



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPORTACIÓN DESDE ESTADOS UNIDOS  
DE NORTEAMERICA Y COMERCIALIZACIÓN DE EQUIPOS QUE BRINDAN  
LA TECNOLOGÍA IOT PARA GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE  
EMPRESARIAL INTELIGENTE EN LA CIUDAD DE QUITO

AUTOR

Esteban Fernando Rengel Paredes

AÑO  
2019



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPORTACIÓN DESDE ESTADOS UNIDOS  
DE NORTEAMERICA Y COMERCIALIZACIÓN DE EQUIPOS QUE BRINDAN  
LA TECNOLOGÍA IOT PARA GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE  
EMPRESARIAL INTELIGENTE EN LA CIUDAD DE QUITO

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Ingeniería en Negocios Internacionales.

Profesor guía:

Santiago Nicolás Nájera Acuña

Autor:

Esteban Fernando Rengel Paredes

2019

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este “Plan de negocios para la importación desde estados unidos de Norteamérica y comercialización de equipos Cisco que brindan la tecnología IoT para gestión de medio ambiente empresarial inteligente en la ciudad de Quito”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Esteban Fernando Rengel Paredes en el semestre 2019-2, 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”

---

Santiago Nicolás Nájera Acuna

CI: 1712630787

## **DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR**

“Declaro haber revisado este trabajo este “Plan de negocios para la importación desde estados unidos de Norteamérica y comercialización de equipos Cisco que brindan la tecnología IoT para gestión de medio ambiente empresarial inteligente en la ciudad de Quito”, de la estudiante Esteban Fernando Rengel Paredes, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Federico Alejandro Orbe Cajiao

CI: 1707791123

## **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”

---

Esteban Fernando Rengel Paredes

CI: 1725700932

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y a mi tío, por su apoyo incondicional por ser la fuerza, el ejemplo y el motor de cada paso que he dado a lo largo de mi vida. Además, un agradezco de corazón a mi novia por el apoyo y el ejemplo, por brindarme la fuerza y las ganas de salir adelante siempre. Además, un agradecimiento especial a LCRB que supo estar conmigo incondicionalmente

## **DEDICATORIA**

A mis abuelos que ya no me acompañan físicamente pero siempre han estado conmigo siendo esa fuerza que nunca me ha desamparado. Y a mi hermana quien siempre supo apoyarme y motivarme en toda ocasión

## RESUMEN

Este documento tiene como objetivo analizar la factibilidad de un Plan de negocios para la importación desde estados unidos de Norteamérica y comercialización de equipos cisco (ie-4000-4GS8GP4G-E) que brindan la tecnología IoT para gestión de medio ambiente empresarial inteligente en la ciudad de quito, con el fin de sistematizar y controlar los desechos generados por las empresas que poseen ciclos productivos, buscando mitigar la huella de carbón producida por ciclos productivos, por otro lado busca cualificar la mano de obra dentro de las organizaciones de tal modo que se llegue a prescindir de costos fijos innecesarios para la organización y se elimine el factor humano dentro de los ciclos productivos mitigando de esta manera la probabilidad de falla.

El proyecto es factible dado que al correr el modelo financiero se arroja indicadores positivos, el periodo en el que la inversión es recuperada es de cuatro años un mes, por otro lado, encontramos que el VAN es positivo tanto para el proyecto \$150.462,83, como para el inversionista \$91.782,44. Por otro lado con una tasa de descuento del proyecto de 9.07% (WACC) del inversionista y 20.58% (CAPM) encontramos una tasa interna de retorno de 23, 23% y 50,15% respectivamente. Se recomienda realizar el negocio dado que las condiciones del país, la industria y mercado generan una oportunidad de negocio.



## **ABSTRACT**

The purpose of this document is to analyze the feasibility of a Business Plan for the importation from the United States of America and commercialization of cisco equipment (ie-4000-4GS8GP4G-E) that provide the IoT technology for the management of intelligent business environment in the city. de quito, in order to systematize and control the waste generated by companies that have production cycles, seeking to mitigate the carbon footprint produced by production cycles, on the other hand seeks to qualify the workforce within organizations in such a way that get to dispense unnecessary fixed costs for the organization and eliminate the human factor within the productive cycles thus mitigating the probability of failure.

The project is feasible since the financial model yields positive indicators, the period in which the investment is recovered is four years a month, on the other hand, we find that the NPV is positive for both the project \$ 150,462.83, as for the investor \$ 91,782.44. On the other hand, with a discount rate of the project of 9.07% (WACC) of the investor and 20.58% (CAPM) we find an internal rate of return of 23, 23% and 50.15% respectively. It is recommended to conduct the business given that the conditions of the country, industry and market generate a business opportunity.

## Contenido

1. Introducción.....	1
Justificación del Trabajo .....	1
Objetivo general del trabajo .....	2
Objetivos específicos del trabajo. ....	2
2. ANÁLISIS ENTORNOS.....	3
2.1. Análisis del entorno externo.....	3
2.1.1 Clasificación CIIU.....	3
2.2 Entorno externo (Nacional) .....	4
2.2.1 Análisis PEST- ECUADOR .....	4
2.2.1.1 Variable política .....	4
2.2.1.2 Variable Económica: .....	7
2.2.1.3 Variable Social .....	11
2.2.1.4 Variable Tecnológica .....	11
2.2.2 Análisis PEST- Estados Unidos de Norte América.....	12
2.2.2.1 Variable Política .....	12
2.2.2.2 Variable Económica .....	13
2.2.2.3 Variable Social .....	14
2.2.2.4 Variable Tecnológica .....	14
2.3 Análisis de la Industria .....	14
2.3.1 Cinco Fuerzas de Porter .....	14
3.2.1.1 Poder de Negociación con los clientes .....	17
3.2.1.2 PODER DE NEGOCIACIÓN PROVEEDORES .....	18
3.2.1.3 Amenaza de Nuevos competidores. ....	19
3.2.1.4 Amenaza de productos sustitutos .....	21
3.2.1.5 Rivalidad entre empresas competidoras.....	21
2.2Análisis Externo -Matriz EFE .....	22

Conclusiones .....	23
<b>3. ANÁLISIS DEL CLIENTE .....</b>	<b>24</b>
3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa .....	24
Definición del problema: .....	24
<b>3.2 ENTREVISTA A EXPERTOS Y CLIENTES .....</b>	<b>24</b>
Perfil de los entrevistados:.....	24
<b>3.3 FOCUS GROUP .....</b>	<b>26</b>
<b>3.4 Planteamiento del problema .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Desarrollo de un planteamiento del problema:.....</b>	<b>26</b>
3.5.1 Objetivo General:.....	26
3.5.2 Objetivos específicos: .....	26
<b>3.6 Formulación de un diseño de investigación: .....</b>	<b>27</b>
3.6.1 Recopilación de datos:.....	27
3.6.2 Preparación y análisis de datos: .....	27
3.6.3 Preparación y presentación de informes:.....	28
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS .....</b>	<b>30</b>
4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentadas por el análisis interno, externo y de cliente .....	30
<b>5. PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>32</b>
5.1 Estrategias general de marketing .....	32
5.1.1 Mercado Objetivo.....	32
<b>5.2.1 Propuesta de valor .....</b>	<b>34</b>
5.2.1.1 Aliados Claves .....	35
5.2.1.2 Actividades Claves.....	35
5.2.1.3 Relación con el cliente: .....	35
5.2.1.4 Canales:.....	35
5.2.1.5 Segmento de Cliente .....	35
5.2.1.6 Estructura de costes: .....	35
5.2.1.7 Estructura de ingresos: .....	36
5.2.1.8 Propuesta de valor:.....	36

5.3 MEZCLA DE MARKETING .....	36
5.3.1 Producto .....	36
5.3.1.1 Características y atributos Switch Cisco IE-4000-4GS8GP4G .....	37
5.3.1.2 Branding: .....	37
5.3.2 Precio .....	38
5.3.2.1 Estrategia de fijación de precios. ....	38
5.3.3 Plaza.....	38
5.3.3.1 Canales de distribución.....	38
5.3.3.2 Cobertura.....	38
5.3.4 Promoción .....	39
5.3.4.1 Estrategia promocional. ....	39
<b>6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>41</b>
6.1 Misión .....	41
6.2 Visión.....	41
6.3 Objetivos de IoT Industry .....	41
6.3.1 Objetivos a mediano Plazo .....	41
6.3.1 Objetivos a Largo Plazo.....	41
6.4 Estructura Organizacional.....	42
6.5 Plan de Operaciones .....	43
6.5.1 Cadena de Valor .....	44
6.5.1 Cadena de Valor .....	45
6.5.2 Mapa de procesos .....	46
6.6 Flujograma de procesos. ....	46
6.7 Diseño organizacional.....	47
<b>7. Financiero.....</b>	<b>48</b>
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos .....	48
7.1.2 Costo Unitario de producción.....	49
7.1.3 Sueldos.....	49
7.1.4 Gastos .....	49
7.2 Inversión Inicial .....	50

7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de Flujo de efectivo.....	51
7.3.1 Estado de Resultados.....	51
7.3.2 Estado de situación financiera anual .....	52
7.3.3 Estado de Flujo de Efectivo .....	53
7.3.2 Flujo de caja, Flujo de caja acumulado descontado .....	54
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>56</b>
Referencias .....	59
Anexo .....	63

# 1. Introducción

## Justificación del Trabajo

Es una industria del alto crecimiento que es atractiva para los inversionistas, dado que la Obsolescencia de los equipos que aquí se comercializan lo provoca, la innovación aquí es diaria lo que provoca que los actores en la cadena de valor de esta industria sean sagaces, veloces visionarios e inventivos. Las TIC en los últimos tiempos han tenido un impacto positivo dentro del cambio climático dado que han colaborado al monitoreo a tiempo real de los cambios que sufre los suelos los mares y el aire a causa de la contaminación que producida por la manufacturación de productos (Johnson, 2015). Son herramientas que ayudan a la empresa a no incurrir en daño ambiental que a la larga perjudica a todas las comunidades aledañas y el costo de remediación es elevado. Es por esto por lo que mediante un plan de negocios se busca determinar la factibilidad de crear una empresa que se dedique a la importación desde Estados Unidos de Norteamérica y comercialización de equipos Cisco que brindan la tecnología IoT para gestión de medio ambiente empresarial inteligente en la ciudad de Quito. La Finalidad de este proyecto es brindar a las empresas que tienen un ciclo productivo de bienes, una herramienta que les permita tener un control a tiempo real de todo tipo de emisión que genere su proceso productivo.

### Objetivo general del trabajo

Diagnosticar la factibilidad de la creación de un plan de negocio, para realizar la importación desde Estados Unidos de Norteamérica y la comercialización de equipos Cisco (IE-4000-4GS8GP4G-E) que brindan la tecnología IoT para la gestión del medio ambiente empresarial inteligente y sistematización de procesos en la ciudad de Quito; mediante, la prevención de daños en el medio ambiente, a causa de los ciclos productivos.

### Objetivos específicos del trabajo.

- Analizar el entorno externo (PEST) de la industria en el país con el fin de conocer que factores serán una amenaza y cuales otros serán una oportunidad para la factibilidad del proyecto.
- Analizar el mercado empresarial de Quito mediante un estudio de mercado.
- Definir la descripción de la oportunidad de negocio, de manera que el análisis externo como el análisis del cliente, permitan aprovechar las ventajas del mercado.
- Diseñar un plan de marketing donde se pueda identificar el mercado meta, y generar estrategias con la mezcla de las 4P's (Plaza, producto, promoción y precio), que permita llegar al cliente como la mejor opción del mercado.

## 2. ANÁLISIS ENTORNOS

Según Jimenes se llamó entorno a todo lo interesado en la empresa, a todos y todo aquello que va a afectar el giro del negocio, entre ellos destaca: proveedores, clientes, competidores, bancos, comunidad aledaña, entre otros (Cordina, 2010).

Michael Porter en su obra ventaja competitiva definió a la industria como:

“Una industria (o sector industrial) está constituida por un grupo de empresas que producen productos (o servicios) que son sustitutos entre sí. Constituye el “negocio” en el que se mueve una empresa, por tanto, es lo que le permite identificar quiénes son sus clientes, sus competidores y cuál es el mercado” (Porter, 1991, p. 25).

El macroentorno se refiere a las situaciones o factores que pueden influir en cualquier tipo de negocios (industria). Para su análisis, los especialistas los agrupan en las esferas que más influencia pueden ejercer en los negocios, como son: cambios y tendencias tecnológicas, económicas, políticas, sociales, internacionales, jurídico-legales, medioambientales. La empresa puede identificar tendencias, factores o situaciones que pueden ser utilizadas para el desarrollo de sus actividades y resultados (Cordina, 2010).

El análisis de entorno permite reconocer las oportunidades que el mercado brinda a la empresa, y busca mitigar el riesgo frente a las amenazas que se pueden llegar a presentar inherentes a los factores externos que presenten ese país, mercado, nicho.

### 2.1. Análisis del entorno externo

#### 2.1.1 Clasificación CIIU

El INEC utiliza el CIIU para satisfacer las necesidades del usuario en cuanto al conocimiento y manejo de los niveles de desagregación de la actividad económica que parten de una clasificación internacional publicada por las Naciones Unidas adaptada finalmente a la realidad estadística nacional (INEC, 2010, p. 2).



J.- Esta sección incluye la producción y distribución de productos informáticos y culturales, distribución de medios para transmitir o distribuir estos productos, así como comunicaciones, datos, actividades de la tecnología de información, Procesamiento de datos y otras actividades del servicio de la información.

J62.- Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas.

J62O2 Actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones informáticas.

J6202.10 Actividades de planificación y diseño de sistemas informáticos que integran equipo y programas informáticos y tecnología de las comunicaciones. (INEC, 2012)

## 2.2 Entorno externo (Nacional)

Según Chapman (2014) el análisis PEST es una herramienta para comprender el crecimiento o declive de un mercado, y, en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio. Es una herramienta de medición de negocios. PEST está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad.

### 2.2.1 Análisis PEST- ECUADOR

#### 2.2.1.1 Variable política

La variable política mide el nivel de incertidumbre que genera un Estado, frente a negocios e industrias existentes y nuevas. El Estado como tal puede ser el que apalanque la viabilidad de nuevos mercados, con leyes por-empresa o de igual manera puede ser un ente que genere trabas frente al desarrollo de mercados.

El análisis se centra sobre aquellos procesos políticos que intervienen tanto para la creación, como la permanencia de las organizaciones, así como, en

aquellas decisiones del ámbito político gubernamental que favorecen o limitan el desempeño de estas (Pérez Marcela, Guevara Phaola, & Sascha, 2015).

La Ley Fundamental del estado ecuatoriano habla en el artículo 278, que debe existir una producción por parte de empresas públicas y privadas, responsable con el medio ambiente y su impacto deberá ser el mínimo sobre los ecosistemas ecuatorianos. Es una oportunidad ya que se incentiva a los ecuatorianos a tener responsabilidad ambiental como una de las principales leyes en la constitución.

Artículo 278 de la Constitución de la República del Ecuador: Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde:

1. Participar en todas las fases y espacios de la gestión pública y de la planificación del desarrollo nacional y local, y en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.
2. Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.(Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador, 2008, p. 128)

El Estado deberá promover en los sectores público y privado, el desarrollo y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, que minimicen en todas las fases de una actividad productiva, los riesgos de daños sobre el ambiente, y los costos del tratamiento y disposición de sus desechos. Deberá también promover la implementación de mejores prácticas en el diseño, producción, intercambio y consumo sostenible de bienes y servicios, con el fin de evitar o reducir la contaminación y optimizar el uso del recurso natural. Se busca herramientas tecnológicas que busque disminuir el impacto que tiene la producción de bienes, y disminuir el uso de recursos naturales no renovables. Estas es una oportunidad, incentiva a toda empresa que posea ciclo productivo a mejorar y controlar sus prácticas.

Código Orgánico del Ambiente Art. 9.- Principios ambientales: “En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos

internacionales ratificados por el Estado (Asamblea Nacional del Ecuador, Suplemento del Registro Oficial No. 983 , 12 de abril 2017)

Bajo esta resolución publicada en el registro oficial del Ecuador, analizamos una preocupación latente ya por el gobierno ecuatoriano, por realizar una gestión ambiental ordenada, de esta manera crear conciencia en las diversas industrias manufactureras del Ecuador sobre el impacto de carbón que genera su producción. La norma ISO 14055 ayuda a pequeñas, medianas y grandes empresas a controlar el impacto que genera su actividad sobre el medio ambiente. En algunos casos que han tenido éxito, se ha eliminado el impacto sobre el medio ambiente (Vera, 2017). Es una oportunidad dado que las empresas mediante sistemas de medio ambiente inteligente llevan un control de las emisiones y el impacto ambiental que genera su producción.

Resolución Ministerio de Industria Productividad: “Apruébese y oficialícese con el carácter de voluntaria la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 14055-1(Gestión ambiental- Directrices para el establecimiento de buenas prácticas para combatir la degradación de la tierra y la desertificación- Parte 1: marco para las buenas prácticas (ISO14055:2017, IDT)).”

Se establece una identificación para el internet de las cosas basadas en una estructura, se debe especificar las normas de aplicación a la identificación que es necesaria para asegurar la compatibilidad y convergencia entre identidades. La identificación se la da para cualquier objeto físico, objeto virtual o persona. Utilizando en los sistemas de información requerido para hacer referencia a identidades y destinado para el uso por medio del IoT. Oportunidad ya que vemos que se está normalizando el uso de las tecnologías de la comunicación especialmente en el ámbito de IoT.

Resolución 17585 Art. 1 “Aprobar y oficializar con el carácter de VOLUNTARIA la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO/IEC 29161 (Tecnologías de la información - Estructura de datos - Identificación única para el internet de las cosas (ISO/IEC 29161:2016, IDT)), que establece un esquema de identificación única para el Internet de las Cosas (IoT),

basado en estructuras de datos existentes y en evolución. Esta norma nacional especifica las reglas comunes aplicables a la identificación única que son necesarias para asegurar la compatibilidad completa entre diferentes identidades. La identificación única es una construcción universal para cualquier objeto físico, objeto virtual o persona. Se utiliza en los sistemas de información del IoT que necesitan seguir o hacer referencia a entidades. Está destinada para su uso con cualquier medio del IoT.”(Asamblea Nacional del Ecuador, 2017)

#### 2.2.1.2 Variable Económica:

El comportamiento, la confianza del consumidor y su poder adquisitivo estarán relacionados con la etapa de auge, recesión, estancamiento o recuperación por la que atraviese una economía. Los factores económicos afectan el poder de compra de los clientes potenciales y el costo del capital para las empresas (Cervantes, 2015). La variable económica, se encarga de medir las condiciones de un país en términos de mercado. Dentro del análisis del macroentorno es una de las variables que más incertidumbre genera ya que por ella pasa los diferentes indicadores de bienestar de un país en términos económicos.

En la tabla 1 se presenta una matriz ponderada de los factores económicos siendo uno el más importa y cuatro el menos importante.

*Tabla 1 Matriz de ponderación*

Indicadores	Ponderación	Puntaje	Puntaje ponderado
PIB	0,45	4	1,8
Aporte de la industria al PIB	0,12	4	0,24
Inflación	0,08	2	0,16
Tasa de crecimiento de la industria	0,35	3	1,05
Total	1		3,25

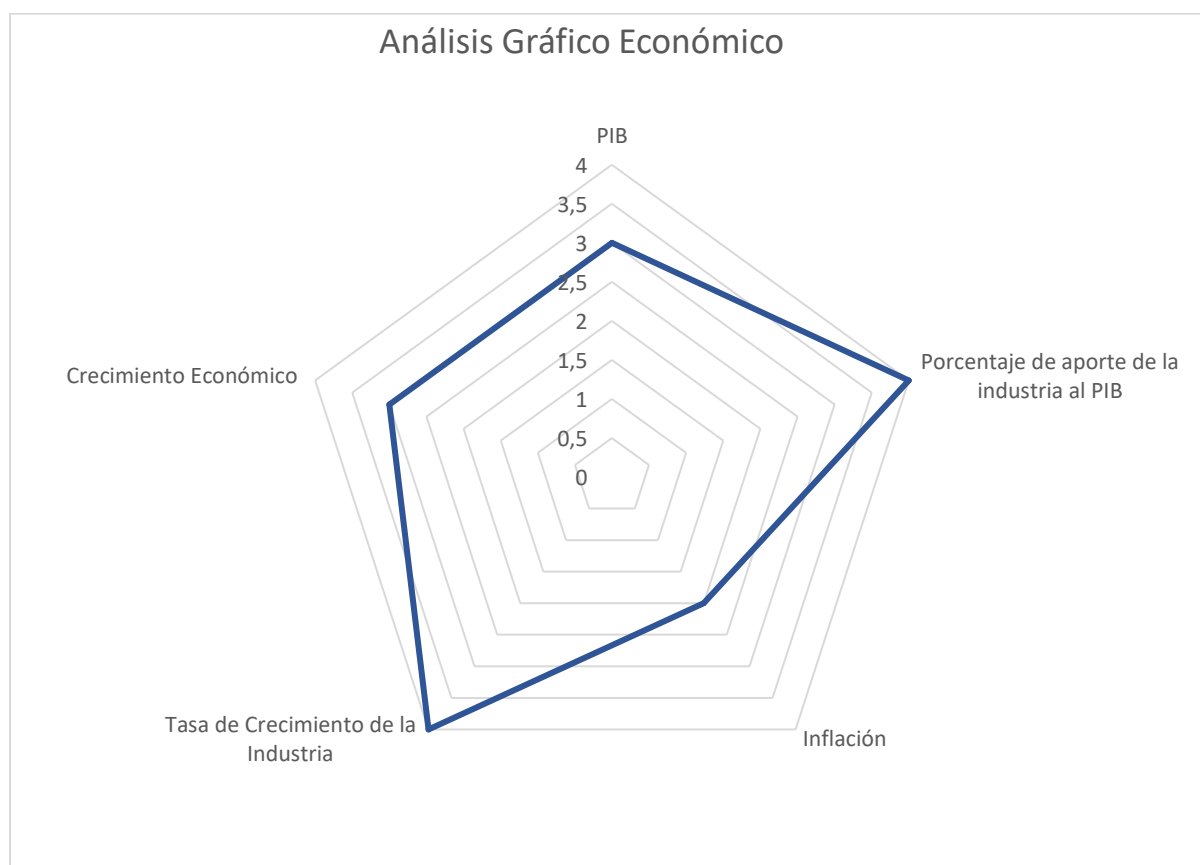
A continuación, se presenta la tabla 2 cuyos datos fueron extraídos tanto del Banco Central del Ecuador como del Banco Mundial.

*Tabla 2 Datos recolectados del Banco Central del Ecuador*

	Variables Económicas							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PIB precios de 2007	\$56.481.055,00	\$60.925.064,00	\$64.362.433,00	\$67.546.128,00	\$70.243.048,00	\$70.353.852,00	\$69.068.458,00	\$71.139.236,00
Valor Agregado Bruto	\$1.752.162,00	\$1.963.925,00	\$2.135.871,00	\$2.273.149,00	\$2.452.826,00	\$2.387.992,00		
% de aporte de la industria al PIB	3,102%	3,224%	3,319%	3,365%	3,492%	3,394%		
Crecimiento de la Industria		12,086%	8,755%	6,427%	7,904%	-2,643%		
Crecimiento del PIB		7,868%	5,642%	4,947%	3,993%	0,158%	-1,827%	2,998%
Inflación	3,550%	4,476%	5,100%	2,739%	3,579%	3,968%	1,728%	0,417%

Adaptado de: BCE, BM

Se presenta en el Gráfico 1 un análisis de la situación actual del país



*Figura 1. Análisis Gráfico Económico*

**Producto Interno Bruto:** Sabiendo que esta variable mide la producción de bienes y servicios en el territorio geográfico de un país en un periodo de tiempo determinado, se analizará una serie histórica desde el año 2010 hasta el año 2017. Como se observa en la primera fila de la tabla 2 se toma en cuenta que el crecimiento promedio en estos 8 años fue de 3,39%, se enfatizará en las cimas y valle que se hayan dado durante este periodo de tiempo. Como dato esencial para entender la economía ecuatoriana es esencial conocer que es una economía petrolera. En el año 2011 existió un crecimiento de 7,86%, esto se da por el precio del barril de petróleo WTI que durante este año fluctuó entre los \$107.24 y los \$110.84, esto provocó que el gasto estatal aumente lo que inyectó dinero a la economía y generó este crecimiento (BCE, 2016). A partir del año 2012 los precios del petróleo comienzan a caer de forma acelerada, dado que Estados Unidos uno de los principales compradores de crudo a nivel mundial comienza a producir crudo a partir del esquisto, este shock conmociona al mundo y genera una debacle del precio del petróleo. Para el año 2016 el

crecimiento fue negativo en -1,827% donde se observó que existió una recesión, la economía ecuatoriana no creció en tres trimestres consecutivos, lo que llevo al estado ecuatoriano a endeudarse a niveles nunca visto, en la historia republicana del país (BM, 2018). El valor aproximado de la relación deuda PIB en el Ecuador es 57%, muy por encima de lo que la ley permite. En la actualidad el gobierno ha promovido leyes para incentivar la inversión y que sea la empresa privada quien sea el motor de la economía. Amenaza ya que el Ecuador no ha logrado estabilizar sus indicadores de petróleo es una economía fluctuante al a par de los precios del petróleo, genera un ambiente de incertidumbre grande, además que su modelo de endeudamiento es insostenible e inconstitucional.

Porcentaje de aporte de la industria al PIB: El promedio de aporte de la industria Servicios de telecomunicaciones, transmisión e información[(CPCN: 038002)] al PIB es de 3,316%, contrastando este dato con el número de empresas registrada en la Superintendencia de Compañías 659 empresas, podemos ver que es bajo la generación de ventas de esta industria al valor total del PIB (BCE, 2016). Se puede observar que es una oportunidad dado que el aporte es sustancialmente grande en comparación a otras industrias como la de educación.

Inflación: Sabiendo que la inflación es la pérdida del poder adquisitivo del dinero. En el Ecuador el promedio de inflación en estos ocho años analizados ha sido de 3,19% (BM, 2018). Se muestra en la tabla 2, un fenómeno a partir del año 2015 cuando comienza ya una desaceleración económica comienza a existir deflación, se lo atribuye por la baja de consumo que ha existido en el último periodo de tiempo. La de deflación contrastada con el crecimiento del PIB indica que hay problemas lo que genera una amenaza aún más grande dado que el consumo en el país se encuentra estacando, por este motivo los precios disminuyen y la economía se ralentiza.

Tasa de crecimiento de la Industria: una industria que se está reinventado cada día el porcentaje de crecimiento es alto 6,5% (BCE, 2016), Según los datos recopilados del Banco Central hasta el año 2015, la industria presenta un decrecimiento del -2,63% para el año ya mencionado, esto se da por la recesión en la que el país, al no ser bienes de primera necesidad automáticamente su demanda disminuirá frente a una crisis. Oportunidad es una industria con rápido crecimiento lo que ha provocado que sea muy atractiva.

### 2.2.1.3 Variable Social

Según Geert Hofstede (2013) definió a la cultura como la programación de la mente humana mediante la cual un grupo de personas se distingue de otro grupo. La cultura se aprende de su entorno y siempre es un fenómeno colectivo compartido.

Acelerador 100+: En el Ecuador se han implementado planes como Acelerador 100+, que buscan trabajar junto al sector privado para así construir un país más verde y una sociedad más sostenible involucrando así a la ciudadanía en espacios de acción ambiental. (MAE, 2018). Esta es una oportunidad dado que el país está generando alianzas para gestionar un mejor control de medio ambiente.

Mitigación del cambio climático: El país adoptó una estrategia frente al cambio climático, la mitigación en la cual se trata de generar una disminución de gases de efecto invernadero en todo proceso y desarrollo de un producto, hasta llegar al consumidor final, tomando en cuenta todos los canales de distribución por los que el producto llega hasta su obsolescencia, desuso o culminación del uso del producto. Debido a las estrategias antes mencionadas la matriz productiva del país está intentando disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir la huella de carbono, buscando focalizarse en el uso de los recursos naturales renovables y la utilización equilibrada de los recursos naturales no renovables. (MAE, 2017)

### 2.2.1.4 Variable Tecnológica

Según Cervantes (2015), en su libro administración estratégica habló sobre la importancia del factor tecnológico como fuente de innovación, que impulsa a los negocios, desarrollado la calidad de producción optimizando recursos y reduciendo tiempos.

Se prevé que para el año 2020 existan 33.000 millones de dispositivos en el mundo, con esta proyección, se aproxima a que cada habitante del planeta poseerá 4,3 dispositivos y de estos dispositivos solo la tercera parte serán computadoras, smartphones o tabletas. Se estima conectar alrededor de 17.600 millones de dispositivos en la tecnología IoT (MINTEL, 2016). El IoT crecerá a medida que la interfaz humana disminuya. En el transcurso de los próximos cuatro años a partir del 2018 se generará lo que expertos llaman “La Tercera Ola de Internet” que tendrá un crecimiento exponencial de alrededor de 49% de dispositivos de uso cotidiano



interconectados y conmutando, brindando experiencias ágiles y amigables con el medio ambiente, reduciendo sobre todo la deforestación a nivel mundial. Se prevé que, a causa de este entorno, las economías mundiales en el mismo periodo sufran una expansión dado que el comercio evolucionara a niveles jamás vistos, los sectores que el IoT impactara con más fuerza serán el automotriz, construcción, ciudades, transporte, energía y salud. (MINTEL, 2016). Es una oportunidad, ya que nos permite integrar al Ecuador a un proceso de globalización y sistematización de la cotidianidad.

Mediante estas tecnologías se busca también generar un ahorro en los costos, mediante la sistematización y automatización de los procesos, se vaticina que esta conmutación tecnológica generará una nueva Revolución Industrial. (MINTEL, 2016)

El ARCOTEL siendo el organismo regulador de las telecomunicaciones y del espacio radioeléctrico en la República del Ecuador realizó un estudio de la tecnología IoT, en el que detalla que cerca del 40% de Negocios e Industrias ocuparán esta tecnología para los años venideros y además que esto ayudará a la reducción de costos en lo que se refiere a la automatización, gestión e impacto medioambiental. El 30% de la industria de la salud lo ocupará para generar un mejor monitoreo de sus pacientes, el comercio utilizará en un 8,3% (ARCOTEL, 2016).

El Ecuador en la actualidad es uno de los países con mayor despliegue de IPv6 (Internet Protocolo versión 6) a nivel de Latinoamérica junto a Bolivia, Brasil y Perú es una ventaja que ya permite tener una base estructurada para la implementación de esta tecnología. Es una Oportunidad, dado que tener ya una infraestructura sólida sobre la cual implementar soluciones tecnológicas ahorra costo de despliegue.

## 2.2.2 Análisis PEST- Estados Unidos de Norte América.

### 2.2.2.1 Variable Política

Acuerdos comerciales: Actualmente Estados Unidos renovó a Ecuador el Sistema Generalizado de preferencias hasta el 2020, es un acuerdo comercial en donde el Gobierno de Estados Unidos busca incentivar el crecimiento de países en vías de desarrollo, eliminando las tasas arancelarias en alrededor de 4.800 productos (Protection, 2016). Los acuerdos comerciales generar mayores flujos de comercio, incentivando y promoviendo como eje fundamental la globalización y la eliminación

de barreras comerciales. Amenaza ya que los acuerdos comerciales EE. UU.-Ecuador no afecta artículos de telecomunicaciones y se mantiene pagando un arancel Ad-Valorem 10 %

### 2.2.2.2 Variable Económica

*Tabla 3 Datos recolectados del Banco Mundial*

	Variables Económicas Estados Unidos				
	2013	2014	2015	2016	2017
PIB Real (Expresado Millones)	\$15.802.855,30	\$16.208.861,24	\$16.672.691,91	\$16.920.327,90	\$17.304.984,27
Tasa de Crecimiento PIB		2,57%	2,86%	1,49%	2,27%
Inflación	1,46%	1,62%	0,12%	1,26%	2,13%
Balanza Comercial (Expresado Millones)	-459602,13	-485036,41	-609602,90	-652822,52	
Porcentaje de exportación de TICs	8,88%	8,97%	9,44%	9,66%	

Adaptado de: BM

**Producto Interno Bruto:** Considerando al Producto interno Bruto como todos los bienes producidos en el territorio geográfico de un país en un periodo de tiempo definido, se observa que Estados Unidos en los últimos años ha tenido un crecimiento económico promedio de 2,29% (BM, 2018). Ha tenido un promedio de inflación de 1,32%, comparando y contrastando estos datos se puede concluir que es una economía estable. Es una oportunidad el hacer negocios con una economía que brinde estabilidad y confianza (BM, 2018).

**Balanza Comercial:** Estados Unidos es el mayor deudor del mundo, podemos ver esto reflejado en su balanza comercial deficitaria. Este fenómeno comienza cuando se encuentra mano de obra más barata en los países en vías de desarrollo y que las grandes empresas deciden mover su maquila a esos países para disminuir costos. Oportunidad ya que se puede aprender del know-how logístico

**Porcentaje de exportaciones de Tics:** Las exportaciones de bienes de tecnología de la información y las comunicaciones incluyen los equipos de telecomunicaciones, audio y video; informático y afines; los componentes electrónicos; y demás bienes de tecnología de la información y las comunicaciones. Se excluyen los programas informáticos. (BM, 2018), el promedio de exportaciones de TICs en los últimos 5 años de Estados Unidos es de 9,23% del total de exportaciones, hay que destacar que es un promedio alto, sobre el total de las exportaciones. Oportunidad ya es alto

porcentaje de exportaciones de esta tecnología lo que generar es importar de un país con conocimiento del funcionamiento de esto.

#### 2.2.2.3 Variable Social

Nacionalismo Americano En el ámbito social, encontramos que desde la llegada del nuevo presidente en el 2017, ha existido una gran cantidad de olas de deportación, el presidente de esta nación llegó al poder con el lema “Estados Unidos de América, para los americanos”, este estilo populista ha llevado a que las masas retomen un sentir nacionalista, y hayan resurgido un nacionalismo en esta nación (McCarthy, Nationalism of President Trump, 2017). Este tipo de políticas de estado incentivan a las masas a generar odio y violencia.

Cambio Climático: En lo que se refiere a cambio climático, el gobierno norteamericano ha desvirtuado todo estudio realizado a estos fenómenos que conllevan al cambio climático. Dado este contexto Estados Unidos desde el año 2017 abandono el Acuerdo de París. (McCarthy, 2017)

#### 2.2.2.4 Variable Tecnológica

Estados Unidos al ser un país de primer mundo y poseer centros de desarrollo tecnológico, tiene los principales centros de desarrollo tecnológico a nivel mundial. Se prevé que en los próximos años la tecnología 5G que generará una mayor conmutación de las cosas entre sí, llegue a Estados Unidos y se convierta en el referente mundial en IoT. Es una oportunidad ya que el hacer negocios con el lugar de mayor desarrollo tecnológico del mundo permite estar a la vanguardia y acceder de manera más fácil a las innovaciones tecnológicas.

### 2.3 Análisis de la Industria

#### 2.3.1 Cinco Fuerzas de Porter

Magretta (2014), en su obra entendiendo a Porter explicó que este modelo de gran influencia de Porter con el cual se evalúa la competencia en cualquier industria analizando su estructura. Este modelo explica las diferencias grandes y sostenidas de la rentabilidad entre las industrias. El análisis de las cinco fuerzas constituye el primer paso en la reflexión acerca de la estrategia, de la manera de modificar las fuerzas a nuestro favor y determinar dónde establecer un posicionamiento único. En

la tabla 4 se presenta un cuadro con la ponderación de las variables y subvariables dentro del análisis de las cinco fuerzas de Porter.

*Tabla 4 Matriz Cinco Fuerzas de Porter*

ITEM	FACTOR DETERMINANTE	ESCALA DE FUERZA		
		1	2	3
<b>AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES</b>				
1	Política Gubernamental	1		3
2	Acceso a canales de distribución.			
3	Diferenciación entre productos.		2	
<b>RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES</b>				
1	Número de competidores		2	
2	Competidores Diversos			3
<b>AMENAZA PRODUCTOS SUSTITUTOS</b>				
1	Precio relativo de los sustitutos		2	
2	Disponibilidad de sustitutos cercanos	1		
3	Nivel percibido de diferenciación de los sustitutos			3
<b>PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES</b>				
1	Número de Clientes			3
2	Costo de Migración de proveedor		1	
3	Productos sustitutos.	2		
<b>PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES</b>				
1	Concentración de los proveedores.	1		
2	Poder Adquisitivo de los proveedores			3

En el Gráfico 2 se presentará de forma gráfica la ponderación de las variables analizadas en las cinco fuerzas de Porter.

Gráfico 2 Evaluación de Fuerzas de Porter

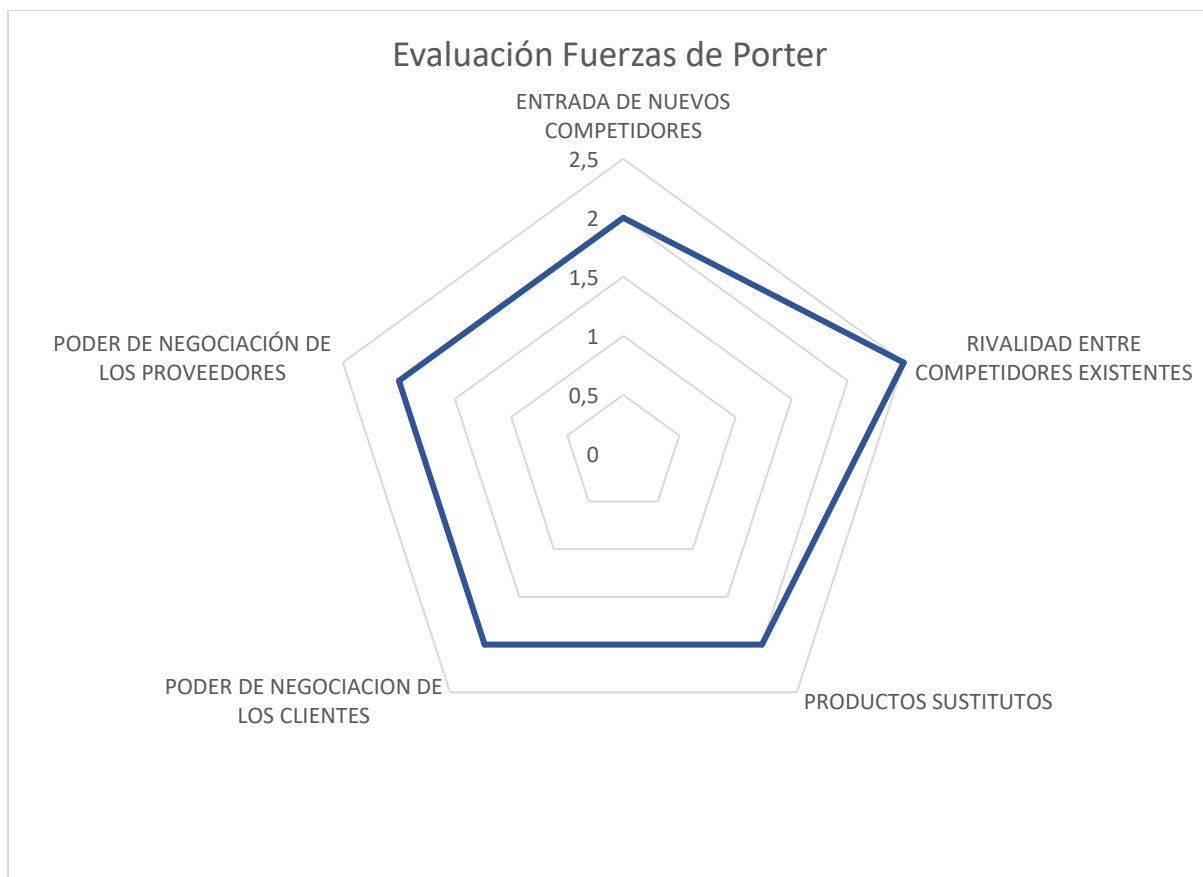
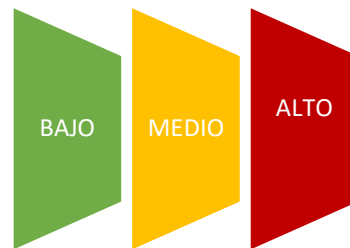


Figura 2 Cinco fuerzas de Porter



	Factor	Análisis	Impacto	
3.2.1.1 Poder de Negociación con los clientes	Número de Clientes	En Quito existen 200 empresas entre medianas y grandes que tienen ciclos de producción de productos, las cuales son clientes potenciales, dado que el sistema se integra a cualquier tipo de producción para la gestión de medio ambiente empresarial inteligente (SUPERCIAS, 2018)		
	Costo de Migración de los compradores	Dado que cada proveedor que ofrece sistemas IoT trabaja con diferentes marcas de equipos y software, los costos para llegar a conmutar sistemas operativos de diferentes marcas son relativamente altos para el consumidor, ya que la gestión de desarrollo es costosa.		

	<p>Productos Sustitutos:</p>	<p>La industria de las telecomunicaciones es sumamente competitiva, por este motivo las innovaciones en componentes tecnológicos se las desarrolla todos los días, siendo esta una amenaza de alto impacto, dado que los clientes elegirán siempre un producto de vanguardia que les genere mayor utilidad y sacar el máximo provecho a su inversión.</p>			
--	----------------------------------	---	--	--	--

Figura 2. Cinco fuerzas de Porter

	Factor	Análisis	Impacto		
3.2.1.2 PODER DE NEGOCIACIÓN PROVEEDORES	<p>Cantidad de proveedores en la Industria</p>	<p>: El desarrollo e inventiva tecnológica en el Ecuador es poca o nula, por este motivo esta industria se provee de equipos, software, cableado y otros suministros del extranjero; los principales países de los cuales importa esta mercancía son Estados Unidos de Norte América, China e India. (BM, 2018). Se muestra en el Mundo 50</p>			

		empresas que proveen al mundo de tecnología IoT.		
	Nivel de poder adquisitivo de los proveedores	El nivel de poder adquisitivo de los proveedores es alto dado que la tecnología es la industria con más dinamismo en toda la historia. Esto genera que los costos de investigación y desarrollo sean elevados por esta razón deben ser solventes los proveedores.		

Figura 3. Cinco fuerzas de Porter

	Factor	Análisis	Impacto	
3.2.1.3 Amenaza de Nuevos competidores.	Política Gubernamental:	Durante el periodo 2017 hasta la fecha 2019 el gobierno ha generado políticas económicas de mercado que son pro-empresa lo que genera mayor facilidad de ingreso a la industria dado que existen incentivos para la inversión internacional además de planes de financiamiento para emprendimientos otorgados por instituciones del estado.		
	Acceso a los canales de distribución	La mayor parte de empresas que tienen este giro de negocio ahorra costos en la logística dado que buscan disminuir costos		



		manejando el tipo de inventario "just intime".		
	Diferenciación del Producto	Dado que la funcionalidad de los equipos que brindan la tecnología IoT son similares, es poco probable que exista algún tipo de diferenciación en esta industria. De hecho, según la compañía norteamericana Cisco lo único que diferencia es cuan veloz puedes ser para el cliente, y cuantos minutos puedes ahorra al consumidor con tú velocidad (Academy, 2017)		

Figura 4. Cinco fuerzas de Porter

3.2.1.4 Amenaza de productos sustitutos	Factor	Análisis	Impacto		
	Precios relativos de los productos sustitutos:	Como se sabe las empresas que tienen su producción países como China e India tienen una ventaja en costos (Beleván, 2018). Dado que la automatización como la mano de obra son mucho más baratas en esos países.			
	Disponibilidad de sustitutos cercanos:	Dado que en el Ecuador existen pocas y casi nulas empresas que se dediquen a la comercialización e implementación de tecnología IoT (SUPERCIAS, 2019)			
	Nivel percibido de diferenciación de los sustitutos:	La integración de una solución IoT puede ser dada por cualquier marca que brinde esta tecnología			

Figura 5 Cinco fuerzas de Porter

3.2.1.5 Rivalidad entre empresas competidoras	Factor	Análisis	Impacto		
	Competidores Diversos:	Existe una cantidad grande de competidores entre los cuales tenemos: (a) CyberC S.A; (b) Logicalis, (c) Desca, (d) Andeantrade, (e) Sonda, (g) DOS (h)Totaltek, (i) Maint entre otras. Empresas que se enfocan a varios segmentos de mercado en la industria de la integración de telecomunicaciones, lo que puede generar que migren a nuevas líneas de negocios como la de IoT.			
Número de competidores:	Dentro de nuestra actividad económica podemos destacar que existen 659 empresas que se dedican a la Actividades de planificación y diseño de				

		sistemas informáticos que integran equipo - programas informáticos y tecnología de las comunicaciones		
--	--	---	--	--

Figura 6. Cinco fuerzas de Porter

## 2.2 Analisis Externo -Matriz EFE

Tabla No 5: Matriz EFE

	Ponderación	Puntaje	Puntaje Ponderado
Amenazas			
Número de competidores en la industria que se encuentran en diferentes segmentos.	0.18	4	0.72
Proveedores que abaratan costos de producción en países como China e India.	0.05	2	0.10
Poca o nula diferenciación.	0.14	3	0.42
Rechazo a causa de desconocimiento de la tecnología.	0.09	4	0.36
Falta de estabilidad arancelaria.	0.05	3	0.15
Oportunidades			
Gobierno Pro-empresa incentivos a la empresa privada.	0.14	3	0.42
Cantidad de proveedores.	0.09	3	0.27
Costo que genera al cliente el cambio de plataformas tecnológicas.	0.07	2	0.14
Legislatura Pro-ambiente, incentivos a las empresas por buenas prácticas ambientales.	0.10	4	0.4
Pocos competidores en el mercado.	0.09	3	0.27
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>3.25</b>

La puntuación es superior al promedio con un total de 3,25, lo que indica que la organización puede responder de manera favorable a las oportunidades y amenazas que existen en la industria. Aprovecha oportunidades, mitiga amenazas.

## Conclusiones

- Se concluye que en el ámbito político legal existen varios incentivos a la empresa para generar una producción amigable con el medio ambiente, lo puede incentivar a adoptar nuevas tecnologías para el control de su huella ambiental.
- La Cooperación público-privada para generar planes de mitigación de impacto ambiental, es positiva dado que promueve y concientiza no solo a las empresas sino también a la ciudadanía a tener conciencia social y medio ambiental.
- En el ámbito tecnológico el país tiene un desarrollo por encima del promedio de la región con un avance en la implantación de Ipv6, que facilitaría la implementación de la solución tecnológica IoT.
- Estados Unidos tiene una economía estable con una tasa de crecimiento mayor a la tasa de inflación lo que genera un crecimiento sostenido y estable.
- La cantidad de empresas que se encuentran en la misma rama de la industria es alta, en comparación al aporte que la industria le brinda al PIB que es bajo.
- No existe mayor diferenciación en este tipo de tecnología lo que genera mayor competitividad en costos.
- El cambio de proveedor genera costo muy alto lo que nos permite innovar y fidelizar al cliente.
- China e India lideran la industria mundial en costos, dado que tienen mayores procesos de automatización y mano obra más barata.

### 3. ANÁLISIS DEL CLIENTE.

#### 3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa

La investigación de mercados permite generar una laso entre consumidor, canales y productor, el cual se mediante la recolección de información por parte del productor o los canales acerca de las necesidades del consumidor. Mediante esta información se busca generar estrategias para solventar las oportunidades que el mercado brinda a los productores basados siempre en las necesidades de los consumidores. La podemos considerar a su vez una herramienta que controla y monitorea el desempeño del marketing (Malhotra Naresh, 2008) .

Definición del problema:

#### 3.2 ENTREVISTA A EXPERTOS Y CLIENTES

Perfil de los entrevistados:

*Tabla No 6: Experto y cliente*

Nombre	Perfil	Empresa	Experiencia
Ing. Miguel Maldonado	Ingeniero Telecomunicaciones	en Desca (Cisco gold partner)	Cinco años como experto en el área de preventa
Ing. Cesar Borja	Ingeniero Telecomunicaciones	en CiberC (Cisco gold partner)	20 años de experiencia en mercado
Ing. Alejandra Ruano	Ingeniera Ambiental	PepsiCo Ecuador	Encargada de proyecto de medio ambiente sostenible en la región andina durante seis años

Los expertos señalan la importancia de estar a la vanguardia en el ámbito tecnológico, dado que esto permite innovar en procesos y en la sistematización de IoT procesos productivos, lo que a la larga significa un crecimiento en la curva de aprendizaje de las empresas, lo que conlleva a una reducción de costos y sin duda a mejorar la calidad de la producción, ya que se busca desligar el error humano dentro de estos procesos productivos. Dentro de este tema emerge un hito importante, la especialización de la mano de obra, al hablar del tema con los tres expertos ellos recalcan y enfatizan que para los años venideros;

el obrero que opera las maquinas desaparecerá, y se buscará personal cualificado que realice esta actividad (Miguel Maldonado 0, 7'25").

Por otro lado, encontramos que IoT es una tendencia a nivel mundial, que está revolucionando la vida de las personas, por que ayudan a simplificar aún más la vida cotidiana. Por el lado medio ambiental, el IoT destaca como una herramienta que permite tener una reacción preventiva que permite mitigar cualquier tipo de riesgo sobre el medio ambiente generado por los ciclos productivos, esto lo enfatizo la Ingeniera Ruano, que explico que en la actualizada solo existen controles periódicos lo que limita el actuar de las empresas y solo les permiten tener acciones correctivas, lo que significa que el daño medio ambiental ya se lo hizo y no se supo de eso hasta que se hizo la mediación.

Por otro lado, en el ámbito comercial, el mercado en el segmento empresarial B2B en el Ecuador no ha sido muy desarrollado.

este fenómeno se da porque la mayoría de las empresas que se encuentran en la actualidad, en el Ecuador que poseen ciclos productivos, son familiares, sin visión de expansión, lo que limita la inversión en innovación en procesos y sobre todo en inversión tecnología. (Cesar Borja 0, 2'25").

Los expertos opinan que desde el ejecutivo se deben implementar leyes que estimulen la competencia en las empresas, de esta manera se llegue a estimular la innovación y se amplié las visiones de estas. Sin dejar de lado que se debe poner énfasis en el desarrollo de profesionales cualificados que se aptos para el manejo adecuado del IoT en ciclos productivos y esto es el eje primordial para sacar un mayor provecho a esta tecnología.

En base a la experiencia los expertos señalan que en la actualidad las empresas multinacionales y transnacionales, ponen énfasis en desarrollar proyectos de producción sostenible, lo que recomiendan ellos es que se vea a este segmento productivo como un mercado potencial y que se apliquen estrategias de comunicación mostrando los beneficios que generar la sistematización, automatización y control medio ambiental por medio de la integración de soluciones de IoT. Cesar Borja indicó que la rentabilidad promedio en la industria de telecomunicaciones oscila entre 14% y 22%.

### 3.3 FOCUS GROUP

Dentro de las personas que pasaron el filtro se encontraban expertos en diferentes áreas tecnológicas (sistemas, redes, telecomunicaciones, electrónicos), que en su momento y en la actualidad han liderado áreas de desarrollo tecnológico de diferentes empresas que poseen ciclos productivos.

Ocho de Diez expertos coincidieron que el Ecuador tiene infraestructura y el despliegue de protocolo Ipv6 (Nuevo protocolo de conexión de sistemas y aparatos tecnológicos con salida a internet), para soportar la implementación de IoT en los próximos 5 años. Todos los expertos coinciden que se debe presentar una propuesta de valor sustentada y fundamentada, para poder vender la idea. Los expertos coinciden que no se puede dar un precio para una solución de esta magnitud ya que requiere ingeniería y arquitectura única para cada caso. De igual manera, los participantes concuerdan que es complicado y largo el tiempo que demora implementar y estabilizar una solución tecnológica de esta magnitud. Por otra parte, los expertos llegan al acuerdo de que todas las empresas que poseen ciclos productivos tienen un mínimo de sistematización de procesos.

### 3.4 Planteamiento del problema

Determinar los factores que influyen en decisión de compra de soluciones tecnológicas de IoT en la empresa con ciclos productivos en Quito. (¿Cuándo deciden las empresas sistematizar procesos y llevar un control propio del impacto medio ambiental que genera sus ciclos productivos?)

### 3.5 Desarrollo de un planteamiento del problema:

#### 3.5.1 Objetivo General:

Recopilar información por medio de un análisis cuantitativo y cualitativo, que permita inferir la mejor estrategia para llegar al mercado meta, tomando en cuenta las necesidades y expectativas del cliente, en cuanto al impacto de su producción en el medio ambiente y la sistematización de sus procesos productivos.

#### 3.5.2 Objetivos específicos:

- Determinar la promoción de tal manera que el cliente pueda evidenciar los beneficios de disminuir el costo de producción y llevar un control del impacto ambiental que tiene.

- Determinar en qué parque industrial se concentran las empresas que poseen ciclos productivos en Quito, mediante esto poder determinar la demanda potencial de empresas que se encuentran en Quito.
- Determinar el porcentaje de inversión que las empresas destinan para innovación y tecnología.
- Determinar la importancia de la sistematización y control de los ciclos productivos, como eje transversal a la empresa, para conocer cuál es el servicio apropiado que se puede ofrecer.
- Determinar el nivel de conocimiento de los clientes acerca de IoT además de identificar los futuros y potenciales competidores.

### 3.6 Formulación de un diseño de investigación:

Se ha diseñado un instrumento de investigación tipo encuesta (B2B) de 20 preguntas, se encuentra en el anexo 4.

#### 3.6.1 Recopilación de datos:

La metodología propuesta para esta investigación es la de muestreo por conveniencia la misma que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Otzen & Manterola, 2017). Los elementos se incluyen sin que haya una probabilidad previamente especificada o conocida de que sean incorporados en la muestra (Anderson, Sweeney, & Williams, 2011).

Con un tamaño de población de 160 empresas que poseen un ciclo productivo en Quito a un nivel de confianza de 95%, con el 44% de probabilidad de que el evento ocurra [potencial compra por parte de empresas con ciclos productivos], con 56% de probabilidad de que el evento no ocurra por último tomando en cuenta un error de estimación del 11.44%. Se obtiene mediante la fórmula del cálculo de tamaño de muestra finita que el número de encuestas a realizar debe ser 50.

#### 3.6.2 Preparación y análisis de datos:

Se realizaron 50 encuestas en las cuales se seleccionó empresas dentro de Quito que posean ciclos productivos, donde destaca la industria de alimentos con el 37,2% de encuestas respondidas. Se encontró también que el 65% de empresas encuestas conocen del IoT, pero solo el 44% conoce los beneficios que este le pueden traer a su empresa.



Puesto que las variables son de tipo cualitativo, la correlación a aplicarse es la de Spearman. La correlación de Pearson, el coeficiente obtenido puede adoptar cualquier valor desde -1 hasta 1. Si el resultado fuera -1 existe una correlación negativa perfecta, mientras si el resultado fuese 1 entonces existe una correlación positiva perfecta. (Galindo, 2011)

Se encuentra que existe una correlación positiva del 68,95% referente los individuos miembros de la empresa que han escuchado hablar de IoT y conocen los beneficios que el mismo les ofrece. De igual manera, encontramos también una correlación cercana a 50% del 34% de empresas que conocen del IoT han implementado en el último año una solución tecnológica.

Con una correlación de (0,5505978) encontramos que 15% de las empresas que en el último año han implementado una solución tecnológica se encuentra en un rango de sistematización de procesos de entre el 26% y el 50%. Con una correlación cercana a 0,9 encontramos que el 78% de empresa han trabajado con Cisco y ha tenido resultados muy satisfactorios.

### 3.6.3 Preparación y presentación de informes:

- Se estableció que más del 50% de las empresas se encuentran localizadas en Quito y en el parque industrial de Carcelén.
- Las empresas prefieren recibir información acerca de este tipo de soluciones mediante correos electrónicos y revistas especializadas.
- La mayoría de las empresas destinan muy poco de su utilidad para proyectos de inversión
- El 84% de empresas mostró interés en la solución, destacando como el atributo más importante el tiempo de implementación.
- El proveedor de soluciones tecnológica que se encuentra mejor posicionado es Cisco, seguido de cerca por Huawei
- En Quito la industria que más presencia tiene es la de Alimentos.

## CONCLUSIONES

- Se determinó que la promoción para que el cliente pueda evidenciar los beneficios de disminuir los costos de producción y llevar un control del impacto ambiental será mediante correos electrónicos

- Se determinó que el parque industrial donde se concentran el mayor número de empresas que poseen ciclos productivos en Quito, mediante el cual se determinó la demanda potencial de empresas que se encuentra en Quito, es el Parque Industrial de Carcelén.
- Se determinó que el porcentaje de inversión que las empresas destinan para innovación y tecnología es relativamente poco.
- Se determinó la importancia de la sistematización y control de los ciclos productivos, como eje transversal a la empresa, para conocer cuál es el servicio apropiado a ofrecer es una implementación ágil y efectiva de la solución con un soporte que brinde confianza.
- Se determinó el nivel de conocimiento de los clientes acerca del IoT es de 65% pero solo el 44% conoce los beneficios que proporciona a la empresa. Se identificó a Huawei como potencial competidor.

## 4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

### 4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentadas por el análisis interno, externo y de cliente

Es importante generar una conciencia y responsabilidad medio ambiental, generando de esta forma ciclos productivos sustentable en el tiempo, que permitan minimizar la huella de carbono generada por las empresas. La República del Ecuador acogiendo a una ola mundial de cambios en procesos de control medio ambiental, ha incentivado a la empresa a fomentar una cultura enfocada en el bienestar colectivo, ha generado diversos incentivos tributarios, generando estímulos a las empresas para realizar inversiones en esta área. Considerando que la Carta Suprema del Republica Del Ecuador en su artículo 278 promueve la sostenibilidad y responsabilidad de las empresas para con el medio ambiente, debiendo generar el mínimo de contaminación y promoviendo buenas prácticas productiva. En vía de generar un dinamismo económico se han gestionado incentivos tributarios para que el sector privado se convierta en el motor de la economía. Por otro lado, analizando el despliegue de tecnologías que facilitan la implementación se encuentra que Ecuador es el tercer país, detrás de Brasil y Uruguay con mejor despliegue de tecnología IPV6 lo que permite facilidad y factibilidad del desarrollo del internet de las cosas IoT.

A pesar de las dificultades que afronta el país la industria de telecomunicaciones, ha respondido con un fuerte dinamismo, con un crecimiento promedio de 15% anual (BCE, 2016). La industria tiene una participación del 3% sobre el PIB del Ecuador.

En la actualidad, las soluciones tecnológicas integrales han tomado un rol importante brindando a las empresas herramientas que integran software y hardware que le facilita tener una sistematización y un control medio ambiental de sus ciclos productivos en tiempo real, lo que facilita tener acciones correctivas y no caer en incumpliendo con la Ley Medio Ambiental de la República del Ecuador. Al mismo tiempo, la sistematización de ciclos productivos le brinda a la empresa varios beneficios tales como: (a) obliga a la mano de obra a calificarse; y (b) tener un desarrollo profesional que le permita

operar los sistemas integrales. Por otro lado, se disminuye la probabilidad de errores provocados por la intervención directa de la mano humana en los ciclos productivos. Adicional, en el caso ecuatoriano la implementación de soluciones tecnológicas, generan la reducción de costos fijos dado que se reduce el personal operativo.

La oportunidad de negocio se presentó por la necesidad de las empresas de innovar y estar a la vanguardia mundial en lo que se refiere a sistematización y control medio ambiental usando como herramienta el IoT, siendo este un nuevo motor de gestión productiva, y brindando la oportunidad de gestionar responsabilidad medioambiental. Tomando como eje transversal el incentivo que brinda el Gobierno a la empresa privada para que lleve a cabo inversiones en plantas productivas, con el fin de mitigar el impacto de los ciclos productivos en el ambiente y actualizar la forma de manufacturar. Además, en la actualidad ninguna empresa en el Ecuador y muy pocas en la región han integrado IoT dentro de sus ciclos productivos. Lo que permitirá ser pioneros en la implantación de estas soluciones tecnológicas.

## 5. PLAN DE MARKETING

### 5.1 Estrategias general de marketing

#### 5.1.1 Mercado Objetivo

El mercado objetivo se determinó en base a ciertos parámetros, que permiten identificar clientes potenciales tales como; Su actividad económica, este parámetro permite identificar a las empresas que posean ciclos productivos. Por otro lado, se ha tomado la clasificación de la Superintendencia de Compañías. (SUPERCIAS, 2019).

*Tabla No 7 Segmentación empresas*

Variable	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal ocupado	De 1-9	De 10-49	De 50-199	> 200
Valor bruto de ventas anuales	< 100.000	100.001 -1.000.000	1.000.000 - 5.000.000	> 5.000.000
Monto de activos	hasta \$100.000	De \$100.001 hasta \$750.000	De \$750.001 hasta \$3.999.999	> \$ 4.000.000

Adaptado de: SUPERCIAS 2017

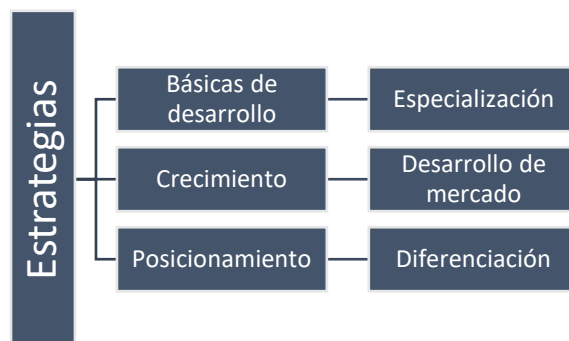
Y como último parámetro la ubicación geográfica de las plantas de producción, Pichincha alberga 206.886 empresas el 23,4% de todas las empresas del Ecuador, con un promedio aproximado de ventas anuales de \$71.123.148.963 el 44,85% de las ventas totales de la Republica. Del total de empresas se ubican en la provincia de Pichincha el 20% tienen ciclos productivos de bienes tangibles esto nos da 41.377 empresas. De este número de empresas el 30%, 12.413 se encuentran en Quito. Tan solo el 1,5%, 186 empresa están catalogadas como medianas y grandes empresas (SUPERCIAS, 2019) . Estas 186 empresas se convierten en el mercado objetivo dado que cumplen todos los parámetros previamente señalados y constan como empresas activas en la superintendencia de compañías.

El marketing empresa a empresa se ocupa de comercializar bienes tangibles o intangibles entre un público objetivo, que no forman parte de los consumidores individuales. (Rodríguez Ardura, 2006)

En los últimos años la competencia ha surgido como el tema central de los enfoques estratégicos, es aquí cuando un plan estratégico de marketing cubre todos los niveles

de management, busca generar valor y calar de manera adecuada con el mensaje correcto frente a un mercado (Vázquez, 1998).

*Figura No: 6*



*Figura 7. Adaptado de Ventaja comparativa Michael Porter*

Se ha escogido la estrategia de especialización dado que es un nicho de mercado que no ha sido atendido por el resto de las empresas integradoras de soluciones en telecomunicaciones que se encuentran en el mercado. No se piensa retar a la empresa líder en el mercado de las telecomunicaciones, se encontró un nicho al cual se apunta a atender (Ardura, 2006). Se busca realizar una estrategia de crecimiento enfocada en el desarrollo de mercado, la cual permitirá incrementar ventas del producto en un mercado manufacturero industrial.

## 5.2.1 Propuesta de valor

### MODELO CANVAS

Aliados Clave

Actividades Clave

Propuesta de Valor

Relación con el Cliente

Segmentos de Clientes

**Aliado Clave**  
**Cisco**

Personal capacitado, con los conocimientos necesarios para generar arquitecturas optimas a las necesidades del clientegura

Se ofertan a las empresas de Quito que posean un ciclo productivo, una solución tecnológica que integre software y hardware para la sistematización de procesos productivos y control en tiempo real de impacto medio ambiental de su producción.

Arquitectura tecnológica adaptada a las necesidades y requerimiento del cliente.

**186 empresas se convierten en el mercado objetivo dado que cumplen todos los parámetros previamente señalados y constan como empresas activas en la superintendencia de**



Soporte 24/7



compañías.

Recursos Clave

Canales

Recurso Humano, Departamento logística, Project Manager Office



Canal de distribución directo

Estructura de Costes

Estructura de Ingresos

**Sueldos y salarios. Gastos en capacitaciones, certificaciones. Gastos administrativos.**

**Ingresos provenientes de la venta de equipos y pool de horas de implementación y soporte**

Figura No 8: Modelo Canvas

#### 5.2.1.1 Aliados Claves

Cisco se convierte en un aliado esencial, dado que no posee venta directa tiene una estructura de Partner. Para conseguir este estado de vendedor autorizado de Cisco se necesita cumplir con al menos dos personas certificadas como CCNA (Certificación básica de Cisco, manipulación instalación y configuración de equipos Cisco) Al menos un CCNP (Certificación profesional de Cisco, manipulación instalación y configuración de equipos Cisco) y al menos un CCIE (Certificación experto de Cisco, manipulación instalación y configuración de equipos Cisco).

Al cumplir todo este requisito se abala como Gold Partner, lo que genera grandes descuentos en la compra de equipos.

#### 5.2.1.2 Actividades Claves

Estas serán generar arquitecturas tecnológicas optimas adaptadas a las necesidades de los clientes, brindando al personal con mejor expertos y experiencia en el mercado. Se buscará brindar soporte al cliente con modalidad 24/7 que brinde un servicio postventa de calidad.

#### 5.2.1.3 Relación con el cliente:

Se evidenciará esencialmente con el servicio de soporte, sistematizar procesos productivos es un área muy delicada en el eje transversal de las empresas, se busca brindar soluciones en el menor tiempo posible.

#### 5.2.1.4 Canales:

La Distribución será directa al cliente, tanto en el periodo de instalación de la solución como después en el soporte.

#### 5.2.1.5 Segmento de Cliente

Los Segmentos fueron determinados mediante una investigación de mercados donde se concluyó que existen en Quito 186 empresas cumplen parámetros esenciales tales como que posean ciclos productivos de bienes tangibles, adicional a esto deben ser categorizadas esencialmente por volumen de ventas entre medianas y grandes empresas y deben constar en la superintendencia de compañías en estado activo.

#### 5.2.1.6 Estructura de costes:

Se destinará la mayor parte de gastos al pago del personal operativo administrativo y de logística, adicional un arriendo de oficina, y los costos logísticos que genere la movilidad del personal y los equipo al momento de instalar.



#### 5.2.1.7 Estructura de ingresos:

Previo al inicio de todo proyecto se solicitará el pago anticipado de 50% del total del contrato, el 50% restante se lo podrá financiar en un plazo de 12 meses.

#### 5.2.1.8 Propuesta de valor:

Se ofertan a las empresas de Quito que posean un ciclo productivo, una solución tecnológica de IoT (Internet de las cosas) que integre software y hardware para la sistematización de procesos productivos y control en tiempo real de impacto medio ambiental de su producción, permitiendo tener una reducción de sus estructuras de costos operativos generada por la sistematización de los procesos y un control preventivo del impacto de su producción al medio ambiente.

### 5.3 MEZCLA DE MARKETING

#### 5.3.1 Producto

IoT Industry es una empresa que ofrece soluciones integrales en telecomunicaciones, esencialmente en el segmento de IoT, a empresas que estén interesadas en innovar sus prácticas productivas enfocadas a la sistematización de procesos y a un control medioambiental preventivo. Esto se logra teniendo como aliado clave a la empresa Cisco System quien es líder en el desarrollo de equipo de redes de datos y telecomunicaciones. Ellos brindaran el equipamiento necesario para lograr la integración de la solución, mediante un Switch Cisco IE-4000-4GS8GP4G-E Industrial Ethernet Switch.



*Figura 9. LOGO  
IE-4000-4GS8GP4G*



*Figura 10. Switch Cisco*

#### 5.3.1.1 Características y atributos Switch Cisco IE-4000-4GS8GP4G

- En primer lugar, soporta la tecnología POE [(en 8 de sus 16 puertos este switch entrega energía capaz de alimentar diferentes dispositivos sin el uso de cableado adicional como cámaras, teléfonos, dispositivos PLCs)]
- Está diseñado para ambientes hostiles, habituales en las plantas de producción soporta temperaturas inferiores a las  $-30^{\circ}$  centígrados y superiores  $60^{\circ}$ .
- Fácil integración con dispositivos de control de temperatura, presión de agua, densidad del agua, densidad de gases entre otros.
- Gestión cercana al origen de la información lo que genera información más rápida y certera dada su cercanía con los gestores de información [(plantas de producción)].
- Soporta IPv6 [(nueva forma de direccionamiento de internet que permite dar conectividad a varios dispositivos simultáneamente hacia la red)] Pilar fundamental para la gestión de IoT.

#### 5.3.1.2 Branding:

**Nombre de la empresa:** IoT INDUSTRY S.A.

**Nombre de la marca:** IoT INDUSTRY

**Logo:** Se utilizó el color verde como muestra del interés de la empresa para con el medio ambiente, busca dar a denotar una idea fresca e innovadora de una nueva forma ecológica de producción sostenible.



*Figura 11. LOGO*

**Slogan:** “Innovar para ganar”, demuestra el afán de la empresa por desarrollar nuevas tecnologías aplicadas a la producción, que mediante la automatización de ciclos productivos y control medio ambiental quiere dar paso hacia la industria 4.0.

### 5.3.2 Precio

Para definir el precio se utilizó el método del costo unitario el cual toma en cuenta todos los insumos necesarios (equipos, suministros, horas hombre). A continuación, se explicará la estrategia de precio recomendada.

#### 5.3.2.1 Estrategia de fijación de precios.

Kotler (2012), en su libro Dirección de Marketing sugirió la utilización de la estrategia de descremado para la fijación de precio en el mercado de nuevas tecnologías, ya que la misma permite tener precios altos para maximizar el descremado del mercado, los mismos que en un límite de tiempo y acorde vaya existiendo competencia en el mercado disminuirán de tal manera que al final el mercado sea quien termine regulando los precios.

### 5.3.3 Plaza

Se definió como plaza a las actividades que la empresa realiza, encaminadas hacia el cliente, que permitan poner a disponibilidad del mismo el producto, tomando en cuenta factores como la selección de un canal al igual que la frecuencia de distribución y el número de agentes que participaran en el canal (Kotler & Armstrong, 2012).

#### 5.3.3.1 Canales de distribución

Se ha seleccionado el canal directo dado que no existe ningún nivel de intermediario, se busca vender de forma directa a las empresas que posean ciclos productivos en Quito. Se busca tener una fuerza de ventas solida la misma que estará encargada de crear la relación con cliente. Cabe destacar aquí que se genera una gran oportunidad, porque existe un control total sobre la solución, ya que no hay intermediarios (Kotler & Armstrong, 2012).

#### 5.3.3.2 Cobertura

Se atenderá al mercado empresarial productivo de bienes tangibles de Quito, se ofrecerá un servicio de implementación, desarrollo y soporte 24/7 de toda la solución en IoT.

### 5.3.4 Promoción

Se definió a la promoción como las actividades de la empresa encaminadas a la comunicación mostrando los méritos del producto o servicio en busca de persuadir al cliente meta a comprarlos (Kotler & Armstrong, 2012).

#### 5.3.4.1 Estrategia promocional.

Kotler (2012), en su libro fundamentos del marketing expuso que la *estrategia de jalar* es la óptima para llegar de forma directa al consumidor, consiste en invertir dinero en campañas que creen conciencia acerca de los beneficios que brinda el producto de tal manera que el cliente cree conciencia y pueda identificar el beneficio que le traerá. Dado que la mayor parte de empresas en Quito prefieren recibir información tecnológica vía correo electrónico [dato extraído de la encuesta realizada en el estudio de mercado], se utilizará este medio para informar a los potenciales clientes acerca de los beneficios que la traería implementar esta solución.

Por otro lado, nuestro aliado estratégico Cisco, brinda foros con expertos diseñados para clientes empresariales los mismo que buscan identificar de una forma tangible los beneficios de los productos en venta. La región a la que pertenece Ecuador es CANSAC, por lo tanto, la ubicación geográfica en la cual es realizado el evento es Cancún, México.

#### 5.3.4.2 Relaciones Públicas

Se buscará auspiciar eventos de índole empresarial en los cuales se pueda tener ponencias, de los casos de éxito de implementación de soluciones similares a la que se brinda IoT Industry, con el fin de dar a conocer la empresa, la solución y los beneficios que se brinda. Y aprovechar la coyuntura para generar lazos comerciales con los potenciales clientes.

#### 5.3.4.3 Fuerza de Ventas

La fuerza de ventas es el brazo interpersonal de las comunicaciones de marketing, busca crear lazos de confianza con el cliente, de forma honesta buscando optimizar

los recursos y generando alianzas que perduren en el tiempo (Kotler & Armstrong, 2012). Es genera que sea un pilar fundamental de la organización, el musculo que inyecte proyectos que le permita a la empresa ser sostenible en el tiempo.

El presupuesto para poder realizar el plan de marketing, es de \$50.000 divididos en \$10.000 al año.

## 6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### 6.1 Misión

IoT Industry es una empresa dedicada a la integración de soluciones tecnológicas, basado en el monitoreo y soporte a las necesidades de nuestros clientes, mediante un capital humano capacitado que brinda soluciones de forma ágil precautelando siempre el bienestar y satisfacción del cliente.

### 6.2 Visión

“Dentro de los próximos cinco años ser el Gold Partner de Cisco mejor posicionado de la región CANSAC, brindando soluciones tecnológicas vanguardistas e innovadoras, que brinden beneficios tangibles y reales a nuestros clientes.”

### 6.3 Objetivos de IoT Industry

#### 6.3.1 Objetivos a mediano Plazo

##### Mercado

-Para el 2020 incrementar en 75% las ventas de la solución, en la industria de alimentos.

- Para el 2020 incrementar la participación del mercado en 70%.

##### Administrativo

-Mejorar los canales de comunicación con el área de proyecto para reducir las compras de emergencia con los proveedores

##### Financiero

-Reinvertir el 90% de las utilidades durante los 3 primeros años.

#### 6.3.1 Objetivos a Largo Plazo

##### Financiero

-Disminuir en 20% los costos de transporte internacional, mediante alianzas estratégicas con las aerolíneas.

##### Mercado

- Para el 2023 tener presencia en los principales mercados de CANSAC (Colombia, Perú, México).
- Para el 2022 incrementar la cartera de productos ofreciendo soluciones en telecomunicaciones en el segmento de Cloud.

Administrativo

-Para el 2023 reducir en 90% la rotación de personal.

#### 6.4 Estructura Organizacional

Dentro del modelo de negocio que se propone, Cisco como aliado estratégico requiere requisitos que avalan a la empresa como Gold Partner. A continuación, se enumerará los requerimientos del fabricante:

- Recurso Humano
  - Ingenieros especializados en arquitectura de redes empresariales avanzadas.
  - Ingenieros en arquitectura de seguridad.
  - Ingenieros especializados en transmisión de datos.
- Requisitos de TI
  - Cisco Cloud Service o Cisco Powered Cloud Service (requerido)
  - Servicio administrado de Cisco, Servicio administrado impulsado por Cisco o Servicio administrado creado por un socio basado en Cisco (necesario)
  - 3. Cisco Cloud Service o Cisco Managed Service o Cisco Powered Cloud Service o Cisco Powered Managed  
Servicio o servicio creado por un socio basado en Cisco

Cisco desarrolla y oferta a sus socios una amplia cartera de soluciones tecnológicas, que deben contar como eje fundamental de la solución con equipos y servicio que brinda la multinacional. Por otro lado, el Partner es el encargado de integrar la solución tecnológica, debe contar con capital humano certificado de la marca que tenga la capacidad de desarrollar e integrar las diferentes soluciones que Cisco ofrece (Stutz, 2009).

Dentro de los principales beneficios que trae a la empresa tener un socio estratégico como Cisco, es que le permite firmar un contrato de denominación Tracto, que le permite congelar los precio de una tecnología por cierto tiempo, adicional de la adquisición de los equipos de las diferentes soluciones tecnológicas con descuento (Stutz, 2009).

Dentro de las obligaciones que tiene el Partner con Cisco es el pago de contado de todas las obligaciones que se generen a raíz de la compra de equipos con la fábrica.

- Cisco brinda al cliente la facilidad de abrir una línea crediticia directamente con fabrica, y da la facilidad de pago al Partner de 30 días (Cisco, 2017).

El proceso de constitución de una empresa en el Ecuador consta de cuatro pasos:

1. Información de socios.
2. Datos generales de la compañía [Nombre comercial, domicilio legal, acciones vinculatorias, contactos, entre otros]
3. Capital Suscrito y de ser el caso el valor de las acciones.

Finalmente este proceso se puede llevar acabo vía WEB en la página oficial de la Superentendía de Compañías (SUPERCIAS, 2012). Según el Raking Doing Business Ecuador se encuentra en el puesto 123 a nivel mundial en la facilidad para hacer negocios, destacando que se encuentra poder encima de la media regional superado solo por Bolivia (BM, 2019).

Es necesario resaltar que se necesita de un RUC [ registro único de contribuyente] para ejercer cualquier actividad comercial, también es necesario destacar que se importará los equipos e infraestructura Cisco, para lo cual es necesario contar con el registro de importador que se lo hace vía electrónica en el ECUAPASS y una firma electrónica o TOKEN que es provista por el Registro Civil del Ecuador o la empresa security data.

## 6.5 Plan de Operaciones

La inversión inicial que requiere el proyecto es de \$288.516,00. Se requiere 18 computadoras cada una con un costo unitario de \$1000 adicional se comprará dos impresoras a un precio unitario de \$150. Se comprará licencias de Microsoft CRM y office para todos los empleados a un costo total de \$3600. Finalmente se provisiono que se utilizará alrededor de \$266.616 dólares para capital de trabajo.

Tabla 8. Inversión Inicial

Concepto	Monto
Inversiones PPE	18.300,00
Inversiones Intangibles	3.600,00
Capital de Trabajo	266.616,0000
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>288.516,00</b>



### 6.5.1 Cadena de Valor

#### Figura No 6: Cadena de Valor

En busca de reconocer aquellas actividades que son esenciales para el funcionamiento de una empresa, y que generan valor, Encontramos dentro de las actividades primarias destacan las operaciones ya que aquí se genera toda la ingeniería necesarias para la implementación de la solución tecnológica, por otro lado, dentro de las actividades primarias destaca también el soporte que se brinda al cliente siendo esta el área más sensible ya que el personal debe estar capacitado para solventar cualquier problema que presente el cliente en el menor tiempo posible. Dentro de las actividades de soporte gestión de recursos humanos es el área que inyecta el recurso más importante para la organización, el capital humano, esta área es la gestora de encontrar el personal idóneo para cada puesto de trabajo, que sea capaz de cumplir con las obligaciones y responsabilidades que generará cada proyecto.

6.5.1 Cadena de Valor

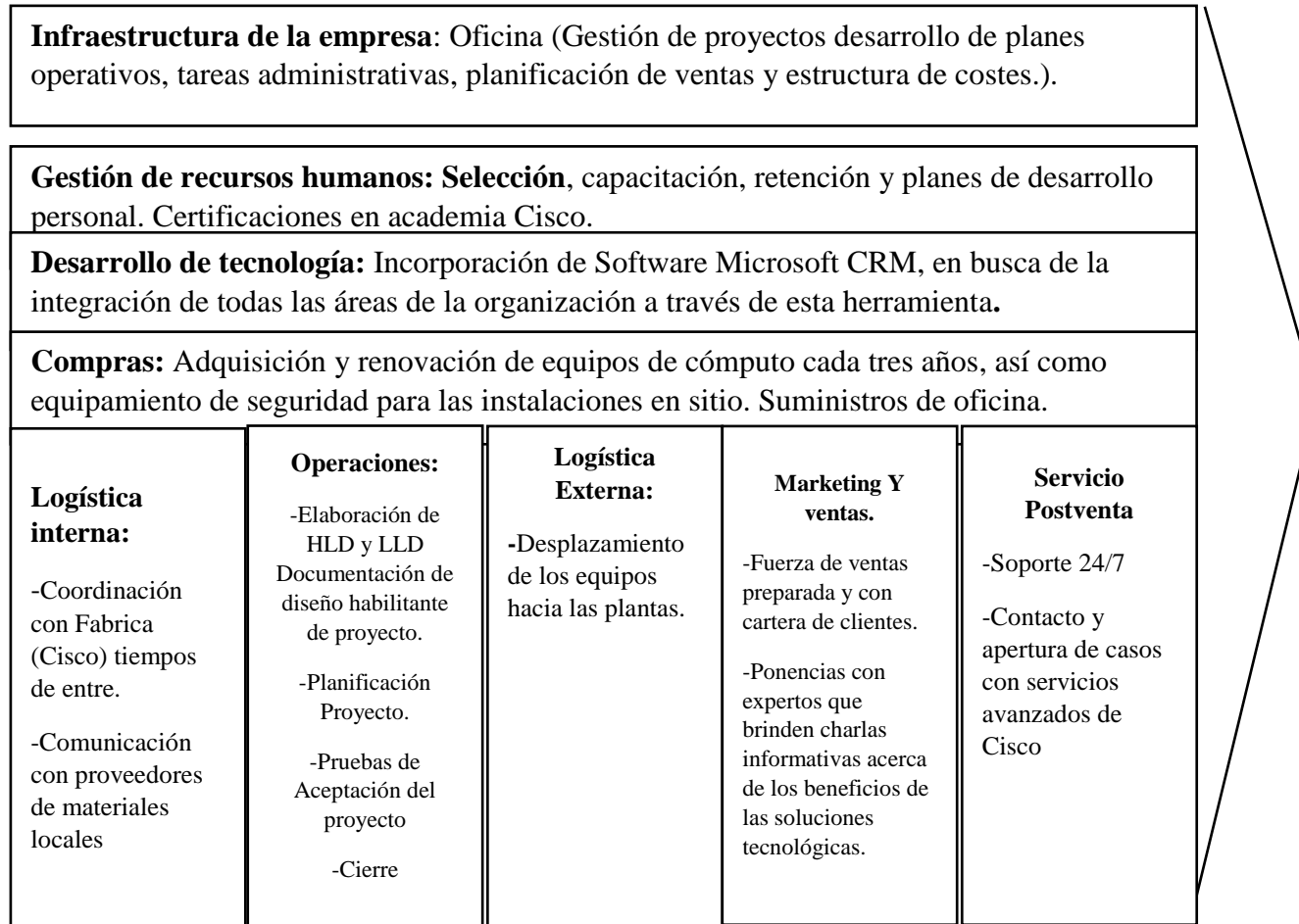
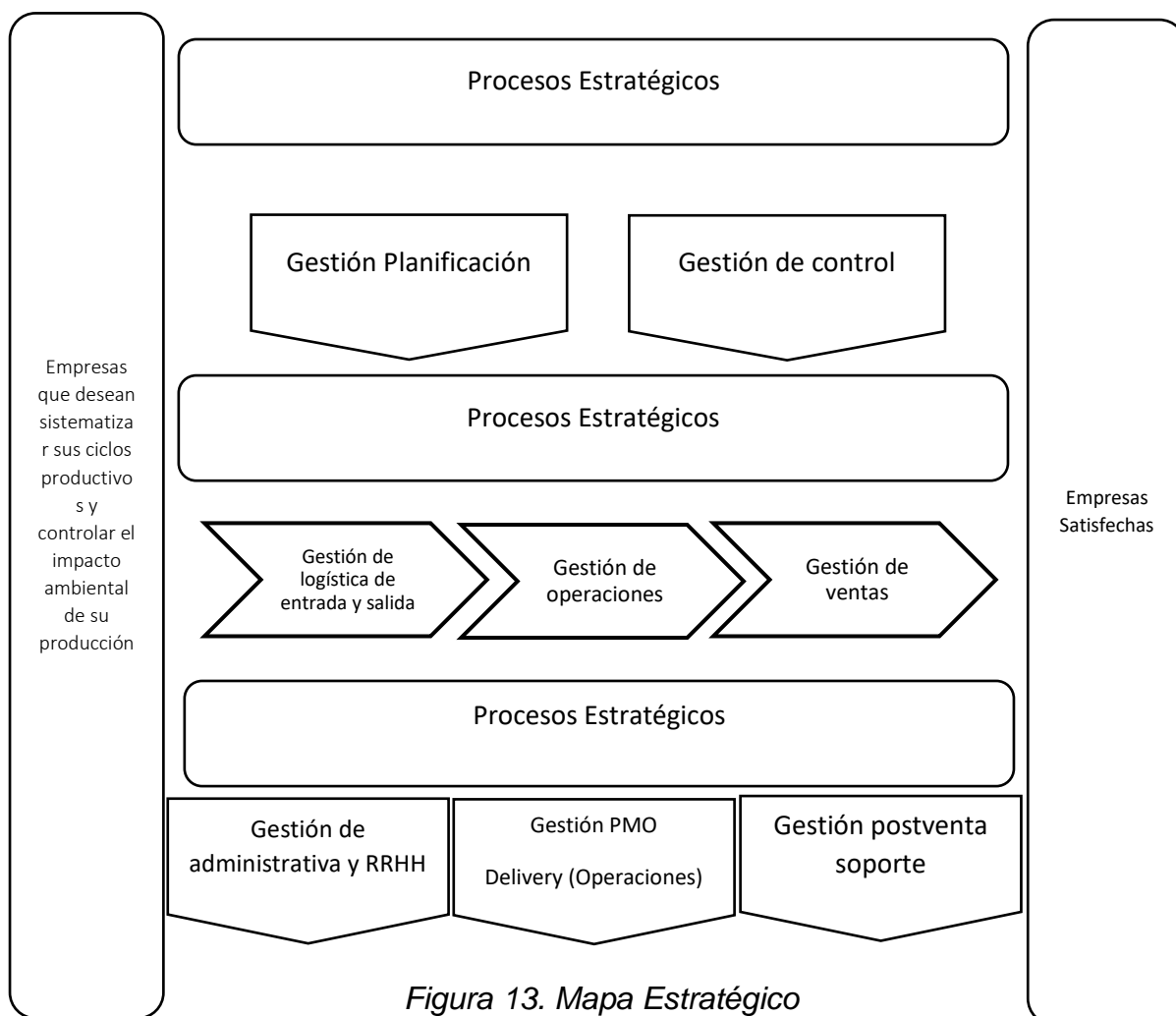


Figura 12. Cadena de Valor

### 6.5.2 Mapa de procesos



*Figura 13. Mapa Estratégico*

El plan de procesos estratégico se ha enfocado esencialmente en el cliente, es por eso que se tiene como pilar de la estructura a todas las áreas que tienen un contacto directo con el cliente, esto se da a partir de que es la imagen de la empresa y por las manos de estas áreas pasa la gestión del proyecto de inicio a fin.

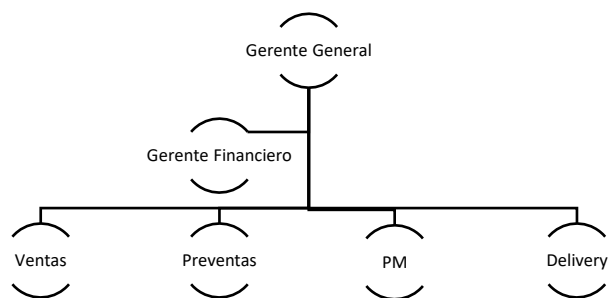
### 6.6 Flujograma de procesos.

Los procesos de la implantación de la solución tecnológica constan de tres partes, comienza cuando se firma un contrato con la empresa que compra los bienes y servicios de IoT Industry S.A. Se asigna el Proyecto a un PM (Project Manager) quien junto con el área técnica comienza a realizar un levantamiento de información para la elaboración de un cronograma. A la par el PM asignado pone la orden de compra con el proveedor Cisco, quien fabrica los equipos bajo demanda, el intervalo de tiempo de despacho desde que se pone la orden de compra es de 10 a 30 días.

El segundo proceso comienza cuando los equipos se encuentran en Ecuador, se realiza el despliegue de la planificación por parte del área de proyecto junto al área técnica de delivery hasta su culminación. Por último, entra el proceso de soporte cuando sea requerido por el cliente. La figura 6A Flujograma de procesos ubicada en la sección de anexos describe gráficamente el flujo operativo de IoT Industry

## 6.7 Diseño organizacional

Debido a que IoT Industry S.A es una empresa nueva en el mercado se propone llevar una estructura lineal simple, no se requiere mayor complejidad, los encargados de cada puesto de trabajo deben estar en la capacidad de llevar a cabo varias tareas relacionadas con su rama de especialización a la vez.



*Figura No 14: Organigrama*

En la figura 6 B ubicada en la sección de anexos. Se evidencia el levantamiento de los diferentes puestos de la organización.

## 7. Financiero

Para poder realizar el análisis financiero se propuso algunas premisas, las mismas fueron usadas para realizar y calcular las estimaciones del proyecto.

*Tabla 9. Premisas*

Conceptos	Montos
Tasa libre de riesgo	2,32%
Rendimiento del Mercado	8,00%
Beta	0,74
Beta Apalancada	1,09
Riesgo País	6%
Tasa de Impuestos	25,00%
Participación Trabajadores	15%
Escudo Fiscal	36,25%
Razón Deuda/Capital	2,33
Costo Deuda Actual	8,00%
	Políticas de cuentas por cobrar
Contado	50%
Crédito 30 días	50%
	Políticas de cuentas por pagar
Contado	100%
Crédito	-
	Tasas de descuento
WACC	9,07%
CAMP	20,58%

- Dado el supuesto que todos los clientes usen la línea de crédito de Cisco se prevé un pago inicial del 50% por parte del cliente al inicio del proyecto y un pago del 50% a 30 días por parte de Cisco.

### 7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

Según el modelo de negocio planteado por Cisco y IoT Industry se propone realizar ventas mensuales. El número de unidades a vender se ha estimado conforme a los datos arrojados por el estudio de mercado, del total de mercado objetivo 186 empresas su buscará atender al 64% es decir 120 empresas en un periodo de cinco años. El crecimiento de ventas se dará conforme a la curva de aprendizaje de implementación de la solución, se debe tomar en cuenta que se prevé que la implementación de la solución se la llevara a cabo en un periodo de 25 días

calendario, que las mismas se pueden llevar a cabo en paralelo, y a partir del año tres se buscara bajar el tiempo de implementación a 12 días calendario.

En cuanto al precio de la solución se lo ha fijado en \$82.000 dólares americanos, el cual se mantendrá constante a lo largo de la vida del proyecto, esto se da gracias a la alianza estratégica con el socio clave Cisco quien fijo durante 5 años el costo de los bienes en \$59.083,29 esto se da gracias a la firma de un contrato Tracto el mismo que congela los precios de venta durante un periodo de tiempo de cinco años.

*Tabla 10. Ingresos*

Año	Año 1	Años 2	Año 3	Años 4	Año 5
Ventas Proyectadas	12	18	25	29	36
Incremento		50,00%	38,89%	16,00%	24,14%
Precio	\$82.000	\$82.000	\$82.000	\$82.000	\$82.000
Total, Ventas	\$984.000	\$1.476.000	\$2.050.000	\$2.378.000	\$2.952.000

#### 7.1.2 Costo Unitario de producción

En la tabla 7 A ubicada en anexo se evidencian el listado de costos unitarios y costo total de hardware y software necesarios para implementar la solución. El total del costo unitario por solución es de \$59.083,29. La tabla muestra con las sigla HW (hardware) todos los equipos, que se requieren para implementar la solución. Con las siglas SW todo lo referente a software.

#### 7.1.3 Sueldos

Se definieron sueldos competitivos dentro de la industria, a continuación, en la Tabla 7 B ubicada en anexo, muestras el valor de las remuneraciones, junto con una la clasificación del rubro y finalmente el año de contratación.

#### 7.1.4 Gastos

Se identifico los gastos en los que incurrirá la empresa, dentro de los principales está el arriendo con \$3.000 dólares mensuales, esto se da ya que las oficinas de la empresa se deben ubicar en un lugar céntrico además se busca una oficina amoblada

de alrededor de 86mts2, tomando en cuenta que la mayor parte del personal siempre estará en un proceso de implementación.

Por otro lado, el costo de publicidad será invertido en llevar a conocer a nuestros clientes el producto y la marca Cisco en el evento mundial Cisco Live, además se contratará un operador logístico en Miami el mismo tendrá un costo de \$900 mensuales

## 7.2 Inversión Inicial

Como se señala en el plan de operaciones la inversión inicial es de \$288.516.00 dólares americanos, la estructura de la inversión se la detalla en la tabla N14. Se invertirá \$21.0900 en equipos de cómputo y software. Y se destinara \$266.616,00 para capital operativo.

*Tabla .14 Estructura de capital*

Concepto	Monto	ESTRUCTURA DE CAPITAL		
Inversiones PPE	18.300,00			
Inversiones Intangibles	3.600,00	Propio	30,00%	86.554,80
Capital de Trabajo	266.616,00	Deuda L/P	70,00%	201.961,20
		Razón Deuda Capital	2,33	
TOTAL, INVERSIÓN INICIAL	288.516,00			

*Tabla .15 Financiamiento*

FINANCIAMIENTO DE LARGO PLAZO	
Condiciones de Financiamiento	
Monto	201.961,20
Tasa de interés [financiado por Cisco]	6,50%
Plazo	5
Condiciones	Pagos Mensuales

El proyecto se acoge a los planes de financiamiento de Cisco para Partner, se busca financiar el 70% de la inversión inicial con deuda a un costo de 6.5%, los pagos se los realizarán de forma mensual por 60 meses.

## 7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de Flujo de efectivo.

### 7.3.1 Estado de Resultados

La tabla N16 muestra que la empresa IoT Industry registrará pérdidas durante los dos primeros años, la suma de estas pérdidas rodea los 133.569.22 dólares. A partir del año tres se ve que comienza a existir utilidad, que crece conforme a al incremento de ventas y se observa como los costos fijos se van diluyendo. En el quinto año se tendrá una utilidad de 234.201,29 dolares.

*Tabla .16 Estado de Resultados Anualizados*

Concepto	1	2	3	4	5
Ventas	984.000,00	1.476.000,0	2.050.000,0	2.296.000,0	2.952.000,
Costo de los productos vendidos	882.128,06	1.177.504,0	1.589.587,0	1.768.336,9	2.241.003,2
UTILIDAD BRUTA	101.871,94	298.495,98	460.412,95	527.663,08	710.996,76
Gastos sueldos	124.075,00	280.214,00	272.714,00	280.214,00	280.214,00
Gastos generales	46.620,00	47.580,00	50.450,00	51.680,00	54.960,00
Gastos de depreciación	6.100,00	6.100,00	6.100,00	5.591,67	6.100,00
Gastos de amortización	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	(75.643,06)	(36.118,02)	130.428,95	189.457,41	369.002,76
Gastos de intereses	12.087,20	9.720,95	7.196,22	4.502,41	1.628,19
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	(87.730,26)	(45.838,97)	123.232,73	184.955,00	367.374,57
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	-	18.484,91	27.743,25	55.106,19
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(87.730,26)	(45.838,97)	104.747,82	157.211,75	312.268,38
22% IMPUESTO A LA RENTA	-	-	26.186,95	39.302,94	78.067,10
UTILIDAD NETA	(87.730,26)	(45.838,97)	78.560,86	117.908,81	234.201,29



### 7.3.2 Estado de situación financiera anual

*Tabla .17 Estado de Resultados Anualizados*

Concepto	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS	288.516,00	166.110,37	83.229,79	132.805,51	225.909,44	414.409,12
<i>Corrientes</i>	266.616,00	151.030,37	74.969,79	131.365,51	212.481,11	407.800,78
Efectivo	266.616,00	110.030,37	33.969,79	8.365,51	89.481,11	284.800,78
Cuentas por Cobrar	-	41.000,00	41.000,00	123.000,00	123.000,00	123.000,00
Inventarios Prod. Terminados	-	-	-	-	-	-
Inventarios Materia Prima	-	-	-	-	-	-
Inventarios Sum. Fabricación	-	-	-	-	-	-
<i>No Corrientes</i>	21.900,00	15.080,00	8.260,00	1.440,00	13.428,33	6.608,33
Propiedad, Planta y Equipo	18.300,00	18.300,00	18.300,00	18.300,00	18.300,00	18.300,00
Depreciación acumulada	-	6.100,00	12.200,00	18.300,00	5.591,67	11.691,67
Intangibles	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
Amortización acumulada	-	720,00	1.440,00	2.160,00	2.880,00	3.600,00
PASIVOS	201.961,20	167.285,83	130.244,21	101.259,07	76.454,19	30.752,57
<i>Corrientes</i>	-	656,67	1.313,33	12.551,21	12.363,15	12.452,57
Cuentas por pagar proveedores	-	-	-	-	-	-
Sueldos por pagar	-	656,67	1.313,33	1.313,33	1.313,33	1.313,33
Impuestos por pagar	-	-	-	11.237,87	11.049,81	11.139,24
<i>No Corrientes</i>	201.961,20	166.629,16	128.930,88	88.707,86	45.791,04	-
Deuda a largo plazo	201.961,20	166.629,16	128.930,88	88.707,86	45.791,04	-
PATRIMONIO	86.554,80	(1.175,46)	(47.014,42)	31.546,44	149.455,26	383.656,54
Capital	86.554,80	86.554,80	86.554,80	86.554,80	86.554,80	86.554,80
Utilidades retenidas	-	(87.730,26)	(133.569,22)	(55.008,36)	62.900,46	297.101,74
Comprobación	-	-	-	-	-	-

Se puede observar la variación de los activos comparados con los pasivos, los dos primeros años sufre de un decremento, y a partir del tercer año se observa como esta relación inversa aumenta a favor de los activos. Se observa que se cumple la ecuación contable durante todos los años cuando activos son iguales a pasivos más el patrimonio.

### 7.3.3 Estado de Flujo de Efectivo

*Tabla .18 Estado de flujo de efectivo*

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Actividades Operacionales	(121.253,59)	(38.362,30)	14.618,74	124.032,42	241.110,72
Utilidad Neta	(87.730,26)	(45.838,97)	78.560,86	117.908,81	234.201,29
Depreciaciones y amortización					
+ Depreciación	6.100,00	6.100,00	6.100,00	5.591,67	6.100,00
+ Amortización	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
- Δ CxC	(41.000,00)	-	(82.000,00)	-	-
- Δ Inventario PT	-	-	-	-	-
- Δ Inventario MP	-	-	-	-	-
- Δ Inventario SF	-	-	-	-	-
+ Δ CxP PROVEEDORES	-	-	-	-	-
+ Δ Sueldos por pagar	656,67	656,67	-	-	-
+ Δ Impuestos	-	-	11.237,87	(188,06)	89,43
Actividades de Inversión	-	-	-	-	-
- Adquisición PPE y intangibles	-	-	-	-	-
Actividades de Financiamiento	(35.332,04)	(37.698,29)	(40.223,01)	(42.916,82)	(45.791,04)
+ Δ Deuda Largo Plazo	(35.332,04)	(37.698,29)	(40.223,01)	(42.916,82)	(45.791,04)
- Pago de dividendos	-	-	-	-	-
+ Δ Capital	-	-	-	-	-
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	(156.585,63)	(76.060,59)	(25.604,27)	81.115,60	195.319,67
EFECTIVO PRINCIPIOS DE PERÍODO	266.616,00	110.030,37	33.969,79	8.365,51	89.481,11
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	110.030,37	33.969,79	8.365,51	89.481,11	284.800,78

El efectivo dentro de los tres primeros años va sufriendo un decremento, ya a partir del años tres va en aumento a medida que la operación va incrementando

### 7.3.2 Flujo de caja, Flujo de caja acumulado descontado

*Tabla .19 Flujos de caja proyecto e inversionista*

AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJOS DEL PROYECTO	(288.516,00)	153.068,00	(32.165,20)	19.206,33	126.902,71	341.521,35
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(86.554,80)	110.030,37	(76.060,59)	(25.604,27)	81.115,60	294.692,34

Los flujos del proyecto junto a los del inversionista van teniendo un comportamiento similar, al año dos encontramos un flujo negativo en el proyecto, este fenómeno se lo puede justificar por la gran entrada de capital humano a la operación de la empresa, por parte del inversionista este fenómeno se repite en el año dos y tres. Finalmente, ambos terminan con flujos crecientes y positivos

*Tabla 20. Flujo de caja acumulado descontado*

AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJOS DEL PROYECTO	(288.516)	(148.181)	(175.217)	(160.417)	(70.757)	150.463
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(86.555)	14.323	(49.610)	(69.341)	(12.031)	178.855

Se descontó los flujos de caja del proyecto para saber en qué tiempo se recuperara la inversión del proyecto y del inversionista. En ambos casos la inversión se recuperará al año cuatro.

Tabla .21 VAN; IR; TIR

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO		EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA	
VAN	\$150.462,83	VAN	\$ 91.782,44
IR	\$1,52	IR	\$ 2,06
TIR	23,23%	TIR	50,15%

Tanto el inversionista como el proyecto tienen VAN positivo, por parte del proyecto cada dólar de capital invertido generará \$1.52 adicional para el inversionista le generará un retorno de 2,06 dólares de retorno. En el Análisis de TIR en el proyecto se debe tomar en cuenta que el WACC es de 9.07% y que la TIR fue de 23.23% esto determina que el proyecto es rentable.

Por el lado del inversionista tiene una TIR de 50,15% y un CAPM de 20.58% el contraste de estos datos indica que también será rentable para el inversionista.

Tabla .22 Índices Financieros

Concepto		1	2	3	4	5
Razón circulante	veces	230,00	57,08	10,47	17,19	32,75
Razones de apalancamiento						
Razón de deuda a capital	veces	(142,32)	(2,77)	3,21	0,51	0,08
Cobertura del efectivo	veces	(6,75)	(4,09)	17,97	42,32	229,38
Razones de actividad						
Período de cuentas por cobrar	días	15,21	10,14	21,90	19,55	15,21
Período de cuentas por pagar	días	-	-	-	-	-
Período de inventario	días	-	-	-	-	-
Ciclo operativo	días	15,21	10,14	21,90	19,55	15,21
Ciclo del efectivo	días	15,21	10,14	21,90	19,55	15,21
Razones de rentabilidad						
Margen de utilidad	%	(0,09)	(0,03)	0,04	0,05	0,08
ROA	%	(0,53)	(0,55)	0,59	0,52	0,57
ROE	%	74,64	0,97	2,49	0,79	0,61

Durante los cinco años en los que se realizó la proyección el margen de utilidad del proyecto fue de 5% por ciento. De igual manera el número de días promedio de cuentas por cobrar fue de 16,4 días. De igual manera el ciclo operativo de la empresa es de 16.4, esto se da ya que no se generan cuentas por pagar hacia nuestro

proveedor. Dado que se usa la modalidad de inventario justo a tiempo no se incurre en costos de inventario y este indicador es cero.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se analizó el entorno externo mediante la metodología PEST, se encontró que por parte de la variable política y legal existen varios incentivos para tener una producción amigable y sostenible con el medio ambiente, por otro lado de la variable económica se encontró que existe un estancamiento económico que surge a partir de año 2014 con la caída del barril de petróleo, no obstante esta industria no se ha visto afectada de forma directa lo que le ha permitido tener un promedio de crecimiento considerable. En cuanto a la variable social se encontró varios acuerdos públicos privados en busca generar conciencia social y medioambiental de las empresas con todos sus stakeholders, finalmente en la variable tecnológica se encontró que el Ecuador tiene un despliegue de infraestructura tecnológica buena comparado con la media de la región. Por otro lado, el análisis de la industria mediante las cinco fuerzas de Porter se concluye que es una industria competitiva con alrededor de cuatro marcas posicionadas, que compiten por eficiencia, seguridad. Los costos de migración de plataforma son elevados por toda la ingeniería que existe al acoplar plataformas de diferentes proveedores. Y finalmente específicamente en el Ecuador no existe ninguna empresa que se encuentre en este nicho de mercado que ofrezca sistematización de procesos productivos y control medio ambiental preventivo mediante la tecnología de IoT. Se concluye que mediante el análisis de todas estas variables existe una oportunidad de negocio.
- Se analizó el mercado empresarial de Quito mediante un estudio de mercado que arrojó como resultado que:
  - Se determinó que la promoción para que el cliente pueda evidenciar los beneficios de disminuir los costos de producción y llevar un control del impacto ambiental será mediante correos electrónicos
  - Se determinó que el parque industrial donde se concentran el mayor número de empresas que poseen ciclos productivos en Quito, mediante

el cual se determinó la demanda potencial de empresas que se encuentra en Quito, es el Parque Industrial de Carcelén.

- Se determinó que el porcentaje de inversión que las empresas destinan para innovación y tecnología es relativamente poco.
  - Se determinó la importancia de la sistematización y control de los ciclos productivos, como eje transversal a la empresa, para conocer cuál es que el servicio apropiado a ofrecer es una implementación ágil y efectiva de la solución con un soporte que brinde confianza.
  - Se determinó el nivel de conocimiento de los clientes acerca del IoT es de 65% pero solo el 44% conoce los beneficios que proporciona a la empresa. Se identificó a Huawei como potencial competidor.
- 
- Se definió la oportunidad de negocio, dado que existe las condiciones idóneas en el ámbito externo tomando en cuenta las variables análisis que contempla la metodología PEST junto a las cinco fuerzas de Porter. Por otro lado, en cuanto se refiere al cliente existe una ventana de potencial adquirientes de la solución mostrando como eje principal y transversal al negocio todas las ventajas que generará tanto en reducción de costos fijos como en responsabilidad ambiental, el implementar esta solución.
- 
- Se diseñó un plan de marketing donde se pudo identificar el mercado de meta de 186 empresas, al a par se buscó generar un mix de marketing tomando en cuenta las 4P's
    - En cuanto a plaza se refiere se seleccionó un canal directo sin ningún tipo de intermediario.
    - Producto se busca dar un producto que tenga valor para el cliente que le permita mediante el mismo simplificar las tareas diarias de la empresa y por otro lado tenga un control medio ambiental de la producción que genera su planta.
    - Promoción Se busca poner en práctica la estrategia de jalar la que consiste en concientizar al cliente acerca de la importancia del producto, de esta manera mostrar los beneficios de mismo.

- Precio en cuanto al precio se ha optado por una estrategia de descremado, la misma que consiste en entrar con el precio más alto, los expertos recomiendan la misma para industrias como la de tecnología.

Mediante este Mix de marketing se buscó llegar de forma eficiente hacia el mercado meta.

- Se concluye que la creación de un plan de negocios para la importación desde Estados Unidos de Norteamérica y la comercialización de equipos Cisco (IE-4000-4GS8GP4G-E) que brindan la tecnología IoT para la gestión del medio ambiente empresarial inteligente y sistematización de procesos en la ciudad de Quito; mediante, la prevención de daños en el medio ambiente, a causa de los ciclos productivos. Es factible tomando en cuenta todas las variables financieras todos los criterios de valoración dieron un resultado positivo; El VAN tanto del proyecto como del inversionista es positivo. Tomando en cuenta la TIR de 23,23% del proyecto y el 50,15% del inversionista el proyecto es viable y rentable.

Finalmente se recomienda incursionar en el proyecto dado que existen las condiciones del macroentorno y del microentorno para que sea viable y por mediante el análisis de las variables financieras se concluye que el proyecto es viable.

## Referencias

- Academy, C. N. (2 de 05 de 2017). *Cisco* . Obtenido de <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/internet-of-things/iot-network-connectivity.html#~:stickynav=>
- Ambiente, M. d. (14 de 08 de 2017). *Ministerio de Medio Ambiente*. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/web/suia/carbono-neutral>
- Ambiente, M. d. (2018). *Ministerio del Ambiente participó del evento de Cervecería Nacional en el lanzamiento del programa de sostenibilidad Acelerador 100+*. Guayaquil.
- Ardura, I. R. (2006). *Principios y Estrategias de Marketing*. Barcelona: Eureka.
- BCE. (2016). *Tabla Oferta Utilización*. Quito.
- Beleván, D. (11 de Abril de 2018). *Economía China e India similitud y divergencia*.
- BM. (2018). *Datos Macroeconomicos Estados Unidos*. Washington D. C.
- Constituyente, A. (2008). Régimen de desarrollo. En A. Constituyente, *Principios generales* (pág. 136). Montecristi.
- INEC. (2012). *Clasificación Nacional De Actividad Económica*.
- Johnson, M. (2015). *Cómo las TIC pueden ayudar a endrentar el cambio climático* .
- McCarthy, M. (22 de Enero de 2017). *Nationalism of President Trump*. pág. 1.
- McCarthy, M. (2 de Junio de 2017). *Trump's decision to leave climate pact threatens public*.
- MINTEL. (2016). *Arcotel*. Obtenido de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2016/15551-EC/2B.pdf>
- Mundial, B. (2018). *Data macroeconómica Ecuador*. Washington D. C.
- Parmerlee, D. (1998). *Desarrollo exitoso de las estrategias de marketing*. Barcelona : Granica.
- Pozo, H. D. (2018). *Registro Oficial*. 24. Quito.
- Protection, U. C. (2016). *Guía para el exportador*.



República, P. d. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito: Registro Oficial.

Superintendencia de Compañías, V. y. (6 de Enero de 2019).

[www.supercias.gob.ec](http://www.supercias.gob.ec). Obtenido de

[https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-](https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por%20Actividad%20Econo)

[bin/cognos.cgi?b\\_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent](https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por%20Actividad%20Econo)

[%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%](https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por%20Actividad%20Econo)

[3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por](https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por%20Actividad%20Econo)

[%20Actividad%20Econo](https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compañía%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Busqueda%20por%20Actividad%20Econo)

Vera, E. (2017). *ISOTools*. ISOTools Excellence .

Chapman, A. (2004). Análisis DOFA y análisis PEST. *Accesible en: <http://www.degerencia.com/articulos.php>*.

Jiménez, A. C. (2011). Deficiencias en el uso del FODA causas y sugerencias.

Revista Ciencias Estratégicas, 19(25), 89-100. Anderson, D., Sweeney, D., &

Williams, T. (2011). *Estadística para negocios y economía*.

ARCOTEL. (2016). *Internet de las Cosas- Internet of Things IoT*. p. 36. Retrieved

from [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2016/15551-EC/2B.pdf)

[Presence/Americas/Documents/EVENTS/2016/15551-EC/2B.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2016/15551-EC/2B.pdf)

Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador. (2008). Constitución

del Ecuador - 2008. *Registro Oficial*, 449, 1–132. Retrieved from

[http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). *Registro Oficial No. 983*. (983), 121023.

BCE. (2016). *TOU2007-2016*.

BM. (2018). *Datos Macroeconómicos Estados Unidos*.

BM. (2019). Doing Business en Ecuador - Doing Business - Banco Mundial.

Retrieved May 6, 2019, from

<http://espanol.doingbusiness.org/es/data/exploreconomies/ecuador>

Cervantes, O. A. (2015). *Administración Estratégica-ANÁLISIS PEST*. 19. Retrieved

from [http://blog.uca.edu.ni/octavio/files/2017/02/análisis-de-la-situación-externa-](http://blog.uca.edu.ni/octavio/files/2017/02/análisis-de-la-situación-externa-pest.pdf)

[pest.pdf](http://blog.uca.edu.ni/octavio/files/2017/02/análisis-de-la-situación-externa-pest.pdf)

- Cisco. (2017). Solución de pago flexible para América Latina - Cisco. Retrieved June 11, 2019, from [https://www.cisco.com/c/es\\_ec/buy/payment-solutions/latam-ec.html#~stickynav=1](https://www.cisco.com/c/es_ec/buy/payment-solutions/latam-ec.html#~stickynav=1)
- Cordina, A. (2010). Deficiencias En El Uso Del Foda Causas Y Sugerencias Shortcomings in the Use of the Swot Analysis Causes and Suggestions. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(25), 89–1794. Retrieved from <https://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/viewFile/1105/1304>
- Gregory, S. (2003). Exploring corporate strategy. In *Design Studies* (Vol. 6). [https://doi.org/10.1016/0142-694x\(85\)90029-8](https://doi.org/10.1016/0142-694x(85)90029-8)
- INEC. (2010). Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial Internacional Unifrome. *Articulo:Censo 2010*, 30.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Fundamentos de Marketing, Decimoprimer edición* (11°). México, D.F.: Person.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). Summary for Policymakers. In *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Malhotra Naresh. (2008). *Inventigacion de Mercado* (5°). Mexico.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227–232. Retrieved from <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pérez Marcela, Guevara Phaola, & Sascha, Q. (2015). *Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPyME Ponencia El análisis de entorno en ambientes de negocio vulnerables Línea de investigación*. 24. Retrieved from <http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/El analisis de entorno en ambientes de negocio vulnerables.pdf>
- Stutz, H. (2009). *Gold certification*. 1–3.
- SUPERCIAS. (2012). Guías de Usuarios. Retrieved May 6, 2019, from [http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/cons\\_elec.zul#PhotoSwipe1543881749089](http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/cons_elec.zul#PhotoSwipe1543881749089)

SUPERCIAS. (2018). *Compañías por Actividad Económica (1)*.

Vázquez, R. (1998). *ESTRATEGIAS DE MARKETING: DESARROLLO DE INVESTIGACIONES ' SOBRH ORIENTACIÓN AL MERCADO Y MARKETING DE RELACIONES* (L. I. A. Á. Casielles María Leticia Santos Vijande, Ana María Díaz Martín, Ed.).

## **Anexo**

## **ANEXO A - ENCUESTA**

Encuesta (<https://goo.gl/forms/8uaYBcGl2hrurkkg1>)

1. ¿Su empresa posee ciclos productivos de bienes tangibles?
  - Si No
2. ¿Ha escuchado hablar del IoT como solución tecnológica para sistematización y control de ciclos productivos?
  - Si no
3. ¿Conoce los beneficios que el IoT puede brindar a su empresa?
  - Si No
4. ¿En el ultimo año a implementado alguna solución tecnológica para su empresa?
  - Si No
5. Actualmente, ¿A sistematizado alguno de los procesos de producción en su planta?
  - Si No
6. Si su respuesta anterior fue afirmativa ¿Qué porcentaje de sistematización considera que tiene su planta?
  - 0-25% ; 26%-50 ; 51%-75% ; 76%-100%
7. ¿Lleva algún control propio de las emisiones, desperdicios, contaminación que genera los ciclos productivos de su planta?
  - Si No
8. ¿Cuáles de los siguientes proveedores conoce?
  - Cisco- ZTE- Huawei- juniper
9. ¿En algún momento ha trabajado con algunos de ellos?
10. Califique su experiencia al trabajar con ese proveedor
  - Muy buena, buena, regular, mala

Considerando que la sistematización y control de medio ambiental por medio de una solución de IoT, ayuda a reducir costos operativos y evita multas por contaminación

ambiental. Además de ofrecer gran cantidad de datos a tiempo real sobre su producción, los cuales al ser procesados brinda información privilegiada, de rendimiento productivo.

11. Según lo indicado ¿Compraría usted esta solución tecnológica?

Muy probable, probable, poco probable, improbable

12. Siendo 1 el mas importante y 4 el menos importante. Jerarquice ¿Cuál de los siguientes atributos le llevaría a comprar esta solución de IoT?

- Marca, costo, calidad, tiempo de implementación

13. Siendo 1 el mas importante y 4 el menos importante. Jerarquice ¿Cuáles son las razones por las que usted implementaría esta solución de IoT para su empresa?

14. ¿Qué porcentaje de su utilidad destina a inversión de tecnología e innovación en su planta?

15. ¿En que parque industrial se encuentra su planta de producción?

Itulcachi, Turubaba, Calacali, Quito, Carcelén

16. ¿Sus oficinas administrativas se encuentran ubicadas en el mismo espacio geográfico que su planta de producción?

17. Si su respuesta fue No ¿señale en donde se encuentran sus oficinas administrativas?

18. ¿le gustaría recibir información acerca de las tendencias mundiales de IoT en ciclos productivos y control medio ambiental? Si ni

19. ¿Por qué medio le gustaría recibir información?

Empresa

Industria:

Tiempo de operación:



# IMPORTACIÓN DESDE ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA Y COMERCIALIZACIÓN DE EQUIPOS CISCO QUE BRINDAN LA TECNOLOGÍA IOT PARA GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE EMPRESARIAL INTELIGENTE EN LA CIUDAD DE QUITO

## OBJETIVO GENERAL INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Recopilar información por medio de un análisis cuantitativo y cualitativo, que permita inferir la mejor estrategia para llegar al mercado meta, tomando en cuenta las necesidades y expectativas del cliente, en cuanto al impacto de su producción en el medio ambiente y la sistematización de sus procesos productivos.

### ENTREVISTA A EXPERTOS



RENTABILIDAD 14%-23% PROMEDIO  
TENDENCIA MUNDIAL  
PERMITE ACCIONES PREVENTIVAS

### FOCUS GROUP

NO SE PUEDE ESTIMAR UN PRECIO  
POCA INVERSIÓN DE EMPRESAS FAMILIARES



### ENCUESTAS Y CONCLUSIONES

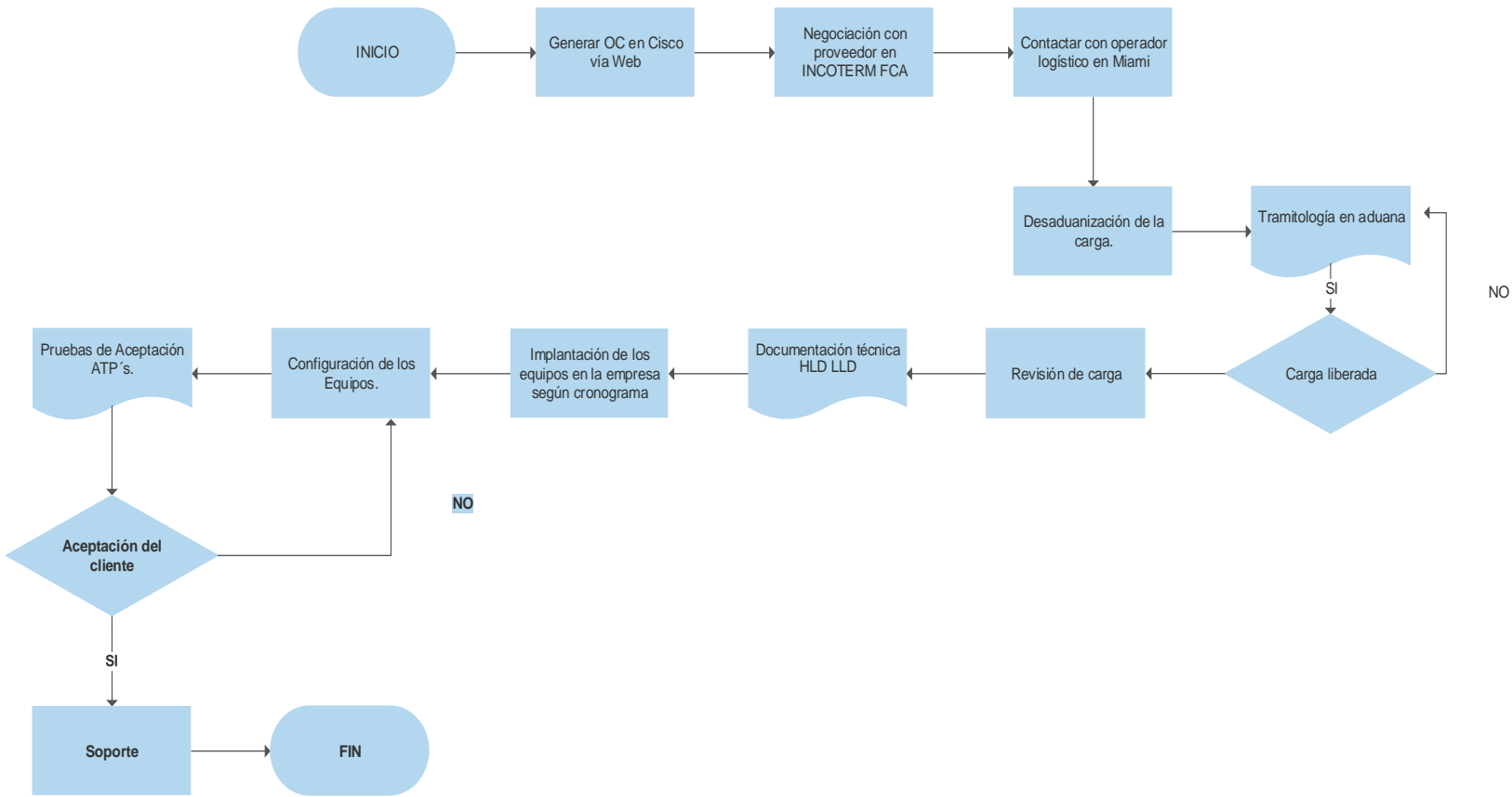
LOS INDIVIDUOS QUE CONOCEN DE IOT Y HAN IMPLEMENTADO UNA SOLUCIÓN EN EL ULTIMO AÑO TIENE UNA CORRELACIÓN POSITIVA



· El 84% de empresas mostró interés en la solución, destacando como el atributo mas importante el tiempo de implementación.



# 6 A Mapa de procesos estratégicos



Nombre del Cargo	Perfil del Cargo	Funciones	Sueldo
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en telecomunicaciones o áreas afines.</li> <li>• Certificación en gestión empresarial</li> <li>Cuatro años de experiencia por lo menos uno liderando grupos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de la empresa.</li> <li>• Promover la cultura organizacional.</li> <li>• Liderar la planificación estratégica.</li> <li>• Relaciones con el cliente.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">\$</p> <p style="text-align: right;">3.000,00</p>
Gerente Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en Finanzas.</li> <li>Conocimiento acerca de la industria de telecomunicaciones.</li> <li>Dos años de experiencia laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar estados financieros.</li> <li>• Control del Uso de recursos.</li> <li>• Gestión de cobranza</li> <li>Pago proveedores</li> </ul>	<p style="text-align: center;">\$</p> <p style="text-align: right;">2.000,00</p>
Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en Ingeniería o licenciatura comercial, ingeniero en telecomunicaciones.</li> <li>• Tres años de experiencia en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a clientes.</li> <li>• Generar lasos con cliente.</li> <li>• Contar con una cartera de al menos 7 clientes corporativos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">\$</p> <p style="text-align: right;">1.800,00</p>

Preventa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en telecomunicaciones Certificación Cisco CCNA, CCNP</li> <li>• Experiencia técnica de al menos 3 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear la solución técnica en base a la necesidad del cliente.</li> <li>• Optimizar los recursos con los que cuenta el cliente y generar la ingeniería necesaria para que se pueda acoplar la solución a la infraestructura actual del cliente.</li> </ul>	<p style="text-align: right;">\$ 1.800,00</p>
PM (Project Manager)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en telecomunicaciones o carreras afines.</li> <li>• Certificación Metodología PMP o Scrum Master (opcional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestar el proyecto. A cargo del control financiero del proyecto.</li> <li>• Control y manejo del personal de delivery.</li> </ul>	<p style="text-align: right;">\$ 1.500,00</p>

<p>Delivery</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título en telecomunicaciones.</li> <li>• Certificación CCNA</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de la implementación en sitio. \$</li> <li>• Brindar soporte sobre la plataforma y equipos instalados 1.500,00</li> </ul>
-----------------	--

Tabla 7ª Tabla costo unitario de la solución

<i>Materiales</i>	<i>Descripción</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Costo total de insumo</i>	
DN2-HW-APL	HW	\$17.759,00	1	\$	17.759,0000
IE-4000-4GS8GP4G-E	HW	\$2.275,00	4	\$	9.100,0000
C1A1PIE40001K9	SW	\$2.000,00	4	\$	8.000,0000
C1F1PIE4K5K1K9	SW	\$45,00	4	\$	180,0000
PWR-IE170W-PC-AC=	HW	\$97,12	4	\$	388,4800
ISLC-3100-C-100K	HW	\$100,75	4	\$	403,0000
ISLC-W10	HW	\$30,00	4	\$	120,0000
LG-1YR-SAAS	SW	\$10,00	4	\$	40,0000
IR529UBWP-915D/K9	SW	\$21,35	1	\$	21,3500
CGR-PWRCORD-NA	HW	\$300,00	1	\$	300,0000
ANT-WPAN-OM-OUT-N	HW	\$150,00	1	\$	150,0000
ANT-WPAN-Y-OUT-N	HW	\$175,00	1	\$	175,0000
C9300-24T-A	HW	\$371,00	1	\$	371,0000
PWR-C1-350WAC-P/2	HW	\$750,00	2	\$	1.500,0000
SSD-120G	HW	\$372,00	2	\$	744,0000
STACK-T1-50CM	HW	\$100,00	2	\$	200,0000
CAB-SPWR-30CM	HW	\$95,00	2	\$	190,0000
C9300-NM-8X	HW	\$250,00	2	\$	500,0000
SFP-10G-SR-S=	HW	\$70,00	12	\$	840,0000
IW3702-2E-A-K9	HW	\$957,00	2	\$	1.914,0000
AIR-ACCDMK3700	SW	\$279,00	2	\$	558,0000
CON-SSSNT-DN2HWPL	SW	\$500,00	1	\$	500,0000
CON-SSSNT-DN2PCIEG	SW	\$189,75	1	\$	189,7500
CON-SNT-IE40004P	SW	\$788,21	4	\$	3.152,8400
CON-ECMU-1PIE4000	SW	\$516,35	4	\$	2.065,4000
CON-ECMU-PIE4K5K1	SW	\$34,50	4	\$	138,0000
IE4000-DNA-A-M-3Y	SW	\$1.300,00	4	\$	5.200,0000
CON-SSSNT-IR52915D	SW	\$396,55	1	\$	396,5500
CON-SSSNT-ANTWPAUT	SW	\$27,50	1	\$	27,5000
CON-SNT-C93002TA	SW	\$436,51	2	\$	873,0200
C1A1TCAT93001-3Y	SW	\$1.200,00	2	\$	2.400,0000
CON-SNT-IW3702EA	SW	\$343,20	2	\$	686,4000
				\$	59.083,2900

Tabla 7B Sueldos

QTY	Cargo	Sueldo (mensual)	Año de Contratación	Clasificación
1	Gerente General	3.000,00	1	GASTO
1	Gerente Financiero	2.500,00	1	GASTO
1	Vendedor	1.500,00	1	C.I.F.
3	Vendedor	1.500,00	2	C.I.F.
1	Experto Preventa	1.500,00	1	M.O.D.
3	PM	1.200,00	2	M.O.D.
3	Delivery	1.000,00	1	M.O.D.
5	Delivery	1.000,00	2	M.O.D.

Tabla 7C Gastos

Clasificación	DATOS	Condiciones	
OPERACIONAL	Suministros	\$ 100,00	Mensuales
C.I. F	Garantía expendida computadoras	\$ 10,00	V. Equipos
C.I. F	Logística Miami	\$ 900,00	Mensuales
OPERACIONAL	Servicios básicos	\$ 250,00	Mensuales
OPERACIONAL	Gasto arriendo	\$ 3.000,00	Mensuales
OPERACIONAL	Publicidad [Cisco Live]	\$ 5.000,00	Anual
OPERACIONAL	Gastos de constitución	\$ 1.500,00	Un solo pago

