

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA LICENCIATURA EN SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACION**

**PLAN DE NEGOCIO:
“BIODEC (BIOMETRIA DEL ECUADOR)”**

**AUTOR
ALVARADO JIMENEZ NAUDIMAR EDILBERTO**

**DIRECTOR DE TESIS
LSI. REYES REINA JOSE HUMBERTO
ING. RAMOS TOMALA DAVID FERNANDO, MAE
ING. LUNA CEDEÑO JORGE WASHIGTON, Msc**

**2008 – 2009
GUAYAQUIL – ECUADOR**

Índice General

RESUMEN EJECUTIVO	X
1. LA EMPRESA	
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Nombre y Descripción del Negocio.....	5
1.3 Misión	5
1.4 Visión.....	6
1.5 Objetivos General	6
1.6 Nuestro Compromiso:.....	7
1.7 Tendencia Internacional.....	7
2. ANÁLISIS DEL MERCADO.....	
2.1 Descripción del Servicio.....	15
2.1.2 Descripción del Producto SAID.....	15
2.2 Análisis FODA.....	16
2.2.1 Fortaleza	17
2.2.2 Oportunidades	17
2.2.3 Debilidades	18
2.2.4 Amenazas	18
2.3 Ventaja Diferencial.....	19
2.4 Analisis de Nuestro Cliente	20
2.5 Analisis de la Competencia.....	22
2.6 Determinación del Mercado Global.....	23
2.7 Tamaño del Mercado	24
2.8 Plan de Mercado y Estrategia de Ventas	24
2.8.1 Estrategia Comercial.....	25
2.8.2 Estrategia de Precios	26

2.8.3	<u>Estrategia de Publicidad</u>	26
2.8.4	<u>Servicio de Post-Venta</u>	27
2.8.5	<u>Estrategia y Distribucion</u>	27
2.8.6	<u>Estrategia Empresarial</u>	28
2.8.7	<u>Objetivos y Planes de Accion</u>	28
3.0	<u>ANÁLISIS TÉCNICO</u>	
3.1	<u>Objetivos</u>	31
3.2	<u>Organización enfocada a los clientes</u>	31
3.2.1	<u>Liderazgo</u>	31
3.2.2	<u>Compromiso a todo el personal</u>	32
3.2.3	<u>Enfoque a Procesos</u>	32
3.2.4	<u>Enfoque del sistema hacia la gestion</u>	32
3.2.5	<u>La mejora continua</u>	32
3.2.6	<u>Enfoque de objetivo hacia la toma de decision</u>	32
3.2.7	<u>Relaciones mutuamente benefeciosas con los proveedores</u>	32
3.3	<u>Especificaciones del Producto y Servicio IDBIO</u>	33
3.3.1	<u>Proceso de Marcado IDBIO</u>	34
3.3.2	<u>Especificaciones Tecnicas del Producto IDBIO</u>	35
3.4	<u>Descripcion del Proceso de Producto</u>	36
3.5	<u>Cadena de Valor</u>	35
3.5.1	<u>Diagrama de Flujo del Proceso de BIODC a Clientes</u>	39
3.6	<u>Caracteristica de la Tecnologia</u>	40
3.6.1	<u>Enrolamiento, Verificacion e Identificacion</u>	43
3.6.2	<u>Enrolamiento</u>	43
3.6.3	<u>Verificacion</u>	43
3.6.4	<u>Identificacion</u>	43
3.6.5	<u>Componente Tecnologico</u>	44

3.7	<u>Analisis Interno</u>	45
3.8	<u>Analisis Externo</u>	46
3.8.1	<u>Desarrollo de Web Site o Plataforma de Comercio Electronico</u> ..	46
3.9	<u>Cronograma Secuencial</u>	52
3.10	<u>Facilidades</u>	52
3.11	<u>Diseño y Distribucion de la Oficina</u>	53
4.0	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	
4.1	<u>Grupo Empresarial</u>	55
4.2	<u>Personal Ejecutivo</u>	55
4.3	<u>El Organigrama de BIODÉC</u>	56
4.4	<u>Organización de BIODÉC</u>	56
4.4.1	<u>Gerente General 1000</u>	57
4.4.2	<u>Secretaria 1001</u>	58
4.4.3	<u>Contador 1010</u>	59
4.4.4	<u>Técnicos 1020</u>	60
4.4.6	<u>Vendedores 1030</u>	62
4.5	<u>Plataforma Tecnológica</u>	63
4.6	<u>Políticas Organizacional</u>	63
4.7	<u>Políticas de la Empresa</u>	64
4.8	<u>Políticas de Calidad</u>	67
4.9	<u>Plan de Capacitacion de la Organizacion</u>	67
5.0	ANÁLISIS LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL	
5.1	<u>Aspectos Legales</u>	69
5.2	<u>Analisis Legal y Social</u>	73
5.3	<u>Documentacion Necesaria</u>	74
5.4	<u>Implicaciones Comerciales</u>	75
5.5	<u>Aspectos Legales del Empleado</u>	75

5.6	<u>Aspectos legales del Cliente</u>	76
5.6.1	<u>Derechos del Consumidor</u>	76
5.7	<u>Análisis Ambiental</u>	77
5.8	<u>Analisis Social</u>	77
5.9	<u>Analisis Ecologico</u>	78
6.0	<u>ANÁLISIS ECONOMICO</u>	79
6.1	<u>Inversión en Activos</u>	80
6.2	<u>Gastos de Arranque</u>	81
6.3	<u>Inversión en Capital de Trabajo</u>	81
6.4	<u>Presupuesto de Ingresos</u>	82
6.5	<u>Presupuesto de Gastos de Personal</u>	84
6.6	<u>Depreciaciones y Amortizaciones</u>	85
6.7	<u>Presupuesto de Gastos de Operación</u>	86
6.8	<u>Presupuesto de Gastos de Administracion y Ventas</u>	87
7.0	<u>ANÁLISIS ECONOMICO</u>	
7.1	<u>Flujo de Caja</u>	89
7.2	<u>Indicadores Financieros</u>	90
7.3	<u>Balance General</u>	91
7.4	<u>Estado de Resultados</u>	93
7.5	<u>Riesgos Financieros</u>	93
7.5.1	<u>Riesgos</u>	94
7.5.2	<u>Riesgos de BLODEC por areas de Control</u>	96
7.6	<u>Riesgos De Mercado</u>	100
7.7	<u>Riesgos Técnicos</u>	100
7.8	<u>Plan de contingencia</u>	100
7.9	<u>Evaluación Del Proyecto</u>	101
8.0	<u>IMPLEMENTACION</u>	

8.1	Cronograma de <u>Implementacion</u>	103
9.0	<u>ANEXOS</u>	
	Anexo A ENCUESTA	105
	Anexo B MERCADO	106
	Anexo C ESCRITURA PARA COMPAÑIAS ANONIMAS	108
	Anexo D LA BIOMETRIA GLOSARIO.....	116
	<u>Anexo E BIBLIOGRAFIA</u>	122
	Anexo F SUSTENTO	126

INDICE DEL NO CONTENIDO DE TESIS

Caratula	I
Indice General	II
Responsabilidad	VII
Dedicatoria.....	VIII
Agradecimiento	IX
Resumen Ejecutivo	X

La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor.

ALVARADO JIMENEZ NAUDIMAR EDILBERTO

0917363814

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico especialmente a mis padres que siempre han estado conmigo en las buenas y malas. A ellos debo gran parte del logro de mí Título.

ANL. ALVARADO JIMENEZ NAUDIMAR EDILBERTO

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a DIOS, ya que el guía mi vida y me da fuerzas para poder cumplir con las metas que me he trazado.

A mis padres que me inculcaron principios morales y éticos, los cuales he utilizado en el desarrollo de cualquier actividad que he desempeñado y gracias al apoyo de ellos he podido salir triunfante en momentos difíciles.

ANL. ALVARADO JIMENEZ NAUDIMAR EDILBERTO

RESUMEN EJECUTIVO

La seguridad está llegando a ser siempre más importante en el mundo. Cada día con historias sobre aperturas de los datos y hurto de la identidad. La tecnología biométrica de la huella digital se está convirtiendo en el futuro de la identificación por buena razón; proporciona la identificación totalmente confiable, exacta. La identificación consiste en que, a partir del elemento que tú estás utilizando para verificar (la huella dactilar, en este caso) uno pueda llegar a los datos de la persona que pone su dedo sobre el lector biométrico.

La misión de BLODEC (**Biometría del Ecuador**) es ofrecer los mejores productos garantizando del éxito de nuestros clientes mediante **servicios y productos de software y hardware aplicando identificación biométrica** con creatividad, innovación y tecnología, manteniendo un equipo de personas altamente capacitado y muy comprometido con la calidad.

El equipo empresarial deberá estar formado por personas con experiencia en cargos similares para impulsar el mejor desenvolvimiento y alcanzar los objetivos trazados. Una gran ventaja del servicio que ofrece es que el cliente puede revisar modelos y características de los equipos biométricos teniendo el soporte en línea, también esta oportunidad se da para nuestros clientes que nos visitan a nuestro local donde tendremos la presentación de los dispositivos accesibles para el cliente. Existen algunas empresas que son competencia para BLODEC pero ninguna ofrece un servicio similar al que se esta proponiendo por lo que se la considera como una empresa innovadora.

El capital requerido sería de \$ 15.000,00 los socios aportarían con \$ 5.000,00 y la diferencia sería un préstamo bancario por \$ 10.000,00 los siguientes indicadores económico y financiero demuestran buenas utilidades lo que es factible la inversión del proyecto. El TIR es del 45%.

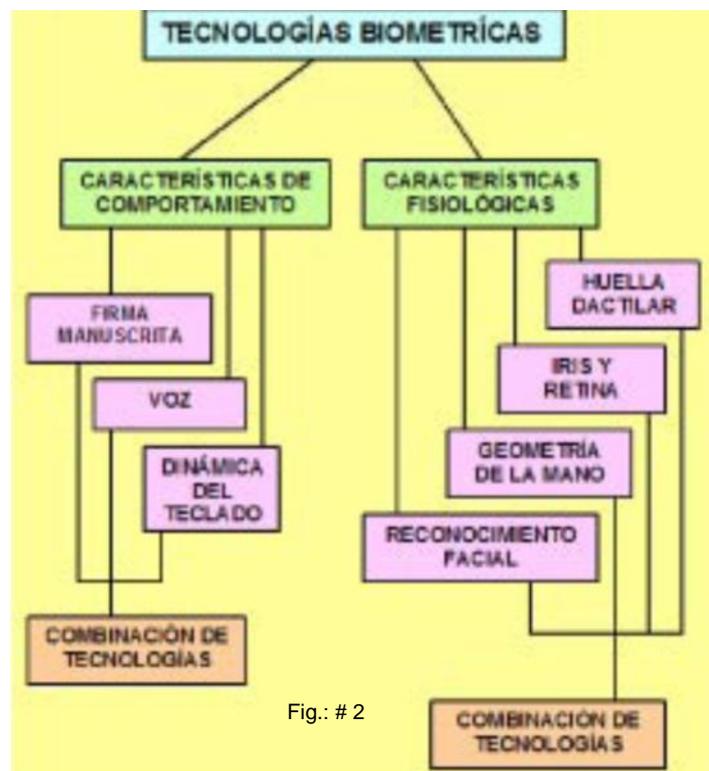
CAPITULO I LA EMPRESA



Fig. # 1

1.1 Antecedentes:

Con el fin de distinguir morfológicamente cada una de las huellas dactilares, patrón único que también permite identificar a los humanos, investigadores desarrollaron un versátil y novedoso dactiloscopia que además permitirá caracterizar, estudiar y clasificar esas huellas, con importantes implicaciones en el nivel de procuración de justicia, identificación de trabajadores, seguridad pública, control de asistencia, entre otros aspectos. La biometría permite la autenticación de usuarios en base a sus características físicas como su huella dactilar, patrón del iris, estructura de su voz o forma y aspecto de su escritura manuscrita. El costo de los sistemas biométricos va reduciéndose progresivamente mientras que su fiabilidad y precisión cada vez va en aumento.



Existen diversos tipos de enfoques de autenticación como por ejemplo lo que uno sabe (una contraseña o password, responder a preguntas, passphrases, etc.), lo que uno lleva (una tarjeta inteligente con PIN), lo que uno es (biometría), donde se encuentra geográficamente (en base a localización GPS o etiquetas RFID ocultas dentro del cuerpo humano), etc. Para que la autenticación sea usable se requiere que cumpla propiedades como que sea memorizable, entendible, aceptable psicológicamente, que haga uso de las capacidades cognoscitivas de las personas, por ejemplo que se base en el reconocimiento en vez de tener que recordar. La biometría es la ciencia que se encarga de medir las propiedades físicas de los seres vivos. El término biometría proviene del griego donde bios significa vida y metron medida, puede definirse como el estudio de métodos ideados para el reconocimiento de forma única de personas en base a uno o más rasgos físicos intrínsecos o de comportamiento. La autenticación biométrica permite el reconocimiento automático de una persona utilizando características adecuadas de su cuerpo, se hace referencia a un sistema biométrico especializado que compara una única imagen dactilar con una base de datos de imágenes de huellas. Lo utiliza normalmente la policía para descubrir criminales a partir de las evidencias recogidas en la escena del crimen, pero también se utiliza en aplicaciones civiles donde las imágenes se capturan colocando el dedo en un escáner o explorando la impresión de la huella sobre papel. La ciencia que estudia las huellas dactilares es la dactiloscopia. Sin embargo, el proceso de clasificación manual es bastante lento y complicado, y la información sobre los sistemas dactiloscópicos comerciales es limitada. Se diseñaron un sistema de reconocimiento que se basa en las características geométricas y

topológicas isométricas (número de bifurcaciones, líneas adyacentes, y características de los vecinos) del patrón de la huella. Estos métodos matemáticos fueron desarrollados para distinguir, morfológicamente, las diferencias entre cada una de las huellas dactilares, un *hardware* para digitalizar y registrar la huella dactilar a través de un pequeño scanner y un software que realiza una serie de análisis matemáticos que nos permiten filtrar patrones borrosos que le hacen 'ruido' a las líneas topológicas y geométricas de nuestros dedos". La huella dactilar es una imagen bidimensional, por lo que es tratada a través de seis etapas: adquisición, preprocesamiento, segmentación, representación, descripción y reconocimiento de la huella. La metodología -explican- consiste en el enlace de las seis etapas a fin de acondicionar la imagen para ser leída. Luego se extraen sus componentes mediante un algoritmo de rastreo automático de líneas delgadas, realizando la detección de los puntos característicos de la imagen. Después la información se procesa digitalmente para lograr su interpolación y reconocimiento. El sistema es versátil, ya que está integrado por módulos que se pueden quitar y usar en otro sistema. Por ejemplo, para intercambiar datos dactilares de una procuraduría a otra, sin que alguna tenga acceso a información secreta. Permite compactar grandes cantidades de información. Si bien no se aplica a gran escala, actualmente guarda las huellas dactilares de 20 mil personas. En tiempo de búsqueda realiza la identificación, en un par de minutos. Otra aplicación del sistema podría ser en el estudio del iris de los ojos, patrón único que también permite identificar a los humanos. Para ello, en vez del scanner, se podría conectar a la computadora, una pequeña cámara de televisión, adaptando el software a fin de hacer la clasificación de iris. Pero ¿para qué diseñar un sistema de reconocimiento

de huellas dactilares si ya existen en el mercado, sino de un proyecto más amplio para entender cómo se forman las huellas dactilares y otros patrones en la naturaleza. Y agrega: Queremos ofrecer un sistema dactiloscópico, con tecnología nacional, donde los ecuatorianos: la procuraduría, el ejército, registro civil, policía y las compañías sepan cómo están clasificando las huellas de los ciudadanos o de sus empleados. En una foto no se distingue si es huella dactilar o plásticos mezclados".

1.2 Nombre y Descripción del Negocio

Con matriz en Guayaquil, **BIODEC (BIOMETRÍA DEL ECUADOR)** operara en la República del Ecuador, a ofrecer la línea más completa de productos en equipos de marca, Software, Accesorios, Periféricos, Soluciones en Punto de Venta con portal Web para el Sistema Automatizado de Identificación Dactilar. **BIODEC** comercializara sus productos a través de distribuidores asociados en todo el país, a quienes ofrecen sus servicios con base en cinco postulados: Calidad, Atención, Disponibilidad, Soporte y Precio.

1.3 Misión

Ofrecer los mejores productos garantizando del éxito de nuestros clientes mediante **servicios y productos de software y hardware aplicando identificación biométrica** con creatividad, innovación y tecnología, manteniendo un equipo de personas altamente capacitado y muy comprometido con la calidad.

Trabajar con honestidad, puntualidad y un alto nivel de servicio al cliente otorgando el mejor costo-beneficio, ser competitivos, tener un mejor control de sus operaciones y anticipar retos al futuro velando por el interés general para contribuir al desarrollo del sector y del país.

1.4 Visión

Ser líderes en el mercado en distribución y venta de tecnologías biométricas, instrumentando estrategias que nos permitan crecer a nivel nacional utilizando las herramientas necesarias para lograr el reconocimiento de un equipo humano de elevada preparación y adecuado nivel de especialización; motivado, proactivo, manteniendo altas normas de calidad en todas nuestras operaciones, propendiendo a la plena satisfacción de los clientes.

1.5 Objetivos General

Atención Al Cliente

Velar porque los usuarios reciban servicios de calidad y a precios competitivos. Atender en forma efectiva los reclamos, denuncias y sugerencias.

Valores Corporativos

Nuestra cultura organizacional esta orientada con valores corporativos, que enmarcan el direccionamiento del negocio. Que constituyan de esta manera, una parte esencial de toda cultura empresarial ya que aportan un sentido de dirección común a todas las personas que componen la

empresa, y unas líneas directrices de comportamiento y actitud ante su labor diaria.

1.6 Nuestro Compromiso:

- ✓ Integridad en todos los procesos operativos y gerenciales.
- ✓ Honestidad, Moral y Ética en la nómina laboral.
- ✓ Liderazgo y Mística visionaria para crear y satisfacer necesidades del cliente.
- ✓ Fomento del trabajo en equipo.
- ✓ Compromiso y Responsabilidad con el medio ambiente.
- ✓ Cumplir las responsabilidades individuales para fortalecer la imagen institucional.
- ✓ Cumplir con eficiencia las tareas encomendadas.
- ✓ Demostrar precisión y agilidad en las actividades institucionales.
- ✓ Se entregan resultados de calidad en base a la planificación institucional.
- ✓ Los actores sociales internos y externos están suficientemente informados de la gestión de reciclar equipos tecnológicos.

1.7 Tendencia Internacional

México tiene un campo tecnológico capaz de desarrollar soluciones de seguridad para identificación de personas que además es accesible,

escalable, genera ahorro, mantiene protegida la información. En siete años de operaciones, la compañía ha crecido satisfactoriamente y su portafolio de productos abarca cuatro bloques al cliente: Control de asistencia del personal y proveedores, Control de acceso Módulos a la medida de autoservicio/seguridad alterna, Fidelización de consumidores la firma ofrece soluciones de control de asistencia y acceso con diferentes tipos de tecnología, integra productos de las firmas Bioscrypt, SAGEM, Kimaldi, DataStrip y LG, con lo cual se convierte en el único proveedor mexicano para soluciones a la medida en iris autorizado por LG. Actualmente evalúa productos de reconocimiento facial con un proveedor de chino. De igual forma, en China manufactura artículos para reconocimiento de huella digital marca Ingressio. Desarrollamos el software que sea compatible con todas las tecnologías y plataformas y mezclamos, somos la única marca multiplataforma, multibiométrica y multilinguaje con inglés, español y portugués, con ello buscamos que las inversiones que destinen los corporativos o gobierno sean de largo plazo.

TECNICAS BIOMETRICAS MÁS UTILIZADAS	PORCENTAJES DE UTILIZACIÓN EN EL MERCADO
AFIS / Live-Scan	33,6 %
Huella dactilar	26,3 %
Reconocimiento del rostro	12,9 %
Reconocimiento del iris	5,1 %
Geometría de la mano	4,7 %
Reconocimiento de voz	3,2 %
Reconocimiento de venas	3,0 %
Biometría múltiple	2,9 %

Fig. # 3

Para alcanzar los objetivos comerciales, la empresa se apoya en una red capacitada y certificada de 120 distribuidores, 90% de ellos localizados en

México, el resto en Centro, y Sudamérica, Estados Unidos y España. Tenemos más de 1, 500 clientes. La gendarmería de Chile esta utilizando Ingressio para control de asistencia, en España estamos trabajando con una empresa departamental para puntos de venta. La compañía comercializa más de 25 combinaciones, por ejemplo, con DataStrip para soluciones móviles u hoteles a través de wireless con fabricantes especializados. Con estas tecnologías se minimizan riesgos en los procesos, acceso, asistencia y seguridad con el objetivo de hacerlas inviolables. Cada fabricante mejora sus productos para que no sean vulnerables y garantizar la protección de los usuarios hasta 75%. Ofrecemos un costo-beneficio para el usuario. Existen en el mercado lectores de asistencia/acceso desde 90 hasta 150 dólares, más la solución. El mayor porcentaje de las tecnologías comercializadas se ubican en el rubro de asistencia (por nivel masivo), mientras que el nicho de seguridad es más caro y especializado, ya que integra cámaras, plumas de estacionamientos, equipos de software, exclusas, torniquetes, etc. Ingressio cuenta con 10 expertos dedicados a nuevas soluciones, proyectos y productos, investigaciones que se realizan en sus laboratorios ubicados en Querétaro. Busca consolidarse con integradores, reafirmar alianzas con el gobierno, pequeñas, medianas y grandes que requieren amplio trabajo de consultoría, generar mejores vínculos entre tecnólogo y fabricante. Integrar más tecnologías que tengan crecimiento, impulsar la rentabilidad, sustentabilidad a largo plazo. La organización mantiene sinergias con el Instituto Nacional de Seguridad, pues la pretensión es darse a conocer como organismo rector, pues aquí se combinan los conocimientos de muchos. Asevera que el gobierno invierte para tener acceso a este tipo de tecnologías y todas las aplicaciones que se pueden

implementar, las empresas por su parte, destinan recursos para mejorar sus niveles de protección, reducción de transacciones, validación de identidad, etc. “Nos interesa definir los valores y las normas de calidad que queremos tener como producto. Queremos realizar una norma nacional de identificación y queremos que de aquí se desprenda una Asociación Latinoamericana de Identidad. En el primer trimestre del 2008 se tendrán que reafirmar los objetivos de la Asociación”, puntualiza el directivo. Se buscará posicionar los desarrollos hechos en México en otros países, principalmente en Estados Unidos, Europa y Latinoamérica a través de la Asociación Latinoamericana de Biometría e Identificación. Considera como crucial el marco jurídico alrededor del uso de tecnología biométrica en nuestro país, puesto que no existe nada escrito que regule el uso de los datos biométricos de las personas. Acorde con nuestra visión empresarial, estamos en constante evaluación de las tendencias del mercado, profundizando nuestra especialización en los rubros que demandan seguridad: contra robos en residencias, Video Vigilancia aplicado a Negocios, Hospitales, Escuelas, Nidos, Casas de Reposo. Control de Asistencia de Personal por Huella Digital, Proximidad, Banda Magnética, Código de Barras y Tarjetas Inteligentes. Control de Acceso Físico aplicando tranqueras, molinetes y reconocimiento de placas vehiculares. Nuestro equipo de análisis, diseño y desarrollo, efectuará un estudio de sus necesidades, brindándoles una sólida solución de acuerdo a las exigentes especificaciones de sus requerimientos, presupuestos y/o partidas económicas. Hoy en día hay una gran variedad de aplicaciones comerciales que funcionan, principalmente, mediante dispositivos de verificación fotográfico (en el caso de la autenticación de rasgos faciales) y dactilares (es decir, con scanners o lectores de huellas). Hasta el

momento, la tecnología más barata y confiable es la autenticación vía huella dactilar, dentro de la cual hay dos modalidades: la identificación y la verificación.

La identificación consiste en que, a partir del elemento que tú estás utilizando para verificar (la huella dactilar, en este caso) uno pueda llegar a los datos de la persona que pone su dedo sobre el lector biométrico.



Fig. # 4

La verificación consiste en cotejar los datos disponibles en una base de datos con los datos obtenidos por el mecanismo biométrico, para asegurarse de que la persona presente es quien dice ser. Por ejemplo, la identificación sirve para identificar a un sospechoso. En estos casos, por lo general, uno sólo cuenta con la huella, entonces, a partir de ésta uno puede llegar a los datos del sospechoso, ver quién es y si tiene, por ejemplo, órdenes de aprehensión anteriores o un prontuario criminal, al hacer calzar los datos con la huella. Mientras que la modalidad de verificación, denominada de 1 a 1, tiene múltiples usos en distintas áreas:

- ✓ Seguridad en Sistemas de Información
- ✓ E-commerce
- ✓ Transacciones electrónicas
- ✓ Sistemas bancarios y financieros
- ✓ Sistemas de información sanitarios



- ✓ Reconocimiento firma electrónica
- ✓ Identificación civil
- ✓ Control y vigilancia presencial

Fig.:

5

En el fondo, este procedimiento es útil para cualquier proceso en que sea necesario identificar o verificar la identidad de las personas, dada la fiabilidad del sistema, que está por sobre el 97% de certeza. En las Isapres chilenas, por ejemplo, la adopción de sistemas biométricos que operan vía huella dactilar ha significado un gran ahorro de recursos, al prescindir de la ejecutiva que vende los bonos y de una gran cantidad de locales destinados a la venta de bonos y, al mismo tiempo, evitar los fraudes por suplantación de personas o bonos falsos. Mientras que para los usuarios ahorra una gran cantidad de tiempo que se perdía en trámites e incluso dinero por la eventual pérdida de las boletas que impedía el reembolso de prestaciones. Entonces, hay reducción de gastos operacionales, prevención de fraudes y se entrega una mejor atención a los clientes, y todo por la adopción de un sistema seguro y confiable de verificación de identidad, cuyos costos son razonables, con una alta rentabilidad en estos ámbitos ya señalados.

Tecnología Biométrica							
Criterios de Comparación	Iris	Retina	Huella dactilar	Voz	Venas de la mano	Dinámica del teclado	Rostro
Unicidad	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
Rendimiento	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
Universalidad	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Bajo	Alto
Permanencia	Alto	Medio	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio
Aceptabilidad	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	Alto
Burlabilidad	Alto	Alto	Alto	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Coleccionabilidad	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Tecnología Biométrica				
Criterios de Comparación	Termografía Facial	Firma Manuscrita	DNA	Geometría de la mano
Unicidad	Alto	Bajo	Alto	Medio
Rendimiento	Medio	Bajo	Alto	Medio
Universalidad	Alto	Bajo	Alto	Medio
Permanencia	Bajo	Bajo	Alto	Medio
Aceptabilidad	Alto	Bajo	Alto	Medio
Burlabilidad	Alto	Bajo	Bajo	Medio
Coleccionabilidad	Alto	Alto	Bajo	Alto

Fig. # 6

El desafío a futuro es seguir implantando sistemas biométricos, pues la masificación de éstos redundaría necesariamente en un descenso de los costos de esta implantación. En la medida en que más instituciones se suban, el sistema será más útil, rentable y menos costoso. Generando un beneficio tangible, tanto para el usuario común, como para las empresas e instituciones que utilizan el sistema y, en definitiva, para el país.

Según el informe sobre el mercado de la industria de la biometría del Internacional Biometric Group los ingresos anuales de la industria biométrica han pasado de ser 1,5 billones de dólares en el 2005 a 2,1 billones de dólares en el 2006, para el 2007 se esperan unos 3,01 billones de dólares, para el 2008 se estiman unos 3,8 billones de dólares, para el 2009 se esperan unos 4,7 billones de dólares, para el 2010 se estiman unos 5,6 billones, para el 2011 unos 6,5 billones y para el 2012 unos 7,4 billones de dólares.

CAPITULO II

ANÁLISIS DEL MERCADO

2.1.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

BIODEC venderá e instalara equipos biométricos cuyo objetivo es la seguridad de los hogares, u oficinas. La seguridad está llegando a ser siempre más importante en el mundo. Cada día con historias sobre aperturas de los datos y hurto de la identidad. La tecnología biométrica de la huella digital se está convirtiendo en el futuro de la identificación por buena razón; proporciona la identificación totalmente confiable, exacta.

Por ejemplo, nuestra solución biométrica se puede utilizar para complementar o para cualquier dispositivo externo por la identificación biométrica, para sustituir la huella digital para un nombre y una contraseña del usuario del uso, o para almacenar datos de la huella digital en una tarjeta elegante. Con la verificación biométrica de la identidad no hay manera al sistema. Una huella digital no puede ser perdida, ser robada, ser pedida prestada, o ser olvidada.



2.1.1. DESCRIPCION DEL PRODUCTO SAID.

El Sistema Automatizado de Identificación Dactilar (SAID) es un sistema completo del reconocimiento de la huella digital que puede ser agregado inmediatamente a cualquier paquete de software de los terceros. SAID es ideal en absolutamente cualquier situación donde está una prioridad la seguridad y la gente debe ser identificada confiablemente. SAID se puede agregar fácilmente a los usos de los terceros para la identificación exacta en las áreas siguientes:

- ✓ Usos de la posición para la autenticación de personas o del cliente.
- ✓ Escuelas para la identificación del estudiante en la línea, la biblioteca, o la sala de clase del almuerzo.
- ✓ Paquetes de software grandes de la contabilidad o de la nómina de pago por tiempo y la atención del empleado.
- ✓ Compruebe el cobro de almacenes para reducir fraude y para proteger activos.
- ✓ Clubes de la aptitud para eliminar tarjetas de la identificación y para crear una experiencia mejor del usuario.

Las buenas noticias son que usted no tiene que ocuparse de los dolores de cabeza de una huella digital tradicional para obtener la seguridad agregada proporcionada por una solución biométrica. ¡Con la solución innovadora de la huella dactilar de SAID, usted puede agregar inmediatamente valor y seguridad a su solución hoy!

2.2. FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA).

Para poder identificar los puntos fuertes y débiles de la empresa con respecto al mercado, se deben examinar factores como la administración, operación, la capacidad financiera entre otros. Los resultados de este análisis pueden ser considerados como las entradas básicas para la formulación de estrategias.

Habiendo realizado un análisis de interno de los servicios que ofrecerá BLODEC hacia nuestros futuros clientes se ha establecido las siguientes fortalezas y oportunidades, debilidades y amenazas:

2.2.1. Fortalezas

- 1.- Proyección de una Imagen positiva y eficiente a nivel de empresa con servicio personalizado a nuestros clientes y de forma rápida y oportuna en caso de soporte técnico con nuestros productos.
- 2.- Capacitación constante en el personal los cuales usan las mejores herramientas disponibles en el mercado para ofrecer un producto acorde a las exigencias de nuestros clientes.
- 3.- Tecnología de Punta e investigación del mercado en el área.
- 4.- Presencia en el mercado (On-Line).

2.2.2. Oportunidades

- 1.- La principal oportunidad que tendremos es que somos la única empresa de biometría en el país, somos una empresa innovadora en el mercado.
- 2.- Integración de nuevos servicios
- 3.- Se ayudara con equipos tecnológicos en los lugares menos favorecidos.
- 4.- Empresas interesadas en contratar un servicio de seguridad biométrica
- 5.- Aumento demanda en los servicios electrónicos (On-llne)
- 6.- El avance continuo de la tecnología.
- 7.- El auge de nuevas tecnologías hace que estos tipos de negocios requieren cada vez de menos capital para ser implementados.
- 8.- Realizar convenios con entes del Estado en especial (Registro Civil, Policía Nacional, IESS).

2.2.3. Debilidades

- 1.- Empresa nueva que desea incursionar en el mercado y no cuenta con una experiencia en este tipo de negocio.
- 2.- No contar con suficiente personal Técnico para cubrir una demanda creciente.
- 3.- Actualmente la empresa no posee suficiente liquidez para realizar inversiones o innovaciones en el negocio.
- 4.- La empresa no se encuentra apalancada financieramente, ya que no se ha adquirido ningún tipo de préstamo financiero que pueda ser invertido en el negocio.
- 5.- La estrategia publicitaria actual no es eficaz para dar a conocer el negocio, los servicios que ofrece ser poco reconocido en el medio.

2.2.4. Amenazas

- 1.- Incremento de Impuestos en las importaciones.
- 2.- La reducción de costos por parte de las empresas.
- 3.- La constante lucha de reducción de costos de cada empresa
- 4.- La competencia directa e indirecta
- 5- Las empresas chinas, por cuanto disponen de un cuantioso personal laboral, que podrían romper precios a nivel nacional e internacional.
- 6.- Con el mejoramiento de la economía, nuevas tecnologías y siendo un tipo de empresa que no requiere mucho capital para poder ser montada (en comparación a otros tipos de negocios), se genera la posibilidad de que haya una gran cantidad de competencia.

2.3. VENTAJA DIFERENCIAL DEL SERVICIO.

Una de las ventajas es la utilización de las redes de Internet utilizando el portal Web de la empresa, la que contendrá una herramienta en la que el cliente podrá observar los diferentes modelos de equipos biométricos para su cotización, así ahorrando tiempo o acercarse a nuestro local para mayor información de los productos es justamente nuestro nicho de mercado, nuestras soluciones en el campo biométrico irán a satisfacer las necesidades de que si bien la competencia es bastante disputada, sin embargo también estamos en la capacidad de poder desarrollar soluciones empresariales orientadas a estos mercados. Pero, para comprender el desarrollo de compañías como Biométrica en los últimos años hay que tener en cuenta el incremento en la calidad y cantidad de la investigación, tanto en Ecuador como en el resto del mundo. Sin embargo, la externalización de servicios también puede plantear inicialmente alguna limitación al contratante que es básicamente la sensación de “perdida de control” al dejar en manos ajenas algo que antes se realizaba internamente. Para conseguir superar esta sensación, es vital mantener un flujo de información constante y detallado con el cliente, y mantener una dinámica de trabajo, unos procedimientos de trabajo conocidos y aprobados por él y una información inmediata si se modifica alguno de los parámetros acordados, de modo que percibe el trabajo como si lo estuviera llevando a cabo internamente. De cara al futuro, la dirección de la empresa apuesta por mantener la política de calidad y servicio al cliente que la define desde su fundación, para lo que prevé no sólo potenciar el uso de las nuevas tecnologías en su trabajo, sino también incrementar su

presencia en los mercados exteriores. Con la utilización de nuestros productos los clientes podrán experimentar los siguientes beneficios:

- ✓ Ingreso de Personal (a la hora de entrada)
- ✓ Salida de Personal (terminada su jornada diaria laboral)
- ✓ Incremento de la rapidez de entrega de información
- ✓ Coordinación en la programación del SAID para horario extra (fines de semana y feriados).
- ✓ La calidad del servicio antes, durante y después de la venta.
- ✓ Equipos instalados con los Software más necesarios y de ayuda para los beneficiados.
- ✓ Servicio de Capacitación del utilitario instalado.
- ✓ Servicio Técnico luego de la Venta.
- ✓ Garantía del Producto.

2.4. ANÁLISIS DE NUESTRO CLIENTE.

Los potenciales clientes que BLODEC brindará sus productos son personas naturales, es decir personas cuya actividad es la de servicios y calidad de atención, por lo cual hemos considerado que de esta actividad nuestro nicho inicial de mercado en donde comenzaremos a incursionar es el sector Residencial. Según nuestras investigaciones realizadas en este nicho de mercado, se pudo determinar que adolece de un dispositivo y software biométrico que pueda ayudar en el control del ingreso del personal a sus residencias, por lo cual este segmento de mercado se convierte en nuestros potenciales clientes. Nuestro punto geográfico escogido es la ciudad de Guayaquil, el cual nuestra empresa iniciara sus operaciones incursionando en el nuestro nicho de mercado mencionado

con un precio razonable y que se ajustan a las necesidades de nuestros clientes. Cabe mencionar que nuestro producto biométrico esta dirigido a zonas residenciales, ciudadelas, empresas, comercios. La adquisición de nuestros productos serán al momento de realizar la respectiva negociación por medio de un contrato de venta, el cual nuestro cliente deberá cancelar la compra del producto al contado. Biodec tiene clientes en los diversos segmentos de los sectores empresariales, gubernamentales, institucionales, residenciales, comerciales mayorista y minoristas. A continuación listamos algunos clientes representativos que utilizan nuestros productos.

Almacenes Boyacá	2681600	Juan Tanca M. 3.5 Km
COMANDATO	2296300	Plaza Dañin y E. Muñiz
Hotel Continental S.A.	2329270	Chile y 10 de Agosto
HOTEL ORO VERDE	2327999	9 de Octubre y G. Moreno
SUPAN	2100433	Perimetral km 25
Plásticos Industriales- PICA	2250140	Vía Daule 7Km
Plásticos Ecuatorianos PESA	2250370	Vía Daule 8.5
PAPELERA NACIONAL PANASA	2522025	Elizalde 114 y Pichincha
INALECSA	2893355	Km 16.5 Vía Daule
Industrias Toni S.A.	2261984	Km 7.5 vía Daule
KIMBERLY CLARK	2352250	Mapasingue calle 5ta
BIC ECUADOR	2354562	Km 5 vía Daule
Luís Mora	2464578	Portete y la 38
Maria Salazar	2846398	La 25 y la E
Mazzarella Alvarado	2218121	Huancavilca Norte V90
Tienda Alexandra	2478596	Camilo Destruge y la35

Ferretería Don Juan	2846357	38 y la E
Vidriería Segura	2463215	29 y Bolivia
Comercial Neira	2473215	29 y Argentina
Comercial Alexandra	2468513	35 y Portete
Farmacia Lorena	2478931	Portete y la 32
Gasolinera Mas Gas	2460179	Portete y la 22

2.5. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Hemos comenzado a realizar una investigación de las empresas Biométricas en el país, las cuales representan nuestra competencia, y de esta investigación a continuación se presentará una comparación de los servicios que ofrecen las compañías a continuación:

Servicios					
Portal Web	Si	Si	Si	Si	Si
Asesoría Técnica	Si	Si	Si	Si	No
Servicio Post-Venta	Si	No	Si	No	No
Convenio con Policía	No	No	Si	No	No

Como se puede notar en el cuadro anterior, notar que las principales empresas biométricas orientan sus productos para que puedan ser revisados de manera detallada, cuatro compañías ofrecen el servicio de

asesoría técnica, nuestra empresa BLODEC con su producto SAID da el servicio de post-venta dándole a sus clientes un pero dichos software en su mayor parte suplen de forma parcial los requerimientos que cada empresa requiere en la producción de sus productos, para nuestro efecto el mercado de la industria biométrica. Durante los últimos años se puede notar que se han creado diversas empresas biométricas, sin embargo todas ellas siguen apuntando a ofrecer sus prestaciones a grandes empresas y compañías, sector que según nuestros estudios esta bastante ocupado por las principales empresas de la competencia del país. Por este motivo hemos considerado que el sector biométrico es un mercado en el cual podemos ingresar con nuestros productos y sobre todo la gran demanda de equipos orientado a este mercado nos ayudará a posicionarnos rápidamente en este mercado de forma progresiva.

2.6. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL MERCADO GLOBAL.

Para poder captar el tamaño del mercado se tuvo que realizar encuestas dirigidas a aquellas empresas a las cuales se les va a ofrecer nuestro producto que al estar en la red la ubicación es ilimitada. Para medir este mercado global se tuvo que realizar encuestas dirigidas a aquellas personas que deseen llevar llaves que se pueden caer, perder, sustraerlas, duplicarlas. Para realizar las encuestas se determino como objetivos específicos lo siguiente:

- ✓ El conocimiento de su huella dactilar para fines de identificación.
- ✓ La construcción de indicadores específicos e índices generales que den cuenta de los puntos fuertes y débiles del sistema en su conjunto, desde el punto de vista de los distintos tipos de clientes.

Para visualizar el formato de encuestas y preguntas Véase el **Anexo A**. Luego a verse realizado las 150 encuestas en la ciudad de Guayaquil se puede decir que nuestro Target seria Medio-Medio.

2.7.- TAMAÑO DE MI MERCADO

El tamaño de mi Mercado objetivo, se ha estimado que se va iniciar con un 40% del Mercado Global y además nos fijamos en un crecimiento anual del 8%.

MERCADO GLOBAL META	OBJETIVO 40%
10000 PERSONAS QUE POSEEN VIVIENDA	4000 PERSONAS QUE POSEEN VIVIENDAS

Nuestro Mercado Global Objetivo es el 40% de nuestro Mercado Global que da como resultado 4.000 Viviendas.

2.8. PLAN DE MERCADO Y ESTRATEGIAS DE VENTAS

El plan del mercado, incluye la definición del producto diferenciándolo en el mercado. El mismo que tendrá como prioridad el cuidado del medio ambiente, tener estrategias comerciales a ser desarrolladas, ventas, beneficios, inversión y participación en el mercado. BIODC para tratar de penetrar al nicho de mercado de forma aceptable ha pensado en manejar la estratégica de diferenciación de servicio, para lo cual a continuación mostraremos:

- ✓ Brindar solución biométrica orientada a la gestión de planeación en base a los requerimientos del presente nicho de mercado.

- ✓ Accesorios técnicos en favor de nuestros clientes, en donde nuestra empresa estará en ofrecer nuestra solución como alternativa si el cliente lo amerita, se incluirán opciones adicionales a nuestra solución biométrica si hubiese algún requerimiento que nuestra aplicación no contemplase.
- ✓ Capacitación del uso de nuestro producto, que a su vez irá acompañado con su respectivo Manual de Usuario.
- ✓ Soporte a nuestras aplicaciones cuando nuestros clientes lo ameriten.

2.8.1. ESTRATEGIA COMERCIAL

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Segmentar es partir en pedazos o segmentos a un mercado total. Cada segmento debe agrupar a individuos que reúnan las mismas características (necesidades).

INTRODUCCIÓN:

- 1.- Definir nuestro cliente objetivo.
- 2.- Promoción en un mercado segmentado.
- 3.- Alta calidad del producto y atención al cliente.
- 4.- Construcción del canal de distribución.

AFIANZAMIENTO:

- 1.- Ampliación de la participación en el mercado.
- 2.- Conseguir nuevos clientes (cobertura en otras ciudades).
- 3.- Mejora en la atención al cliente.

2.8.2.- ESTRATEGIA DE PRECIOS

Los precios se deben de seguir de acuerdo a los siguientes parámetros.

- 1.- Costos totales (ganar de manera limpia).
- 2.- Los niveles de oferta y demanda.
- 3.- Márgenes de utilidad (adecuados, para sacar el precio de venta).
- 4.- Los precios de la competencia.
- 5.- La sensibilidad al precio.
- 6.- El ciclo de vida.

Cabe recalcar que nuestros precios a primera instancia dependerán de la incursión de nuevos competidores en el mercado.

2.8.3.- ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD

Nuestra publicidad deberá estar enfocada en la venta del producto a bajo costos y para poder hacer la promoción y publicidad de nuestra empresa, se realizara de la siguiente manera:

- ✓ Con venta personal.
- ✓ Publicidad impresa.
- ✓ Internet
- ✓ Medios de Comunicación (Prensa, escrita, Hablada)

De esta forma se logrará un contacto directo con el cliente. Para posicionar y enfocar exitosamente nuestro producto a largo plazo pueden adoptarse múltiples estrategias:

- ✓ A partir de las características del producto.
- ✓ Según los momentos u ocasiones en los que va a ser usado o consumido.
- ✓ Destacando el tipo de personas que son sus usuarios habituales.
- ✓ Por comparación más o menos directa con las marcas de la competencia.
- ✓ Demarcándose de las marcas presentes en el mercado y abriendo una nueva categoría de producto.
- ✓ Posicionamiento por asociación.

2.8.4.- Servicio de post-venta

Como se ha mencionado con anterioridad el objetivo primordial de nuestra empresa es la satisfacción total del cliente, por lo tanto para brindarles un mejor servicio tendremos un servicio de post-venta el cual se usará para conocer directamente en forma detallada, ya sea por llamadas telefónicas directamente al cliente, visitas por el personal técnico de la empresa.

2.8.5.- Estrategia y distribución

La distribución se llevará acabo a través del servicio proporcionado por la página Web o con la visita directa del cliente a la empresa. La distribución también estará planeada por rutas establecidas por los clientes. La contratación del servicio la hará el cliente directamente con la empresa no habrá intermediarios.

2.8.6.- Estrategia Empresarial.

Enfocándonos en los objetivos que persigue nuestra empresa, a los recursos y a los estudios del mercado y de la competencia, puede definirse una estrategia que sea la más adecuada para el negocio y para este caso tenemos las siguientes:

Diferenciación: Lo que nos va a diferenciar de la competencia es que brindaremos un servicio integrado y nuevo colocando el adhesivo al vehículo. Tendrán la garantía del mismo en un tiempo en que determine la empresa, ofrece un producto nuevo pero a menor costo.

Enfoque: Nuestra empresa se enfocará única y exclusivamente a la Biometría (Huella dactilar). Se pretende, además contar con una ventaja competitiva que abarque los siguientes aspectos de diferenciación.

Calidad: La calidad del servicio antes y después de la venta del producto.

Innovación: Creación constante de nuevos sistemas de acuerdo a la necesidad del cliente. Servicio de Capacitación del producto instalado.

Capacidad de Satisfacción al Cliente.

Garantía del Producto.

Software necesario para los usuarios.

Servicio de Capacitación de Tecnologías.

2.8.7.- OBJETIVOS Y PLANES DE ACCIÓN.

La descripción de la estrategia a seguir hacia una orientación general en la que se debe dirigir en objetivos y acciones específicas a emprender día a día, para cada uno de los componentes y en medios que permitan alcanzar

tales objetivos y acciones en plazos determinados, en este segmento del mercado de debe seguir y realizar lo siguientes.

- ✓ Distribución, en lo que se refiere al numero de punto de ventas de Guayaquil (Centros Comerciales).
- ✓ Repuesta del consumidor, es decir a lo referente a la participación del mercado en este segmento.
- ✓ Volumen de ventas anual.
- ✓ Rentabilidad, a nivel del margen bruto y de contribución una vez descontados los costo de producción.

PLANES DE ACCIÓN

Contamos con las siguientes:

- ✓ Garantía.
- ✓ Nuevos productos.
- ✓ Publicidad.
- ✓ Proyectos de reducción de costos.
- ✓ Precios y financiamiento.
- ✓ Promociones para los clientes (que lleven a nuevos clientes).

PROYECCIÓN DE RESULTADOS

- ✓ Se calculan las proyecciones de ventas y costos.
- ✓ A partir de esta información los estados financieros serán proyectados por las gerencias de contabilidad y finanzas.

CAPITULO III

ANÁLISIS TÉCNICO

3.1 Objetivos

Biometría consiste en la identificación automática de personas mediante sus características fisiológicas o de comportamiento tales como: impresión dactilar, geometría de dedos, rostro, iris, firma y voz, entre otros. Tiene como objetivo garantizar y monitorear el acceso al hogar u oficina a cada una de los departamentos para el registro de entrada y salida al area (Empresas). Mantener un estándar de instalación del Software dependiendo de cada equipo. Gracias a Biodec (SAID) usted puede incrementar la seguridad de sus sistemas, facilitar los procesos administrativos y reducir costos, haciendo uso de sistemas biométricos para control de asistencia, control de acceso físico a instalaciones, control de acceso a computadoras ("logon") y aplicaciones personalizadas de acuerdo a sus necesidades.

3.2 Organización enfocada a los clientes.

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir con sus requisitos y requerimientos, para de esta manera esforzarse en satisfacer y exceder sus expectativas.

3.2.1 Liderazgo.

Los líderes establecen la unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente para lograr los objetivos de la organización.

3.2.2 Compromiso de todo el personal.

El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de la organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización.

3.2.3 Enfoque a procesos.

Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.

3.2.4 Enfoque del sistema hacia la gestión.

Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objeto dado, mejora la eficiencia y la eficiencia de una organización.

3.2.5 La mejora continua.

La mejora continua debería ser el objetivo permanente de la organización.

3.2.6 Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones.

Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información.

3.2.7 Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores.

Una organización y sus proveedores son independientes y una relación mutuamente benéfica intensifica la capacidad de ambos para crear valor y riqueza.

3.3 Especificaciones del producto y servicio IDBIO

El IDBIO es un dispositivo de control de asistencia y acceso basado en la biometría de las impresiones dactilares, altamente funcional y compacto, que tiene conexión directa a la red de datos mediante TCP/IP. El registro de las entradas/salidas del personal se realiza “poniendo el dedo” en el sensor biométrico, proceso rápido y confiable. El IDBIO opera de manera autónoma, sin necesidad de una computadora dedicada. En efecto, en su base de datos interna tiene capacidad para trabajar con 1,760 trabajadores y puede almacenar 30,000 marcaciones. Asimismo, cuenta con un reloj en tiempo real y está dotado de una pantalla LCD (muestra el nombre del trabajador al momento de la marcación) y señales auditivas que facilitan su interacción con los usuarios. El IDBIO incorpora una interfase de comunicación Ethernet TCP/IP que permite su conexión directa a la red de computadoras LAN o WAN de su empresa. De esta forma, la administración del dispositivo y la lectura de las marcaciones pueden ser realizadas fácilmente desde cualquier ubicación de la red de computadoras. Varias unidades IDBIO pueden ser administradas fácilmente bajo este principio, inclusive si están instaladas en oficinas o sedes diferentes.

El sistema puede trabajar en las siguientes modalidades:

- Sólo huella digital
- Código del trabajador (teclado) y huella digital
- Código del trabajador (teclado) y contraseña (teclado)



Fig. # 8

El IDBIO es elegante, funcional y rápido. Funciona con el uso de la huella digital.

El IDBIO puede controlar el acceso a una puerta gracias a su relay interno. Los ingresos a dicha puerta son registrados y pueden ser auditados posteriormente. La administración y configuración del IDBIO se realiza en forma potente a través de su software. Desde él, por ejemplo, pueden configurarse fácilmente las reglas de control de acceso.

3.3.1 PROCESO DE "MARCADO" IDBIO

La persona, al momento de ingresar o salir de su centro de trabajo, ingresa su código identificador a través del teclado y pone la yema de su dedo sobre el lector; con ello se valida la verdadera identidad de la persona y el evento queda registrado en el sistema.

La tecnología biométrica del IDBIO es bastante adecuada en vista que:

- No requiere el uso de tarjetas
- La huella digital no puede ser olvidada
- La huella digital no puede ser prestada
- Incluye potente software de control de asistencia.

3.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL TERMINAL IDBIO

<i>CANTIDAD DE TRABAJADORES SOPORTADOS</i>	1,760 trabajadores
<i>REGISTROS DE TRANSACCIONES ALMACENADOS LOCALMENTE</i>	30,000 marcaciones.
<i>TIEMPO DE VERIFICACIÓN</i>	Menor a 1 segundo.
<i>TIEMPO DE IDENTIFICACIÓN</i>	Menor a 1 segundo para base de datos de 300 huellas dactilares.
<i>TIPO DE SENSOR</i>	Tecnología óptica. Área de 15mm x 16mm. Resolución de 500dpi.
<i>PANTALLA</i>	Matriz de puntos LCD de 128 x 64. Muestra la hora y fecha.
<i>CARACTERES VALIDOS PARA EL CÓDIGO IDENTIFICADOR DEL EMPLEADO</i>	Dígitos 0-9.
<i>RELAYS DE CONTROL</i>	Relay NC/NO para control de cerradura eléctrica/ electromagnética o sirena.
<i>COMUNICACION</i>	Ethernet TCP/IP, RS-232 (serial), RS-485
<i>DIMENSIONES</i>	24.0 x 18.0 x 4.0 cm

ASESORIA PERSONAL

Cada Cliente es atendido en forma personalizada, buscando asesorarlo para proponerle la mejor solución a sus necesidades. Nuestro personal

tiene la preparación y la actitud correctas para satisfacer al Cliente en forma integral.

3.4 Descripción del proceso de producción

MECANICA DE PEDIDOS

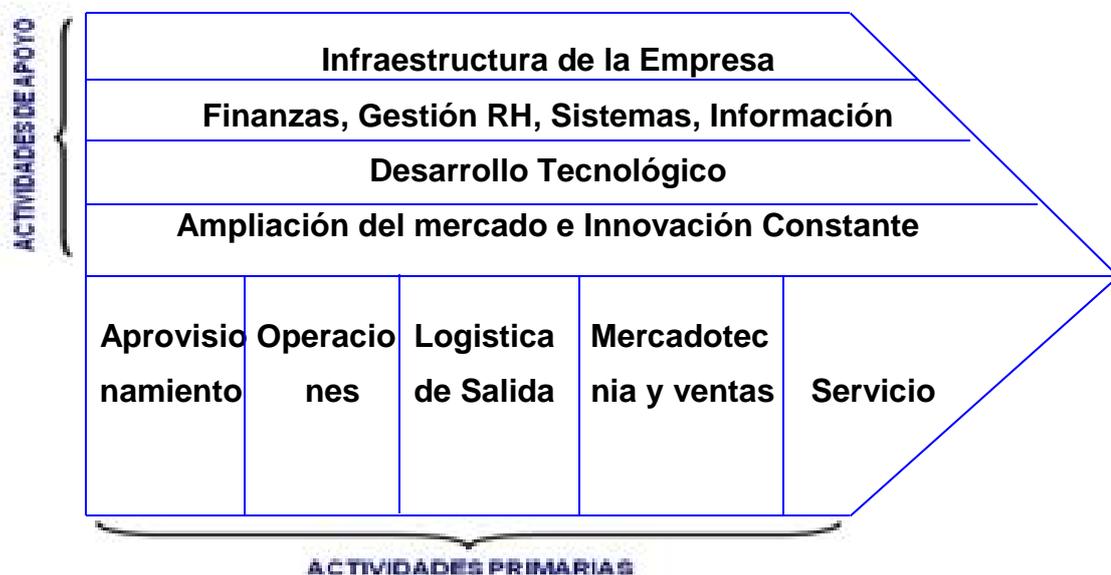
Por Medio de Una Orden Escrita

- ✓ Cada cierto tiempo y según sus estadísticas, emite una orden escrita de los productos que necesita para el período determinado por ustedes.

Por Medios Electrónicos

- ✓ Podrían ustedes generar una orden por medio del un computador l y este hacerlo llegar a nuestras oficinas para el procesado de forma inmediata.

3.5 CADENA DE VALORES



La cadena de valor se aplica a todas las empresas y a sus respectivas áreas, que es el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de

valor, en la que se extiende en todos los procesos, hasta que el producto se entrega finalmente en las manos del cliente.

Actividades de Apoyo

Infraestructura de la Empresa.- cada una de las áreas mantendrá todos los materiales necesarios para poder cumplir a cabalidad con las actividades encomendadas, acorde con el tipo de servicio que ofrece la empresa, todo esto será la carta de presentación hacia el cliente, Local BIODÉC y adecuación de las diferentes áreas.

Finanzas, Gestión, RRHH, Sist. De Información.- todas estas áreas son de gran importancia para nuestra empresa en base a ellas mantendremos a nuestros empleados mejor capacitados con un buen desempeño y brindando un buen servicio en el área con experiencia.

Con la gestión que se realice la cumplir la metas de producción en conjunto con el Área Financiera.

Desarrollo Tecnológico.- Nuestra empresa deberá estar siempre a la vanguardia en cuanto se refiera a tecnología. (Software y Hardware) lector de huella dactilar (dispositivo)

Ampliación del Mercado e innovación constante.- Es buscar nuevos clientes (Cobertura) en la cual a empresa deberá contar con varios tipos de estrategias de negocio para su propio soporte, en caso de que se preste a cambios.

Actividades Primarias

Aprovisionamiento.- Actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento y control de los dispositivos

Operaciones: Actividades relacionadas con la transformación, configuración y ejecución de los dispositivos

Logística de Salida: Actividad relacionada con la distribución física del producto hacia los clientes Organización en la implementación del dispositivo, procesar los horarios de implementación e implementación de los dispositivos

Mercadotecnia y Ventas: Promocionar nuestro producto a los diferentes empresas, residencias, comercios de este sistema para una mayor seguridad.

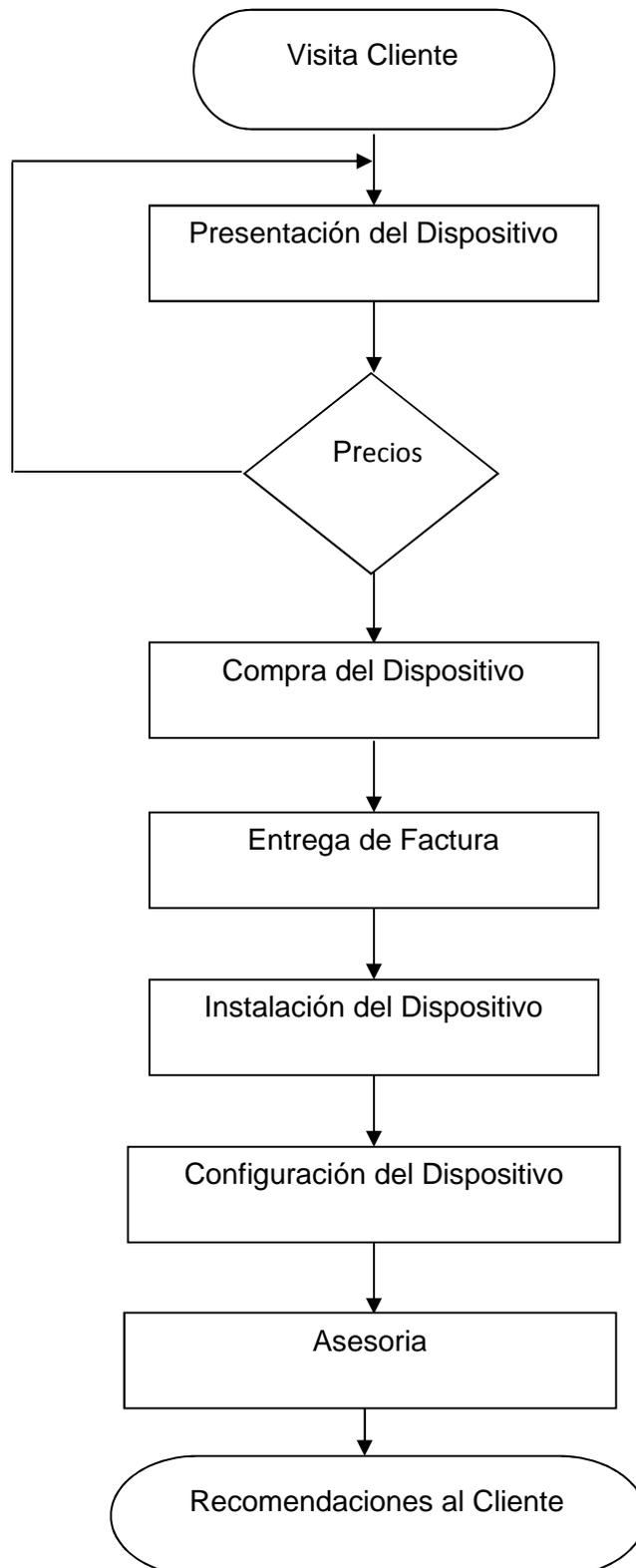
Servicio.- Actividades relacionadas con la prestación de servicio para mantener el valor del producto, actividades relacionadas con el control y verificación de nuestros clientes según lo planificado Dispositivos preparados, probados, correctamente instalado y garantizado.

Nuestras actividades primarias son consideradas para nuestra empresa un factor fundamental para los procesos de gestión, desde el momento que comienza a buscar el mercado hasta la post-venta.



Fig. #9

3.5.1 Diagrama de flujo del proceso que BIODEC a nuestros clientes potenciales.



3.6 Características de la tecnología.

Entendiendo la automatización del proceso. Habiendo comprendido que la biometría esta hace tiempo en nuestros procesos identificatorios nacionales, cabe explicar, de que se trata la automatización de estos procesos. Desde la toma (captura) de la huella digital (dactilar) tanto en sustrato papel o en un dispositivo de captura en vivo (escáner) suceden los siguientes pasos:

- 1) La huella dactilar es captada por el escáner (en vivo o desde el papel).
- 2) El software detecta los rasgos característicos (minucia) y los codifica.
- 3) Se genera una “constelación” entre los rasgos contando crestas y/o valles entre las mismas.
- 4) Se genera un modelo de la huella siendo recomendable que también se guarde la imagen comprimida en formato estándar.

Esta huella se almacena en una base de datos (del SAID), con un puntero de referencia de la persona. Para esto, en la mayoría de los sistemas, la ubicación de cada punto característico o minucia se representa mediante una combinación de números (x, y) dentro de un plano cartesiano, los cuales sirven como base para crear un conjunto de vectores que se obtienen al unir las minucias entre sí mediante rectas cuyo ángulo y dirección generan el trazo de un prisma de configuración única e irrepetible. Aquí interviene entonces el tan conocido SAID (Sistema Automatizado de Identificación Dactilar. Pero, qué hace un SAID? Primero, y sobre todo, no tomen al SAID como una caja negra, veámoslo como un sistema compuesto básicamente por 2 funciones:

- a) Almacenar todas las huellas dactilares recolectadas en formato de template y WSQ, cosa que hace en una BD optimizada a tal fin.
- b) comparar las huellas enviadas desde las estaciones (con escáneres) locales o remotas, contra las almacenadas en el sistema, de aquí se

desprende una operatoria que, sin abundamientos técnicos, pueden resumirse en los siguientes escenarios:

- 1) Con la BD (Base de Datos) vacía, la carga de nuevas huellas.
- 2) Con al menos una huella en la BD, y el pedido de una nueva inserción, realiza la comprobación de existencia previa, para verificar que no es duplicada la inserción, y en caso de no estar en la BD (resultado denominado NO HIT) insertarla en la misma.
- 3) Con al menos una huella en la BD, verifica si un ID (número de identificación o puntero) ya está cargado y si una huella corresponde a ese ID (llamado HIT en caso de ser que, la misma huella, corresponde a la misma persona),
- 4) Con al menos una huella en la BD, verificar si una porción de huella (también denominado rastro o latente) ya se encuentra en la BD.

Los delitos de fraude y clonación de tarjetas son una preocupación para la banca. Es un sistema de control y seguridad en residencias que mediante la utilización de la huella digital, proporciona una plataforma muy flexible y escalable que fácilmente se integra al sistema bancario que utiliza la institución, aportando seguridad adicional de las residencias. Por lo cual las Características son:

- ✓ Fácil integración al sistema de seguridad que dispone la residencia.
- ✓ Captura y validación de huella digital con tiempos de respuesta que no afectan el desempeño normal del sistema.
- ✓ Arquitectura en capas, lo que proporciona una alta flexibilidad y robustez en los procesos y procedimientos utilizados.
- ✓ Interacción con cualquier tipo de base de datos.
- ✓ Integración con sistema operativo Windows o Linux.
- ✓ El tamaño de la trama que representa la huella digital no supera los 600 bytes.
- ✓ El dispositivo de captura es de mucha precisión y larga durabilidad

Estándares.- Es una aplicación de reconocimiento dactilar civil que cumple con las siguientes normas:

- ✓ ANSI/INCITS 358-2002.
- ✓ WSQ Fingerprint Image Compression.
- ✓ Encriptación: Cada huella generada se encuentra encriptado a 128-bit (Tipo DES).

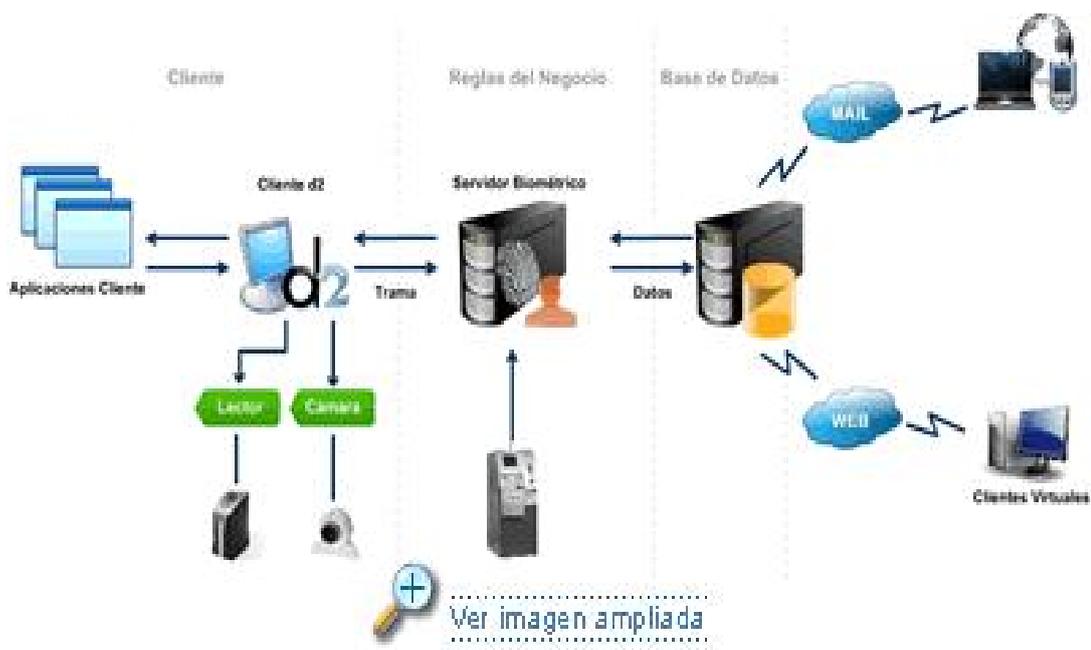
Patente

de patente: 148708, Resolución: 40974, Protegida por: clase internacional 9.

Bioserver

Es el software residente en el servidor central, que permite la **identificación y verificación dactilar**, así como también el reconocimiento de fotografías utilizando reconocimiento facial. Este software soporta alta transaccionalidad dando como resultado tiempos de respuesta óptimos, que no afectan a la eficiencia en las transacciones de cajas o atención al cliente.

Base de datos: Sever, Informix, MySQL, Oracle, Sql



Visto que ya tomamos una aproximación a los conocimientos técnicos, pensamos en incorporar unas breves explicaciones de las tres operaciones (procesos) fundamentales en estas operatorias, a saber:

3.6.2. Enrolamiento:

Llamado también inscripción, registración o incorporación. La tarea principal es la de insertar una nueva huella (o juegos de huellas) en el SAID. La huella, o juego de huellas, podrán venir asociados a una identidad (apellido, nombres, etc.)

3.6.3. Verificación:

Cuando alguien dice ser una persona, presenta sus huellas y se las compara contra las ya alojadas en el SAID. Suele explicarse o describirse como una pregunta: “es esa persona quien dice ser?”.

3.6.4. Identificación:

Cuando se conoce una huella o juego de huellas pero ningún otro dato. A estos fines se comparan las mismas contra todas las ya alojadas en el SAID con el fin de conocer si esas huellas ya se encontraban previamente enroladas. Suele explicarse o describirse como una pregunta: “de quién esa huella o quién es esa persona?”. Defender la Identidad es defender las libertades de cada individuo, sin identidad no puede haber libertad ni derecho dado que no habría sobre quien aplicarlos. Usemos la tecnología, no nos hagamos esclavo de ella. Para lograr esto, la única forma, es ajustarse a los estándares, que son quienes nos darán la libertad de evolucionar acorde a los avances tecnológicos en la materia.



Fig. # 10

Se realizar actualizaciones al sistema según los requerimientos de cada uno de los clientes para así mejorar la calidad del producto y satisfacer sus necesidades.

3.6.5 Componente Tecnológico

El componente de tecnología del consorcio cubre las actividades relacionadas al desarrollo de la infraestructura tecnológica necesaria para dar apoyo a los servicios virtuales. Los objetivos principales del consorcio que se logran a través de este componente son:

- ✓ Un modelo de red local para las instituciones.
- ✓ La infraestructura de conexión al Internet compartida a través de una red virtual privada (VPN).
- ✓ El portal de acceso.
- ✓ Desarrollo de políticas, procedimientos y planes estratégicos.
- ✓ Una red de apoyo técnico entre los miembros.
- ✓ El ahorro y la efectividad en el desarrollo profesional y de adiestramiento.

Metas Institucionales

Los miembros del consorcio han acordado en las siguientes metas institucionales para ser alcanzadas durante los cinco años que dura el mismo: Incrementar la capacidad de la institución para apoyar una

expansión de la red, nuevos servicios y aumento en matrícula. Proteger adecuadamente los datos que se encuentran en sus sistemas de información. Crear conciencia sobre la importancia de la seguridad de la información y asuntos de la privacidad de manera tal que se puedan institucionalizar las políticas desarrolladas a través de este proyecto. Institucionalizar el desarrollo profesional del personal de IT para asegurar que los futuros profesionales de IT tengan los conocimientos y habilidades necesarias para proveer un servicio seguro y confiable a los usuarios. Establecer políticas y procedimientos que protejan a las instituciones y sus activos del mal uso por parte de otros. Maximizar los resultados y minimizar los costos a través de planificación, implantación y uso de los recursos y tecnología. Aumentar la capacidad de las instituciones más allá de lo que podrían realizar individualmente durante el mismo período y a un costo menor.

3.7. Análisis Interno:

Para un perfecto funcionamiento BIODC requiere de los siguientes equipos:

- ✓ Computadoras clone dual core 1.8ghz, 160gb, 1gb, CD-writer, lcd 16"
- ✓ Una impreso Hp Multifunción (Impresora, fotocopidora y escáner)
- ✓ Sistema operativo Windows Xp para las respectivas computadoras y herramientas de desarrollo para las mismas
- ✓ Equipos de oficina como escritorios, archivadores, mesa de sesiones, sillas y archivadores
- ✓ UPS para equipos de cómputo

Los equipos serán cancelados de contado por lo que se verificará que la adquisición de estos equipos tengan las características mencionadas anteriormente.

3.8 Análisis externo:

3.8.1 Desarrollo del web site o plataforma de comercio electrónico.

Obviamente, si nuestro objetivo es lanzar al mercado una nueva tienda virtual, tendremos que empezar por planificar y programar la página Web o plataforma de comercio electrónico que nos servirá de soporte para presentar nuestros productos o servicios. La página Web o plataforma de comercio electrónico habrá de cumplir una serie de requisitos fundamentales si queremos “enganchar” a los usuarios a comprar en nuestra página y no en la de la competencia:

Diseño: Aunque el contenido de una página Web es el que genera a los usuarios de Internet la necesidad de visitarla, el diseño gráfico es el que hace que los usuarios se sientan atraídos por la misma constituyendo, en consecuencia, un elemento en el que hay que invertir un gran esfuerzo estético y funcional. Para conseguir un diseño atractivo en nuestra página Web, podemos contratar a algún proveedor especializado en desarrollo de páginas Web, o bien intentarlo por nuestra propia cuenta a través de programas específicos de desarrollo como Microsoft Front Page.

Usabilidad: La facilidad de navegación en nuestra página web o plataforma de comercio electrónico es un elemento fundamental para que los usuarios de nuestra Web no se pierdan entre contenidos y productos y, en consecuencia, no vuelvan a nuestra Web. La usabilidad de la página Web ha de ser sencilla, intuitiva. El usuario ha de saber en todo momento donde se encuentra, tener el control sobre la navegación que realiza, etc.

Firma Digital.- El mecanismo de la firma digital debe cubrir los requerimientos y virtudes de una firma ológrafa en cuanto a la autenticación (permite identificar tanto al usuario que ha emitido el mensaje como al receptor); integridad del documento (asegura que el

mensaje no ha sido alterado) y no repudio en virtud de que nadie excepto el emisor puede haberlo firmado y, en consecuencia, nadie podrá negar su existencia y validez legal.

La firma digital es un bloque de caracteres que acompaña a un documento o fichero acreditando quién es su autor (autenticación) y que no ha existido ninguna manipulación posterior de los datos (integridad). Para firmar un documento digital, su autor utiliza su propia clave secreta (sistema criptográfico asimétrico), a la que sólo el tiene acceso, lo que impide que pueda después negar su autoría (no revocación o no repudio).

De esta forma, el autor queda vinculado al documento de la firma. La validez de dicha firma podrá ser comprobada por cualquier persona que disponga de la clave pública del autor.

- ✓ Niveles de seguridad en cuanto a acceso a la red (usuarios, caducidad, limitaciones, claves).
- ✓ Realizar respaldos de la información constantemente.
- ✓ Hosting.

Se debe de tener un proveedor de servicios, que será la empresa que facilitara la conexión, el proveedor tendrá que disponer de los siguientes servicios: registros de dominio, hospedaje, diseño, mantenimiento y difusión, el pago será anual. Además los proveedores de este servicio garantizaran: seguridad, integridad y confidencialidad de datos.

Ancho de Banda.- El requerimiento es de 256kbps a través de SDSL que es una tecnología que puede usar la infraestructura telefónica actual convencional o un par de cobre independiente, en el acceso a Internet. La contratación es mensual.

Dominio.- En Internet tener un nombre significa tener un dominio que debe corresponder o aproximarse al nombre real. El dominio para la compañía “BIODEC” será www.biodec.com.ec



Fig. # 11

WEB SERVICE

La implementación de este proyecto contemplará los siguientes puntos:

- ✓ Ofrecer a los clientes los servicios que presta BIODEC a través del Internet.
- ✓ Facilitar el la revisión de la base de datos del dispositivo.
- ✓ Descentralizar la prestación de servicios brindando a los clientes su acceso desde cualquier oficina.
- ✓ Obtener estadísticas por huellas realizadas.
- ✓ Monitorear cada registro realizada por cada usuario.

La información que deberá transmitirse entre BIODDEC y el dispositivo del cliente se recibirá, enviará y procesará a través de ASP.NET XML WEB SERVICES.

Existirá un único Web

Service1 que contendrá varios métodos para procesar las solicitudes del Cliente a BIODDEC.

Cada uno de los métodos le enviará al Biodec una cadena de caracteres que Contendrán código XML, desde el Cliente podrá acceder a la información de BIODDEC.

Métodos del Web Service

Consulta SAID

Definition: public string Consulate (string cap, into cod_banco)

Descripción: Este método será invocado cada vez que se requiera obtener

Información de un SAID.

Parámetros de entrada:

- ✓ • SAID: Es el código del SAID que se desea consultar
- ✓ • cod_cliente: Es un código numérico con el cual biodec identifica al cliente.

Estructura del CID

- ✓ El Comprobante Identificación Dactilar (CID) será un código numérico cuya
- ✓ longitud será de 12 dígitos.
- ✓ El código CID estará estructurado en tres partes, la primera parte serán dos dígitos para identificar el año actual (por ejemplo, 08 por ser el año 2008), la segunda parte está conformada por 9 dígitos que forman un número secuencial (que iniciará desde 0 cada año nuevo) y la tercera parte será un digito verificador.
- ✓ Por ejemplo:

08 212255531 9
Año Secuencial Verificador

Fig. # 12

Medios de Comunicación entre BIODÉC y Clientes

- ✓ **Medio de Intercambio de datos** XML Web Services
- ✓ **Tipo de Conexión** Enlace dedicado
- ✓ **Tipo de Conexión de contingencia** Enlace dedicado 2
- ✓ **Ancho de banda** 256 Kbps
- ✓ **Disponibilidad del servicio** Las 24 horas del día

Transmisión de Datos

La transmisión de datos se realizará a través de un Web Service, que estará alojado en un servidor web de BIODÉC, el cual el Cliente invocará según sea el caso. Los datos que el cliente envíe a BIODÉC serán a través de los parámetros de cada función disponible en el Web Service de BIODÉC, mientras que el cliente le enviará a Biodec una cadena de caracteres como respuesta. Los datos que se transmitirán serán distintos de acuerdo a las acciones que se estén realizando (dependiendo del paso que se esté efectuando en el proceso descrito anteriormente), pero serán los mismos para cada trámite.

Los datos que BIODÉC enviará al cliente serán los siguientes:

1. Cuando el cliente consulta el CID y el mismo existe, los datos que se retornan son:
 - ✓ Código de error
 - ✓ Mensaje adicional
2. Cuando el cliente consulta el CID y el mismo NO existe, los datos que se retornan son:
 - ✓ Código de error
 - ✓ Mensaje de error
3. Cuando el pago fue exitoso, el cliente le envía el CID y notifica a BIODÉC, los datos que se retornan son:
 - ✓ Número de autorización
 - ✓ Nombre de trámite
 - ✓ Nombres y apellidos del cliente
 - ✓ Identificación del cliente

- ✓ Código de error

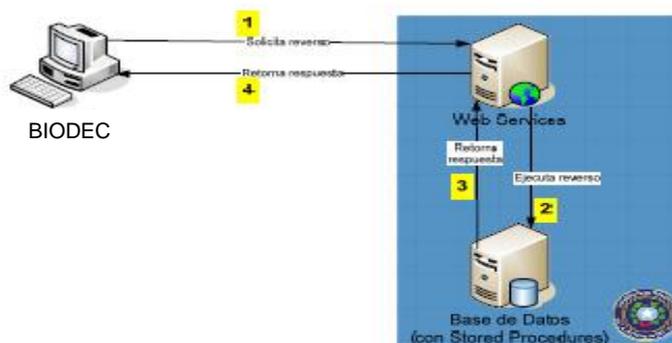
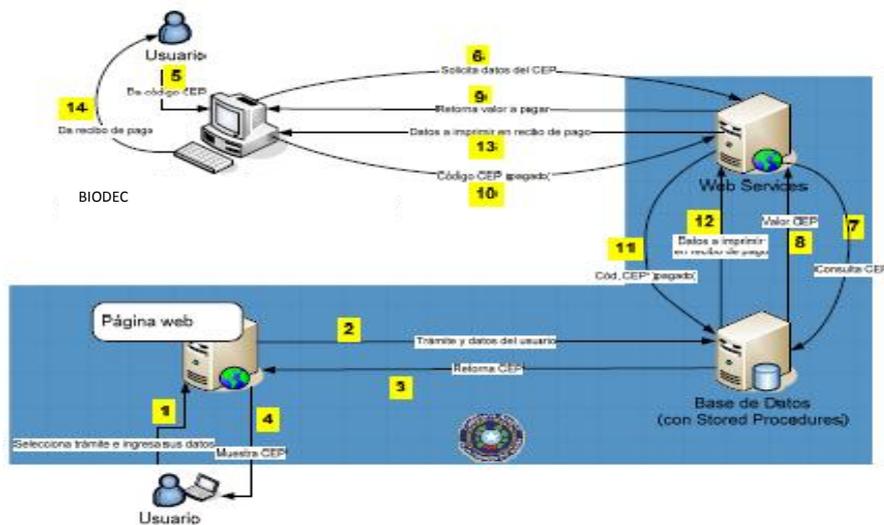
Nota: Estos son los datos adicionalmente el cliente deberá imprimir el recibo. Los datos que el cliente enviará a BIODÉC serán los siguientes:

1. Cuando el cliente solicita información del CID, los datos que se envían son:

- ✓ CID
- ✓ Código del Cliente
- ✓ Fecha y hora de consulta

2. Cuando el cliente se ha revisado correctamente el CID, los datos que se envían son:

- ✓ CID
- ✓ Fecha y hora
- ✓ Código del cliente



R
re
cc

ual a un
el mundo
accesible

mediante el nombre del dominio desde cualquier ordenador que tenga Internet.

Se orientara el sitio a los conceptos:

Presencia Corporativa

Presencia Informativa

Comercio Electrónico

Presencia Interactiva

Compañía Virtual

3.9. Cronograma Secuencial de Ejecución

- ✓ Apertura de la oficina.
- ✓ Preparación publicitaria.
- ✓ Diseño de plan estratégico de captación de posibles clientes.
- ✓ Constituir la compañía “**BIODEC**”

3.10. Facilidades

Con respecto a la ubicación de nuestra empresa cabe mencionar, que la oficina de **BIODEC** se encontrará ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la calle Camilo Destruge 6006, el cual posee un local de 150metros cuadrados.

Cabe mencionar que el local es propio por lo que no se necesitará de realizar un alquiler. Así mismo el local cuenta con todos los servicios básicos de luz, agua y teléfono, alcantarillado, iluminación con acondicionador de aire y una gran ventana.

3.11. Diseño y Distribución de la Oficina

El siguiente diagrama representa el diseño y distribución de las oficinas que tendrá la empresa:

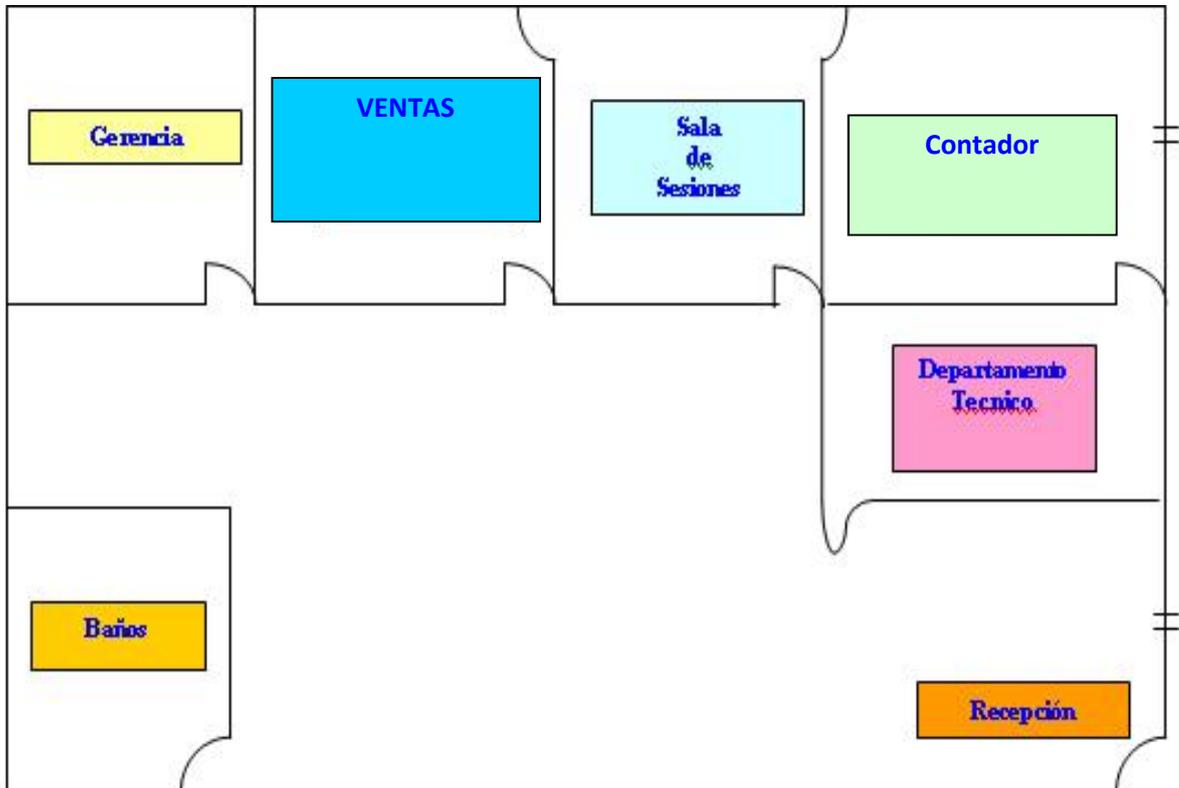


Fig. # 14

CAPITULO IV

ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

4.1. Grupo empresarial

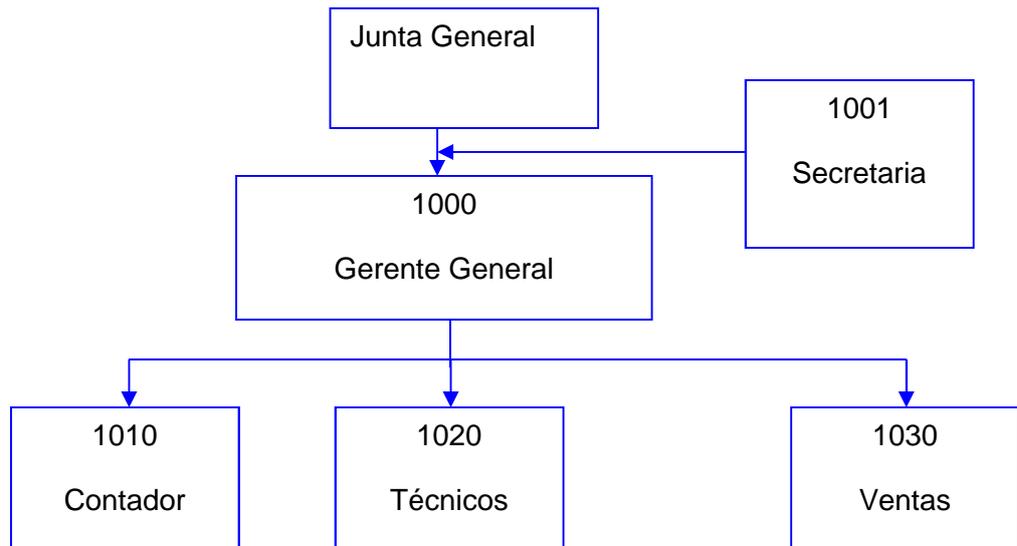
Las personas que integran este grupo de trabajo poseen estudios superiores en Administración de Empresas, Análisis, diseño de sistemas, profesionalmente se ha desempeñado en funciones relacionadas con el área administrativa y en el area de innovación tecnológica. El grupo empresarial, se conformara con personas eficientes capaces de resolver cualquier problema que se presente en la empresa; ya que cuentan con experiencia en relaciones humanas. Son gente joven con grandes aspiraciones, tanto para la empresa como para todo el personal, de esta manera llegar a ser líder en el mercado, el mayor compromiso de ellos es trabajar en equipo para llegar a cumplir los objetivos establecidos. La empresa será Sociedad Anónima, siendo una entidad jurídicamente independiente.

4.2. Personal Ejecutivo

El personal ejecutivo están conformados por el Analista de Sistemas **Naudimar Alvarado Jiménez** quien a su vez está realizando sus estudios de Licenciatura de Sistemas de Información, título de tercer nivel en el posee los suficientes conocimientos administrativos para el manejo de la compañía, y Sr. **Edilberto Alvarado y Sra.**, los cuales tendrán el 60% y 40% de acciones respectivamente. Por decisión mutua acordaron bajo documento, nombrar como Gerente General al Anl. Sist. **Naudimar Edilberto Alvarado Jiménez**, que será el representante legal de la compañía y acordaron que el cargo tendrá una duración de 5 años, renovables por mutuo acuerdos.

4.3 El organigrama de BIODDEC

La estructura a ser empleada por la empresa es de tipo lineal, con una sencilla estructura, fácilmente adaptable a cambios, sea por ingreso o despido de algunos de sus miembros, por lo cual el organigrama de la empresa “**BIODDEC**” es el siguiente:



4.4 Organización de BIODDEC

La Junta General estará compuesta por tres socios y sus funciones básicas serán definir las metas y estrategias de la empresa. Es muy importante que los socios tengan un conocimiento administrativo y sobre todo que tengan conocimiento de tecnología. Es importante mencionar que durante los cuatro primeros años la estructura de la empresa se mantendrá y a medida que la empresa gane posición y las actividades internas aumenten, no se descarta la posibilidad de crear nuevos cargos que contribuyan a que la empresa alcance sus objetivos trazados. Cabe destacar que cada uno de los departamentos tendrán sus respectivos colaboradores la descripción de puestos para su mejor funcionamiento, tiene los siguientes departamentos o áreas administrativas:

4.4.1. Gerente General. 1000
Funciones
<p>Será ejecutor de decisiones gerenciales</p> <p>Conducirá el plan estratégico</p> <p>Así como uno de los que laboran en la empresa</p>
Perfil Personal.
<p>Sexo indistinto</p> <p>Edad mayor de 25 años</p> <p>Nacionalidad ecuatoriana</p> <p>Liderazgo y Perseverante</p>
Responsabilidades:
<p>Por el cumplimiento de los planes establecidos en la administración del sistema de RR.HH; por la supervisión a personal profesional y administrativo de menor nivel, planificación de plan estratégico de la empresa.</p>
Requisitos de conocimientos:
<p>Haber aprobado curso superior de administración de personal; conocer y manejar paquetes informáticos, conocimientos de planificación de sistemas.</p>
Requisitos de formación:
<p>Título de Analista, Ingeniero en Sistemas o Computación, Doctor en Administración. Carreras a Fines y/o con una especialidad o maestrías.</p>
Experiencia:
<p>3 años como analista de personal.</p>
Deberes:

<p>Supervisar el desempeño de todos los trabajadores</p> <p>Atender las aéreas administrativas y operativas de la empresa</p> <p>Crear un buen ambiente de trabajo</p> <p>Tomar las ventajas que se le pueda presentar en el mercado.</p>
<p>Habilidades</p>
<p>Planeamiento y organización: Capacidad para anticipar, planear y organizar tareas / proyectos a través de decisiones apropiadas.</p> <p>Adaptación /flexibilidad: Capacidad para adecuarse rápidamente a los cambios en los procesos de trabajo. Capacidad para gestionar el proceso de cambio.</p> <p>Estas competencias pueden ser adquiridas mediante un proceso formal e informal de educación algunas, mediante la experiencia otras, pero por sobre todas las cosas una identificación de las que se poseen para trabajarlas e incrementarlas, y adquirir aquellas que no se tienen.</p>

<p>4.4.2. Asistente Secretaria 1001</p>
<p>Funciones</p>
<p>Auxiliar al Jefe de operaciones en cuanto a llevar un orden en la papelería del personal y la ejecución de nuevos proyectos.</p> <p>Supervisado por: Gerente General</p> <p>Supervisa: a nadie</p>
<p>Perfil Personal.</p>
<p>Sexo Femenino</p> <p>Edad mayor de 20 años</p> <p>Nacionalidad ecuatoriana</p> <p>Liderazgo y Perseverante</p>
<p>Responsabilidades:</p>

<p>Por cumplir a cabalidad con la norma de seguridad en el manejo y trámite de la información procesada; por el buen uso y conservación de los materiales y equipos a su cargo; por la discrecionalidad y seguridad en el manejo de documentación calificada.</p>
<p>Requisitos de conocimientos:</p>
<p>Haber aprobado cursos de Relaciones Humanas, operar y manejar Procesador de palabra, Hoja Electrónica.</p>
<p>Requisitos de formación:</p>
<p>Título de Bachiller con especialidad en Secretariado.</p>
<p>Experiencia:</p>
<p>1 año en labores de secretariado.</p>
<p>Deberes:</p>
<p>Recibir llamadas Estar al pendiente de los contactos y las agendas de cada uno de los ejecutivos Estar al pendiente de la cartera los clientes Estar pendiente de los nuevos proyectos ejecutados y por ejecutarse.</p>

<p>4.4.3. Contador(a) 1010</p>
<p>Funciones</p>
<p>Llevar la contabilidad de la empresa Supervisado por: Gerente General Supervisa: a nadie</p>
<p>Perfil Personal.</p>

Sexo indistinto
Edad mayor de 25 años
Nacionalidad ecuatoriana
Liderazgo y Perseverante
Requisitos de conocimientos:
Haber aprobado cursos de Contabilidad y Control Gubernamental, Control Tributario y Contratación Pública y otros que exigen la LOAFIC, manejo y operación de equipos y paquetes informáticos.
Requisitos de formación:
Contador Público (CPA) o egresado en Ingeniería Comercial, Economía y más carreras afines con el Carné que le acredite como Contador Público Bachiller (CPB).
Experiencia
1 año en funciones de Contabilidad
Deberes:
Llevar los estados financieros de la empresa
Tener el control interno de las cuentas por cobrar y cuentas por pagar
Cálculo y pago de impuestos correspondientes
Pago de nómina
Pago de gastos de oficina.
4.4.4 Técnicos 1020
Funciones
Administración del área operativa de la empresa, la administración del personal y llevar el control de la reparación de los equipos biométricos.
Supervisado por: Gerente General
Supervisa a: Personal técnico

Perfil Personal.
Sexo indistinto
Edad mayor de 25 años
Nacionalidad ecuatoriana
Liderazgo
Perseverante
Responsabilidades
Por la planificación, desarrollo y mantenimiento de dispositivos biométricos, así como por la gestión administrativa del Departamento.
Requisitos de conocimientos:
Planificación estratégica y control de calidad. Conocimientos sobre desarrollo de sistemas biométricos, comunicaciones y redes.
Requisitos de formación:
Título de Ingeniero en Sistemas, Ingeniero de Computación e Informática o Ingeniero en Electrónica, otorgado por una Universidad o Politécnica.
Experiencia:
3 años en desarrollo y planificación de sistemas.
Deberes:
Planificar y coordinar la ejecución de actividades, proyectos y capacitación requerida para el área operativa a su cargo.
Supervisa el desempeño del personal a su cargo
Supervisa la ejecución y reparación de los equipos
Supervisa la adquisición de los nuevos equipos informáticos
Atender el área operativa
Controlar la publicidad para ejecución de nuevos proyectos en la empresa.

4.4.5. Vendedores 1030
Funciones
Llevar las ventas de la empresa Supervisado por: Gerente General Supervisa a: Nadie
Perfil Personal.
Sexo indistinto Edad mayor de 25 años Nacionalidad ecuatoriana Liderazgo Perseverante
Responsabilidades:
Por la ejecución de programas, eventos de información y comunicación social en la institución; por la reserva y confidencialidad en el tratamiento de la información calificada; por la supervisión a personal de menor nivel.
Requisitos de conocimientos:
Haber aprobado cursos de actualización en técnicas de marketing, operar y manejar equipos y paquetes informáticos.
Requisitos de formación:
Título de Bachiller en Mercadeo.
Experiencia:
3 años en actividades de Ventas.
Deberes:
Realizar la ventas de la empresa Contactar nuevos clientes Controlar cartera de clientes

4.5. Plataforma Tecnológica

La organización va a tratar de sobrevivir día a día al exigente y competitivo entorno que las rodea, pero sus dirigentes no siempre toman en cuenta que deben aprender a apreciar el cambio y aprovecharlo con mucha determinación.

La plataforma tecnológica, que se implementará en la organización para dar un adecuado servicio, deberá poseer una tecnología de punta; puesto que la información es la sangre que hace funcionar los procesos de una organización y, por lo tanto, se debe manejar más información, pero menos papeles.

Pero la plataforma tecnológica no sólo procurará mejorar el servicio al cliente, sino también adecuarlo en torno a él.

4.6. Políticas Organizacional

- ✓ Las políticas de la organización serán revisadas cada año, y aprobadas por la junta directiva.
- ✓ La empresa mejorará continuamente su rentabilidad para asegurar su permanencia en el negocio y aumentar la satisfacción de sus accionistas.
- ✓ Implementación de un Sistema de Evaluación del Desempeño a los empleados cada año.
- ✓ Implementación de un programa de Planificación Estratégica de Recursos Humanos.

- ✓ Tener planes de seguros médicos efectivos para brindar la mayor seguridad al empleado y a sus dependientes.
- ✓ Impartir talleres generales y establecer alianzas estratégicas con firmas especializadas para capacitar al personal.
- ✓ La empresa cubrirá todos los gastos en caso de que el empleado deba viajar a otra ciudad.

4.7. Política de la Empresa

- ✓ El reclutamiento se hará a través de los diferentes medios por ejemplo convenios con universidades, referencia, prensa, etc.
- ✓ Todo aspirante a algún cargo, debe de presentar su documentación en regla por ejemplo: currículum, certificado de salud, record policial, copia de cédula, cartas de recomendación, certificado de votación. Etc.
- ✓ Depurar dentro de los solicitantes aquellos que cumplan con el perfil del puesto para recolectar la información adecuada e iniciar el proceso de forma confiable y válida.
- ✓ Se hará una entrevista a los solicitantes que cumplan con el perfil buscado para el cargo.
- ✓ Hacer uso de un sistema de información para registrar los datos de los posibles candidatos.
- ✓ Aplicar evaluaciones, pruebas e investigaciones a cada solicitante.
- ✓ Realizar la selección final del candidato idóneo.
- ✓ Elaboración y firma de un contrato donde se establezcan las responsabilidades de la empresa y del empleado beneficiario del plan de desarrollo.

- ✓ Ejecución de entrenamiento para el personal del nivel de apoyo facilitado por asesores internos.
- ✓ Los empleados deberán trabajar durante los días laborables excepto los días feriados.
- ✓ La hora de llegada de todo el personal debe de ser a las 9 de la mañana.
- ✓ Todo el personal tiene una hora para el almuerzo la misma que será desde la 1 p.m. hasta las 2 p.m.
- ✓ La hora de salida del personal será 6 de la tarde.
- ✓ El permiso para cualquier empleado de la empresa debe hacérselo mínimo con tres días de anticipación a su jefe inmediato por escrito.
- ✓ Al empleado se entregará su herramienta de trabajo y la misma queda bajo su responsabilidad.
- ✓ Todo empleado de la empresa debe portar su identificación personal.
- ✓ Todo empleado debe obedecer a su jefe inmediato.
- ✓ Si un empleado falta 4 días y no ha presentado una justificación correcta, automáticamente queda fuera de la empresa.
- ✓ No existirá rotación de empleados; tanto en sus funciones como en su horario de trabajo.
- ✓ Mejorar los planes de seguro de vida para evitar la pérdida de empleados por contraoferta.
- ✓ Se otorgarán préstamos solo a empleados que tengan mínimo, trabajando dos años.
- ✓ La empresa proporcionará una estabilidad laboral a los empleados.

- ✓ Todos los empleados deben de estar vestidos con ropa formal en su horario de trabajo.
- ✓ Mejorar el nivel de participación e identificación del empleado.
- ✓ Se le dará tres meses de licencia a una mujer embarazada según lo estipula la ley.
- ✓ Cualquier problema debe ser comunicado a la persona encargada de recursos humanos.

En relación al mecanismo de trabajo, el responsable de cada área notificara al Gerente General el puesto vacante sus descripciones de funciones y esta procederá a la búsqueda del personal idónea para desempeñar el cargo.

Asimismo, se procederá a la firma del contrato una vez seleccionada la persona, el mismo (contrato) contara con las siguientes cláusulas.

- ✓ Antecedentes de la empresa.
- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Clase y Lugar de trabajo
- ✓ Obligaciones del trabajador
- ✓ Plazo
- ✓ Horario de trabajo
- ✓ Remuneración
- ✓ Autorizaciones
- ✓ Terminación de Contrato
- ✓ Confidencialidad
- ✓ Jurisdicción y competencia.

4.8. Política de Calidad

- ✓ Todos los equipos deben de estar listos para su venta e instalación.
- ✓ La plataforma que se va ir instaladas debe de ser Open Source o Sistema de Evaluación.

4.9. Plan de Capacitación de la Organización

A continuación se presenta el plan de capacitación con los responsables de cada departamento de la organización y sus respectivos temas:

Departamento Solicitante	Materia/Tema
Departamento Técnico	Estándares técnicos de la BIOMETRÍA
Gerencia General	Análisis de costos Manejo de hojas de cálculo Presupuesto de Capital
Ventas	Atención al cliente Internet Conocimientos de los servicios de la empresa Técnicas de manejo de inventarios
Contador	Manejo de hojas de cálculo Evaluación de actitud al personal Manejo de nómina Reglamentos y regulaciones del código de trabajo

CAPITULO V

ANÁLISIS LEGAL, AMBIENTAL

Y SOCIAL

5.1. Aspectos Legales

BIODEC se establecerá en la ciudad de Guayaquil Ecuador con el propósito proporcionar productos de calidad para ayudar con la seguridad a los accesos de las persona a sus hogares u oficinas en el País. **BIODEC** obedece a un tipo compañía "Sociedad Anónima". Previo la aprobación del nombre por parte de la Superintendencia de compañías. La actividad principal en desarrollar la empresa, es la venta de equipos biométricos, regida por la ley de compañías, por el código de comercio por los convenios de las parte y por el código civil.

Tipo de Sociedad	Capital Mínimo	No. De Socios
Sociedad Anónima	\$ 800.00	Mínimo 3, sin límite máximo.

La vida legal de la **BIODEC** iniciará desde la fecha de inscripción del contrato social en el Registro Mercantil. La cual para los efectos fiscales y tributarios las compañías de responsabilidad sociedad anónima son sociedades de capital. Al constituirse la compañía, el capital será íntegramente suscrito, y pagado. Los aportes en dinero se depositarán en una cuenta especial de "Integración de Capital", que será abierta en el Banco de Guayaquil a nombre de BIODEC. Los certificados de depósito de tales aportes se protocolizarán con la escritura correspondiente. El Banco de Guayaquil pondrá los valores en cuenta a disposición del administrador. La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación en el que contará, necesariamente, su carácter de no negociable y el número de aportaciones que por su parte le corresponderán. La participación de cada socio es transmisible por herencia. Si los herederos fueren varios, estarán representados en la

compañía por la persona que designaren. Igualmente, las partes sociales son indivisibles. Cuando se acordare un aumento del capital social, los socios tendrán derecho de preferencia para suscribirlo en proporción a sus aportes sociales, salvo que conste lo contrario en el contrato social o en las resoluciones adoptadas para aumentos de capital. En nuestra empresa no se tomarán resoluciones encaminadas a reducir el capital social si ello implicará la devolución a los socios de parte de las aportaciones hechas y pagadas, excepto en el caso de exclusión del socio previa la liquidación de su aporte. La amortización de las partes sociales será permitida solamente en la forma que se establezca en el contrato social, siempre que, para el efecto, se cuente con utilidades líquidas disponibles para el pago de dividendos.

La participación que tiene el socio en la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto entre vivos, en beneficio de otro u otros socios de la compañía o de terceros, si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social. La cesión se hará por escritura pública. El notario incorporará a los protocolos o insertará en la escritura el certificado del representante de la sociedad que acredite el consentimiento unánime para la cesión. En el libro respectivo de la compañía se inscribirá la cesión y, practicada ésta, se anulará el certificado de aportación correspondiente, extendiéndose uno nuevo a favor del cesionario. En la escritura de cesión se sentará la razón al margen de la inscripción referente a la constitución de la sociedad, así como al margen de la matriz de la escritura de constitución en los respectivos protocolos del notario.

La administración de BLODEC será a través de la junta general, formada por los tres socios citados anteriormente, legalmente convocados y reunidos, este será el órgano máximo de la compañía. Solo con la participación de todos los socios o con aquellos que representen más de la mitad del capital social la junta directiva podrá ser constituida para deliberar, en primera convocatoria. La junta general se reunirá, en segunda convocatoria, con el número de socios presentes, debiendo expresarse así en la referida convocatoria. Las resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de los socios presentes. Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.

Entre las atribuciones legales de la junta general están:

1. Designar y remover gerentes;
2. Aprobar las cuentas y los balances que presenten los administradores y gerentes;
3. Resolver acerca de la forma de reparto de utilidades;
4. Resolver acerca de la amortización de las partes sociales;
5. Consentir en la cesión de las partes sociales y en la admisión de nuevos socios;
6. Decidir acerca del aumento o disminución del capital y la prórroga del contrato social;
7. Resolver, si en el contrato social no se establece otra cosa, el gravamen o la enajenación de inmuebles propios de la compañía;
8. Resolver acerca de la disolución anticipada de la compañía;
9. Acordar la exclusión del socio por las causales previstas en el Art. 82 de la Ley de Compañías;

10. Disponer que se entablen las acciones correspondientes en contra de los administradores o gerentes. En caso de negativa de la junta general, una minoría representativa de por lo menos un veinte por ciento del capital social, podrá recurrir al juez para entablar las acciones indicadas; y,
11. Las demás que no estuvieren otorgadas en esta Ley o en el contrato social a los gerentes, administradores u otro organismos.

Las juntas generales son ordinarias y se reunirán dos veces al año, cada seis meses, en el domicilio principal de la compañía, previa convocatoria del administrador o del gerente. Las juntas extraordinarias se podrán convocar una vez al año, en cualquier momento. En las juntas directivas sólo podrán tratarse los asuntos puntualizados en la convocatoria. Las juntas generales serán convocadas por la prensa en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, al fijado para la reunión, o por los medios previstos en el contrato.

A las juntas generales concurrirán los socios personalmente o por medio de representante, en cuyo caso la representación se conferirá por escrito y con carácter especial para cada junta, a no ser que el representante ostente poder general, legalmente conferido. El acta de las deliberaciones y acuerdos de las juntas generales llevará las firmas del presidente y del secretario de la junta. Se formará un expediente de cada junta. El expediente contendrá la copia del acta y de los documentos que justifiquen que las convocatorias han sido hechas en la forma señalada en la ley y en los estatutos.

Se incorporarán también a dicho expediente todos aquellos documentos que hubieren sido conocidos por la junta. Las actas deberán ser asentadas en un libro destinado para el efecto.

5.2 Análisis legal y social

De acuerdo a la legislación prevista, la escritura pública de la formación de BLODEC será aprobada por el Superintendente de Compañías, en Guayaquil, el que ordenará la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura, conferido por la Superintendencia, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil. De la resolución del Superintendente de Compañías que niegue la aprobación, se podrá recurrir ante el respectiva Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

La escritura deberá contener:

1. Los nombres, apellidos y estado civil del Gerente General, si fuese persona natural, la denominación objetiva o razón social, si fueren personas jurídicas y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio;
2. La denominación objetiva o la razón social de la compañía;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. La duración de la compañía;
5. El domicilio de la compañía;

5.3 Documentación necesaria:

1. Certificación Bancaria de la cuenta de integración de capital.
2. Tres copias de la escritura de constitución de la compañía.
3. Solicitud de constitución con firma del Abogado Patrocinador.
4. Ejemplar del periódico en el cual se publico el extracto de la escritura.
5. Copia de los nombramientos de los administradores, registrados en el Registro Mercantil del cantón.
6. Certificado de afiliación de unas de las cámaras de la producción.
7. Formulario del RUC (01-A) lleno y suscrito por el representante legal.

La compañía se deberá registrar en el SRI (SERVICIO DE RENTAS INTERNAS), como empresa Jurídica que se dedica a la actividad venta de adhesivo para vehículos, para obtener su Registro Único de Contribuyente (RUC).

El SRI en el RUC le indicara al contribuyente todas sus obligaciones tributarias que deberá declarar en sus impuestos.

- ✓ Pago al SRI en periodos de fecha establecidos por esta entidad con el asesoramiento de un Abogado.
- ✓ Llevar registros contables de los movimientos que realiza la empresa.
- ✓ Pago por Permisos Municipales (funcionamiento, patentes).
- ✓ Tener un contador.

5.4 Implicaciones Comerciales

- ✓ Nuestros documentos serán emitidos por imprentas autorizadas por el SRI.
- ✓ Toda comercialización quedara respalda en un contrato de mutuo acuerdo, tanto como para el cliente como para el proveedor. Usando el aval de una notaria en caso de ameritarlo.

5.5 Aspectos legales del empleado.

- ✓ El sueldo se lo hará a través cheque.
- ✓ En caso de un empleado faltar sin justificación a un día laborable, será descontado de su sueldo.
- ✓ El sueldo se pagará a los empleados en la quincena la cuarta parte y el resto el fin de mes.
- ✓ El sueldo será de acuerdo a la experiencia laboral y las actividades que realice.
- ✓ Se pagarán las horas extras a las personas que trabajen fuera de su horario de trabajo.
- ✓ Se pagará al empleado durante sus vacaciones anuales.
- ✓ A una mujer embarazada, se le pagará durante su período de licencia.
- ✓ Serán pagados los días de enfermedad de un empleado.
- ✓ Décimo Tercer Sueldo
- ✓ Décimo Cuarto Sueldo
- ✓ Fondos de Reserva
- ✓ Se descontara al empleado de su sueldo el 9.35%.

- ✓ El empleador aportara con el 11.15% al IESS y 1% de impuesto al IECE y SECAP.

5.6 Aspectos legales del Cliente

Todos los contratos con nuestros clientes serán realizados con las cláusulas:

- ✓ La garantía del adhesivo será por un periodo de un año, si por daño o deterioro se realizará el cambio.
- ✓ No nos responsabilizamos si el problema no es reportado a tiempo.

5.6.1 Derechos del Consumidor

Son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República del Ecuador, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil, los siguientes:

- ✓ Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios, así como a la satisfacción de las necesidades fundamentales y el acceso a los servicios básicos.
- ✓ Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de optima calidad, y elegirlos con libertad
- ✓ Derecho a recibir servicios básicos de óptima calidad.
- ✓ Derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así

como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren prestar.

5.7 Análisis Ambiental

Por la naturaleza y servicio que ofrece BIODÉC, el impacto que pueda tener sobre el medio ambiente, es nulo, ya que nuestra empresa trabaja netamente en el ambiente de la tecnología. La tecnología que se utilizará requerirá en forma racional que las instalaciones de la oficina dispongan de todas las comodidades y cumplirán las reglamentaciones necesarias para brindar un ambiente adecuado para la protección de la salud física y mental de los trabajadores.

5.8 Análisis Social

Nuestra empresa dará empleo a las personas que demuestren los debidos conocimientos en el departamento donde tiene una vacante requerida, durante los cuatro primeros años nuestra compañía trabajará con un personal razonable el cual puedan colaborar alcanzar los objetivos de la empresa. A medida que la empresa vaya situándose en posiciones de competitividad, las actividades de la empresa aumentarán por lo que estaremos en posibilidad de acuerdo a nuestro presupuesto a la contratación de personal adicional en el departamento que lo requiera. Adicionalmente cabe destacar que la empresa en la contratación del personal reconoce todos los beneficios de ley que al mismo le corresponden por lo cual se cumplirá con todas las prestaciones y aportes

fiscales, todo esto según lo estipulado en las leyes laborales en el Ecuador.

5.9 Análisis Ecológico

Por la ecología y servicio que ofrece BIODÉC, el impacto que pueda tener sobre el medio ecológico, es nulo, ya que nuestra empresa trabaja netamente en el ambiente de la tecnología, por lo cual se recicla los dispositivos cuando ya no estén en capacidad para funcionar en los diferentes hogares, oficinas, comercios del país.

CAPITULO VI

ANÁLISIS ECONÓMICO

6.1 Inversión en activos

En la siguiente tabla se muestra la inversión realizada en activos fijos (equipos, muebles y enseres). Todos estos activos serán adquiridos de contado.

BIODEC			
INVERSION DE ACTIVOS FIJOS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL DE INVERSIÓN
EQUIPOS DE COMPUTACION:			
COMPUTADORA CLONE DUAL CORE 1.8GHZ, 160GB, 1GB, CD-WRITER, LCD	5	550,00	2.750,00
UPS POWER COM. 500A	1	1.100,00	1.100,00
IMPRESORA Injection Multifunción	2	200,00	400,00
SWITCH 18 PTO.	1	100,00	100,00
TOTAL DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN			4.350,00
INSTALACIONES:			
LÍNEA TELEFÓNICA	1	100,00	100,00
INSTALACIONES DE RED, DIVISIONES Y ADECUACIONES	1	1.100,00	1.100,00
TOTAL DE INSTALACIONES			1.200,00
MUEBLES Y ENSERES:			
Escritorio Ejecutivo	6	80,00	480,00
Sillas Ejecutivas	6	50,00	300,00
Muebles de Espera	2	85,00	170,00
ARCHIVADOR	2	100,00	200,00
TOTAL DE MUEBLES Y ENSERES			1.150,00
Equipo de Oficina			
Teléfono	1	30	30,00
Acondicionador de Aire de 24000 BTU	1	700	700,00
Telefax	1	70	70,00
TOTAL			800,00
TOTAL INVERSION EN ACTIVOS FIJOS			7.500,00
ACTIVO INTANGIBLE			
SOFTWARE:			
S.O. WINDOWS XP PROFESIONAL	6	140,00	840,00
OFFICE 2007	6	130,00	780,00
SISTEMA CONTABLE	1	400,00	400,00
TOTAL DE SOFTWARE			2.020,00

6.2 Gastos de arranque

Los gastos de arranque cubren la elaboración de la escritura de consitución, pagos en el registro mercantil, gastos de seguridad y trámites varios relacionados con la consitución de la compañía.

BIODEC	
GASTOS DE ARRANQUE	
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO MUNICIPIO	57,00
PERMISO DE BOMBEROS	50,00
AFILIACION A LA CAMARA DE COMERCIO (4 trimestres al año)	830,00
DISEÑO DE LA PAGINA WEB	600,00
Patente IEPI	100,00
Adecuación de Oficina	500,00
Mano de Obra Inicial	400,00
Capacitación	300,00
TOTAL DE ARRANQUE	2.837,00

6.3 Inversión en capital de trabajo

A continuación observaremos los rubros de la tabla de inversión de capital de trabajo:

BIODEC							
CAPITAL DE TRABAJO							
Descripción	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2008
Agua	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	180,00
Luz	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	270,00
Teléfono	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	210,00
Internet	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	300,00
Dominio Hosting	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	180,00
Útiles de oficina	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	150,00
Publicidad	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	360,00
TOTALES							1.650,00

6.4 Presupuesto de Ingresos

El siguiente cuadro que a continuación se muestra a continuación detalla las ventas que BIODÉC tiene proyectado. **Anexo F**

BIODEC			
PRESUPUESTO DE INGRESOS			
PROYECCION DE VENTAS DIARIAS			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Total
SAID	1	50,00	50,00
BIOSAIID	1	65,00	65,00
SAIDBIO	1	75,00	75,00
IDBIO	1	100,00	100,00
TOTAL			290,00
PROYECCION DE VENTAS MENSUAL			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Total
SAID	22	50,00	1.100,00
BIOSAIID	22	65,00	1.430,00
SAIDBIO	22	75,00	1.650,00
IDBIO	22	100,00	2.200,00
TOTAL			6.380,00
PROYECCION DE VENTAS ANUAL			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Total
SAID	264	50,00	13.200,00
BIOSAIID	264	65,00	17.160,00
SAIDBIO	264	75,00	19.800,00
IDBIO	264	100,00	26.400,00
TOTAL	1.056		76.560,00

Ventas de SAID													SUB
Ingresos por Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proyección mensual	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Cantidad	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Precio Unitario \$	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$2,850.00
Costo Unitario \$	\$700.00	\$200.00	\$200.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$2,850.00

Ventas de BIOSAID													SUB
Ingresos por Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proyección mensual	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Cantidad	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Precio Unitario \$	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$65.00	\$3,705.00
Costo Unitario \$	\$290.00	\$80.00	\$200.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$325.00	\$3,705.00

Ventas de BIOSAID													SUB
Ingresos por Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proyección mensual	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Cantidad	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Precio Unitario \$	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$4,275.00
Costo Unitario \$	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$4,275.00

Ventas de IOSAID													SUB
Ingresos por Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proyección mensual	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Cantidad	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Precio Unitario \$	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$5,700.00
Costo Unitario \$	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$5,700.00

Servicio de instalación y asesoramiento													SUB
Ingresos por Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Proyección mensual	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	228
Cantidad	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	228
Costo Unitario \$	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$250.00	\$57,000.00
TOTAL	\$4,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$57,000.00

CEDULA DE COBRANZA													
50% EFIC.	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$25,000.00
SOCIALIZA	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$25,000.00
TOTAL	\$4,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$50,000.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS					
	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013
SAID	\$2,850.00	\$3,106.50	\$3,386.09	\$3,690.53	\$4,023.01
BIOSAID	\$3,705.00	\$4,038.45	\$4,401.31	\$4,798.08	\$5,229.91
SAIDBIO	\$4,275.00	\$4,659.75	\$5,079.13	\$5,536.25	\$6,034.51
IDBIO	\$5,700.00	\$6,213.00	\$6,772.17	\$7,381.57	\$8,046.02
Servicio de Instalación	\$57,000.00	\$62,130.00	\$67,721.70	\$73,816.55	\$80,460.15
TOTALIS	\$73,530.00	\$80,147.70	\$87,360.39	\$95,223.48	\$103,793.60
		1.09	1.09	1.09	1.09

Cantidad de Transferencias producidas anualmente					
	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013
SAID	57	62	68	74	80
BIOSAID	57	62	68	74	80
SAIDBIO	57	62	68	74	80
IDBIO	57	62	68	74	80
Servicio de Instalación	228	249	271	295	322
TOTALES	456	497	542	591	644
		1.09	1.09	1.09	1.09

6.5 Presupuesto de gasto de sueldos de personal

A continuacion observamos la tabla de Gastos de Sueldo en la que figura el cargo, cantidad del personal ,sueldo, las prestaciones sociales son las establecidas en elCodigo de Trabajo.

PERSONAL DE PLANTA		2009		2010		2011		2012		2013	
		cantidad	VALOR	cantidad	VALOR	cantidad	VALOR	cantidad	VALOR	cantidad	VALOR
DEBITO GENERAL		1	380.00	1	305.20	1	333.07	1	302.01	1	305.24
Salario Básico Mensual			380.00		305.20		333.07		302.01		305.24
Salario Básico anual			3,800.00		3,052.40		3,330.72		3,020.10		3,052.42
Prestaciones sociales anuales			643.90		1,264.53		1,382.70		1,507.14		1,642.72
Aportaciones IESS			-		1.09		1.09		1.09		1.09
TOTAL			4,243.90		4,328.93		4,714.56		4,531.33		4,701.47
Troncos		2	400.00	2	501.40	2	6,556.24	2	7,148.04	2	7,731.64
Salario básico mensual			400.00		501.40		6,556.24		7,148.04		7,731.64
Salario básico anual			4,800.00		6,016.80		78,674.88		85,776.48		92,779.68
Prestaciones sociales anuales			1,452.13		2,044.02		2,271.56		2,479.05		2,698.63
Aportaciones IESS			-		-		-		-		-
TOTAL			6,252.13		8,100.82		82,946.44		92,975.53		100,478.31
SECRETARIA		1	200.00	1	218.00	1	237.02	1	259.01	1	282.32
Salario básico mensual			200.00		218.00		237.02		259.01		282.32
Salario básico anual			2,400.00		2,616.00		2,844.24		3,108.07		3,387.80
Prestaciones sociales anuales			631.36		906.10		987.64		1,076.53		1,173.42
Aportaciones IESS			-		-		-		-		-
TOTAL			3,031.36		3,522.10		3,831.88		4,184.60		4,561.22
MENSUAL/ERROCONOMIJE		1	200.00	1	218.00	1	237.02	1	259.01	1	282.32
Salario básico mensual			200.00		218.00		237.02		259.01		282.32
Salario básico anual			2,400.00		2,616.00		2,844.24		3,108.07		3,387.80
Prestaciones sociales anuales			631.36		906.10		987.64		1,076.53		1,173.42
Aportaciones IESS			-		-		-		-		-
TOTAL			3,031.36		3,522.10		3,831.88		4,184.60		4,561.22
Vendedor		2	400.00	2	430.00	2	475.24	2	519.02	2	564.64
Salario básico mensual			400.00		430.00		475.24		519.02		564.64
Salario básico anual			4,800.00		5,160.00		5,702.88		6,216.24		6,775.68
Prestaciones sociales anuales			1,264.72		1,812.19		1,975.29		2,153.10		2,346.87
Aportaciones IESS			-		-		-		-		-
TOTAL			6,064.72		7,044.19		7,678.17		8,389.34		9,122.56
CONTADOR		1	200.00	1	218.00	1	237.02	1	259.01	1	282.32
Prestación de Servicio			200.00		218.00		237.02		259.01		282.32
Salario básico anual			2,400.00		2,616.00		2,844.24		3,108.07		3,387.80
Prestaciones sociales anuales			631.36		906.10		987.64		1,076.53		1,173.42
Aportaciones IESS			-		-		-		-		-
TOTAL			3,031.36		3,522.10		3,831.88		4,184.60		4,561.22
TOTAL			2,400.00		2,616.00		2,851.44		3,109.07		3,387.80

PRESTACIONES SOCIALES		ALICUOTA	%	DECIMO CUARTO AÑO 21		Incremento del 9%	
APORTE PATRONAL IESS		0.1115	11.15%	200.00	16.07	216.07	1,000.00
SECAP		0.0050	0.50%	1,000.00	1,000.00	1,100.00	110.00
IECE		0.0050	0.50%	5.00	5.00	5.50	0.50
DECIMO TERCER SUeldo		0.0033	0.33%	43.30	43.30	47.27	3.97
DECIMO CUARTO SUeldo		0.0187	1.87%	18.07	18.07	19.67	1.60
FONDOS DE RESERVA		0.0033	0.33%	3.30	3.30	3.59	0.29
VACACIONES		0.0418	4.18%	41.80	41.80	45.56	3.76
TOTAL		0.3484	34.84%	1,148.37	1,148.37	1,248.37	100.00

6.6 Depreciaciones y amortizaciones

Se ha considerado una depreciación de los activos y así como también la amortización.

BIODEC						
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS						
DETALLE	TIEMPO AÑOS	PERIODO	% DEPRECIACIÓN	INVERSIÓN	DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ACUMULADA
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3	0		4 350,00		
		1	33%		1 450,00	1 450,00
		2	33%		1 450,00	2 900,00
		3	33%		1 450,00	4 350,00
INSTALACIONES	5	0		1 200,00		
		1	20%		240,00	240,00
		2	20%		240,00	480,00
		3	20%		240,00	720,00
		4	20%		240,00	960,00
		5	20%		240,00	1 200,00
MUEBLES Y ENSERES	10	0		1 150,00		
		1	10%		115,00	115,00
		2	10%		115,00	230,00
		3	10%		115,00	345,00
		4	10%		115,00	460,00
		5	10%		115,00	575,00
		6	10%		115,00	690,00
		7	10%		115,00	805,00
		8	10%		115,00	920,00
		9	10%		115,00	1 035,00
		10	10%		115,00	1 150,00
Total				6 700,00	6 700,00	
Equipo de Oficina	5	0		800,00		
		1	20,00%		160,00	160,00
		2	20,00%		160,00	320,00
		3	20,00%		160,00	480,00
		4	20,00%		160,00	640,00
		5	20,00%		160,00	800,00
BIODEC						
AMORTIZACIÓN						
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	10	0		655,00		
		1	10%		65,50	65,50
		2	10%		65,50	131,00
		3	10%		65,50	196,50
		4	10%		65,50	262,00
		5	10%		65,50	327,50
		6	10%		65,50	393,00
		7	10%		65,50	458,50
		8	10%		65,50	524,00
		9	10%		65,50	589,50
		10	10%		65,50	655,00
Total				655,00	655,00	
SOFTWARE	3	0		2 020,00		
		1	33%		673,33	673,33
		2	33%		673,33	1 346,67
		3	33%		673,33	2 020,00
Total				2 020,00	2 020,00	

6.7 Presupuesto de gastos de operación

Los gastos de operación de BIODÉC están compuestos por suministros, servicios básicos, permisos e impuestos. Se ha considerado un incremento en gastos anual a partir del segundo año, tal como podemos observar en la tabla.

BIODEC					
GASTOS OPERATIVOS					
DESCRIPCION	2009	2010	2011	2012	2013
Electricidad	720,00	756,00	808,92	881,72	969,90
Internet, Dominio y Hosting	960,00	1.008,00	1.078,56	1.175,63	1.293,19
Capacitación del Personal	400,00	420,00	449,40	489,85	538,83
Arriendo de Transporte	240,00	252,00	269,64	293,91	323,30
Publicidad	1.200,00	1.260,00	1.348,20	1.469,54	1.616,49
Utiles oficina	420,00	441,00	471,87	514,34	565,77
Camara de comercio	830,00	913,00	1.004,30	1.104,73	1.215,20
Municipio	55,00	60,50	66,55	73,21	80,53
Cuerpo de bomberos	35,00	38,50	42,35	46,59	51,24
Agua Potable	360,00	378,00	404,46	440,86	484,95
Telefono (Fijo y Móviles)	420,00	441,00	471,87	514,34	565,77
Sueldo del personal de la empresa	20.880,00	22.759,20	24.807,46	27.040,39	29.473,82
Prestaciones del personal	5.492,83	7.883,03	8.592,48	9.365,89	10.208,75
Total	32.012,83	36.610,23	39.816,05	43.410,98	47.387,74
	920,00	1.012,00	1.113,20	1.224,52	1.346,97
AÑOS	Incremento				
2010	5%	Camara de Comercio	1,10		
2011	7%	Municipio	1,10		
2012	9%	Cuerpo de bomberos	1,10		
2013	10%				

6.8 Presupuesto de gastos de administración y ventas.

BIODEC															
GASTOS DE VENTAS															
DESCRIPCION	2009	2010	2011	2012	2013										
Publicidad	1.200,00	1.260,00	1.348,20	1.469,54	1.616,49										
Comisión del vendedor	3.062,40	3.338,02	3.638,44	3.965,90	4.322,83										
Salario del vendedor	4.800,00	5.232,00	5.702,88	6.216,24	6.775,68										
Prestación del vendedor	1.262,72	1.812,19	1.975,29	2.153,10	2.346,87										
Total	10.325,12	11.642,21	12.664,80	13.804,77	15.061,87										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AÑOS</th> <th>Incremento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>						AÑOS	Incremento	2010	5%	2011	7%	2012	9%	2013	10%
AÑOS	Incremento														
2010	5%														
2011	7%														
2012	9%														
2013	10%														

CAPITULO VII

ANÁLISIS FINANCIERO

7.1. Flujo de caja

Es un resumen de las entradas y salidas en efectivo esperadas por la ejecución de las actividades de la empresa.

BRODEC							
FLUJO DE CAJA PROYECTADO							
PRESUPUESTO DE INGRESOS Y DESEMBOLSOS DESDE 2008 HASTA 2013							
INVERSIÓN INICIAL	INICIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Capital de trabajo		1.850,00					
Gastos de arranque		2.837,00					
Gastos de constitución		655,00					
Inversión en activos fijos		7.500,00					
Software		2.070,00					
TOTAL INVERSIÓN		14.862,00					
INGRESOS POR VENTAS							
TOTAL INGRESOS			73.530,00	80.147,70	87.360,89	95.223,48	103.793,80
			73.530,00	80.147,70	87.360,89	95.223,48	103.793,80
EGRESOS:							
Costo Variable				1,09	1,09	1,09	1,09
Compras			29.412,00	32.059,06	34.344,40	38.069,39	41.517,44
Comisión del vendedor (2% de ventas para cada uno)			2.941,20	3.205,91	3.434,44	3.806,94	4.151,74
TOTAL COSTOS VARIABLES			32.353,20	35.264,99	38.438,84	41.898,33	45.669,19
Costos Fijos				1,09	1,09	1,09	1,09
Agua Potable			360,00	376,00	404,46	440,66	484,95
Teléfono (Fijo y Móviles)			420,00	441,00	471,87	514,34	565,77
Papeles y alícuotas			920,00	1.012,00	1.113,20	1.224,52	1.348,97
Publicidad			1.200,00	1.260,00	1.346,20	1.469,54	1.616,49
Útiles de Oficina			420,00	441,00	471,87	514,34	565,77
Arriendo de Transporte			240,00	252,00	269,64	293,91	323,30
Electricidad			720,00	756,00	806,32	881,72	963,90
Internet, Dominio y Hosting			960,00	1.008,00	1.078,56	1.175,63	1.293,19
Capacitación del Personal			400,00	420,00	449,40	489,65	536,83
Sueldo Personal de Planta			20.680,00	22.759,20	24.807,46	27.040,39	29.473,82
Beneficios Social Personal de Planta			5.492,63	7.883,03	8.592,48	9.365,89	10.209,75
Depreciación de Equipos de Computación			1.450,00	1.450,00	1.450,00		
Depreciación de las Instalaciones			240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciación de Muebles y Enseres			115,00	115,00	115,00	115,00	115,00
Depreciación de Equipos de Oficina			160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Amortización de Gastos de Constitución			65,50	65,50	65,50	65,50	65,50
Amortización de software			673,33	673,33	673,33		
Intereses Bancarios			1.579,76	1.040,14	334,96		
TOTAL COSTOS FIJOS			36.296,42	40.354,20	42.914,85	43.991,48	47.968,24
TOTAL EGRESOS			68.649,62	75.619,19	81.353,69	85.989,81	93.637,43
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO o NETO DISPONIBLE			4.880,38	4.528,51	6.007,21	9.233,67	10.156,37
PARTICIPACIÓN A TRABAJADORES 15%			732,06	679,28	901,10	1.400,05	1.523,43
IMPUESTOS A LA RENTA 25% (21,25%)			1.037,08	962,31	1.276,55	1.983,41	2.158,19
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO			-14.862,00	3.111,24	2.886,93	5.950,22	6.474,56
Aporte de Socios		15.000,00					
ADICIÓN DE LA DEPRECIACIÓN							
Depreciación de Equipos de Computación			1.450,00	1.450,00	1.450,00	0,00	0,00
Depreciación de las Instalaciones			240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciación de Muebles y Enseres			115,00	115,00	115,00	115,00	115,00
Depreciación de Equipos de Oficina			160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
TOTAL ADICIÓN DE LA DEPRECIACIÓN			1.965,00	1.965,00	1.965,00	515,00	515,00
Amortización de Gastos de Constitución			65,50	65,50	65,50	65,50	65,50
Amortización de software			673,33	673,33	673,33		
Cuentas por Pagar Préstamo Bancario							
Banco de Guayaquil(Pago al principal)		10.000,00	2.758,53	3.298,15	3.943,32		
FLUJO NETO DE EFECTIVO o Flujo de caja del año		338,00	3.056,54	2.292,61	2.590,17	6.530,72	7.955,06
Saldo anterior			338,00	3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04
Saldo Final de Caja			3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04	21.863,10
FLUJO NETO DE EFECTIVO		-14.862,00	3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04	21.863,10
FLUJO ACUMULADO DE EFECTIVO			-11.267,46	-5.580,30	2.897,02	17.505,06	39.368,16
Suma de flujos futuros descontados			27.495,83	2.928,79	3.949,41	4.790,12	7.141,22
Acumulado de flujos futuros			-11.833,21	-7.983,80	-3.093,88	4.047,54	12.833,83
VPN		12.833,83					
TIR		45%					
Período de Recuperación							SE RECUPERA EN 3 AÑOS Y 4 MESES

7.2 Indicadores Financieros

Indicadores de la liquidez y de rentabilidad de la empresa.

LIQUIDEZ						
CIRCULANTE	ACTIVO CIRCULANTE/PASIVO CIRCULANTE	2009	2010	2011	2012	2013
		0,47	1,44			
Tenemos un \$ 0.47 para cubrir cada \$1 de pasivo corriente						
DE EFECTIVO	EFECTIVO / EQUIVALENTES/TOTAL ACTIVO	2009	2010	2011	2012	2013
		31,24%	54,40%	80,05%	90,90%	96,04%
Es la proporción de efectivo 31.24% con respecto al total de activos						
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CIRCULANTE-PASIVO CORRIENTE/VENTAS	2009	2010	2011	2012	2013
		11,89%	4,94%	21,53%	35,34%	47,87%
Capital de trabajo expresan el 11,89 % de las ventas como medida de efectivo.						
RAPIDEZ-ÁCIDA	ACTIVO CIRCULANTE-INVENTARIO/PASIVO CIRCULANTE	2009	2010	2011	2012	2013
		0,47	1,44			
Por cada dólar de pasivo tenemos \$ 0.47 de efectivo.						
RENTABILIDAD						
Razón de Apalancamiento	UTILIDAD NETA DESPUÉS PART. EXTRAVENTAS	2009	2010	2011	2012	2013
		1,76%	2,90%	3,33%	4,39%	4,38%
Mide la cantidad que queda después de cubrir todos los gastos por cada dólar de ventas						

7.3 Balance general

El balance es el estado que muestra en unidades monetarias la situación financiera de una empresa.

BIODEC						
BALANCE GENERAL						
CUENTA	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	Balance Inicial					
ACTIVO						
Activo corriente						
Caja/Bancos	338,00	3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04	21.863,10
Inventarios/mercaderías						
Cuentas por Cobrar						
Total de Activo Corriente	338,00	3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04	21.863,10
Activo Fijo						
Equipos de Computación	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00		
Depreciación Acumulada Eq. Comp.		1.450,00	2.900,00	4.350,00		
Instalaciones	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Depreciación Acumulada Instalaciones		240,00	480,00	720,00	960,00	1.200,00
Muebles y Enseres	1.150,00	1.150,00	1.150,00	1.150,00	1.150,00	1.150,00
Depreciación Acumulada Muebles y Enseres		115,00	230,00	345,00	460,00	575,00
Equipos de oficina	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Depreciación acumulada de equipos de oficina		160,00	320,00	480,00	640,00	800,00
Total Activos Fijos	7.500,00	5.535,00	3.570,00	1.605,00	1.090,00	575,00
ACTIVOS DIFERIDOS						
Gastos de constitucion	655,00	655,00	655,00	655,00	655,00	655,00
Amortización de Gastos de Constitucion		65,50	131,00	196,50	262,00	327,50
Software	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00		
Amortización acumulada de Software		673,33	1.346,67	2.020,00		
Total Activos Diferidos	2.675,00	1.936,17	1.197,33	458,50	393,00	327,50
TOTAL ACTIVOS	10.513,00	10.865,71	10.454,49	10.340,82	16.291,04	22.765,60
PASIVOS						
Pasivo Corriente						
Participación a trabajadores						
Impuestos por Pagar				0,00		
Pasivo a largo plazo	10.000,00	7.241,47	3.943,32	0,00	0,00	0,00
TOTAL PASIVO	10.000,00	7.241,47	3.943,32	0,00	0,00	0,00
PATRIMONIO						
Capital	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Utilidades	-14.487,00	3.111,24	2.886,93	3.829,66	5.950,22	6.474,56
Utilidad retenida		-14.487,00	-11.375,76	-8.488,84	-4.659,18	1.291,04
Pago de dividendos						
Total Patrimonio	513,00	3.624,24	6.511,16	10.340,82	16.291,04	22.765,60
Total Pasivo y Patrimonio	10.513,00	10.865,71	10.454,49	10.340,82	16.291,04	22.765,60

7.4 ESTADO DE RESULTADOS

Estado de Resultados o **Estado de pérdidas y ganancias**, es el estado que suministra información de las causas que generaron el resultado atribuible al período sea bien este un resultado de utilidad o pérdida.

BIODEC					
ESTADOS DE RESULTADOS					
Cuenta	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas	73.530,00	80.147,70	87.360,99	95.223,48	103.793,60
Costo de ventas	32.353,20	35.264,99	38.438,84	41.898,33	45.669,18
Utilidad bruta	41.176,80	44.882,71	48.922,16	53.325,15	58.124,41
Costo Fijos	36.296,42	40.354,20	42.914,85	43.991,48	47.968,24
Utilidad antes de impuestos	4.880,38	4.528,51	6.007,31	9.333,67	10.156,17
(-) 15% Trabajadores	732,06	679,28	901,10	1.400,05	1.523,43
(-) 21.25 IR	1.037,08	962,31	1.276,55	1.983,41	2.158,19
Utilidad Neta	3.111,24	2.886,93	3.829,66	5.950,22	6.474,56

7.5 Riesgos Financieros

El Riesgo del negocio se debe a la aceptación que tenga la empresa en el mercado siendo este un negocio nuevo en el mercado dependeremos bastante de que las empresas puedan proveernos de los dispositivos que son los equipos biometricos. Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversa índole los cuales influyen de distinta forma en los resultados esperados. La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivos. En este sentido gestionar eficazmente los riesgos para garantizar resultados concordantes con los objetivos estratégicos de la organización, quizás sea uno de los mayores retos de los administradores. Desde este punto de vista, la gestión integral de los riesgos se vuelve parte fundamental de la estrategia y factor clave de éxito en la creación de valor económico agregado para los accionistas, empleados, depositantes, inversionistas, entre otros. Sin embargo, nuestra actividad busca atender sin límite a los diferentes sectores económicos de la ciudad como una propuesta de innovación para el mercado y a su vez, teniendo como uno de nuestros objetivos el cuidado del medio ambiente y la ayuda social a los sectores menos favorecidos como es la seguridad.

7.5.1 Riesgo

El riesgo de una empresa es el potencial de que una amenaza determinada explote las vulnerabilidades de un activo o grupo de activos y ocasione pérdidas o daño a los activos. De acuerdo a este concepto, todas las organizaciones están expuestas al riesgo, BIODC no es la excepción, por lo cual para poder detectar mejor estos riesgos, se los ha tipificado en varias categorías:

- Gerencia
- Control
- Fraude

- Negocio
- Inherente

Para poder determinar los riesgos que BLODEC tiene, se prosiguió a identificar y analizar los peligros mas significativos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos establecidos, con el fin de diseñar un plan que permita decidir como administrar estos riesgos, para lo cual son administrados con actividades de Control. Como se comento en líneas anteriores los riesgos deben ser analizados por varias categorías para su mejor comprensión y análisis, por lo cuales se explican a continuación:

Riesgo de Gerencia. Es el riesgo de que la información o los reportes financieros puedan contener errores materiales o no pueda detectar un error que haya ocurrido

Riesgo de Control. Es el riesgo de que haya un error material que no fuera evitado ni detectado oportunamente por el sistema de controles internos.

Fraude. Es el riesgo de que las actividades incluya la burla deliberada de los controles con la intención de ocultar la perpetuación de las irregularidades. El uso no autorizado activos o de servicios y las tolerancias de los mismos o ayudar a ocultarlos.

Negocio. Los riesgos que podrían tener un impacto en la capacidad de la organización de conducir el negocio o de proveer un servicio. Estos tipos de riesgos pueden ser financieros, regulatorios u orientados al control.

Inherente. Es el riesgo de que podría ocurrir un error material, asumiendo de que no hay controles relacionador para impedir o detectar el error.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente nuestra organización esta sujeta o todos estos tipos de errores, los cuales somos conscientes de

que puedan ocurrir en cualquier momento, sin embargo para la mitigación de estos riesgos, implementaremos los respectivos controles, los mismos que serán expuestos mas adelante junto con los riesgos que nuestra empresa afronta.

Los controles a tomarse en una organización son básicos para que toda empresa incluyendo nuestra organización pueda cumplir sus objetivos trazados, por lo cual a continuación y para un mejor entendimiento se hablara de lo que un control comprende.

Control.-Un control son políticas, prácticas y las estructuras organizativas diseñadas para brindar garantía adicional de que se lograrán los objetivos del negocio y se impedirán o detectarán o corregirán los acontecimientos no deseados.

Los controles que toda empresa diseña, son de dos tipos:

Administrativos. Se ocupan de la efectividad, la eficiencia y el acatamiento operativo de las políticas administrativas.

Compensatorio. Control interno que reduce el riesgo o una debilidad existente o potencial control que traería como consecuencia errores y omisiones.

Correctivos. Controles que están diseñados para corregir los errores, las omisiones y los usos e instrucciones no autorizadas una vez que estos sean detectados.

Detectivos. Existen para detectar y reportar los errores, omisiones y uso o entradas no autorizadas en el momento que se presente.

Preventivo. Están diseñados para impedir o restringir un error, omisión o una intrusión no autorizada.

7.5.2. Riesgos de BLODEC por Áreas de control

Todos los tipos de controles mencionados anteriormente son muy importantes aplicarlos de acuerdo al riesgo que la empresa tenga, por lo cual nosotros de acuerdo con nuestro análisis, hemos podido definir las amenazas que nuestra empresa tiene y poder realizar el respectivo tratamiento de los mismos por Áreas de Control, las mismas que son de vital importancia para el funcionamiento de nuestra organización:

Administrativa

Riesgo	Controles
<ul style="list-style-type: none"> • Personal no capacitado debidamente • No tener claro la misión y visión de la empresa • Inadecuada atención a los clientes • No tener claro las funciones del personal • Incentivo inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación permanente • Establecer políticas en atención a los clientes • Elaborar un Manual de Especificaciones Funcionales • Elaborar estímulos económicos • Ascensos de cargos laborales según su evaluación laboral • Establecer políticas de selección de personal • Evaluar el ambiente laborar en la empresa

Personal

Riesgo	Controles
<ul style="list-style-type: none"> • No se realizan cobros adecuadamente a clientes • Incremento de los costos fijos y variables 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer políticas claras de cobros • Precios razonables por los servicios que brinda la empresa

<ul style="list-style-type: none"> • Asesorías técnicas no cumplen no son las estimadas durante el año • Las ventas de software no son las estimadas durante el año • Cantidad de clientela no es la esperada • Manejo excesivo de recursos de la empresa aumentando sus costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto de la empresa debe ser aprobado acorde a los gastos provistos y variaciones que se puedan dar • Establecer políticas el cual nuestros clientes se informen de los servicios de la empresa • Elaborar políticas del uso de los recursos de la empresa como impresoras, teléfonos, etc.
---	---

Legal

Riesgo	Controles
<ul style="list-style-type: none"> • Problema con los contratos del personal de la empresa • Cambio en las regulaciones de las compañías, impuestos, etc. • Despido de empleados por actos fraudulentos cometidos en la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de un abogado para el diseño de tipo de contrataciones que tendrá el personal de la compañía

Computación

Riesgo	Controles
<ul style="list-style-type: none"> • Ataque de virus en los equipos de computo • Perdida de información vital de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer políticas de seguridad de contraseñas • Políticas de actualización de software

<ul style="list-style-type: none"> • Uso de tecnología de software obsoleto • Hardware obsoleto que no se acopla a requerimientos de la empresa • Proveedores de hardware no calificado, quien no presta el respectivo soporte cuando se lo necesita • Facilidad de acceso a la información por falta de seguridad en equipos de computo • Uso de software sin licencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de respaldo de información • Políticas de selección al proveedor de hardware adecuado a la empresa • Monitoreo de las nuevas tendencias de la tecnología de sistemas de información • Capacitación al personal del uso de nueva tecnología en el caso que se lo requiera • Establecer políticas de programas que la empresa utilizará con las respectivas licencias
--	---

Instalaciones de la compañía

Riesgo	Controles
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio • Robos 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar que las instalaciones eléctricas brinde la seguridad del caso en cuanto a proveer energía al edificio • Sistema de alarmas implantado en el edificio de la compañía

De acuerdo a los riesgos que hemos podido establecer, se procede a evaluar los diferentes riesgos que la empresa tiene teniendo en cuenta el impacto y la probabilidad de que la amenaza pueda ocurrir. Para dichas variables se usarán las siguientes escalas:

Probabilidad: 1. Baja 3. Media 5. Alto

Impacto: 2. Bajo 4. Medio 6. Alto

Actividad	Probabilidad	Impacto	Riesgo Inherente
Personal no capacitado	3	4	12
Desconocimiento de la misión y visión	1	4	4
Inadecuada atención a los clientes	1	6	6
No tener claro funciones a desempeñar	1	4	4
Incentivo inadecuado	3	2	6
Cobros inadecuados a los clientes	1	4	4
Incremento de los costos fijos y variables	3	4	12
Número de asesorías son menor a la estimadas	3	6	18
Ventas de software son menor a la estimadas	3	6	18
Cantidad de clientela es menor a la esperada	3	6	18
Manejo excesivo de los recursos de la empresa	3	2	6
Problemas con contratos del personal	1	4	4
Cambio de regulaciones de la compañías	3	4	12
Fraude cometido por los empleados	1	6	6
Ataque de intrusos a equipos informáticos	3	6	18
Pérdida de la información vital de la empresa	1	6	6
Uso de software obsoleto	1	4	4
Uso de hardware obsoleto	1	4	4
Selección de proveedor no adecuado	3	4	12
Uso de software sin licencia	1	6	6
Incendio	1	6	6
Robo	1	6	6

Según como se puede destacar en el presente cuadro de riesgos, nuestra empresa debe darle mayor prioridad a los riesgos inherentes de mayor calificación el cual nos indica el orden de prioridad en que cada uno de los

eventos que puedan suscitar en la empresa deba ser tratado con los respectivos controles del caso.

7.6 Riesgos de Mercado

El análisis del mercado realizado a través de las encuestas para poder captar el tamaño del mercado fue dirigido a aquellas empresas, residencias, comercios a las cuales se les va a ofrecer nuestros dispositivos.

- ✓ Un riesgo es que de acuerdo a la nueva constitución los assembleístas puedan bajar los impuestos arancelarios para la compra de equipos biométricos.
- ✓ Empresas con su mercado ya constituido incursionen en este nuevo negocio.
- ✓ La economía del país baje o decline y esto obligue a las empresas no poder adquirir nuevos equipos y a su vez mantenerse con los viejos equipos.

7.7 Riesgos Técnicos

Entre los riesgos técnicos tenemos:

- ✓ Falta de personal capacitado
- ✓ Falta de herramientas necesarias
- ✓ Fallas eléctricas
- ✓ Conexión a Internet
- ✓ Falta de un ambiente adecuado para mantener los equipos en bodega.

7.8 Plan de contingencia.

A continuación se detalla algunos planes de contingencia que se puede realizar:

- ✓ Adquisición de plan eléctrica.

- ✓ Adquisición de herramientas.
- ✓ Adquisición de bodegas.

7.9 Evaluación del Proyecto

Para evaluar el presente proyecto, se realizó los cálculos con una proyección a 4 años:

Año	Flujo Neto de Efectivo	Flujo de Efectivo Acumulado
2008 (0)	-14.662,00	-14.662,00
2009 (1)	2.828,79	-11.833,21
2010 (2)	3.949,41	-7.883,80
2011 (3)	4.790,12	-3.093,68
2012 (4)	7.141,22	4.047,54
2013 (5)	8.786,29	12.833,83

FLUJO NETO DE EFECTIVO	-14.662,00	3.394,54	5.687,16	8.277,32	14.808,04	21.863,10
FLUJO ACUMULADO DE EFECTIVO		-11.267,46	-5.580,30	2.697,02	17.505,06	39.368,16
Suma de flujos futuros descontados	27.495,83	2.828,79	3.949,41	4.790,12	7.141,22	8.786,29
Acumulado de flujos futuros		-11.833,21	-7.883,80	-3.093,68	4.047,54	12.833,83
VPN	12.833,83					
TIR	45%					
Periodo de Recuperación	SE RECUPERA EN 3 AÑOS Y 4 MESES.					

Según el presente análisis, se puede apreciar que la tasa de retorno del proyecto de inversión es del 45%, y a su vez tiene un Valor Presente de \$ 12.833,83, por lo tanto, el proyecto es económicamente factible y viable por que se lo recupera en 3 años 4 meses.

CAPITULO VIII

IMPLEMENTACION

10. Cronograma de Implementación

El presente cronograma de implementación se ha elaborado en base a los tiempos estimados que demora el Sistema de Ventanilla única empresarial, el cual fue creada por la Superintendencia de Bancos y Compañías para la poder agilizar de forma rápida y oportuna el proceso de inscripción de nuevas empresas a formarse en el país, para el caso nuestro en la ciudad de Guayaquil.

Según el presente cronograma el tiempo en que se demoraría en realizar los trámites necesarios para que nuestra empresa entre en operaciones de forma legal es de 4 meses. El presente cronograma de implementación del proyecto se ha elaborado en base al tiempo estimado de trámites de constitución de una empresa, tomando en cuenta la adecuación del local y entrevista al personal que BIODEC contratará para el desarrollo de sus actividades comerciales que implican el registro de nuestra empresa ante la Superintendencia de Bancos y Compañías:

	i	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces
1		Tramites de Constitución / Empresa	30 días	mié 30/07/08	mar 09/09/08	
2		Adecuación del Local	1 día	mié 30/07/08	mié 30/07/08	
3		Instalación de Divisiones	5 días	jue 31/07/08	mié 06/08/08	2
4		Instalación de Red Interna	7 días	mié 30/07/08	jue 07/08/08	
5		Instalación de Muebles de Oficina	2 días	jue 07/08/08	vie 08/08/08	3
6		Entrevistas de personal	3 días	lun 11/08/08	mié 13/08/08	5
7		Contratación de personal	2 días	vie 01/08/08	lun 04/08/08	8
8		Entrenamiento al Personal	2 días	mié 30/07/08	jue 31/07/08	
9		Pruebas y adecuaciones finales	3 días	mié 30/07/08	vie 01/08/08	
10		Inicio de Actividades	0 días	mié 30/07/08	mié 30/07/08	

