país.

Contar con elementos de trazabilidad mediante la serialización también ayudará en industrias altamente susceptibles a la falsificación. Por ejemplo, los licores, perfumes, autopartes de reemplazo. Podemos esperar la implementación de este tipo de sistemas, en que se combinan las capacidades del codificador con bases de datos y sistemas de gestión, en éstas y muchas otras industrias.

Las iniciativas de trazabilidad no necesariamente provienen de los gobiernos, pueden ser voluntarias. Por ejemplo, en el Reino Unido, hace unos años hubo una alarma sanitaria en torno a los huevos. Inmediatamente, los productores y comercializadores, por su propia iniciativa, decidieron imprimir un código en cada huevo fresco que se introducía al mercado. No fue una medida gubernamental, sino la iniciativa de los mismos fabricantes.

2.7.4 Tendencias financieras.

No sólo debemos esperar reducciones en los precios de los equipos y en el uso de consumibles. Se percibe una fuerte tendencia por parte de los fabricantes a dejar de adquirir activos y en lugar de ello rentarlos. Esquemas como arrendamiento con servicio y consumibles incluidos ya son comunes y con mayor frecuencia lo solicitan las empresas. La lógica detrás de esto es que, si hay una evolución en las tecnologías de codificado, lo ideal es no estar atado a un activo con periodos fijos de depreciación y en su lugar contar con esquemas flexibles de arrendamiento. Mucho de esto influenciado por la industria de cómputo, en que las empresas han preferido arrendar equipos de cómputo y quitarse de problemas de renovación de flotilla de computadoras, mantenimiento, etcétera.

Asimismo, se observa una fuerte tendencia a buscar asignar un costo claramente definido por codificado a cada producto producido, por lo que en los siguientes años podemos esperar esquemas de cobro tipo pago por impresión, donde el fabricante paga una cantidad fija por millar producido, bajo una garantía de disponibilidad de equipo, sin importar ya con qué equipo o tecnología se haga dicho proceso. Es decir, tercerizar por completo las actividades de codificado.

2.8 Análisis del Entorno.

Para un mejor análisis del entorno en el cual se desenvuelve la empresa proveedora de soluciones para la industria de codificado de productos se ha decidido usar la herramienta conocida como análisis PESTLA, la cual describe lo diversos factores externos del entorno donde compite una empresa, y como estos factores pueden afectar a sus decisiones estratégicas.

2.8.1 Fuerzas Políticas.

Cambio en el manejo de las políticas de importaciones

Reducción en la carga impositiva al momento de adquirir maquinaria para la automatización industrial

2.8.2 Fuerzas Económicas.

Crecimiento del Producto Interno Bruto

Aumento de las exportaciones
Crecimiento del consumo interno

2.8.3 Fuerzas Sociales.

Disposición de la dirección de las empresas de renovar tecnología o innovar como estrategia para mejorar la producción.

Meta permanente de ser más productivos con menos recursos y menos paros no programados de producción

2.8.4 Fuerzas Tecnológicas.

Contar con maquinaria que les permita a las empresas ser más productivas

Constante innovación tecnológica.

2.8.5 Fuerzas Legales.

Regulaciones en lo concerniente a la información de trazabilidad de productos de consumo.

Necesidad de las empresas de cumplir con estándares de calidad en la codificación de los productos para poder entrar a las cadenas de supermercados.

2.8.6 Fuerzas Ambientales.

Restricciones ambientales para desechos químicos como los cartuchos de tinta

2.9 Análisis de la Industria.

Para realiza un análisis del entorno industrial en la que se desarrolla la compañía proveedora de equipos y servicios en el área de codificación industrial y su nuevo proyecto, es necesario realizar el análisis de las cinco fuerzas de Porter. Mediante la evaluación de estas cinco fuerzas se puede determinar el potencial de generar utilidades para una compañía dentro de un sector, mientras más poderosas sean las fuerzas que se ejercen sobre una industria más complicado será para una compañía lograr los beneficios esperados por sus inversionistas y por ende menos atractiva la participación dentro de ese mercado (Wheelen&Hunger, 2013). El análisis para la industria se muestra a continuación:

2.9.1 Primera Fuerza: Rivalidad entre los competidores.

- Rivalidad intensa, debido a la poca diferenciación de los productos competidores en el mercado, lo que resulta en una competencia basada en precios. Cuando una de las empresas competidoras genera una diferenciación basada en el servicio, modelo de negocios, accesorios, etc., y que logra una aceptación de parte de los clientes, esta diferenciación es rápidamente adoptada por el resto de los competidores.

2.9.2 Segunda Fuerza: Poder de Negociación de los Proveedores.

- Bajo poder de negociación, debido a que existen alternativas de proveedores, marcas y tecnologías disponibles. Los clientes se aprovechan de esto para exigir los precios más rentables para ellos.
- Medio y Alto, en algunos casos los clientes desean continuar con la misma marca de equipos por la experiencia anterior tanto en la calidad como el servicio. Cuando el producto que se ofrece es una solución integral que incluye otras prestaciones y no solo la venta o alquiler del equipo, el poder de negociación del proveedor puede ser medio o alto.

2.9.3 Tercera Fuerza: Poder de Negociación de los Clientes.

- Bajo y alto poder de negociación, la mayoría de los clientes pequeños no ejercen mayor presión sobre los precios, ya que no son atractivos en el corto o mediano plazo para los proveedores debido a su poco consumo, demanda de servicio y mantenimiento; las corporaciones o empresas grandes si ejercen mayor presión sobre los precios debido a la cantidad de alternativas en proveedores que existe en el mercado, y puesto que son clientes potenciales atractivos para todos.
- En algunos casos los clientes negocian los equipos directamente con el fabricante en el exterior para obtener precios más bajos aún.

2.9.4 Cuarta Fuerza: Productos Sustitutos.

- Media, si bien es cierto técnicamente hay productos que hacen lo mismo que los equipos de tecnología Thermal-Jet, las características particulares de este producto no se encuentran completamente reunidos en ningún otro, lo cual lo vuelve difícilmente sustituible con exactitud.
- La tecnología Thermal-Jet termina realmente siendo un producto sustituto de otras tecnologías, al ser más económico, sencillo de manejar y fácilmente adaptable.
- Ata, cuando el producto se ofrece como un servicio completo a manera de alquiler o comodato, incluyendo asistencia e insumos, sin cobrarle al cliente el precio de venta del equipo.

2.9.5 Quinta Fuerza: Entrada de nuevos competidores.

- Alta, Muchos técnicos de las empresas proveedores de estos bienes y servicios deciden independizarse y ven una oportunidad de empezar manejando equipos con tecnología Thermal-Jet. Inclusive empresas proveedores de productos y servicios relacionados empiezan a trabajar con equipos codificadores Thermal-Jet.
- En el modelo de negocios por alquiler o comodato la competencia tiene menor cantidad de actores, puesto que demanda de una mayor inversión económica.

Considerando las cinco fuerzas de Porter expuestas se puede concluir que el potencial de ganancias es importante cuando agregamos valor al producto ofrecido, lo cual demandara mayores recursos: humanos, financieros y logístico. La competencia en la venta de equipos es alta y conlleva a una fuerte rivalidad basada en los precios de venta, ofrecer una solución integral y con mayor valor agregado hace que se reduzca la cantidad de competidores y además crezca el poder de negociación del proveedor.

2.10 Análisis FODA.

En el siguiente análisis FODA vamos a determinar las capacidades en las cuales la empresa se puede seguir fortaleciendo, así como las debilidades que se deben corregir; además las oportunidades de negocios que pueden aparecer y las amenazas a las que se enfrentará. El propósito final de esta herramienta es servir de insumo para la toma de decisiones estratégicas como por ejemplo si se quiere fortalecer aún más determinadas habilidades actuales de la

empresa o por el contrario si se quiere invertir en nuevos recursos que al menos hagan competitiva a la empresa en los ámbitos donde actualmente presenta debilidades.

2.10.1 Evaluación FODA

A continuación se realiza un análisis integral interno dentro de la empresa utilizando el análisis FODA como metodología para formular una estrategia de éxito.

2.10.1.1 Fortalezas.

- Acuerdo comercial con fabricante permite acceder a descuentos y crédito directo
- Permite operar con una estructura organizacional pequeña con los más bajos costos operativos.
- Producto que cumple con las expectativas del cliente en cuanto al ahorro en costos de mantenimiento, costos de adquisición y horas de parada de la producción.

2.10.1.2 Oportunidades.

- Mercado no explorado.
- Las características del producto permiten generar nuevos modelos de negocios.
- Tecnología que se está desarrollando contantemente.

2.10.1.3 Debilidades.

- Tecnología no consolidada en la industria.
- Marcas desconocidas, nuevas en el mercado ecuatoriano.
- Falta de experiencia en mercadeo de nuevos productos.
- En volúmenes de producción grandes el gasto en consumibles crece más que en otras tecnologías de impresión.

2.10.1.4 Amenazas.

- Reducción de costos y mejoras técnicas en equipos de otras tecnologías.
- Un proveedor es fácilmente reemplazable.
- Los precios de los insumos en esta tecnología han sufrido un leve incremento en los dos últimos años.
-

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdos comerciales con proveedores. - Estructura comercial pequeña que permite manejar mejores costos - Cumple con las expectativas de los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado no explorado - Facilidad para diferentes modelos de negocios. - Tecnología en desarrollo permanente
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología no consolidada - Marcas desconocidas en el mercado ecuatoriano. - Falta experiencia en mercadeo de nuevos productos tecnológicos - En niveles de producción muy grandes los consumibles son costosos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de costos en tecnologías con mejores prestaciones - Proveedores fácilmente reemplazables - Insumos han subido de precio.

TABLA 2.1 MATRIZ FODA
Fuente y Elaboración: Autor

2.11 Estrategia de Éxito.

Para generar una estrategia de éxito basado en el análisis FODA, vamos a usar la matriz del FODA cruzado, que es un instrumento de ajuste importante para desarrollar cuatro tipos de estrategias: estrategia FO (fortalezas-oportunidades), estrategia FA (fortalezas-amenazas), estrategia DO (debilidades-oportunidades), y DA (debilidades-amenazas).

Considerando los factores claves externos para el nuevo proyecto, así como las competencias internas que actualmente posee la compañía, se ha determinado oportuno optar por la estrategia de desarrollar el nuevo producto a través de garantías extendidas, planes atractivos de adquisición y renovación de equipos, en sectores del mercado donde los clientes se sientan insatisfechos con las tecnologías tradicionales, acompañándolos en toda la trayectoria de usuario, generando en el cliente la confianza en el proveedor y el producto y de esta forma ganarse la fidelidad del cliente para futuros negocios y propuestas tecnológicas.

Dentro de las competencias internas relevantes para llevar a cabo exitosamente la estrategia, se ha considerado contar con personal técnico y comercial con suficiente experiencia en este rubro de negocio que asegure un rápido captación de clientes y crecimiento en la participación de mercado.

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado no explorado - Facilidad para diferentes modelos de negocios. - Tecnología en desarrollo permanente 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de costos en tecnologías con mejores prestaciones - Proveedores fácilmente reemplazables - Insumos han subido de precio.
FORTALEZAS	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA FA
<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdos comerciales con proveedores. - Estructura comercial pequeña que permite manejar mejores costos - Cumple con las expectativas de los clientes 	<p>Explorar un mercado de clientes insatisfechos que estén dispuestos a probar con tecnología que cumpla con las expectativas en cuanto a confiabilidad y ahorro en costos derivados por el uso de los equipos.</p>	<p>Aprovechar los diferentes modelos de negocios a largo plazo para fortalecer la fidelidad de los clientes en base, aprovechando las ventajas obtenidas con los fabricantes de equipos.</p>
DEBILIDADES	ESTRATEGIA DO	ESTRATEGIA DA
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología no consolidada - Marcas desconocidas en el mercado ecuatoriano. - Falta experiencia en mercadeo de nuevos productos tecnológicos - En niveles de producción muy grandes los consumibles son costosos. 	<p>Mitigar la desconfianza o inseguridad de los clientes en el uso de esta nueva tecnología y marcas, a través de garantías extendidas, planes atractivos de adquisición o renovación de equipos.</p>	<p>Utilizar estrategias de marketing para posicionar la imagen de la empresa como proveedora de soluciones integrales que mejoran lo que actualmente se ofrece tradicionalmente en el mercado ecuatoriano.</p>

TABLA 2.2 MATRIZ FODA CRUZADO
Fuente y Elaboración: Autor

CAPITULO 3. PLAN DE MARKETING Y ESTRATEGIA COMERCIAL.

El propósito del plan de marketing es investigar a fondo las necesidades del mercado objetivo seleccionado según la propuesta de valor del producto, para posteriormente crear un marketing mix adecuado que agregue valor a los usuarios del producto y genere los beneficios y rentabilidad sostenida para la compañía.

3.1 Objetivos.

Los objetivos generales propuestos para este Plan de Marketing son los siguientes:

- Dar a conocer la marca, historias de éxito
- Promocionar los beneficios de la tecnología Thermal-Jet
- Posicionarnos como líderes en soluciones de codificación industrial basados en tecnología Thermal-Jet
- Incrementar las ventas actuales en un 20% durante los próximos 3 años.

3.2 Estrategia de Marketing.

La estrategia competitiva de mercado a adoptar por la empresa será la Estrategia ofensiva con Entrada en Nuevos Mercados Relacionados, aprovechando la escasa penetración de la tecnología Thermal-Jet a nivel nacional, con especial atención a los clientes fuera de las ciudades principales del país, a donde a la mayoría de las empresas proveedoras de servicio se les complica asistir con servicio técnico inmediato. Reconociendo la existencia de un aumento en la intención de los clientes de adoptar tecnologías de codificación que cubran sus requerimientos, podemos estimar que existe hoy un número de empresas que no compran o renuevan su maquinaria de codificación en forma anticipada por escepticismo o temor a invertir en algo que no funciona, o que sea igual o peor que lo que actualmente tienen, por lo tanto ofrecer estos productos a esos potenciales nuevos clientes es una alternativa a desarrollar en profundidad.

3.2.1 Mercado Objetivo.

La empresa pretende crear valor ejecutando una estrategia de diferenciación del servicio caracterizada por la confiabilidad, estabilidad y economía; esto es precisión en la información mostrada y buen funcionamiento; calidad de desempeño en la implementación y el cumplimiento de los beneficios ofrecidos.

El segmento de clientes objetivo se define de acuerdo a los siguientes factores preliminares y relativos a la ubicación geográfica, producción y presupuesto:

- Empresas que se encuentran ubicadas en sectores geográficos alejados de las ciudades principales donde generalmente tienen agentes de servicio los proveedores de sistemas de codificación industrial.
- Empresas con una producción de hasta 500,000 (quinientas mil) unidades mensuales.
- Empresas con bajo o nulo presupuesto para contratar servicio técnico, gastos de mantenimiento por repuestos, y otros gastos generados por las horas de parada de producción por fallos de los equipos de codificado.

3.2.2 Posicionamiento y ventaja competitiva.

La forma en que la empresa busca posicionar el producto-servicio y situarlo en la mente de sus clientes es a través de: las características propias de la solución, los beneficios promocionados, el uso, la aplicación, la calidad y el precio.

Las soluciones en codificación, de acuerdo a las exigencias particulares de las diferentes aplicaciones y usos, serán, posicionadas como soluciones personalizadas, adaptadas a los requerimientos y presupuesto de cada cliente.

La empresa se diferencia de la competencia por ofrecer soluciones que:

- No dependen de una marca o fabricante específico
- Ofrecen seguridad y confianza al más bajo precio posible

- Equipos que necesiten la mínima intervención de personal técnico especializado
- Facilidad de uso y aprendizaje para el usuario, en especial orientado a empresas que tienen una alta tasa de rotación del personal de planta.
- Garantía extendida
- Satisfacción del cliente que permitan generar relaciones a largo plazo.

3.3 Programa de Marketing.

El plan de marketing se desarrollará utilizando la táctica del marketing-mix a partir del análisis 4P: producto, precio, plaza y promoción, con la finalidad de captar al cliente y construir una marca a través de la siguiente estrategia: poner el producto-servicio correcto, al precio justo en el momento y lugar adecuado.

3.3.1 Producto.

El producto que ofrece la empresa es una solución tecnológica donde se establecen dos productos principales: la maquinaria y el servicio.

3.3.1.1 La Maquinaria.

La maquinaria corresponde al equipo codificador de tecnología termal-jet, los accesorios y los equipos complementarios necesarios para la operación de la codificación.

Si bien es cierto la maquinaria que diferencia esta línea de producto de las y existentes está principalmente en el equipo codificador, no es menos cierto que muchos clientes piden la solución completa que involucra accesorios y maquinaria adicional como: encoder, transportador de banda, dispensador de productos, entre otros. En estos casos la solución tecnológica ofrecida involucra a todos los elementos necesarios para entregar el producto llave en mano.

3.3.1.2 El servicio.

El servicio involucra el modelo de negocio al cual llegaremos con cada cliente. Son tres los modelos de negocio en esta propuesta: venta directa, alquiler y comodato.

- **Venta Directa.-** en este caso el servicio involucra: capacitación al usuario, garantía de fábrica (1 año), o garantía extendida (2 hasta 5 años) según lo requiera el cliente, servicio técnico gratuito por tres meses.
- **Arrendamiento.-** el servicio consiste en: capacitación al usuario, respaldo del equipo en arrendamiento (colocar otro equipo en caso de daño), repuestos (en caso se requiera), y servicio técnico por el tiempo que dure el contrato.
- **Comodato.-** Es un tipo de arrendamiento a costo cero, es decir, tiene los mismos beneficios del sistema de arrendamiento a excepción de los repuestos que se requieran en caso de daño, cuyo valor lo tendrá que cubrir el cliente.

3.3.2 Estrategia de Precio.

Para establecer el precio del producto ofrecido debemos revisar en primer lugar la política de precios de la competencia y de los productos que se pretenden sustituir de ella.

3.3.2.1 Políticas de Precios de la Competencia.

Se realizó un cuadro comparativo de precios mínimos y máximos que maneja la competencia en cuanto a precios de equipo de codificación tradicionales para los cuales se proponen los equipos Thermal-Jet como alternativas de reemplazo. Se utilizó como referencia las 5 marcas que se presentan en los primeros lugares del mercado ecuatoriano, clasificando los equipos codificadores en tres categorías: de trabajo liviano, de trabajo medio y de trabajo pesado, cada categoría agrupando a equipos con similares características, y rango de precios promedios que se manejan en el mercado.

Se llegó a la conclusión que los equipos codificadores de la competencia elegidas para el análisis, y que constituyen una muestra significativa del mercado, ofrecen prestaciones similares, con políticas y esquemas de precios diferenciados. Las diferencias principalmente están dadas por la demanda de consumibles que cada cliente tenga y la cantidad de equipos que manejen en las plantas de producción.

TECNOLOGIA	MODELO	PVP MIN	PVP MAX	ALTERNATIVA TIJ
CIJ	LIGHT DUTY	\$ 4,000.00	\$ 5,000.00	DJ15
CIJ	MEDIUM DUTY	\$ 5,000.00	\$ 7,000.00	DJX
CIJ	HEAVY DUTY	\$ 7,000.00	\$ 8,000.00	DJ45

TABLA 3.1 PRECIOS DE VENTA DE LA COMPETENCIA
Fuente y Elaboración: Autor

La tabla anterior muestra los valores que la competencia maneja para venta directa de los equipos codificadores, sin embargo, la mayoría de ellos también ofrecen dos modelos de negocios: alquiler de equipos y pago por impresiones.

El modelo de arrendamiento o alquiler de equipos de la competencia tiene características similares a los propuestos por la empresa. El modelo de pago por impresiones, que no es un modelo de negocios a considerar, es similar al modelo de comodato, solo que el valor que se paga de forma mensual está dada por la cantidad de impresiones de cada equipo realiza en el mes, fijando una tarifa por cada impresión.

3.3.2.1 Precios proyectados.

Los precios que se han proyectado para los diferentes codificadores de Tecnología TIJ son los siguientes:

Modelo: LIGHT DUTY

- Codificador Manual \$ 400
- Codificador estacionario \$ 600

Modelo: MEDIUM DUTY

- Codificador Estacionario DJOne \$ 800
- Codificador Estacionario DJ45X \$ 1600

Modelo: HEAVY DUTY

- Codificador Estacionario DJ45Plus \$ 2000

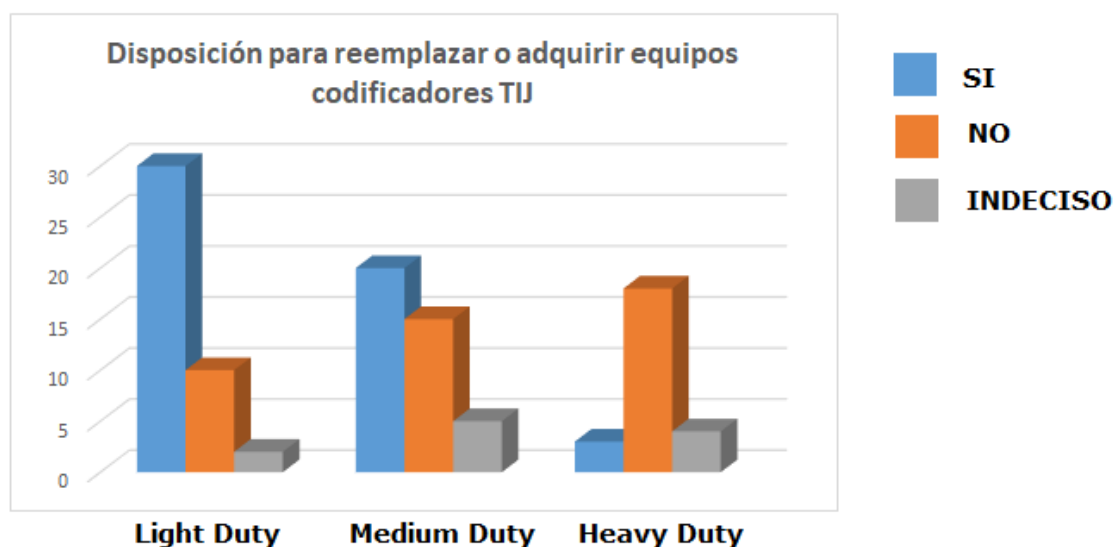


GRAFICO 3.1
Fuente y Elaboración: Autores

De acuerdo a la investigación de mercados realizada, reflejada en el Gráfico 4.2, las empresas que estarían dispuestas a adquirir un equipo codificador con tecnología TIJ en su mayoría son pequeñas y medianas empresas con baja y mediana productividad con limitados recursos para adquisiciones de equipos codificadores más costosos y mantenimientos rutinarios. El rango de precios en los que existe mayor preferencia por parte de las empresas encuestadas, y que están dispuestas a pagar, sin mayor trámite de por medio, va desde los \$400 hasta \$1,600.

Los precios más competitivos de los equipos codificadores TIJ, y las prestaciones que cada uno de Ellos ofrece, permitirán una entrada más rápida al mercado, ya que el precio termina siendo uno de los componentes en la decisión de la maquinaria a adquirir por parte de los potenciales clientes. El factor precio será uno de los atributos destacados dentro de la propuesta de valor

para los clientes en conjunto con la facilidad de uso del equipo y el manteniendo inexistente del mismo.

3.3.3 Estrategia de Plaza (Distribución).

La distribución del producto se realizará a través de los siguientes canales:

- Empresa proveedora en la ciudad de Guayaquil.
- Empresas representantes en Quito y Manta.
- Avisos a través de Google Ads.
- Contactos con personas claves a través de LinkedIn.
- Redes sociales a través de campañas de marketing digital, promocionando toda la información relacionada con los equipos y sus diferentes versiones que necesita conocer el usuario como características de los equipos, aplicaciones, videos, casos de éxito, y demás información relevante que se encuentra en el sitio web de la empresa proveedora.

Todas las inquietudes o preguntas técnicas acerca adicionales que no se encuentre detalladas en el sitio web podrán ser consultadas directamente a un asesor comercial a través de un formulario de contacto que el usuario deberá llenar. Adicionalmente en la página se incluirá una sección de preguntas frecuentes que servirán para encontrar respuesta a las consultas comunes que se presentan.

La entrega del producto servicio se hará siempre con un técnico especializado que se encargará del proceso de instalación, capacitación y puesta en marcha del equipo, además de un periodo de seguimiento el cual permite confirmar el correcto funcionamiento del equipo.

3.3.4 Estrategia de Promoción.

El objetivo de esta estrategia es presentar el producto a potenciales clientes y lograr convencerlos de que lo adquieran. Debemos lograr que el cliente avance en el recorrido de compra, es decir aquella experiencia que obtienen los clientes desde que reconocen la necesidad, evalúan nuestro producto como una solución y, finalmente, se deciden a comprarlo.

En este recorrido del comprador, por lo general, lo podemos visualizar como un embudo dividido en tres secciones: la parte más alta, el medio y la parte inferior. Los clientes inician el recorrido en la parte superior y deciden comprar el producto cuando llegan al fondo. Basados en esto nuestra estrategia de promoción en esta sección estará enfocada en diferentes avisos publicitarios en redes sociales, eventos presenciales y marketing de contenido.

En el medio del embudo, los clientes hacen comparaciones entre el producto que ofrecemos con los que ofrece la competencia. Aquí la estrategia es convencerlo de que nuestro producto es la mejor opción, despertando una conexión emocional y demostrar cómo nuestro producto puede resolver específicamente las dificultades que atraviesa el cliente. Las mejores estrategias de promoción aquí son: reseñas de clientes, demostraciones gratuitas y estudios de casos.

En la parte inferior del embudo los clientes deciden si quieren comprar nuestro producto o no. Para captar la atención de los clientes nuestra estrategia de promoción debería incitar a que concreten la acción a través de estrategias como: promociones especiales, ofertas por email, opciones de devolución flexibles.

No debemos de descuidar que un factor clave para promocionar este producto es la política de servicio que podemos brindar a los usuarios. Si bien es cierto existen múltiples tecnologías disponibles para la codificación de productos, los clientes buscan una tecnología que además de colocar una buena codificación de calidad sobre sus productos, la operación del día a día con la maquinaria no sea compleja, no ocasiona horas de paro de producción, no genere altos costos de mantenimiento y de reposición.

3.4 Estrategia de Ventas.

El objetivo principal de elaborar una estrategia de ventas es permitir a la fuerza de ventas de nuestra organización, posicionar a la compañía y sus productos de tal manera que se dirijan al cliente objetivo de una manera significativa y diferenciada.

El esfuerzo inicial para la gestión de ventas estará concentrado, principalmente. En las relaciones comerciales actuales que la Compañía mantiene con su portafolio de clientes, seleccionado a aquellos potenciales usuarios de la tecnología Thermal-Jet.

Las dos principales características que se resaltarán al momento de introducir el producto serán el factor económico y el de soporte post-venta. Concretamente el ahorro en la adquisición y mantenimiento del sistema de codificación, y además los costos no visibles en las horas de parada de la producción que se generan por un mal servicio o un mantenimiento no programado.

Las siguientes estrategias para gestionar ventas serán las más usadas:

- Ventas con demostraciones
- Ventas con programas de fidelidad
- Ventas cruzadas
- Ventas con eventos
- Ventas usando email marketing
- Ventas usándolas redes sociales

3.4.1 Ventas con Demostración

Esta es una buena técnica para clientes que tengan dudas del producto ya sea porque quieren comprobar si el equipo que reemplazará a un equipo anterior es igual o mejor que este, o simplemente porque quiere verificar su correcto funcionamiento, en estos casos la mejor forma para salvar esta situación de duda es a través de demos y pruebas temporales.

3.4.2 Ventas con Programas de Fidelidad

Una buena forma de mantener al cliente a gusto y fiel a nuestros productos es precisamente premiando su fidelidad a través de descuentos en adquisiciones de equipos, repuestos, insumos, con el ofrecimiento de ofertas en el servicio técnico y en la adquisición de consumibles, servicio técnico o actualizaciones gratuitas si consumen una cantidad determinada de insumos al año, alquiler económico de equipos para cubrir picos de producción o poner equipos en comodato.

3.4.3 Ventas Cruzadas

Esta técnica de ventas es muy útil en el caso de clientes a los que ya se viene sirviendo ya se en la provisión de insumos para equipos de otras marcas o con equipos de otra tecnología. En

estos caso podemos ofrecer alternativas con el nuevo producto, incentivando su adquisición y uso como un producto sustituto de un equipo codificador de otra tecnología o complementario asociándolo a un producto principal que en algunos casos puede ser la venta de una banda transportadora, un paginador de etiquetas.

3.4.4 Ventas con Eventos

En los eventos se puede llegar a una gran audiencia totalmente interesados en lo que se está mostrando, con la posibilidad de educar y darle la información que necesita a la audiencia. En nuestro caso participar en una feria o exposición permitirá a los interesados conocer cómo mejorar sus operaciones de codificado de productos y las perspectivas que ofrece esta tecnología.

3.4.5 Ventas usando email marketing

El email marketing es una gran herramienta para hacer seguimientos, ventas y ofrecer más soluciones a los clientes que ya están en nuestra base de contactos. El objetivo es usarlo como un complemento de nuestras estrategias principales, sin embargo en algunos casos no se descarta que sea parte fundamental en nuestro esquema de ventas debido a su efectividad.

3.4.6 Ventas usando redes sociales

Más que plataformas para generar ventas, las redes sociales son formas de llegar a una comunidad o generar una comunidad, atraer una audiencia e interactuar con ellos, al final, el resultado puede contribuir a impulsar una venta.

De ahí que las redes sociales no pueden ser descartadas como una opción complementaria a las principales estrategias de ventas, ya sea ofreciendo productos directos como con Facebook MarketPlace o con estrategias en las que se pueden pasar anuncios publicitarios en forma de video.

Debemos considerar que para que las estrategias de ventas anteriormente mencionadas sean exitosas debemos estar continuamente revisando cuatro factores claves:

- Analizar, corregir e implementar cada acción que estemos llevando a cabo.

- Optimizar los gastos en la implementación de cada estrategia.
- Incrementar nuestra productividad empleando tecnología de punta.
- Determinar objetivos realistas

3.5 Proyección de Ventas

Para determinar la proyección de ventas para los tres primeros años se trabajó con la información de la demanda existente para los distintos tipos de necesidad, en base a información del estudio que nos permite proyectar la cantidad de ventas anuales por cada tipo de equipo. Como se muestra en la tabla 3.2, donde la diferenciación entre Clientes con alta, media y baja demanda de codificación, son la base de la diferenciación dado que tienen precios distintos. Del total de potenciales clientes, que suman en total 250, se considera llegar a realizar una venta, al menos, a un 5% de los clientes con demanda alta, 50% con demanda media y 25% con demanda baja, considerando los procesos de venta y la capacidad del canal.

VENTAS PROYECTADAS PARA EL PRIMER AÑO

Tipo Cliente	Cantidad	VENTAS ESTIMADAS		
		Soluciones Tipo LIGHT DUTY	Soluciones Tipo MEDIUM DUTY	Soluciones Tipo HEAVY DUTY
Empresas con demanda alta de codificación	50	5	10	10
Empresas con demanda media de codificación	80	8	15	5
Empresas con demanda baja de codificación	120	10	20	2
TOTAL	250	23	45	17

TABLA 3.2 UNIDADES DE VENTA PROYECTADAS PARA EL PRIMER AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

No.	PRODUCTO	PRECIO UNIT. PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
1	SOLUCIONES TIPO LIGHT-DUTY	\$ 500.00	23	\$ 11,500.00
2	SOLUCIONES TIPO MEDIUM-DUTY	\$ 1,200.00	45	\$ 54,000.00
3	SOLUCIONES TIPO HIGH-DUTY	\$ 1,800.00	17	\$ 30,600.00
4	ARRIENDO	\$ 50.00	10	\$ 500.00
5	CARTUCHOS BASE SOLVENTE	\$ 125.00	100	\$ 12,500.00
6	CARTUCHOS BASE AGUA	\$ 85.00	80	\$ 6,800.00
T O T A L				\$ 115,900.00

TABLA 3.3 INGRESOS OBTENIDOS POR VENTAS EN EL PRIMER AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

VENTAS PROYECTADAS PARA EL SEGUNDO AÑO

Tipo Cliente	Cantidad	VENTAS ESTIMADAS		
		Soluciones Tipo LIGHT DUTY	Soluciones Tipo MEDIUM DUTY	Soluciones Tipo HEAVY DUTY
Empresas con demanda alta de codificación	50	5	10	10
Empresas con demanda media de codificación	80	12	20	10
Empresas con demanda baja de codificación	120	15	25	5
T O T A L	250	32	55	25

TABLA 3.4 UNIDADES DE VENTA PROYECTADAS PARA EL SEGUNDO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

No.	PRODUCTO	PRECIO UNIT. PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
1	SOLUCIONES TIPO LIGHT-DUTY	\$ 500.00	32	\$ 16,000.00
2	SOLUCIONES TIPO MEDIUM-DUTY	\$ 1,200.00	55	\$ 66,000.00
3	SOLUCIONES TIPO HIGH-DUTY	\$ 1,800.00	25	\$ 45,000.00
4	ARRIENDO	\$ 50.00	15	\$ 750.00
5	CARTUCHOS BASE SOLVENTE	\$ 200.00	150	\$ 18,750.00
6	CARTUCHOS BASE AGUA	\$ 160.00	110	\$ 9,350.00
T O T A L				\$ 155,850.00

TABLA 3.5 INGRESOS OBTENIDOS POR VENTAS EN EL SEGUNDO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

VENTAS PROYECTADAS PARA EL TERCER AÑO

Tipo Cliente	Cantidad	VENTAS ESTIMADAS		
		Soluciones Tipo LIGHT DUTY	Soluciones Tipo MEDIUM DUTY	Soluciones Tipo HEAVY DUTY
Empresas con demanda alta de codificación	50	6	12	12
Empresas con demanda media de codificación	80	13	23	13
Empresas con demanda baja de codificación	120	16	25	5
T O T A L	250	35	60	30

TABLA 3.6 UNIDADES DE VENTA PROYECTADAS PARA EL TERCER AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

No.	PRODUCTO	PRECIO UNIT. PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
1	SOLUCIONES TIPO LIGHT-DUTY	\$ 500.00	35	\$ 17,500.00
2	SOLUCIONES TIPO MEDIUM-DUTY	\$ 1,200.00	60	\$ 72,000.00
3	SOLUCIONES TIPO HIGH-DUTY	\$ 1,800.00	30	\$ 54,000.00
4	ARRIENDO	\$ 50.00	20	\$ 1,000.00
5	CARTUCHOS BASE SOLVENTE	\$ 125.00	200	\$ 25,000.00
6	CARTUCHOS BASE AGUA	\$ 85.00	150	\$ 12,750.00
T O T A L				\$ 182,250.00

TABLA 3.7 INGRESOS OBTENIDOS POR VENTAS EN EL TERCER AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

VENTAS PROYECTADAS PARA EL CUARTO AÑO

Tipo Cliente	Cantidad	VENTAS ESTIMADAS		
		Soluciones Tipo LIGHT DUTY	Soluciones Tipo MEDIUM DUTY	Soluciones Tipo HEAVY DUTY
Empresas con demanda alta de codificación	50	8	15	15
Empresas con demanda media de codificación	80	15	25	15
Empresas con demanda baja de codificación	120	16	28	8
T O T A L	250	39	68	38

TABLA 3.8 UNIDADES DE VENTA PROYECTADAS PARA EL CUARTO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

No.	PRODUCTO	PRECIO UNIT. PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
1	SOLUCIONES TIPO LIGHT-DUTY	\$ 500.00	39	\$ 19,500.00
2	SOLUCIONES TIPO MEDIUM-DUTY	\$ 1,200.00	68	\$ 81,600.00
3	SOLUCIONES TIPO HIGH-DUTY	\$ 1,800.00	38	\$ 68,400.00
4	ARRIENDO	\$ 50.00	25	\$ 1,250.00
5	CARTUCHOS BASE SOLVENTE	\$ 125.00	250	\$ 31,250.00
6	CARTUCHOS BASE AGUA	\$ 85.00	200	\$ 17,000.00
T O T A L				\$ 219,000.00

TABLA 3.9 INGRESOS OBTENIDOS POR VENTAS EN EL CUARTO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

VENTAS PROYECTADAS PARA EL QUINTO AÑO

Tipo Cliente	Cantidad	VENTAS ESTIMADAS		
		Soluciones Tipo LIGHT DUTY	Soluciones Tipo MEDIUM DUTY	Soluciones Tipo HEAVY DUTY
Empresas con demanda alta de codificación	50	9	15	15
Empresas con demanda media de codificación	80	20	25	15
Empresas con demanda baja de codificación	120	16	25	10
T O T A L	250	45	65	40

TABLA 3.10 UNIDADES DE VENTA PROYECTADAS PARA EL QUINTO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

No.	PRODUCTO	PRECIO UNIT. PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
1	SOLUCIONES TIPO LIGHT-DUTY	\$ 500.00	45	\$ 22,500.00
2	SOLUCIONES TIPO MEDIUM-DUTY	\$ 1,200.00	65	\$ 78,000.00
3	SOLUCIONES TIPO HIGH-DUTY	\$ 1,800.00	40	\$ 72,000.00
4	ARRIENDO	\$ 50.00	30	\$ 1,500.00
5	CARTUCHOS BASE SOLVENTE	\$ 125.00	300	\$ 37,500.00
6	CARTUCHOS BASE AGUA	\$ 85.00	250	\$ 21,250.00
T O T A L				\$ 232,750.00

TABLA 3.11 INGRESOS OBTENIDOS POR VENTAS EN EL QUINTO AÑO
Fuente y Elaboración: Autor

CAPITULO 4. ANALISIS DE OPERACIONES.

4.1 Organización Interna.

En lo referente a la Organización interna, la nueva unidad de negocio contempla la Gerencia del Producto que reportará directamente a la Gerencia General que administra a toda la empresa y a su vez responde a la Junta de Accionistas. La nueva unidad de negocios tendrá como áreas de apoyo a la Gerencia Administrativa-Financiera encargada de manejar las áreas de importación, facturación y despachos de productos. La Gerencia de Producto se encargará de las actividades relacionadas a la comercialización y servicios post-venta de los productos y servicios a su cargo. Es de vital importancia la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación, ya que a través del conjunto de estos servicios como son la infraestructura tecnológica, las redes sociales de la compañía, servicio de correo electrónico, software empresarial operativo y dispositivos digitales se manejará de mejor forma los recursos de la empresa y la comunicación con los clientes y proveedores.

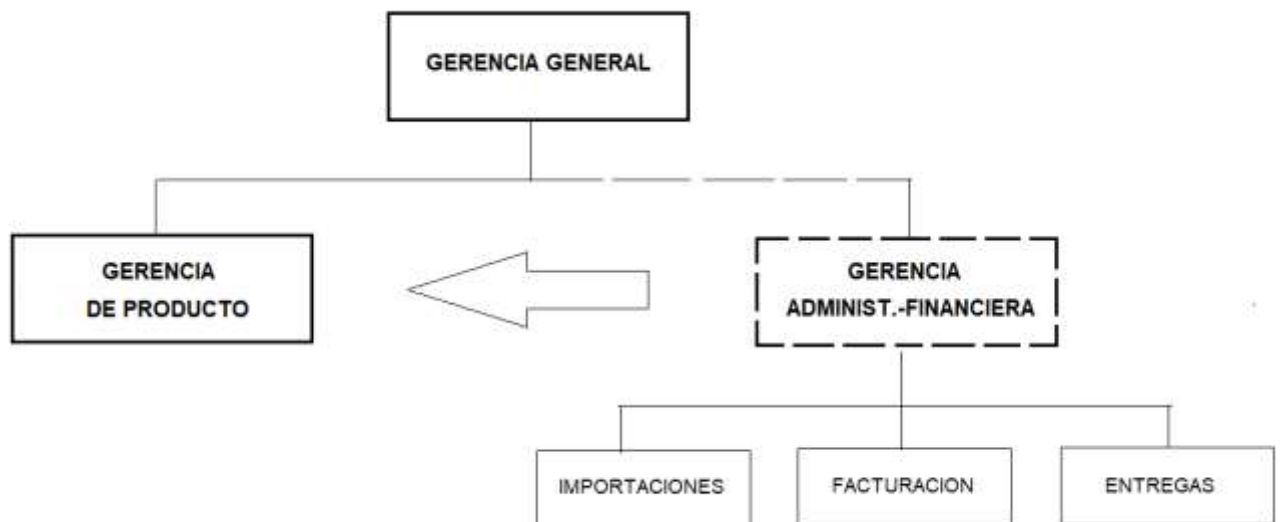


Gráfico 4.1

ORGANIZACIÓN INTERNA

4.2 Organigrama de la Unidad de Negocio.

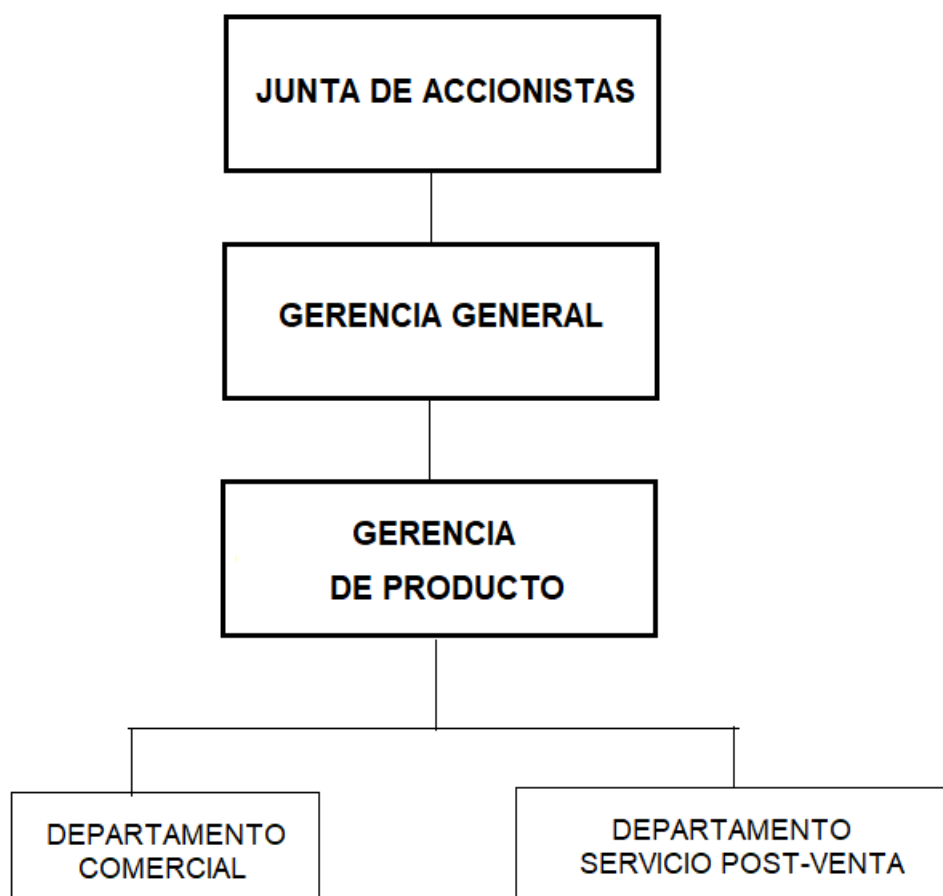


Gráfico 4.2

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE NEGOCIO

El Nivel Directivo conformado por los propietarios y/o accionistas de la compañía,

El Nivel Ejecutivo Está conformado por el Gerente general y el Gerente de Producto.

El Nivel Operativo conformado por los asistentes y auxiliares del departamento comercial y del departamento del servicio post-venta.

4.3. Plan de Operaciones.

El plan de operaciones resume todos los aspectos técnicos y operativos que conciernen a la venta de los productos, prestación de servicios, servicio de post-venta, entrega y

abastecimiento. Tomando como punto de partida la cadena de valor de los servicios prestados, el análisis del plan de operaciones es el siguiente:

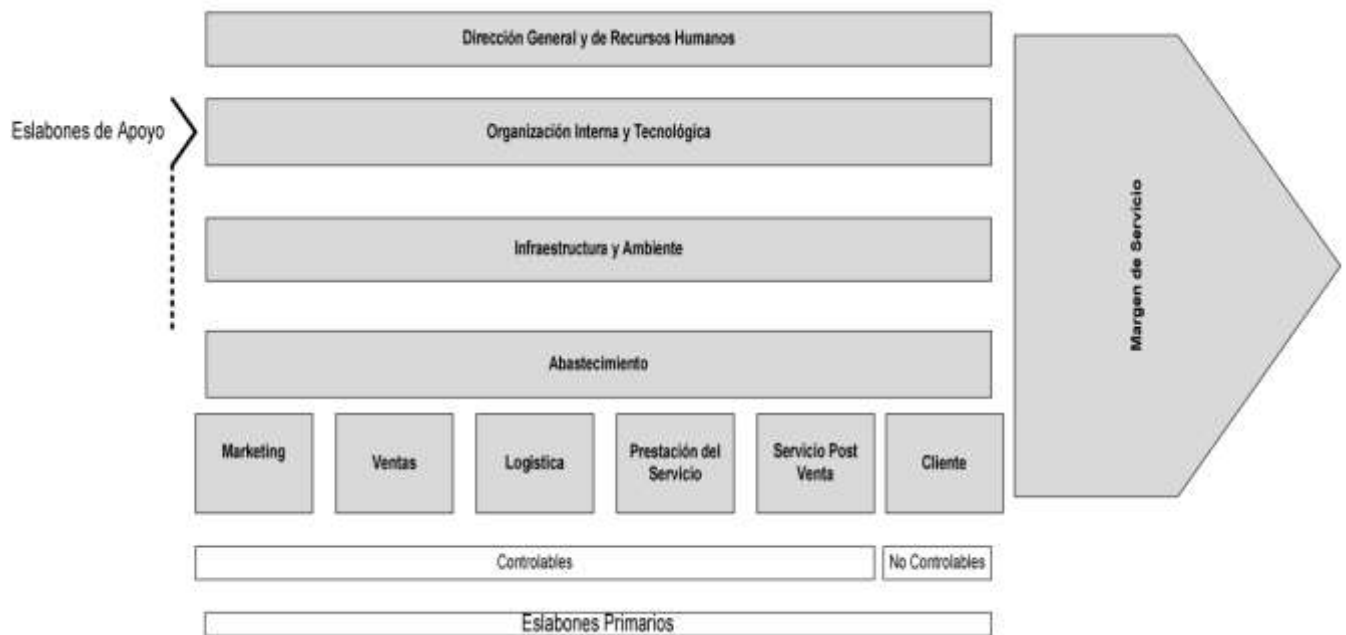


Gráfico 4.3
 CADENA DE VALOR DE SERVICIOS
 Fuente: Palermo Business Review

4.3.1 Eslabones Primarios.

4.3.1.1 Marketing.- El trabajo a realizarse por las personas a cargo de la función de marketing estará orientado hacia la identificación de las expectativas de los clientes, calidad, funcionalidad, garantía, servicio técnico y valor agregado), al desarrollo de los productos y servicios, y al establecimiento de una cultura de la calidad.

La compañía trabajará orientada hacia la satisfacción o superación de las expectativas del cliente, a través del compromiso de calidad y garantía de los fabricantes y las políticas de calidad establecidas.

En cuanto respecta a la presentación y promoción de los productos se va a considerar lo siguiente:

- Control de calidad del producto que se entrega.

- Establecer posicionamiento de marca, presentación y empaques adecuados.
- Mantener política adecuada de precios acorde a la calidad y funcionalidad del producto
- A través de internet, sitio web, correo electrónico, redes sociales.
- Venta directa al usuario final
- Venta a través de representantes a nivel nacional.
- Exhibición y venta a través de ferias de la industria.
- Incentivos al sub-distribuidor.
- Asistencia a ferias internacionales
- Catálogos y fichas técnicas físicos y digitales
- Sitio web y landing pages bien diseñadas

4.3.1.2 Ventas.- Inicialmente el primer contacto con el Cliente se hará para identificar sus necesidades y luego proceder a un levantamiento de información que nos permitirá armar la mejor solución en base a sus requerimientos, con lo cual podemos hacer una siguiente aproximación con el cliente con un primer prototipo de la solución ofrecida. El cliente podrá quedar satisfecho con lo que se oferta o brindará una mayor información sobre el producto/servicio deseado.

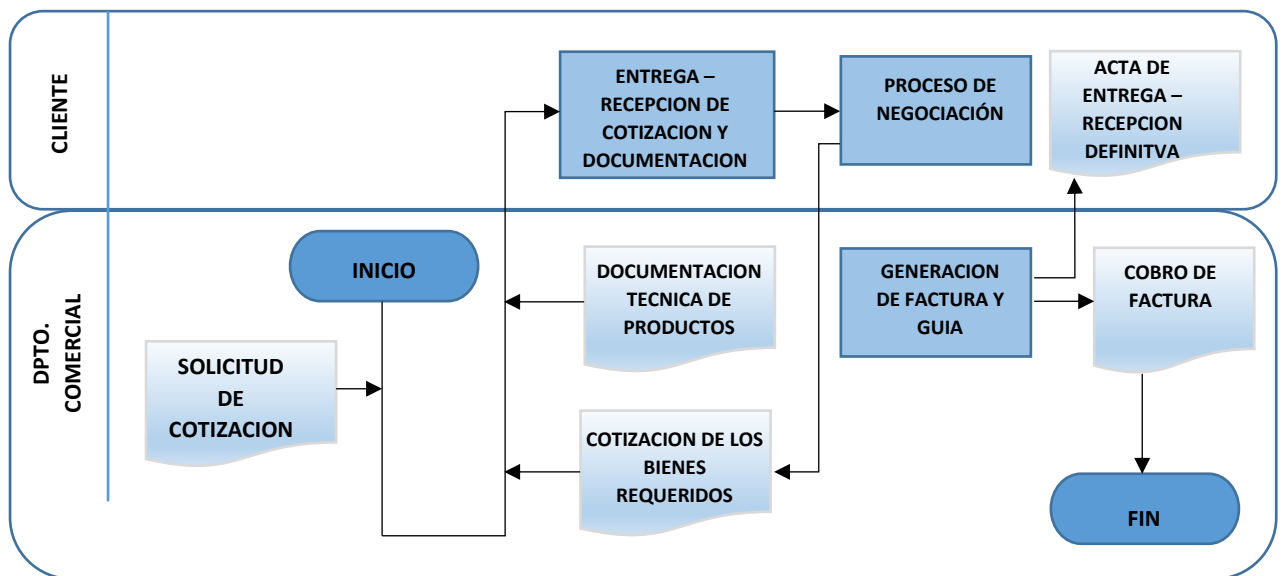


Gráfico 4.4
 FLUJO DE PROCESO DE VENTAS
 Fuente: Autor

Una vez conocido más a fondo la necesidad y/o requerimiento, esto nos permitirá terminar de elaborar mejor la propuesta y proceder a la concreción de la transacción comercial, no sin antes presentar alternativas, de ser necesario, que podrían ser de interés del cliente e inclusive realizar una demostración de lo ofertado.

4.3.1.3 Logística.- Es importante tomar en cuenta la verificación de existencia de los productos de mayor rotación y que se ofertan con un compromiso de entrega inmediata.

Debemos identificar los productos que son de stock y los que son bajo pedido, generalmente los productos que son de stock son los insumos, repuestos y otros consumibles de uso frecuente. El área comercial deberá realizar constantemente verificaciones de stock en base a la demanda estimada de cada producto y alertar a la Gerencia Administrativa a través del encargado de abastecimiento sobre los productos con existencia crítica.

Los productos que ingresan a las bodegas de la compañía, una vez verificada su calidad y colocada las etiquetas respectivas, se clasificaran por tipo y se basaran básicamente por el uso y la marca.

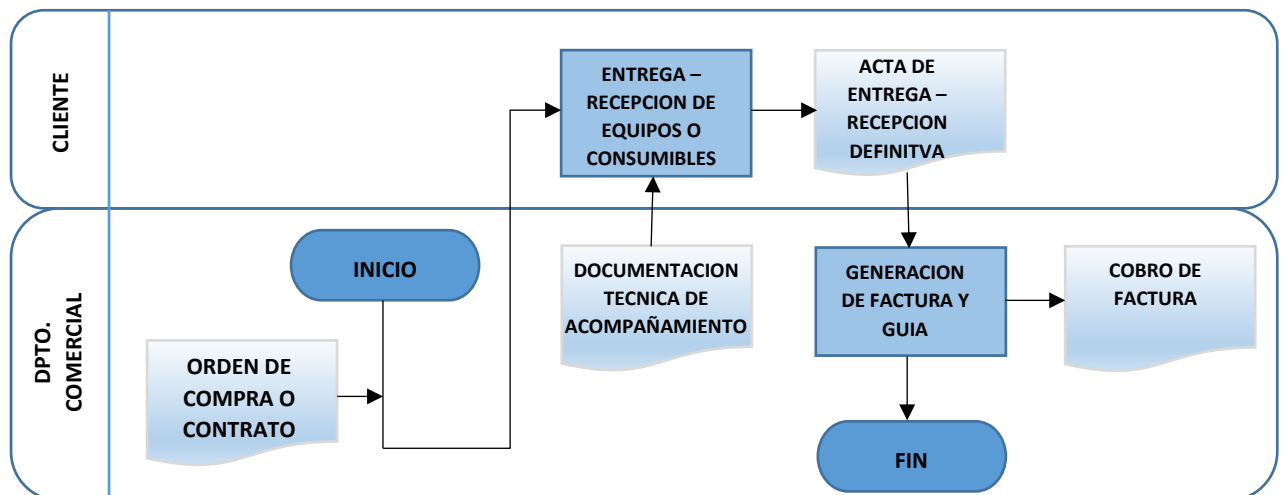


Gráfico 4.5
 FLUJO DE PROCESO DE LOGISTICA DE SALIDA
 Fuente: Autor

El o los productos que se envíen fuera de la ciudad por servicio de entrega serán empaquetados y/o embalados adecuadamente con la finalidad de que lleguen a su destino final de la mejor manera posible, sea este en la bodega principal o en la bodega del sub-distribuidor en otra provincia del país.

Fortaleciendo la parte logística, será importante la infraestructura física de la bodega principal. Esta contará con un espacio adecuado y con contenedores o perchas lo suficientemente funcionales para garantizar el cuidado y preservación de los productos, en especial aquellos perecibles. La bodega deberá contar con el mantenimiento adecuado para garantizar que no exista polvo y/o humedad que pudiese afectar la calidad de los productos.

Se contará con un espacio pertinente para que el cliente, de ser el caso, pueda solicitar y asistir a una demostración de un equipo en los talleres de la compañía, especialmente cuando clientes vengan de fuera de la ciudad.

4.3.1.4 Prestación del Servicio.- En este punto el servicio se considera como los atributos que el producto puede ofrecer en beneficio del cliente de modo que este quede satisfecho en razón de la rapidez en la atención, fiabilidad, la calidad del producto y la calidad del servicio entregado. El valor de las prestaciones de servicio que la empresa ofrece involucra ofrecer al mercado un producto similar al de la competencia, un producto mejor que el de la competencia o una solución mixta. En lo que se refiere a la prestación de servicio se consideran como modelos de negociación el alquiler de equipos, el préstamo o cesión en comodato, y todos aquellos procesos relacionados con la garantía, capacitación y servicio técnico.

En el contrato de compra-venta o préstamo en alquiler deberán estar claramente estipulado cuales con los servicios que están incluidos en la venta o alquiler. Los servicios que deben estar de forma obligatoria incluidos en el contrato deberán ser: horas de servicio técnico incluidas; horas de capacitación; y, tiempo, formas y restricciones de la garantía de fábrica. En el caso del servicio técnico y las actividades de capacitación se deberá incluir los días y horas en que se prestará este servicio.

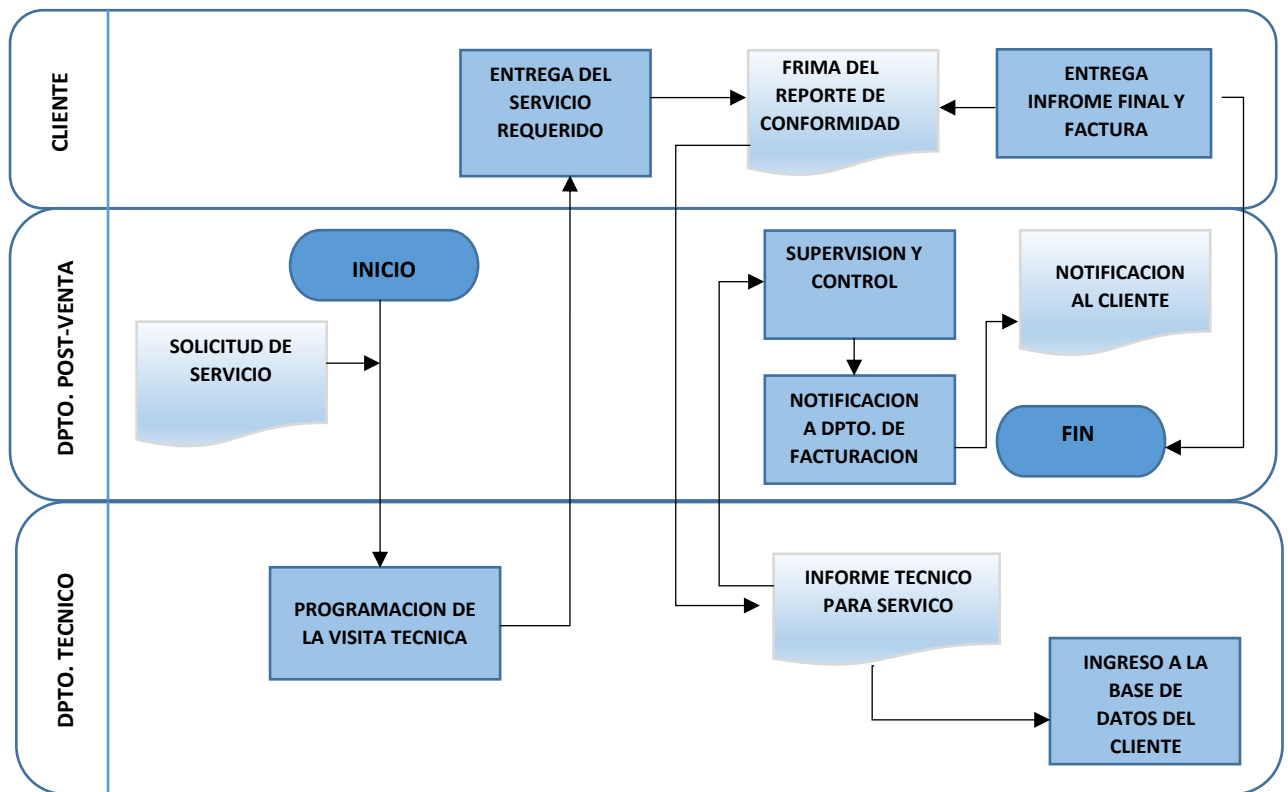


Gráfico 4.5
 FLUJO DE PROCESO DE SERVICIO POR MANTENIMIENTO
 Fuente: Autor

4.3.1.5 Servicio Post-Venta.- El primer objetivo del servicio post-venta debe ser aumentar el valor del producto para el cliente. El incremento del valor para el cliente se puede conseguir a través de una buena gestión entre las prestaciones obtenidas por el servicio y el costo de las mismas.

Los servicios de post-venta una vez comercializado e instalado el producto o servicio principal y que permitirán fortalecer la relación a largo plazo con los clientes, serán:

- manejo de quejas
- requerimiento de servicio técnico y asesoría
- mantenimiento preventivo
- mantenimiento correctivo
- aplicación de la garantía
- capacitación al usuario

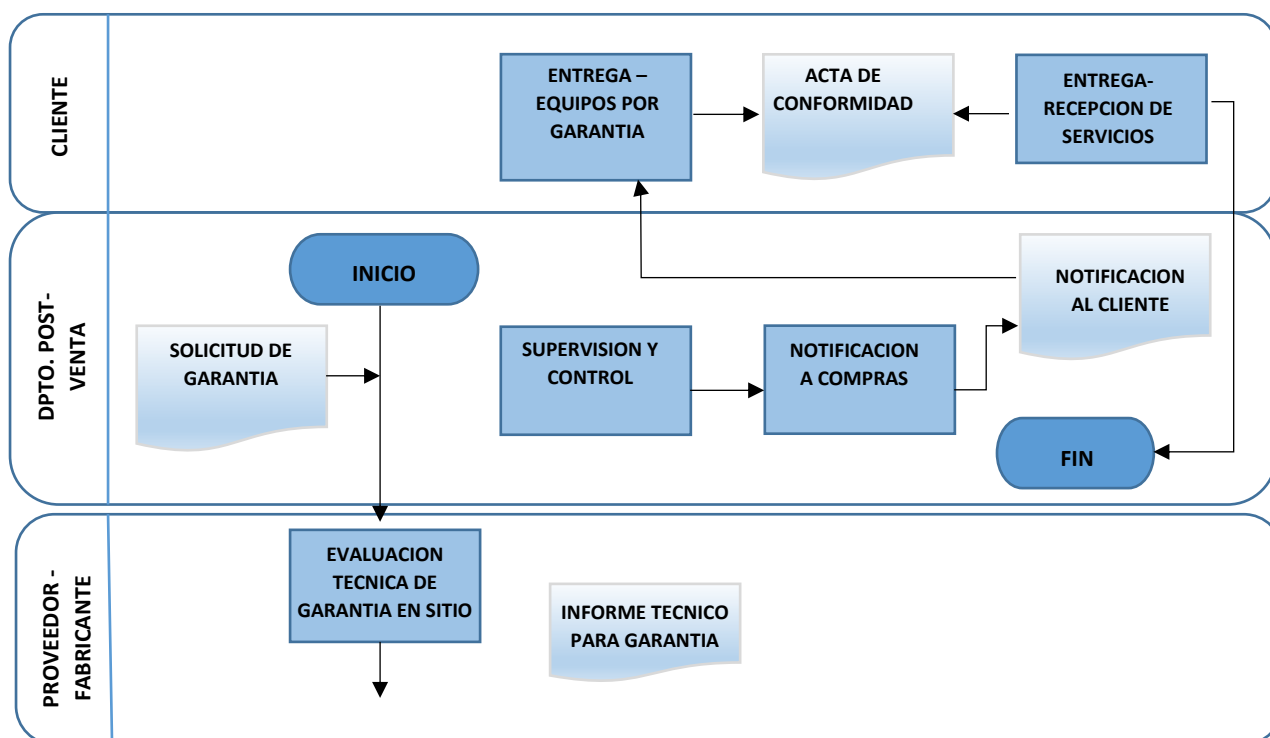


Gráfico 4.7
 FLUJO DE PROCESO DE SERVICIO POR GARANTIA
 Fuente: Autor

4.3.2 Eslabones de Apoyo.

4.3.2.1 Gerencia Administrativa-Financiera.- Esta gerencia tendrá un papel protagónico en cuanto a la dinámica operativa de la nueva unidad de negocio, ya que además de tener como responsabilidad el desarrollo del plan administrativo-financiero, sino que tendrá a su cargo, además, la supervisión del correcto manejo de la adquisición de los productos a comercializarse tanto de stock como bajo pedido.

En lo referente al recurso Humano, existía una adecuada selección del personal que laborar en la unidad de negocio, en especial quienes prestarán sus servicios en el área de servicio post-venta de acuerdo al perfil que elabore la Gerencia de Producto. Estas personas deberán además ser capacitadas por el personal técnico de los fabricantes de los productos que se comercializarán, y una capacitación interna en cuanto a los procedimientos a seguir según los casos que se presenten.

4.3.2.2 Organización interna y tecnológica.- En la que respecta a la organización interna, la unidad de negocio estará a cargo bajo la administración de un Gerente General, quien responderá ante la Junta de Accionistas dueñas de la empresa. El Gerente General tendrá a su mando a un gerente Administrativo-Financiero quien se encargará de todo lo referente a la Administración, Contabilidad, Facturación, Compras y Abastecimiento. Este cargo es un pilar fundamental para la empresa, y para las aspiraciones de los accionistas, sobre todo en lo referente al manejo de las finanzas y el apoyo a la parte comercial de la empresa.

El rea tecnológica será una herramienta esencial para la coordinación de actividades tanto de la unidad de negocio como del resto de la empresa, y en general será de vital importancia el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), ya que permitirán que a través de un conjunto de toda la infraestructura tecnológica que comprenden: redes, software, y dispositivos, mejorar la gestión del manejo de los recursos de la empresa, la relación con el cliente tanto en el proceso de venta como de post-venta.

4.3.2.3 Infraestructura y ambiente.- Se realizará un mantenimiento permanente de la infraestructura tanto interior como exterior del área de oficinas, áreas de trabajo climatizadas, sanitarios en condiciones adecuadas, espacios de cafetería y lunch, mantenimiento preventivo de todos los computadores, servidores y equipos de comunicación. Se contará con un reglamento interno de trabajo que regule las relaciones laborales empleado-empleador, un manual para el manejo de contingencias, señaléticas para situaciones de emergencia, equipos contra incendio. Se proveerá a cada empleado del uniforme diario que deberá ser usado durante el horario de trabajo, y en el caso del Departamento Técnico el uniforme y herramientas adecuadas para realizar su trabajo en las plantas industriales de los clientes. Todo esto garantizará una permanencia confortable para los empleados y creará una excelente imagen de la empresa.

4.3.2.4 Abastecimiento.- Básicamente el inventario de productos manejará dos tipos: productos de stock y productos bajo pedido.

Los productos de stock son aquellos productos que tienen una demanda mensual constante como los cartuchos de tinta, y otros de rotación a corto plazo, por ejemplo repuestos que suelen pedirse con cierta frecuencia, equipos codificadores que tienen una demanda fija trimestral.

Los productos bajo pedido son aquellos productos que se piden únicamente cuando hay un pedido de cliente, y son aquellos que generalmente no se piden o cuyo pedido depende de un daño severo o un equipo codificador para una aplicación en particular.

El área comercial deberá solicitar la compra de productos bajo pedido, mientras que los productos de stock deberán ser adquiridos directamente por el departamento de importaciones en base a un stock de seguridad registrado en el sistema de inventario.

El personal del área comercial se encargará de realizar un seguimiento permanente al inventario de productos de stock con el fin de garantizar el abastecimiento de este tipo de productos a los clientes. Los productos adquiridos deberán ser sometidos a una revisión final de calidad dentro de las instalaciones de la empresa, con el fin de evitar cualquier reclamo del cliente y así garantizar la calidad de los productos.

En las operaciones de abastecimiento y control de calidad hay que tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Los productos adquiridos deben cumplir al menos los mínimos estándares de calidad
- El control de calidad debe tener un nivel de tolerancia casi nulo, debido a que son productos que afectan la productividad de los clientes.
- Se deben establecer políticas de devolución con el proveedor de los productos.
- Los productos que han sido separados por control de calidad deberán gestionarse su devolución con el área de importaciones.
- Cuando por alguna circunstancia se deba cambiar de proveedor de algún producto se deberán solicitar muestras y estas ser aprobadas por el área comercial.
- En la medida de lo posible se manejarán políticas de precios con los proveedores: crédito a 30 días una vez que el producto ha sido enviado, 50% anticipo y 50% a 30 días luego del envío. Serán muy importantes los plazos de entrega y que de esto dependerá que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones a tiempo.
- El ciclo de aprovisionamiento dependerá de la demanda de un determinado producto y del tiempo requerido para la elaboración del mismo en caso de así requerirlo, y de la fecha de vencimiento de los insumos.

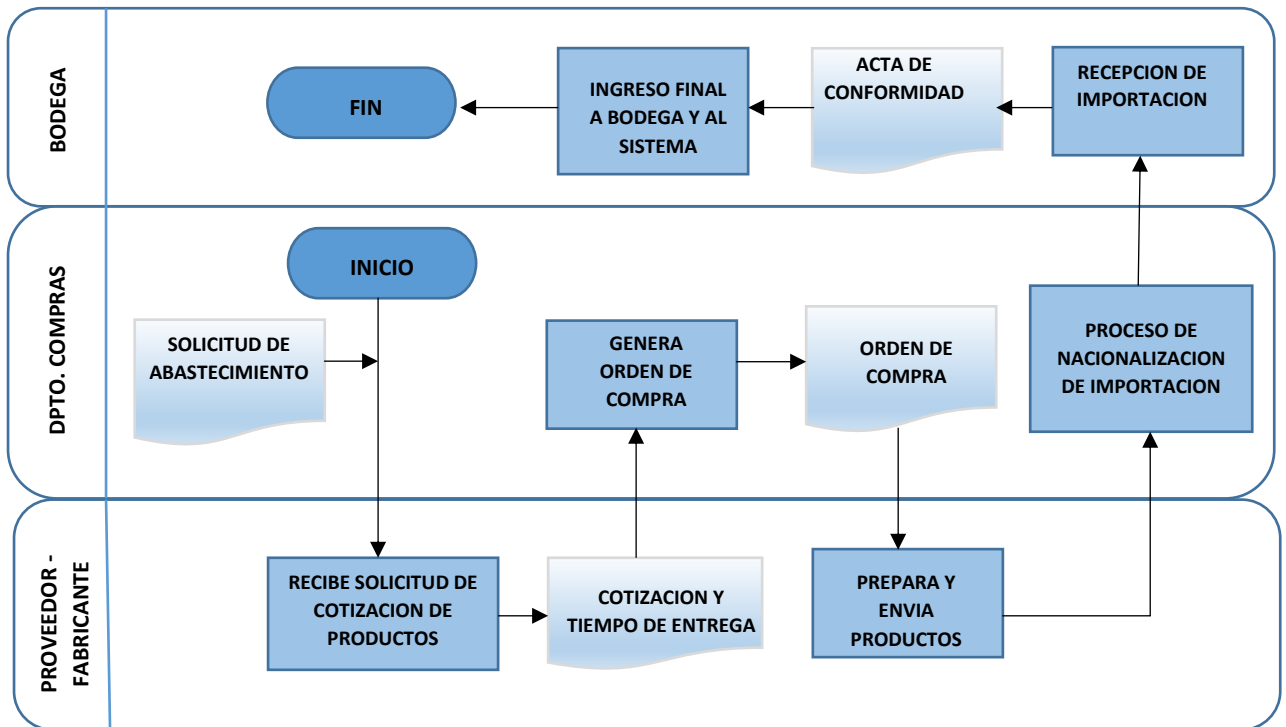


Gráfico 4.8
 FLUJO DE PROCESO DE IMPORTACION DE PRODUCTOS
 Fuente: Autor

CAPITULO 5. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.

5.1 Supuestos Generales.

Los siguientes supuestos se deben considerar para la elaboración del plan económico financiero:

- El proyecto será evaluado a 5 años.
- La inversión a realizar en las áreas de activos fijos y recurso humano.
- La estructura de financiamiento incluirá una parte en capital propio y otra parte en capital de terceros
- Se proyecta a partir segundo año ampliar el nivel de ventas a provincias según mercado objetivo.
- Se contará con un stock de inventario mínimo necesario
- No se contará con oficinas propias sino una adecuación de un espacio físico dentro del domicilio de la empresa, en la cual se deberá calcular el porcentaje respectivo para el alquiler, el costo de los servicios públicos y mantenimiento.
- El margen de ganancia establecido para esta línea de negocios será del 60% sobre el costo de bienes, y 50% sobre el costo del servicio.
- Los costos y gastos se pagarán de contado o a crédito mínimo de 30 días dependiendo cada caso.
- Las ventas de productos de stock y consumibles se cobrarán de contado o máximo en 30 días.
- Las ventas por implementación que incluyan productos bajo pedido serán cobradas 50% de anticipo y la forma de pago del 50% restante se negociara.
- El servicio de mantenimiento será cobrado de forma mensual al contado.

5.2 Análisis Económico.

5.2.1 Activos Fijos.

La inversión en activos fijos se centrará en la adecuación de las instalaciones físicas, adquisición de mobiliario, equipos de oficina, equipos para el laboratorio y productos de inventario. La inversión en activos fijos asciende a los \$15,570, y principalmente se resume

en la adecuación del espacio de trabajo para 5 personas que conforman el departamento de la nueva línea de negocio a cargo de la comercialización de los productos y servicios relacionados con esta. A continuación en la Tabla se muestra el detalle de las inversiones con sus respectivas depreciaciones:

Inversiones depreciables	Valor Unitario	Cantidad	Vida Util	Depreciación Anual	Valor Total
Adecuación de planta	3,000.00	1	10	300.00	3,000.00
TOTAL EDIFICIO				300.00	3,000.00
Escritorios y sillas	260.00	4	5	208.00	1,040.00
Muebles taller técnico	280.00	1	5	56.00	280.00
TOTAL MOBILIARIO				264.00	1,320.00
Laptops	750.00	5	5	750.00	3,750.00
Impresoras	350.00	1	5	70.00	350.00
Teléfonos	50.00	5	5	10.00	250.00
Software	3,000.00	1	5	600.00	3,000.00
Equipos y herramientas técnicas	1,500.00	1	5	300.00	1,500.00
TOTAL EQUIPOS DE OFICINA Y SOFTWARE				1,730.00	8,850.00
Equipos de medición	1,500.00	1	5	300.00	1,500.00
Herramientas para mantenimiento	900.00	1	5	180.00	900.00
TOTAL EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO				480.00	2,400.00
Total Activos Depreciables				2,774.00	15,570.00

TABLA 5.1 INVERSION EN ACTIVOS FIJOS
Fuente y Elaboración: Autor

5.2.2 Capital de Trabajo.

La inversión en capital de trabajo se compone principalmente de los desembolsos que se deben realizar en el ámbito de adquisición de productos de inventario y en la publicidad previa a la comercialización de los productos y servicios. La inversión en capital de trabajo asciende a los \$18,160.32, donde el rubro de inversión en operaciones de pre-venta en los tres meses previos es el rubro más oneroso, siendo un total de \$7,500.32. Los egresos de efectivo por los conceptos de importaciones de productos de inventario inicial suman un total de \$5,160, y el

valor en efectivo para la caja por un total de \$5,000. Por último los desembolsos en publicidad previa a la comercialización de los productos y servicios son de \$3,615.

Capital de Trabajo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Inversión en Equipos para Inventario			
- Equipos codificadores portátil	2	350.00	700.00
- Equipos codificadores estándar	1	1,105.00	1,105.00
- Equipos codificadores plus	1	1,350.00	1,350.00
Inversión en Insumos para Inventario			
- Cartuchos de tinta b/solv	25	63	1,575.00
- Cartuchos de tinta b/agua	10	50	500.00
Inversión en Repuestos para Inventario			
- Tarjetas electrónicas	2	400.00	800.00
- Pantallas	2	170.00	340.00
- Tarjetas lectoras	2	250.00	500.00
- Artículos de limpieza cartucho	5	35.00	175.00
Inversión en Publicidad Inicial			
- Emailing	3	145.00	435.00
- Youtube	3	400.00	1,200.00
- Facebook, Twitter, Instagram	3	400.00	1,200.00
- Google ad-words	3	260.00	780.00
Inversión en Pre-venta			
- Gastos de promoción	1	3,000.00	3,000.00
- Sueldos y Salarios personal	3	1,500.00	4,500.00
INVERSION CAPITAL TRABAJO			18,160.32

TABLA 5.2 INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO
Fuente y Elaboración: Autor

5.2.3 Fuente de financiamiento, amortización y depreciación.

Para cubrir la inversión total del proyecto se financiará el 100% con capital propio de la compañía, el cual será cedido en condición de préstamo al 0% de interés, y el cual deberá ser reintegrado totalmente al finalizar el quinto año de funcionamiento de la nueva unidad de

negocio. Los socios de la empresa están de acuerdo en que la inversión de esta nueva unidad de negocio se haga con fondos propios.

Producto del desgaste natural de los activos fijos propios por el funcionamiento y uso que tengan durante el proceso productivo, se procede a determinar el valor de la depreciación de los activos fijos incorporados en el proyecto. Los principales activos por depreciar son los equipos de oficina, del taller-laboratorio y las adecuaciones realizadas, las cuales tienen una vida útil no menor a 5 años.

5.2.4 Presupuesto de Ingresos.

El presupuesto de ingresos se basa en la estimación de la venta mensual de productos y servicios considerando las cifras del mercado potencial que se han obtenido de la investigación de mercados y fuentes secundarias de información y que permitirá tomar decisiones financieras efectivas y planear estrategias al inicio de este primer ciclo comercial. Se realizó una estimación de los productos vendidos en cada uno de los 60 meses que comprende el análisis del proyecto, en los cuales se consideró la variación anual de los clientes nuevos captados. Debido a que se espera el ingreso de productos de igual tecnología a los que ofrece la compañía por parte de la competencia, se ha considerado una desaceleración en el incremento de nuevos clientes para los tres últimos años. A su vez se ha considerado el efecto que tiene la tasa de actualización de tecnología, pues ciertos clientes en menos de los cinco años hacen una actualización de equipos a otros más potentes en la misma tecnología, y complementado esto con la llegada de nuevos productos similares, se ha considerado una tasa de crecimiento ligeramente menor que los dos primeros años. Cabe mencionar que el contexto sobre el cual se consideran estas proyecciones es altamente competitivo por el cual cada detalle considerado tiene ha tenido como fin optimizar las acciones de ventas.

La proyección de la cantidad de servicios que se prestarán se realizará en función de la necesidad inmediata con un crecimiento del 100% inicial para el segundo año. Para la proyección de los precios se utiliza el promedio de la inflación de los últimos 5 años, y para los servicios se usa el mismo cálculo.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Impresora TIJ portátil	11,500.00	16,000.00	17,500.00	19,500.00	22,500.00	87,000.00
Impresora TIJ básica	20,000.00	26,000.00	30,000.00	35,600.00	38,000.00	149,600.00
Impresora TIJ estándar	34,000.00	40,000.00	42,000.00	46,000.00	40,000.00	202,000.00
Impresora TIJ plus	30,600.00	45,000.00	54,000.00	68,400.00	72,000.00	270,000.00
Servicio Arriendo	500.00	750.00	1,000.00	1,250.00	1,500.00	5,000.00
Cartuchos de tinta b/agua	6,800.00	9,350.00	12,750.00	17,000.00	21,250.00	67,150.00
Cartuchos de tinta b/solv.	12,500.00	18,750.00	25,000.00	31,250.00	37,500.00	125,000.00
Total	115,900.00	155,850.00	182,250.00	219,000.00	232,750.00	

TABLA 5.3 PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS
Elaboración: Autor

5.2.5 Presupuesto de Egresos por Importaciones y Servicio.

El presupuesto de importaciones se basa en la estimación de las compras al exterior de bienes para la venta que son: equipos e insumos principalmente, cabe mencionar que el 100% de las compras tanto de equipos, insumos son adquiridas en el exterior. Se realizó una estimación del costo de las importaciones y el servicio ofrecido a los clientes tomando como base el presupuesto de ingreso por la venta de productos y servicios por cada uno de los cinco años que comprende el análisis del proyecto, en los cuales se consideró la variación anual de los clientes nuevos captados. El porcentaje promedio del costo para cada uno de los productos y servicios vendidos será del 40% sobre el precio de venta, con un incremento anual en los precios de compra no mayor al 3.5%. Debido a que se espera el ingreso de productos de igual tecnología a los que ofrece la compañía por parte de la competencia, se ha considerado una desaceleración en el incremento de costos por importaciones para los tres últimos años. A su vez se ha considerado el efecto que tiene la tasa de actualización de tecnología, pues ciertos clientes en menos de los cinco años hacen una actualización de equipos a otros más potentes en la misma tecnología, y complementado esto con la llegada de nuevos productos similares,

se ha considerado una tasa de crecimiento de las importaciones ligeramente menor que los dos primeros años.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Impresora TIJ portatil	6,000.00	7,400.00	8,400.00	9,200.00	10,000.00	41,000.00
Impresora TIJ básica	6,400.00	8,400.00	10,000.00	11,200.00	12,200.00	48,200.00
Impresora TIJ estándar	8,000.00	10,800.00	14,000.00	15,600.00	16,400.00	64,800.00
Impresora TIJ plus	8,800.00	10,600.00	11,600.00	12,400.00	13,200.00	56,600.00
Servicio Arriendo	800.00	1,600.00	2,400.00	2,800.00	3,200.00	10,800.00
Cartuchos de tinta b/agua.	4,000.00	7,200.00	9,600.00	11,200.00	12,400.00	44,400.00
Cartuchos de tinta b/solven.	12,000.00	14,000.00	16,000.00	17,600.00	18,600.00	78,200.00
Total	46,000.00	60,000.00	72,000.00	80,000.00	86,000.00	

TABLA 5.4 PRESUPUESTO DE IMPORTACIONES
Elaboración: Autor

5.2.6 Presupuesto de Personal.

Los sueldos y salarios de la nómina, que constituye el personal de gerencia y operativo en esta nueva línea de negocio se convierten en uno de los rubros más significativos en relación a los ingresos recibidos. En este caso el monto por sueldos y salarios significa aproximadamente el 60% de los ingresos que se recibirán durante el primer año, porcentaje que año a año ira disminuyendo debido al aumento de ingresos hasta representar aproximadamente el 39% al finalizar el quinto año. Es importante mencionar que se considera un aumento del 5% anual en los sueldos y salarios de todo el personal sobre el salario base del primer año únicamente, no será un incremento sobre el año inmediato anterior. El rubro por el décimo cuarto sueldo se mantiene igual por los cinco años, puesto que este valor depende del salario mínimo vital decretado por el Gobierno, y como no se conoce el incremento para los siguientes cinco años se asume el mismo, aunque este monto de incrementarse no constituirá un egreso alto adicional.

Este cálculo anticipado de los gastos originados por la nómina de la empresa tiene como fin alinear el presupuesto a los objetivos de la empresa. A continuación se detallan los egresos en sueldos y salarios considerando su salario base más todos los beneficios de ley,

Personal	AÑO 1							
	Sueldo	Aporte Patronal IESS	Fondo Reserva	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Gerente de Negocio	2,000.00	223.00	0.00	166.67	37.50	83.33	2,510.50	30,126.00
Asistente Administ.	500.00	55.75	0.00	41.67	37.50	20.83	655.75	7,869.00
Asistente Ventas	600.00	66.90	0.00	50.00	37.50	25.00	779.40	9,352.80
Asistente Serv Clie.	600.00	66.90	0.00	50.00	37.50	25.00	779.40	9,352.80
Asistente Técnico	800.00	89.20	0.00	66.67	37.50	33.33	1,026.70	12,320.00
Total Presupuesto de Personal – Año 1							5,751.72	69,020.60

TABLA 5.5 PRESUPUESTO DE PERSONAL AÑO 1
Elaboración: Autor

Personal	AÑO 2							
	Sueldo	Aporte Patronal IESS	Fondo Reserva	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Gerente de Negocio	2,100.00	234.15	175.00	175.00	37.50	87.50	2,771.65	33,259.80
Asistente Administ.	525.00	58.54	43.75	43.75	37.50	21.88	692.91	8,314.95
Asistente Ventas	630.00	70.25	52.50	52.50	37.50	26.25	831.50	9,977.94
Asistente Serv Clie.	630.00	70.25	52.50	52.50	37.50	26.25	831.50	9,977.94
Asistente Técnico	840.00	93.66	70.00	70.00	37.50	35.00	1,108.66	13,303.92
Total Presupuesto de Personal – Año 2							6,236.21	74,834.55

TABLA 5.6 PRESUPUESTO DE PERSONAL AÑO 2
Elaboración: Autor

Personal	AÑO 3							
	Sueldo	Aporte Patronal IESS	Fondo Reserva	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Gerente de Negocio	2,200.00	245.30	183.33	183.33	37.50	91.67	2,903.63	34,843.60
Asistente Administ.	550.00	61.33	45.83	45.83	37.50	22.92	725.91	8,710.90
Asistente Ventas	660.00	73.59	55.00	55.00	37.50	27.50	871.09	10,453.08
Asistente Serv Clie.	660.00	73.59	55.00	55.00	37.50	27.50	871.09	10,453.08
Asistente Técnico	880.00	98.12	75.33	75.33	37.50	36.67	1,161.45	13,937.44
Total Presupuesto de Personal – Año 3							6,533.18	78,398.10

TABLA 5.7 PRESUPUESTO DE PERSONAL AÑO 3
Elaboración: Autor

Personal	AÑO 4							
	Sueldo	Aporte Patronal IESS	Fondo Reserva	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Gerente de Negocio	2,300.00	256.45	191.67	191.67	37.50	95.83	3,035.62	36,427.40
Asistente Administ.	575.00	64.11	47.92	47.92	37.50	23.96	758.90	9,106.85
Asistente Ventas	690.00	76.94	57.50	57.50	37.50	28.75	910.69	10,928.22
Asistente Serv Clie.	690.00	76.94	57.50	57.50	37.50	28.75	910.69	10,928.22
Asistente Técnico	920.00	102.58	76.67	76.67	37.50	38.33	1,214.25	14,570.96
Total Presupuesto de Personal – Año 4							6,830.14	81,961.65

TABLA 5.8 PRESUPUESTO DE PERSONAL AÑO 4
Elaboración: Autor

Personal	AÑO 5							
	Sueldo	Aporte Patronal IESS	Fondo Reserva	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Gerente de Negocio	2,400.00	267.60	200.00	200.00	37.50	100.00	3,167.60	38,011.20
Asistente Administ.	600.00	66.90	50.00	50.00	37.50	25.00	791.90	9,502.80
Asistente Ventas	720.00	80.28	60.00	60.00	37.50	30.00	950.28	11,403.36
Asistente Serv Clie.	720.00	80.28	60.00	60.00	37.50	30.00	950.28	11,403.36
Asistente Técnico	960.00	107.04	80.00	80.00	37.50	40.00	1,267.04	15,204.48
Total Presupuesto de Personal – Año 5							7,127.10	85,525.20

TABLA 5.9 PRESUPUESTO DE PERSONAL AÑO 5
Elaboración: Autor

Como las tablas anteriores lo indican los componentes que se han considerado para hacer el cálculo del costo de personal son los siguientes rubros: el sueldo base, el aporte patronal al Seguro Social, el fondo de reserva, el décimo tercer y cuarto sueldo y las vacaciones. Las comisiones de ventas no están consideradas puesto que se toma como monto base los valores proyectados de ingresos por ventas de cada año, es decir que únicamente se pagarán comisiones si los valores por ingresos de ventas superan el monto establecido en la proyección.

5.2.7 Otros Gastos Operativos.

Dentro del rubro de otros gastos operativos se han considerado básicamente los gastos administrativos y logísticos. Los gastos más representativos dentro de esta categoría de gastos están el de marketing y movilización. Dentro del rubro de otros gastos administrativos se consideran egresos por la adquisición de papelería, suministros de oficina y el proporcional de gastos originados por el uso del espacio físico de la compañía. A continuación podemos observar el cuadro de Otros Gastos Operativos.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Gastos de Marketing	2,400.00	2,496.00	2,596.00	2,700.00	2,808.00	12,999.00
Gastos de Mantenimiento de oficina	1,800.00	1,872.00	1,947.00	2,025.00	2,106.00	9,749.00
Gastos de movilización	2,400.00	2,496.00	2,596.00	2,700.00	2,808.00	12,999.00
Servicios Básicos	1,600.00	1,664.00	1,731.00	1,800.00	1,872.00	8,666.00
Otros Gastos Administrativos	1,200.00	1,248.00	1,298.00	1,350.00	1,404.00	6,500.00
Total	9,400.00	9,776.00	10,167.00	10,574.00	10,997.00	

TABLA 5.10 OTROS GASTOS OPERATIVOS
Elaboración: Autor

5.3 Análisis Financiero.

5.3.1 Estado de Resultados Proyectado.

Los usuarios de la información contable-financiera de la empresa usan el estado de resultados proyectado para realizar un análisis y así poder tomar las decisiones más adecuadas, sin dejar de considerar que aún con cifras lo más apegadas a la realidad solo nos permite una estimación para poder evaluar la solvencia y rentabilidad del negocio, pero poco y nada revelan el futuro cierto.

A continuación, la proyección del estado de resultados de la compañía muestra el primer año pérdidas por \$25,342.66. Esto se explica principalmente debido a que los ingresos por ventas son superados por los costos de ventas y gastos asociados, además de la amortización debido a la inversión inicial, algo parecido sucede el segundo año, pero el tercer año muestra una utilidad después de impuestos de \$3,457.70, el cuarto año \$18,325.37 y al quinto año \$20,583.44.

Estado de Resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingreso por ventas	115,900.00	155,850.00	182,250.00	219,000.00	232,750.00
(-) Costo de Ventas	46,000.00	60,000.00	72,000.00	80,000.00	86,000.00
UTILIDAD BRUTA	69,900.00	95,850.00	110,250.00	139,000.00	146,750.00
(-) Gastos de marketing	2,400.00	2,496.00	2,596.00	2,700.00	2,808.00
(-) Gastos de Administración	76,020.60	82,114.55	85,969.10	89,835.65	93,714.20
EBITDA	-8,520.60	11,239.45	21,684.90	46,464.35	50,227.80
(-) Depreciación	2,774.00	2,774.00	2,774.00	2,774.00	2,774.00
(-) Amortización	13,148.06	13,148.06	13,148.06	13,148.06	13,148.06
EBIT	-24,442.66	-4,682.61	3,612.84	11,542.29	21,555.74
(-) Otros Gastos no operacionales	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES IMP.	-24,442.66	-4,682.61	5,762.84	30,542.29	34,305.74
(-) Impuesto a la renta y participación de trabajadores	0	0	2,305.14	12,216.92	13,722.30
UTILIDAD NETA	-24,442.66	-4,682.61	3,457.70	18,325.37	20,583.44

TABLA 5.11 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO
Elaboración: Autor

5.3.2 Flujo de Caja Proyectado.

El flujo de caja proyectado como un instrumento financiero va a permitir a la empresa hacer una proyección de diversas situaciones que se pueden presentar a lo largo de un periodo de tiempo, esto con el fin de evitar de mejor manera el riesgo de operatividad.

Se ha considerado un plazo de cinco años para el análisis del flujo de caja del proyecto y al finalizar el cuarto y quinto año se cuenta con un saldo acumulado positivo de \$35,730.95 y de \$81,430.52 respectivamente. Es importante mencionar que en el saldo acumulado el flujo es negativo en los tres primeros años, el primer año por la inversión inicial que se arrastra y porque los egresos superan a los ingresos, en el segundo año este desfase ya no sucede pero continua siendo negativo el acumulado debido a la inversión que se arrastra más el flujo negativo del primer año, el tercer año el saldo negativo baja considerablemente debido a los resultados y a que el saldo negativo que se arrastra disminuye en relación al segundo año.

Flujo de Caja del Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CAJA INICIAL		-33,730.32	-42,250.92	-31,011.47	-9,327.57	35,730.64
(+) Ingresos por Ventas		115,900.00	155,850.00	182,250.00	219,000.00	232,750.00
SUBTOTAL INGRESOS		115,900.00	155,850.00	182,250.00	219,000.00	232,750.00
(-) Costos de Compras		46,000.00	60,000.00	72,000.00	80,000.00	86,000.00
(-) Sueldos y salarios		69,020.60	74,834.55	78,398.10	81,961.65	85,525.20
(-) Otros Gastos Administrativos		1,200.00	1,248.00	1,298.00	1,350.00	1,404.00
(-) Gastos de Publicidad y Vtas.		4,800.00	4,992.00	5,192.00	5,400.00	5,616.00
(-) Gastos de Mantenimiento		1,800.00	1,872.00	1,947.00	2,025.00	2,016.00
(-) Gastos Servicios Básicos		1,600.00	1,664.00	1,731.00	1,800.00	1,872.00
(-) Egresos de participación de trabajadores e Imp. a la Renta					1,405.14	4,616.92
SUBTOTAL EGRESOS		124,420.60	144,610.55	160,566.10	173,941.79	187,050.12
SALDO DE CAJA		-8,520.60	11,239.45	21,683.90	45,058.21	45,699.88
(-) Inversión Inicial	33,730.32					
SALDO ACUMULADO		-42,250.92	-31,011.47	-9,327.57	35,730.64	81,430.52

TABLA 5.12 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
Elaboración: Autor

5.3.3 Políticas de Aplicación de resultados.

Políticas de Aplicación de Resultados Para el proyecto descrito no se establece una política de dividendos durante los 5 años. El pago se dará a partir del sexto año luego de haber cubierto todas las obligaciones operativas y financieras de los primeros cinco años, así como el retorno de la inversión inicial.

CAPITULO 6. EVALUACION INTEGRAL DEL PROYECTO.

6.1 Análisis de Rentabilidad.

Para empezar con el análisis de rentabilidad se precisa conocer cuál es la tasa de descuento de este proyecto de inversión para poder calcular los valores actuales netos y la tasa interna de retorno, parámetros necesarios para evaluar la rentabilidad financiera de este proyecto.

6.1.1 Cálculo de la Tasa de Descuento.

La evaluación de costo-beneficio es la principal herramienta empleada para determinar la factibilidad económica de proyectos. Las tasas que actualmente se aplican en varios países en desarrollo, por ejemplo, en el Ecuador, omiten varios criterios de evaluación técnica y sugieren un nivel relativamente elevado de descuento, lo que caracteriza la preferencia del uso de los recursos en períodos de corto plazo y devalúa rápidamente los beneficios económicos que se obtendrán en el futuro lejano.

Para determinar la tasa de descuento que utilizaremos para el análisis de rentabilidad y valor del proyecto se obtiene de la fórmula del CAPM (Capital Asset Pricing Model), ésta incluye la tasa libre de riesgo, el rendimiento de mercado y el factor Beta como proporción del riesgo sistemático a través de la Beta en la siguiente formula:

$$\text{CAPM} = r_f + B * (R_m - r_f) + r_p$$

Tasa libre de riesgo	(r_f)	3.00 %
Coefficiente beta	B	0.54
Rendimiento de Mercado	(r_m)	11 %
Riesgo pais	(r_p)	5.00 %

TABLA 6.1 TASA DE DESCUENTO BAJO MODELO CAPM
Elaboración: Autor

En base a la fórmula establecida y los valores de las diferentes variables obtenemos el siguiente resultado:

$$\text{CAPM} = 3 + 0.54 * (11 - 3) + 5 = 3 + 0.54*(8) + 5$$

$$\text{CAPM} = 12.32 \%$$

Se consideró el coeficiente beta de la industria de tecnología tomando como referencia el aplicado a países de América latina. El cálculo final se adaptó a la realidad ecuatoriana por la inclusión del indicador riesgo país.

6.1.2 Análisis de VAN y TIR.

Considerando una inversión inicial de \$33,730.32, la proyección del flujo de caja anual para un período de 5 años y se descuenta a una tasa del 12.32% tomando en cuenta el CAPM calculado, se procedió a aplicar la fórmula del VAN (valor actual neto) del proyecto, el cual dio como resultado que se muestra en la tabla 6.2.

Adicionalmente, considera el cierre del proyecto al año 5 por lo que, en dicho año, se exige la devolución del capital de trabajo. Los resultados muestran que el proyecto es rentable en un plazo de cinco años ya que se obtiene un VAN positivo de \$68,798.92, con una tasa interna de retorno del 204%, superior a la tasa de descuento aplicada y un periodo estimado de recuperación del capital de 4 años.

VAN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Libre	-33,730.32	-8,520.60	11,239.45	21,683.90	45,058.21	45,699.88
VAN	-33,730.32	-7,586.00	8,909.04	15,302.63	28,310.37	25,564.05

TABLA 6.2 FLUJO DE CAJA
Elaboración: Autor

VAN	36,769.76
TIR	34%
Punto de Equilibrio	4 años

TABLA 6.3 CALCULO DE LA VAN Y LA TIR
Elaboración: Autor

6.1.3 Ratios Financieros.

La compañía definió algunos indicadores financieros que permiten sacar ciertas conclusiones desde los balances y estados de resultados.

RATIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen de Utilidad Neta	-0.21	-0.03	0.019	0.08	0.09
Margen EBITDA	-0.07	0.07	0.12	0.21	0.22
Crecimiento de Ingresos	0	0.34	0.17	0.20	0.06
Margen de utilidad bruta	0.60	0.62	0.60	0.63	0.63
ROI	2.43	3.62	4.40	5.50	5.90

TABLA 6.4 RATIOS FINANCIEROS
Elaboración: Autor

Respecto a las conclusiones que se pueden obtener de los cálculos de los ratios, mostrados en la tabla 6.4, es que el margen de utilidad y el margen EBITDA tienen un aumento importante a partir del segundo año. Si analizamos entre el año 3 y 4, los resultados del crecimiento de ingresos tienen una disminución debido al incremento de la competencia proyectado, en tanto la Utilidad del ejercicio tiene un ligero aumento en el cuarto año. En los años 2, 3 y 4, los resultados del ROI mantienen un crecimiento sostenido, aunque el último año el crecimiento es bastante débil.

6.2 Análisis de Sensibilidad.

Los elementos de incertidumbre a los cuales se ve enfrentado cualquier estudio económico a futuro son necesarios analizar pues representan aquellas incertidumbres que se requieren dilucidar al momento de tomar una decisión. El análisis de sensibilidad trata de facilitar esta toma de decisiones, y a través de éste se pueden indicar las variables que más afectan el resultado económico y cuales tienen menos incidencia.

Hemos analizado el proyecto bajo dos escenarios , un escenario pesimista que contempla reducción de ingresos e incremento de gastos y un escenario optimista que contempla incremento de ingresos y reducción de gastos, variando los siguientes supuestos.

6.2.1 Análisis con Escenarios Pesimistas.

a.- Los precios de los productos se reducen en un 10%.

En este escenario todos los gastos y costos se mantienen, pero debido a la oferta y demanda del mercado hubo que ejecutar una reducción de precios de los productos con lo cual los ingresos de ventas se reducen en un 10%, y por consiguiente la utilidad se reduce afectando el flujo de caja proyectado también.

Los resultados de la utilidad neta para los 5 años se muestran en la tabla 6.5, donde podemos observar que los cinco años presenta pérdida.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD NETA	-36,842.66	-25,532.61	-15,932.30	-13,156.23	-9,191.36

TABLA 6.5 ESCENARIO PESIMISTA 1. UTILIDAD NETA
Elaboración: Autor

Esta variación de la utilidad genera una variación en la proyección del flujo de caja, dando como resultado lo obtenidos en la tabla 6.6, donde podemos ver que todos los años presenta un flujo de caja con saldo negativo.

VAN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Caja	-33,730.32	-20,920.60	-11,397.51	-7,971.24	-5,153.57	-1,855.50
VAN	-33,730.32	-18,625.89	-9,034.32	-5,625.41	-3,238.02	-1,037.95

TABLA 6.6 ESCENARIO PESIMISTA 1. VAN
Elaboración: Autor

Las proyecciones que nos muestran las dos tablas anteriores dan como resultado final una VAN final con un valor de -\$71,291.91 con lo cual el proyecto no es rentable.

b.- Los gastos de publicidad de se incrementan en un 10%

En este escenario se mantiene el valor inicial de marketing digital y se incrementa el gasto de publicidad en un 10%, con la finalidad de llegar a obtener los ingresos proyectados en

el análisis financiero, suponiendo que se hace necesario participar en ferias o exposiciones para llegar a los valores proyectados por ventas. En este escenario la utilidad se reduce y por consiguiente el flujo de caja proyectado también.

Los resultados de la utilidad neta para los 5 años se muestran en la tabla 6.7, donde podemos observar que los dos primeros años presentan pérdida, mientras que los años restantes ya presentan una utilidad positiva.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD NETA	-26,842.66	-7,178.61	1,900.10	16,705.37	18,898.64

TABLA 6.7 ESCENARIO PESIMISTA 2. UTILIDAD NETA
Elaboración: Autor

Esta variación de la utilidad genera una variación en la proyección del flujo de caja, dando como resultado lo obtenidos en la tabla 6.8, donde podemos ver que solo el primer año presenta un flujo de caja negativo.

VAN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Caja	-36,730.32	-10,920.60	8,743.45	19,087.90	43,396.61	43,971.88
VAN	-36,730.32	-9,722.76	6,930.57	13,470.60	27,266.38	24,597.42

TABLA 6.8 ESCENARIO PESIMISTA 2. VAN
Elaboración: Autor

Las proyecciones que nos muestran las dos tablas anteriores dan como resultado final una VAN final con un valor de \$25,811.88 y una TIR con un valor de 27%, lo cual nos indica que bajo ese escenario si bien es cierto obtenemos una TIR inferior a la propuesta inicial, la TIR sigue siendo superior a la tasa de descuento el proyecto sigue siendo rentable en cinco años y no necesitaría de más tiempo para recuperar la inversión.

6.2.2 Análisis con Escenarios Optimistas.

a.- Los precios de los productos se incrementan en un 10%.

En este escenario todos los gastos y costos se mantienen pero debido a la demanda por la nueva tecnología se pudo incrementar los precios de los productos, con lo cual los ingresos de ventas se incrementan en un 10%, y por consiguiente la utilidad se incrementa afectando el flujo de caja proyectado también.

Los resultados de la utilidad neta para los 5 años se muestran en la tabla 6.9, donde podemos observar que solamente el primer año presenta pérdida, mientras que los cuatro años siguientes muestra utilidad positiva.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD NETA	-12,852.66	6,541.43	14,392.70	31,465.37	34,548.44

TABLA 6.9 ESCENARIO OPTIMISTA 1. UTILIDAD NETA
Elaboración: Autor

Esta variación de la utilidad genera una variación en la proyección del flujo de caja, dando como resultado lo obtenidos en la tabla 6.10, donde podemos apreciar que únicamente el primer año muestra saldo de caja negativo, siendo los cuatro años siguientes de flujo de caja positivo.

VAN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Caja	-33,730.32	3,069.40	26,824.45	38,121.94	58,958.21	60,974.88
VAN	-33,730.32	2,732.73	21,262.61	26,903.19	37,043.83	34,108.73

TABLA 6.10 ESCENARIO OPTIMISTA 2. VAN
Elaboración: Autor

Las proyecciones que nos muestran las dos tablas anteriores dan como resultado final una VAN final con un valor de \$88,320.77 y una TIR con un valor de 64%, lo cual nos indica que de darse este escenario el proyecto sería muy rentable. Se presenta como el mejor escenario posible.

b.- Los gastos de publicidad se eliminan en su totalidad.

En este escenario se elimina el valor de inversión inicial correspondiente a marketing digital y se los gastos de publicidad, considerando que son productos orientados a la industria se realizara la gestión comercial directamente con los potenciales clientes bajo el supuesto de que con esta sola gestión comercial se obtendrán los ingresos proyectados en el análisis financiero, descartando que la ausencia de este gasto influya para llegar a los valores proyectados por ventas. En este escenario la utilidad se incrementa y por consiguiente el flujo de caja proyectado también.

Los resultados de la utilidad neta para los 5 años se muestran en la tabla 6.11, donde podemos observar que solo los dos primeros años presentan perdida, mientras que los años restantes ya presentan una utilidad positiva.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD NETA	-22,042.66	-2,186.61	5,015.30	19,945.37	22,268.24

TABLA 6.11 ESCENARIO OPTIMISTA 1. UTILIDAD NETA
Elaboración: Autor

Esta variación de la utilidad genera una variación en la proyección del flujo de caja, dando como resultado lo obtenidos en la tabla 6.12, donde podemos apreciar que únicamente el primer año muestra saldo de caja negativo, siendo los cuatro años siguientes de flujo de caja positivo.

VAN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Caja	-30,115.32	-6,120.60	13,735.45	24,279.90	46,719.81	47,427.88
VAN	-30,115.32	-5,449.25	10,887.51	17,134.67	29,354.36	26,530.67

TABLA 6.12 ESCENARIO OPTIMISTA 2. VAN
Elaboración: Autor

Las proyecciones que nos muestran las dos tablas anteriores dan como resultado final una VAN final con un valor de \$48,342.64 y una TIR con un valor de 43%, lo cual nos indica que de darse este escenario el proyecto sería muy rentable.

6.2.3 Análisis Final.

En el escenario 1 dado que el VAN obtenido es menos a cero ya es intrascendente calcular la TIR, el proyecto es inviable ya que es un escenario donde se vería afectada la recuperación de capital.

Disminuir los precios en un 10% podría incrementar la cantidad de unidades vendidas sin embargo se incrementaría el costo de venta lo cual no tendría un impacto considerable en la mejora de los índices VAN y TIR. Para que esta disminución del precio tenga un impacto en los índices se debería aumentar considerablemente las unidades vendidas lo cual estaría fuera de la realidad de la demanda en los cinco primeros años.

Precios de Venta	1. Disminución de los precios en un 10%	VAN: -\$71,291.91
		TIR: 0%
	2. Aumento de los precios en un 10%	VAN: \$88,320.77
		TIR: 64%
Inversión y Gasto	3. Disminución de la inversión eliminando la publicidad en redes digitales	VAN: \$48,342.64
		TIR: 43%
	4. Aumento del gasto aumentando publicidad en ferias y exposiciones.	VAN: \$25,811.88
		TIR: 27%

TABLA 6.13 RESUMEN DE ESCENARIOS
Fuente y Elaboración: Autor

En el escenario 2 tenemos un VAN positivo y una TIR del 64%, lo cual nos presenta un escenario muy favorable para la recuperación del capital, y por consiguiente se presenta como una inversión atractiva, sin embargo el aumento del precio en un 10% podría ocasionar que las unidades vendidas disminuyan con relación a las estimaciones proyectadas en el análisis financiero.

En el escenario 3 tenemos un VAN positivo y una TIR del 43%, con valores muy por encima de los valores proyectados inicialmente, sin embargo, eliminando el gasto de marketing y publicidad las unidades vendidas podrían sufrir una disminución lo que si terminará afectando los valores del VAN y la TIR.

En el escenario 4 tenemos un VAN negativo y una TIR del 27% mostrándonos un escenario desfavorable en relación a los valores proyectados inicialmente, sin embargo, aumentando el gasto en la presencia en ferias y exposiciones podría aumentar las unidades vendidas los que nos dejaría en una posición muy parecida a los valores inicialmente proyectados en el análisis financiero.

La conclusión más importante de este análisis tiene que ver, respecto de las variables, el VAN y la TIR se vuelven más sensibles con un fuerte impacto en los resultados principalmente con la variación de los precios, aunque es importante ver que esta disminución debe ser muy considerable para afectar la inversión.

La nueva unidad de negocios es viable porque a lo largo de los 5 años proyectados presenta flujos de caja positivos lo que indica rentabilidad. Así mismo cuenta con VAN y TIR económica y financiera superior a los costos de financiamiento

CAPITULO 7. ANALISIS DE RIESGOS.

El análisis de riesgos es una parte importante del proceso de planificación de este proyecto. Tener una idea clara de los riesgos que se esperan del proyecto ayudara a prepararse para enfrentarlos en un futuro o a prevenirlos. En este capítulo se hará un análisis de riesgos que se presentan como los más comunes de este tipo de proyectos, identificarlos y encontrar las soluciones antes de que estos problemas afecten severamente a la operación del negocio.

7.1 Identificación de los Riesgos.

Es particularmente clave los riesgos en aquellas operaciones que tienen un impacto directo sobre el producto o servicio de la empresa. También será imprescindible realizar este análisis, no sólo cuando haya un impacto financiero o económico, sino cuando pueda afectar a ámbitos clave de la organización o unidad de negocio como la reputación del servicio o la gestión de los recursos humanos.

La identificación de riesgos y su gestión componen uno de los aspectos más importantes en la elaboración de este proyecto. Los riesgos deben ser analizados previamente a través de la planificación de los procesos para identificarlos, sin embargo, podemos agruparlos bajos dos categorías: riesgos internos y riesgos externos.

7.2 Riesgos Internos.

7.2.1 Riesgos Logísticos.

El principal riesgo del negocio se puede producir por una posible falta de productos. Esto se puede originar por una mala gestión de stock en los productos consumibles generalmente, debido a un retraso en la importación o calculo en los puntos de reorden. Esto puede ocasionar un impacto negativo en el cumplimiento de los plazos de entrega acordados con los clientes. Para esto se plantea contar con un inventario en exceso especialmente en los productos consumibles que permita cumplir con los requerimientos regulares o extraordinarios de nuestros clientes.

7.2.2 Riesgos Económicos.

Otro riesgo se podría ocasionar por el incremento del precio de los productos. Esto puede darse debido al precio de los componentes electrónicos a nivel mundial, incremento de los costos de flete, lo que conllevaría que los precios vayan al alza, y por ende se produciría un efecto rebote para el presente proyecto.

7.2.3 Riesgos Técnicos.

Riesgo de sufrir daños en la base de datos de los clientes y perder la información de cada uno de ellos y de los equipos instalados. Un ataque cibernético al servidor de datos de la empresa también podría ocasionar pérdida parcial o total de la información. Para mitigar este riesgo se realizarán respaldos constantes de la información, sino de toda, al menos la más relevante.

7.3 Riesgos del Macroentorno.

7.3.1 Riesgos de Mercado.

Riesgos relacionados con que la competencia imite la comercialización del mismo tipo de equipos y los modelos de negocio ofrecidos por la empresa. Si las empresas de la competencia perciben que están perdiendo cuota de mercado con sus productos tradicionales debido al nuevo producto, podrán lanzar productos similares a precios similares para competir e este nuevo segmento de mercado. No obstante, se considera que el desarrollo de un plan de negocios para un producto similar tomará su tiempo, es por eso que se vuelve necesario durante el primer año capitalizar esta ventaja de ser pioneros con planes para cubrir demanda y con planes de fidelización de clientes.

7.3.2 Riesgos Económicos.

Riesgos de un incremento en los costos logísticos de importación debido a políticas gubernamentales para proteger la dolarización como pueden ser salvaguardas o un aumento de los aranceles de las subpartidas que corresponden a los productos que se importan para la venta.

Las proyecciones están hechas en base a brindar el mejor precio del mercado por lo tanto incrementos en el precios podrían tener impacto en los resultados.

Riesgos de una recesión en el mercado que paralice inversiones en cuanto a los planes de adquisición de equipos lo cual traería graves consecuencias en las proyecciones de ventas y por lo tanto de ingresos en la empresa. Si bien es cierto podría reactivarse el incremento de otro de los productos ofrecidos como son arriendos y comodatos según el consumo, esto requerirían de mayor tiempo para el retorno de la inversión.

7.3.3 Riesgos Financieros.

Incremento en el costo del capital debido a un aumento del riesgo país. Este riesgo puede intervenir negativamente en las políticas del Estado en materia económica y las relaciones exteriores, lo cual puede crear una percepción de riesgo entre los inversionistas y por lo tanto verse afectado el costo del capital para operar en el País lo cual reduciría mucho la inversión en la industrial, que es el sector productivo dentro del cual la empresa mueve sus operaciones comerciales. Aun considerando que la inversión en los productos que la empresa comercializa es reducida para los clientes un riesgo país elevado puede aumentar el costo del capital y de esta forma exigir retornos extraordinarios para las diferentes actividades por lo cual los clientes podrían redireccionar su inversión hacia maquinaria estrictamente necesaria para hacer eficiente su operación

7.4 Otros Riesgos Frecuentes.

7.4.1 Bajo Desempeño.

El riesgo asociado al desempeño cuando la nueva unidad de negocio no logre el desempeño que se esperaba inicialmente. Si bien no siempre se puede identificar la causa del problema, en este análisis podemos identificar aquellos factores que pueden conducir a un bajo desempeño y buscar formas de prevenir estos riesgos. Algunos ejemplos de estos son los plazos ajustados, mala gestión comercial, falta de comunicación entre los miembros del equipo.

7.4.2 Costos Elevados.

El riesgo relativo al costo ocurre cuando los costos de la operación exceden el presupuesto establecido inicialmente. El riesgo relacionado con el costo puede ocurrir debido a que el presupuesto propuesto durante la fase de planificación es poco realista o no es lo suficientemente detallado. Es importante asegurarse que este proyecto se completará por debajo del presupuesto. Para ello se ha creado proyecciones de cada elemento del proyecto y de su costo para poder anticipar las necesidades del proyecto.

7.4.2 Escasez de Recursos.

El riesgo que afecta a los recursos puede ocurrir cuando el recurso humano técnico no sea el suficiente para atender los diferentes requerimientos de servicio, escasez de habilidades, tiempo determinado para atender un requerimiento de servicio, dinero para cubrir los diferentes gastos, o la falta de herramientas necesarias para atender eficientemente a los clientes. No haber realizado una correcta asignación de recursos a la operación de la nueva unidad de negocio.

7.4.4 Cambios Operativos.

Los riesgos operativos implican cambios en los procesos de la empresa o de la nueva unidad de negocio, como un cambio inesperado en los roles del equipo, cambios en la gestión o procesos nuevos a los que el equipo de la unidad debe adaptarse. Estos cambios pueden causar distracciones, requerir modificaciones en los flujos de trabajo y afectar cronogramas, formas, métodos y procesos de trabajo, lo que redundará en variaciones de costos, tiempos y calidad del servicio ofrecido que pueden tener un fuerte impacto en las proyecciones de desempeño de la unidad de negocio.

7.5 Matriz de Riesgos.

Parece evidente que, la matriz de riesgo es la herramienta que se necesita para establecer una adecuada estrategia preventiva y reducir los riesgos que causen un impacto negativo en el desempeño de la operación.

Para elaborar la matriz de riesgos empezaremos identificando en una tabla todos las posibles amenazas a las que puede enfrentar el proyecto de la nueva unidad de negocio, esto nos va a permitir determinar objetivamente cuales son los riesgos relevantes que enfrenta la organización para la sostenibilidad del negocio y luego poder estimar sus consecuencias probables si es que se producen, y por último, determinar la probabilidad de que estas amenazas se produzcan.

Una vez tenemos identificados todos los riesgos relacionados a la nueva unidad de negocio y sus actividades asociadas, el siguiente paso es lo que se denomina valorar el nivel de riesgo a través de la matriz de riesgos.

Código	Descripción
R01	Riesgos logísticos relacionados con la falta de stock de productos consumibles
R02	Riesgos económicos relacionados con el incremento de precios y/o fletes.
R03	Riesgos económicos relacionados con el incremento de aranceles o tasas sobre arancelarias
R04	Riesgos de mercado en lo relacionado con la competencia y baja de precios.
R05	Riesgos financieros relacionados con el costo del capital para las empresas que financien la compra de sus activos.
R06	Riesgos técnicos relacionados con la pérdida de información digital del negocio.
R07	Riesgos relacionados con el desempeño del equipo de trabajo.
R08	Riesgos relacionados con cambio operativos en la empresa
R09	Riesgos relacionados con la escasez de recurso humano
R10	Riesgos relacionados con la escasez de recursos económicos

TABLA 7.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS
Elaboración: Autor

La matriz de riesgos es una de las herramientas más importantes para la gestión de riesgos de toda empresa y dos de sus elementos esenciales son la frecuencia y el impacto. La frecuencia se va a definir como la probabilidad de ocurrencia, y el impacto lo vamos a definir como severidad en caso de que ocurra.

Para clasificarlo en nivel de riesgo bajo, medio o alto, necesitaremos haber determinado los parámetros de probabilidad y severidad descritos a continuación:

De cara a simplificar la valoración de la probabilidad de que el riesgo ocurra, partiremos de una escala de 3:

Probabilidad baja: el riesgo puede materializarse raras veces.

Probabilidad media: el riesgo se podría materializar algunas.

Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

La severidad de un riesgo es el valor asignado al impacto negativo que produciría en los resultados operativos de la unidad de negocio si se materializase.

De igual forma que en la valoración de la probabilidad de que el riesgo ocurra, vamos a valorar la severidad del riesgo a partir de una escala de 3:

Severidad baja: el riesgo puede tener poco impacto en los resultados operativos.

Severidad media: el riesgo se podría tener algún impacto en los resultados operativos.

Severidad alta: el impacto que ocasionaría en los resultados operativos puede tener graves consecuencias.

Así pues, tendremos un nivel de riesgo muy alto cuando la probabilidad de que ocurra es alta y las consecuencias de que se materialice son de una severidad alta.

		SEVERIDAD		
		Baja	Media	Alta
PROBABILIDAD	Baja	R08	R06	R09 R10
	Media		R05	R02 R03 R01
	Alta		R04 R07	

TABLA 7.2 MATRIZ DE RIESGOS
Elaboración: Autor

La mayoría de los riesgos identificados en este proyecto están relacionados con situaciones externas que pudieran presentarse y que escapan al control de la administración de la unidad de negocio, como son: incremento de precios de los productos por parte del proveedor, incremento de precios de los fletes aéreos y marítimo, posible incremento de aranceles o salvaguardas en productos importados, escasez de materia prima y demora en la entrega de productos por parte del proveedor.

Los controles a aplicar pueden ser preventivos, detectivos o correctivos y según su efectividad, pueden disminuir el nivel de riesgo, es decir, que un riesgo pase de tener un valor a otro, incluso, puede moverse de una casilla de la matriz a otra. Con esto lo que se obtiene es un riesgo residual (tiene controles) y los valores en la matriz cambian.

Con los niveles de riesgo valorados con la ayuda de la tabla anterior, podremos priorizar las acciones preventivas a llevar a cabo en la empresa, acorde con la siguiente tabla:

Nivel de Riesgo	Acción	Plazo Implantación
Riesgo Trivial	No se requiere acción específica	N/A
Riesgo Tolerable	No se necesita de una acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	Mediano plazo (2 años)
Riesgo Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	Corto plazo (1 año)
Riesgo Alto	Debería de existir un plan o estrategia a seguir para controlar este riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Corto plazo (6 meses)
Riesgo Muy Alto	No debería de empezar a operar la empresa sin un plan claro y concreto de cómo reducir el riesgo a lo máximo posible, incluso con recursos limitados.	Inmediato

TABLA 7.3 ACCIONES A SEGUIR ANTE RIESGOS
Elaboración: Autor

7.6 Mitigación de los Riesgos.

7.6.1 Riesgos Logísticos.

Para mitigar la posible falta de productos consumibles en el proveedor fabricante se buscará tener alianzas adecuadas con representantes de países vecinos que nos permitan proveernos adecuadamente en caso de una emergencia de este tipo

Se procurará tener un abastecimiento suficiente para satisfacer la demanda, con esta medida también se podría contrarrestar el incremento de precios de los fletes ya que se podría traer mayor cantidad por vía marítima consolidando carga.

Además con una adecuada capacitación a los usuarios y políticas de servicio se podrá lograr menos horas de parada en los equipos que hagan que el consumo no tenga bajas considerables que impacten en las metas de venta de consumibles.

7.6.2 Riesgos Económicos.

Para mantener el negocio competitivo, se buscará mantener precios estables y atractivos al cliente, manteniendo siempre la mejor calidad en el servicio. De esta manera se logrará un posicionamiento del producto, a la vez que se trabajará en mantener la fidelidad del cliente en base a una excelente atención permanente.

En el contexto internacional los precios se negocian con los proveedores en dólares. Esto pone al proyecto en condiciones estables puesto que la inflación no afecta a la proyección de ventas al corto y mediano plazo, lo que significa que los precios en dólares no representan ningún riesgo para la empresa.

7.6.3 Riesgos Financieros.

Para contrarrestar el efecto de una menor demanda de estos productos debido a los costos de capital para financiar activos, se establecerán políticas y formas de pago que en alguna medida faciliten y logre mantener el consumo de parte de los clientes. Mantener líneas de crédito abiertas para financiar la venta de productos con un bajo interés es otra de las opciones que la empresa debe tener en consideración para cumplir con las metas propuestas.

7.6.4 Bajo Desempeño

Este riesgo que se presenta como frecuente puede ser reducido anticipando los riesgos potenciales de desempeño al principio del proceso de planificación y así poder prepararse para afrontarlos. Los informes mensuales de gestión son una poderosa herramienta para ir supervisando y controlando el desempeño del área comercial y del área de post-venta y así promover la comunicación abierta entre los miembros del equipo. Las reuniones frecuentes con el equipo de trabajo donde se desarrollen técnicas de lluvia de ideas pueden aportar mucho al momento de resolver problemas ligados al desempeño.

7.6.5 Costos Elevados

Se reduce este riesgo reduciendo el riesgo asociado a los costos, para lo cual se hace necesarios calcular los costos que conllevan cada elemento de este proyecto y cumplir estrictamente con el presupuesto establecido. La mejor manera de ajustarnos al presupuesto es mediante una plantilla de cumplimiento y cronograma de costos. Es recomendable programar reuniones con las diferentes áreas de costo para revisar el presupuesto y su cumplimiento.

7.6.6 Escasez de Recursos.

Una forma de mitigar la escasez de recursos y la mejor estrategia para mitigar el riesgo relacionado con los recursos es crear un plan de asignación de recursos que se vaya actualizando con el tiempo. Un plan de asignación de recursos va a permitir usar correctamente los recursos del equipo de trabajo, maximizar los resultados y respaldar los objetivos de tu equipo. Cuando se conoce qué recursos son necesarios desde el principio, se minimiza las probabilidades de quedarse sin recursos más adelante.

7.6.7 Cambios Operativos

Al momento de encontrar formas de mitigar este tipo de riesgos debemos considerar que no todos los riesgos operativos se pueden predecir o prevenir, pero si se conoce que se avecina un cambio de equipo o de proceso, se podrá mitigar los efectos de la transición. Una forma de asegurar que el equipo de trabajo esté preparado para el cambio y tenga tiempo para adaptarse es a través de reuniones de equipo, herramientas de programación o capacitaciones adicionales.

CAPITULO 8. CONCLUSIONES.

El estudio de mercado que se realizó con algunos usuarios de sistemas de codificación industrial permitió comprobar que existe una necesidad de contar con una tecnología más simple, sencilla de usar y que tenga la menos tasa de horas de parada por operaciones de mantenimiento o daños ocurridos. Este estudio mostró que un alto porcentaje estarían dispuestos a probar una nueva tecnología en el mercado de productos. Adicionalmente los usuarios encuestados manifestaron estar de acuerdo con tecnologías que sean más sencillas y que ocasionen menos actividades de mantenimiento y horas de parada de los equipos.

Dentro del estudio de mercado se evidencio que existen clientes que consideran que el precio de los equipos codificadores tradicionales es elevado en relación a la calidad y las prestaciones que poseen, y a su vez manifiestan que los precios son muy altos en relación al uso que se le da, además de manifestar que su mantenimiento y su operación es compleja. Estos hallazgos brindan oportunidades de mercado importantes para empresas que ofrecen nuevas, sencillas y económicas tecnologías en la codificación industrial y de esta forma crear atractivos modelos de negocios adaptados a la realidad de cada empresa cliente y con precios personalizados de acuerdo al modelo que se puede adaptar.

Los resultados del estudio de mercados realizado sirvieron como insumo para la creación del plan de marketing, el cual incorporó elementos importantes de dichos resultados como los modelos de negocios y el rango de precios de acuerdo al tipo de equipos que demanda el mercado, así como los modelos de contratos al momento de adquirir el producto y servicio. El plan de marketing consideró pertinente ingresar al mercado dirigiéndose a los usuarios actuales de sistemas de codificación tradicionales cuya demanda de prestaciones no es muy alta, para luego dirigir sus esfuerzos a un mercado insatisfecho con el alto costo de mantenimiento, insumos y adquisición de nuevos equipos, y hacia aquellos productores que aún no han adquirido un sistema de codificación. Para lograr los objetivos de captación de nuevos clientes se enfatizó en el uso de marketing digital, emailing y visitas personalizadas, también se consideró el uso de publicidad tradicional para posicionar con fuerza el producto como uno de los pioneros en su categoría.

El análisis realizado demostró la factibilidad de otorgar arrendamiento de equipos a precios muy cómodos en relación a los precios que se manejan actualmente en sistemas de codificación

tradicionales. El factor de mayor importancia para la disminución de los precios en relación a los alquileres de los equipos de codificación tradicionales se debe principalmente al costo de mantenimiento y de reposición de equipos, lo que permite transmitir este beneficio de costo hacia los clientes potenciales. Adicionalmente hay un aporte importante en la difusión de beneficios y prestaciones de la tecnología a través del uso de canales digitales para el marketing y la comercialización en sustitución de los intermediarios tradicionales. Dentro del análisis técnico se incorporó el aspecto tecnológico del producto que es de suma importancia considerando que una de las principales diferencias en ventaja que se ofrece es la simplicidad tanto en cuanto a la estructura tecnológica del equipo como por su software de operación. Por otra parte, la tecnología thermal-jet usada en impresoras industriales se encuentra dentro del rango de precios razonables por los cuales un usuario estaría dispuesto a probar y cambiarse, y considerando el consumo mensual de insumos, permite a la empresa ofrecer equipos en comodato a los clientes que por su nivel de producción lo amerita.

Dentro del análisis económico y financiero se colocaron todas las inversiones y egresos que se necesitan para llevar adelante el proyecto, cumpliendo con todo aquellos necesario para operar y brindar la seguridad a los clientes en cuanto a la atención de sus requerimientos y servicio post-venta. De acuerdo a los indicadores de evaluación de proyectos tales como el VAN, TIR y PayBack se llegó a la conclusión que el proyecto es viable, inclusive luego de realizar el análisis de sensibilidad tomando como variable relevante el precio ante la demanda se pudo comprobar que el proyecto tiene altas probabilidades de generar buenos dividendos en favor de los accionistas luego de los primeros 5 años de operación de la nueva unidad de negocio.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre L., & Romero F. (2016). *Manual de Financiamiento para Empresas*. Guayaquil: Ediciones Holguín
- Gitman, L. J., N. K. (2000). *Administración Financiera*, Octava Edición. México: Pearson Educación
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Educación
- Robbins, S., & Coulter, M. (2014). *Administración*. Décimo segunda edición. México: Pearson Educación.
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
- Roger Best, 2007. *Marketing Estratégico*. Cuarta edición.
- Ross, Westerfield, Jaffe (2012). *Finanzas Corporativas*, Novena Edición. México: Mc. Graw Hill
- Schroeder, R. & Meyer, S. & Rungtusanatham, J. (2011). *Administración de Operaciones*. Quinta edición. México: Mc. Graw Hill
- Wheelen, T., & Hunger, D. (2013). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. Bogotá: Pearson Educación

ANEXO 1: Encuesta realizada a usuarios finales de los codificadores.

ENCUESTA PARA USUARIOS DE CODIFICADORES INDUSTRIALES

Industria: _____

Producto que se fabrica: _____

Horas de producción a la semana: _____

1. De los problemas listados cual es el de mayor incidencia en su trabajo diario.

- A. Paradas por fallos inesperados
- B. Falta de insumos
- C. Arranque y apagado
- D. Mantenimiento diario y calibración

2. Que preferiría que un equipo codificador le ofrezca.

- A. Escaso mantenimiento
- B. Facilidad en la reposición de los insumos que usa el equipo
- C. Manejo de software
- D. Simplicidad y movilidad

3. Cómo calificaría la asistencia técnica que recibe de su proveedor actualmente.

- A. Excelente
- B. Buena
- C. Regular
- D. Mala

ANEXO 2: Encuesta realizada a los Gerentes de Planta.

ENCUESTA PARA GERENTES DE PLANTA

Industria: _____

Cargo que ocupa: _____

Decide la adquisición de maquinaria: SI NO

1. ¿Cuál de los siguientes elementos tiene prioridad al momento de decidir la adquisición de un equipo codificador?

- A. La marca
- B. Tecnología innovadora
- C. Precio del equipo y Experiencia de terceros
- D. Precio de los consumibles y repuestos

2. ¿Qué tan necesario es para su empresa tener un contrato de servicio técnico?

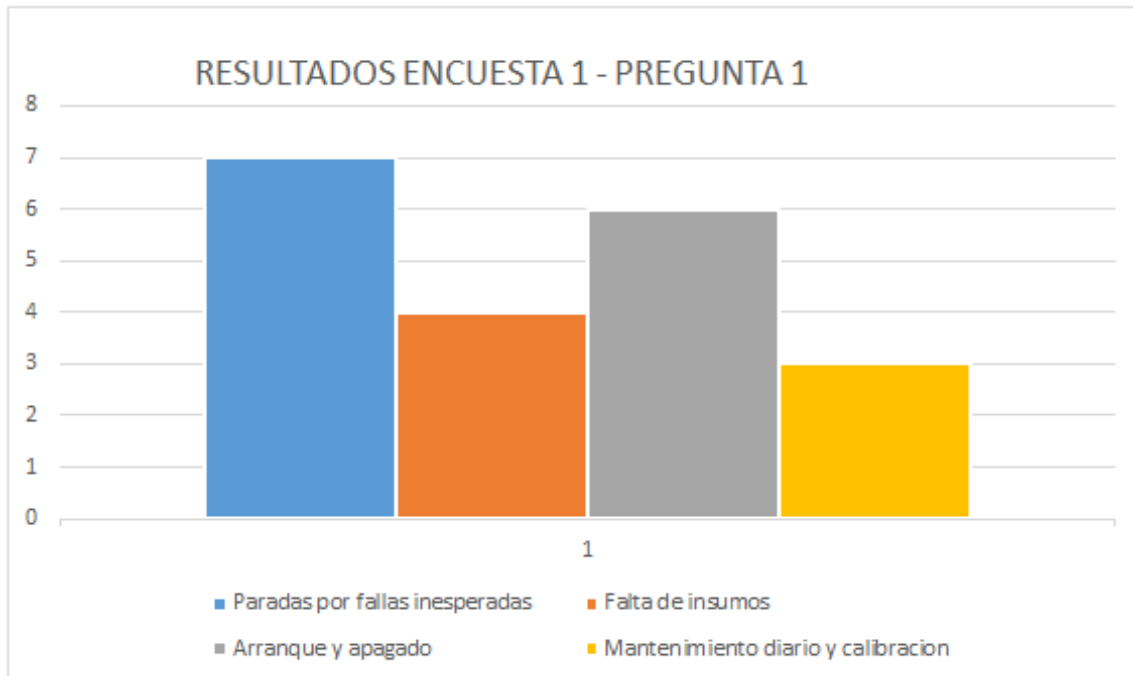
- Necesario sin importar nada más
- Necesario dependiendo el número de equipos codificadores en planta
- Necesario si me garantiza respuesta automática y reemplazo del equipo averiado
- No es necesario

3. ¿Cuáles son los años de uso de un equipo codificador previo a su reemplazo?

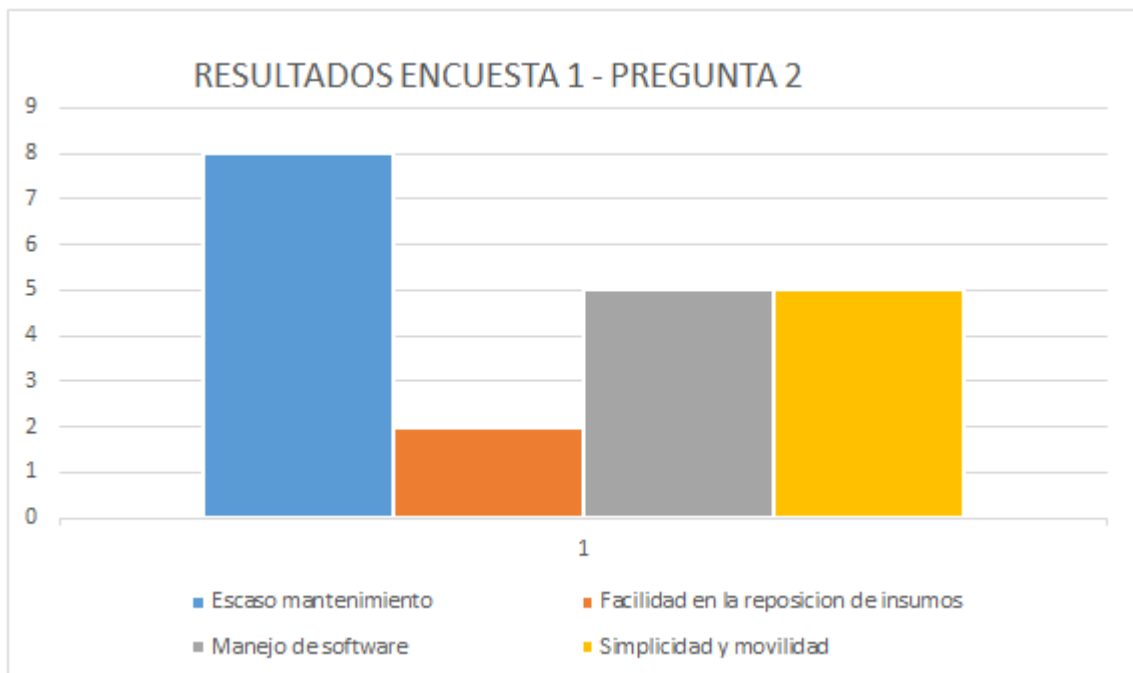
- 1 – 5 años
- 5 – 10 años
- No determinado

ANEXO 3: Resultados Encuesta realizada a los Usuarios Finales

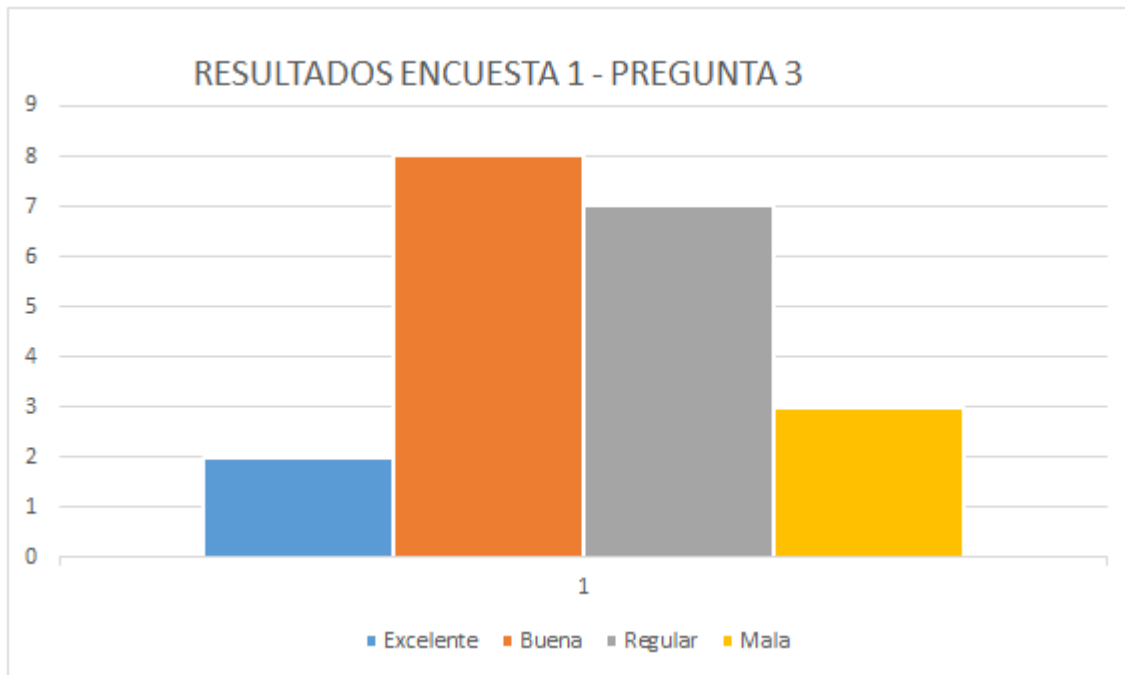
1. De los problemas listados cual es el de mayor incidencia en su trabajo diario.



2. Que preferiría que un equipo codificador le ofrezca.

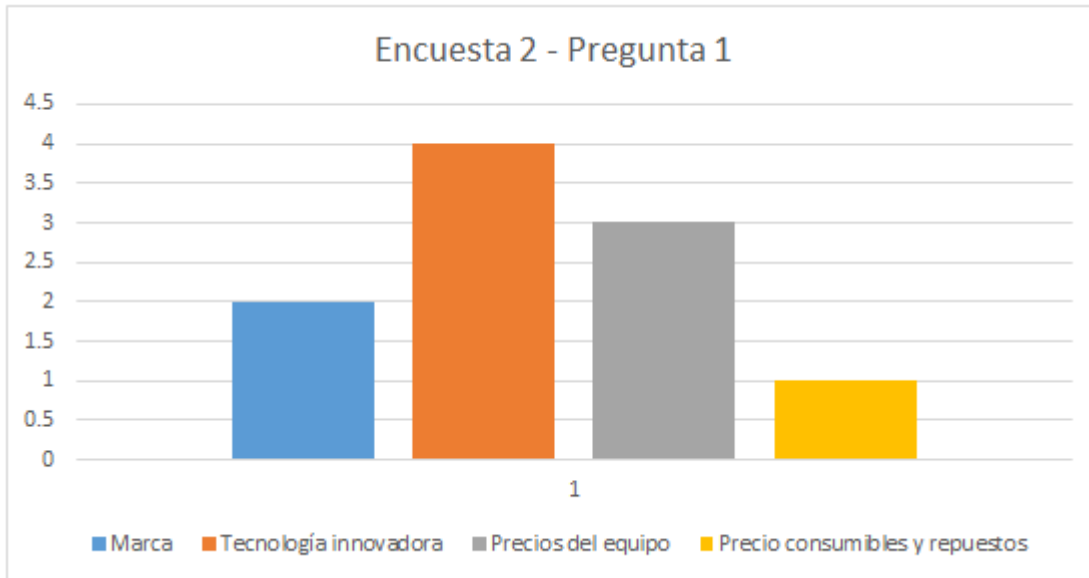


3. Cómo calificaría la asistencia técnica que recibe de su proveedor actualmente.

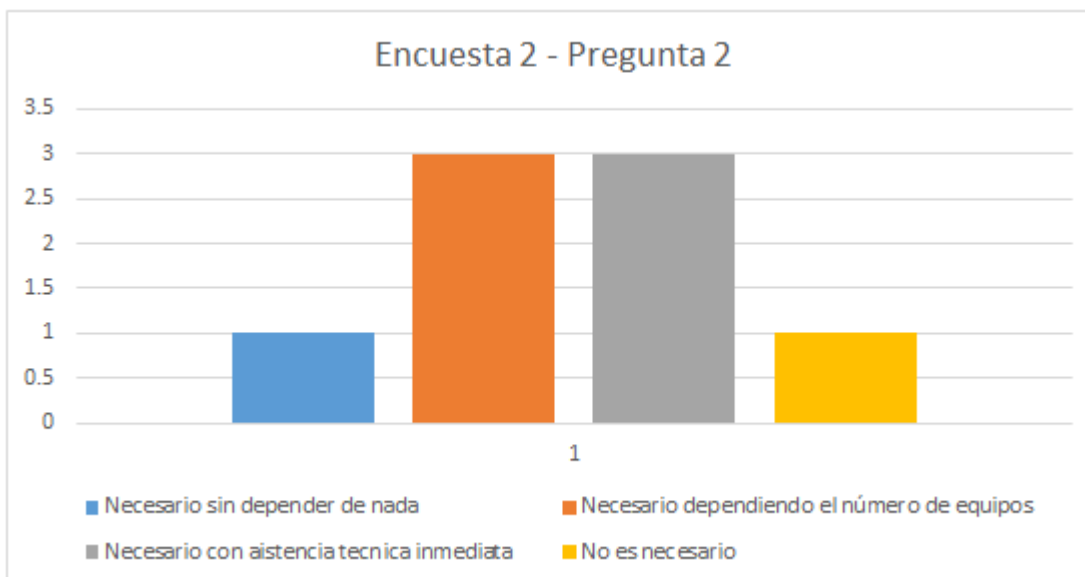


ANEXO 4: Resultados Encuesta realizada a los Gerentes de Planta

1. ¿Cuál de los siguientes elementos tiene prioridad al momento de decidir la adquisición de un equipo codificador?



2. ¿Qué tan necesario es para su empresa tener un contrato de servicio técnico?



3. ¿Cuáles son los años de uso de un equipo codificador previo a su reemplazo?

