



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Plan de Negocios para la creación de un dispositivo dedicado a la
obtención y venta de información de radiación ultravioleta en el Ecuador a
través de aplicativos web y móviles

AUTOR

Mateo Xavier Valarezo Calderón

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Plan de Negocios para la creación de un dispositivo dedicado a la obtención y venta de información de radiación ultravioleta en el Ecuador a través de aplicativos web y móviles.

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Ingeniero Comercial Mención Finanzas”.

Profesor Guía

Fernando Bustos

Autor:

Mateo Xavier Valarezo Calderón

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, plan de negocios para la creación de un dispositivo dedicado a la obtención y venta de información de radiación ultravioleta en el Ecuador a través de aplicativos web y móviles, a través de reuniones periódicas con el estudiante Mateo Xavier Valarezo Calderon, en el semestre 2020-10, 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".

Luis Fernando Bustos Burbano

CI: 170246998-0

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, plan de negocios para la creación de un dispositivo dedicado a la obtención y venta de información de radiación ultravioleta en el Ecuador a través de aplicativos web y móviles del estudiante Mateo Xavier Valarezo Calderón, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Mario Patricio Castro Ortega

170648902-6

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.”

Mateo Xavier Valarezo Calderon

CI: 172566880-8

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, por brindarme su apoyo incondicional en el trayecto de mis estudios. A los profesores que me acompañaron a lo largo de mi carrera, alentándome y dejando en mí el conocimiento necesario para culminar este proceso.

DEDICATORIA

Dedicado a mi madre y mis hermanas, las mujeres más luchadoras y valientes de mi vida.

Sin duda alguna sin su ejemplo,
no sería la persona que soy.

RESUMEN

En los tiempos actuales, las herramientas tecnológicas desarrolladas han permitido promover mayor educación a la sociedad sobre distintos temas. Uno de esos tópicos, el cual en las últimas décadas ha marcado tendencia es el cambio climático que se vive al momento. Muchos países alrededor del mundo han enfocado parte del desarrollo tecnológico para entender las causas, consecuencias y repercusiones que los cambios pueden dejar a largo plazo.

Hoy en día, la humanidad está siendo víctima de los primeros cambios climáticos provocados por su propio descuido. Expertos alrededor del mundo han hecho uso de la frase “el conocimiento es poder”, con la finalidad de fomentar la investigación ambiental y buscar soluciones.

Se crea el modelo de negocio NIS en Ecuador, con la finalidad de hacer uso de los avances tecnológicos en recolección de datos por medio de sensores para obtener BIG DATA. Se inicia con el enfoque en radiación ultravioleta dada la ubicación del país. El proyecto busca a largo plazo expandirse y obtener información de los restantes factores ambientales, buscando fomentar la investigación y el desarrollo tanto de entidades públicas como privadas.

El análisis efectuado ayudó a entender que este servicio es nuevo en la industria, las ventajas y desventajas que tiene el modelo de negocio, el segmento de mercado al cual debe estar dirigido y la rentabilidad a largo plazo que se puede obtener.

ABSTRACT

Present day culture has allowed the development of technological tools which promote greater education to society through different topics. One of the topics which has made a mark over the last decades is the climate change that has been faced recently. Many countries around the world have focused on different areas of technological development in order to understand the causes, consequences and repercussions that these changes can leave long term.

Today, humans are the first victims of climatic changes caused by humanity itself. Experts around the world have empowered the phrase, “knowledge is power” in order to promote environmental research and seek solutions.

The business model, NIS, is developed in Ecuador with the purpose of making use of technological advances in data collection through sensors to obtain BIG DATA. It begins with a focus on ultraviolet radiation in relation to the location of the country. The project seeks to expand long term and obtain information on the remaining environmental factors, which aid to promote research and development in both public and private entities.

The analysis carried out allows understanding of a service that is new in the industry, the advantages and disadvantages of the business model, the marketplace to which it should be directed, and the long-term profitability that can be obtained.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación del Proyecto	1
1.1.1. Objetivo General del Trabajo	2
1.1.2. Objetivos Específicos del Trabajo	2
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	3
2.1. Clasificación de la Industria de Acuerdo con el Código CIU4.....	3
2.2. Análisis PESTEL	3
2.2.1. Factor Político.....	3
2.2.2. Factor Económico.....	5
2.2.3. Factor Social	7
2.2.4. Factor Tecnológico	7
2.3. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas	9
2.3.1. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores (Baja)	10
2.3.2. Amenaza de Productos Sustitutos (Baja)	10
2.3.3. Poder de Negociación de los Proveedores (Alta)	11
2.3.4. Poder de Negociación de los Consumidores (Alta)	11
2.3.5. Rivalidad entre Competidores (Alto).....	12
2.4. Matriz de Factores Externos EFE.....	13
2.5. Conclusiones del Entorno Externo	14
3. ANÁLISIS DEL CLIENTE	14
3.1. Problema de la Investigación.....	14
3.2. Objetivos de la Investigación	15
3.2.1. Objetivo General.....	15
3.2.2. Objetivos Específicos	15
3.3. Pregunta e Hipótesis de la Investigación	15
3.4. Segmentación y Definición del Mercado Objetivo.....	15
3.5. Tamaño de la Muestra a Analizar.....	17
3.6. Análisis Cualitativo	17
3.6.1. Entrevistas a Potenciales Consumidores	17
3.6.2. Entrevistas Expertos.....	19

3.7.	Investigación Cuantitativa.....	22
3.7.1.	Resultados más Relevantes.....	23
3.8.	Conclusiones de Análisis del Cliente.....	24
4.	OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	26
4.1.	Potencial de mercado.....	27
5.	PLAN DE MARKETING	30
5.1.	Estrategia general de marketing.....	30
5.1.1.	Mercado Objetivo	31
5.1.2.	Propuesta de Valor.....	32
5.1.3.	Posicionamiento	32
5.2.	Mezcla de Marketing	33
5.2.1.	Servicio.....	33
5.2.2.	Precio	35
5.2.3.	Plaza	36
5.2.4.	Promoción	39
5.2.5.	Personas	41
5.2.6.	Procesos	41
5.2.7.	Evidencia Física	42
6.	PROPUESTA FILOSÓFICA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	43
6.1.	Propuesta Filosófica y Estructura Organizacional	43
6.1.1.	Misión	43
6.1.2.	Visión.....	43
6.1.3.	Objetivos de la Organización.....	43
6.2.	Plan de operaciones.....	44
6.2.1.	Cadena de Valor.....	44
6.2.2.	Mapa de Procesos.....	45
6.2.3.	Flujograma	46
6.2.4.	Proveedores Clave	47
6.2.5.	Requerimientos de infraestructura.....	47
6.3.	Estructura Organizacional	48
6.3.1.	Estructura legal.....	48
6.3.2.	Diseño Organizacional	49
7.	EVALUACIÓN FINANCIERA	51
7.1.	Proyección de Ingresos, Costos y Gastos	51
7.1.1.	Proyección de Ingresos	51
7.1.2.	Proyección de Costos.....	52
7.1.3.	Proyección de Gastos	53
7.2.	Inversión Inicial, Capital de Trabajo y Estructura de Capital ..	54

7.2.1. Inversión Inicial.....	54
7.2.2. Capital de Trabajo	54
7.2.3. Estructura de Capital	54
7.3. Proyección de Estados de Resultados, Situación Financiera, Estado de Flujo de Efectivo y Flujo de Caja	55
7.3.1. Estado de Resultados	55
7.3.2. Estado de Situación Financiera.....	55
7.4. Proyección de Flujo de Caja del Inversionista, Cálculo de la Tasa de Descuento y Criterios de Valoración.....	55
7.4.1. Flujo de Efectivo del Inversionista	56
7.4.2. Flujo de Efectivo del Proyecto	56
7.4.3. Tasa de Descuento	56
7.4.4. Criterios de Valoración	56
7.5. Índices financieros.....	57
8. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS	66

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación del Proyecto

En las últimas décadas, el mundo ha comenzado a atravesar cambios constantes en temas ambientales, políticos, sociales y tecnológicos. Es así como avanzar de forma sostenible se ha vuelto un reto para los seres humanos.

El mundo atraviesa fuertes cambios climáticos en la actualidad, lo cual afecta directamente a la salud de los seres humanos. Según la Organización Mundial de la Salud, para el 2018, el 23% de las muertes en el mundo se relacionaron directamente con temas ambientales. Es decir, que cada año fallecen 12.6 millones de personas a causa del ambiente. De los 12.6 millones de muertes, 8.2 millones se relacionan a enfermedades no transmisibles. Entre estas enfermedades, se encuentra el cáncer el cual representa 1.7 millones de muertes al año.

El cáncer es una de las enfermedades más conocidas y temidas de los últimos tiempos, esta enfermedad se caracteriza por la degeneración de las células del cuerpo humano. Según la Organización Mundial de la Salud, uno de los tipos de cáncer que se ha vuelto más conocido en los últimos tiempos, es el cáncer de piel, el cual afecta cerca de 3 millones de personas a nivel mundial.

Ecuador es caracterizado por tener una incidencia de radiación ultravioleta mayor en comparación a los países del mundo, dada su céntrica ubicación en el planeta. Es decir que los ecuatorianos, tienen un mayor riesgo de desarrollar alguna enfermedad a causa de la radiación ultravioleta.

Por esta razón, es importante que el país comience a utilizar herramientas que permitan a la población prevenir daños que la radiación ultravioleta puede provocar en la piel. El cáncer de piel puede prevenirse mediante adecuados cuidados y el uso de productos del cuidado de la piel. Por esta razón, es

importante la implementación de distintas soluciones que permitan a la población ecuatoriana generar una conciencia en el cuidado de la salud.

1.1.1. Objetivo General del Trabajo

Determinar la viabilidad comercial y financiera de un plan de negocio para la creación e implementación de un servicio de medición de radiación ultravioleta y proyección de información mediante aplicativos WEB y móvil en el Ecuador.

1.1.2. Objetivos Específicos del Trabajo

- Realizar un análisis de la industria usando PESTEL y Porter para determinar la existencia de barreras de entrada para la implementación de un servicio de medición de radiación ultravioleta y proyección de información mediante aplicativos WEB y móvil.
- Determinar mediante una investigación de mercado las preferencias e intenciones de adquisición o utilización del servicio del mercado objetivo para identificar el nivel de aceptación.
- Señalar el mercado objetivo y la propuesta de valor, estructurando un plan de marketing de acuerdo con el plan de negocio y estableciendo una estrategia general de marketing.
- Identificar la estructura organizacional más adecuada para el desarrollo del servicio y de la aplicación.
- Diseñar un plan financiero para determinar la viabilidad y factibilidad del servicio de medición de radiación ultravioleta y proyección de información mediante aplicativos WEB y móvil usando proyección de estados e índices financieros.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1. Clasificación de la Industria de Acuerdo con el Código CIIU4.

Tabla 1: Clasificación de la Industria de Acuerdo con el Código CIIU4.

G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
G46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.
G465	Venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales.
G4651	Venta al por mayor de computadoras, equipo y programas informáticos.
G4651.0	Venta al por mayor de computadoras, equipo y programas informáticos.
G4651.02	Venta al por mayor de programas informáticos (software).

Tomado de: (INEC, CIIU 4.0, 2012).

2.2. Análisis PESTEL

2.2.1. Factor Político

2.2.1.1. Estabilidad Política

Ecuador es un país con una inestabilidad política. Hasta el 2018 se ubicó en el percentil 41,43 en comparación con el resto del mundo. Los indicadores del Banco Mundial catalogan al gobierno como no efectivo. Adicionalmente, se ubica en el puesto 114 del ranking de corrupción gubernamental, considerado como un país de bajo control en corrupción (Mundial, 2018). Por ende, este factor es una amenaza, dado que genera consecuencias en la competitividad entre las empresas del país.

2.2.1.2. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (Denominado Código Ingenios)

El 11 de octubre del 2016 fue aprobado el Código de Ingenios. Su objetivo es construir cimientos para cambiar el modelo productivo del país por medio de la

ciencia y la innovación, impulsando a las nuevas tecnologías e impartiendo regulaciones para la propiedad intelectual. Priorizando en la decisión de los usuarios y los comerciantes en la adquisición y/o venta de softwares (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Economía e Innovación, 2016). Se considera al factor como una oportunidad.

2.2.1.3. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

El 17 de abril del 2002 se expidió la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Esta ley garantiza la libertad de contratación de servicios de tecnología como un derecho civil de los ciudadanos ecuatorianos. Adicionalmente, regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas (Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas Y Mensajes de Datos, 2018). Dado lo anterior descrito se considera al factor como una oportunidad.

2.2.1.4. Ley de Propiedad Intelectual

En el año 1998 se expidió la “Ley de Propiedad Intelectual”, esta otorga al autor, creador e inventor el derecho de ser reconocido como titular de su creación o invento y ser beneficiario de este. En el país, el organismo encargado de proteger, fomentar, divulgar y conducir el buen uso de la propiedad intelectual es el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. La protección intelectual se enfoca en las siguientes áreas: Propiedad Industrial, Derechos de Autor y las Obtenciones Vegetales (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, 2018). Se considera al factor como una oportunidad.

2.2.1.5. Decreto 1014

Decreto 1014 de abril 10 de 2008, que establece como política pública para las entidades de la administración pública central la utilización de software libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

El gobierno ecuatoriano, en el año 2008 promovió con este decreto el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador. El decreto, estableció como política pública para las entidades de administración pública central la utilización del software libre en sus sistemas y equipamientos informáticos. (Decreto 1425, 2008). Por ende, este factor es una oportunidad.

2.2.1.6. Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC).

En el año 1994 entró en vigor dicho acuerdo, donde se establecen varios principios básicos sobre la propiedad intelectual. El objetivo es armonizar los sistemas entre los países firmantes y en relación con el comercio mundial. (Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, 1994). A lo cual se lo puede interpretar como una oportunidad.

2.2.2. Factor Económico

2.2.2.1. PIB

Según el Banco Central del Ecuador, en la clasificación de industrias CICN035001, actividad “Venta al por mayor de programas informáticos (software)”. Se aprecia la siguiente información:

Tabla 2: *Producto Interno Bruto.*

Año	PIB	PIB per capita	Valor agregado bruto CICN	Participación de la industria al PIB
2013	\$ 67.546.128	\$ 4.281,91	\$6.111.317,00	9,05%
2014	\$ 70.105.362	\$ 4.374,08	\$6.314.958,00	9,01%
2015	\$ 70.174.677	\$ 4.310,79	\$6.281.014,00	8,95%
2016	\$ 69.314.066	\$ 4.193,55	\$6.035.231,00	8,71%
2017	\$ 70.955.691	\$ 4.229,35	\$6.380.912,00	8,99%

Tomado de: (BCE, PIB, 2017).

Se considera una oportunidad, dado que el aporte de la industria al PIB no demuestra una variación significativa.

2.2.2.2. Crecimiento de la Industria

La industria trabaja bajo la actividad económica G4551,02. Como se puede apreciar a continuación a partir del año 2015 las ventas de la industria han disminuido significativamente, lo cual es considerado una amenaza.

Tabla 3: *Ventas de la Industria.*

Año	Ventas de la Industria	Variación
2013	\$ 167.119.768,29	
2014	\$ 181.858.977,11	8,10%
2015	\$ 88.621.796,73	-105,21%
2016	\$ 56.576.241,90	-56,64%
2017	\$ 52.241.642,92	-8,30%
2018	\$ 47.198.679,31	-10,68%

Tomado de: (SUPERCIAS, *Crecimiento de la Industria*, 2018).

2.2.2.3. Impuesto al Valor Agregado

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno- LORTI, en su artículo 52 denominado “Objeto del Impuesto”, establece el Impuesto al Valor Agregado (IVA), a los derechos de autor, de propiedad industrial y derechos conexos; y al valor de los servicios prestados, en la forma y en las condiciones que prevé esta Ley (Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, 2018). Por ende, el impuesto es una amenaza.

2.2.2.4. Índice de Inflación

La inflación del Ecuador durante los últimos años a demostrado un comportamiento volátil, como lo podemos apreciar a continuación:

Tabla 4: *Índice de Inflación.*

Año	Inflación
2013	2,70
2014	3,67
2015	3,38
2016	1,12
2017	-0,20

Tomado de: (BCE, *PIB*, 2019).

Se considera una amenaza que la inflación haya disminuido, incluso que el índice se torne negativo, esto evidencia el momento de recesión que vive el país, lo cual afecta a la disminución de los precios.

2.2.2.5. Disponibilidad de Crédito

La Corporación Financiera Nacional, ofrece créditos desde \$50 000 con la finalidad de activar al sector productivo del Ecuador. La iniciativa promueve el comercio y la actividad económica tanto a emprendedores naturales como PYMES. Los prestamos constan de una tasa de interés para el sector corporativo de 7,5%; Empresarial del 8% y Pymes de 9,7% (Corporación Financiera Nacional, 2019). Se considera a la disponibilidad de crédito como una oportunidad.

2.2.3. Factor Social

2.2.3.1. Crecimiento Poblacional

El Ecuador, en la última década ha experimentado una desaceleración en su tasa de crecimiento demográfico. Según el Banco Mundial, para el 2009 el país contaba con una tasa de crecimiento de su población de 1,7%. En la actualidad, esta tasa es de 1,4% (Banco Mundial, 2019). Se considera una amenaza al decrecimiento poblacional.

2.2.3.2. Tasa de Actividad Emprendedora Temprana (TEA)

Según Global Entrepreneurship Monitor, Ecuador dispone de la medida de actividad emprendedora individual más alta de América Latina y el Caribe. Esta medida está por encima de la media regional y de las economías de eficiencia. Sin embargo, en los últimos años la TEA ha comenzado a declinar gradualmente de 36% en 2013 hasta 29,6% en el 2017 (Global Entrepreneurship Monitor, 2017). Se considera a la disminución de la TEA una amenaza.

2.2.4. Factor Tecnológico

2.2.4.1. Acceso a Internet

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, para el año 2018 el acceso a internet por parte de las familias ecuatorianas incrementó en 14,7 puntos adicionales a lo obtenido en el análisis realizado en el año 2012. En la zona urbana el 46,6% de habitantes ya disponen de acceso a internet y en la

zona rural el 16,1%. Adicionalmente, para el año 2018, el 50,1% de la población hacen uso de computadoras, el 11,2% ya cuenta con una computadora de escritorio y/o laptop en su hogar (INEC, 2018). Por ende, se considera a este factor como una importante oportunidad.

2.2.4.2. Tendencias Digitales en Ecuador

Ecuador ha incrementado en los últimos cinco años el consumo de medios digitales y redes sociales. La nueva tendencia es notable en el comportamiento de los ecuatorianos de distintas edades, al consumir los medios. Los usuarios de entre 5 a 15 años, de 16 a 24 años y de 25 a 34 años son los que mayor uso les dan a las plataformas digitales con un 60,8%, 78,5% y 61,7%. Por otro lado, los usuarios entre 35 a 44 años y 45 a 54 años hacen uso de los medios digitales en un 48,5% y 34,7%. Por último, las personas adultas que se encuentran entre los 55 a 64 años únicamente hacen uso en un 21,8% de las plataformas. Los adultos de la tercera edad hacen uso en 6,1% (Interactive Advertising Bureau, 2017). A lo cual se lo percibe como una oportunidad.

2.2.4.3. Equipamiento Tecnológico en los Hogares

Según la última encuesta realizada por el INEC, la población incrementó en 10,3 puntos (24,2%) para el 2018, el equipamiento de computadoras en los hogares, en comparación al año 2012 que obtuvo (13,9%) (INEC, 2018). El incremento de tecnología es considerado una oportunidad.

2.2.4.4. Uso del Celular

Según la encuesta realizada en el año 2017 por el INEC, 9 de cada 10 familias ecuatorianas poseen por lo menos un teléfono celular (INEC, 2018). Se considera al factor como una oportunidad.

2.2.4.5. Uso del Computador

El uso de computador ha incrementado en 11,3 puntos en los últimos 5 años. Es decir que a nivel nacional el 50,1% de la población hoy en día ya hace uso de esta herramienta. El 55,6% del total de la zona urbana y el 38,2% de la zona rural (INEC, 2018). A lo cual se lo considera una oportunidad.

2.2.4.6. Analfabetismo Digital

Según el INEC, hasta el año 2018 se determinó que el 10,7% de las personas que se encuentran entre 15 y 49 años son analfabetos digitales en el país, demostrando que ha existido un importante decrecimiento durante los años examinados (INEC, 2018). Por ende, este factor es una oportunidad.

2.2.4.7. Frecuencia de Uso de Internet

Para el año 2018, aproximadamente el 84,0% de los ecuatorianos que hacen uso de internet lo hacen por lo menos una vez al día. El 13,6% de la población por lo menos hacen uso del internet una vez a la semana y el 2,3% hace uso del internet una vez al mes (INEC, 2018). Se considera una oportunidad el incremento del uso de internet.

2.3. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas

El análisis competitivo de las 5 fuerzas de Porter es un estudio de todas las fuerzas competitivas que afectan a una industria, y que debe ser tomado en cuenta al momento de diseñar una estrategia de negocio. Según Porter las fuerzas competitivas que afectan a una industria son: La amenaza de que entren nuevos competidores, el poder de negociación que tienen los clientes, la amenaza de los productos sustitutos de la industria y que tan intensa es la rivalidad existente (David, 2013).

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, no existe una actividad específica que englobe la obtención, manipulación y comercialización; de grandes volúmenes de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados que tienen el potencial de ser extraídos para obtener información (INEC, 2012).

Es por ello por lo que el análisis de la empresa está realizado conforme al CIIU que más se asemeja a la actividad, G4651.02 “Venta al por mayor de programas informáticos (software)”.

2.3.1. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores (Baja)

Los factores que pueden llegar a impedir el ingreso de nuevos competidores a la industria son:

Tabla 5: Amenaza de entrada de nuevos competidores.

Amenaza de entrada de nuevos competidores.		Peso Relativo	Valores	Ponderación
1	Inversión Inicial.	60%	2	1,2
2	Falta de experiencia en la industria.	40%	2	0,8
Sub Total		100%		2,0

Existe gran facilidad para que competidores puedan obtener la inversión inicial necesaria para acceder a la industria. Hasta el 2017, el total de capital de la industria fue \$21.166.428 al componerse de 286 empresas. Lo cual nos da un promedio de \$74.008 como inversión inicial para la entrada a la industria (SUPERCIAS. 2017).

La Corporación Financiera Nacional y BanEcuador, promueven el comercio y la actividad económica tanto a emprendedores como a PYMES. El monto máximo ofertado es de \$50.000, la garantía personal debe ser de \$20.000 y en su mayoría, las tasas de interés son reajustables (Corporación Financiera Nacional, 2019) (BanEcuador, 2018). Por ende, se considera una amenaza alta para el sector.

2.3.2. Amenaza de Productos Sustitutos (Baja)

En el Ecuador, la única entidad que dispone de un Sistema Único de Información Ambiental SUIA, es la Secretaría de Ambiente. La información que la secretaria trasmite a la sociedad es considerada por ingenieros ambientales como básica, dado que carece de exactitud, confiabilidad, flexibilidad y seguridad (Secretaría de Ambiente, 2018). Se considera una oportunidad para el sector industrial.

2.3.3. Poder de Negociación de los Proveedores (Alta)

En este apartado se analiza que tan fuerte es el poder que los proveedores de la industria pueden tener en negociaciones. Lo que determina la dificultad que habrá de poder conseguir mejores términos en negociaciones.

6: de

Poder de negociación de los proveedores		Peso Relativo	Valores	Ponderación
1	Disponibilidad de proveedores	40%	2	0,8
2	Pocos productos sustitutos	35%	3	1,05
3	Proveedor gana importancia cuanto tiene información valiosa	25%	4	1
Sub Total		100%		2,85

Tabla Poder

negociación de los proveedores.

En el mercado se localiza tres industrias que actúan como proveedores, el primero: C2630.01 “Fabricación de aparatos para la computación y transmisión de datos: centrales telefónicas - PBX; módems, bridges, routers, gateways, etcétera” con 18 empresas a nivel nacional; CIUU G4651.01 “Venta al por mayor de computadoras y equipo periférico” con 1695 empresas a nivel nacional” y CIU “J6110.04 Actividades de suministro en acceso a Internet por los operadores de la infraestructura de telecomunicaciones alámbricas” con 64 empresas (SUPERCIAS, 2017). Se considera a este factor como una amenaza alta, dado que pueden imponer condiciones.

2.3.4. Poder de Negociación de los Consumidores (Alta)

En este apartado se analiza que tan grande es el poder de negociar que tienen los clientes de la industria.

Tabla 7: *Poder de negociación de los consumidores.*

Poder de negociación de los consumidores	Peso Relativo	Valores	Ponderación
--	---------------	---------	-------------

1	Cantidad de compradores relativos	33%	2	0,66
2	Costo de migración de servicio	33%	3	0,99
3	Cambios en tendencias de clientes	33%	4	1,32
Sub Total		100%		2,97

El 53% de la industria se dedica a la provisión de servicios informáticos. El 22% del total de las ventas pertenece al sector público. Por otro lado, el 31% de las ventas le pertenece al sector privado (INEC, 2017).

En la industria analizada, dado el derecho a la propiedad intelectual el 100% de los softwares disponen contratos de servicios, los cuales poseen cláusulas especiales. Una de las cláusulas más relevantes es la durabilidad del contrato de desarrollo y aplicación de software (Contrato de suministro de Licencias de Software y Servicios Técnicos y Condiciones Generales, 2014).

Según la Alianza para Negocios de Software, el 68% de estas herramientas que se ofertan en el país son piratas, dado el bajo costo y la falta de normativa para el control de la industria, varias compañías han optado por su adquisición (BSA, 2017). Se considera a este factor como una amenaza.

2.3.5. Rivalidad entre Competidores (Alto)

Se determina cual es el nivel de rivalidad, o que tan fuerte es la competencia en el sector industrial.

Tabla 8: *Rivalidad entre competidores.*

Rivalidad Competitiva	Peso Relativo	Valores	Ponderación	
1	Número de competidores	30%	3	0,9
2	Experiencia en la industria	15%	4	0,6
3	Costos fijos elevados	40%	4	1,6
4	Decrecimiento de la industria	15%	1	0,15
Sub Total		100%		3,25

Según la Superintendencia de Compañías la industria se compone por 516 empresas hasta el 2018, Al ser la industria muy amplia, es necesario especificar un poco el modelo de negocio para entender la rivalidad actual, llegando a hablar sobre la venta de software, muchas compañías ya posicionadas en el mercado cuentan con la experiencia y el renombre que su trabajo ha dejado año tras año. La industria ha mostrado un promedio de decrecimiento del 7,33% anual durante la última década. (SUPERCIAS, 2017). Se considera al factor como una amenaza alta para la industria.

2.4. Matriz de Factores Externos EFE

Tabla 9: *Matriz de Factores Externos EFE.*

Factores externos clave		Ponderación	Calificación	Calificación ponderada
Oportunidades				
1	Código Ingenios impulsa la tecnología.	0,11	4	0,44
3	Disponibilidad de Crédito, conveniente tasa de interés	0,1	4	0,4
4	Tendencias digitales en crecimiento (78,5%)	0,13	4	0,48
5	Requerimientos de Capital, medio-alto.	0,1	3	0,3
6	Inexistencia de sustitutos	0,12	3	0,36
Amenazas				
8	Costos fijos elevados	0,15	2	0,3
9	Decrecimiento de la TEA	0,11	1	0,11
10	Experiencia en la industria	0,11	1	0,11
11	Número de competidores	0,1	1	0,1
Total		1		2,6

2.5. Conclusiones del Entorno Externo

Estas conclusiones son obtenidas en base a los resultados que se consiguieron en la matriz de evaluación de factores externos.

La industria tiene un puntaje general de 2.6, lo que está por sobre el puntaje medio de 2.5, es decir que la industria es capaz de capitalizar oportunidades, y neutralizar el efecto de las amenazas. Por otro lado, la media es bastante baja, es decir que las empresas no son totalmente capaces de aprovechar o contrarrestar lo que pasa en su entorno.

La principal oportunidad que tiene la industria es el constante crecimiento de las tendencias digitales, lo que se traduce en que cada vez la tecnología va avanzando a pasos gigantes. La tecnología ha dejado de ser moda para convertirse en la mano derecha del ser humano, facilitando día a día su vida. La creciente era tecnológica posibilita que exista un mercado más rentable para la industria tanto a corto como a largo plazo.

Otra oportunidad es la inexistencia de productos sustitutos, esto posibilita abordar mayor cantidad de mercado, sin temor a ser reemplazados o sustituido rápidamente.

La principal amenaza a la que se enfrenta la industria son los elevados costos fijos. Es importante recalcar que los servidores donde se almacena información son muy costosos, estos dependen del grado de seguridad que se requiera para proteger la información.

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

3.1. Problema de la Investigación

Determinar cuáles son las preferencias, e intención de adquisición de un servicio de obtención de información de radiación ultravioleta en el Ecuador.

3.2. Objetivos de la Investigación

3.2.1. Objetivo General

Determinar mediante una investigación de mercado el nivel de aceptación, para la comercialización de información de radiación ultravioleta en farmacéuticas y centros dedicados a la investigación ambiental en el Ecuador.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los atributos de mayor relevancia para los clientes potenciales del servicio ofrecido para complementar la idea de negocio.
- Determinar la importancia del servicio ofrecido con el fin de validar la aceptación del mercado.
- Determinar el lugar donde los potenciales clientes prefieren adquirir el servicio ofrecido.
- Identificar los canales de distribución apropiados con el propósito de la implementación de estrategias que se ajusten a las preferencias del mercado meta.
- Determinar el medio de publicidad más adecuado para el servicio ofrecido y así identificar estrategias de mercadeo que se adapten al cliente potencial.

3.3. Pregunta e Hipótesis de la Investigación

Pregunta de investigación: ¿Estarían las empresas en el Ecuador, dispuestas a adquirir información de radiación ultravioleta?

H1: El 70% estarían dispuestos a adquirir el servicio ofrecido.

H0: El 30% estarían dispuestos a adquirir el servicio ofrecido.

3.4. Segmentación y Definición del Mercado Objetivo

El negocio está dirigido a medianas y grandes empresas situadas en Ecuador, que disponen de interés por obtener información de radiación ultravioleta para su giro de negocio.

El número total de empresas en el Ecuador es de 54.125. Según su tamaño, en el país 2.472 (5%) son empresas grandes; 5.836 (11%) son empresas medianas. Posteriormente, existen 155 empresas en la actividad económica

C2023. 31 Fabricación de perfumes y cosméticos: perfumes y aguas de colonia, preparados de belleza y de maquillaje, cremas solares y preparados bronceadores, preparados para manicura y pedicura. 488 empresas en la actividad **G4649.2** Venta al por mayor de productos de farmacéuticos, medicinales, materiales médicos, perfumería y cosmética. 54 empresas en la actividad **M7120.15** Actividades de ensayos y mediciones de indicadores ambientales: contaminación del aire y del agua etcétera. 591 empresas en la actividad **M7490.23** Actividades de consultoría ambiental. 44 empresas en la actividad **M7210.23** Investigación y desarrollo en ciencias médicas y 2 empresas en la actividad **O8412.14** Administración pública de programas destinados a promover el bienestar personal en medio ambiente; administración de políticas de investigación y desarrollo adoptadas en este ámbito y de los fondos correspondientes, administración de programas de protección del medio ambiente (SUPERCIAS, 2018). Según las fuentes, el tamaño estimado del mercado meta es de 1.334 empresas, es decir el 2,4% del total de las empresas ubicadas en el país.

Tabla 10: *Segmentación y Definición de Mercado Objetivo.*

			%	#
GEOGRÁFICO	ECUADOR			54.125
DEMOGRÁFICO	TAMAÑO	Grandes	5%	2.472
		Medianas	11%	5.836
		Microempresas	53,14%	28.762
		Pequeñas	31,51%	17.055
	TOTAL		15,35%	8.308
PSICOGRÁFICO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	C2023. 31	1,87%	155
		G4649.21	5,87%	488
		M7120.15	0,65%	54
		M7490.23	7,11%	591
		M7210.23	0,53%	44
		O8412.14	0,02%	2
		TOTAL	16,06%	1.334

3.5. Tamaño de la Muestra a Analizar

Para la realización de la investigación, se realizarán dos tipos de muestreos. Uno exploratorio, que se llevará a cabo mediante entrevistas a expertos y un focus group, en el que la información necesaria se define vagamente, y que facilitará la comprensión del problema que se analiza. Adicionalmente, un muestreo descriptivo, que se realizará mediante encuestas, en el que se someten a prueba las hipótesis específicas a analizar, y en el que el análisis de datos es cuantitativo, por lo que los resultados son concluyentes (Malhotra, 2016).

El tamaño de la muestra a la cual se le realizarán las encuestas será obtenido a través de la fórmula: $n = \frac{k^2 pqN}{(e^2(N-1)+k^2 pq)}$, donde **k** es el nivel de confianza esperado, **N** es tamaño de la población, **e** es el error máximo admitido, **p** la probabilidad de éxito, y **q** la de fracaso. En este caso, siendo. $k = 1,96$, $e = 5\%$, $q = 0,5$, $p = 0,5$, y $N = 1334$; el tamaño de la muestra debe ser de 298 empresas.

3.6. Análisis Cualitativo

3.6.1. Entrevistas a Potenciales Consumidores

Se realizaron 8 entrevistas a potenciales consumidores, cuatro de ellos laboran en la industria farmacéutica y los 4 restantes laboran en universidades o centros de investigación ambiental. La finalidad de estas entrevistas fue obtener un panorama general sobre el uso e importancia de la información ambiental en el país y conocer su opinión acerca del servicio. El modelo de la entrevista a potenciales consumidores se encuentra disponible en el [Anexo 1](#).

Algunas conclusiones importantes obtenidas son:

La información de carácter ambiental en el país es escasa para la época tecnológica que se vive actualmente y la zona geográfica donde se ubica el Ecuador. En la última década, la Secretaría del Ambiente y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología han proporcionado recursos económicos para la investigación de este tipo de información. Estas investigaciones han llegado a ser un éxito, hoy en día se tiene información pública sobre monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono, elementos químicos,

estroncio, ácido hidrácido y fósforo. Lastimosamente estas entidades en la actualidad no tienen ni recursos económicos ni el interés de avanzar con la investigación.

Existe únicamente una empresa en el país, “Gruntec Enviromental Services”, dedicada a la obtención, análisis y comercialización de información de carácter ambiental. El giro de negocio de la empresa antes mencionada es el cuidado del medio ambiente mas no proveer información que ayuden directamente al giro de un negocio. La demanda de información es baja por lo cual sus precios son altos.

El modelo de negocio es atractivo para los potenciales consumidores, dado que el país carece de información de este tipo, siendo un servicio innovador y rentable, el cual puede expandirse y beneficiar a otras industrias en un futuro.

Para la industria de la investigación, es importante disponer de una base de datos de información ultravioleta sectorizada de al menos 5 años, la información debe ser comparable con equipos que cuenten con una calibración similar, con la finalidad de disponer de información fiable.

Es necesario que el modelo de negocio vincule a la industria farmacéutica con los médicos que se especializan en el área de cuidado de la piel. Con el propósito de obtener más información que permita la expansión del modelo de negocio.

El precio es un factor relevante, se debe disponer de distintas suscripciones que dependan de la calidad y cantidad de información, para poder determinar un valor razonable, que las empresas ecuatorianas estén dispuestas e interesadas en cancelar por el servicio.

Toda empresa que provea información ambiental debe tener en cuenta el segmento que va a ser uso de la misma, dependiendo de ello, debe adicionar servicios que faciliten la comprensión de los datos, para que la información sea útil y las empresas tengan interés en adquirir el servicio.

El servicio debe darse a conocer por las empresas que adquieran el mismo. Se requiere que las grandes corporaciones e instituciones que adquieran el servicio generen la campaña de marketing del modelo de negocio. Es la única forma, que la sociedad generara confianza con la empresa y su servicio.

Se recomienda que el modelo de negocio genere un impacto de advertencia a la sociedad, mediante el establecimiento de un criterio de cuidado, proveyendo ciertos valores y puntos específicos que informen las causas y consecuencias de mantenerse expuestos a la radiación solar, sin estar debidamente informados ni protegidos.

3.6.2. Entrevistas Expertos

La entrevista a expertos se realizó con el objetivo de poseer mayor entendimiento en la industria analizada. Todos los entrevistados fueron seleccionados dado su experiencia tanto en la industria farmacéutica y como en el campo de la Investigación. Con las preguntas que se puede apreciar en el Anexo 2, se pretendía comprender sobre las dificultades y oportunidades que los expertos pudieran identificar en la industria. Adicionalmente, conocer sus observaciones y recomendaciones sobre la idea de negocio. Los entrevistados fueron Christian Xavier Burbano Irigoyen, dermatólogo del hospital metropolitano, especialista en cáncer de piel; y la docente-investigadora de la carrera de ingeniería ambiental de la Universidad de las Américas, Rasa Zalakeviciute.

Las principales conclusiones obtenidas de este ejercicio son:

En la última década, la industria farmacéutica ha ido evolucionando respecto a la protección solar y cuidados de la piel. Es así, como hoy en día existe gran oferta de productos y accesorios para evitar la radiación solar.

Los niveles de radiación solar en el Ecuador han incrementado, provocando que hoy en día se observe mas patologías en gente joven que se esperaría encontrar en gente adulta. Esto causa que la población acuda frecuentemente al dermatólogo, buscando nuevos productos que permitan salvaguardar su salud.

A nivel nacional no hay empresas públicas ni privadas que brinden información certera sobre radiación ultravioleta, por lo tanto, existe la oportunidad de posicionar una empresa para brindar el servicio planteado en la idea de negocios.

Gruntec Enviromental Service, es una empresa dedicada a la recolección de información ambiental en el país, dado que no dispone de alta demanda mantiene precios elevados, los cuales no son convenientes para el mercado, por lo cual ni farmacéuticas ni instituciones de investigación trabajan con la empresa.

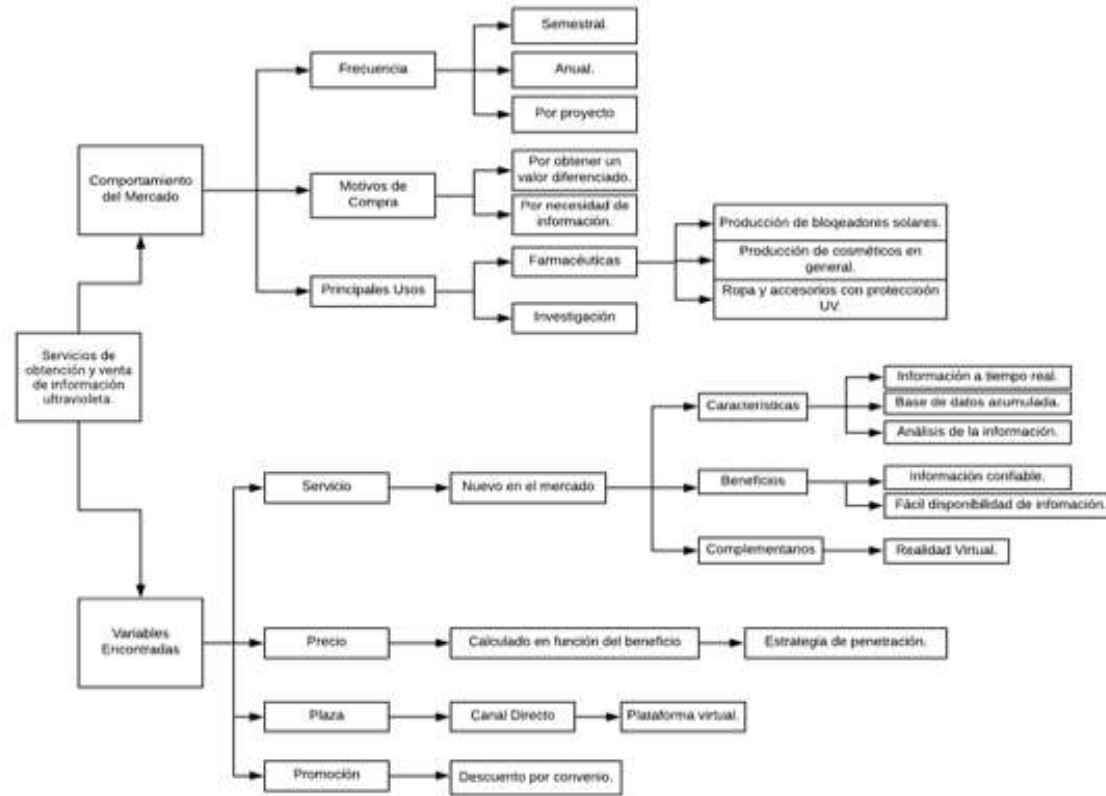
Existe una gran probabilidad que el negocio sea rentable. Si se dispone de los equipos necesarios para obtener información de calidad. Adicionalmente, El nicho de mercado correcto debe ser: con información a tiempo real, farmacéuticas; y con una base de datos de cinco años, centros de investigación ambiental. Por otro lado, no existen barreras de entrada para este sector.

La Secretaria de Ambiente, puede ser un potencial cliente para el modelo de negocio dado que carece de equipos que obtienen este tipo de información. El recorte de presupuesto estatal limita que la institución obtenga nuevos equipos. La oportunidad con el sector público está en densificar la red que disponen al momento, obteniendo reportes diarios a nivel nacional.

Los centros de investigación del país estarían interesados en adquirir el servicio, dada su limitación por obtener equipos de esta clase y la optimización de tiempo que beneficiaría al investigador para realizar sus publicaciones.

Finalmente, los dos expertos consideran que la clave del éxito del modelo de negocio está en el precio de la suscripción a la base de datos. La recomendación es elaborar distintos planes, dependiendo de la necesidad de las empresas interesadas

3.6.3. Conclusiones



Figura

1:

Conclusiones

Análisis

Cualitativo

3.7. Investigación Cuantitativa

En la mayoría de los estudios cuantitativos se utiliza investigación descriptiva es un tipo de investigación concluyente, cuyo principal objetivo es describir algo, por lo regular, las características o funciones del mercado. La cual utiliza encuestas como su método principal (K. Malhotra, 2016).

Encuestas

Las preguntas y resultados de la encuesta aplicados a la muestra descrita anteriormente se encuentran disponibles en el [Anexo 3](#).



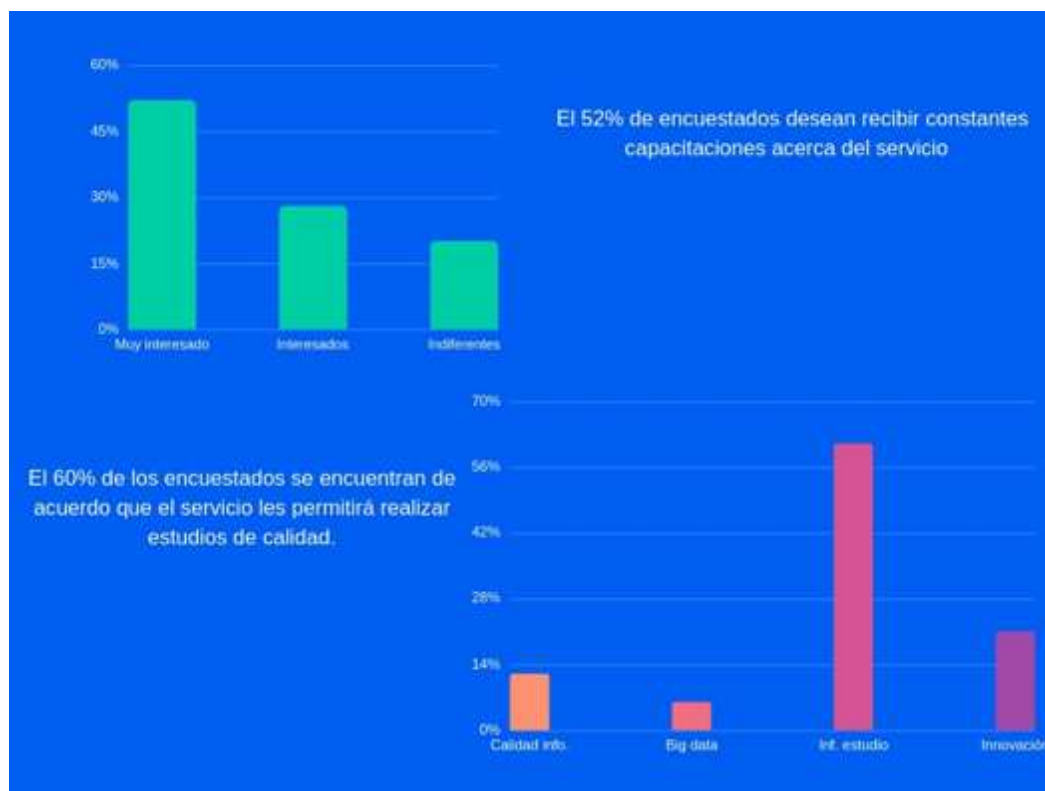


Figura 2: Resultados Investigación Cuantitativa

3.7.1. Resultados más Relevantes

- Del 48,48% de empresas que hacen uso de información ambiental a tiempo real, el 15,15% buscan bases de datos acumulados.
- Del 30,30% de empresas que hacen uso de bases de datos acumulados, el 21,21% busca confiabilidad.
- Del 25,00% de empresas que buscan fácil disponibilidad de información, la totalidad se sitúa en la provincia de Pichincha.
- Del 31,25% de empresas que buscan innovación, el 25,00% se sitúa en la provincia de Pichincha y el 6,25% se sitúa en la provincia de Manabí.
- Del 18,75% de empresas que buscan un precio conveniente, la totalidad se sitúa en la provincia de Pichincha.
- Del 25,00% de empresas que buscan fácil disponibilidad de información, el 12,50% se sitúa en la provincia de Pichincha, el 6,25% se sitúa en la provincia del Guayas y el otro 6,25% en la provincia del Azuay.

- Del 33,33% de empresas que buscan innovación, el 22,22% optan por obtener el servicio mediante una plataforma y el 11,11% prefiere obtener el servicio por medio de una APP.
- Del 33,33% de empresas que buscan un precio conveniente, el 22,22% optan por obtener el servicio mediante una plataforma y el 11,11% prefiere obtener el servicio por medio de una APP.
- Del 33,33% de empresas que buscan un apropiado análisis de información, la totalidad prefiere obtener el servicio por medio de una plataforma.
- Del 50% de empresas que buscan un precio conveniente, el 33,33% prefieren obtener información del servicio por medio de redes sociales y el 16,67% prefiere obtener información por medio de correos institucionales.
- Del 50% de empresas que buscan un apropiado análisis de información, el 33,33% prefieren obtener información del servicio por medio de redes sociales y el 16,67% prefiere obtener información por medio de visitas a las empresas.
- Del 45,00% de empresas que se encuentran muy interesadas en el servicio, el 42,42% se encuentran absolutamente dispuestas a adquirir el servicio y el 3,03% únicamente están dispuestos.
- Del 33,00% de empresas que se encuentran interesadas en el servicio, el 15% se encuentra dispuestas a adquirir el servicio, el 12% se encuentra absolutamente dispuestos y el 6,06% ni dispuesto ni no dispuesto.
- Del 18,18% de empresas ni interesadas ni no interesadas en adquirir el servicio, el 9,09% de empresas se encuentran ni dispuestas ni no dispuestas adquirir el servicio, el 6,06% se encuentra dispuesto y el 3,03 se encuentra poco dispuesto.

3.8. Conclusiones de Análisis del Cliente

Las empresas ecuatorianas que realizan investigación o que producen productos para el cuidado de la piel, en su mayoría (48,48%) buscan obtener datos a tiempo real y el restante (15,15%) que se dedican a la investigación requieren de una base de datos que disponga de un histórico de por lo menos

5 años de antigüedad, con la finalidad de que la información sea precisa y útil para publicaciones ambientales (Acción Climática, 2019).

En el Ecuador, el modelo de negocio de obtención y comercialización de información ambiental es atractivo para los potenciales consumidores en un 42,42%. Debido a que el país carece de este tipo de información teniendo en cuenta que es una sociedad afectada directamente por la radiación UV. Adicionalmente, es interesante que a este servicio se lo considere como un recurso indispensable para determinar los cambios que está viviendo el planeta y el ser humano (Van Hove Eduardo, 2017).

A nivel nacional no hay empresas públicas ni privadas que oferten este servicio en el país, pues dado la falta de presupuesto y de interés, no se ha ampliado la red de dispositivos que miden este tipo de información ambiental. En Quito específicamente se encuentra un dispositivo el cual no es suficiente. El 84,85% de empresas están de acuerdo que se debería comenzar instalando el servicio en pichincha y posteriormente ir ampliando la red, el objetivo radica en llamar la atención de nuevos posibles clientes en las grandes ciudades. (INAMHI, 2017).

El aumento de uso tecnológico en el país ha permitido que las nuevas generaciones vayan adaptándose al uso de plataformas virtuales para su educación y ejercicio profesional. La mayoría de las empresas encuestadas han pronunciado que el medio adecuado para transmitir el servicio son las plataformas virtuales. Esta herramienta se caracteriza por ser seguras y fácil de usar. Adicionalmente, las empresas han dejado claro que el futuro del modelo de negocio está en crear apps donde se entregue más información, de una manera más rápida y cómoda para el usuario. (INEC ,2017).

Es indispensable ofertar el servicio por medio de las redes sociales, pues el acceso a ellas tuvo un gran impacto tanto en la zona urbana como en la zona rural el año anterior, siendo el nuevo medio de comunicación que las empresas utilizan para la venta o adquisición de servicios o productos. Hoy en día las grandes compañías aprovechan al límite estos espacios buscando un valor

diferenciado en su marca, producto o servicio; dejando atrás los antiguos medios de comunicación.

El precio justo para el servicio es de \$600,00 anuales por suscripción. Es importante tener en cuenta que dependiendo de la cantidad y la calidad de información el precio puede elevarse.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Después de realizar el análisis de la industria, se identificó la existencia de una real oportunidad de negocio al determinar la creciente tasa de uso de plataformas digitales en el país. Adicionalmente, se encontró que no existe ninguna empresa posicionada en el mercado que brinde los mismos servicios de obtención de información de radiación ultravioleta, lo cual permite competir con facilidad en el mercado. Además, se determinó que el poder de negociación tanto de proveedores como de clientes no generan ninguna amenaza en la industria, por lo cual una empresa que se desarrolle en este medio no tendrá dificultad de mantener a sus clientes.

El análisis cualitativo, permitió concluir que la información de carácter ambiental es escasa en el país. Adicionalmente, se concluyó que no existe ninguna empresa establecida en el mercado que brinde un servicio similar. También, se determinó que la industria de investigación es un potencial cliente, el cual busca obtener base de datos de información ambiental fiable. Por otro lado, la industria farmacéutica es otro potencial cliente, interesada en información a tiempo real y sectorizada. Además, se comprendió que dependiendo del segmento que va a hacer uso del servicio, se debe adicionar servicios que faciliten la comprensión de datos, lo cual es un valor agregado que puede generar diferenciación. Finalmente, y en conjunto con lo anterior mencionado, se identifica una oportunidad de negocio dado que los expertos y posibles compradores consumidores, están de acuerdo en la importancia y necesidad de brindar servicios de obtención de información de radiación ultravioleta.

Una vez realizada la investigación cuantitativa, se determinó la aceptación que tendrá el negocio dentro del segmento escogido. Se puede apreciar que las

empresas consideran que es de gran importancia contar con bases de datos información de radiación ultravioleta, en especial para el desarrollo de investigaciones de calidad y para la producción de productos o servicios nuevos correspondientes al cuidado de la piel. Adicionalmente, el beneficio que presenta el servicio atrae a los clientes, dada la facilidad de obtención de información y su sencillo pero completo análisis. Además, es considerado como necesario, dada la ubicación del Ecuador, la falta de investigación en temas ambientales y el incremento de patologías en la piel del ser humano. Por esta razón, cuenta con un mercado potencial el cual puede aprovechar.

El no disponer de competencia tanto en el sector público como privado. La empresa tiene la capacidad de disponer de una alta participación de mercado al no contar con competidores directos.

4.1. Potencial de mercado

Como se calculó antes, el segmento objetivo del negocio consta de 298 empresas. Según los resultados el 78% de estas empresas estarían interesadas en un sistema de obtención de información ultravioleta. Y el 90% de las empresas interesadas estarían dispuestas a utilizar el servicio propuesto.

Para el cálculo del potencial de mercado anual se tomó el número de empresas interesadas y dispuestas, se separó dependiendo del tipo de servicio a recibir y se multiplicó por 12, que es el número de meses en el año que las empresas laboran. Teniendo la cifra de usuarios anuales, se multiplicó por el precio que se pagará como mensualidad por el servicio.

La participación del mercado que puede ocupar la empresa viene dada por la capacidad instalada de la misma. La empresa puede atender hasta 2510 cuentas al año. Por esa razón, el potencial mercado que se puede ocupar es del 100%.

Tabla 11: *Potencial de mercado total.*

Segmento objetivo	298
Empresas interesadas (78%)	232
Empresas dispuestas (90%)	209
Usuarios anuales (100%)	2510
Potencial de ingresos anuales	\$464.453
Potencial mercado que se puede ocupar	\$665.150

Tabla 12: *Potencial de mercado sector público.*

Segmento objetivo	298
Empresas interesadas (78%)	232
Empresas dispuestas (90%)	209
Usuarios anuales	2510
Contratos sector público anuales	6
Potencial de ingresos anuales	\$215.999
Potencial mercado que se puede ocupar	\$215.999

Tabla 13: *Potencial de mercado plan de investigación.*

Segmento objetivo	298
Empresas interesadas (78%)	232
Empresas dispuestas (90%)	209
Usuarios anuales	2510
Usuarios plan investigación	50
Potencial de ingresos anuales	\$155.994
Potencial mercado que se puede ocupar	\$155.994

Tabla 14: *Potencial de mercado plan Premium.*

Segmento objetivo	298
Empresas interesadas (78%)	232
Empresas dispuestas (90%)	209
Usuarios anuales	2510
Usuarios plan premium	15
Potencial de ingresos anuales	\$89.998
Potencial mercado que se puede ocupar	\$89.998

Para calcular el potencial de ventas de los próximos 5 años, se utiliza un promedio de la inflación de los últimos 4 años (1,14%) (INEC, 2019). Por lo tanto, el potencial de mercado para este periodo es el siguiente:

Tabla 15: *Potencial de mercado total.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscripciones	2510	2694	2891	3103	3331
Participación de mercado	100%	100%	100%	100%	100%
Ventas potenciales	\$665.150	\$713.905	\$766.235	\$822.400	\$882.682

Tabla 16: *Potencial de mercado sector público.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Contratos	0	6	6	6	6
Precio anual	\$0	\$35.999	\$36.410	\$36.825	\$37.245
Participación de mercado	100%	100%	100%	100%	100%
Ventas potenciales	\$0	\$215.999	\$218.461	\$220.952	\$223.470

Tabla 17: *Potencial de mercado plan de investigación.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscripciones	0	0	50	75	113
Precio anual	\$0	\$0	\$3119	\$3155	\$3191
Participación de mercado	100%	100%	100%	100%	100%
Ventas potenciales	\$0	\$0	\$155.994	\$236.658	\$359.034

Tabla 18: *Potencial de mercado plan Premium.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscripciones	15	20	25	33	43
Precio anual	\$5999	\$6068	\$6137	\$6207	\$6278
Participación de mercado	100%	100%	100%	100%	100%
Ventas potenciales	\$89.998	\$118.331	\$153.615	\$204.565	\$268.967

5. PLAN DE MARKETING

Un plan de marketing es, un documento previo a una inversión, lanzamiento de un producto o comienzo de un negocio donde, se detalla lo que se espera conseguir con ese proyecto, lo que costará, el tiempo y los recursos a utilizar para su consecución, y un análisis detallado de todos los pasos que han de darse para alcanzar los fines propuestos (Kotler & Armstrong, 2003).

Objetivos de ventas para los próximos 5 años

- Aumentar las visitas al sitio web de la empresa en 50%, promoviendo mayor contenido informativo en los siguientes 60 meses y prepararnos para el lanzamiento de un servicio complementario el cual será el desarrollo de una app que provea información ambiental.
- Obtener un 6% más de suscriptores a la plataforma del negocio al mes, durante cada año, para alcanzar la tasa de incremento de ventas anual.
- Aumentar las ventas del servicio de obtención de información ultravioleta en 7,33% cada año, ofreciendo el desarrollo de mayores servicios complementarios, como el desarrollo de una app que provea información ambiental.
- Aumentar el número de seguidores en las redes sociales empresariales, cada año, ofreciendo información gratuita de carácter ambiental.
- Promover capacitación anual a los clientes, que les permita lograr competencias en el manejo adecuado de Tic's, ayudando a que manejen de una manera apropiada la plataforma y la información obtenida.
- Aumentar el posicionamiento del servicio en las farmacéuticas y centros de investigación ambiental para el año 2025.

5.1. Estrategia general de marketing

La estrategia de marketing a utilizarse en el modelo de negocio es la de enfoque o concentración, con la particularidad de concentrarnos en la necesidad de obtener información sobre radiación ultravioleta de las empresas farmacéuticas o enfocadas al cuidado de la piel y los investigadores ambientales, con enfoque en los atributos del servicio; como la seguridad, la facilidad de uso, el precio y la veracidad de la información. El modelo de

negocio ofrece un servicio único en el país, el cual no dispone de competencia alguna y es valorado por los posibles compradores.

5.1.1. Mercado Objetivo

El mercado objetivo para el modelo de negocio, son grandes y medianas empresas, que conforman el 15,35% de las 54.125 empresas registradas en el país. Se realiza el cálculo del mercado meta tomando en consideración las 6 posibles actividades económicas interesadas en el servicio, obteniendo 1334 empresas. Es así que, tomando en cuenta el 78% del mercado meta se determina un mercado objetivo total de 1041 empresas a nivel nacional.

Tabla 19: Determinación *mercado objetivo*.

GEOGRÁFICO	ECUADOR			54.125
DEMOGRÁFICO	TAMAÑO	Grandes	5%	2.472
		Medianas	11%	5.836
		Microempresas	53,14%	28.762
		Pequeñas	31,51%	17.055
	TOTAL		15,35%	8.308
DEMOGRÁFICO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	C2023. 31	1,87%	155
		G4649.21	5,87%	488
		M7120.15	0,65%	54
		M7490.23	7,11%	591
		M7210.23	0,53%	44
		O8412.14	0,02%	2
	TOTAL		16,06%	1.334
	TOTAL EMPRESAS INTERESADAS		78%	1041

5.1.2. Propuesta de Valor

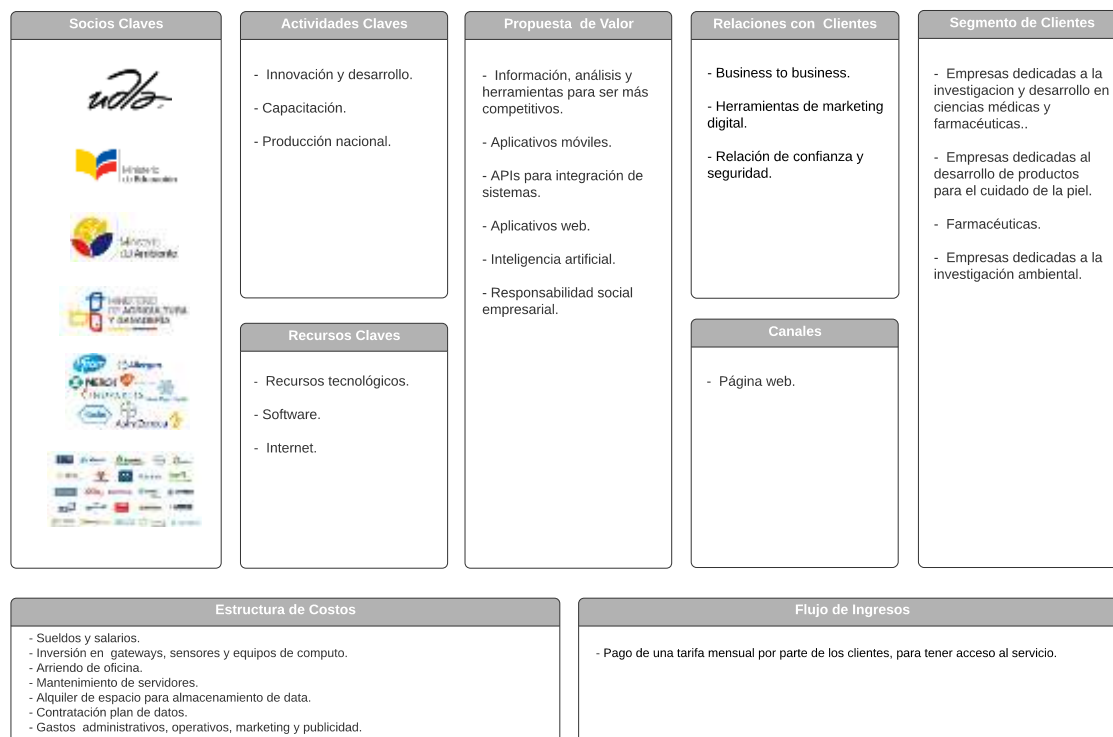


Figura 3: *Propuesta de Valor.*

5.1.3. Posicionamiento

La decisión de posicionamiento de la empresa es **más por más**. La estrategia encaja con el modelo de negocio dado que ofrece un servicio de mayor calidad por un precio considerablemente alto, hasta el momento, tomando en cuenta que es la primera empresa a nivel nacional que provee servicio de este tipo. La estrategia emite un mensaje al mercado que el servicio es de calidad.

5.1.3.1. Frase de Posicionamiento

La información comercializada a empresas farmacéuticas, centros de investigación y entidades públicas en el país, permite que estas desarrollen nuevos productos, servicios y publicaciones, que aporten a cada modelo de negocio, considerando al servicio como una inversión, que da un valor agregado a cada negocio, tomando en cuenta que la información entregada es a tiempo real y analizada constantemente. Además, la ciudadanía tendrá mayor conocimiento de los cuidados que se debe tener para no desarrollar patologías en la piel, es decir, que la información indirectamente provocara que se desarrolle una cultura de cuidado de piel.

5.2. Mezcla de Marketing

La mezcla de marketing consiste en un conjunto determinado de herramientas consideradas tácticas, puestas en marcha con la finalidad de alcanzar los resultados esperados por el mercado meta (Kotler & Armstrong, 2013).

5.2.1. Servicio

El servicio propuesto consiste en una red de sensores inalámbricos de dispositivos electrónicos los cuales se mantienen en constante comunicación midiendo la radiación ultravioleta.

La empresa se encargará de receptar toda la información proveniente de los sensores, trasladará los datos obtenidos a un lenguaje científico, analizará, complementará, agrupará y transmitirá la información acorde a las necesidades de los clientes.

5.2.1.1. Atributos

Los atributos a los que tendrían accesos las empresas pagando la suscripción mensual o anual del servicio son los siguientes:

- Información de radiación ultravioleta sectorizada y en la medida que requiera el cliente.
- Base de datos acumulada acerca de radiación ultravioleta sectorizada y parametrizada.
- Informes diarios, semanales, mensuales, trimestrales, semestrales y anuales acerca de la radiación. El informe incluirá análisis sobre comportamiento de los datos, la volatilidad de los índices, comentarios sobre las fluctuaciones, observaciones ambientales, conclusiones y recomendaciones.
- Los usuarios además de interactuar con la plataforma podrán calificar el servicio y agregar los comentarios pertinentes.
- La plataforma buscará realizar convenios con instituciones que formen parte de la industria con el fin de proveer servicios completos. Adicionalmente, se

buscará que los convenios permitan a las empresas efectuar campañas de marketing que favorezcan a las marcas participantes.

- La plataforma trabajará 24 horas al día, solventando inmediatamente los requerimientos del usuario.
- Existirá asistencia remota constante, sobre todo cuando la plataforma se actualice, con la finalidad que los usuarios puedan explotar al máximo el servicio.

5.2.1.2. Branding

Teniendo en consideración la importancia de desarrollar una marca única para el servicio ofertado con la finalidad de construir una adecuada reputación.

El nombre de la marca es **NIS**, su significado es **Network Inti Samay** y su slogan es **Knowledge is Power**.



Figura 4: Logotipo de la marca

Tabla 20: Gastos de branding.

Asesoría y elaboración de branding	\$600,00	Una vez
------------------------------------	----------	---------

5.2.1.3. Soporte de Servicio

NIS servicio post venta; se realizará constantes seguimientos a las plataformas de los clientes, con la finalidad de mantener la calidad y el nivel de satisfacción del servicio.

El seguimiento se dará de manera remota al tratarse de actualizaciones, preguntas frecuentes de los clientes, problemas al acceder a la plataforma, entre otros. Por otro lado, el equipo agendará visitas técnicas cuando el cliente se integre por primera vez al servicio o cuando la situación lo amerite.

Dar soporte a las plataformas permitirá evaluar el uso de esta por parte del cliente, actualizar el sistema a la versión más reciente, solventar las dudas que puedan darse y verificar las falencias que pueda tener la plataforma.

Los usuarios más fieles con la adquisición del servicio dispondrán de mayores beneficios en cuanto acceso a la información, manteniendo el costo de su plan inicial.

5.2.2. Precio

El precio del servicio de obtener información sobre radiación ultravioleta se obtuvo mediante las entrevistas realizadas a expertos de distintas industrias, donde las entidades públicas pagarían por contrato anual un valor de \$35.990. Los centros de investigación e instituciones de educación superior cancelarían un precio mensual de \$259 por suscripción. Por otro lado, las farmacéuticas y empresas cosmetológicas tomando en cuenta el ajuste a sus requerimientos, la cantidad y calidad de información estarían dispuestas a cancelar un valor mensual de \$499 por el servicio.

Tabla 20: *Proyección de Ventas*

	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 89.998	\$ 334.330,	\$ 528.071	\$ 662.176	\$ 851.472

5.2.2.1. Estrategia de fijación de precio

Para la introducción del nuevo servicio al mercado se hará uso de la estrategia de fijación de precio basada en el valor percibido, donde la empresa establece un precio para el servicio tomando en cuenta las percepciones del cliente sobre el costo y beneficios del mismo. Además, se basa en el valor que el cliente le da a cada atributo que compone el servicio.

5.2.2.2. Estrategia de entrada

Para introducir el nuevo servicio al mercado ecuatoriano se hará uso de la estrategia de entrada de fijación de precios de descremado. Esta estrategia nos permitirá establecer un precio elevado en los primeros años con la finalidad de maximizar la utilidad vendiendo el servicio a las empresas o usuarios que estén dispuestas a cancelar “algo más” por un producto que les provea valor agregado. Con el paso de tiempo el precio irá disminuyendo constantemente



Figura 7: Zona geográfica de Cuenca.
Tomado de: (Google Maps, 2019)

5.2.3.1. Centro de Operaciones

La oficina principal de NIS se localizará al norte de la ciudad de Quito, en el sector Naciones Unidas, Edificio Metropolitan. La oficina comercial cuenta con 80m², dos baños, 1 cafetería, 1 parqueadero, balcón e iluminación. Adicionalmente el edificio cuenta con sistema presurizado contra incendios, auditorio para 70 personas, 3 business center equipado con retroproyectors, cafetería, terraza, recepcionista, control de accesos, guardianía, circuito cerrado de seguridad, 110 parqueaderos de visitas y generador eléctrico.

Tabla 21: Gastos de oficina.

Arriendo	\$ 830,00	Mensual
Alícuota	\$ 125,00	Mensual
Servicio de limpieza	\$ 40,00	Mensual
Gasto servicios básicos	\$ 100,00	Mensual
Gastos suministros de oficina	\$ 30,00	Mensual
Mesas minimalistas	\$ 720,00	Una vez
Sillas de escritorio	\$ 240,00	Una Vez
Equipos de computación	\$ 7.620,00	Una Vez

5.2.3.2. Tipo de Canal de Distribución

La estrategia de canal de distribución que implementará la compañía será de canal directo. NIS no requerirá de intermediarios, sino tratará directamente con los consumidores finales. El tipo de canal permitirá que la relación con los clientes sea más segura y personalizada, estableciendo confianza.

5.2.3.3. Estrategia de Distribución

Dado que, NIS proveerá un servicio personalizado de información de radiación ultravioleta basado en las necesidades o requerimiento de los clientes, fomentando seguridad y veracidad en la información entregada, se aplicará la estrategia de distribución exclusiva.

Esta estrategia permitirá a la empresa tener un mayor control sobre la atención al cliente, el manejo del canal y del servicio brindado.

5.2.3.4. Canal Primario

El canal primario que se hará uso para llegar a los clientes es una página web. En base a conversaciones con empresas dedicadas a la programación y manejo de estas herramientas, se obtuvo los siguientes costos:

Tabla 22: *Gastos de página web.*

Diseño y desarrollo de página web	\$200	Una Vez
Dominio y Mantenimiento	\$12,99	Mensual

5.2.3.5. Canal Secundario

El canal secundario que se hará uso para llegar a los clientes es una plataforma virtual donde ingresaran con un usuario y obtendrán la información pertinente del servicio, dependiendo del plan al que se encuentren inscritos. Adicionalmente, en la plataforma dispondrán de un apartado para requerimientos/solicitudes, un apartado para soporte en línea y foros para solventar dudas. A continuación, se presentan los costos relacionados con este canal:

Tabla 23: *Gastos en plataforma virtual.*

Diseño y desarrollo de plataforma virtual	\$3.228,00	Una Vez
Hosting y dominio plataforma virtual	\$ 150,00	Mensual

5.2.3.6. Participación en Ferias Ambientales

NIS participará en ferias de carácter ambiental como “Día mundial del medio ambiente”, “World Clean Up Day”, “Feria ambiental AYNI”, entre otras,

organizadas en el país con el propósito de promover una cultura de cuidado ambiental y de la salud de los seres humanos.

La empresa desarrollará actividades en realidad virtual que permitan a la ciudadanía interactuar y comprender la importancia de mantenerse protegido de la radiación UV en este tipo de programas, demostrando los beneficios del servicio y haciendo conocer su marca.

Tabla 24: *Gastos de participación en ferias ambientales.*

Stand	\$ 1.050,00	Anual
Banner	\$ 270,00	Anual
Alquiler equipos de realidad virtual	\$ 270,00	Anual

5.2.4. Promoción

5.2.4.1. Estrategia promocional

Se realizará la estrategia promocional de jalar (Pull), enfocando la totalidad de los esfuerzos de comunicación hacia las empresas interesadas, creando una demanda directa hacia el segmento objetivo, evitando la presencia de intermediarios. Adicionalmente, se empleará técnicas como el marketing directo y promociones de venta.

Tabla 25: *Gastos en promoción de venta.*

Promociones de venta (por cantidad)	\$2.599,90	Anual
-------------------------------------	------------	-------

Según el análisis efectuado con anterioridad a las empresas interesadas, se determinó que el 67% prefiere como medio de comunicación las redes sociales.

5.2.4.2. Publicidad Online

Dado que el segmento objetivo son empresas y en su mayoría manejan redes sociales, parte de la publicidad se realizará mediante medios digitales como LinkedIn y Youtube.

Los anuncios en los medios digitales mostrarán el valor, la importancia y la necesidad de adquirir el servicio, mediante publicaciones constantes que permitan tanto a empresas como a la sociedad estar alerta sobre los cambios ambientales, sus beneficios y sus perjuicios. Siempre teniendo en

consideración la conciencia de marca, el tráfico y la generación de clicks y de leads.

Dado la importancia de la comunicación, se crearán campañas publicitarias tanto para el segmento objetivo como para la población.

Tabla 26: *Gastos en publicidad.*

Publicidad LinkedIn	\$ 180,00	Mensual
Publicidad Youtube	\$ 180,00	Trimestral

Las campañas dirigidas a la población serán únicamente informativas, estas buscarán que la sociedad se mantenga alerta e informada sobre los beneficios y perjuicios que provoca la radiación ultravioleta. Adicionalmente, se enfocará en desarrollar tanto una cultura de cuidado de la piel como una cultura de preservación del medio ambiente.

Las campañas dirigidas al segmento objetivo se enfocarán en destacar la importancia de hacer uso del servicio, mostrando estadísticamente como el apoyarse en la información obtenida permitirá abrir nuevas puertas de negocios nacionales como internacionales, alianzas estratégicas, convenios, el desarrollo de nuevos productos o servicios, promover investigación de calidad en el país y obtener mayor confianza de los consumidores finales.

5.2.4.3. Relaciones Públicas

Se realizará una rueda de prensa para hacer uso de patrocinio como herramienta de relaciones públicas. NIS apoyará y fomentará la campaña “Por un Ecuador sin Cáncer de Piel”. Asistirá a los eventos que apoyen la causa, contribuyendo a la prevención de la enfermedad.

Tabla 27: *Gastos en relaciones públicas*

Rueda de prensa	\$ 8.000,00	Anual
Patrocinio	\$ 2.000,00	Anual

5.2.4.4. Fuerza de ventas

El Gerente General de NIS, dado que el modelo de negocio es business to business se encargará de visitar a las empresas o profesionales que se encuentren interesados en adquirir el servicio. Se busca que la atención sea

totalmente personalizada con la finalidad solventar todas las dudas y requerimientos del cliente.

5.2.4.5. Marketing Directo

Para llegar a los clientes la empresa hará uso de email marketing y boletines electrónicos. El community manager diseñara correos con la información pertinente del servicio; como novedades de la empresa y promociones, se enviará a las direcciones electrónicas de clientes actuales o potenciales. La finalidad del uso de esta herramienta es estimular la relación con los clientes, lograr fidelizarlos y así incrementar las ventas.

5.2.5. Personas

El equipo de trabajo que formará parte de NIS se enfocará en brindar un servicio de excelencia, desarrollando una gestión efectiva tanto de los requerimientos como de los problemas que presente el potencial cliente, estableciendo una fuerte relación.

Para lograr lo antes mencionado, la empresa reclutará a colaboradores que puedan desarrollar un alto nivel de interlocución con los clientes, sean pacientes, proactivos, organizados, puedan solventar problemas, fidelicen y proyecten la mejor imagen posible de la empresa, disponga de habilidades tanto sociales como telefónicas, acaten decisiones, complazcan y valoren a los clientes, trabajen en equipo, muestren arduo conocimiento sobre el servicio, sean éticos profesionalmente y dispongan de habilidades de negociación.

El complemento de estas habilidades permitirán efectuar un servicio de calidad.

5.2.6. Procesos

NIS se enfocará en estandarizar la mayor cantidad de procesos que sea posible con la finalidad de que estos sean eficientes y eficaces, alcancen los objetivos planteados y eviten los desperdicios de tiempo.

El proceso de adquisición del servicio inicia cuando la campaña de marketing atrae al cliente; posteriormente, el cliente se pone en contacto con la plataforma donde se dispondrá la información del servicio; luego, el cliente

ingresará sus datos con los cuales el gerente administrativo comercial procederá en menos de 24 horas a comunicarse y efectuar una reunión donde se abarque la presentación del servicio y la resolución de dudas; una semana después de la primera reunión se comunica con el interesado con la finalidad de conocer su decisión, si es el caso que se acepte el servicio se procederá a efectuar el contrato.

NIS cobra el valor mensual de la suscripción inmediatamente al cierre del contrato, efectúa una bienvenida al nuevo cliente, procede a crear y entregar los debidos accesos en un tiempo máximo de cinco días laborables después del cierre del negocio, brinda la capacitación correspondiente durante los cinco días posteriores a la entrega de accesos y se procede a entregar la información solicitada. La recolección, clasificación y análisis de la data por parte de NIS se efectuará a diario. El propio sistema permitirá evaluar por medio de encuestas y forros el cumplimiento de las expectativas de los clientes.

5.2.7. Evidencia Física

NIS fomentará evidencia física por medio de toda la información que se proveerá a los clientes por medio de la plataforma, los entregables finales tendrán 3 diferentes formatos dependiendo del tipo de suscripción del cliente. Adicionalmente, se apoyará en el contenido diario de temas relacionados con el giro de negocio que se publicará en la página web de la empresa. Por último, la atención que se proveerá será de calidad, su evaluación se realizará por medio de la aplicación de encuestas de satisfacción a los clientes 3 días posterior a la entrega de la data.

Tabla 28: *Gastos totales de marketing.*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dominio y Mantenimiento de Página web	\$ 155,88	\$ 157,66	\$ 159,45	\$ 161,27	\$ 163,11
Rueda de prensa y patrocinio	\$ 10.000,00	\$ 10.114,00	\$ 10.229,30	\$ 10.345,91	\$ 10.463,86
Redes Sociales	\$ 3.060,00	\$ 3.094,88	\$ 3.130,17	\$ 3.165,85	\$ 3.201,94
Participación en Ferias	\$ 1.590,00	\$ 1.608,13	\$ 1.626,46	\$ 1.645,00	\$ 1.663,75
Promociones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.599,90
Total Gasto Marketing	\$ 14.805,88	\$ 14.974,67	\$ 15.145,38	\$ 15.318,04	\$ 18.092,56

6. PROPUESTA FILOSÓFICA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.1. Propuesta Filosófica y Estructura Organizacional

6.1.1. Misión

Somos una empresa de servicios de obtención de información de radiación ultravioleta dirigida a centros de investigación, cosmetólogos, dermatólogos, farmacéuticas, oncólogos y universidades en el Ecuador, buscamos obtener información de calidad, completa, verídica y confiable, asegurando un servicio nuevo e innovador que se maneja mediante una plataforma virtual. Contribuimos a la reducción de víctimas de cáncer de piel y a los daños ambientales causados por la radiación ultravioleta, promoviendo la investigación y el desarrollo mediante la información. Cuidamos la satisfacción de nuestros colaboradores para que estos continúen con su desarrollo personal y profesional; que se traduzca en la satisfacción de los clientes y la rentabilidad del negocio.

6.1.2. Visión

Ser para el 2025 la empresa líder en el servicio de obtención de información de información ambiental en el Ecuador, ofreciendo un servicio único y personalizado, que brinde información confiable y comprobable. Mejorando periódicamente la experiencia de las empresas ecuatorianas, brindando la oportunidad de concientizar, educar, investigar y desarrollar nuevos servicios, cuidando a la sociedad y al medio ambiente.

6.1.3. Objetivos de la Organización

Tabla 29: *Objetivos organizacionales.*

Perspectivas	Mediano Plazo	Largo Plazo
Finanzas	Cubrir el 60% de la inversión apalancada para el año 2022.	Cubrir el 100% de los pasivos a largo plazo para el año 2024
Clientes	Llegar al 20% del mercado objetivo para el 2025.	Para el 2027 obtener el 30% de nuevos clientes para las líneas complementarias.
Proceso Internos	Incrementar la productividad del servicio en 20% a partir del 2022.	Desarrollar 1 nueva línea de servicio complementario para el año 2025.
Formación y crecimiento	Brindar al menos una	Aumentar el nivel de

	capacitación anual a cada colaborador.	capacitación de los colaboradores en 50% para el 2025.
--	--	--

6.2. Plan de operaciones

6.2.1. Cadena de Valor

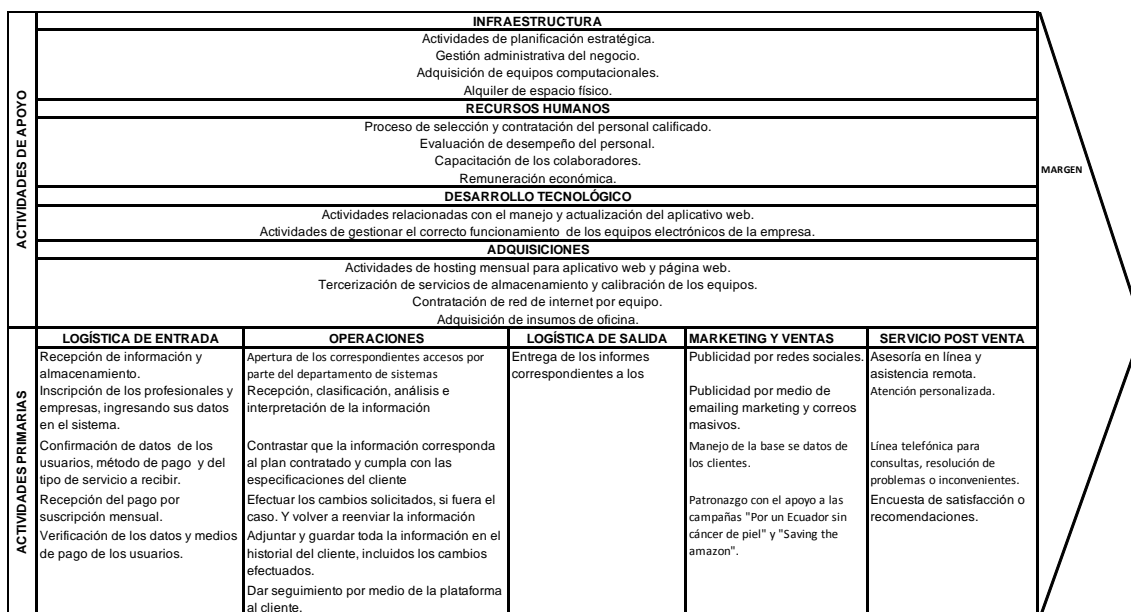


Figura 8: Cadena de valor.

6.2.2. Mapa de Procesos

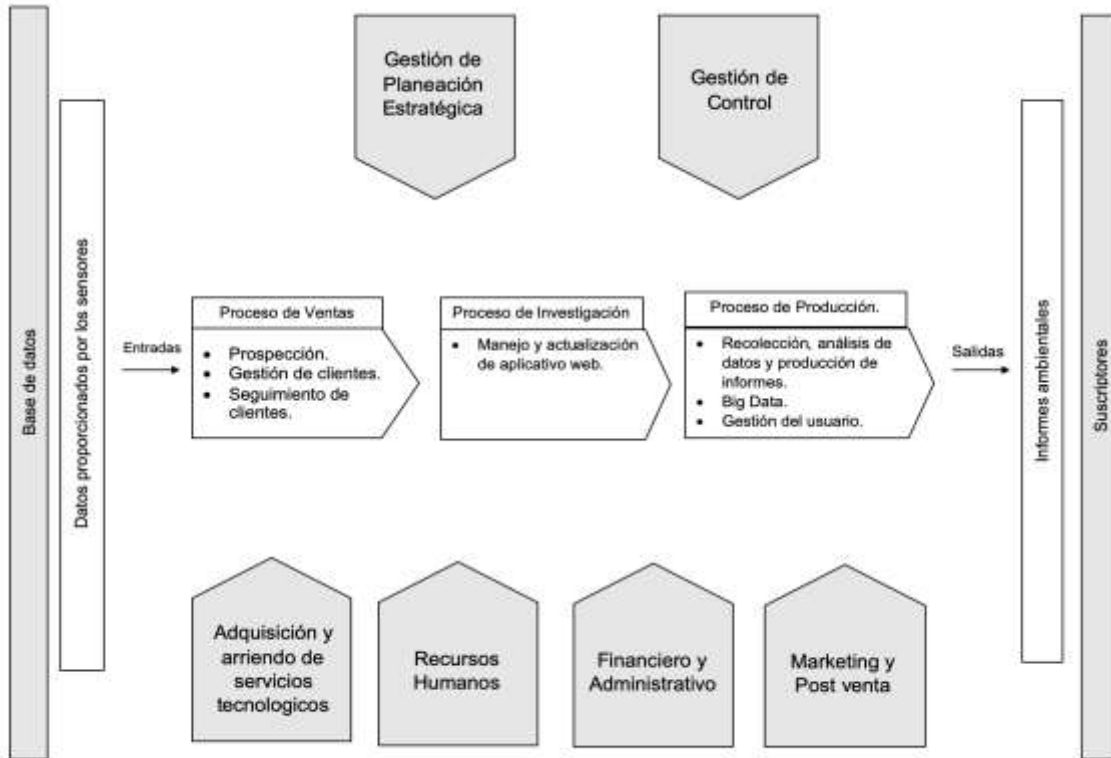


Figura 9: Mapa de Procesos.

6.2.3. Flujograma

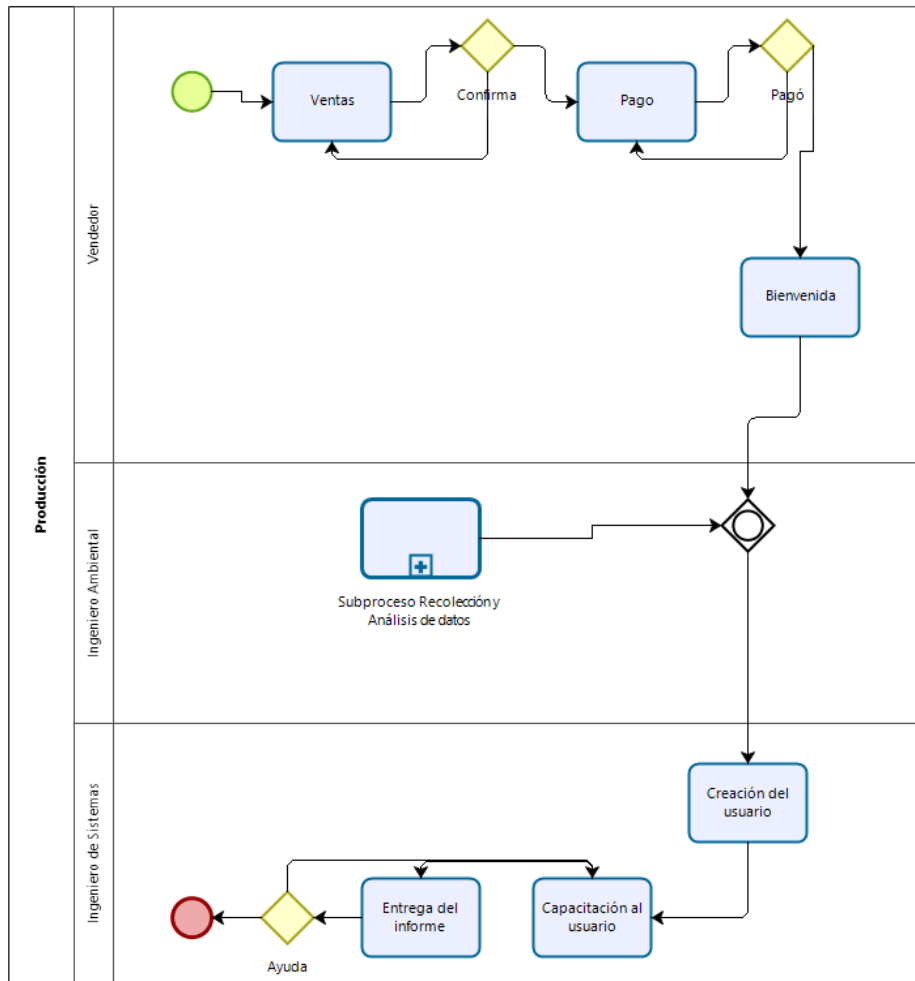


Figura 10: Proceso de producción.

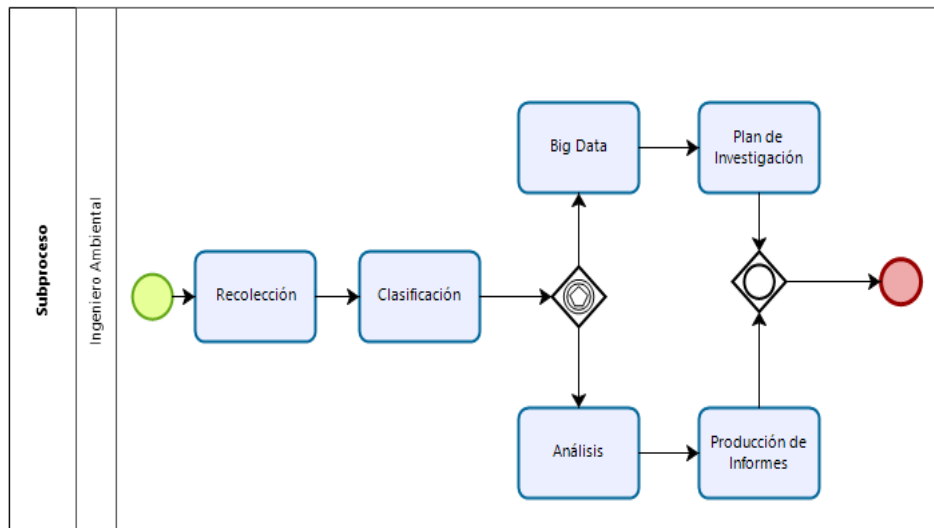


Figura 11: Subproceso de producción.

6.2.4. Proveedores Clave

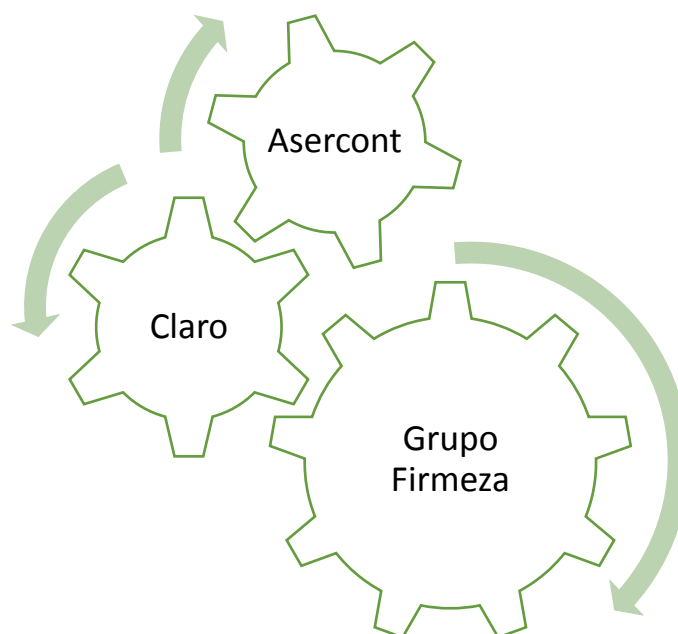


Figura 12: Proveedores Clave.

El modelo de negocio se apoya en tres empresas claves:

Grupo Firmeza, es el encargado de la instalación, configuración, parametrización y mantenimiento de los gateways y sensores. Adicionalmente, esta empresa provee a NIS el espacio para el almacenamiento de la data en su propio servidor.

También es el encargado de la comunicación entre dispositivos - espacio de almacenamiento - sistema.

Claro Ecuador, provee 200 servicios de datos mensuales, los cuales se instalan en cada gateway. El plan de datos corporativos permite que los gateways interactúen enviando información al servidor alquilado por el Grupo Firmeza.

Asercont, es la compañía que se encarga de llevar la contabilidad de NIS.

6.2.5. Requerimientos de infraestructura

Para el correcto funcionamiento de NIS, se requiere adquirir los siguientes equipos:

Tabla 30: Equipos.

Equipo	Cantidad	Imagen
Sensores UV	2000	
Gateway UV	200	
Computador Hp 400 G5 SFF 8va generación Intel Core i7/ Ram-8gb-DDR4	5	
Escritorios Minimalista	6	

6.3. Estructura Organizacional

6.3.1. Estructura legal

Nis será constituida bajo la figura legal de “Compañías de responsabilidad limitada”, regulada en el Ecuador, en la sección V de la Ley de Compañías, en su artículo 92. La compañía se conformará por más de dos socios hasta un máximo de 15, los cuales únicamente responderán por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales (SUPERCIAS, 2019).

El monto de capital mínimo para su constitución es de \$400. Lo cual debe ser cancelado en su totalidad para la suscripción de la compañía. Adicionalmente, el capital se encontrará dividido en participaciones, las cuales únicamente podrán ser transmitidas bajo el consentimiento unánime de la totalidad de los socios y por medio de una escritura pública (SUPERCIAS, 2019).

Tabla 31: Estructura Legal.

Tipo de Compañía	NIS Cía. Ltda.
Gerente	Mateo Xavier Valarezo Calderón
Objetivo	Big Data Ambiental
Ubicación	Naciones Unidas

Para poder realizar los registros pertinentes, la compañía deberá cancelar los siguientes valores:

Tabla 32: Valores de constitución.

Gastos Constitución	\$1.427,94	inicial
Honorarios Abogado	\$600,00	inicial
Gastos Notariales	\$286,94	inicial
Registro Mercantil	\$50,00	inicial
Registro de empresa	\$208,00	inicial
Valor por cuantía	\$25,00	inicial
Nombramiento del gerente	\$50,00	inicial
Registro SENADI	\$208,00	inicial

6.3.2. Diseño Organizacional

6.3.2.1. Tipo de estructura

Se estableció para NIS una estructura organizacional piramidal, donde se hace mención a cada nivel de subordinación y a la cadena de mando de la empresa. Todos los empleados se encuentran en el mismo nivel jerárquico bajo la supervisión y control del gerente general. Toda estrategia o decisión tomada por la gerencia, se transmitirá a cada nivel por medio de canales formales.

6.3.2.2. Organigrama



Figura 13: Organigrama.

6.3.2.3. Descripción de puestos

Tabla 33: *Descriptivo de puestos.*

Cargo	Función	Sueldo
Gerente Administrativo Comercial	<p>Establecer los objetivos y las estrategias de la empresa.</p> <p>Representar legalmente a la compañía.</p> <p>Selección y contratación del personal.</p> <p>Toma de decisiones administrativas e identificar oportunidades de negocios.</p> <p>Posicionar a la compañía en el mercado.</p> <p>Evaluar el desempeño de los colaboradores.</p> <p>Realizar acercamiento con los potenciales clientes.</p> <p>Cerrar negocios y obtener contratos.</p>	\$1500,00
Community Manager	<p>Manejo promocional de la compañía.</p> <p>Pautar publicidad y promoción en redes sociales.</p> <p>Planeación y logística de eventos y ferias.</p> <p>Manejo de redes sociales.</p>	\$800,00
Ingeniero ambiental	<p>Recepción de información ambiental.</p> <p>Traducción de la data a un lenguaje científico.</p> <p>Análisis de la data.</p> <p>Agrupación de la información analizada.</p>	\$1200,00
Asistente de ingeniería ambiental	<p>Apoyo en varias actividades al ingeniero ambiental.</p> <p>Redacción de informes ambientales finales.</p> <p>Realización de cambios o actualización en la información entregada al cliente.</p>	\$600,00
Ingeniero en sistemas	<p>Recepción del conglomerado de información diaria.</p> <p>Codificación y envío de la data al ingeniero ambiental.</p> <p>Creación de usuarios en la plataforma virtual.</p> <p>Mantenimiento y actualización de la plataforma virtual y la página web corporativa.</p> <p>Colgar la información final en cada usuario.</p>	\$1200,00
Asistente de ingeniería en sistemas	<p>Apoyo en varias actividades al ingeniero en sistemas.</p> <p>Resolución de dudas o problemas de los usuarios.</p> <p>Manejo de la asistencia remota.</p>	\$600,00

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

Supuestos:

- El presente proyecto se valora a cinco años y se oferta al mercado tres diferentes tipos de servicios.
- El precio de cada servicio, los gastos administrativos y de ventas varían en concordancia con la inflación anual calculada de los últimos 4 años (1,14%)(Banco Central del Ecuador, 2019).
- Para la depreciación y amortización se hará uso de la metodología de línea recta.
- La estructura deuda capital se compone de 50% de recursos propios y 50% de deuda. El crédito tiene una tasa de interés del 11,83%, amortizable en un periodo de 5 años (Banco Central del Ecuador, 2020).
- Según la normativa del Ecuador, se considera un 15% de participación a trabajadores (Ministerio de Trabajo, 2019), 25% de impuesto a la renta (SRI, 2019) y 10% como reserva legal de las utilidades netas.
- El modelo de negocio define 30 días como política de pago a proveedores y 15 días como política de cobro.
- Se armaron escenarios correspondientes al flujo de efectivo del inversionista y al flujo de efectivo del proyecto, con la finalidad de obtener el valor actual neto.
- Se calcula la tasa de descuento por medio de la metodología CAPM para descontar el flujo de efectivo del inversionista y la tasa de descuento por medio de la metodología WACC para descontar el flujo del proyecto.
- Se calcula para cada escenario la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación.

7.1. Proyección de Ingresos, Costos y Gastos

7.1.1. Proyección de Ingresos

Los ingresos proyectados en los 2 primeros años son bajos, NIS tiene esta baja capacidad de operación dado requiere al inicio ir acumulando data para poder brindar el servicio propuesto.

Tabla 34: *Proyección de ingresos.*

Ingreso por Ventas	Anual				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Public Service	\$ -	\$ 215.999,28	\$ 218.461,67	\$ 220.952,13	\$ 223.470,99
Investigación Service	\$ -	\$ -	\$ 155.994,00	\$ 236.658,50	\$ 359.034,61
Corporative Service	\$ 89.998,20	\$ 109.229,02	\$ 134.819,47	\$ 160.896,43	\$ 195.276,78
Total Ingresos Anuales	\$ 89.998,20	\$ 325.228,30	\$ 509.275,14	\$ 618.507,06	\$ 777.782,38

El primer año entra en operación únicamente la suscripción “Corporative Service”, con un precio mensual de \$499,99 dado que la empresa puede atender a este tipo de suscripción sin haber obtenido información preliminar. Para el segundo año, después de haber obtenido, organizado y analizado la data; y efectuar los correspondientes acercamiento y contratos con el sector público, se pretende dar inicio la suscripción “Public Service”, con un precio mensual de \$ 2.999,99. Finalmente, para el tercer año, contando con la información precisa la empresa lanzará la suscripción “Investigation Service”, con un precio mensual de \$259,99 Anexo 4.

Los seis contratos con el sector público se mantendrán constantes durante los cinco años de análisis. Por otro lado, las suscripciones correspondientes a investigación crecerán en un 50% anual, tomando en cuenta que el segmento objetivo adquiere suscripciones en paquete. Por último, considerando que es un nuevo servicio en el mercado ecuatoriano, conservando una prudencia comercial en la proyección, se establece el crecimiento del paquete corporativo en 20% anual Anexo 5.

7.1.2. Proyección de Costos

Tabla 35: *Proyección de costos.*

Costo de Operación	Anual				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hosting y dominio de plataforma	\$ 1.800,00	\$ 1.820,52	\$ 1.841,27	\$ 1.862,26	\$ 1.883,49
Suscripción a nube	\$ 36.000,00	\$ 36.410,40	\$ 36.825,48	\$ 37.245,29	\$ 37.669,89
Plan de datos	\$ 34.944,00	\$ 35.342,36	\$ 35.745,26	\$ 36.152,76	\$ 36.564,90
Total Costos de Ventas	\$ 72.744,00	\$ 73.573,28	\$ 74.412,02	\$ 75.260,31	\$ 76.118,28

El costo de operación de NIS se compone del valor del hosting y dominio de la plataforma; y la suscripción a la nube, servicio otorgado por el Grupo Firmesa. Adicionalmente, el plan de datos de cada gateway, servicio brindado por Claro.

Es importante considerar que el Grupo Firmesa dentro del valor anual por “suscripción a nube”, incluye; estudios para la ubicación de los dispositivos, colocación, configuración y parametrización de los mismos, espacio para el almacenamiento de la data en la nube, servicio de comunicación entre dispositivos - espacio de almacenamiento - sistema, mantenimiento, seguro y visitas técnicas.

7.1.3. Proyección de Gastos

7.1.3.1. Gastos Administrativos

Tabla 36: *Proyección de gastos administrativos.*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y Salarios	\$ 69.425,47	\$ 75.471,53	\$ 94.673,56	\$ 97.181,02	\$ 98.234,16
Arriendo Oficina	\$ 9.960,00	\$ 10.073,54	\$ 10.188,38	\$ 10.304,53	\$ 10.422,00
Alicuota Oficina	\$ 1.500,00	\$ 1.517,10	\$ 1.534,39	\$ 1.551,89	\$ 1.569,58
Servicios Básicos	\$ 1.200,00	\$ 1.213,68	\$ 1.227,52	\$ 1.241,51	\$ 1.255,66
Servicios de Limpieza	\$ 480,00	\$ 485,47	\$ 491,01	\$ 496,60	\$ 502,27
Gastos Financiero - Contable	\$ 6.000,00	\$ 6.068,40	\$ 6.137,58	\$ 6.207,55	\$ 6.278,31
Suministros de Oficina	\$ 360,00	\$ 364,10	\$ 368,25	\$ 372,45	\$ 376,70
Total gastos	\$ 88.925,47	\$ 95.193,83	\$ 114.620,69	\$ 117.355,55	\$ 118.638,68

Los gastos administrativos se constituyen; sueldos y salarios, arriendos, servicios básicos, servicios de limpieza, gastos administrativos contables y suministros de oficina.

7.1.3.2. Gastos de Ventas

Los gastos de ventas se constituyen; dominio y mantenimiento de la página web, gastos en rueda de prensa, gastos en patrocinios, pauta en redes sociales, participación en ferias y promociones.

Tabla 37: *Proyección de gastos de ventas.*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dominio y Mantenimiento de Página web	\$ 155,88	\$ 157,66	\$ 159,45	\$ 161,27	\$ 163,11
Rueda de prensa y patrocinio	\$ 10.000,00	\$ 10.114,00	\$ 10.229,30	\$ 10.345,91	\$ 10.463,86
Redes Sociales	\$ 3.060,00	\$ 3.094,88	\$ 3.130,17	\$ 3.165,85	\$ 3.201,94
Participación en Ferias	\$ 1.590,00	\$ 1.608,13	\$ 1.626,46	\$ 1.645,00	\$ 1.663,75
Promociones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.599,90
Total Gasto de Ventas	\$ 14.805,88	\$ 14.974,67	\$ 15.145,38	\$ 15.318,04	\$ 18.092,56

7.2. Inversión Inicial, Capital de Trabajo y Estructura de Capital

7.2.1. Inversión Inicial

Tabla 38: Rubros de inversión inicial.

Inversión Inicial		
Equipos de Medición	\$ 380.301,26	87,11%
Tecnología	\$ 7.620,00	1,75%
Muebles y Enseres	\$ 960,00	0,22%
Gastos de Constitución	\$ 2.027,94	0,46%
Desarrollo Virtual	\$ 5.228,00	1,20%
Capital de Trabajo	\$ 40.417,37	9,26%
Total	\$ 436.554,57	100%

7.2.2. Capital de Trabajo

Para el cálculo del capital de trabajo se considero el 25% de los costos y gastos totales del primer año; siendo \$40.417. Este rubro corresponde a las necesidades de efectivo que dispone el modelo de negocio durante el primer año, tiempo que se espera que los esfuerzos en marketing y los acercamientos a las industrias interesadas brinden resultados.

7.2.3. Estructura de Capital

El modelo de negocio cuenta con una estructura de capital del 50% de capital propio y el 50% de financiamiento a una tasa de 11,83% anual, amortizable durante 4 años (Banco Central del Ecuador, 2020).

Tabla 39: Rubros de inversión inicial.

Tabla de Amortización Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital	\$ 34.024,14	\$ 38.274,77	\$ 43.056,43	\$ 48.435,46	\$ 54.486,50
Interes	\$ 24.016,59	\$ 19.765,96	\$ 14.984,30	\$ 9.605,26	\$ 3.554,23
Total	\$ 58.040,72	\$ 58.040,72	\$ 58.040,72	\$ 58.040,72	\$ 58.040,72

7.3. Proyección de Estados de Resultados, Situación Financiera, Estado de Flujo de Efectivo y Flujo de Caja

7.3.1. Estado de Resultados

Por medio del estado de resultados se presenta la utilidad proyectada para los cinco años; tomando en cuenta los supuestos mencionados anteriormente. Se puede observar el estado de resultados en el [Anexo 6](#).

Tabla 40: *Resumen estado de resultados.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UTILIDAD NETA	\$ (146.258,79)	\$ 57.033,85	\$ 168.723,74	\$ 243.906,91	\$ 350.355,14

El estado de resultados refleja pérdida únicamente en el primer año, debido a que solo uno de sus servicios comienza a proveer ingresos. A partir del segundo año se refleja utilidad, la cual incrementa a medida del avance del proyecto.

7.3.2. Estado de Situación Financiera

Se conformó el estado de situación financiera para los cinco años tomando en consideración los supuestos antes mencionados. Vease [Anexo 7](#).

Tabla 41: *Resumen estado de situación financiera.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos	\$ 408.592,43	\$ 427.420,62	\$ 547.454,44	\$ 726.124,21	\$ 997.673,66
Activos Corrientes	\$ 55.848,23	\$ 116.441,48	\$ 278.240,36	\$ 506.095,19	\$ 819.409,70
Activos No Corrientes	\$ 352.744,20	\$ 310.979,14	\$ 269.214,08	\$ 220.029,02	\$ 178.263,96
Pasivos	\$ 190.315,15	\$ 152.109,49	\$ 109.122,96	\$ 60.758,19	\$ 6.343,19
Pasivos Corrientes	\$ 6.062,00	\$ 6.131,11	\$ 6.201,00	\$ 6.271,69	\$ 6.343,19
Pasivos No Corrientes	\$ 184.253,15	\$ 145.978,38	\$ 102.921,96	\$ 54.486,50	-\$ 0,00
Patrimonio	\$ 218.277,28	\$ 275.311,13	\$ 438.331,49	\$ 665.366,02	\$ 991.330,47
Pasivo + Patrimonio	\$ 408.592,43	\$ 427.420,62	\$ 547.454,44	\$ 726.124,21	\$ 997.673,66

Por medio de este estado se puede determinar la importancia del capital de trabajo, dado que sin el el modelo de negocio no estaría en condiciones de operar sin interrupciones durante el primer año.

7.4. Proyección de Flujo de Caja del Inversor, Cálculo de la Tasa de Descuento y Criterios de Valoración

7.4.1. Flujo de Efectivo del Inversionista

Tabla 42: *Flujo de efectivo del inversionista anual.*

Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ (216.649,34)	\$ (132.736,36)	\$ 76.917,41	\$ 180.080,81	\$ 242.480,79	\$ 368.987,53

El primer año del flujo de efectivo del inversionista es negativo, esto se debe al capital del trabajo. Apartir del año 2, se observa un crecimiento significativo del 134,12%; 34,65% y 52,17%, debido a la recuperación tanto del capital de trabajo como del valor terminal.

7.4.2. Flujo de Efectivo del Proyecto

Tabla 43: *Flujo de efectivo del proyecto anual.*

Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ (434.926,63)	\$ (82.789,22)	\$ 128.297,01	\$ 233.071,82	\$ 297.284,54	\$ 425.830,48

El primer año del flujo de efectivo del proyecto es negativo, esto a se debe al capital de trabajo. Apartir del año 2, se observa un crecimiento significativo del 81,67%; 27,55% y 43,24%, debido a la recuperación tanto del capital de trabajo como del valor terminal.

7.4.3. Tasa de Descuento

Con la finalidad de descontar el flujo apalancado se calculó tanto el CAPM como el WACC.

Tabla 44: *Cálculo tasa de descuento.*

D (% Apalancamiento)	50,00%
E (% Recursos Propios)	50,00%
D+E	100,00%
D/E	100,0%
Kd (Costo deuda)	11,83%
T (Tasa de Impuesto)	36,25%
rf (Tasa libre de riesgo)	1,59%
Rm - rf (Prima de Riesgo)	6,26%
β l (Beta apalancada)	1,72
β u (Beta desapalancada)	1,05
EMBI (Riesgo País)	8,11%
CAPM = [rf + β l (Rm - rf)] + EMBI	20,46%
WACC = [(D) (Kd) (1-t)] + [(E) (CAPM)]	14,00%

7.4.4. Criterios de Valoración

Tabla 45: *Cálculo criterios de valoración.*

Desapalancado	
VAN	\$ 145.615,94
TIR	22%
Periodo de Recuperación	3,7
Indice de Rentabilidad	133%
Valor Presente	\$ 580.542,57

Apalancado	
VAN	\$ 182.817,86
TIR	29%
Periodo de Recuperación	3,6
Indice de Rentabilidad	184%
Valor Presente	\$ 399.467,20

Dado que el VAN del flujo desapalancado es positivo (\$145.615); y, la TIR (22%) es mayor al rendimiento mínimo esperado por el inversionista, es decir mayor a la tasa de descuento WACC (14%).

El VAN del flujo apalancado es positivo (\$182.817);y, la TIR (29%) es mayor al rendimiento mínimo esperado por el inversionista, es decir mayor al CAPM (20,46%).

7.5. Índices financieros

Los indicadores financieros se muestran positivos a partir del segundo año de operación dado que el modelo de negocio comienza a percibir utilidad. En primera instancia tenemos al margen sobre ventas, el cual nos demuestra que a partir del segundo año existe una ganancia por cada dólar de venta hasta llegar a disponer de una rentabilidad del 45% al quinto año, Anexo 8.

El rendimiento sobre los activos (ROA), el rendimiento sobre el capital (ROE) y el rendimiento sobre la inversión (ROI) incrementan constantemente desde el segundo año hasta el quinto, alcanzando indicadores del 33%, 35% y 34%. Es decir que el patrimonio de la empresa año a año tiene un mejor rendimiento.

El nivel de apalancamiento disminuye constantemente debido a que la empresa va cancelando los pasivos a largo plazo, es así como para la finalización del quinto año ya no existe deuda. Por último, es notoria la liquidez que va obteniendo el modelo de negocio sobretodo a partir del tercer año de operación.

La obtención de los indicadores ratifica la validez de la proyección financiera.

8. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

- La industria donde se desenvuelve el modelo de negocio dado el permanente avance tecnológico se encuentra en constante crecimiento, lo cual permite que exista mayor rentabilidad tanto a corto como a largo plazo para las empresas que la componen.
- La información de carácter ambiental en Ecuador es escasa. No existen empresas privadas dedicadas a la obtención de información ambiental dado los elevados costos fijos que esta operación representa. Es decir que NIS no cuenta con competencia en el mercado ni con servicios sustitutos. Por otro lado, las instituciones públicas no cuentan ni con los recursos económicos ni físicos para obtener este tipo de data, lo cual no ha permitido desarrollar investigación ambiental de calidad en el país.
- El modelo de negocio es innovador y atractivo para farmacéuticas, centros de investigación e instituciones públicas. El segmento interesado busca un servicio que provea información precisa y confiable en conjunto con un análisis de calidad a un precio justo. Al enfocarse en distintas industrias la empresa comprenderá las necesidades y requerimientos de cada una, desarrollando una visión que permita abordar nuevos mercados en un futuro no tan lejano y permitiendo cumplir con la demanda proyectada.
- El acercamiento a las empresas e instituciones interesadas será personalizado. El plan de marketing propuesto tiene la finalidad de familiarizar a la sociedad con el servicio brindado, destacando los atributos, alcances y objetivos del mismo. Además, busca educar y concientizar a la población, enfocándose en la importancia y la necesidad de entender los parámetros ambientales, sobre todo a la radiación ultravioleta. En sí el plan alerta a la sociedad, brinda información confiable, provee soluciones,

genera responsabilidad social y desarrolla confianza en la marca estableciendo una reputación empresarial. Es importante tener en cuenta que los rubros en estas actividades son generadoras de gastos, los cuales serán altos en los primeros años en comparación a la cantidad de ventas que se generarán. A lo largo del tiempo los gastos se mantendrán y serán cubiertos por el crecimiento de las ventas.

- El giro de negocio de NIS no es complicado, dado que se ha planteado tercerizar parte de sus actividades operativas. El Grupo Firmesa, es el proveedor de servicios más fuerte el cual se encarga de la recolección, almacenamiento y comunicación de los datos, entre otras actividades. Por otro lado, la compañía Claro proveerá el servicio de internet que permitirá la comunicación entre dispositivos. Asercont, se dedicará a la gestión tributaria de la empresa. Por último, NIS se concentrará en detectar y fomentar relaciones con los potenciales clientes; diseñar y efectuar las campañas de marketing pertinentes; analizar, clasificar y agrupar la data; formular entregables finales y entregar al cliente por medio de su sistema.
- Durante el primer año de operación la empresa se dedica a recolectar, analizar y ordenar su base de datos, por lo cual únicamente se encuentra en capacidad de atender uno de sus tres servicios. Para poder cubrir sus costos operativos, gastos y continuar sus operaciones de manera interrumpida hace uso de su capital de trabajo. A partir del segundo año, comienza a atender a los contratos establecidos con sector público, mejorando sus ingresos. Para el tercer año de operación, la empresa dispone de la data para dar inicio a su plan de investigación, obteniendo la utilidad necesaria para mantener el negocio.
- La valoración financiera demostró viabilidad del modelo de negocio. Realizando la comparación de la metodología del valor actual neto y tasa interna de retorno contra la tasa de descuento apropiada bajo el escenario apalancado como el desapalancado. Al realizar el calculo del flujo desapalancado se obtuvo un VAN (\$145.615) y una TIR (22%), los cuales fueron mayores al rendimiento mínimo esperado por el inversionista WACC (14%). Por otro lado, al calcular el flujo apalancado se obtuvo un VAN

(\$182.817) y una TIR (29%) también siendo mayor al rendimiento mínimo esperado por el inversionista CAPM (20,46%).

- Se recomienda dado la oportunidad de mercado y la rentabilidad del proyecto invertir en el mismo.

REFERENCIAS

ACCIÓN CLIMÁTICA. (2019). CUMBRE SOBRE EL CLIMA. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DEL 2019 DE: <https://www.un.org/es/climatechange/>

ACUERDO SOBRE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADOS CON EL COMERCIO. (1994). ANEXO 1C. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DE 2019 DE: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf

BANCO CENTRAL. (2019). CONTENIDO: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. PIB. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DEL 2019 DE: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>

BANCO CENTRAL. (2019). CONTENIDO: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DEL 2019 DE: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

BANCO CENTRAL. (2019). CONTENIDO: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: RIESGO PAÍS. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

BANCO CENTRAL. (2019). CONTENIDO: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: INFLACIÓN. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201812.pdf>

BANECUADOR. (2018). CRÉDITO EMPRENDIMIENTO. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://www.banecuador.fin.ec/a-quien-financiara/credito-emprendimientos/>

BANCO MUNDIAL. (2018). DATOS: BANCO MUNDIAL. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>

BANCO MUNDIAL. (2019). POBLACIÓN ACTIVA. RECUPERADO EL 6 DE ABRIL DE 2019 DE: https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN?end=2017&locations=EC&start=2017&view=map&year_high_desc=false

CORPORACION FINANCIERA NACIONAL. (2019). CRÉDITO. RECUPERADO EL 6 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://www.cfn.fin.ec>

CONTRATO DE SUMINISTRO DE LICENCIAS DE SOFTWARE Y SERVICIOS TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES. (2014). CEDIG IBERICA. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DE 2019 DE: https://www.cegid.com/es/terminos-y-condiciones-generales/Términos%20y%20Condiciones%20Generales_On%20Premise_10%2009%2014.pdf/182/

DAMODARAN. (S.F.). RETURN IN EQUITY BY SECTOR. RECUPERADO EL 5 DE DICIEMBRE DEL 2019 DE: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/roe.html

DAVID, F. (2018). CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. MÉXICO, MÉXICO: PEARSON.

DECRETO 1425. (2008). REGLAMENTO Y ACUERDOS MINISTERIALES QUE REGULAN LA SITUACIÓN LABORAL DECRETO 1014 DE ABRIL 10 DE 2008, QUE ESTABLECE COMO POLÍTICA PÚBLICA PARA LAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRAL LA UTILIZACIÓN DE SOFTWARE LIBRE EN SUS SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS INFORMÁTICOS. RECUPERADO EL 9 DE

ABRIL DEL 2019 DE: https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Decreto_1425-Reglamento-para-la-adquisición-de-software-por-parte-de-las-entidades-contratantes-del-sector-público..pdf

GLOBAL ENTREPRENUERSHIP MONITOR. (2016). ECUADOR 2016. GUAYAQUIL: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL. RECUPERADO EL 6 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://www.gemconsortium.org/report/50012>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2012). CIIU 4.0. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE: <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2012). CIIU 4.0. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE: http://www2.udla.edu.ec/udlapresencial/pluginfile.php/818465/mod_resource/content/1/CIIU4.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2012). POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS.

INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU. (2017). CONSUMO DIGITAL ECUADOR. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DE 2019 DE: http://iabecuador.com/doc/EstudioDigital2017_IAB.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2018). ESTADÍSTICAS RECUPERADO EL 10 DE ABRIL DE 2019 DE: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

KOTLER, P., & ARMSTRONG, G. (2003). FUNDAMENTOS DE MARKETING (6ª ED.). MÉXICO, MÉXICO: PRENTICE HALL EDITORIAL.

MALHOTRA, N.K. (2016). *INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (ED. REV.)*. MÉXICO, MÉXICO: PEARSON.

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS. (2018). LEY No. 2002-67. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DE 2019 DE:

https://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf

SERVICIO NACIONAL DE DERECHOS INTELECTUALES. (2018). *PROPIEDAD INTELECTUAL*. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DEL 2019 DE:

<https://www.propiedadintelectual.gob.ec/propiedad-intelectual/>

SECRETARIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, ECONOMÍA E INNOVACIÓN. (2016). *LOS ONCE PRINCIPIOS DE INGENIOS*. RECUPERADO EL 9 DE ABRIL DE 2019 DE:

<https://www.educacionsuperior.gob.ec/los-once-principios-de-ingenios/>

SECRETARIA DE AMBIENTE. (2018). *Sistema Único de Información Ambiental SUIA*. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE:

<http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/sistema-unico-de-informacion-ambiental-suia2>

SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS. (2017). *PORTAL DE INFORMACIÓN*. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE:

https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societari_o.zul

SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS. (2018). *PORTAL DE INFORMACIÓN*. RECUPERADO EL 5 DE ABRIL DE 2019 DE:

https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societari_o.zul

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS. (2018). LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://www.sri.gob.ec › BibliotecaPortlet › descargar › 20151228+LRTI>

THE SOFTWARE ALLIANCE. (2018). BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE ECUADOR. (2018). RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE: https://ww2.bsa.org/?sc_lang=re-LA

VAN HOVE, E.(2018). ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. IAGUA. RECUPERADO EL 13 DE ABRIL DE 2019 DE: <https://www.iagua.es/blogs/eduardo-perero>

ANEXOS

Anexo 1: Guía de preguntas para los expertos de la industria.

Medición de la Industria:

1. Coménteme sobre la industria y de su experiencia como empresarios dentro de la misma.
2. ¿Diría usted que una empresa dedicada al servicio de la salud es un negocio con una buena rentabilidad?
3. ¿Cuáles son los principales y más fuertes competidores en la industria?
4. ¿Cómo lidió con estos competidores?
5. ¿Cuál fue la inversión inicial de su negocio y los costos más relevantes que tuvo que afrontar en los primeros meses de operación?
6. ¿Usted recomendaría ingresar a esta industria?

Medición de Rentabilidad y Aceptación del Negocio

7. ¿Cree usted que existe factibilidad en la implementación del negocio dedicado a la obtención y venta de información de radiación ultravioleta en el mercado?
8. ¿Cree usted que habrá una buena aceptación del negocio dedicado a la obtención y venta de información de radiación ultravioleta por parte del público meta?

Medición de estrategias de marketing y servicios al cliente

9. ¿Cuál sería el modo correcto de introducir este modelo de negocio al mercado ecuatoriano?
10. ¿Se debería ofrecer más servicios adicionales a los ya presentados en la propuesta?
11. ¿Cuál es target adecuado (mercado objetivo) para este negocio?
12. ¿Qué mezcla de comunicación se debería utilizar para dar a conocer el negocio?

Medición de Precio

13. ¿Qué precio de venta sugeriría usted para el servicio presentado?

14. ¿Qué forma sería la más adecuada para el pago de los clientes por el servicio de obtención y venta de información de radiación ultravioleta?

Recomendaciones

15. ¿Nos podría mencionar alguna recomendación que usted considere importante para este modelo de negocio?

Anexo 2: Guía de preguntas para potenciales consumidores.

Análisis de la Industria.

1. ¿Cuál es su opinión sobre las empresas que proveen información de carácter ambiental en el Ecuador?
2. En base a su experiencia, ¿Podría ayudarme con el nombre de las empresas que usted conozca dedicadas a ofrecer este servicio? ¿Qué ventajas y desventajas determino en el servicio?
3. ¿Ha requerido el servicio de alguna de esas empresas? Si fue el caso, ¿Podría comentarme cómo fue su experiencia con el servicio contratado?
4. ¿Qué adicionaría al servicio brindado por la empresa para su completa satisfacción?
5. ¿Por qué utilizó los servicios de la empresa?
6. ¿Qué adicionaría al servicio para que este cumpla con sus necesidades y expectativas?

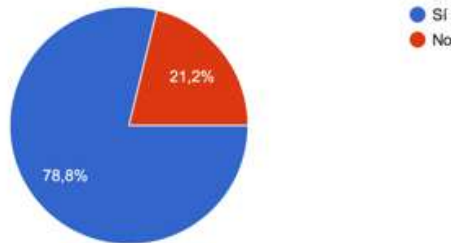
Concepto del Negocio y visualización del servicio:

1. ¿Cuál es su opinión
2. ¿Estarían dispuestos a utilizar este servicio? ¿Por qué?
3. ¿Qué mejoras deberían incorporarse?
4. ¿Cómo les gustaría enterarse de la información sobre el servicio?
5. ¿Cuál es el precio que consideraría pagar por el servicio?
6. ¿Qué otros servicios le gustaría complementar a la idea del negocio?
7. ¿Qué tipo de descuentos?

Anexo 3: Guia de preguntas para encuesta.

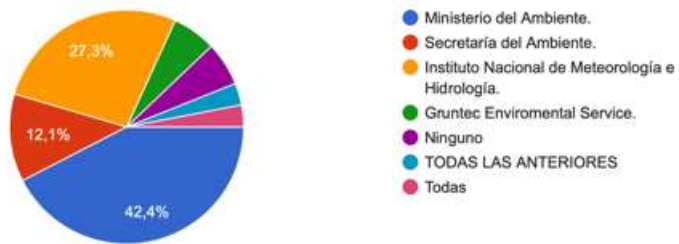
¿Ha adquirido información sobre radiación ultravioleta para su giro de negocio?

33 respuestas



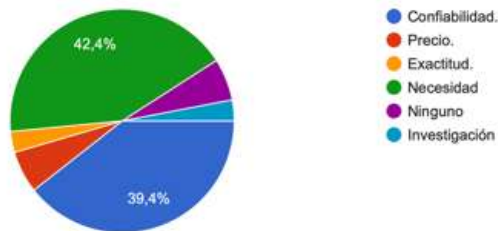
¿De qué fuente ha obtenido información sobre radiación ultravioleta?

33 respuestas



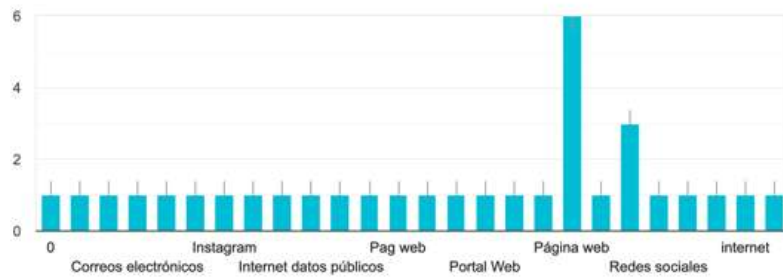
¿Por qué motivo utiliza esa fuente?

33 respuestas



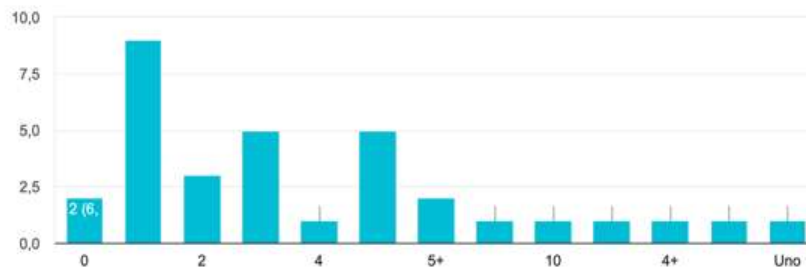
¿Por qué medio obtiene la información?

33 respuestas



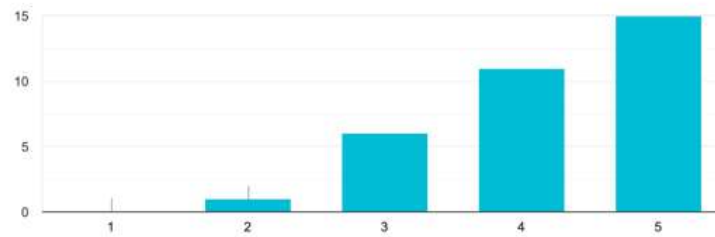
Aproximadamente, ¿De cuántas fuentes obtiene información anualmente?

33 respuestas



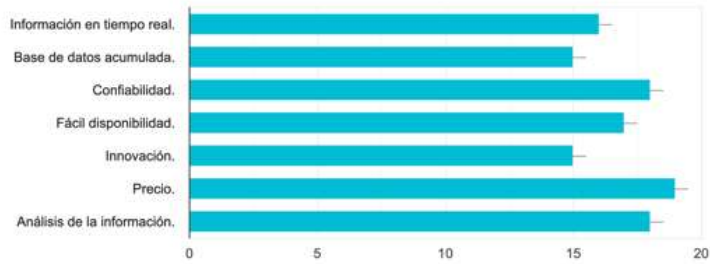
¿Qué tan interesado estaría en el servicio descrito? Siendo 1 "Nada interesado" y 5 "Muy interesado".

33 respuestas



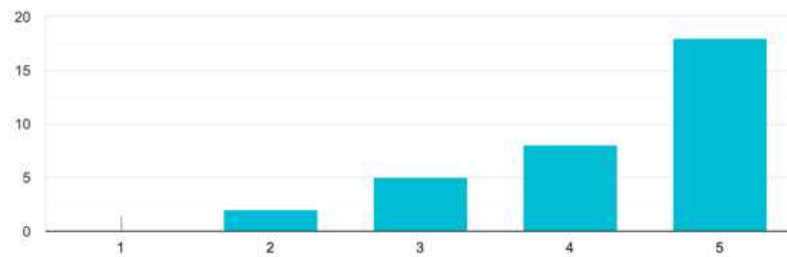
¿Cuál de los siguientes atributos considera mas importante para el servicio?

33 respuestas



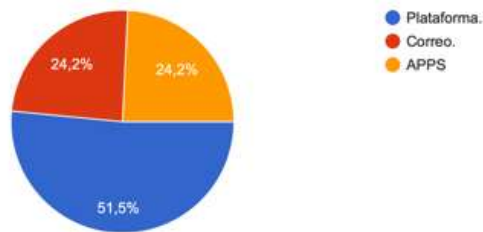
¿Considerando los atributos seleccionados anteriormente que tan dispuesto estaría a comprar este servic...ispuesto" y 5 "Estaría Muy dispuesto".

33 respuestas



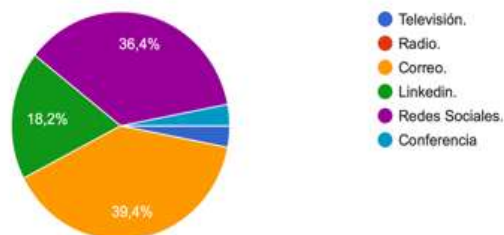
¿Por qué medio prefiere adquirir el servicio?

33 respuestas



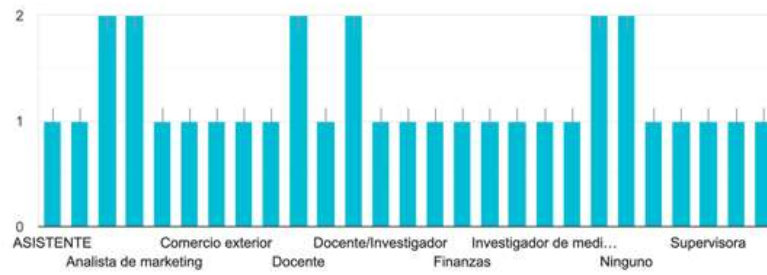
¿Por qué medios de comunicación le gustaría enterarse del producto?

33 respuestas



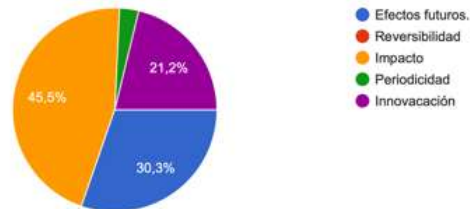
¿Qué puesto ocupa en la empresa donde labora?

33 respuestas



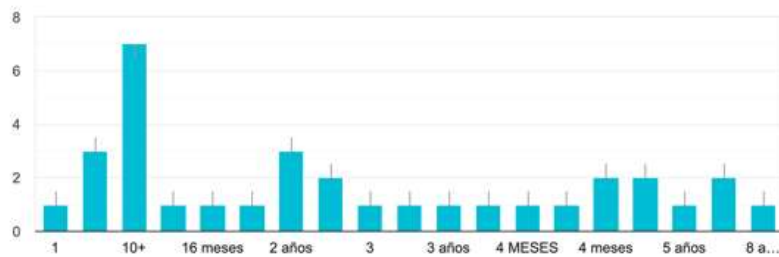
¿En base a qué toma sus decisiones?

33 respuestas



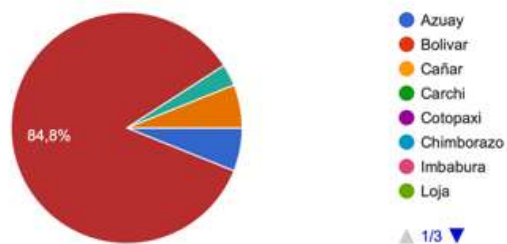
¿Cuánto tiempo lleva laborando en la industria?

33 respuestas



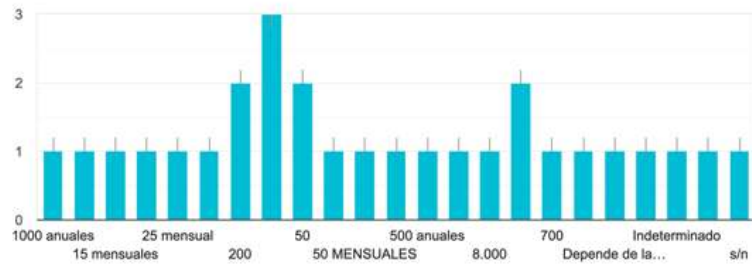
¿En qué lugar se encuentra ubicada la empresa donde usted labora?

33 respuestas



¿Cuál sería el precio que estaría dispuesto a pagar por el servicio?

28 respuestas



Anexo 4: Precio de los Servicios.

Plan	Precio Mensual del Servicio	Precio Anual del Servicio
Public Service	\$2.999,99	\$35.999,88
Investigación Service	\$259,99	\$3.119,88
Corporate Service	\$499,99	\$5.999,88
Precio Promedio	\$1.253,32	\$15.039,88

Anexo 5: Demanda Anual.

Plan	Número de Suscripciones Anual				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Plan Básico	0	6	6	6	6
Plan de Investigación	0	0	50	75	113
Plan Corporativo	15	18	22	26	31

Anexo 6: Estado de Resultados.

Estado de Resultados Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	\$ 89.998,20	\$ 325.228,30	\$ 509.275,14	\$ 618.507,06	\$ 777.782,38
Costo de ventas	\$ 72.744,00	\$ 73.573,28	\$ 74.412,02	\$ 75.260,31	\$ 76.118,28
Utilidad Bruta	\$ 17.254,20	\$ 251.655,01	\$ 434.863,13	\$ 543.246,75	\$ 701.664,09
Gastos					
Gastos Sueldos y salarios	\$ 69.425,47	\$ 75.471,53	\$ 94.673,56	\$ 97.181,02	\$ 98.234,16
Gastos Servicios Básicos Complementarios	\$ 1.680,00	\$ 1.699,15	\$ 1.718,52	\$ 1.738,11	\$ 1.757,93
Gastos Suministros	\$ 360,00	\$ 364,10	\$ 368,25	\$ 372,45	\$ 376,70
Gastos de Arriendo	\$ 11.460,00	\$ 11.590,64	\$ 11.722,78	\$ 11.856,42	\$ 11.991,58
Gastos Publicidad	\$ 14.805,88	\$ 14.974,67	\$ 15.145,38	\$ 15.318,04	\$ 18.018,65
EBITDA	\$ (80.477,15)	\$ 147.554,92	\$ 311.234,64	\$ 416.780,71	\$ 571.285,08
Depreciación y Amortización					
Gastos Depreciación	\$ 40.599,46	\$ 40.599,46	\$ 40.599,46	\$ 38.126,13	\$ 38.126,13
Gastos Amortización	\$ 1.165,60	\$ 1.165,60	\$ 1.165,60	\$ 1.165,60	\$ 1.165,60
Utilidad antes de Intereses, Impuestos y Utilidades	\$ (122.242,21)	\$ 105.789,86	\$ 269.469,58	\$ 377.488,99	\$ 531.993,35
Intereses					
Intereses	\$ 24.016,59	\$ 19.765,96	\$ 14.984,30	\$ 9.605,26	\$ 3.554,23
Utilidad antes de Impuestos y Utilidades	\$ (146.258,79)	\$ 86.023,90	\$ 254.485,28	\$ 367.883,72	\$ 528.439,13
Utilidades					
15% Participación Trabajadores	\$ -	\$ 12.903,59	\$ 38.172,79	\$ 55.182,56	\$ 79.265,87
Utilidad antes de Impuestos	\$ (146.258,79)	\$ 73.120,32	\$ 216.312,49	\$ 312.701,16	\$ 449.173,26
Impuestos					
25% Impuesto a la Renta	\$ -	\$ 16.086,47	\$ 47.588,75	\$ 68.794,26	\$ 98.818,12
UTILIDAD NETA	\$ (146.258,79)	\$ 57.033,85	\$ 168.723,74	\$ 243.906,91	\$ 350.355,14

Anexo 7: Estado de Situación Financiera.

Estado de Situación Financiera	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos	\$ 408.592,43	\$ 427.420,62	\$ 547.454,44	\$ 726.124,21	\$ 997.673,66
Activos Corrientes	\$ 55.848,23	\$ 116.441,48	\$ 278.240,36	\$ 506.095,19	\$ 819.409,70
Efectivo	\$ 52.098,31	\$ 102.890,30	\$ 257.020,56	\$ 480.324,06	\$ 787.002,10
Cuentas por cobrar	\$ 3.749,93	\$ 13.551,18	\$ 21.219,80	\$ 25.771,13	\$ 32.407,60
Activos No Corrientes	\$ 352.744,20	\$ 310.979,14	\$ 269.214,08	\$ 220.029,02	\$ 178.263,96
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 388.681,26	\$ 388.681,26	\$ 388.681,26	\$ 381.261,26	\$ 381.261,26
Depreciación Acumulada	-\$ 40.599,46	-\$ 81.198,92	-\$ 121.798,38	-\$ 162.397,84	-\$ 202.997,30
Activos Intangibles	\$ 5.828,00	\$ 5.828,00	\$ 5.828,00	\$ 5.828,00	\$ 5.828,00
Amortización Acumulada	-\$ 1.165,60	-\$ 2.331,20	-\$ 3.496,80	-\$ 4.662,40	-\$ 5.828,00
Pasivos	\$ 190.315,15	\$ 152.109,49	\$ 109.122,96	\$ 60.758,19	\$ 6.343,19
Pasivos Corrientes	\$ 6.062,00	\$ 6.131,11	\$ 6.201,00	\$ 6.271,69	\$ 6.343,19
Cuentas por pagar proveedores	\$ 6.062,00	\$ 6.131,11	\$ 6.201,00	\$ 6.271,69	\$ 6.343,19
Pasivos No Corrientes	\$ 184.253,15	\$ 145.978,38	\$ 102.921,96	\$ 54.486,50	\$ 0,00
Préstamo a largo plazo	\$ 184.253,15	\$ 145.978,38	\$ 102.921,96	\$ 54.486,50	\$ 0,00
Patrimonio	\$ 218.277,28	\$ 275.311,13	\$ 438.331,49	\$ 665.366,02	\$ 991.330,47
Capital	\$ 218.277,28	\$ 218.277,28	\$ 218.277,28	\$ 218.277,28	\$ 218.277,28
Reserva legal	\$ -	\$ 5.703,38	\$ 16.872,37	\$ 24.390,69	\$ 35.035,51
Utilidad del ejercicio disponible	\$ -	\$ 51.330,46	\$ 151.851,37	\$ 219.516,22	\$ 315.319,63
Utilidades acumuladas	\$ -	\$ 51.330,46	\$ 203.181,83	\$ 422.698,05	\$ 738.017,67
Pasivo + Patrimonio	\$ 408.592,43	\$ 427.420,62	\$ 547.454,44	\$ 726.124,21	\$ 997.673,66

Anexo 8: Indicadores Financieros.

Indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
Márgen sobre Ventas	-162,51%	17,54%	33,13%	39,43%	45,05%
Márgen Bruto	19,17%	77,38%	85,39%	87,83%	90,21%
Márgen operativo	-135,83%	32,53%	52,91%	61,03%	68,40%
Rendimiento sobre Activos ROA	-19,07%	15,78%	23,66%	33,14%	33,99%
Rendimiento sobre Capital ROE	-67,01%	20,72%	38,49%	36,66%	35,34%
Rendimiento sobre Inversión	-19%	16,01%	31,74%	33,43%	34,21%
Nivel de endeudamiento	47%	36%	20%	8%	1%
Razón Corriente	9,2	19,0	44,9	80,7	129,2
Capital de trabajo	49.786	110.310	272.039	499.823	813.067

Indicadores de la Industria	
Liquidez Corriente	1,22
Prueba Ácida	0,82
Endeudamiento del Activo	0,61
Endeudamiento Patrimonial	1,00
Apalancamiento Financiero	1,44
Rentabilidad Neta del Activo	0,01
Margen Bruto	0,29
Margen Operacional	0,02
Margen Neta	0,01
Rentabilidad Operacional del Patrimonio	0,14

