



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE DE
SERVICIOS DE TRAZABILIDAD DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
BÁSICA POR MEDIO DE RFID



AUTOR

José David Carrión

AÑO

2017



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE DE
SERVICIOS DE TRAZABILIDAD DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA
POR MEDIO DE RFID

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniero en Marketing

Profesor guía

Gonzalo Roberto Vinueza Luzuriaga

Autor

José David Carrión Carrasco

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

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

Gonzalo Roberto Vinuesa Luzuriaga
1713267084

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Juan Carlos Torres Núñez
1803369170

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

José David Carrión Carrasco
1720211984

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres por apoyarme durante todo mi trayecto. A mis hermanos, los cuales son un pilar importante en mi vida. A mi compañera de vida a la cual le amo mucho.

DEDICATORIA

Para mis papas, hermanos,
abuelos y mi novia

RESUMEN

Hoy en día muchas empresas buscan automatizar procesos y tener un sistema integrado de su personal, sus equipos y su información. Gracias a la innovación tecnológica se ha logrado unificar los procesos y reducir los gastos de la empresa.

El plan de negocios detallado a continuación se centra en la creación de una empresa que da servicios de trazabilidad de estudiantes de educación básica por medio de RFID. Este servicio asegurará a los padres de familia la asistencia de sus hijos al colegio. Al igual, la tecnología RFID ofrece un control de entrada y salida del personal administrativo, optimiza el tiempo del profesor al momento de tomar lista y mejora los procesos médicos al tener todo el historial del estudiante.

Por medio de la investigación de mercados, con el uso de métodos cualitativos y cuantitativos, se descubrió que el 82% de los colegios privados estarían dispuestos a invertir en el servicio RFID. Por otro lado, al ser una tecnología que no es muy conocida en el medio, las estrategias de marketing y ventas se realizarán por medio de marketing directo y RRPP. El vendedor es importante dentro del proceso de venta para atraer a los clientes potenciales y presentar el servicio por medio de un showroom.

Se verificó mediante el análisis financiero que el proyecto es viable, mediante el cálculo del VAN, TIR (periodo de recuperación de la inversión y el índice de rentabilidad). Se demuestra viabilidad económica, es decir el VAN es positivo superior a 0, la TIR es mayor a la tasa de descuento, el periodo de recuperación es menor a 3 años y el índice de rentabilidad es mayor a \$3,00. Con estos indicadores se demuestra la posibilidad de implementar el plan de negocios.

ABSTRACT

Now a days most companies search ways to automate their processes and to have an integrated system of their personnel, their equipment and their information. Thanks to technological innovation there is a way to unify processes and reduce company costs.

The business plan detailed below explains the creation of a Company which offers traceability services in a school through RFID technology. The service assures the parents their children's assistance to school. Also, RFID offers the school an entry and exit control of their administrative personnel, it optimizes the teacher's time to teach by eliminating student registry at the beginning of each class, and it improves medical procedures by organizing the student medical chart.

Through market research, using qualitative and quantitative methods, it was discovered that 82% of private schools would be willing to invest in the RFID service. On the other hand, being a technology that is not very well-known in the medium, marketing and sales strategies will be carried out through direct marketing and public relations. The seller is important within the sales process to attract potential customers and present the service through a showroom

It was verified through the financial analysis that the project is feasible, by calculating the NVP, IRR (period of recovery of the investment and the rate of return). It demonstrates economic viability, the NPV is positive higher than 0, the IRR is higher than the discount rate, and the recovery period is less than 3 years and the rate of return is greater than \$ 3.00. These indicators demonstrate the possibility of implementing the business plan.

Índice

1. Introducción	1
1.1 Justificación del trabajo	1
1.1.1 Objetivo General del trabajo	2
1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo	2
2. Análisis de Entornos	3
2.1 Análisis del entorno externo.....	3
2.1.1 Entorno externo (entorno político, económico, social, y tecnológico) ..	3
2.1.2 Político	3
2.1.3 Económico	5
2.1.4 Social	7
2.1.5 Tecnológico.....	8
2.1.6 Legal	9
2.2 Análisis de la industria (Porter)	10
2.2.1 Poder de negociación de los clientes (Alto)	10
2.2.2 Amenaza de productos sustitutos (Bajo)	10
2.2.3 Amenaza de nuevos competidores (Baja).....	11
2.2.4 Poder de negociación con los proveedores (Bajo)	11
2.2.5 Rivalidad entre competidores (Medio).....	12
2.3 Conclusiones del análisis interno y externo	13
3. Análisis del cliente.....	15
3.1 Objetivo de la investigación	15
3.1.1 General.....	15
3.1.2 Específicos.....	15
3.2 Diseño de la Investigación	15
3.3. Investigación Cualitativa	16
3.3.1 Entrevista a expertos.....	16
3.4 Focus Group	19
3.4.1 Conclusiones	19
3.5 Investigación Cuantitativa	20
3.5.1 Análisis de resultado investigación cuantitativa	21
3.5.2 Conclusiones	21
4. Oportunidad de negocio	23
4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno y externo y del cliente	23
5. Plan de marketing	26

5.1 Estrategia general de marketing	26
5.1.1 Mercado Objetivo	26
5.1.2 Propuesta de valor	27
5.1.3 Estrategia general de posicionamiento	28
5.2 Mezcla de Marketing	29
5.2.1 Producto	29
5.2.1.1 Atributos del producto	32
5.2.1.2 Branding	32
5.2.1.3 Servicios Adicionales	33
5.2.2 Precio	34
5.2.2.1 Estrategia de precios	35
5.2.2.2 Estrategia de entrada	35
5.2.3 Plaza	36
5.2.3.1 Estrategia de Distribución	36
5.2.3.2 Punto de venta	37
5.2.4 Promoción	37
5.2.4.1 Estrategia Promocional	37
5.2.4.2 Publicidad	38
5.2.4.3 Ventas y Marketing directo	38
5.2.4.4 Relaciones Públicas	39
6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	40
6.1 Misión, Visión y objetivos de la organización.....	40
6.1.1 Misión.....	40
6.1.2 Visión	40
6.1.3 Objetivos de la organización.....	41
6.1.3.1 Objetivo general.....	41
6.1.3.2 Objetivos a corto plazo	41
6.1.3.3 Objetivos a mediano plazo	41
6.1.3.4 Objetivos a largo plazo	42
6.2 Plan de operaciones.....	42
6.2.1 Procesos y Tiempos	42
6.2.2 Personal requerido	44
6.2.3 Infraestructura requerida	45
6.2.4 Conclusiones	45
6.3 Estructura organizacional.....	46
6.3.1 Estructura legal	47
7. EVALUACIÓN FINANCIERA	48
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos	48

7.1.1 Proyección de ingresos.....	48
7.1.2 Proyección de costos y gastos	48
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital	49
7.2.1 Inversión inicial y capital de trabajo	49
7.2.2 Estructura de capital.....	50
7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	50
7.3.1 Estado de resultados.....	50
7.3.2 Flujo de efectivo	51
7.3.3 Flujo de caja del proyecto.....	52
7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración	52
7.4.1 Flujo de caja del inversionista	52
7.4.2 Tasa de descuento	53
7.4.3 Criterios de valoración	53
7.5 Índices financieros.....	54
8. Conclusiones generales	55
9. Referencias	57
ANEXOS	61

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del trabajo

Hoy en día la tecnología se ha convertido en un pilar muy importante para las empresas e instituciones de educación básica. Tratar de automatizar procesos y reducir costos se ha vuelto fundamental dentro de las mismas. Por ello, y para las empresas de educación, el manejo adecuado de los estudiantes y del personal es un reto para los establecimientos. De igual manera, tratar de optimizar el tiempo dentro de clase al momento de tomar lista se ha convertido en un desafío. Por ello, esta alternativa asegura buscar ser eficiente para respaldar la asistencia a clases, mejorar la calidad de vida de los profesores y de igual manera buscar la seguridad dentro del establecimiento por medio de pulseras, tarjetas o etiquetas RFID.

¿Por qué la trazabilidad con RFID?

RFID por sus siglas en inglés quiere decir identificación por radio frecuencia en español, en donde por medio de un sistema de almacenamiento de datos que utiliza dispositivos como etiquetas, tarjetas o pulseras transmite la identidad de un objeto. De esta manera permite:

- Control del personal administrativo y estudiantil (hora de ingreso y de salida)
- Control de niños de pre kínder y kínder (en caso de pérdidas)
- Control en aulas de clase
- Acceso restringido a estudiantes
- Pulseras o tarjetas personalizadas por estudiante
- Asegurar que los estudiantes vayan a sus casas seguros
- Enfermería (en caso de un accidente se despliega la información del estudiante automáticamente)
- Cafetería/ Bar

1.1.1 Objetivo General del trabajo

Analizar la factibilidad para implementar un plan de negocios sobre la creación de una empresa dedicada a la trazabilidad de los estudiantes de educación básica por medio de RFID.

1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo

- Desarrollar el análisis de entornos a través del modelo PEST y del análisis de la industria, por medio del modelo Porter.
- Determinar la oportunidad del negocio, en donde se buscará los posibles clientes potenciales y la industria a la que pertenece. De esta manera se pretende potenciar a los clientes objetivos.
- Desarrollar el análisis del cliente a través de técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación.
- Realizar un plan de marketing en el cual se determinará las estrategias, objetivos y metas de alcance para entender mejor al cliente por medio de las 4P'S.
- Desarrollar la propuesta de filosofía y estructura organizacional para la empresa, en donde se determinara los procesos óptimos para la operación.
- Realizar la evaluación financiera para determinar la viabilidad del proyecto por medio de flujos de caja, proyecciones e inversión.

2. ANÁLISIS DE ENTORNOS

2.1 Análisis del entorno externo

2.1.1 Entorno externo (entorno político, económico, social, y tecnológico)

2.1.2 Político

Ecuador actualmente está funcionando por 5 poderes estatales según (Andrade, 2016) “el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo, el Poder Judicial, el Poder Electoral y el Poder Ciudadano”

Por parte del poder legislativo se encuentra el presidente Lenin Moreno siendo el jefe de estado y responsable de la administración pública. Por otro lado, él es el que escoge cancilleres, embajadores, cónsules y define la política exterior del país. Además manda y tiene poder absoluto sobre las Fuerzas Armadas y Policía Nacional.

La función legislativa es por parte de la Asamblea Nacional, donde se determinan leyes, se aprueban tratados y fiscalizan a los a los órganos de poder público por medio de votaciones. Está compuesto por 137 asambleístas en su mayoría Alianza País.

Por parte del incentivo de la matriz productiva, el gobierno estableció que las exportaciones son primordiales para el PIB ecuatoriano, en donde se aplicaron leyes y normativas para beneficiar la producción nacional (Vicepresidencia República del Ecuador, 2015). Entre los cambios que se esperan a largo plazo por parte de este incentivo según (ZáK, 2014) son los siguientes:

1. 6.100 millones de dólares más al PIB en agroindustrias como cacao, biocombustibles, ganadería, agricultura, forestal.
2. - 800 millones de dólares a través de la reducción de importaciones no petroleras (conservas, cosméticos, ensamblaje, ropa y calzado) a través del fortalecimiento de la industria nacional.

3. - 9.000 empleos directos en la operación de industrias básicas.
4. - 485.000 empleos directos en agroindustrias.
5. - 2.300 millones de dólares anuales como aporte positivo a la balanza comercial (industrias básicas).

Según (SRI, 2017) “Desde el 1 de junio de 2017 la tarifa del IVA regresó al 12%, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Solidaridad y de Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las zonas afectadas por el terremoto del 16 de abril de 2016”.

En marzo del 2015 la industria tecnológica experimentó un declive, debido al aumento de entre 5 y 45% de sobretasa arancelaria para productos importados. Esto hizo que los consumidores suspendan la adquisición, lo que se manifestó en una contracción del mercado. Pero a su vez propició que las empresas proveedoras cambien su foco de negocios para fortalecer áreas como la consultoría, implementación y el servicio técnico (Banco Central del Ecuador, 2016).

De acuerdo a la Superintendencia de Compañías, valores y seguros se sigue los siguientes pasos para la apertura de una compañía en Ecuador:

Tabla No 1: Procedimiento para la apertura de Compañías en Ecuador

Procedimientos apertura compañía Ecuador	
Pasos	Procedimiento
1	Ingresar al portal en línea www.supercias.gob.ec
2	Digitar usuario y contraseña, se llena el formulario de constitución de compañías y se adjuntan los documentos solicitados
3	Pago correspondiente al Banco del Pacífico
4	El notario se encargara de ingresar al sistema validando datos y asignara fecha y hora para las firmas de la escritura y los nombramientos.

5	Una vez firmados los documentos el sistema enviara automáticamente la información al Registro Mercantil, validando la información de la inscripción de la escritura y los nombramientos.
6	El sistema generara un número de expediente y remitirá la información de este trámite al S.R.I. Esta entidad dará el número de RUC de la compañía
7	El sistema notificara que el trámite de constitución ha finalizado, de esta forma se crea la compañía en menos tiempo.

Tomado de: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

En conclusión se requiere al menos de un mes y medio para la apertura de un nuevo negocio en Ecuador (Banco Mundial, 2017). Los trámites se los puede realizar vía online.

De acuerdo al Art. 277 de la (Constitución de la República del Ecuador, 2017) “Los deberes generales del Estado serán: promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada.”

2.1.3 Económico

Según proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2016) “La economía ecuatoriana no crecerá este año y, al contrario de lo estimado por el Gobierno, caería -4,5%, situación que se mantendría en 2017 con un -4,3%” esto quiere decir que en el Ecuador abrir un negocio es de gran riesgo, más bien el gobierno ecuatoriano tiene que buscar alternativas para que la economía crezca”.

Según el (Banco Central del Ecuador, 2016) en este periodo se registra un superávit de \$48,5 millones. No es producto de un aumento de las

producciones más bien una drástica reducción de las importaciones (-37% vs los primeros 4 meses del año 2015), al ser una industria que necesita de las importaciones por sus artefactos electrónicos se vería afectado tanto en reducción de importaciones e incremento impuestos considerados por parte del gobierno.

Ecuador no posee una moneda propia sino la estadounidense (dólares), la cual se ha apreciado en los últimos años especialmente a finales de 2016 con la elección del nuevo presidente de Estados Unidos Donald Trump según (Mejía, 2016). Al no manejar una moneda propia, la inflación anual de Ecuador según el Banco Central es de 1.09% (Abril 2017- Abril-2016) y el mensual es de 0,43%. A continuación en la figura No 1 se visualizara la inflación anual del Ecuador.

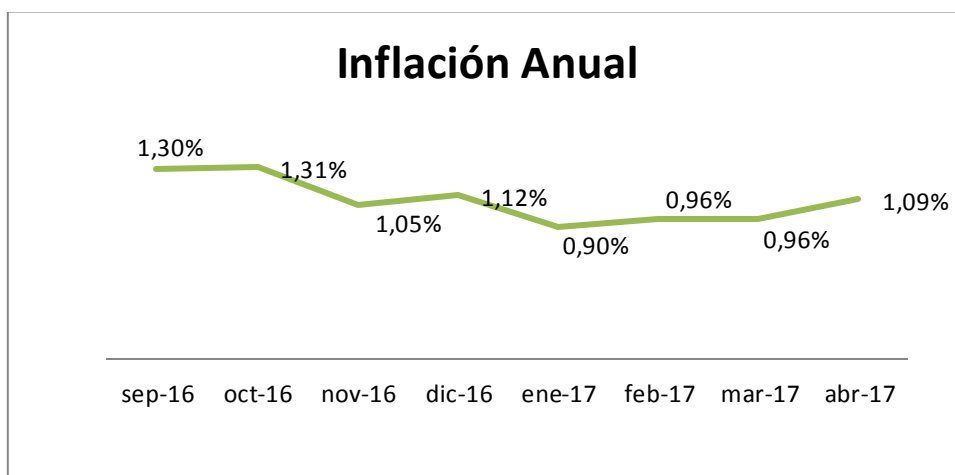


Figura No 1: Inflación Anual
Sep 2016- Abril 2017
Tomado de: Banco central del Ecuador

Por otro lado, acorde los indicadores económicos del Banco Central la tasa de interés activa en el mes de Mayo es de 7,37%, la tasa de interés pasiva es del 4,82% al mes de Mayo. Igualmente el riesgo país en el mes de Mayo ha tenido un promedio de 6,75% este indicador según (Zumarraga, 2013) “es la medida del riesgo de realizar un préstamo a ciertos países, comprende la capacidad o incapacidad de cumplir con los pagos del capital o de los intereses al momento

de su vencimiento”, mientras más alto sea este indicador menor será la capacidad de pagar, en el caso de Ecuador este indicador es alto.

La figura No 2 muestra la variación mensual del I.D.C. Se puede notar que existe una variación negativa (de Octubre-2016 a Enero-2017). Esto significa que la gente confía menos en el mercado.

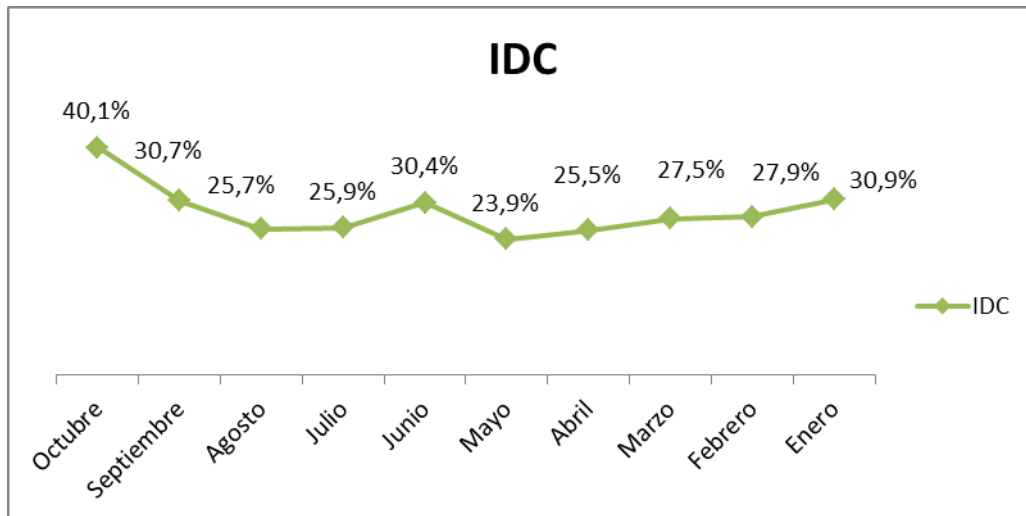


Figura No 2: Índice de Confianza
 Octubre 2016- Enero 2017
 Tomado de: Banco central del Ecuador

2.1.4 Social

El internet ha sido una de las herramientas con más crecimiento en Ecuador, según explica el (INEC, 2015) “la mayoría de ecuatorianos utilizan el internet para fortalecer proyectos de negocio. Además informa que el uso de redes sociales es la mayor forma de comunicarse, y que el crecimiento de penetración de internet ha aumentado en el país, lo cual se ve reflejado en el último reporte del INEC. “Tecnologías de la información y comunicación” el 32,8% de los hogares a nivel Nacional tienen acceso al internet 10 puntos porcentuales más que el año anterior (2015 vs 2014)”. Según la encuesta de estratificación del nivel socio económico del 2014 (NSE), más del 98% de los ecuatorianos utilizan herramientas del Internet para comunicarse, ya sea mediante correos electrónicos o redes sociales (INEC, 2015).

Por parte de las empresas (Mipymes) el 82,3% utilizan internet ya sea para vender productos, servicios, realizar contactos mediante correo electrónico o redes sociales. El uso del internet es necesario para estar en contacto con los proveedores y clientes (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2015).

De acuerdo a la situación del Ecuador según el (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2015) “muestra una capacidad limitada de absorber tecnología, producto de la falta de una cultura de extensión tecnológica y de un cierto desconocimiento de las posibilidades para acceder y utilizar en su provecho las nuevas tecnologías. Estas deficiencias se reflejan en la escasa producción de bienes con alto contenido tecnológico o bienes intangibles, susceptibles de ser protegidos mediante derechos de propiedad intelectual, como es el caso del software”.

2.1.5 Tecnológico

Según (Departamento de investigación de Ekos,2016) “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es uno de los principales pilares dentro del desarrollo de la economía, dada la creciente dependencia que existe tanto por parte de las actividades económicas como de la población en general. Durante la última década este sector fue el tercero con mayor crecimiento alcanzando una tasa de 150,7% principalmente por el acceso a las comunicaciones, el incremento del número de usuarios de Internet y la activación de líneas telefónicas, además del desarrollo de software, que en algunos casos se exporta a nivel internacional.

En la década de los setenta ya existían compañías dedicadas a exportar software, mientras en los noventa ya se habían formado las primeras organizaciones de Internet, las cuales gestionaron su acceso público. Esto ha

consolidado una industria que se orienta hacia la vanguardia, pero que aún mantiene una serie de desafíos por atravesar”.

En el país existen 534 principales empresas privadas dedicadas al sector de incluyendo telecomunicaciones y empresas de hardware, software y otros servicios (HSS). Estas empresas evidencian una participación de 5,58% del total de ingresos (Asesor Comercial Aesoft, 2017).

La mayoría de las empresas están dispuestas a invertir en sus empresas este año, con un creciente interés en la tecnología. De acuerdo a la encuestadora (Brother International Corporation América Latina, 2017) el resultado de la encuesta “Visión Tecnología PYMES 2017” fue la siguiente: “el 31% de los encuestados estarían dispuestos en invertir en un CRM, mientras que el 29% en tecnología móvil y un 25% en servicios de la nube”

2.1.6 Legal

El salario básico unificado (SBU) que rige en el Ecuador es de USD 375. Este monto representa un incremento de 9 dólares del salario antiguo que fue de USD 366 (Ministerio del Trabajo, 2017). A si mismo se tendrá que cumplir todas las obligaciones del empleador; decimos, afiliaciones, horas extras, utilidades, etc.

Acorde la ley de propiedad intelectual (SICE, 2016) “Art.1. El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador” esta ley también aplica a los programas de ordenador (software). Por otro lado, la Secretaria median el decreto Ejecutivo No. 1014 emitido el 10 de Abril de 2008, se dispone el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la Administración Pública de Ecuador. Es interés del Gobierno ecuatoriano alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un ahorro de recursos públicos (Secretaria Nacional de la Administración Pública, 2015).

De acuerdo al Gerente General de Caymansystems Guillermo Carrasco, no existe alguna ley para la restricción de la tecnología RFID.

2.2 Análisis de la industria (Porter)

CIIU: M7020.04

“Prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etcétera.”

2.2.1 Poder de negociación de los clientes (Alto)

El consumidor exige altos estándares de calidad. Además los precios varían de uno a otro, de esta manera el consumidor no escoge el producto con mejor relación precio-calidad. Al pertenecer a la industria tecnológica es sumamente difícil que los clientes puedan realizar una integración hacia atrás, de esta manera es necesario que adquieran los productos o servicios directamente con las empresas.

En el sector existen varias empresas que proporcionan todo tipo de seguridad, por ende el consumidor puede variar de un proveedor a otro. De igual manera existe gran variedad de productos que mantienen el control de las personas entre estos productos están los biométricos, los lectores de cara, etc. El cliente tiene la posibilidad de escoger entre varios proveedores.

2.2.2 Amenaza de productos sustitutos (Bajo)

Según Porter “Un producto sustituto es aquel que satisface las mismas necesidades que un producto en estudio. Constituye una amenaza en el mercado porque puede alterar la oferta y la demanda y más aún cuando estos productos se presentan con bajos precios, buen rendimiento y buena calidad. (Villalobos, 2012)”

Los productos sustitutos representan una alternativa para el consumidor, ya que tiene la posibilidad de elegir, dependiendo del precio y la calidad. Muchas veces el consumidor adquiere productos por los bajos costos y no se toma como prioridad la eficiencia. Entre los productos sustitutos existen gran variedad entre ellos: guardias de seguridad, cámaras de vigilancia, personal administrativo, biométricos, reconocimiento facial, entre otros.

2.2.3 Amenaza de nuevos competidores (Baja)

La amenaza de nuevos competidores es alta debido a que ingresar a la industria tiene un precio muy elevado en cuanto a suministros que se importan, los permisos toman tiempo y tienden a ser complicados de acuerdo al Gerente General de Caymansystems Guillermo Carrasco. Por otro lado, la (Cámara Ecuatoriana de la Producción y Comercialización de Tecnología Informática, 2017) “el país se ve perjudicado por: la devaluación monetaria de otros países, crisis económica del país, falta de seguridad jurídica, carencia de normas técnicas, cierre de créditos bancarios, contrabando y dumping”. Pese a estas trabas se debe tomar en cuenta las oportunidades que existen en el mercado; cambios tecnológicos vertiginosos, cambio matriz productiva, eliminación de salvaguardas, sistema dolarizado de la economía, amplia oferta de proveedores de partes y existencia de una mercado para soluciones tecnológicas (Cámara Ecuatoriana de la Producción y Comercialización de Tecnología Informática, 2017).

2.2.4 Poder de negociación con los proveedores (Bajo)

“Los proveedores son un elemento muy importante en el proceso de posicionamiento de una empresa en el mercado porque son aquellos que nos suministran la materia prima para la producción de nuestros bienes y va a depender de su poder de negociación que tengan para que nos vendan sus insumos nos cuenta Porter. (Villalobos, 2012)”.

Dentro de los productos necesarios para implementar RFID, se encuentran empresas especializadas para cada tipo, entre ellas se tiene;

Impresoras: Existen pocas empresas con impresoras RFID entre ellas: Zebra, Honeywell, Motorola, Ingelsoft, Caymansystems, Impacteg.

Manecillas RFID: Las manecillas o tags RFID se pueden adquirir en un costo bajo, entre las empresas se encuentran: Impagtec, Caymansystems, Confidex, Nedap, Motorola, Impinj, Sismode Honeywell, RFID Ecuador, Uniscan elaboración de todo tipo de etiquetas RFID.

Lectores: Los lectores de RFID son de alto costo, las empresas que se encuentran son; Nedap, Motorola, Impinj, Caymansystems, PFC, Uniscan.

Antenas: Existen pocos proveedores al tratarse de antenas y su precio es medio alto, entre las empresas que hay en el mercado son; Impagtec, Caymansystems, Confidex, Nedap, Motorola, Impinj, Sismode Honeywell, RFID Ecuador, Uniscan.

2.2.5 Rivalidad entre competidores (Medio)

De acuerdo a Porter “ésta quinta fuerza es el resultado de las cuatro fuerzas anteriores y la más importante en una industria porque ayuda a que una empresa tome las medidas necesarias para asegurar su posicionamiento en el mercado a costa de los rivales existentes. (Villalobos, 2012)”

Según el (SRI, 2016) “se registran 24.544 compañías que están relacionadas con la actividad del software, pero no todas en ejercicio”. La Asociación Ecuatoriana de Softwares es una de las agrupaciones que gestiona a empresas dedicadas al Software, dentro de esta asociación existen 147 empresas registradas (Aesoft, 2016)

Después de haber realizado un análisis de la industria, los competidores en cuanto al manejo de personal son 8: Asuman, Telmatics, Vigilante Electrónico, Caymansystems, Biodivices, A tiempo, Biometrics Allbiz, Siscontrol. Dentro de estas empresas se generan distintas actividades como el control del personal, control de inventariado, control de activos fijos, etc.

2.3 Conclusiones del análisis interno y externo

- Existen dos factores políticos que favorecen el proyecto. El primer factor es la ley Constituyente de la República del Ecuador, la cual estipula que el “Estado promoverá e impulsará la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada” (Constitución de la República del Ecuador, 2017). El segundo factor es las leyes y normativas para beneficiar la producción nacional que se aplicaron en la matriz productiva ecuatoriana (Vicepresidencia República del Ecuador, 2015).
- Dentro del entorno económico un factor importante para el proyecto es la reducción del IVA del 14% al 12% (SRI, 2017). El factor primordial para el proyecto es la eliminación de salvaguardias; en ciertos productos (piezas tecnológicas) la salvaguardia llegó al 0% de arancel, permitiendo la compra de productos tecnológicos a un menor precio (SENAE, 2017).
- El factor social más importante según el INEC es el hábito de los ecuatorianos de la utilización del internet como herramienta de fortalecimiento de sus negocios. Además, informa que el uso de redes sociales es la mayor forma de comunicarse, y que el crecimiento de penetración de internet ha aumentado en el país, lo cual se ve reflejado en el último reporte del INEC (INEC, 2016).
- Un factor importante tecnológico, es el crecimiento de la industria de tecnología en la última década. De acuerdo a la investigación realizada por la revista Ekos la industria en la última década alcanzó un crecimiento del 151%, principalmente por el acceso a las

comunicaciones, el incremento de número del número de usuarios de internet, y por el desarrollo del software (Departamento de investigación de Ekos, 2016).

- En el aspecto legal existe un decreto de acuerdo a la (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2015) el cual dispone el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la Administración Pública de Ecuador. Adicionalmente de acuerdo al Gerente general de Caymansystems Guillermo Carrasco no existe alguna ley para la restricción de la tecnología RFID.
- Dentro de la amenaza de productos sustitutos existe gran variedad entre ellos: guardias de seguridad, cámaras de vigilancia, personal administrativo, biométricos, reconocimiento facial, entre otros.
- La amenaza de nuevos competidores es baja de acuerdo al Gerente General de Caymansystems Guillermo Carrasco. La industria es poco atractiva ya que el material necesario para el sistema requiere importación tecnológica y los impuestos implicados al producto son sumamente elevados.
- El poder de negociación con los proveedores es baja ya que existen múltiples empresas que pueden suplir la necesidad de la materia prima requerida.
- La rivalidad entre competidores es media, según (Aerosft, 2016) “existen 147 empresas registradas dedicadas al software.” Cada compañía oferta un servicio distinto: control de personal, control de inventario, control de activos fijos y reconocimiento facial entre otros.

En resumen la industria es atractiva por la calificación otorgada en la Matriz EFE de 2,76 (ver anexo 1). Esto demuestra que se está preparado para aprovechar las oportunidades y reducir las amenazas que brinda el entorno. Adicionalmente se podrá observar la matriz de calificación Porter (ver anexo 2).

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

3.1 Objetivo de la investigación

3.1.1 General

Determinar la aceptación de compra dentro del mercado objetivo para servicios de trazabilidad de estudiantes de educación básica por medio de RFID.

3.1.2 Específicos

- Establecer la aceptación del producto en el mercado.
- Determinar la estructura competitiva.
- Determinar el precio de mercado que mejores opciones comerciales nos presente en la aplicación del proyecto.
- Identificar la estructura idónea del plan de publicidad considerando canales y audiencias, tanto tradicionales como alternativas.
- Establecer los parámetros de distribución del producto o servicio, tanto puntos de venta como canales de relación con el cliente.

3.2 Diseño de la Investigación

La información para el desarrollo de la investigación se obtendrá mediante información primaria y secundaria.

La información primaria se obtendrá por medio de investigaciones cualitativas y cuantitativas.

Respecto a la investigación cualitativa se realizó un Focus Group de 6 personas de colegios privados en la ciudad de Quito. Las personas que participaron fueron directivos y personas del área de RRHH.

Por otro lado, se realizó dos entrevistas a expertos, las cuales siguieron una guía de preguntas preestablecidas. Para la investigación cuantitativa se realizó una encuesta y se determinó que el tipo de estudio es No probabilístico y por Muestreo por Conveniencia.

Dentro de la información secundaria se tiene varias fuentes importantes que sustentan la investigación de mercado entre ellas se puede mencionar: INEC, Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Compañías, Ekos, Aesoft, entre otros. Al momento de analizar dicha información se obtendrá información que ayudará a entender como está constituido el mercado meta y de igual manera determinará cuáles son las tendencias y parámetros de precio/calidad.

3.3. Investigación Cualitativa

3.3.1 Entrevista a expertos

Ficha técnica entrevistada:

Guillermo Carrasco, Ecuador

Gerente Caymansystems S.A.

Fecha de entrevista: domingo 8 de enero de 2017

Dentro de la entrevista Guillermo comento lo siguiente:

- La implementación de RFID es una industria que está en crecimiento ya que recién está arrancando en el Ecuador. Solamente existen tres empresas ecuatorianas que están realizando la implementación de la tecnología RFID. Desde el año que comenzó (2010) hasta el anterior año (2016) han tenido un crecimiento del noventa y cinco por ciento anual. Su crecimiento sería el doble si la situación del país ecuatoriano fuese más estable.

- Los competidores principales y directos son Impagtec, Nuo Soluciones, Logikard. Al cliente le gusta la venta de soluciones, que el proveedor les dé llave en mano.
- Los mayoristas de Hardware representan la competencia secundaria. La mayor diferenciación entre los vendedores de Hardware y RFID está en que los mayoristas de Hardware ofrecen una solución completa, venta de Software y Hardware para su cliente. Para el manejo de esta tecnología se tiene que manejar los SDK, la radiofrecuencia, las instalaciones, y gente capacitada y certificada para el manejo de RFID
- La inversión inicial fue aproximadamente de \$17.000. Los costos más altos en la implementación fue en el tema de operaciones; lo más costoso fue el personal y el desarrollo del software. Otros \$10.000 fueron invertidos en salarios y desarrolladores de software.
- Sí recomendaría entrar a la industria, ya que en Ecuador el costo de mano de obra es alto y las compañías buscan automatizar todos sus procesos a un menor costo. Las compañías prefieren ahorrar el dinero que representa el salario de cinco personas para que haga inventario con un sistema completo que realiza automáticamente el inventario. Con la tecnología RFID la compañía ahorra en personal y en presupuesto.

Ficha técnica entrevistada:

Carlos Carrillo, Ecuador

Ingeniero en sistemas

Fecha de entrevista: lunes 9 de enero de 2017

Dentro de la entrevista Carlos comento lo siguiente:

- La implementación de RFID en los colegios sería de gran idea, poniendo antenas en las entradas y en las salidas de la institución. De esta manera se mantiene automatizada la trazabilidad del estudiante; sus horarios de entrada y salida, su asistencia, y su comportamiento dentro del Colegio.
- El negocio RFID necesita ser vendido personalmente a sus clientes mediante visitas personalizadas, páginas web, oficinas, y show rooms. El producto que tiene que ser vendido personalmente; se debe vender la idea al cliente mediante presentaciones y visitas guiadas. Con esta propuesta cubrirías la demanda del público objetivo.
- Los equipos necesarios son los siguientes: antenas, manecillas, y el software. Las antenas se deben colocar en los puntos donde se quiere dar el seguimiento del estudiante. Las manecillas deben ser colocados en los estudiantes, en sus zapatos o en su muñeca, sin que sufran daños. Por último, el software con la base de datos de los estudiantes, el cual debe ser implementado por un ingeniero en sistemas experto en RFID. La marca Impinj es buena para la adquisición de antenas, los tags fu jitsu son indispensables para las manecillas.
- Existen varios servicios complementarios con la adquisición de tecnología RFID. Existe la aplicación para que los padres de familia tengan un buen seguimiento de su hijo en su asistencia colegial. Al igual, el padre de familia puede controlar el presupuesto de su hijo en la alimentación mediante lectura de consumo en el bar de la institución. Por otro lado, en la enfermería, el momento que el estudiante ingresa, la antena hace su lectura y su historial sale automáticamente para el doctor. Por último, la institución puede tener control sobre el préstamo de libros, pelotas deportivas y materiales de uso a los estudiantes.

- Las pruebas piloto son fundamentales para la venta exitosa de este producto.

3.4 Focus Group

Asistencia: 6 participantes

Edad: 40-60 años

Ocupación: Directivos de colegios o personas encargadas de recursos humanos

Estrato socioeconómico: medio alto y alto

El grupo escogido tienen estas características, ya que la entrevista a expertos recomendó analizar a directivos, rectores o personal administrativo de colegios privados encargados de tomar decisiones en la compra de productos o servicios. El diseño de las preguntas se pueden observar en el anexo 3.

3.4.1 Conclusiones

- El 80% de los participantes no conocen acerca del RFID, el otro 20% lo conocen por medio de ferias o por visita a compañías que tienen esta tecnología.
- Al 20% de los participantes se les pregunto si conocían acerca de empresas que proveen esta tecnología y las dos personas respondieron que conocen a dos principales empresas, entre estas esta Caymansystems y Nuo.
- Al momento de explicar sobre el producto y la relación que se tiene con la competencia o con los productos sustitutos se preguntó qué tipo de seguridad utilizan en su colegio y la mayoría de participantes utilizaban a los guardias de seguridad y cámaras de seguridad para mantener la seguridad del estudiante. Se procedió a preguntarles cual era el atributo

más importante para ellos respecto al servicio que brindan estas compañías y los dos atributos más importantes fueron calidad y eficacia.

- Cuando se explicó los servicios que brindaría RFID en los colegios, el 70% de los participantes se sintieron a gusto con los servicios complementarios, cabe recalcar que la principal funcionalidad de RFID es la trazabilidad de los estudiantes dentro del colegio. El control del personal, el control en enfermería y el manejo de una mensualidad en el bar fueron de gran acogida para el mismo.
- Se presentó un video donde se explica cómo funciona RFID, y la pregunta más importante que se presentó fue; ¿cuál es el porcentaje de error que tiene esta tecnología? Se explicó que el porcentaje es bajo y se enseñó cuáles son los productos que se necesitan.
- El precio promedio que estarían dispuestos a pagar está entre \$2.500 y \$5.000. El 90% están dispuestos a utilizar esta tecnología en su establecimiento. Casi el 100% de las personas quisieran una prueba piloto antes de adquirir RFID.
- Los participantes indicaron que una oficina con showroom sería lo indicado para darse a conocer con el negocio, de igual manera una página web y la venta directa sería lo óptimo para lograr vender este producto.

3.5 Investigación Cuantitativa

Una vez realizada la investigación cualitativa, se obtuvieron resultados para realizar las encuestas para la investigación cuantitativa. El tamaño muestral se explica a continuación:

3.5.1 Análisis de resultado investigación cuantitativa

Con fines académicos se realizó la encuesta a 50 colegios particulares (ver anexo 4), de los cuales respondieron rectores, directivos y personal administrativo encargado de tomar decisiones de compra de productos o servicios. La investigación realizada utilizó el muestro por conveniencia, los encuestados contestaron a 10 preguntas (ver anexo 5) y estas mismas se las realizaron por medio de mail, llamadas telefónicas y visitas físicas a los colegios del Norte, Centro, Sur y Valles de Quito.

3.5.2 Conclusiones

- El 62% de los encuestados dijeron que no conocen del RFID, mientras que el 38% indicó que si conocen. Esto se debe a que esta tecnología no es muy conocida dentro del país.
- El 68% de los que dijeron que no, lo conoce por medio del trabajo, el 26% por medio de boca a boca y el 5% por medio de redes sociales. Ninguno de los encuestados lo escuchó por medio de mail. Esta tecnología tiende a ser complicada el rato de contactar a la gente, ya que se necesita de demostraciones.
- El 43% de los encuestados han escuchado de Caymansystems, el 26% Logicard y el tercero Impagtec. Por otro lado, se confirmó que existen más empresas que se dedican a esta tecnología entre ellas esta; Inveligent y Avery Dennison. Como se mencionó antes, mucha de estas empresas se dedican a la trazabilidad de activos fijos y control de inventario, mas no en trazabilidad de personas.
- El 42% de las instituciones básicas utilizan cámaras de seguridad, seguido del 28% de compañías de seguridad, el 24% del personal administrativo. Ninguna de las instituciones lo hace por medio de RFID.

- La mayoría de encuestados (54%) prefieren la eficiencia vs la calidad (28%) y la garantía (12%). La tecnología RFID cumple con estos atributos, satisfaciendo la necesidad del cliente.
- El 50% de los encuestados utiliza las carpetas para mantener el control de sus alumnos dentro de la enfermería y el 42% lo hace por medio de fichas técnicas. La utilización de papel es muy común dentro de los colegios, con RFID los colegios llegarían a ahorrar muchos recursos.
- El 18% que respondió que no compraría el servicio de RFID se les informó que finalizaran la encuesta. El otro 82% dijeron que si lo utilizarían para su establecimiento. Este factor es importante, ya que plantea la aceptación del producto dentro del proyecto y gracias al mismo se pueden proyectar las ventas.
- El 55% de los encuestados respondió que estarían dispuestos a pagar entre el rango de \$500- 1500, el 26% entre el rango de \$1500- 2500 y el 12% entre \$3500- 4500 por el servicio de RFID. Esto implica, manutención, garantías, servicio técnico e instalación. Muchas de las empresas competidoras realizan la instalación gratuitamente según el Ingeniero en Sistemas de Caymansystems Carlos Carrillo.
- El 56% respondió que prefiere adquirir este producto por medio de la venta personalizada, el 27% lo adquiriría por medio de oficinas privadas y el 7% por medio de compra en línea.
- El medio de comunicación que utilizarían más para adquirir este servicio son redes sociales con un 49% de respuestas, el 30% por medio de mail y el 9% por medio telefónico. Muchas de las empresas utilizan el internet como un medio de comunicación y compra de servicios o productos.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno y externo y del cliente

La industria del RFID es una industria que está en crecimiento, que recién está arrancando, solamente hay 3 empresas que están realizando la implementación de esta tecnología en Quito según Agustín Carrasco experto en RFID.

Esta tecnología busca automatizar procesos y de igual manera ahorrar costos operativos o fijos de una empresa. En el caso de implementar RFID en los colegios, la carga para el personal administrativo es menor, asegura que el estudiante se encuentre dentro del establecimiento, no será necesario llevar dinero o tarjeta de crédito para la compra del bar, la enfermería optimizará el tiempo de la búsqueda del historial del estudiante y de igual manera agilizará el tiempo de los profesores al momento de tomar lista.

De acuerdo al informe realizado por el departamento de investigación de Ekos (2016) durante la última década el sector la tecnología fue el tercero con mayor crecimiento alcanzando una tasa de 150,7% principalmente por el acceso a las comunicaciones, el incremento del número de usuarios de Internet y la activación de líneas telefónicas, además del desarrollo de software, que en algunos casos se exporta a nivel internacional. Esta gran oportunidad tiene que ser aprovechada, ya que apenas existen 534 empresas aproximadamente en el ámbito de software y hardware y específicamente al hablar de la tecnología RFID existen 8 competidores (Caymansystems, Nuo, RFID Ecuador, ServiHelp S.A, Teletrónica, Uniscan, Logicard, Impagtec) que se encuentran en la ciudad de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Adicionalmente, según el CIIU: M7020.04 al cual pertenece la empresa, los competidores no ofrecen el servicio antes mencionado, más bien se dedican al control del administrativo por medio de artefactos táctiles. Esto quiere decir que

las empresas no cuentan con la tecnología RFID y la solución es en base al control de entrada y de salida de los trabajadores en las horas de trabajo. No existe empresa que haga un seguimiento a los estudiantes de colegios particulares en la ciudad de Quito de acuerdo al Gerente General Guillermo Carrasco experto en RFID.

Del análisis cuantitativo que se realizó, se determinó que la tecnología RFID no es muy conocida, apenas el 32% de los encuestados conocen la misma. De este mismo análisis se pudo determinar que las 3 principales empresas que brindan todo tipo de soluciones RFID son: Caymansystems, Logicard e Impagtec. Esto quiere decir que existe una gran oportunidad para que el negocio de esta tecnología sea implementado dentro de los colegios, ya que la mayoría de las empresas de este negocio se dedican al control e inventariado de activos fijos. De igual manera el 54% de los encuestados decidió que el mejor atributo para la seguridad de las instituciones es la eficiencia y el 82% también decidió que si compraría esta tecnología brindando los tres diferentes servicios: Seguridad a estudiantes y padres de familia, control administrativo, software con base de información sobre cada estudiante para enfermería y la alimentación en el colegio. Una de las principales cualidades del RFID es brindar eficiencia en sus soluciones y de igual manera asegurarse la trazabilidad del estudiante.

Dentro del análisis cualitativo, después de realizar el análisis de la entrevista a expertos, se puede prever que la inversión inicial sería de aproximadamente \$17.000. Esto esencialmente, debido a que los costos más altos en el tema de operaciones es el personal y el desarrollo del software. Otros \$10.000 tienen que ser invertidos en salarios y desarrolladores de software. La inversión para implementar esta tecnología dentro de Ecuador no es muy alta, más bien encontrar personal especializado y certificado es lo difícil, ya que el software depende de lo que busque el cliente. Por otro lado, al analizar los resultados del Focus Group, se pudo determinar que la mayoría no conoce de esta tecnología, lo cual genera una oportunidad de negocio para la implementación

de RFID en los colegios particulares de Quito. Adicionalmente el rector del colegio Tomás Moro Teodoro Alvarez comento la necesidad de mantener a los estudiantes dentro de su aula en las horas de clase, ya que muchos de los estudiantes no asisten o en ciertos casos se fugan de las mismas.

Se puede determinar que existe la oportunidad de implementar RFID en los colegios privadas de Quito. Primero porque la inversión no es muy alta, segundo por que brinda la seguridad a los estudiantes y padres de familia, además optimiza el tiempo de los profesores al momento de tomar lista. En tercer lugar, es una tecnología que puede brindar varias soluciones o servicio a largo plazo y por último es un beneficio para la institución. De acuerdo al Ingeniero en Sistemas Carlos Carrillo de Caymansystems, el 80% de empresas que instalaron RFID buscan sistemas amigables que automaticen procesos, sean grandes o cortos.

Una de las principales dificultades de la tecnología RFID es que la industria es sumamente difícil, ya que se necesita experiencia para que sea implementado. En primer lugar se necesita certificados como: manejo de marcas RFID, cursos y pruebas en base a su funcionamiento, por otro lado capacitaciones como: actualización del hardware, actualización del software, manejo del sistema y programación. En segundo lugar un establecimiento adecuado para las pruebas del servicio (showroom) y en tercer lugar que las personas estén dispuestas a invertir, porque no es un producto económico. RFID no es una tecnología que se puede utilizar dentro de cualquier ente, es importante un buen asesoramiento.

5. PLAN DE MARKETING

5.1 Estrategia general de marketing

La estrategia de marketing que se utilizará para el mercadeo de este servicio es una estrategia de diferenciación, la cual esta argumentada en el valor agregado del producto que es basada en la especialización en la tecnología RFID. Se buscará brindar diferentes servicios, además de la trazabilidad de los estudiantes, entre los servicios adicionales incluye:

- Seguridad a estudiantes y padres de familia.
- Control administrativo.
- Software con base de información sobre cada estudiante para enfermería y la alimentación en el colegio.

El objetivo de implementar esta estrategia, es buscar diferentes alternativas a la seguridad que existen dentro del mercado. Por otro lado, adaptarse a lo que el cliente busca dando más de una solución, por otro lado automatizar procesos y recursos de las instituciones básicas.

5.1.1 Mercado Objetivo

En el país existe un total de 24.431 Instituciones Educativas según el Ministerio de Educación. El servicio se brindará a las instituciones particulares de Quito, esto quiere decir que existen 2.101 Unidades Educativas en Pichincha de las cuales 422 son Unidades Particulares. En la tabla No 3 se podrá visualizar el mercado objetivo del negocio.

Tabla No 3: Mercado Objetivo

DETALLE	Instituciones Educativas (2016-2017)
---------	--------------------------------------

Número de unidades Educativas del país	24.431
Unidades Educativas Pichincha	2.101
Unidades particulares	422
Aceptación del producto (82%)	346
Mercado potencial objetivo	346

Tomado de: INEC

El 8,60% de las Unidades Educativas están concentradas en Pichincha y de estas el 20,10% son particulares. La aceptación del producto fue del 82% según el método cuantitativo, lo cual indica que el mercado potencial objetivo es de 346 Instituciones Educativas particulares. Por otro lado, de acuerdo al (Ministerio de educación, 2016) en su informe de dirección nacional del análisis e información educativa, los colegios particulares cuentan con un promedio de 350 a 450 estudiantes

5.1.2 Propuesta de valor

Acorde lo que dice Philip Kotler y Gary Armstrong:

“La compañía también debe decidir cómo atenderá a los clientes meta, es decir, de qué forma se diferenciará y se posicionará a sí misma en el mercado. La propuesta de valor de una marca es el conjunto de beneficios que promete entregar a los consumidores para satisfacer sus necesidades” (Kotler y Armstrong, 2012, p. 9).

Se ofrecerá un producto de alta calidad, los atributos más importantes que ofrece este producto son: trazabilidad de los estudiantes, seguridad, administración del tiempo del personal, base de datos para la administración del historial de los estudiantes en enfermería, de igual manera para el bar del colegio, optimización del tiempo en la toma de asistencia del estudiante y seguridad a los padres de familia.

Según Informática Hoy “Una de las grandes ventajas que presenta esta tecnología es la posibilidad de entablar una combinación estable y eficaz entre

los sistemas RFID e Internet”. Es un beneficio para la institución, ya que los padres de familia podrán tener los datos de los estudiantes en tiempo real, se sabrá si es que el estudiante se fuga del colegio, porque puerta y en qué momento salió de la institución. Por otro lado, se podrá saber si es que el personal administrativo abandona la instalación, asegurando a recursos humanos el cumplimiento de las horas trabajadas. Se optimizará el tiempo al momento que los profesores tomen lista, de igual manera en caso de emergencia la enfermería de forma inmediata podrá acceder a los datos personales del estudiante, actuando de forma rápida. Finalmente, los padres de familia no tendrán que preocuparse de enviar dinero a sus hijos, ya que esta tecnología se encargara de medir y gestionar el dinero del estudiante.

Cabe recalcar que esta tecnología se utiliza más para el control e inventariado de productos. Esta tecnología asegura la trazabilidad del producto, evita la falsificación del producto y mejora la gestión integral de almacenes. Es por esta razón que la implementación de esta tecnología se hará en seres humanos, siendo la primera empresa en Ecuador en dedicarse a la trazabilidad de estudiantes de educación básica.

Otro factor muy importante es la facilidad de manejar esta tecnología dentro de la institución, solo en caso de emergencia se optará por un técnico que proporcione la ayuda. Las personas encargadas del manejo de RFID podrán controlar los accesos mediante Smartphone, computadoras de escritorio o portátiles. Una vez invertido en el negocio, los beneficios son a largo plazo, como antes se mencionó, esta tecnología da a lugar a nuevas soluciones en el futuro.

La solución va a satisfacer las necesidades del consumidor, esto se puede apreciar en el modelo Canvas (Anexo 6).

5.1.3 Estrategia general de posicionamiento

Seleccionando los beneficios de la marca como la calidad, eficacia y seguridad, se realizará la estrategia de “más por más”, en comparación con los servicios que prestan la guardianía, las cámaras de seguridad y los sistemas identificación y control de acceso. Entre estas empresas están: Comseg, Agilseg, Innotec, Tecnic Solution, Biodivices, A tiempo, entre otros. “El posicionamiento “más por más” implica ofrecer el mejor producto o servicio y cobrar un precio más alto para cubrir los costos elevados” (Kotler & Armstrong, 2008, p. 264).

Se aplicará esta estrategia de posicionamiento, ya que la tecnología RFID implica una inversión inicial elevada, ofreciendo un producto de calidad. Por otro lado, esta inversión será única y a su vez no se necesitar invertir más, al menos que las instituciones busquen más soluciones para implementar. Esta tecnología se caracteriza por ser cara, pero su funcionalidad y beneficios hacen que su inversión rinda frutos.

5.2 Mezcla de Marketing

5.2.1 Producto

El RFID es la identificación por radiofrecuencia. Según Egomexico “es una tecnología de identificación remota e inalámbrica en la cual un dispositivo lector o reader vinculado a un equipo de cómputo, se comunica a través de una antena con un transponder (también conocido como tag o etiqueta) mediante ondas de radio” (Egomexico, 2016). Esta tecnología puede ser implementada de varias formas, entre las más comunes esta: control de inventario, control de bodegas, control de suministros, control de activos y control de personal.

En la figura 3 se puede apreciar cómo funciona la tecnología RFID.



Figura No 3: Tecnología RFID
Tomado de: Oxirium

El implemento de esta tecnología se hará dentro de los establecimientos educativos, permitiendo la trazabilidad del estudiante dentro del mismo. El tag o manecilla RFID será personalizado acorde las necesidades del estudiante, de esta manera se evitara que el estudiante evite ponerse, como se evidencia en la figura 4.



Figura No 4: Pulsera personalizada RFID
Tomado de: Alibaba

Por otro lado, como se mencionó antes se necesitara antenas en sectores estratégicos o requeridos por los establecimientos. En la figura 5 se puede ver las antenas que se necesitaran en las entradas y salidas de los colegios, mientras que en la figura 6 son antenas que se pueden utilizar en puertas o sectores de menor espacio.



Figura No 5: Pulsera personalizada RFID
Tomado de: Alibaba



Figura No 6: Pulsera personalizada RFID
Tomado de: Alibaba

Por esta razón, se implementara una estrategia de desarrollo de producto, ya que existen empresas como: Comseg, Agilseg, Innotec, Tecnic Solution, Biodivices, que han implementado algún tipo de artefacto electrónico para el control del personal, mas no para su trazabilidad, lo cual se implementara mediante la tecnología RFID.

5.2.1.1 Atributos del producto

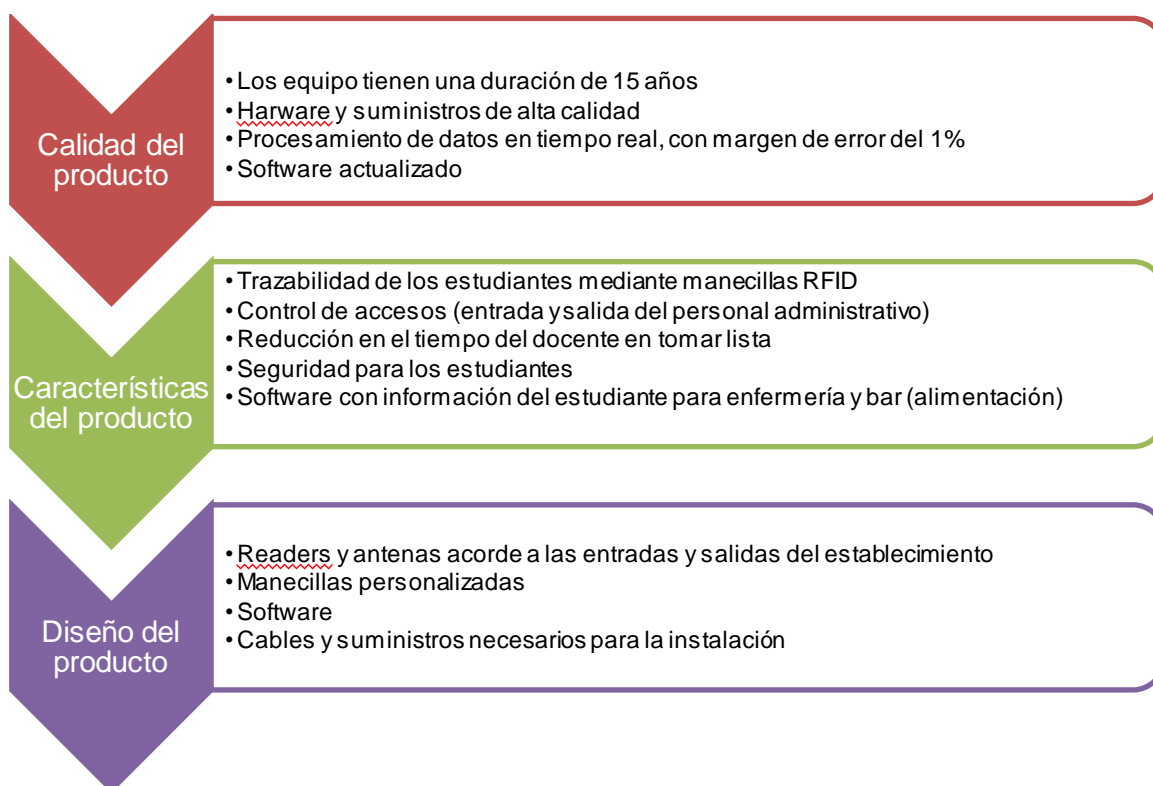


Figura No 7: Atributos de producto

5.2.1.2 Branding



Figura No 8: Imagetipo marca

Slogan: Siempre seguros

El nombre de la marca es Kid-Track RFID, se utilizó Kid (niño traducción del inglés) haciendo relevancia a que el producto es para las instituciones privadas de educación básica y Track (seguimiento traducción del inglés) refiriéndose a la trazabilidad del estudiante, la marca es fácil de pronunciar y recordar, cumpliendo con los requisitos de una marca. El nombre de la marca cumple con las 5 claves del Branding actual que son: crear una marca que conecte el porqué de tu negocio con el porqué de tus clientes, construir una marca para generar reputación a través de una solución, comunicar una historia para

establecer relaciones, fomentar relaciones que generan confianzas y aprovechar la confianza para generar ventas (Jaén, 2017).

“Los colores afectan nuestro cerebro aún más efectivamente que las palabras. Esto se debe a que pueden ser percibidos en los niveles simbólico, espiritual y emocional” (Bizzocchi, 2015). Es por esta razón la importancia de escoger un color importante que represente a la empresa. Se escogió el color azul, en tonos claros y oscuros, para ello está ligado a la frescura, al intelecto, a la seguridad y a la confianza (Bizzocchi, 2015), esto indica la importancia de que este color represente la marca, ya que la empresa se dedica a la seguridad y trazabilidad de los estudiantes.

5.2.1.3 Servicios Adicionales

Como se mencionó en la propuesta de valor, es importante el valor agregado para el cliente, para esto la empresa tiene servicios adicionales como las capacitaciones; manejo de software y codificación de manecillas RFID. Por otro lado, la instalación gratuita del producto (antenas, readers y cableado), no se necesitara de personas externas, ya que se cuenta con el personal necesario. Finalmente el soporte técnico y las garantías; al ser un producto de alta tecnología el soporte técnico será gratuito durante el primer año de funcionamiento y los productos tienen garantía de dos años (la tecnología RFID tiende a durar 15 años). Por otra parte, en el caso de requerir una instalación adicional, la empresa se encargará de la capacitación y el servicio técnico, de igual manera en caso de necesitar suministros RFID (manecillas). Como nos dice Bernat López:

“Un servicio visto como apoyo al producto es otro de los instrumentos eficaces para la obtención de una ventaja competitiva. (...) De hecho, existen estudios que revelan que aquellas empresas que utilizan servicios adicionales superan a sus competidores y, consecuentemente, pueden crecer más rápidamente y obtener mayor utilidad para su servicio. Un buen servicio facilita la fidelidad.

Este es el motivo por el cual cada vez más empresas que cuentan con una línea de atención al cliente”. (López, 2002, p. 129)

5.2.2 Precio

Al tratarse de un servicio, Kid-Track RFID necesitará de un proveedor para abastecerse de esta tecnología, como se mencionó antes en el modelo Canvas, la empresa tendrá un alianza estratégica con Caymansystems. Esta empresa será la encargada de suministrar los productos necesarios para la implementación de RFID en los colegios. Para entender cuál es el precio óptimo para la venta de esta solución, se analizaron dos factores; el primero es el costo de los productos por parte de la empresa proveedora y el otro el costo de la solución.

En la tabla No 4 se podrá visualizar el costo del servicio y en la tabla No 5 el precio promedio del servicio para los clientes objetivo.

Tabla No 4: Costo del servicio

Costo del servicio				
DETALLE	Unidad medida	Cantidad	Costo	Total
Antenas	unidad	4	\$ 100,00	\$ 400,00
Software	unidad	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Manecillas	unidad	380	\$ 2,00	\$ 760,00
Impresora	unidad	1	\$ 600,00	\$ 600,00
Lector RFID	unidad	2	\$ 800,00	\$ 1.600,00
Mantenimiento anual	unidad	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Total				\$ 3.940,00

Tomado de: Caymansystems

Tabla No 5: Precio promedio del servicio

Precio Servicio				
Servicio KID TrackRFID				
DETALLE	Unidad medida	Cantidad	costo	Total
Antenas	unidad	4	\$ 700,00	\$ 2.800,00
Software	unidad	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Manecillas	unidad	380	\$ 3,00	\$ 1.140,00

Lector RFID	unidad	2	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00
Mantenimiento anual	unidad	1	\$ 130,00	\$ 130,00
Total				\$ 8.079,20

El precio del servicio dependerá del número de puertas que se requiera controlar y el número de estudiantes por colegio, que según él (Ministerio de Educación, 2016) es entre 350 a 450 estudiantes. En la tabla No 5 se puede observar un precio promedio del servicio.

5.2.2.1 Estrategia de precios

Según Kotler y Armstrong existen tres tipos de estrategias de precios: “fijación de precios basada en el valor para el cliente, fijación de precios basado en los costos y fijación de precios basado en la competencia” (2012, pp. 291-299). Al ser un servicio innovador de alta tecnología y acorde a las soluciones que este brindara, la estrategia a implementar es la de fijar el precio en base al valor agregado. Como dice Kotler y Armstrong:

“En su lugar, muchas compañías adoptan estrategias de fijación de precios por valor agregado; no reducen los precios para igualar los de los competidores, sino que anexan características y servicios de valor agregado para diferenciar sus ofertas y justificar así sus precios más altos” (2012, p. 293).

5.2.2.2 Estrategia de entrada

Como se mencionó antes, el servicio va a cubrir varias necesidades, además parte del análisis del cliente, el mercado objetivo estaría dispuesto a pagar un precio alto por el servicio. De esta manera se escogió una estrategia de descreme, como dice (Thomson, 2007):

“Una estrategia de descremado o desnatado de precios consiste en fijar un precio inicial elevado a un producto nuevo para que sea adquirido por aquellos compradores que realmente desean el producto y tienen la capacidad económica para hacerlo. Una vez satisfecha la demanda de ese segmento y/o

conforme el producto avanza por su ciclo de vida, se va reduciendo el precio para aprovechar otros segmentos más sensibles al precio”.

5.2.3 Plaza

5.2.3.1 Estrategia de Distribución

Para escoger la estrategia de distribución correcta, se debe tener en cuenta dos factores principales. El primero es que es un producto especial (tecnológico), el segundo factor es que es una tecnología en base de prueba y error. Considerando estos factores se tomó la decisión que la estrategia a implementar es de distribución directa, a pesar que los suministro de RFID se los conseguirá a través de un proveedor como se aprecia en la figura 8.



Figura No 8: Estructura canal de distribución

Con esta estrategia se espera un contacto directo con el cliente, en donde se podrá realizar diferentes tácticas de promoción. Tal como nos dice Javier Rojahelis (2015):

“Un canal directo de distribución describe una situación en la que el productor vende un producto directamente a un consumidor sin la ayuda de intermediarios. Una cadena de distribución directa puede implicar una venta cara a cara, ventas por computadora o por correspondencia, pero no implica ningún tipo de distribuidor que no sea el productor original”.

Una vez realizada la compra del servicio, el técnico y el Ingeniero en sistemas se encargarán de trasladar los productos RFID hacia los colegios por medio del carro empresarial. Los mismos instalaran la tecnología en el transcurso de un día.

5.2.3.2 Punto de venta

Al tratarse de un servicio, se buscó un lugar estratégico para la muestra del mismo. De acuerdo a la matriz de macro y micro localización las oficinas se encontrarán en la Av. Shyris la Carolina. Centro Norte, Quito (ver anexo 7). Es un lugar central, preciso y comercial, ya que en su alrededor existen empresas de todas las industrias. Como se mencionó antes, el servicio se lo mostrara por medio de un showroom, al ser una tecnología no muy conocida en el medio, se tiene que mostrar cómo funciona. En la tabla No 6 se analiza los costos de alquiler de la oficina.

Tabla No 6: Costo alquiler

Descripción	Lugar	Área	Coso (Mensual)
El Edificio cuenta con salón de reuniones muy bien equipado. Ideal para dictar capacitaciones y cursos (showrooms)	Oficina ubicada en el Sector La Carolina	68m	\$ 720,00

Tomado de: Plusvalía

5.2.4 Promoción

A continuación se detallará el tipo de programación de comunicación de marketing, para generar una adecuada relación con el mercado objetivo y un efectivo posicionamiento de marca. La mezcla de promoción conlleva publicidad, marketing directo, ventas personales y relaciones públicas (RRPP).

5.2.4.1 Estrategia Promocional

La estrategia que se utilizará es la de “empuje”, ya que necesitaremos impulsar el servicio directamente con el consumidor final para que adquiera el servicio. Tal como nos dice Philip Kotler y Gary Armstrong “Una estrategia de atracción,

el productor dirige sus actividades de marketing (principalmente la publicidad y la promoción) hacia los consumidores finales para motivarlos a que compren el producto” (2012, p. 425).

5.2.4.2 Publicidad

Acorde la investigación de mercados, al mercado objetivo le interesaría el servicio por medio de internet. Específicamente hablando, se lo realizará por medio de redes sociales; Facebook debido a la influencia de colegios en esta red y LinkedIn por lo que es una red social de trabajo. Por otro lado, se destinará parte de los ingresos en GoogleAds. De esta manera aseguraremos la estrategia general de promoción, alcanzando el mercado objetivo de forma directa.

5.2.4.3 Ventas y Marketing directo

Se tendrá una fuerza de ventas altamente capacitada, que por la venta realizada obtendrá una comisión del 2%. Visitará a los clientes de forma directa, en este caso tendrán que acercarse a los diferentes colegios, se realizarán visitas en todo Quito y los valles. De esta manera se asegurará que el cliente final se acerque a nuestras oficinas para presentarle nuestro servicio (showroom).

Adicionalmente, aplicará el email marketing que según (Costigan, 2013) “La venta directa vía email debe ser realizada por un equipo de gente real (...) tus correos deben tener un par de párrafos a lo mucho. También deben ser personalizados, incluir sólo texto y tener un llamado a interactuar contigo”. Esta tarea lo realizará el departamento de marketing y Ventas, lo harán de forma personalizada. Otra herramienta que se utilizará es el webinar; por medio de livestream los clientes potenciales podrán interactuar en tiempo real con el servicio, de esta manera se podrá presentar el servicio de forma instantánea. Parte del presupuesto de Marketing y Ventas será destinado a las ferias, Kid-Track RFID participará en ferias Educativas y tecnológicas para posicionarse

en la mente del consumidor. Finalmente se realizarán folletos informativos, que serán entregados por la fuerza de ventas en los diferentes establecimientos visitados.

En la tabla No 7 se puede apreciar los costos de publicidad, ventas y marketing directo.

Tabla No 7: Costo publicidad y Marketing directo

GASTOS PUBLICIDAD, MARKETING Y COMISIONES						
DETALLE	mes 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad BTL	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,55	\$ 51,10	\$ 51,65	\$ 52,22
Ferías	\$ 750,00	\$ 750,00	\$ 758,18	\$ 766,44	\$ 774,79	\$ 783,24
Gastos de puesta en marcha	\$ -	\$ -				
Comisión en ventas		\$ 1.939,01	\$ 2.676,68	\$ 2.705,46	\$ 3.809,52	\$ 3.850,91
Emailmarketing	\$ 60,00	\$ 240,00	\$ 242,62	\$ 245,26	\$ 247,93	\$ 250,64
Webinar	\$ 100,00	\$ 100,00				
Redes sociales	\$ 520,00	\$ 1.040,00	\$ 1.051,34	\$ 1.062,80	\$ 1.074,38	\$ 1.086,09
Total gastos	\$ 1.480,00	\$ 4.119,01	\$ 4.779,35	\$ 4.831,05	\$ 5.958,28	\$ 6.023,10

Tomado de: 130 caracteres, Arroba mail y Go to meeting

5.2.4.4 Relaciones Públicas

Un factor importante dentro de la mezcla de promoción son las relaciones públicas, como dice (Kotler y Armstrong, 2012, p. 454) “establecen buenas relaciones con los diversos públicos de una compañía mediante la obtención de publicidad favorable, la creación de una buena imagen corporativa y el manejo o bloqueo de rumores, relatos o sucesos desfavorables”. Se necesitará de la prensa entre ellas: Líderes, Ekos y Pc world. Por otro lado, se realizarán eventos importantes con la Asociación de Ecuatoriana de Softwares, ferias tecnológicas (Expotic); se aprovechará este espacio para demostrar el servicio y generar posicionamiento en la mente del consumidor y demostraciones gratuitas del servicio a implementar. Ver costos en anexo 7.

El asesor comercial (vendedor) será el encargado de visitar directamente a los colegios. Como se mencionó en la estrategia de ventas, el obtendrá comisión por la venta realizada.

6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.1 Misión, Visión y objetivos de la organización

6.1.1 Misión

Dentro de la misión se deben tomar en cuenta los nueve componentes, como nos cuenta (Sibrian, 2016) los componentes a cumplir son los siguientes: “clientes, productos o servicios, mercados, tecnología, interés por la supervivencia, filosofía, concepto de sí misma, interés por la imagen pública e interés por los empleados”.

Somos una empresa ubicada en la ciudad de Quito la cual brinda soluciones y asesorías tecnológicas con RFID para la trazabilidad de estudiantes de educación básica. La empresa cuenta con personal altamente capacitado, comprometido con el medio ambiente reciclando las cajas utilizadas en cada proyecto, cumpliendo con estándares de calidad y seguridad de nuestros productos.

Al momento de plantearse la misión de Kid-Track RFID se tomó en cuenta los siguientes componentes:

- Clientes: colegios de educación básica
- Servicios: trazabilidad del estudiante
- Mercados: en sus inicios Quito
- Tecnología: RFID
- Concepto de sí misma: trazabilidad de los estudiantes por medio de RFID
- Interés por la imagen pública: comprometidos con el medio ambiente reciclando las cajas de los productos

6.1.2 Visión

Según Fred R. Davis “En la actualidad, muchas empresas elaboran una declaración de la visión que responda la pregunta “¿qué queremos llegar a

ser?” (David, 2003, p. 9). Adicionalmente, Fred menciona que la visión tiene que ser planteada en base a lo que la empresa quiere alcanzar a largo plazo (David, 2003, pp. 9-11). A continuación la visión de Kid-Track RFID:

Ser la empresa pionera en la trazabilidad y asesoría de los estudiantes de educación básica por medio de RFID, a nivel nacional para el año 2022 haber sido la empresa líder de mercado, con los estándares y seguridades requeridas por esta tecnología.

6.1.3 Objetivos de la organización

6.1.3.1 Objetivo general

Ser la primera empresa ecuatoriana líder en la trazabilidad de los estudiantes de educación básica por medio de RFID, brindando un servicio de calidad y la asesoría adecuada para la implementación de esta tecnología.

6.1.3.2 Objetivos a corto plazo

- Obtener certificados y diplomados en la tecnología RFID en los primeros dos meses.
- Darse a conocer en la ciudad de Quito por medio de la fuerza de ventas (6 meses trabajo en campo), aproximadamente el 25% de las personas contactadas visiten las oficinas para las demostraciones (showrooms).
- Realizar las primeras instalaciones y fidelizar al cliente.

6.1.3.3 Objetivos a mediano plazo

- Crear alianzas estratégicas con otras empresas proveedoras de RFID en los próximos 3 años.

- Incrementar la participación de mercado aproximadamente en dos puntos porcentuales por medio de estrategias publicitarias.
- Ser parte de ferias tecnológicas (Expotic) para incrementar ventas en un ocho por ciento.

6.1.3.4 Objetivos a largo plazo

- Tener los recursos y certificados necesarios para obtener los productos de RFID por medio de las marcas principales proveedoras en los próximos cinco años.
- Implementar un plan estratégico internacional para llegar a Perú y Colombia.
- Ser parte de ferias internacionales para posicionarse en la mente del consumidor como la única empresa especializada en la trazabilidad estudiantes de educación básica y en base a esto incrementar un 15% en ventas.

6.2 Plan de operaciones

6.2.1 Procesos y Tiempos

Para que el producto llegue al consumidor final y con el fin de brindar un servicio de calidad, se tomó en cuenta cinco tipos de procesos; el primero es el abastecimiento de productos RFID, el segundo el servicio de la fuerza de ventas, el tercero la muestra del producto en las oficinas, el cuarto la venta del servicio y la quinta servicio al cliente. A continuación en la tabla No 8 se podrá visualizar los procesos con sus respectivos tiempos:

Tabla No 8: Procesos, actividades y tiempos

Procesos	Persona Responsable	Actividad	Tiempo
----------	---------------------	-----------	--------

1.- Adquisición productos RFID	Empleados	Calculo de ventas programas para el mes	3 horas
	Gerente General	Dar el ok del pedido	1 horas
	Empleados	Pedidos al proveedor Caymansystems	2 Días
	Empleados	Prueba de productos	2 horas
2.- Servicio de fuerza de ventas	Fuerza de ventas	Visita a diferentes colegios, por sectores	2 Días
3.- Muestra del producto	Empleados	Llamar a los colegios para coordinar una cita	2 horas
	Empleados	Mostrar el servicio en las oficinas (showrooms)	30 minutos
	Empleados	Dar el respectivo seguimiento para pruebas piloto	1 Día
	Empleados	Instalación	1 Día
4.- Venta servicio	Gerente General	Firma de contrato	1 Día
5.- Servicio al cliente	Empleados	Mantenimiento y soporte técnico	4 horas

Adicionalmente en la figura No 9 se podrá observar el flujograma de los procesos antes mencionados.

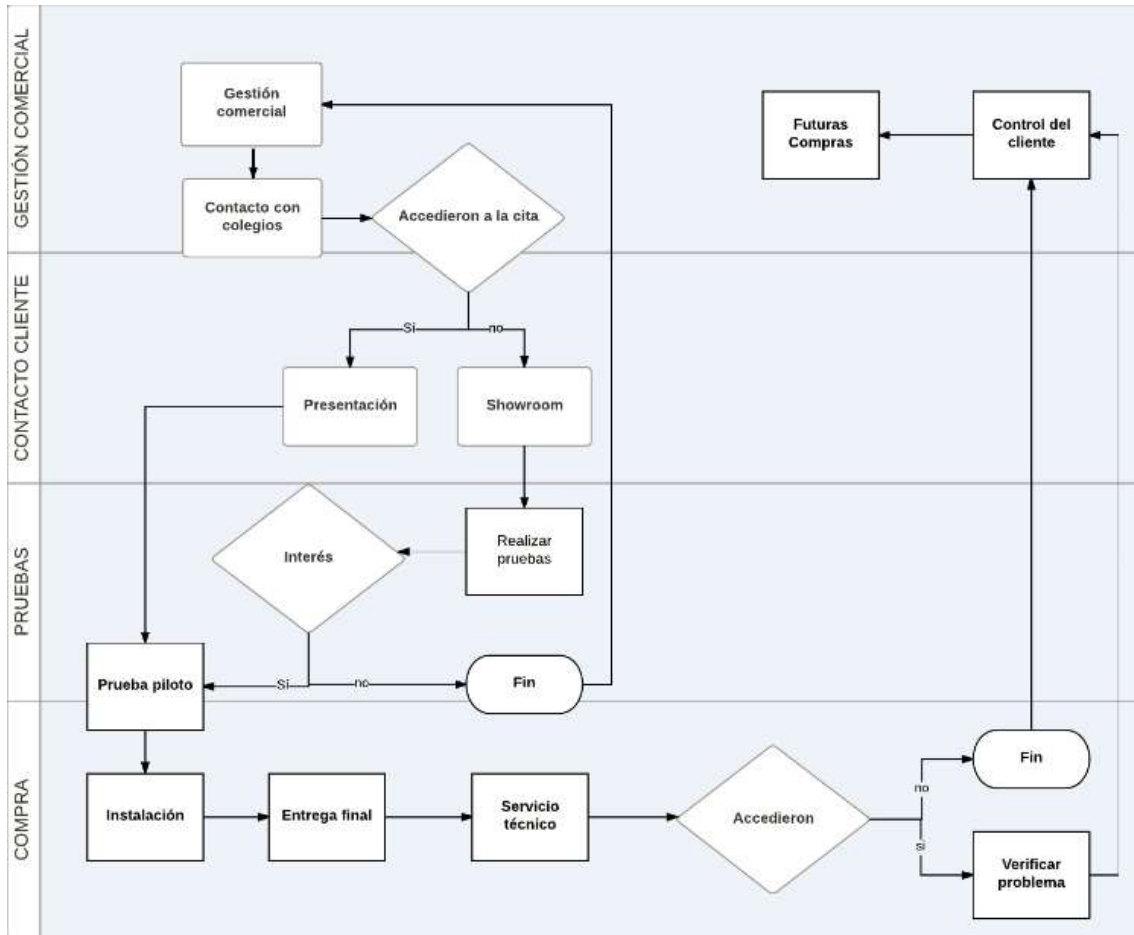


Figura No 9: Flujograma

Cabe recalcar que los procesos establecidos dependerán de la demanda del mercado, es por esta razón que la empresa no va a mantener los inventarios, ya que será justo a tiempo. Una vez hecha la compra se solicitará que se haga el pago del 50% de la factura y una vez instalado se deberá pagar el otro 50%.

6.2.2 Personal requerido

Para el proceso antes mencionado, se necesitará de personal altamente calificado. El personal está integrado por un Ingeniero en Sistemas especializado en RFID. Él es el responsable del manejo del Software y Hardware, se encargará de probar los equipos, se asegurará del funcionamiento del showroom y hará el respectivo seguimiento para el soporte técnico requerido. Al igual, la empresa tendrá un técnico en redes, el cual se encargará de la conectividad de los equipos y acompañará a los Ingenieros en

Sistemas en las instalaciones de la tecnología. Finalmente, una persona encargada de las ventas, obtendrán su capacitación en RFID y será el encargado de visitar a los clientes meta. En la tabla No 9 se analizará el costo y funcionamiento de cada funcionario de la empresa.

Tabla No 9: Balance del personal

Detalle	Sueldo
Tecnico	\$ 400,00
Ingeniero en sistemas	\$ 900,00
Vendedor	\$ 375,00
Gerente	\$ 1.200,00
Jefe de Marketing	\$ 900,00
Jefe Administrativo	\$ 900,00
Secretaria recepcionista	\$ 375,00
Tota	\$ 5.050,00

Un total de \$5.050,00 se pagará mensualmente, el salario del ingeniero en Sistemas es alto debido a que son especialistas en RFID. El vendedor tendrá la oportunidad de ganar el 2% de comisión, por lo que su salario es variable.

6.2.3 Infraestructura requerida

Para la infraestructura, como se mencionó antes en el capítulo 5, la empresa necesitará de oficinas y un espacio físico para la instalación de esta tecnología. La oficina debe contener una bodega para el almacenamiento de los suministros RFID. Al igual, debe contener un espacio de exposición donde tendrán lugar los showrooms (ver anexo 8).

La capacidad instalada de la empresa es de dos ventas al mes, si es que llegará a vender tres, la empresa debería contratar a un técnico, un ingeniero y hasta un nuevo lugar de trabajo. Con las dos ventas la empresa está en su límite de capacidad.

6.2.4 Conclusiones

- Se concluye que el proceso de este servicio es sumamente fácil, ya que se tendrá un proveedor para los suministros de RFID. Por otro lado, la alianza estratégica asegurará la calidad de los productos.
- El personal requerido para la empresa necesitará de un certificado o una especialización en la tecnología RFID, la misma demanda un alto conocimiento.
- Se dependerá de los resultados de la fuerza de ventas y de las estrategias de publicidad para que el flujograma antes mencionado tenga los resultados óptimos.
- Es indispensable el espacio de exposición (showroom) para la muestra del producto. Se debe exponer su funcionalidad, su utilidad y su eficiencia en la trazabilidad de estudiantes.

6.3 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa se manejará de una manera vertical. La primera instancia de la empresa será la Junta de Socios. El Gerente General será la primera autoridad y estará a cargo de los objetivos y de toma de decisiones empresariales. El Gerente General tendrá bajo su cargo una Recepcionista – Secretaria. Los siguientes departamentos serán; 1. Jefatura de Marketing y Fuerza de Ventas, estarán a cargo de las estrategias de venta y el acercamiento al cliente y contará con un vendedor; 2. Jefatura Administrativa y Financiera, tendrá la responsabilidad de la compra, del manejo, de la prueba e instalación del producto RFID (ver anexo 9 con el detalle de actividad de cada empleado, con su respectivo rol de pagos). A continuación, en la figura No. 10 se pondrá a visualizar el organigrama empresarial.

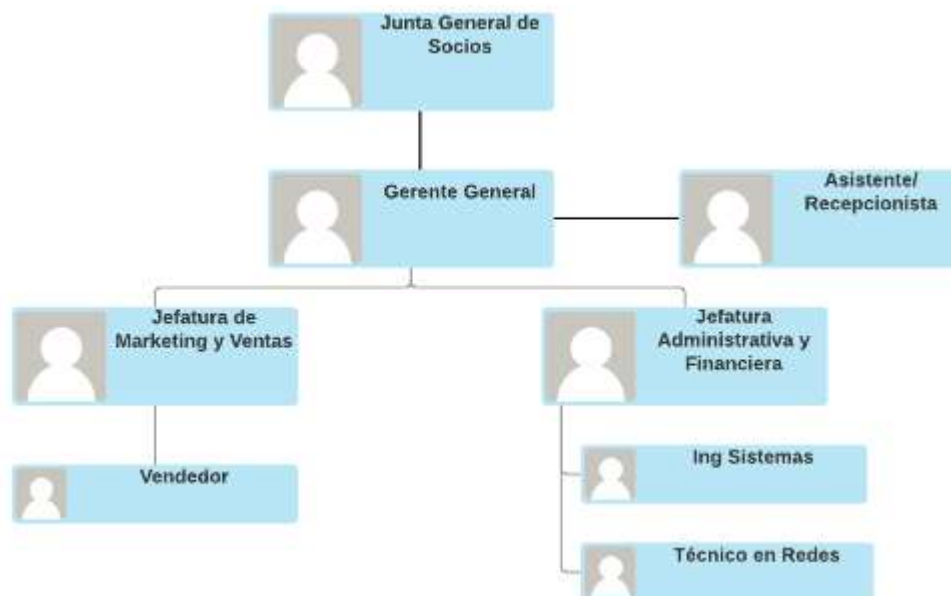


Figura No 10: Organigrama empresarial

6.3.1 Estructura legal

La empresa Kid-Track RFID se constituirá bajo la figura de Compañía limitada. Según el artículo 92 de la Ley de Compañías;

“La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura”. (Ley de Compañías, 2014)

Al ser un negocio que no requiere de mucha inversión, se incurrirá en atraer a dos socios más para que la empresa tenga el capital suficiente para que empiece su funcionamiento.

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

7.1.1 Proyección de ingresos

Con respecto al presupuesto de ingresos se considera el número de servicios que se va a entregar a la demanda potencial de los colegios particulares, en la que se establece dos servicios de trazabilidad de los estudiantes por medio de RFID mensuales durante el primer año, para los siguientes años de horizonte del proyecto se establece un crecimiento del 1% anual en base a la industria (Banco Central, 2017), esto quiere decir el crecimiento de un colegio más cada 6 meses. Con respecto al precio de venta establecido, se lo realiza en base al costo del servicio más un margen de ganancia del 50%; llegando de esta manera a establecerse un precio de \$8.079,20. Los precios de venta para los siguientes años decrecerán, ya que al ser tecnología tiende a despreciarse.

Tabla No 10: Presupuesto de ingresos

Presupuesto de Ingresos					
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pronostico de ventas	24	36	36	54	54
Precio de venta	\$ 8.079,20	\$ 7.435,22	\$ 7.515,17	\$ 7.054,67	\$ 7.131,32
Total ingreso por ventas	\$ 193.900,80	\$267.667,91	\$270.546,06	\$380.952,26	\$385.091,37

7.1.2 Proyección de costos y gastos

Con respecto a los costos y gastos para el presente plan se considera el costo del servicio que corresponde a lo siguiente: servicio Kid-Track RFID, la mano de obra a utilizarse correspondiente al técnico y al Ingeniero en Sistemas, los costos indirectos de fabricación relacionados a arriendo, suministros y servicios básicos. El costo operacional para el primer año es de \$129.267,20; mientras que para el año cinco el costo se incrementa a \$256.727,58.

Para la proyección de gastos se ha considerado los sueldos administrativos y de ventas, y lo relacionado a él plan de marketing, llegando de esta manera a establecerse un gasto para el año uno de \$68.376,51, mientras que para el año

cinco se incrementa a \$71.744,45. Los costos y gastos operacionales son incrementados de acuerdo a la inflación vigente del 1,09% (Banco Central, 2017).

Tabla No 11: Presupuesto de costos y gastos

Presupuesto de costos y gastos					
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo del servicio	\$ 94.560,00	\$ 143.386,06	\$ 144.948,96	\$ 219.793,36	\$ 222.189,11
Mano de obra	\$ 21.495,40	\$ 21.729,70	\$ 21.966,55	\$ 22.205,99	\$ 22.448,03
Costos indirectos	\$ 13.211,80	\$ 13.329,52	\$ 13.448,52	\$ 11.968,82	\$ 12.090,43
Costo total de producción del servicio	\$ 129.267,20	\$ 178.445,28	\$ 180.364,04	\$ 253.968,17	\$ 256.727,58
Gastos operacionales	\$ 68.376,51	\$ 66.790,48	\$ 67.518,11	\$ 69.328,63	\$ 71.744,45
Total costos y gastos	\$ 197.643,71	\$ 245.235,76	\$ 247.882,15	\$ 323.296,80	\$ 328.472,02
Pronostico de ventas	\$ 24,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 54,00	\$ 54,00
Costo del servicio individual	\$ 5.386,13	\$ 4.956,81	\$ 5.010,11	\$ 4.703,11	\$ 4.754,21

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

7.2.1 Inversión inicial y capital de trabajo

La inversión inicial para el presente plan de negocios corresponde al desembolso de dinero que se va a realizar en el año 0 tomando en cuenta los activos fijos necesarios para operar como es el mobiliario, los equipos informáticos y la maquinaria y equipo por un valor de \$10.288,00. Los activos fijos sufrirán un costo de depreciación anual de acuerdo a la vida útil vigente.

Con respecto a la capital de trabajo que es el fondo de maniobra para operar la empresa hasta que los ingresos que genere cubran los costos y gastos se ha establecido un valor de \$11.529,22, en este valor también se contempla los gastos de puesta en marcha que es de (\$2.915,00). Correspondiente al desembolso a realizarse por costos y gastos del 70% en efectivo, que se mantiene como política de pago con los proveedores (ver Anexo 10). Por lo tanto la inversión inicial establecida es de \$21.817,22.

Tabla No 12: Presupuesto de ingresos

Inversión Inicial	
Detalle	Valor
Gastos de puesto en marcha	\$ 2.915,00
Capital de trabajo	\$ 8.614,22
Activos fijos	\$ 10.288,00
Total	\$ 21.817,22

7.2.2 Estructura de capital

La manera en cómo se va a financiar la inversión inicial se establece un aporte tanto de capital propio como a través de deuda en un porcentaje igual del 50%. La deuda que es de \$10.908,61; crédito a ser solicitado en el banco del pichincha a una tasa vigente del 11,83% anual (Banco Pichincha, 2017) en cinco años. La cuota anual a hacer cancelada es de \$3.013,42 (Ver tabla de amortización Anexo 11).

Tabla No 13: Estructura de capital

Estructura de capital		
Capital propio	50,00%	\$ 10.908,61
Financiamiento	50,00%	\$ 10.908,61
Total	100,00%	\$ 21.817,22

7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

7.3.1 Estado de resultados

El estado de resultados presenta los ingresos, costos y gastos operacionales que se mantendrá en cada uno de los años; que una vez restado los costos y gastos de los ingresos generan las utilidades o pérdidas respectivas. Para el primer año se muestra una pérdida operacional de \$3.337,14, mientras que para los años siguientes existen utilidades positivas desde \$14.152,06 a \$37.327,28. Estas utilidades acumuladas garantizan a los socios utilidades a hacer repartidas por medio de dividendos.

Tabla No 14: Estado de resultados

Estado de resultados					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas	\$ 193.900,80	\$ 267.667,91	\$ 270.546,06	\$ 380.952,26	\$ 385.091,37
(-) Costo de producción y ventas	\$ 129.267,20	\$ 178.445,28	\$ 180.364,04	\$ 253.968,17	\$ 256.727,58
(=) Utilidad bruta en ventas	\$ 64.633,60	\$ 89.222,64	\$ 90.182,02	\$ 126.984,09	\$ 128.363,79
(-) Gastos operacionales	\$ 68.376,51	\$ 66.790,48	\$ 67.518,11	\$ 69.328,63	\$ 71.744,45
(=) utilidad operacional	\$ (3.742,91)	\$ 22.432,15	\$ 22.663,91	\$ 57.655,46	\$ 56.619,34
Intereses	\$ 1.290,49	\$ 1.086,67	\$ 858,73	\$ 603,83	\$ 318,78
Utilidad despues de interes	\$ (5.033,40)	\$ 21.345,49	\$ 21.805,18	\$ 57.051,63	\$ 56.300,57
15% participación trabajadores	\$ (755,01)	\$ 3.201,82	\$ 3.270,78	\$ 8.557,74	\$ 8.445,09
Utilidad antes de impuestos	\$ (4.278,39)	\$ 18.143,66	\$ 18.534,41	\$ 48.493,89	\$ 47.855,48
22% impuesto a la renta	\$ (941,25)	\$ 3.991,61	\$ 4.077,57	\$ 10.668,65	\$ 10.528,21
Utilidad neta	\$ (3.337,14)	\$ 14.152,06	\$ 14.456,84	\$ 37.825,23	\$ 37.327,28

La posición financiera de la empresa relaciona a los activos, pasivos y patrimonio presenta una inversión inicial en activos totales por un valor de \$21.817,22; estos activos son financiados con una deuda del 50% y un aporte de capital del 50%. Los activos crecen en cada uno de los años con un margen considerable en promedio de \$18.000,00. Con respecto a los pasivos inician con un 50% y a los cinco años disminuye al 24% del monto total de los activos (pasivo/total pasivo + patrimonio). Con respecto al patrimonio inicia con un 50% y crece a un 76% (ver Anexo 12). Se considera adicionalmente las utilidades retenidas que se mantienen en cada uno de los años para incrementar el patrimonio respectivo. Los pasivos disminuyen debido a que el monto total del crédito se amortiza en el quinto año. Por otra parte las cuentas por cobrar forman parte del análisis, ya que la política de pago será del 50% antes de instalación y el otro 50% después de instalar el servicio. (Ver anexo 13 estado de situación financiera proyectado).

7.3.2 Flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo presenta las operaciones realizadas en actividades de operación, inversión y financiamiento, que se mantendrá durante los cinco años de vida del proyecto. Los flujos de efectivo que se presentan son positivos en cada uno de los años, generando de esta manera posibilidad de liquidez a la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes. Este flujo de efectivo (ver anexo 14) se traslada al estado de situación financiera a la cuenta

de efectivo a fin de realizar el cuadro contable entre los activos, pasivos y patrimonio.

7.3.3 Flujo de caja del proyecto

En el flujo de caja del proyecto se toma como punto inicial el estado de resultados. Para determinar el flujo de efectivo operacional (FEO) se le añade el valor de las depreciaciones, la disminución por pago de capital y en el año cinco se le suma el valor en libros de los activos fijos netos. Una vez determinado el flujo de caja se llega a verificar que en el año cero se mantiene el valor de la inversión en negativo, el primer año también negativo debido a la pérdida operacional en ese año; para los siguientes años del dos al cinco los flujos son positivos. Estos flujos permitirán determinar la factibilidad del plan de negocios.

Tabla No 16: Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas		\$ 187.437,44	\$ 258.745,65	\$ 261.527,86	\$ 368.253,85	\$ 372.254,99
(-) Costo de producción		\$ 129.267,20	\$ 178.445,28	\$ 180.364,04	\$ 253.968,17	\$ 256.727,58
(=) Utilidad bruta en ventas		\$ 58.170,24	\$ 80.300,37	\$ 81.163,82	\$ 114.285,68	\$ 115.527,41
(-) Gastos operacionales		\$ 68.311,87	\$ 66.701,26	\$ 67.427,92	\$ 69.201,64	\$ 71.616,08
(=) utilidad operacional		\$ (10.141,63)	\$ 13.599,11	\$ 13.735,89	\$ 45.084,04	\$ 43.911,33
Intereses		\$ 1.290,27	\$ 1.086,48	\$ 858,58	\$ 603,73	\$ 318,72
Flujo de efectivo operacional		\$ (11.431,90)	\$ 12.512,63	\$ 12.877,31	\$ 44.480,31	\$ 43.592,61
Depreciaciones		\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 811,80	\$ 811,80
Pago de capital		\$ 1.722,63	\$ 1.926,42	\$ 2.154,32	\$ 2.409,17	\$ 2.694,18
Valor de salvamento						\$ 1.429,00
Inversion Inicial						
Capital propio	\$ 10.906,72					
Deuda	\$ 10.906,72					
FLUJO DEL CAJA DEL PROYECTO	\$ (21.813,45)	\$ (10.742,73)	\$ 12.998,01	\$ 13.134,79	\$ 42.882,94	\$ 43.139,23

7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración

7.4.1 Flujo de caja del inversionista

El flujo de caja del inversionista muestra valores negativos los dos primeros años, el año cero y el primer año, mientras que en los siguientes años son positivos. Estos flujos al ser descontados a una tasa CAPM permitirán verificar

la rentabilidad que tendrán los socios por el aporte generado en el año cero (Ver Anexo 15 flujo de caja del inversionista completo).

Tabla No 17: Flujo de caja del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	\$	(16.444,77)	\$	(2.621,60)	\$	23.757,29	\$	24.216,98	\$	57.863,43	\$	58.541,37
---------------------------------	----	-------------	----	------------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

7.4.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento para aplicar a los flujos tanto de caja del proyecto como de caja del inversionista se determina un CAPM del 14,45% y una tasa WACC del 11,15%. Estas tasas serán aplicadas para descontar a los flujos antes mencionados a fin de determinar la factibilidad del plan de negocios.

Tabla No 18: Tasa de descuento

Calculo de la tasa de descuento	
Tasa libre de riesgo	4,82%
Tasa de mercado	7,37%
Beta de la industria	1,13
Riesgo pais	6,75%
Costo de capital CAPM	14,45%
Tasa impositiva	33,70%
% deuda	50%
% capital propio	50%
Kd	11,83%
WACC	11,15%

7.4.3 Criterios de valoración

Los criterios de valoración para el plan de negocios se lo realiza mediante el cálculo del VAN, TIR, periodo de recuperación de la inversión y el índice de rentabilidad. Se demuestra factibilidad y viabilidad económica y financiera para el proyecto propuesto es decir el VAN es positivo superior a cero, la TIR es mayor a la tasa de descuento, el periodo de recuperación es menor a 3 años y

el índice de rentabilidad es superior a \$3,00. Con estos indicadores se demuestra la posibilidad de implementar el plan de negocios.

Tabla No 19: Criterios de valoración

Criterios de valoración		
Indicadores	Proyecto	Inversionista
VAN	\$ 42.139,17	\$ 47.000,08
TIR	41,53%	57,16%
PR (años)	1,71	1,29
Beneficio/costo	\$ 1,93	\$ 2,86

7.5 Índices financieros

El índice de liquidez calculado a través de la razón corriente refleja la posibilidad de cubrir las obligaciones a corto plazo, por lo tanto la empresa tendrá solvencia con un promedio de \$2,57 superior a la industria. En cuanto al endeudamiento se tiene valores inferiores al promedio de la industria debido a que en el transcurso del tiempo se va pagando el crédito. En la medida que la deuda baja se incrementa el aporte de capital de los socios o sea patrimonio. El margen neto en el primer año es negativo debido a la pérdida operacional que se mantiene. Para los siguientes años proyectados se generan porcentajes al 5% y menores al 10% que se encuentra por debajo del promedio de la industria.

En cuanto a la rentabilidad ROI y ROE se manifiesta que se cuenta con valores superiores al 25% y menores al 60%, valores porcentuales que se encuentran alineados al promedio de la industria. Con estos indicadores financieros se demuestra la viabilidad financiera en la ejecución del plan de negocios.

Tabla No 20: Flujo de efectivo

INDICES FINANCIEROS						
DETALLE	Año					INDUSTRIA
	1	2	3	4	5	
Razón corriente	\$ 0,56	\$ 1,35	\$ 2,58	\$ 2,81	\$ 3,96	\$ 1,53
Deuda total	75,53%	60,23%	36,05%	34,49%	24,84%	59,64%
Margen Neto	-4,04%	3,21%	3,26%	8,01%	7,76%	11,23%
Margen operativo	31,03%	31,03%	31,03%	31,03%	31,03%	42,50%
ROI	-56%	28,38%	19,68%	39,48%	31,35%	35,21%
ROE	-227,79%	71,37%	30,78%	60,26%	41,71%	52,15%

8. CONCLUSIONES GENERALES

- Existen varios factores externos positivos y negativos que favorecen a la implementación de este proyecto, entre ellos; en la última década el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación fueron el tercer sector con mayor crecimiento alcanzando una tasa del 150%, por el incremento de número de usuarios de internet, activación de líneas telefónicas, desarrollo de Software y acceso a las telecomunicaciones adicionalmente el Ecuador, de forma histórica ha sido considerado como un país de una ágil adopción tecnológica, en comparación a sus pares regionales (Ekos, 2016). Por otro lado, se registra un superávit de \$48,5 millones, no es por un aumento en la producción más bien una reducción de importaciones, (Banco Central, 2016) afectando directamente a las importaciones de equipos tecnológicos.
- Al realizar el análisis de la industria, se pudo reconocer que existen ocho empresas especializadas en el control administrativo por medio de artefactos tecnológicos. No existe empresa que haga trazabilidad de o algún tipo de seguimiento para los estudiantes, es por esta razón que existe una gran posibilidad para que el negocio crezca dentro de este sector.
- Respecto a la investigación de mercados, la entrevista a expertos aclaro la importancia de tener gente preparada y calificada para la implementación de RFID, de igual manera recomendaron que la venta de este servicio se lo tiene que hacer de forma personalizada y que la demostración es fundamental (showroom) para entender su funcionamiento. Por parte de la investigación cuantitativa, la aceptación del servicio fue de un 82%, existiendo una gran posibilidad para que el plan de negocios sea implementado.

- Se concluye que existe una oportunidad de negocio, ya que ninguna empresa utiliza RFID para la trazabilidad y seguimiento de los estudiantes. Adicionalmente, este servicio controla la entrada y salida del personal administrativo, restringe acceso a puertas no autorizadas, ayuda al profesor para tomar lista, en caso de un accidente o problema de salud en enfermería se despliega la información necesaria para tratar con la persona y finalmente ayuda a las personas del Bar/cafetería por el control de alimentos. No existe como tal una empresa que brinde este tipo de servicio.
- Se concluye que el mix de marketing es adecuado para el mercado objetivo (346 colegios privados) escogido, ya que el servicio cumple con las expectativas de los establecimientos, su precio se puede considerar alto, pero se debe tomar en cuenta que es una sola inversión. La venta personalizada, redes sociales, relaciones públicas y las ferias son la mejor manera de llamar la atención al mercado meta para que prueben el servicio en las oficinas y realicen la compra del mismo.
- Una vez realizado el análisis financiero, se encontró que el proyecto es viable con un VAN de \$77.271,76, una TIR de 66,09% y recuperación dentro de dos años y ocho meses. La recuperación del proyecto se puede ajustar en menos años si es que el objetivo de ventas incrementa y el servicio se expande geográficamente.

9. REFERENCIAS

- Andrade, C. (2016). Funciones de los Poderes Del Estado Ecuatoriano. Obtenido de <http://sinmiedosec.com/funciones-de-los-poderes-del-estado-ecuadoriano/>
- Asamblea Constituyente. (2017). Constitución del Ecuador. Obtenido de <http://www.ekosnegocios.com/Negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=7451>
- Banco Mundial. (2017). Doing Business. Obtenido de <http://espanol.doingbusiness.org/data/exploreconomies/ecuador#starting-a-business>
- Banco Central del Ecuador. (2016). Tic's 2015. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2015/Presentacion_TIC_2015.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2017). Indicadores Económicos. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/754>
- Banco Central del Ecuador. (2016). Índice de Confianza Del Consumidor. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/320-%C3%ADndice-de-confianza-del-consumidor>
- Banco Central del Ecuador. (2016). Inflación. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Banco Central del Ecuador. (2017). ESTADÍSTICAS MACROECONÓMICAS PRESENTACIÓN CONYUTURAL Mayo 2017. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro052017.pdf>
- Brother International Corporation América Latina. (2017). Pymes apuestan a la tecnología en el 2017. Obtenido de <http://www.teleamazonas.com/2017/03/pymes-apuestan-la-tecnologia-2017>
- Bizzocchi, A. (2015). Los colores y su significado. Obtenido de <http://www.ideaschicago.com/los-colores-y-su-significado/>

- Cámara Ecuatoriana de la Producción y Comercialización de Tecnología Informática. (2017). Situación actual y perspectivas del sector de tecnología informática en Ecuador. Obtenido de <http://canalnews.ec/category-canales/1197-situacion-actual-y-perspectivas-del-sector-de-tecnologia-informatica-en-ecuador>
- Costigan, M. (2013). 3 efectivas estrategias de venta directa. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/265768>
- David, F. (2003). Conceptos de Administración Estratégica (9.ª ed.). Ciudad de México, México: Pearson.
- Ekos. (2016). Industrias: impactos económicos y encadenamientos productivos. Obtenido de <http://www.ekosnegocios.com/Negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=7451>
- Egomexico. (2016). ¿Cómo funciona la tecnología de identificación por radio frecuencia RFID?. Obtenido de http://www.egomexico.com/tecnologia_rfid.htm
- El Telégrafo. (2016). La industria del software requiere ley de fomento. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/industriadelsoftware>
- INEC. (2015). Inflación mensual 2016. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- InformaticaHoy. (2016). Ventajas de las tecnologías RFID. Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/rfid/Ventajas-de-las-tecnologias-RFID.php>
- Jaén, I. (2017). 5 claves del Branding actual. Obtenido de <http://www.puromarketing.com/3/28239/claves-branding-actual.html>
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Principios del Marketing (14.ª ed.). Ciudad de México, México: Pearson.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de Marketing. Ciudad de México, México: Pearson.

Lopez, B. (2002). La esencia del Marketing. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Cataluña.

Ministerio del Trabajo. (2017). Acuerdo Ministerial No. MDT-2016. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/AM-SBU-MDT-2016-0300.pdf>

Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (2015). El 82,3% de Mipymes en el Ecuador utilizan Internet. Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/el-823-de-mipymes-en-el-ecuador-utilizan-internet/>

Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (2014). TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PARA EL DESARROLLO. Obtenido de <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/CARTELERA/MINTEL-TIC%20para%20el%20Desarrollo.pdf>

Ministerio de Educación. (2015). ESTADÍSTICA EDUCATIVA Reporte de Indicadores. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/Publicaciones/PUB_EstadisticaEducativaVol1_mar2015.pdf

Mejía, R. (2016). Donald Trump fortalece el dólar y pega a divisas. Obtenido de <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2016/11/17/donald-trump-fortalece-dolar-pega-divisas>

Oxirium. (2011). Trazabilidad basada en RFID. Obtenido de <http://www.oxirium.com/soluciones/trazabilidad-con-rfid-oxrfid/>

Rojahelis, J. (2015). ¿Qué es un canal directo de distribución?. Obtenido de <http://pyme.lavoztx.com/qu-es-un-canal-directo-de-distribucion-6532.html>

SICE. (2016). DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Obtenido de http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/Ecuador/L320a.asp

SRI. (2017). Tarifa de IVA retorna al 12%. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/detalle?idnoticia=431&marquesina=1>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2014). Ley de Compañías. Obtenido de

<http://181.198.3.74:10039/wps/wcm/connect/77091929-52ad-4c36-9b16-64c2d8dc1318/LEY+DE+COMPA%C3%91IAS+act.+Mayo+20+2014.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=77091929-52ad-4c36-9b16-64c2d8dc1318>

Sibrian, M. (2016). Componentes de una declaración de la Misión. Obtenido de <http://componentesdeunadeclaraciondelamision.blogspot.com/>

Secretaria Nacional de la Administración Pública. (2015). DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Obtenido de <http://www.administracionpublica.gob.ec/software-libre/>

Thomson, I. (2007). Estrategia de Precios. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/precio/estrategias-precios.html>

Vicepresidencia República del Ecuador. (2013). ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL CAMBIO DE MATRIZ PRODUCTIVA. Obtenido de <http://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/ENCMPweb.pdf>

Villalobos, J. (2012). Las Cinco Fuerzas Competitivas De Michael Porter. Obtenido de <https://coyunturaeconomica.com/marketing/cinco-fuerzas-competitivas-de-michael-porter>

Zumárraga, M. (2013). Cómo se mide el riesgo país. Obtenido de <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoeconomico/2006/01/27/coacutemo-se-mide-el-riesgo-paiaacutes>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla No 2: Matriz EFE

Oportunidad	Ponderación	Clasificación	Puntuaciones ponderadas
1. El poder de negociación con proveedores para conseguir los insumos como; antenas y manecillas, es media dependiendo de la calidad y precio del producto.	0,08	4	0,32
2. El sector de la tecnología fue el tercero en crecer en la última década alcanzando una tasa de 150,7% principalmente por acceso a comunicaciones, internet y además desarrollo de software.	0,18	2	0,36
3. Las compañías líderes en el mercado realizan distintas actividades para el uso de software, por lo que la rivalidad entre competidores es media.	0,1	3	0,3
4. La amenaza de nuevos competidores es baja debido a que ingresar a la industria tiene un precio muy elevado en cuanto a suministros que se importan, los permisos toman tiempo y para garantizar la calidad se necesita de certificados.	0,1	2	0,2
5. Los exportadores corresponden al 36% de las empresas registradas en la Aesoft, siendo el sector de servicios el que tiene más salida.	0,05	3	0,15
Amenazas			
6. La industria tecnológica experimentó un declive, debido al aumento de entre 5 y 45% de sobretasa arancelaria para productos importados	0,16	4	0,64
7. El poder de negociación con proveedores para conseguir lectores e impresoras es alto	0,08	3	0,24
8. En el sector existen varias empresas que proporcionan todo tipo de seguridad, por ende el consumidor puede variar de proveedor a otro. De igual manera existe gran variedad de productos sustitutos	0,1	1	0,1
9. Esta es una industria que por su naturaleza demanda talento humano altamente calificado.	0,15	3	0,45
Total	1		2,76

Anexo 2

ANÁLISIS FUERZAS DE PORTER	
Fuerza	Calificación
1.- Poder de negociación de los clientes	Alto
2.- Amenaza de productos sustitutos	Bajo
3.- Amenaza de nuevos competidores	Bajo
4.- Poder de negociación con los proveedores	Bajo
5.- Rivalidad entre competidores	Medio

Anexo 3

GUÍA DE PREGUNTAS PARA GRUPO DE ENFOQUE

1. Presentación del moderador:
 - a. Agradecimiento y breve explicación
2. Presentación de los participantes
 - a. Nombres
 - b. Actividad económica
3. Análisis de la Industria
 - a. ¿Cómo creen que se encuentra actualmente la industria tecnológica (RFID) en el mercado?
 - b. ¿Cuál es su opinión sobre las empresas que ofrecen este producto/servicio? (se presentan algunas opciones)
4. Análisis del sector
 - a. ¿Conocen empresas que se dediquen a esta actividad económica?
 - b. ¿Cómo obtuvieron información sobre la misma?
 - c. ¿Cómo conocieron esta tecnología?

Concepto del Negocio y visualización del servicio:

Buscamos implementar una empresa dedicada a la trazabilidad de los estudiantes por medio de RFID en la ciudad de Quito. (Explicación tecnología RFID)

5. ¿Estarían dispuestos a utilizar este producto/servicio? (explicar el servicio a implementar)
 - a. Explicación de los motivos de la respuesta
6. ¿Cómo les gustaría enterarse de la información sobre el servicio?
7. ¿Qué tipo de seguridad utilizan en su establecimiento? ¿Cuál es el atributo más importante? (Presentar atributos)
8. Presentación video RFID
9. ¿Cuál es el precio que consideraría pagar por el servicio de RFID?
10. ¿Qué otros servicios le gustaría complementar a la idea del negocio?
11. ¿Cómo les gustaría saber acerca del negocio?
12. Explicación showroom
13. Agradecimiento

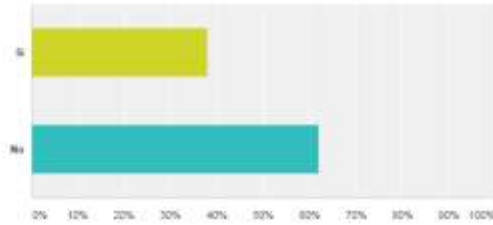
Anexo 4

Nombre Institución	Representante Institucion	Total Estudiantes
ANTARES	DONOSO URIBE MARIA ESTHER ANGELINA	298
LOS ILINIZAS	TORRES CRUZ ANGEL EFRAIN	524
ALBERTO EINSTEIN	BERGER ROSEMBERG ISAAC DANIEL	703
AMERICANO DE QUITO	LUNA RUSSO HECTOR GONZALO	2.022
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LOS PINOS	VILLACIS ARGUELLO JUAN ENRIQUE	1.155
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR RUDOLF STEINER	RAMOS VERGARA GUSTAVO AUGUSTO	449
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR VICTORIA BILINGUAL CHRISTIAN ACADEMY	RECALDE AVILA LUCIA CARIDAD	345
ACADEMIA MILITAR DEL VALLE	LEON FUENTES RUBEN RAMIRO	1.208
UNIDAD EDUCATIVA SAN FRANCISCO DEL ALVERNIA	ORELLANA REDROVAN GLORIA MARIA	855
ALEMAN DE QUITO	HAYEK BARRAGAN MARIA ISABEL	1.481
COLEGIO MENOR SAN FRANCISCO DE QUITO	MONTUFAR GANGOTENA SEBASTIAN GABRIEL	1.617
JOHANN AMOS COMENIOS	CEVALLOS AREVALO LUCIA DEL CARMEN	234
JOHANNES KEPLER	PONCE REGALADO XIMENA JACQUELINE	632
SEK LOS VALLES	CHACON GONZALEZ HUGO MARCELO	686
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR TERRANOVA	NARANJO TORRES HECTOR ERNESTO	1.159
LA CONDAMINE	OÑA VITERI SILVIA	1.475
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR DE LA INMACULADA	ALCIVAR ESPANTOSO SAMARA DE LA CRUZ	1.207
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LA DOLOROSA	GUEVARA PAZMIÑO XIMENA DEL ROCIO	890
MARIA AUXILIADORA	PUCHA TAMBO CARMITA CECILIA	850
NUESTRA MADRE DE LA MERCED	CORREA GUAMAN GLADYS ELENA	554
UNIDAD EDUCATIVA PITAGORAS	MAYAC MELO JAVIER HOMERO	248
IE PARTICULAR ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA	MEZA HERNANDEZ FRANKLIN GONZALO	104
LICEO INTERNACIONAL	ERAZO BASTIDAS HECTOR MARCELO	875
U E PARTICULAR ASOCIACION CULTURAL ACADEMIA COTOPAXI	ERAZO BASTIDAS HECTOR MARCELO	708
U E PARTICULAR ECUATORIANO ESPAÑOL AMERICA LATINA	AYALA SANDOVAL NANCY GRACIELA	643
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR HENRI BECQUEREL	ROLDAN DE LA CADENA MARIA SOLEDAD	427
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LICEO DE CIENCIAS Y ARTES	MIDEROS GALLEGOS ISABEL EUGENIA	144
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MARISTA	PARDO SALAZAR PAUL ULIANOV	1.921
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	GODOY UTRERAS ANA KARINA	935
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR THEODORE W ANDERSON	VARGAS TIPAN MIRIAM DEL CONSUELO	309
JULIO VERNE	MUCARCEL CORDERO TERESITA DEL CARMEN	591
MARCO SALAS YEPEZ	ANDINO SOSA IVONNE AUGUSTA	216
UNIDAD EDUCATIVA BILINGUE PARTICULAR CAMPO VERDE	AVELLAN PINTO CARLA	591
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ALESSANDRO VOLTA	LEON MICHELI EDUARDO XAVIER	270
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LICEO LOS ALAMOS	BATALLAS CHAVEZ MARIA EUGENIA BARBARA	185
SURCOS	SECAIRA FLORES CRISTIAN EDUARDO	224
UNIDAD EDUCATIVA COSME RENNELLA BARBATO	URRESTA PINTO ERIK FABRICIO	271
HARRIET BEECHER STOWE	CASTRO JARA MONICA DEL CARMEN	313
ISRAEL NUMERO DOS	CALLE RIASCOS DANIEL ANTONIO	182
CARDENAL GONZALEZ ZUMARRAGA	TUTASI PAZ Y MINO JAIME EDUARDO	379
BRITANICO INTERNACIONAL	BRIOSO AUGUSTIN MARIA INES	565
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR ISM ACADEMY QUITO	VINUEZA MONTOYA JENNY ALEXANDRA	1.526
INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR TOMAS MORO	ALVAREZ MALO JAIME TEODORO	979
MARTIN CERERE	MALDONADO COELLO GLADYS MARIA	934
UNIDAD EDUCATIVA INTERNACIONAL SEK ECUADOR	LARCO CADENA NORMA MARGARITA	735
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR HONTANAR	COBO LUNA JUAN FERNANDO	640
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ISAAC NEWTON	RODRIGUEZ CASARES ANDRES MAURICIO	1.159
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JESSS	GUEVARA ALVARADO ROSA ABIGAIL DEL CARMEN	248
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LETORT	PINZON POSADA LUCIA CAROLINA	1.182
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROCKEFELLER	BLANCO BENITEZ SANDRA CATALINA	164

Anexo 5

¿Conoce usted RFID?

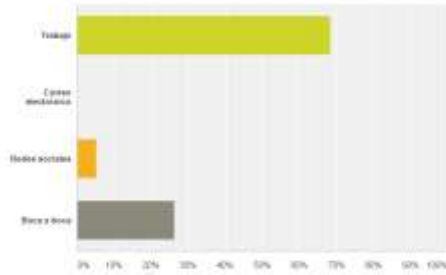
Respondidos: 28 Cuestionario: 6



Opciones de respuesta	Respuestas
Si	38,00% (10)
No	62,00% (21)
Total	28

Si su respuesta fue afirmativa por favor responder las siguientes preguntas; si su respuesta fue negativa por favor pasar a la pregunta 4. ¿Cómo se entero del sistema RFID?

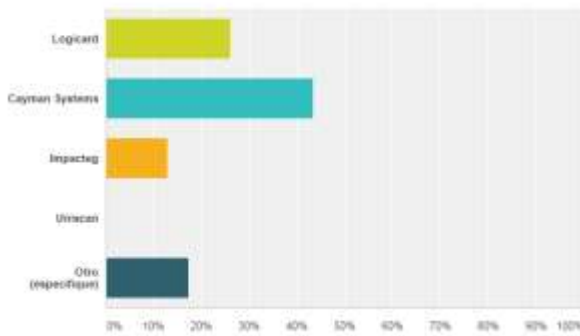
Respondidos: 14 Cuestionario: 22



Opciones de respuesta	Respuestas
Taller	42,9% (6)
Como estadístico	7,1% (1)
Redes sociales	7,1% (1)
Boca a boca	28,6% (4)
Total	14

¿Qué empresas ha escuchado que proveen el sistema RFID o similares?

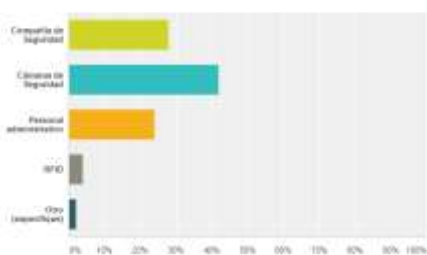
Respondidos: 23 Cuestionario: 23



Opciones de respuesta	Respuestas
Logiscart	26,09% (6)
Cayman Systems	43,48% (10)
Impactag	13,04% (3)
Ulmecan	8,00% (2)
Otro (especificar)	17,39% (4)
Total	23

¿Qué tipo de sistema o plataforma mantiene su institución para controlar la seguridad de los estudiantes?

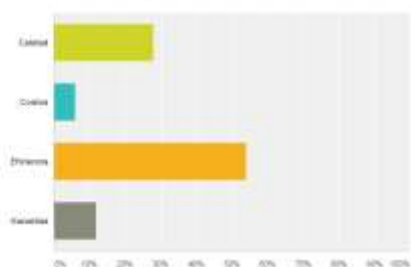
Respuestas: 38 - Cuestionario 2



Opciones de respuesta	Porcentaje	Respuestas
Comités de Seguridad	25.00%	14
Cámaras de Seguridad	45.00%	21
Reservas administrativas	24.00%	12
RFID	4.00%	2
Otro (especificar)	2.00%	1
Total		38

¿De los siguientes atributos cuál es el más importante para usted respecto a la seguridad de su institución?

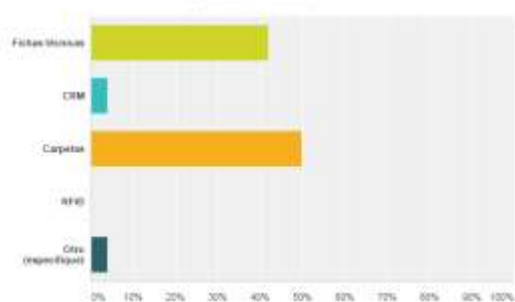
Respuestas: 38 - Cuestionario 2



Opciones de respuesta	Porcentaje	Respuestas
Calidad	25.00%	14
Costos	5.00%	3
Eficiencia	45.00%	21
Seguridad	25.00%	14
Total		38

¿Qué tipo de control mantiene su establecimiento respecto a las enfermedades de cada alumno y a su alimentación diaria?

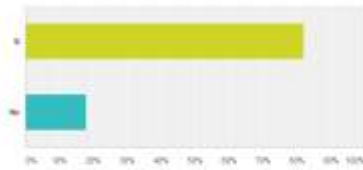
Respuestas: 38 - Cuestionario 2



Opciones de respuesta	Porcentaje	Respuestas
Fichas Médicas	42.00%	21
CRM	5.00%	2
Carpetas	46.00%	25
RFID	6.00%	3
Otro (especificar)	6.00%	3
Total		38

¿Estaría dispuesto a pagar por un producto, como RFID, que otorga los siguientes servicios?1. Seguridad a estudiantes y padres de familia2. Control administrativo3. Software con base de información sobre cada estudiante para enfermería y la alimentación en el colegio.Si su respuesta fue afirmativa por favor continuar con la encuesta. Si su respuesta fue negativa su encuesta finaliza aquí. Muchas gracias por su ayuda.

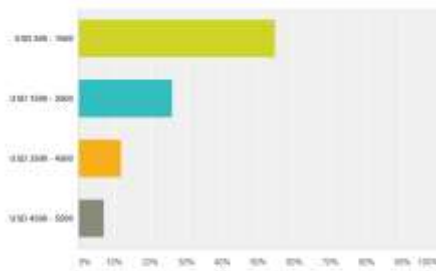
Respuesta: 31 - Encuesta 1



Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	64,5%
No	12	35,5%
Total	35	

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este sistema?

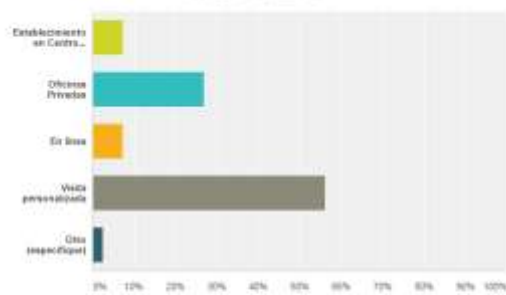
Respuesta: 41 - Encuesta 1



Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
USD 300 - 500	2	5,14%
USD 500 - 1000	5	12,2%
USD 1000 - 2000	11	28,57%
USD 2000 - 3000	20	50,07%
Total	38	

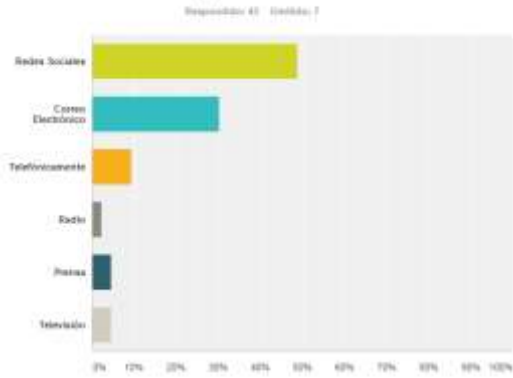
¿Dónde estaría dispuesto a adquirir el producto RFID?

Respuesta: 41 - Encuesta 1



Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Establecimiento en Centros Comerciales	3	7,32%
Oficinas Privadas	11	28,57%
En línea	3	7,32%
Venta personalizada	23	61,18%
Otro (especificar)	2	5,14%
Total	42	

¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza para adquisición de servicios o productos?



Opciones de respuesta	Porcentaje	Respostas
Redes Sociales	48,8%	21
Correo Electrónico	36,2%	15
Telefónicamente	8,3%	4
Radio	2,3%	1
Prensa	4,6%	2

Anexo 6

Modelo Canvas

	Procesos	Propuesta de valor	Relacionamiento	Segmento de Clientes
Formar una alianza estratégica con Caymansystems para que pueda proveer los equipos necesarios para la solución RFID	Diseño del Software, capacitación del personal, soporte técnico presencial o por medio de webinar, Instaladores, mercadeo y ventas	Buscar la seguridad del estudiante dentro del establecimiento, de esta manera los padres de familia tendrán la tranquilidad de que su hijo permanece en el colegio en las horas establecidas. Por otro lado, efectivizar el tiempo del docente y del personal administrativo en el momento de tomar lista y controlar las horas de trabajo del mismo. Por medio de la base de datos generada, se agilizará el proceso de enfermería	Se realizara un seguimiento por medio de encuestas de satisfacción. Por otro lado, llegaremos a nuestros clientes por medio de mailing, marketing directo y por medio de showrooms, de esta manera se asegurara la veracidad del producto. Consultoria especializada, soporte técnico, capacitaciones y mantenimiento anual	Unidades educativas particulares de tipo escolarizada, con un nivel de educación inicial, educación básica y bachillerato de sostenimiento particular laico y religioso, las cuales estén interesadas en contratar un servicio especializado en el control y trazabilidad de sus estudiantes
	Recursos Logística, programación de Software y Hardware, investigación de operaciones, instaladores, mercadeo y ventas.		Canales de distribución La distribución va a ser directa, ya que no existirá intermediarios. Por otro lado tenemos visitas, página web y BTL.	
Costos			Ingresos	
Gastos de constitución, suministro para oficinas, materia prima especializada en RFID, sueldos, gestión de marcas, depreciaciones, gastos de mantenimiento, servicios contables, servicios básicos, etc			Instalaciones RFID, actualizaciones de Software, cursos/diplomados, suministros RFID, mejora del servicio.	

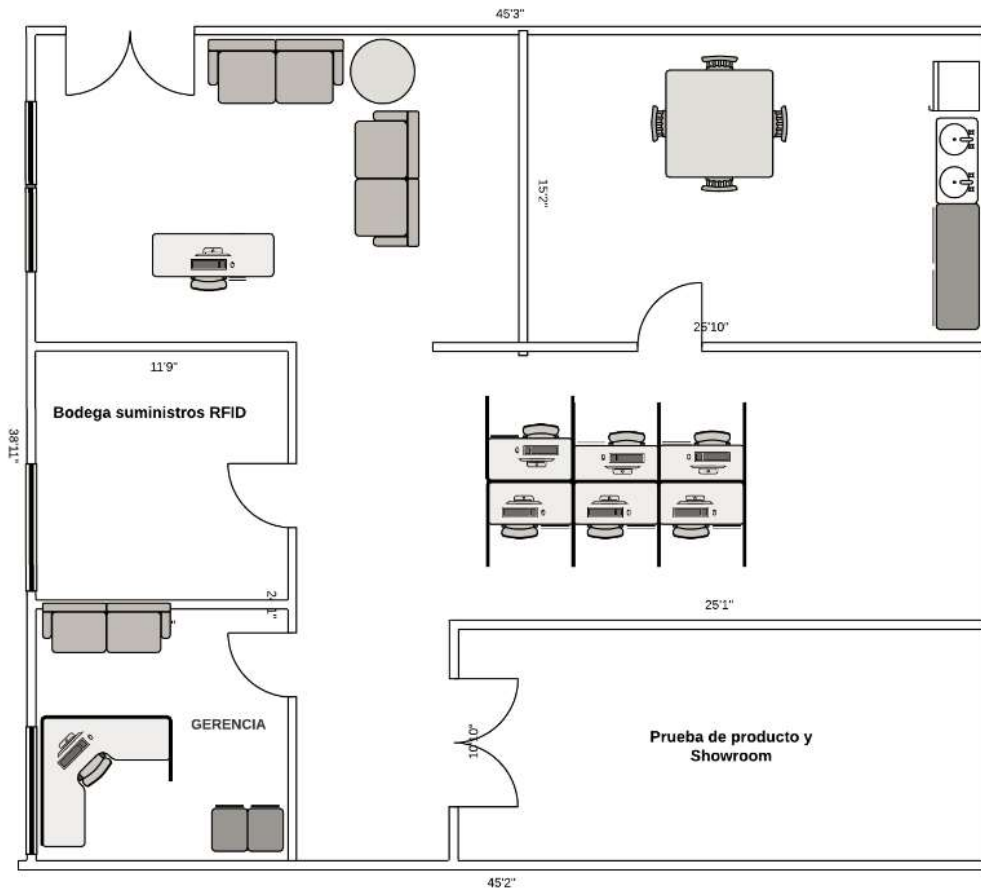
Anexo 7

Microlocalización							
Factor	Ponderación	Lugar 1 (Colon y 6 de Diciembre)		Lugar 2 (Av. Shyris, sector Carolina)		Lugar 3 (Av. Colon y Orellana)	
		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Ubicación	30%	8	2,4	7	2,1	6	1,8
Sector Comercial	25%	5	1,25	9	2,7	5	1,5
Accesibilidad a Vías	20%	6	1,2	9	2,7	4	1,2
Edificación	25%	4	1	6	1,8	10	3
Total	100%		5,85		9,3		7,5

Anexo 7

Descripción	Detalle	Costo
Prensa	Lideres	\$ 400,00
	Ekos	\$ 500,00
Ferias tecnológicas	Presentación del producto (expotic)	\$ 600,00
AESOFT	Asociación de Software en Ecuador	\$ 200,00
Total		\$ 1.700,00

Anexo 8



Anexo 9

FUNCIÓN Y RENUMERACIÓN DEL PERSONAL		
Persona	Actividad	Remuneración
Gerente General	Estará a cargo de la toma de decisiones de la empresa, firma de documentos importantes, buscará el bienestar del equipo de trabajo.	\$ 1.200
Asistente/recepcionista	Es la imagen de la empresa, encargada de los mails, encargos, contacto con proveedores, entre otros.	\$ 375
Jefatura de Marketing y Ventas	Encargado de las estrategias de marketing, manejo de redes sociales y capacitador de la fuerza de ventas.	\$ 900
Jefatura Administrativa y Financiera	Responsable de la compra de productos RFID, finanzas de la empresa, manejo de oficinas y la cultura organizacional de la empresa.	\$ 900
Vendedor	Responsable de la venta del servicio, acercamiento con el cliente (motor de la empresa)	\$375 + Comisiones
Ingeniero en Sistemas	Ingeniero experto en RFID, se encargará de las instalaciones del servicio, prueba del producto (showroom) y programador de software	\$ 900

Técnico en redes	Especialista en instalaciones de productos RFID, se encargará del cableado e ira de la mano con el Ingeniero para pruebas de productos.	\$ 400
-------------------------	--	---------------

Anexo 10

Politica de pago	
%	DETALLE
	Ingresos
100%	Contado
0%	Credito 1 mes
100%	Costos y gastos
70%	Contado
30%	Credito 1 mes
	Flujo de efectivo

Anexo 11

Tabla de amortización				
Periodos	Cuota	Interés	Capital	Saldo
0				\$ 10.908,61
1	\$ 3.013,42	\$ 1.290,49	\$ 1.722,93	\$ 9.185,68
2	\$ 3.013,42	\$ 1.086,67	\$ 1.926,75	\$ 7.258,92
3	\$ 3.013,42	\$ 858,73	\$ 2.154,69	\$ 5.104,23
4	\$ 3.013,42	\$ 603,83	\$ 2.409,59	\$ 2.694,64
5	\$ 3.013,42	\$ 318,78	\$ 2.694,64	\$ -
Total	\$ 15.067,10	\$ 4.158,49	\$ 10.908,61	

Anexo 12

Estructura de Capital						
Años	0	1	2	3	4	5
Estructura de Capital						
Deuda	50,00%	62,15%	48,65%	32,06%	32,19%	24,01%
Capital	50,00%	37,85%	51,35%	67,94%	67,81%	75,99%

Anexo 13

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO						
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS	\$ 21.817,22	\$ 20.001,98	\$ 42.306,77	\$ 58.167,14	\$ 93.194,14	\$ 113.246,21
Corrientes	\$ 11.529,22	\$ 12.125,78	\$ 36.842,37	\$ 55.114,54	\$ 90.953,34	\$ 111.817,21
Efectivo	\$ 6.801,22	\$ 441,44	\$ 12.738,46	\$ 21.812,61	\$ 39.669,39	\$ 50.038,02
Cuentas por cobrar		\$ 441,44	\$ 12.738,46	\$ 21.812,61	\$ 39.669,39	\$ 50.038,02
Inventario de materia prima	\$ 4.728,00	\$ 4.779,54	\$ 4.831,63	\$ 4.884,30	\$ 4.937,54	\$ 4.991,35
Inventario de Producto terminado		\$ 6.463,36	\$ 6.533,81	\$ 6.605,03	\$ 6.677,02	\$ 6.749,80
No Corrientes	\$ 10.288,00	\$ 7.876,20	\$ 5.464,40	\$ 3.052,60	\$ 2.240,80	\$ 1.429,00
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 10.288,00	\$ 10.288,00	\$ 10.288,00	\$ 10.288,00	\$ 10.288,00	\$ 10.288,00
Depreciación acumulada	\$ -	\$ 2.411,80	\$ 4.823,60	\$ 7.235,40	\$ 8.047,20	\$ 8.859,00
PASIVOS	\$ 10.908,61	\$ 12.430,51	\$ 20.583,25	\$ 18.649,63	\$ 30.003,46	\$ 27.185,09
Corrientes	\$ -	\$ 3.244,84	\$ 13.324,32	\$ 13.545,40	\$ 27.308,82	\$ 27.185,09
Cuentas por pagar		\$ 4.941,09	\$ 6.130,89	\$ 6.197,05	\$ 8.082,42	\$ 8.211,80
15% Trabajadores		\$ (755,01)	\$ 3.201,82	\$ 3.270,78	\$ 8.557,74	\$ 8.445,09
Impuestos por pagar		\$ (941,25)	\$ 3.991,61	\$ 4.077,57	\$ 10.668,65	\$ 10.528,21
No Corrientes	\$ 10.908,61	\$ 9.185,68	\$ 7.258,92	\$ 5.104,23	\$ 2.694,64	\$ -
Deuda a largo plazo	\$ 10.908,61	\$ 9.185,68	\$ 7.258,92	\$ 5.104,23	\$ 2.694,64	\$ -
PATRIMONIO	\$ 10.908,61	\$ 7.571,47	\$ 21.723,52	\$ 39.517,50	\$ 63.190,68	\$ 86.061,12
Capital	\$ 10.908,61	\$ 10.908,61	\$ 10.908,61	\$ 10.908,61	\$ 10.908,61	\$ 10.908,61
Utilidades retenidas	\$ -	\$ (3.337,14)	\$ 10.814,92	\$ 28.608,90	\$ 52.282,07	\$ 75.152,51
Total Pasivo + Patrimonio	\$ 21.817,22	\$ 20.001,98	\$ 42.306,77	\$ 58.167,14	\$ 93.194,14	\$ 113.246,21
Comprobación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Anexo 14

FLUJO DE EFECTIVO						
DETALLE	0	1	2	3	4	5
Actividades de operación	\$ -4.728,00	\$ -4.636,84	\$ 14.223,78	\$ 7.891,69	\$ 34.418,43	\$ 27.520,12
Utilidades netas		\$ (3.337,14)	\$ 14.152,06	\$ 14.456,84	\$ 37.825,23	\$ 37.327,28
Depreciaciones		\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 811,80	\$ 811,80
Incremento de pasivos a corto plazo		\$ 3.244,84	\$ 10.079,49	\$ 221,08	\$ 13.763,42	\$ (123,73)
Incremento activos corrientes	\$ (4.728,00)	\$ (6.956,34)	\$ (12.419,57)	\$ (9.198,02)	\$ (17.982,02)	\$ (10.495,23)
Actividades de inversión	\$ (10.288,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Activos fijos	\$ (10.288,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de financiamiento	21.817,22	-1.722,93	-1.926,75	1.182,45	-16.561,65	-17.151,48
Deuda a largo plazo	10.908,61	-1.722,93	-1.926,75	-2.154,69	-2.409,59	-2.694,64
Dividendos		\$ 3.337,14	\$ (14.152,06)	\$ (14.456,84)	\$ (37.825,23)	\$ (37.327,28)
Aporte de capital	\$ 10.908,61	\$ (3.337,14)	\$ 14.152,06	\$ 17.793,98	\$ 23.673,17	\$ 22.870,44
Incremento de efectivo	\$ 6.801,22	\$ -6.359,77	\$ 12.297,02	\$ 9.074,14	\$ 17.856,78	\$ 10.368,63
Efectivo inicial	0	\$ 6.801,22	\$ 441,44	\$ 12.738,46	\$ 21.812,61	\$ 39.669,39
Efectivo final (flujo)	\$ 6.801,22	\$ 441,44	\$ 12.738,46	\$ 21.812,61	\$ 39.669,39	\$ 50.038,02

Anexo 15

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas		\$ 193.900,80	\$ 267.667,91	\$ 270.546,06	\$ 380.952,26	\$ 385.091,37
(-) Costo de producción		\$ 129.267,20	\$ 178.445,28	\$ 180.364,04	\$ 253.968,17	\$ 256.727,58
(=) Utilidad bruta en ventas		\$ 64.633,60	\$ 89.222,64	\$ 90.182,02	\$ 126.984,09	\$ 128.363,79
(-) Gastos operacionales		\$ 68.376,51	\$ 66.790,48	\$ 67.518,11	\$ 69.328,63	\$ 71.744,45
(=) utilidad operacional		\$ (3.742,91)	\$ 22.432,15	\$ 22.663,91	\$ 57.655,46	\$ 56.619,34
Intereses		\$ 1.290,49	\$ 1.086,67	\$ 858,73	\$ 603,83	\$ 318,78
Flujo de efectivo operacional		\$ (5.033,40)	\$ 21.345,49	\$ 21.805,18	\$ 57.051,63	\$ 56.300,57
Depreciaciones		\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 2.411,80	\$ 811,80	\$ 811,80
Pago de capital						
Valor de salvamento						\$ 1.429,00
Inversion Inicial						
Capital propio	\$ 16.444,77					
Deuda	\$ -					
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	\$ (16.444,77)	\$ (2.621,60)	\$ 23.757,29	\$ 24.216,98	\$ 57.863,43	\$ 58.541,37

