



ESCUELA DE NEGOCIOS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA ORGANIZACIONAL

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA
A LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA
CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CIUDAD DE QUITO**

Profesora

Sandra Muñoz Beltrán

Autores

Raquel Susana Barrera

Diana Elizabeth Lima

2023

Resumen

El presente proyecto es un plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la implementación de sistema de seguridad electrónica con inteligencia artificial en el Ecuador. La idea surge del contexto de inseguridad que se vive en el país y de la observación de la implementación de Inteligencia Artificial en el campo de la videovigilancia. El proyecto analizó sector de la industria donde se enmarcaría y se encontró que existe campo comercial para el proyecto, además los dispositivos tecnológicos para la seguridad están en auge y son muy apreciados por empresas y familias. Sobre el macroentorno, se realizó el análisis de PESTEL, donde se encontró que las condiciones políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales permiten el establecimiento de un negocio de este tipo, pues no existen impedimentos relevantes. Además, las condiciones tecnológicas son óptimas para la implementación de IA en la seguridad. Con el análisis de las fuerzas de Porter se verificó que no existen barreras suficientes que comprometan el desarrollo del negocio propuesto. Con estos datos se pasó a definir la estrategia de marketing, la cual se basa en con precios competitivos. El plan de operaciones se concretó en una planta simple de que sirva tanto de bodega como de oficina para atención al cliente. Finalmente se realizó un plan financiero detallado que dio cuenta de la factibilidad económica del negocio, pues con las estimaciones se verificó que el negocio es rentable, aunque requiera de financiación el primer año, pero el segundo año es sustentable.

Abstract

This project is a business plan for the creation of a company dedicated to the implementation of an electronic security system with artificial intelligence in Ecuador. The idea arises from the context of insecurity that exists in the country and from the observation of the implementation of Artificial Intelligence in the field of video surveillance. The project analyzed the industry sector where it would be framed and it was found that there is a commercial field for the project, in addition technological devices for security are on the rise and are highly appreciated by companies and families. Regarding the macroenvironment, the PESTEL analysis was carried out, where it was found that the political, economic, social, technological, ecological and legal conditions allow the establishment of a business of this type, since there are no relevant impediments. In addition, the technological conditions are optimal for the implementation of AI in security. With the analysis of the forces of Porter, it was verified that there are not enough barriers that compromise the development of the proposed business. With these data, the marketing strategy was defined, which is based on competitive prices. The operations plan materialized in a simple plant that serves both as a warehouse and as an office for customer service. Finally, a detailed financial plan was made that accounted for the economic feasibility of the business, since with the estimates it was verified that the business is profitable, although it requires financing the first year, but the second year is sustainable.

Índice de contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Índice de figuras.....	7
1. Introducción	1
2. Revisión de la literatura.....	2
3. Identificación del objeto de estudio	3
3.1. Matriz de alternativas.....	3
4. Planteamiento del problema.....	4
5. Objetivos.....	5
5.1. Objetivo general	5
5.2. Objetivos específicos.....	5
6. Justificación y aplicación de la metodología.....	5
6.1. Análisis del sector	5
6.1.1. Tamaño de la industria	6
6.1.2. Ciclos económicos	8
6.1.3. Diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional	9
6.2. Análisis del macroentorno.....	9
Análisis de la competencia	12
6.3. Análisis del mercado/ investigación del mercado/mercado objetivo	14
7. Resultados y propuesta de solución.....	17
7.1. Estrategia de marketing.....	17
7.2. Plan de operaciones	23
7.3. Filosofía empresarial	29
7.4. Información legal	31
7.5. Plan financiero.....	33

8. Conclusiones y recomendación.....	41
8.1. Conclusiones	41
8.2. Recomendaciones	42
9. Referencias	43
Anexos.....	47

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de evaluación de alternativas	3
Tabla 2. Clasificación CIIU del servicio.....	6
Tabla 3. Detalle de los planes del servicio a ofertarse	18
Tabla 4. Detalle de las cámaras IP que incluye el servicio.....	20
Tabla 5. Costo unitario de los productos del servicio	21
Tabla 6. Costos de los planes del servicio.....	22
Tabla 7. Ubicación de la plata de operaciones	23
Tabla 8. Necesidades y requerimientos.....	28
Tabla 9.	32
Tabla 10. Cantidades y precios de ventas anuales.....	33
Tabla 11. Gastos en sueldos y honorarios	34
Tabla 12. Gastos Operacionales	35
Tabla 13. Propiedad, Planta y Equipo	35
Tabla 14. Softwares (licencias).....	36
Tabla 15. Resumen	36
Tabla 16. Estados financieros proyectados	36
Tabla 17. Estado de resultados proyectado.....	38
Tabla 18. Relaciones financieras.....	39
Tabla 19. Índices financieros del proyecto.....	41

Índice de figuras

Figura 1. Valor agregado por industrias/PIB	7
Figura 2. Valor Agregado Bruto por Industria/PIB 2022	7
Figura 3. Otras cifras del sector	8
Figura 4. Mapa de distribución de la oficina y bodega de la planta de operaciones	23
Figura 5. Descripción del proceso	26
Figura 6. Flujo del proceso de operaciones de venta	27
Figura 7. Imagen corporativa SAFE CLOUD	29
Figura 8. Organigrama de la estructura de operaciones.....	31

1. Introducción

La seguridad es un tema que siempre ocupa un lugar preponderante en la sociedad. En el Ecuador moderno la inseguridad ocupa buena parte de las preocupaciones diarias, así como también es el tema que más se expone en medios de comunicación por la incidencia de variados delitos. Si bien la seguridad ciudadana es un tema complejo que no puede abordarse desde lo particular, sí que se puede gestionar la reducción de la vulnerabilidad que posee cada persona, familia o establecimiento productivo, y uno de los medios más útiles para la autoprotección es la instalación de sistemas de vigilancia.

Actualmente los sistemas de vigilancia ofrecen una gran variedad de opciones para ofrecer al usuario control de imágenes y audio relacionado con sus posesiones e incluso con sus familiares, de tal manera de prevenir ser víctima de un daño. Con el avance de la tecnología se ha añadido la Inteligencia Artificial como medio de mejora del análisis de los datos relacionados con video vigilancia. Este proyecto toma en cuenta ambas variables, el estado de inseguridad en el país y la disponibilidad de tecnologías para la videovigilancia y con estas se crea una propuesta de plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la implementación de sistema de seguridad electrónica con inteligencia artificial.

Este informe contiene los elementos de análisis del proyecto, para lo cual se presenta el estudio detallado del contexto social, económico, político y cultural de la ciudad de Quito y del país en general como espacio donde se desarrolla el proyecto. También se presenta un apartado de investigación de los elementos competitivos con los que tiene que lidiar y crea una estrategia de implementación del negocio. Como resultados se presenta el detalle de la estructura del negocio, que contiene el análisis de las estrategias de marketing a aplicar, los elementos operativos necesarios para que el negocio funcione, la filosofía empresarial adecuada para el negocio, los elementos legales que enmarcan el proyecto y los aspectos financieros de la puesta en marcha del proyecto.

2. Revisión de la literatura

En el Ecuador se ha determinado bajo estadísticas que el índice delincencial ha incrementado de manera representativa en la última década, teniendo un gran impacto desde los sectores populares hasta las grandes empresas, los cuales han sufrido altos índices de altercados por el incremento de estructuras delictivas en el país (The Dialogue, 2022).

Por otro lado, la oferta de las empresas de seguridad y monitoreo se han ocupado de brindar servicios con sistemas tradicionales (Clavo, 2022). Elementos como guardias de seguridad, control de accesos, video porteros, sensores, cámaras de vigilancia que poseen sistemas de almacenamiento de sus videos e imágenes susceptibles a la manipulación de los delincuentes. Consecuentemente no se puede evidenciar los delitos cometidos o dichos sistemas tradicionales causan reacciones tardías en los eventos suscitados.

Así mismo, existen nuevas necesidades en varias industrias que pueden ayudar a disminuir sus costos en sus diversas áreas implementando sistemas de seguridad innovadores con la utilización de la inteligencia artificial, no solamente como una herramienta de circuito cerrado de monitoreo, sino como una herramienta para identificación de parámetros exactos acorde a las necesidades de cada uno de los consumidores que pueden ir desde un rostro, objetos específicos, características, etc.

Dentro de los mecanismos de seguridad, los sistemas de inteligencia artificial han ido evolucionando y mejorando la forma de transformar un video en un utilitario para la detección oportuna de eventos y para salvaguardar la economía de las empresas y familias, siendo una herramienta con un gran potencial de venta en el mercado con la transformación y necesidades actuales de todas las industrias y personas en el país (IBM, 2022; Prevent, 2022). Para esto, se necesita revisar cuáles serían los clientes potenciales, conociendo que la necesidad existe y que el alcance sería muy amplio con una alta demanda, ya que esta combinación de seguridad, inteligencia artificial y almacenamiento de datos en la nube, se considera un servicio innovador en nuestro país.

Como proyectos relacionados se señala el trabajo de grado de Alejandro y Yagual (2021), de título “Modelo de un sistema de videovigilancia orientado a la seguridad de embarcaciones de pesca artesanal aplicando algoritmos en Machine Learning en el Balneario de Ballenita, Provincia de Santa Elena”, la cual es de corte nacional. En el ámbito internacional, un trabajo interesante es el de San Román (2020), titulado “Sistema context-aware de videovigilancia inteligente bajo el paradigma edge-computing”.

3. Identificación del objeto de estudio

3.1. Matriz de alternativas

Tabla 1.

Matriz de evaluación de alternativas

Alternativa	Inversión	Acceso a Proveedores	Seguridad de la Información en la nube	Almacenamiento de la Información
Sistema de seguridad a través de cámaras y monitoreo con IA.	Bajo	Alto	Alto	Alto
Sistema de seguridad a través de cerraduras y candados con IA.	Alto	Medio	Alto	Bajo
Sistema de seguridad con control de accesos- alarmas - biométricos con IA.	Medio	Alto	Alto	Bajo

Nota: Información desarrollada por los autores (2023).

De acuerdo a la matriz realizada, se han planteado tres alternativas de herramientas que pueden mitigar el problema de inseguridad en el país obteniendo de cada una las siguientes características:

- a) Sistemas de seguridad a través de cámaras y monitoreo con inteligencia artificial. Estos sistemas requieren una baja inversión al momento de su adquisición, también posee facilidad de compra de productos a proveedores a nivel nacional e internacional, adicionalmente tiene un alto nivel de seguridad y almacenamiento en la nube.
- b) Sistemas de seguridad a través de cerraduras y candados con inteligencia artificial. Este tipo de sistemas requieren una alta inversión al momento de adquirirlos, no existen muchos proveedores locales e internacionales, y si bien presentan un alto nivel de seguridad en la información en la nube, generalmente no poseen gran capacidad de almacenamiento.
- c) Sistemas de seguridad con control de accesos y alarmas biométricos con inteligencia artificial. Se puede catalogar en un nivel medio a la inversión de estos sistemas y se puede encontrar.

4. Planteamiento del problema

El crecimiento de la delincuencia en el Ecuador en el último año (INEC, 2022), puede ser una problemática que influya en que los sistemas de seguridad sean atractivos para las familias y empresas ante eventos delincuenciales.

Sin embargo, la industria de seguridad presenta una oferta actual de sistemas tradicionales los cuales pueden ser fácilmente susceptibles a manipulaciones de los delincuentes sin que quede evidencia alguna o simplemente no permiten la identificación de los eventos oportunamente para que puedan ser contrarrestados.

Acorde el índice de delincuencia en el Ecuador ¿Puede ser un sistema de seguridad mediante video vigilancia, una herramienta para mitigar los ataques de inseguridad que mantiene el Ecuador?

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Determinar el plan de negocios, para la creación de una empresa dedicada a la implementación de sistema de seguridad electrónica con inteligencia artificial en la ciudad de Quito.

5.2. Objetivos específicos

- Definir la mejor alternativa de producto o productos, que tengan mejor acogida y sean de fácil adquisición, a través de las preferencias del consumidor.
- Determinar la estructura de operaciones y plan de financiamiento para cumplir con el plan de negocio.
- Identificar la viabilidad del proyecto, identificando preferencia, productos, precios y servicios.

6. Justificación y aplicación de la metodología

6.1. Análisis del sector

El proyecto, dentro del catálogo de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Revisión 4), se encasilla en la actividad N8020.01.01:

“Actividades de supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su instalación y mantenimiento. La unidad que lleva a cabo esta actividad puede dedicarse también a la venta de estos sistemas de seguridad” (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012).

Su estructura jerárquica se detalla la siguiente tabla:

Tabla 2.

Clasificación CIIU del servicio

Código	Descripción	Tipo
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	Sección
N80	Actividades de seguridad e investigación	División
N8020	Actividades de servicios de sistemas de seguridad.	Grupo
N8020.0	Actividades de servicios de sistemas de seguridad.	Clase
N8020.01	Actividades de supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su instalación y mantenimiento. La unidad que lleva a cabo esta actividad puede dedicarse también a la venta de estos sistemas de seguridad.	Subclase
N8020.01.01	Actividades de supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su instalación y mantenimiento. La unidad que lleva a cabo esta actividad puede dedicarse también a la venta de estos sistemas de seguridad.	Actividad

Nota: Información desarrollada por los autores a partir del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012).


6.1.1. Tamaño de la industria

De acuerdo con las estadísticas realizadas por el INEC referente al Directorio de Empresas y Establecimientos 2020 (2021), en el Ecuador se cuenta

con 846.265 empresas entre personas naturales y jurídicas, de las cuales en la provincia de Pichincha están 210.618 empresas. La industria en estudio, de acuerdo con su actividad económica, se catalogada en la sección de actividades de servicios administrativos y de apoyo con 18.401 empresas dentro del país (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021). Respecto al PIB, durante el segundo semestre del 2022, el sector de comunicaciones representa el 1.96%, lo cual permite a esta industria ampliar su oferta de productos y servicios (Banco Central del Ecuador, 2022).

Figura 1.

Valor agregado por industrias/PIB

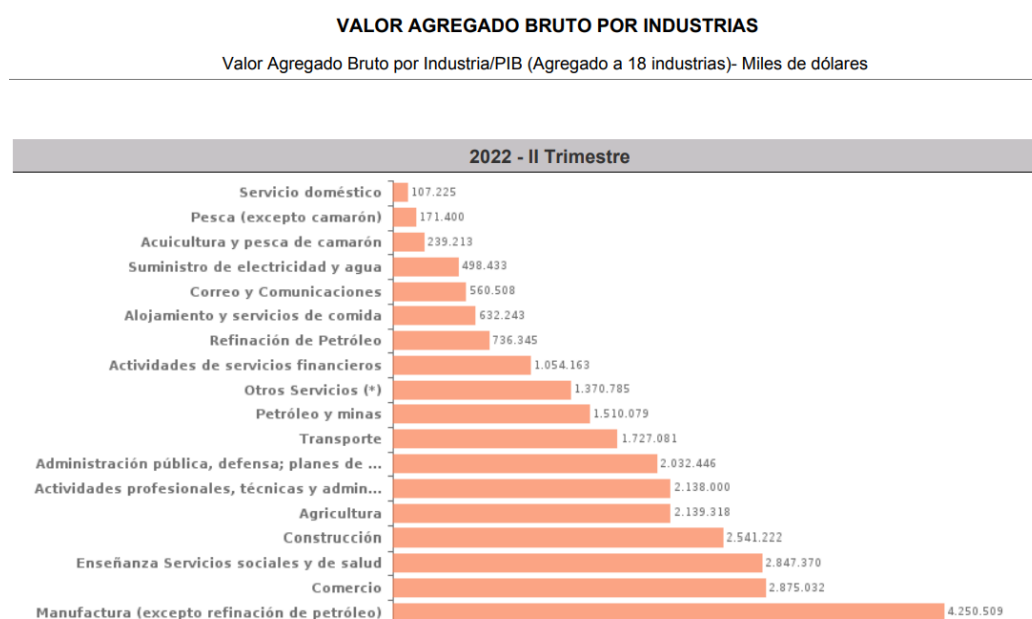
 **VALOR AGREGADO BRUTO POR INDUSTRIAS**
Valor Agregado Bruto por Industria/PIB (Agregado a 18 industrias)- Miles de dólares

	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
Correo y Comunicaciones	467.154	468.318	478.791	481.381	501.031	445.475	467.440	513.778	518.536	525.273	526.594
Total Valor Agregado Bruto	467.154	468.318	478.791	481.381	501.031	445.475	467.440	513.778	518.536	525.273	526.594
Otros Elementos del PIB (**)	1.806.962	1.828.129	1.808.765	1.792.576	1.635.723	1.348.345	1.518.284	1.611.134	1.567.056	1.568.836	1.593.081
PIB (***)	26.914.897	27.058.331	27.054.758	27.080.023	26.314.576	23.110.752	24.643.880	25.221.916	25.412.756	26.206.820	26.828.611

Nota: Tomado del Banco Central del Ecuador (2022).

Figura 2.

Valor Agregado Bruto por Industria/PIB 2022



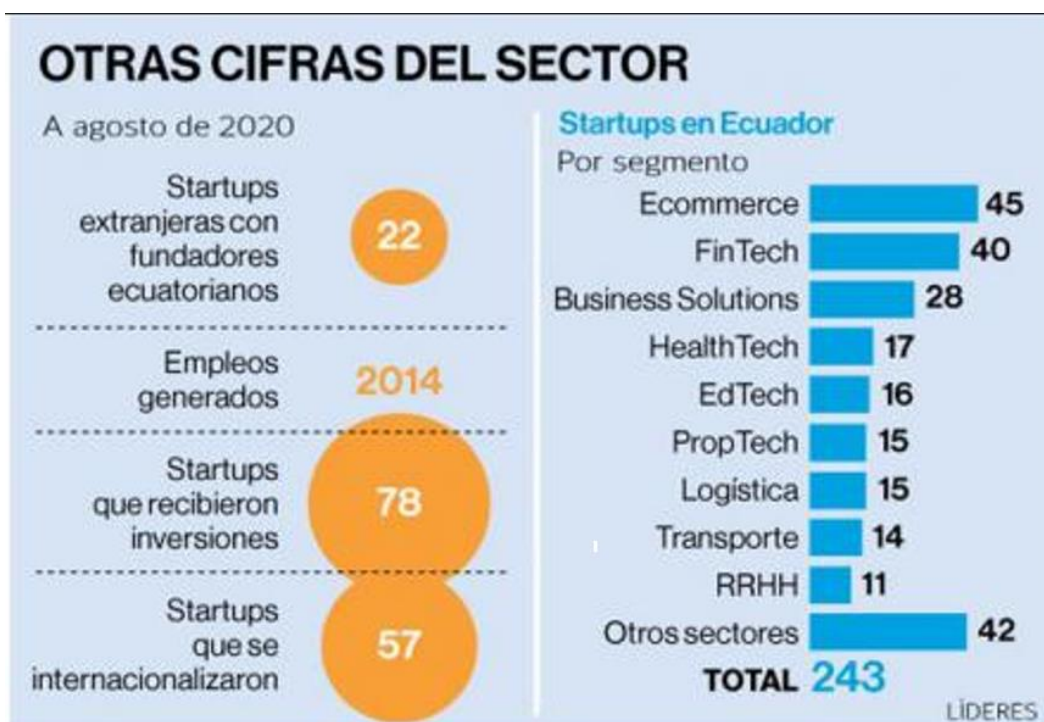
Nota: Tomado del Banco Central del Ecuador (2022).

Según Astudillo (2020), la industria tecnológica local antes de la pandemia contaba con 180 afiliados y en el 2020 eran más de 200 con un crecimiento promedio de 2 afiliados cada semana a este gremio. De acuerdo con esta información, el ciclo de vida en que se encuentra el sector tecnológico es de una industria en crecimiento, en la cual el presente plan de negocios puede tener oportunidad de ofrecer innovaciones y mejoras dentro de este sector, que aporten al crecimiento de la industria.

Otras cifras del sector nos muestran la composición por segmento de los startups en Ecuador a agosto 2020 de acuerdo con la siguiente figura.

Figura 3.

Otras cifras del sector



Nota: Tomado de Astudillo (2020).

6.1.2. Ciclos económicos

Los productos y servicios del presente plan de negocios, al estar en una tendencia de crecimiento y donde el mercado los consume de forma sucesiva y acorde a las actualizaciones en tecnología que se presente, no se encaja dentro de un ciclo económico estacional (Reyes, 2021). La oferta y demanda se

realizará de manera constante durante todos los meses del año, donde de preferencia, las empresas lo manejan con contratos tracto sucesivos.

Así mismo, es importante considerar que la industria puede ser afectada por eventos no predecibles que afecten a la economía de los consumidores, y posibles regulaciones de entes de control. Eventos que tendrán que ser evaluados para la toma de acciones y decisiones en el proyecto.

6.1.3. Diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional

El Ecuador cuenta con 846.265 empresas activas, compuestas por 728.096 personas naturales y 118.169 con personería jurídica, de los dos grupos, en la provincia de Pichincha se encuentran 210.618 empresas que representarían nuestro principal mercado de oferta (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021). Sin embargo, de acuerdo con el presente plan de negocios, el producto podría ser ofertado a las 996.954 personas que constituyen la totalidad de la población económicamente activa de la ciudad de Quito (Quito Cómo Vamos, 2022).

6.2. Análisis del macroentorno

Para el análisis del macroentorno se generó la matriz PESTEL, que se detalla a continuación las variables consideradas.

Variables políticas

Acorde al mercado y evaluación del entorno, se pueden generar regulaciones y desregulaciones económicas, creadas por los cambios en la normativa que regule el uso y administración de este tipo de sistemas, ciberseguridad, uso y almacenamientos de datos.

- *Cambios en las leyes fiscales:* El cambio de normativa fiscal dependiendo de su impacto, puede cambiar el costo de importación o administración, y precio final al consumidor.

- *Legislación sobre la igualdad de empleos:* Con la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, emitida en el 2020, se dio apertura a nuevas modalidades contratación, reducción de jornadas, etc., que permitió estabilizar a las empresas en el corto plazo, y que tuvieron vigencia hasta año 2022. El cambio en el Código de Trabajo, de así generarse, podría tener impacto positivo en la económica, pero todo dependerá de la forma en que se plantee.

Todas estas acciones externas, tendrán un impacto en cada área del negocio, que podría ser en precios, preferencias del consumidor, o costos, los cuales se tendrán que evaluar cómo implementar sin que se afecte al cliente final. Cambios en las políticas arancelarias y políticas de cambios digitales, en los últimos años el Gobierno Central a través del Ministerio de Telecomunicaciones (2019) ha trabajado en la reducción de aranceles para equipos tecnológicos con el fin de una transformación a una era tecnológica.

Variables económicas

- *Disponibilidad de créditos:* La disponibilidad de créditos acorde la programación del sistema financieros después del COVID es positiva, presentando una variación del 13.6% al 14.8% hasta febrero de 2022. A pesar de un estricto control en las colocaciones, existe incremento en las colocaciones del Sistema Financiero Nacional y así con su planificación hasta el 2025 (Granizo, 2022).
- *Propensión de las industrias productivas al cambio tecnológico:* Existe un estudio de la firma EY, en la que investiga la tendencia de diferentes industrias al cambio y automatización de tecnología para la mejora de la productividad.
- *Inversión de las empresas ecuatorianas en tecnología:* Un estudio de del impacto del COVID-19 en pymes de la multinacional de servicios tecnológicos Microsoft, señala que 9 de cada 10 empresas está invirtiendo en desarrollo tecnológico (León y otros, 2022).

La tecnología de la información y comunicación (TIC) y nuevas tendencias de consumo, la transformación digital tiende a un crecimiento mundial, obligando

a las empresas y usuarios en general a adaptarse al uso de tecnología. En esta era de tecnología, el ser más competitivo, hace la implementación y automatización de los procesos productivos.

Cambios constantes en hardware y software tecnológico en los últimos 20 años, es beneficioso en el proceso productivo de las empresas, sin embargo, las industrias han tenido que realizar un esfuerzo de inversión.

Para el proyecto, que las industrias consideren a la tecnología una ventaja competitiva, es determinante, promoviendo el producto ofertado y permitiendo demostrar, además, que la inversión no tiene que ser un determinante el momento de la decisión de implementación de este tipo de sistemas. Cada punto se considera, al estar directamente inmerso con el proyecto y las tendencias que presentaría la industria. Siendo un punto sensible la tecnología, al estar el proyecto atado a la inteligencia artificial.

Variables ambientales

- *Contribución del manejo del medio ambiente:* La implementación de nueva tecnología en diferentes industrias, permite un adecuado manejo y administración de desechos.
- *Impacto social:* El manejo adecuado de desechos contribuye a la productividad de muchas empresas, la seguridad impactará de manera adecuada para la contribución de la sociedad. Y el almacenamiento de información se genera en la nube, lo que disminuye el uso de Datacenter.

Variables legales

- *Normativa regulatoria:* En el país no existe una normativa clara que regule el alcance que puede tener la seguridad electrónica y la ciberseguridad. El cambio puede ser un punto álgido en la comercialización de los productos de hardware y software.
- *Leyes de protección del medio ambiente:* En el mundo y bajo la innovación, la IA y la seguridad conjunta, puede aplicarse para la preservación del medio ambiente y prevención de daños generales.

- *Licencias:* Actualmente no existe una patente para la aplicación de la IA, lo que permite la libre comercialización y este sea con costos bajos.

Variables sociales

- Seguridad social: El uso de seguridad con IA o simplemente seguridad, ha sido una las herramientas usadas para la vigilancia contribuyendo al sistema de manejo de seguridad ciudadana y empresarial.
- Sistema Productivo: Existen varias industrias que han encontrado el beneficio económico y social. Encontrando varios ejemplos que la CCQ respecto a los sistemas de seguridad y su implementación.

Análisis de la competencia

Análisis de los competidores

Se determina que la entrada de nuevos competidores tiende a ser una amenaza alta, considerando las siguientes variables como barreras de entrada:

- Economías de escala, los precios variarían acorde la cantidad de los productos en el mercado y el tipo de servicio implementado.
- Diferenciación de producto y servicio, la constante innovación permite que se tenga la diferenciación permanente, principalmente del servicio
- Identificación/lealtad de marca, reconocimiento de marca según la calidad del servicio ofertado.
- Necesidades de capital, la inversión de acuerdo con la proyección de ventas, por lo cual el nuevo competidor evaluará su inversión.
- Acceso a nueva tecnología, la tecnología es cambiante, si el ingreso de la competencia acoge esa diferencia.
- Efecto de la experiencia (y el aprendizaje), reconocimiento de mercado, debiendo tener una amplia experiencia en el segmento.

Barreras de salida:

- Especialización de activos, infraestructura, tecnológica, equipo de fácil adquisición.
- Valorización del activo, incremento del valor comercial del negocio.
- Barreras emocionales, empoderamiento de la marca e identidad de imagen, por ser una marca multinacional.
- Restricciones sociales, la sociedad anclada a los índices de inseguridad y mejora en los procesos puede querer mantener siempre esa línea de preferencia.

Rivalidad entre competidores

- Número de competidores, en el Ecuador todavía no existen muchas empresas que se enfocan en ese tipo de tecnología.
- Crecimiento del sector, al no tener una gran cantidad de ofertantes de los productos, lo hace diferenciado.

Poder de negociación

- Número de compradores importantes sobre el total de la población de alcance, los clientes o consumidores son extensos, sin embargo, están sectorizados acorde la población económicamente activa.
- Crecimiento del sector, al no tener una gran cantidad de ofertantes de los productos, lo hace diferenciado y preferente ante la necesidad del consumidor.

Poder de negociación de los clientes

- Número de compradores importantes sobre el total, los clientes o consumidores son extensos, sin embargo, están sectorizados.
- Posibilidad de integración hacia adelante en el sector, siendo un producto específico, la posibilidad de expansión es importante.

Poder de negociación de los proveedores

- Posibilidad de integración hacia adelante en el sector, siendo un producto específico, la posibilidad de expansión es importante.

- Amenaza de integración adelante del suministrador, existe gran posibilidad de expansión del segmento de la industria.
- Contribución del suministrador a la calidad de los productos del sector, en tecnología la innovación es permanente, debe mantener la tendencia.
- Relación con los proveedores, generación de alianzas estratégicas para expansión y mejores beneficios.
- Grado de confianza, en la industria y con sus aliados debe generarse un grado de confianza alto.

Amenaza de llegada de nuevos productos sustitutos

- Disponibilidad de sustitutos próximamente, a largo plazo y bajo la innovación tecnología permanente, siempre va a existir la posibilidad de sustitutos.
- Costes de cambio para el usuario, los precios pueden variar conforme la demanda y preferencia.
- Agresividad del marketing del producto, publicidad y promociones en medios masivos y digitales, la marca debe posesionarse.

Influencia del contexto institucional

- Presión social hacia la regulación del sector, al ser un tema de manejo de información privada y la expansión del servicio, puede generarse la presión de regulación a largo plazo.
- Apoyos institucionales al sector, convenios con instituciones privadas, públicas y sociales.

6.3. Análisis del mercado/ investigación del mercado/mercado objetivo

Estudio de mercado con fuentes secundarias y primarias, investigación cualitativa y cuantitativa

El presente plan de negocios se enfoca en la aplicación de fuentes primarias y secundarias de investigación. Dentro de las fuentes primarias se ha realizado la investigación cualitativa mediante una metodología de Focus Group

y una investigación cuantitativa mediante la realización de encuestas al mercado potencial.

Metodología usada – aspectos metodológicos

Dentro de la metodología e investigación del Focus Group, se realizó un estudio de las opiniones de participantes expertos en el área de seguridad electrónica, inteligencia artificial y comercialización de productos tecnológicos, debido que los participantes se encuentran en países como México y Perú el focus group se realizó vía telemática.

La elaboración de las encuestas como parte de la investigación cuantitativa del mercado, se realizó mediante la plataforma virtual “Google Forms”, en la que se encuestó a 253 personas naturales y jurídicas.

Objetivos de la investigación

Los objetivos de las investigaciones cualitativas y cuantitativas son:

- Identificar el mercado objetivo, que tengan una necesidad de un sistema de seguridad electrónica mediante inteligencia artificial.
- Identificar que necesidades quiere cubrir el cliente, al adquirir un sistema de seguridad con IA.
- Definir la mejor alternativa de producto o productos dentro de la seguridad electrónica que tengan mejor acogida y sean de fácil adquisición.
- Cuales los medios por los cuales, el usuario buscaría un servicio de seguridad electrónica con inteligencia artificial.

Mercado objetivo

De acuerdo con el presente plan de negocios, el mercado objetivo es las son las 210.618 empresas que existen en la provincia de Pichincha, dado que se apunta a que sean las empresas el principal público del servicio (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021). Así mismo, de los 717.395 hogares de la ciudad de Quito, 482.699 personas que constituyen la población económicamente activa de la ciudad de Quito, con un empleo adecuado (Quito

Cómo Vamos, 2022), que conformarían la otra parte del mercado objetivo propuesto.

Estimación del segmento / nicho de mercado

Se estima que el segmento de mercado apropiado para el proyecto se conforma por todas las empresas y familias que requieran implementar un sistema de seguridad y monitoreo innovador y asequible, para mitigar los riesgos de inseguridad y optimización de costos referenciales a los establecidos en el mercado con productos similares.

Presentación de resultados de la investigación de mercados

- Entre varias opciones en la que los ecuatorianos y quiteños a los cuales se dio el enfoque de la encuesta, indican que la inseguridad es uno de los principales problemas a enfrentar. Esto se confirma con los datos del informe de Calidad de Vida de *Quito cómo vamos (2022)*, en el que se expone que los principales problemas de la ciudad de Quito es la Inseguridad, delincuencia, asaltos y estos los distribuye por las diferentes administraciones zonales (p. 108).
- Dentro del Focus Group y dada la experiencia de mercados LATAM, se indica que las personas prefieren sistemas de seguridad con cámaras y esta información coincide con la preferencia del consumidor en la encuesta realizada, quienes se inclinan con un 38%, por el equipo de cámaras de video vigilancia al adquirir un sistema de seguridad.
- Con el cambio generacional y desarrollo de tecnología, los expertos señalan que el consumidor ya está realizando el cambio de sistemas análogos y que no cuentan con detección preventiva. Lo que coincide con la pregunta C de la encuesta, donde se inclinan con un 72% a la preferencia de sistemas de video vigilancia con inteligencia artificial.
- Con el cambio de equipos análogos, tanto los expertos como las preferencias en las encuestas, determinan ciertos puntos como más importantes en el momento de adquirir un sistema de seguridad como: precios, resolución de videos y enfoque de cámaras, ciberseguridad, que determine eventos

especiales en corto tiempo y respaldo de almacenamiento de información, descritos acorde las preferencias e importancia seleccionada por el encuestado.

- Todo lo señalado por los expertos entrevistados, tiende a coincidir con las preferencias escogidas por los encuestados y lo alinea a donde debe estar direccionado el proyecto. Considerado, además, los precios escogidos que van de \$10 a \$50, y lo indicado por los expertos referente a los canales de venta *Business to Business* y *Business to Consumer*, los cuales se evaluarían conforme la estrategia financiera y renta obtenida.
- En conclusión, las herramientas utilizadas demostraron la posible factibilidad del producto y con una guía clara de lo indicado por los expertos. Los cuales refieren que, los productos como los sistemas de video vigilancia con inteligencia artificial y capacidad de almacenamiento en la nube, están revolucionando la industria. Dejando atrás sistemas análogos y en los que podrían tener altos costos.

7. Resultados y propuesta de solución

7.1. Estrategia de marketing

Ventaja Competitiva y propuesta de posicionamiento

Acorde el análisis del entorno y el servicio que se brindaría, se establecería la estrategia de diferenciación, con una propuesta de posicionamiento en función de los atributos que presentará el servicio, que vendría igual a ser su ventaja competitiva ante un mercado casi nuevo en el país (Chirinos y Rosado, 2016).

Las características del servicio, considerando el tiempo y el mercado al cual se enfocaría, se podrían aplicar varias estrategias; sin embargo, el desarrollo tecnológico es permanente y agresivo fácilmente la competencia en esa industria aplicaría estrategias de precios y demás.

Al establecer una estrategia, donde el precio actualmente sea atractivo para el consumidor y se cubra los costos y gastos. Podrá así, brindar un servicio que cubra las necesidades y requerimientos de los clientes. Así mismo, al inicio de penetración en el mercado, no por aplicar un bajo precio implicaría que la calidad es menor, sino igual.

Producto o servicio

El producto y servicio, incluye la cámara de alta calidad adaptables y compatibles con el sistema de seguridad y vigilancia con IA (Inteligencia artificial). Así mismo, los paquetes del servicio incluyen el almacenamiento de la información para uso del cliente, y el precio variaría acorde el tiempo de almacenamiento de información en la nube, sin embargo, los usuarios podrán descargar la información en sus propios equipos de almacenamiento.

El sistema de video vigilancia con IA (Inteligencia artificial), podrá ser adaptado y personalizado acorde las necesidades específicas del cliente, diferenciando de un sistema en el que es ya establecido, sin embargo, cualquier adaptación generaría un costo adicional, evaluado acorde su complejidad y especificaciones de desarrollo.

El servicio y producto estará en kits ofertados al consumidor final, y esta propuesto en tres tipos de kits o planes. Las garantías del producto serán por 12 meses, periodo en que el cliente cuenta con el contrato de servicio, considerado como el tiempo mínimo. Los planes se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 3.

Detalle de los planes del servicio a ofertarse

Planes / servicio			
Características	Plan lite	Plan Standar	Plan pro
Almacenamiento de archivos en la nube.	7 días	15 días	30 días
Uso de banda ancha	512kbps	768kbps	1mbps
Visualización 24/7.	Si	Si	Si

Acceso web para Android, iOS, tablet, pc.	Si	Si	Si
Informes estadísticos mensuales.	No	No	Si
Detecta eventos de movimiento definiendo zonas.	Si	Si	Si
Tanpering (enfoque de cámara).	Si	Si	Si
Detección de objetos (personas, vehículos, maletas, bicicletas, motos, animales, colores, entre otros) usando AI.	Si	Si	Si
Alertas en base a horarios y calendario.	No	Si	Si
Conteo de personas.	No	No	Si
Detección de EPP (equipos de seguridad en el trabajo) cascos y botas usando AI.	No	No	Si
Detección de rostros de personas, creación de base de datos con listas blancas y listas negras usando AI.	No	No	Si
Creación de mapas de calor.	Si	Si	Si
Librería para seleccionar y guardar videos de interés.	Si	Si	Si
Time lapse (resúmenes de videos hasta de 24 horas en 30 segundos a 5 minutos).	Si	Si	Si
Análisis inteligente de tráfico, detección de placas, tipo de vehículo, marca, color y conteo.	No	No	Si

Servicio post venta canalizado con omnicanalidad.	No	Si	Si
Garantía por daños de fábrica	No	Si	Si
Servicio técnico **	Si	Si	Si

Nota: Elaborado por los autores (2023).

** servicio técnico con costos adicionales acorde requerimiento

Tabla 4.

Detalle de las cámaras IP que incluye el servicio

Cámaras IP		
Código	Descripción	Hoja técnica
IPC322LR3-	Cámara tipo domo	Ver fabricante
VSPF28-D	2mp, lan, poe.	
IPC2122LR3-	Cámara tipo mini bala,	Ver fabricante
PF40	2mp, lan poe.	

Nota: Elaborado a partir de UNV (2023)

Estrategia de distribución

La estrategia de distribución escogida es la directa, a pesar de que pueda ir al distribuidor, la venta se realizará a través de Omnicanalidad (Deloitte, 2016), con el fin de tener un mayor alcance y brindar experiencia en la compra. El servicio es personalizado, por lo cual mientras más directo sea, menos afectaría a la planificación financiera. La localización del establecimiento será en el mismo lugar donde estarán las bodegas de almacenamiento, por lo que la visualización del producto se realizará en los diferentes canales digitales o con los distribuidores asociados que se mantengan.

Entre los costos que se consideran en la distribución del producto se encuentran el arriendo de bodegas, garantías de arriendo, estanterías para almacenamiento, sistema contra incendios, inventario inicial.

Estrategia de precios

Se determinaron costos y gastos que representaría el producto y servicio, y al ser un servicio innovador es posible que el margen sea establecido, como el porcentaje mínimo que se esperaría tener en el proyecto. El producto no está en el mercado como se lo plantea en el proyecto, por lo que el precio puede ser determinado para lanzamiento en su primera etapa.

Se presenta la cuantificación de los costos y gastos, inversión acorde a planificación de ventas en su primera etapa:

Tabla 5.

Costo unitario de los productos del servicio

Costo cámara + instalación			
Componentes	Costo unitario USD	Cantidad	Costo total USD
Cámara domo/bala 2MP	36,00	1	36,00
Inyector Poe	12,00	1	12,00
Instalación: incluye: Servicio de instalación			
Montaje y accesorios	30,00	1	30,00
Cableado Pruebas			
		Total	78,00

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Tabla 6.

Costos de los planes del servicio

Plan	Almacenamiento nube	Costo mensual USD
Lite	7 días	2,99
Standard	15 días	3,99
Pro	30 días	4,99

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Los precios determinados para la venta de cámaras más la instalación tendrán un 15% de margen; mientras que los precios del servicio para los planes Lite, Standar y Pro serán de USD6,99, 7,99 y 8,99; respectivamente.

Estrategia de Promoción y Comunicación

La venta del producto se realizará vía web y los canales de los distribuidores, por lo que el producto podrá estar a disposición 24 horas para cliente, y se coordinará la entrega en sitio de bodega e instalación en el punto donde determine el cliente (Academia Pragma, 2021).

Las promociones para el consumidor dependerán de la demanda, acorde a los precios y costos se podrá mantener un descuento por volumen de hasta un 10% en el servicio del uso de la plataforma. Aduciendo que la venta total proyectada sea al por mayor, el margen neto se reduciría de 12% al 9% al fin del proyecto. Para los casos de pronto pago individual, el fee es mensual, por lo que no aplicaría descuentos.

El manejo de los clientes que se ha mencionado, son por varios canales digitales, con las premisas de entrega oportuna, productos diferenciados y acorde las necesidades de los consumidores. Al no ser un sistema básico, sino acoplado conforme los requerimientos y actualizaciones constantes, de tal forma que no sea vuelva obsoleto.

7.2. Plan de operaciones

Ubicación

La ubicación está planificada en:

Tabla 7.

Ubicación de la planta de operaciones

País	Provincia	Ciudad	Sector	Localización
Ecuador	Pichincha	Quito	Monteserrín	Bodega y administración

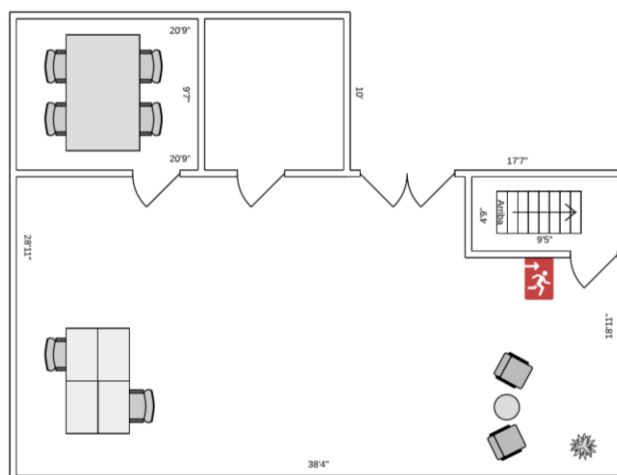
Nota: Elaborado por los autores (2023)

Del estudio de mercado, se determinó la ubicación y alcance que tendría en su primera etapa y por geolocalización y administración de los productos, la zona es estratégica para la distribución en la ciudad de Quito.

La segmentación del mercado objetivo es acorde a la población económicamente activa, ya definida en el punto del diagnóstico del mercado, entre personas naturales y jurídicas de la población económicamente activa de la ciudad. La distribución es estratégica por el sector donde estaría ubicada y como se podría realizar la distribución hacia los diferentes sectores, norte, centro sur y valles.

Figura 4.

Mapa de distribución de la oficina y bodega de la planta de operaciones



Nota: Imagen referencial

Detalle de instalaciones

Las instalaciones deberán tener un espacio de alrededor de 100 metros cuadrados, ubicados en Monteserrín, con instalaciones acopladas para el almacenamiento del producto de hasta 800 cámaras, y funcionamiento del punto de administración.

Gestión Táctica de Operaciones

La aplicación de la gestión técnica fue generada en base a la ejecución de los siguientes parámetros de ejecución (Universidad Abierta y Educación a Distancia, 2016):

- Detección de oportunidades

Inseguridad en el país, la población requiere mantener un sistema de vigilancia e identificación preventiva de comportamientos inusuales.

Medir la trazabilidad de personas, objetos, entre otros que permitan a la empresa una reducción de costos para la empresa, identificando eventos especiales.

En la actualizada tener y mantener una sostenibilidad en empresas y hogares califican como preferencia, las características del servicio contribuirán para el cumplimiento de objetivos del cliente y empresa.

- Planificación táctica

Dentro de la planificación táctica se determinará las siguientes acciones, para el cumplimiento de los objetivos del proyecto:

- Contar con el espacio acorde a la demanda planificada en el presupuesto.
- Contar con el flujo de efectivo al inicio de las operaciones.
- Mantener la estructura de capital acorde la planificación financiera.

- Contrato de abastecimiento de suministro acorde ventas proyectadas en el presupuesto.
- Contar con el inventario acorde ventas proyectadas en presupuesto.
- Mantener los acuerdos con los canales de comunicación, venta y distribución
- Personal capacitado en instalaciones de equipos y soporte sistema.
- Personal capacitado en el área contable, financiera y cartera.
- Canalización de publicidad con servicios externos.
- Clasificación de planes operativos

Una vez establecida la planificación táctica determinaremos la clasificación de planes operativos.

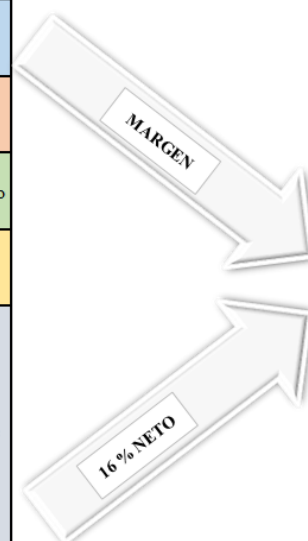
- Programación de todas las actividades y herramientas para generar las mejores acciones para la ejecución del proyecto.
- Ejecución de presupuestos, el cual estará generado de manera mensual y revisado de manera periódica, y a su vez el presupuesto se aplicaría como una herramienta de control.
- Establecimiento de políticas adecuadas, para una correcta ejecución, sin intervención de los fundadores, evitando la subjetividad.

Descripción del proceso

Figura 5.

Descripción del proceso

INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA: Arrendamiento de espacios acorde planificación presupuestaria				
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO Reclutamiento y capacitación al personal comercial y administrativo				
DESARROLLO DE TECNOLOGIA Diseño del servicio en base a la investigación de mercado y principales necesidades y requerimientos de los clientes, para el desarrollo e innovaciones periódicas de la plataforma				
COMPRAS Distribuidores mayoristas compatibles con la plataforma del servicio				
Logística Interna: Almacenamiento del inventario de cámaras en bodega de 100mtrs ²	Operaciones: Compras de cámaras acorde planificación de la demanda y servicio contratados en la nube } Coordinación de nuevos desarrollos de la plataforma.	Logística Externa: Coordinación de las instalaciones y activación de servicios con los técnicos free lance.	Marketing y Ventas: Marketing digital Campañas de difusión del servicio Alianzas con distribuidores mayoristas. Cumplimiento de cuota de publicidad y ventas acorde presupuesto	Atención al cliente: Manejo de call center de ventas y post venta.

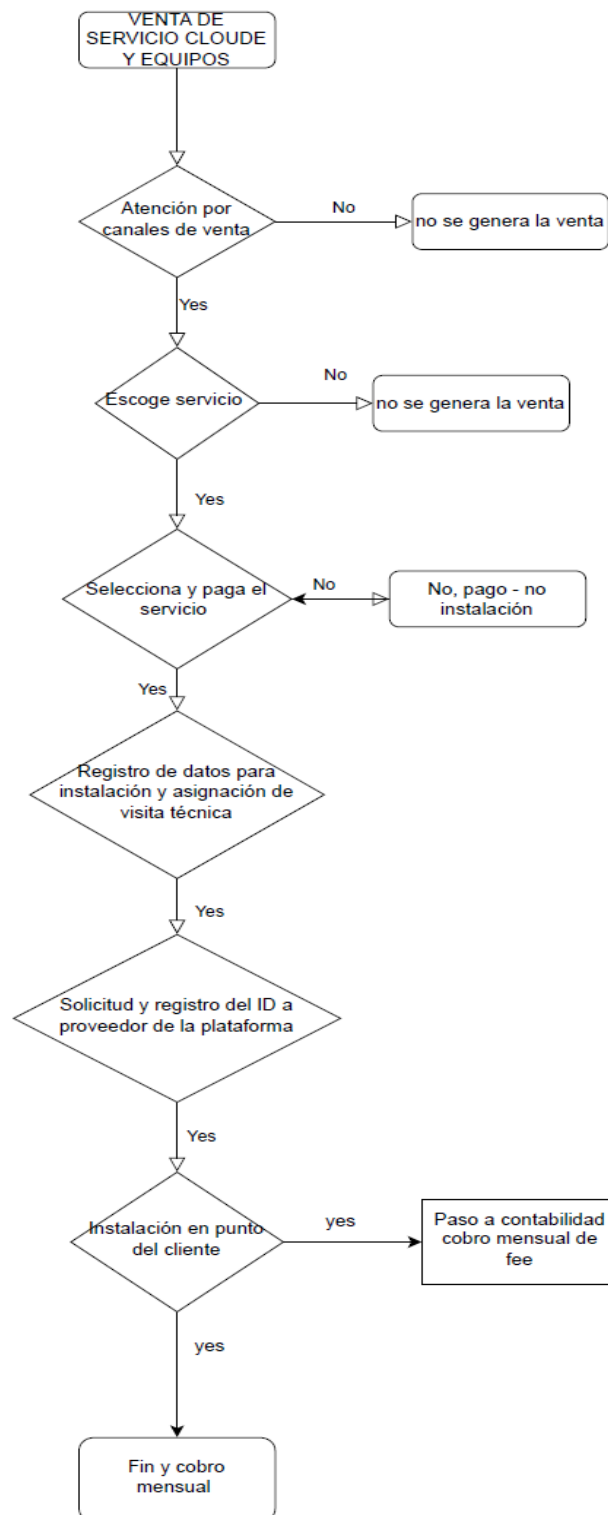


Nota: Elaborado por los autores (2023)

Análisis de la capacidad del proceso

Figura 6.

Flujo del proceso de operaciones de venta



Nota: Elaborado por los autores (2023)

Necesidades y requerimientos/capacidad instalada

Los insumos que componen el servicio principalmente son, de acuerdo con la tabla 5:

- Cámaras bala o domo para exteriores e interiores respectivamente, mismas que deben tener como principales características 2mp de resolución, conexión Poe, un lente de 2.8mm.
- Servicio de almacenamiento de información en la nube con detección de eventos con IA.
- Instalaciones, con equipo de técnicos contratados *free lance*.

Plan de Producción

Acorde al margen que le proyecto debe tener y al alcance de inversión, el plan de atención y venta se detalle en la tabla adjunta:

Tabla 8.

Necesidades y requerimientos

	Anual	Mensual
Market Share Inicial (UN)	780,00	65,00
Crecimiento Industria	1,03%	0,09%
C. Proyecto Primer Año	15,00%	1,25%
C. Proyecto Segundo Año	20,00%	1,67%
C. Proyecto Tercer Año	25,00%	2,08%
C. Proyecto Cuarto Año	20,00%	1,67%
C. Proyecto Quinto Año	15,00%	1,25%

- Nota: Elaborado por los autores (2023)

Plan de compras

Identificación de proveedores: Una vez analizado la capacidad de venta del servicio y producto, se identifica en el mercado entre los principales proveedores a las empresas Rigotech S.A y Macroquil S.A, con sede en la ciudad de Quito,

que pueden cubrir las necesidades de demanda planificadas y proyectadas, además ajustándose a los costos presupuestados del proyecto.

La política de inventario se basará con el forzaz a 30 días posteriores en su plan de ejecución. Y el pago a proveedores de pago 30 días. En cuanto al control de calidad, los proveedores mantienen una garantía por falla de fábrica en los equipos y redundancia en la red de almacenamiento.

7.3. Filosofía empresarial

Naturaleza, filosofía del negocio y estilo corporativo

La naturaleza de la empresa está enfocada en la comercialización de servicio de video vigilancia con Inteligencia Artificial, así como los equipos de cámaras de monitoreo con una estructura organizada para el cumplimiento de objetivos. La filosofía del negocio Safe Cloud, es que es una empresa enfocada en brindar una herramienta de seguridad y respaldo para quien los usa, manteniendo siempre confidencialidad y rapidez en el servicio. Sobre el estilo corporativo de Safe Cloud, es mantener una imagen sobria, que emita seguridad y confianza para sus stakeholders. Se adjunta logo de la empresa, y conforme su crecimiento se incorporará un manual de identidad corporativa.

Figura 7.

Imagen corporativa SAFE CLOUD



Nota: Elaborado por los autores (2023)

Misión y Visión

La misión de Safe Cloud es ser una empresa dedicada a entregar a sus clientes un servicio de seguridad y almacenamiento de información en la nube con el uso de IA, donde el cliente tendrá la confianza al momento de usar el servicio. Cuidando la seguridad de almacenamiento y protección de información, manteniendo un crecimiento sostenido con la comercialización, asegurándoles una innovación permanente y a su vez generando valor a quien usa el servicio.

La Visión de Safe Cloud en 5 años, es ser pionero y estar entre los líderes de mercado en la comercialización de videovigilancia con IA, manteniendo la innovación para satisfacción de las necesidades de nuestros cliente y ciudadanía. Con una gran responsabilidad social y estructura organizacional, solida de cara a la sociedad y principalmente hacía nuestro equipo humano

Objetivos de crecimiento y financieros considerando el análisis de la industria

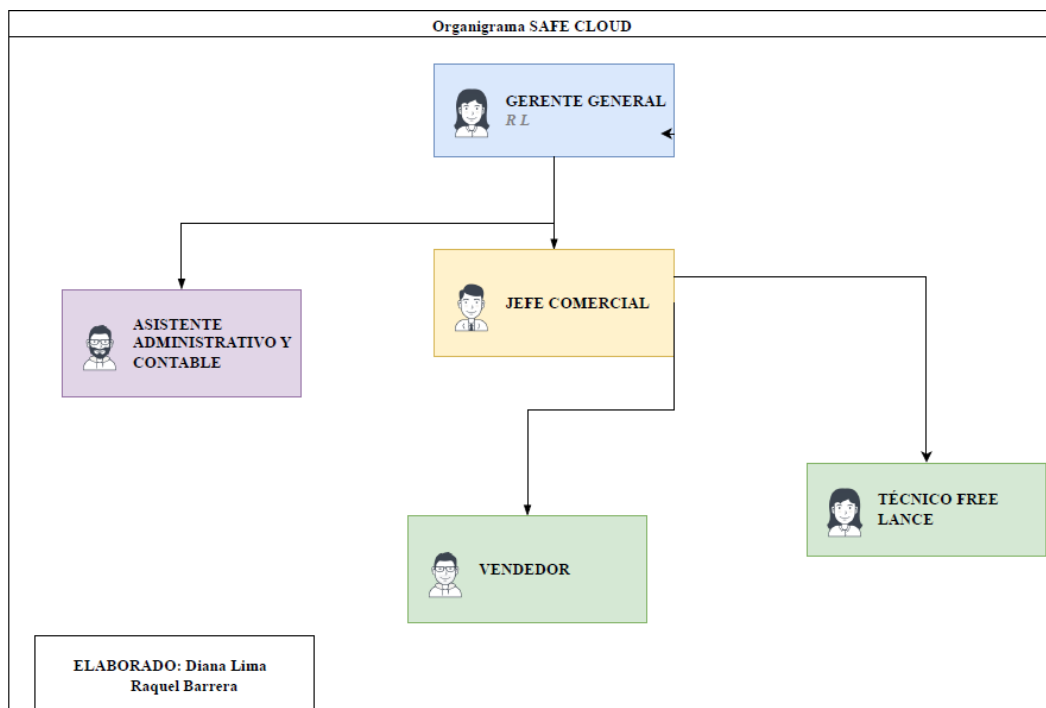
- Crear una empresa con sostenibilidad financiera en el tiempo del proyecto, manteniendo clientes afiliados de manera permanente, atacando a las necesidades que presenten.
- Estar dentro de los líderes pioneros del negocio, con una gran participación del mercado
- Mantener un crecimiento sostenido en base al crecimiento de la industria, que a su vez permitan una maximización de las utilidades.
- Crear un plan de diversificación del negocio, donde los subsidiarios tengan el objetivo de cubrir nuevas necesidades, acorde a la transformación generacional.

Estructura Organizacional

Definiendo el presupuesto e inicio de la compañía se describe el organigrama para las operaciones establecidas.

Figura 8.

Organigrama de la estructura de operaciones



Nota: Elaborado por los autores (2023)

7.4. Información legal

Tipo de empresa, estado legal o por constitución

La compañía se constituirá con dos socios de aporte de capital en partes iguales del 50%. Sin embargo, para operaciones o puesta en marcha del proyecto, el capital será del aporte de los socios será del 50% por cada uno los socios.

Y se tendrá la figura legal y regulada en el país de una sociedad por acciones simplificadas, de acuerdo con las regulaciones de la Superintendencia de Compañías y Seguros (2022), y la Ley de Compañías. El proyecto debe contar con un capital de constitución de \$26.700,00.

Así mismo, para la aplicación y bajo normativa legal vigente, se establece una política de distribución de dividendos anuales a los socios (CPA Ferre, 2017), y para el caso de trabajadores del 15% de las utilidades conforma la normativa vigente (Ministerio del Trabajo, 2018).

Legislación vigente

En el país existe varias normativas que regulan algunos aspectos acordes a el giro del negocio y que se detallan a continuación:

Tabla 9.

Legislación aplicable al proyecto

ENTE DE CONTROL	NORMATIVA APLICABLE	DOCUMENTO GENERADO
Superintendencia de Compañías y Seguros	Ley de Compañías	Presentación de estados financieros e informes anuales y demás aplicables
Servicio de rentas internas	Ley de Régimen Tributario Interno y su reglamento Reglamento de emisión de comprobantes de venta	Impuestos mensuales IVA- RTA Formulario declaración IR- 101 Otros formularios de cumplimiento tributario Facturas, retenciones, notas de venta, notas de crédito y débito y demás comprobantes aplicables
Municipio de Quito	Ordenanzas	Patente 1.5x mil Predios LUAE Matrículas vehiculares y permisos de circulación
Consejo de comunicación	Ley Orgánica de protección de datos personales	Autorizaciones legal consentimiento expreso Protocolos de gestión de seguridad de la información
Ministerio del Trabajo	Código de Trabajo	Auditorías solicitadas Contratos de Trabajo SUT
IESS	Ley de Seguridad Social	Planillas de pago por aportaciones Auditorías de cumplimiento de pago de obligaciones a trabajadores

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Además, aplica, como todo ente laboral, el Código del Trabajo y la Ley de Seguridad Social. Por otro lado, por el tipo de servicio ofrecido, se debe considerar la Ley Orgánica de protección de datos personales.

7.5. Plan financiero

Supuestos a considerar para la elaboración del plan financiero

Para el planteamiento del proyecto en su parte financiera, se consideraron algunas variables como el tamaño y crecimiento de los competidores, determinando una participación como nuevos integrantes del mercado del 10% y un crecimiento promedio mensual del 1.25%.

Asimismo, se determinaron los componentes de los costos y gastos que en los que se incurrirán para la generación de dichas ventas, entre los principales están: costo de la plataforma, costo de las cámaras e instalación, gastos administrativos, propiedad, planta y equipos, software, gastos financieros e impuestos.

Proyección de ventas

Con el supuesto de la proyección del crecimiento del 3% semestral se adjunta la tabla de las ventas, precios y cantidades.

Tabla 10.

Cantidades y precios de ventas anuales

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad					
proyectada de	846	990	1212	1.500	1.788
ventas					
Lite	425	448	606	750	894
Standard	254	297	364	450	536
Pro	169	198	242	300	358

Precio unitario Lite	6,99	7,42	7,87	8,35	8,86
Precio unitario Standard	7,99	8,48	8,99	9,54	10,12
Precio unitario Pro	8,99	9,54	10,12	10,73	11,38
Cámara + instalación	91,76	97,35	103,28	109,57	116,25
Ingresos por servicio plataforma	41.677,65	131.973,76	245.616,37	395.619,79	588.184,84
Baja de clientes	-	-3.959,21	-7.368,49	-11.868,59	-17.645,55
Ingresos por cámara + instalación	79.232	98.378,78	127.832,84	167.809,94	212.191,62
Total, ingresos ventas	120.909,65	226.393,33	366.080,72	551.561,14	782.730,91

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Cuantificar los costos en la aplicación de la estrategia

Los costos y gastos del proyecto son los siguientes:

Tabla 11.

Gastos en sueldos y honorarios

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual USD
Jefe Comercial	1	800,00
Vendedor	2	1.000,00
Asistente administrativo y contable	1	900,00
Gerente General	1	500,00
Honorarios		
Call center (posventa)	1	500,00

Elaborado por los autores (2023)

Tabla 12.

Gastos Operacionales

Gasto	Importe	Observación
Suministros	30,00 USD	Mensual
Varios	200,00 USD	Mensual
Mantenimiento y reparaciones	30,00 USD	Mensual
Servicios básicos	80,00 USD	Mensual
Gasto arriendo	300,00 USD	Mensual
Publicidad mensual	3,00%	Valor de ventas mensual
Publicidad inicial	500,00 USD	Evento de lanzamiento
Gastos de constitución	800,00 USD	Un solo pago inicial
Comisión TC 8% venta		
Incremento en el costo	1,60%	

Elaborado por los autores (2023)

Tabla 13.

Propiedad, Planta y Equipo

Equipo	Cantidad (unidades)	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil (años)
Computador	4	450,00	1.800,00	3
Impresoras	1	100,00	100,00	3
Muebles y enseres	6	100,00	600,00	10

Elaborado por los autores (2023)

Tabla 14.

Softwares (licencias)

Ítem	Cantidad (unidades)	Costo Unitario USD	Costo Total USD	Vida Útil (años)
Software	1	3.000,00	3.000,00	5

Elaborado por los autores (2023)

Tabla 15.

Resumen

Inversiones PPE	2.500,00
Inversiones Intangibles	3.000,00
Gastos efectivos/capital de trabajo	60.000,00
Total, inversión inicial	65.500,00

Elaborado por los autores (2023)

Estados Financieros proyectados

Tabla 16.

Estados financieros proyectados

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
ACTIVOS					
Corrientes					
Efectivo	54,930.00	2,720.52	(7,050.16)	12,964.61	79,660.04
Cuentas por Cobrar	-	14,054.90	23,566.94	37,142.77	54,323.14
Inventarios Prod. Terminados	-	9,368.59	14,435.53	21,603.15	30,252.98
Inventarios Materia Prima	5,070.00	6,199.73	7,480.18	9,780.51	12,221.47
Inventarios Sum. Fabricación	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
No Corrientes	-	-	-	-	-

Propiedad, Planta y Equipo	2,500.00	2,500.00	2,500.00	4,400.00	4,400.00
Depreciación acumulada	-	(987.33)	(1,974.67)	(2,962.00)	(3,949.33)
Intangibles	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Amortización acumulada	-	(600.00)	(1,200.00)	(1,800.00)	(2,400.00)
PASIVOS					
Corrientes					
Cuentas por pagar	-	9,388.64	14,540.29	21,712.23	30,366.54
proveedores	-	-	949.75	2,904.79	5,531.88
Impuestos por pagar	-	648.59	761.26	918.01	1,113.90
less por pagar	-				
No Corrientes					
Deuda a largo plazo	32,750.00	27,607.71	21,841.88	15,376.88	8,127.94
PATRIMONIO					
Capital	32,750.00	32,750.00	32,750.00	32,750.00	32,750.00
Utilidades retenidas	-	(34,138.54)	(30,085.35)	10,467.12	99,618.04
Comprobación	-	-	-	-	-
Activo corriente	60,000.00	32,343.74	38,432.49	81,491.04	176,457.63
Pasivo corriente	-	10,037.23	16,251.29	25,535.04	37,012.32
Capital neto de trabajo	60,000.00	22,306.51	22,181.19	55,956.00	139,445.32
Activo	65,500.00	36,256.41	40,757.82	84,129.04	177,508.30

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Tabla 17.

Estado de resultados proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
TOTAL					
INGRESOS					
VENTAS	-	120,909.65	226,393.33	366,080.72	551,561.14
Costo de los					
productos vendidos	-	86,198.02	142,203.45	213,497.25	308,171.31
UTILIDAD					
BRUTA	-	34,711.64	84,189.88	152,583.47	243,389.83
Gastos sueldos	-	52,612.20	62,193.78	71,554.39	83,692.62
Gastos generales	-	11,149.84	11,173.56	13,651.92	16,871.14
Gastos de					
depreciación	-	987.33	987.33	987.33	987.33
Gastos de					
amortización	-	600.00	600.00	600.00	600.00
UTILIDAD ANTES					
DE INTERESES					
E IMPUESTOS Y					
PARTICIP.	-	(30,637.73)	9,235.20	65,789.82	141,238.74
Gastos de					
intereses	-	3,500.81	2,877.26	2,178.10	1,394.16
UTILIDAD ANTES					
DE IMPUESTOS					
Y					
PARTICIPACIÓN	-	(34,138.54)	6,357.94	63,611.73	139,844.58
15%					
PARTICIPACIÓN					
TRABAJADORES	-	-	953.69	9,541.76	20,976.69
UTILIDAD ANTES					
DE IMPUESTOS	-	(34,138.54)	5,404.25	54,069.97	118,867.89
25% IMPUESTO					
A LA RENTA	-	-	1,351.06	13,517.49	29,716.97
UTILIDAD NETA	-	(34,138.54)	4,053.19	40,552.48	89,150.92

	MARGEN BRUTO	0.00%	28.71%	37.19%	41.68%	44.13%
	MARGEN OPERACIONAL	0.00%	-25.34%	4.08%	17.97%	25.61%
	MARGEN NETO					0.00%

Nota: Elaborado por los autores (2023)

Análisis de relaciones financieras

Tabla 18.

Relaciones financieras

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(65,500.00)	(66,743.89)	75,673.34	95.195.1	91,6291.62	136,1136.1
))	9.46	6	7.03	52.85
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(32,750.00)	(74,117.94)	(250.63)	67,841.62	166,978.63	127,696.50
Tasa libre de riesgo	1,55%					
Rendimiento del Mercado	13,22%					
Beta	0,69					
Beta Apalancada	1,14					
Riesgo País	8,29%					
Tasa de Impuestos	15,00%					
Participación Trabajadores	25,00%					
Escudo Fiscal	36,25%					

Razón Deuda/Capital	100,00%
Costo Deuda Actual	11,50%

Precio S&P 500			
Hoy	4.397,94	Hace 5 Años	2.363,64

Tasas descuento	CAPM	WACC
	24,86%	16,10%

Evaluación flujos del proyecto		Evaluación flujo del inversionista	
VAN	\$7.212,45	VAN	\$52.563,89
IR	1,11	IR	2,61
TIR	26,97%	TIR	42,89%

Nota: Elaborado por los autores (2023)

- El proyecto en su primer año presenta una necesidad de flujo de caja, considerando que la inversión se genera en ese periodo, y por lo cual se requiere el financiamiento externo para cubrir esa necesidad de liquidez.
- El CAPM del proyecto es del 24.86%, siendo la tasa de riesgo que asumen los accionistas para la aplicación de inversión en este proyecto.
- El WACC que se tiene es del 16.10%, siendo la tasa mínima que los inversionistas esperan como retorno de la inversión en el proyecto.
- El VAN del proyecto es de \$7.212,45 y \$52.563,89 para el inversionista, mostrando que el proyecto planteado tiene un alto valor a la actualidad, considerando su valor de inversión.
- El IR del proyecto es del 1.11 y del 2.61 para el inversionista, lo que significa que, por cada dólar de inversión, el proyecto obtendrá 0.11ctvs dólares y 1.61 de retorno para el inversionista.
- El TIR del proyecto es de 26.97% y 42.89% para el inversionista, índice superior al WACC, siendo este proyecto más viable de lo esperado en cualquiera de los dos casos.

Análisis financiero

Acorde los estados financieros, se adjunta lo índices financieros del proyecto. Y de los que se puede evidenciar, que a pesar de que en el año uno, el índice sea negativo, y que es lógico debido a los gastos incurridos en los siguientes años, a partir del año 2, la rentabilidad obtenida en el proyecto es recuperada de manera importante.

Tabla 19.

Índices financieros del proyecto

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo	36,256.41	40,757.82	84,129.04	177,508.30	320,971.95
Patrimonio	-1,388.54	2,664.65	43,217.12	132,368.04	285,086.72
ROA	-94%	10%	48%	50%	29%
ROE	2459%	152%	94%	67%	33%

Nota: Elaborado por los autores (2023)

8. Conclusiones y recomendación

8.1. Conclusiones

- De acuerdo a la investigación de mercado realizada, la mejor alternativa de producto se determina que la preferencia del consumidor es de un sistema de video vigilancia, y el proyecto aplica inteligencia artificial Derivando el producto a comercializar sería el sistema de video vigilancia con inteligencia artificial y almacenamiento de información en la nube. Además de arrojar indicadores de rentabilidad muy atractivos para inversión.
- Para SAFE CLOUD se posiciones en el mercado, se utilizará una estrategia de marketing digital agresiva haciendo conocer al consumidor, que puede tener un servicio de alta utilidad y con costos ínfimos a los de un producto similar en el mercado.
- Con el sistema de video vigilancia con inteligencia artificial y almacenamiento en la nube, se garantiza al consumidor que la información estará segura y no podrá perderla, por manipulaciones externas. Además, podrá detectar

eventos especiales y pre configurados, gracias a la parametrización de la IA, obteniendo posibles rentas la eliminar el ojo humano; así como rapidez en la detección de los eventos.

- El producto y servicio de SAFE CLOUD, es innovador en el mercado, lo que permitirá que su crecimiento sea exponencial al no tener competidores representativos en la ciudad, así como establecer precios de acuerdo a un margen determinado. Además de que a pesar de que el precio se establezca sin compararlo con la industria, sigue siendo atractivo y asequible para el consumidor.
- Acorde a la evaluación financiera del proyecto, se comprueba que el proyecto es viable y rentable a partir del segundo año de su aplicación. Con ganancias mayores a la esperadas para los inversionistas.

8.2. Recomendaciones

- El proyecto evidencia su viabilidad planteada como un servicio recurrente, por lo que se recomienda mantenerlo como tal, mientras las demandas del consumidor no varíen. El servicio recurrente, permitirá la fidelización del cliente y que este conozca los beneficios que Safe Cloud brinda.
- Se recomienda una actualización permanente de la plataforma y servicio, de acuerdo a las necesidades que el mercado presente; así como la innovación para la permanencia en el mercado y mantener su ventaja competitiva.
- Buscar nuevos canales y alianzas estratégicas de ventas, que le permitan a la empresa una expansión paulatina en otras ciudades el país, más aún en esta época de inseguridad nacional.

9. Referencias

- Academia Pragma. (2021). *Omnicanalidad: ¿qué es y por qué es importante para las empresas?*
<https://www.pragma.com.co/academia/conceptos/omnicanalidad-que-es-y-por-que-es-importante-para-las-empresas>
- Alejandro, K., y Yagual, M. (2021). *Modelo de un sistema de videovigilancia orientado a la seguridad de embarcaciones de pesca artesanal aplicando algoritmos en Machine Learning en el Balneario de Ballenita, Provincia de Santa Elena*. Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/57247/1/B-CISC-PTG-2022-2021%20Alejandro%20Rodr%C3%ADguez%20Karen%20Paola%20%20Yagual%20Mite%20Marlon%20Michael%20%20.pdf>
- Astudillo, G. (04 de septiembre de 2020). *La industria tecnológica local se desarrolla durante la pandemia*. Revita Líderes:
<https://www.revitalideres.ec/lideres/industria-tecnologica-ecuador-desarrolla-pandemia.html>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Valor Agregado Bruto (VAB) por Industria/PIB (Agregado a 13 industrias)*.
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/weblinks/weblink/21-informacion-economica/340>
- Chirinos, C., y Rosado, J. (2016). Estrategia de diferenciación: el caso de las empresas industriales. *Ingeniería Industrial*(34), 165-174.
<https://www.redalyc.org/pdf/3374/337450992008.pdf>
- Clavo, J. (14 de junio de 2022). *Reconocimiento facial y la inteligencia artificial en videovigilancia*. Ventas de Seguridad:
<https://www.ventasdeseguridad.com/2022061422146/articulos/analisis-tecnologico/reconocimiento-facial-y-la-inteligencia-artificial-en-videovigilancia.html>

Deloitte. (2016). *En búsqueda de la omnicanalidad. El cliente en el centro nuevamente.*

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/technology/Articulo%20Omnicanalidad.pdf>

Granizo, D. (18 de enero de 2022). *El desempeño de los bancos contribuye a la reactivación económica.* ASOBANCA: <https://asobanca.org.ec/analisis-economico/el-desempeno-de-los-bancos-contribuye-a-la-reactivacion-economica/>

IBM. (2022). *La inteligencia artificial (IA) para ciberseguridad.* <https://www.ibm.com/es-es/security/artificial-intelligence>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIU 4.0.* INEC. <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciu.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). *Ecuador - Directorio de Empresas y Establecimientos 2020.* <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/874>

León, D., Drummond, R., Justicia, G., Delgado, R., y Baquero, V. (2022). *Tendencias Tecnológicas de mayor impacto en el Ecuador. Evolucionando Digitalmente los Negocios.* EY. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/es_ec/topics/advisory/tendenciastecnologicas2022-ey-itahora.pdf

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (02 de octubre de 2019). *Se reducen los impuestos a importación de equipos tecnológicos.*

<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/?s=Se+reducen+los+impuestos+a+importaci%C3%B3n+de+equipos+tecnol%C3%B3gicos>

- Prevent. (2022). *Cámaras de Seguridad y Videovigilancia con Inteligencia Artificial*. <https://www.prevent.es/camaras-de-seguridad-y-videovigilancia-con-inteligencia-artificial>
- Quito Cómo Vamos. (2022). *Información sobre entorno económico y empresarial*. https://quitocomovamos.org/wp-content/uploads/2022/12/10Factsheet_Entorno-econ%C3%B3mico2022.pdf
- Quito cómo vamos. (2022). *Informe de calidad de vida*. https://quitocomovamos.org/wp-content/uploads/2022/10/INFORME-CALIDAD-DE-VIDA-QUITO-2022_compressed.pdf
- Reyes, A. (23 de diciembre de 2021). *El futuro de la IA en la seguridad electrónica*. Tecnoseguro: <https://www.tecnoseguro.com/analisis/el-futuro-ia-en-seguridad-electronica>
- San Román, I. (2020). *Sistema context-aware de videovigilancia inteligente bajo el paradigma edge-computing*. Universidad Rey Juan Carlos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=303628>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (14 de enero de 2022). *Constitución de sociedades por acciones simplificadas*. Portal Único de Trámites Ciudadanos: <https://www.gob.ec/scvs/tramites/constitucion-sociedades-acciones-simplificadas>
- The Dialogue. (05 de marzo de 2022). *¿Qué está impulsando el aumento de crimen en Ecuador?* <https://www.thedialogue.org/analysis/que-esta-impulsando-el-aumento-de-crimen-en-ecuador/#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20una%20d%C3%A9cada%20de,compara%20con%20enero%20de%202021>.
- Universidad Abierta y Educación a Distancia. (2016). *Planeación Táctica y Operativa*.

http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1297/mod_resource/content/1/contenido/index.html

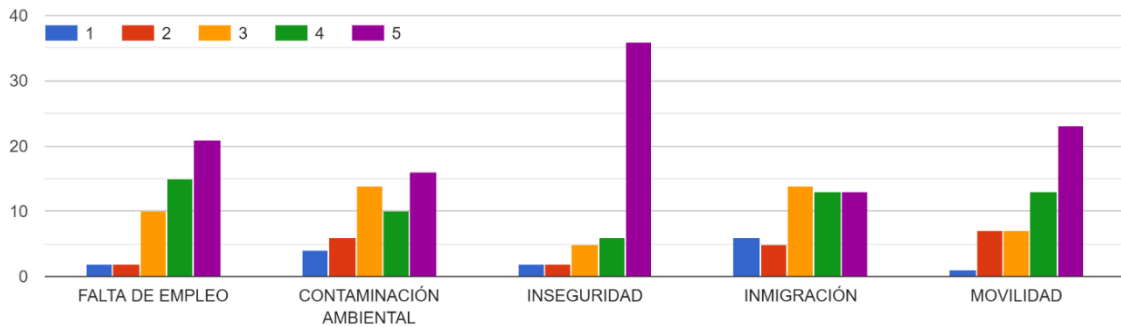
UNV. (2023). <https://global.uniview.com/>

Anexos

Anexo 1. Resultados de la encuesta

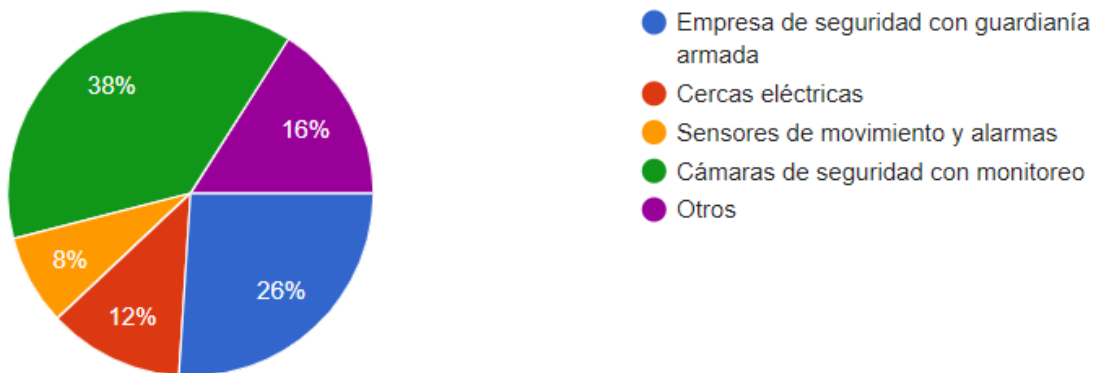
Uno de los principales problemas en la ciudad de Quito es la inseguridad como se demuestra en el siguiente gráfico:

1. Califique de 1 a 5 el principal problema que mantiene en la actualidad la ciudad de Quito, siendo 1 el menos importante y 5 el más importante



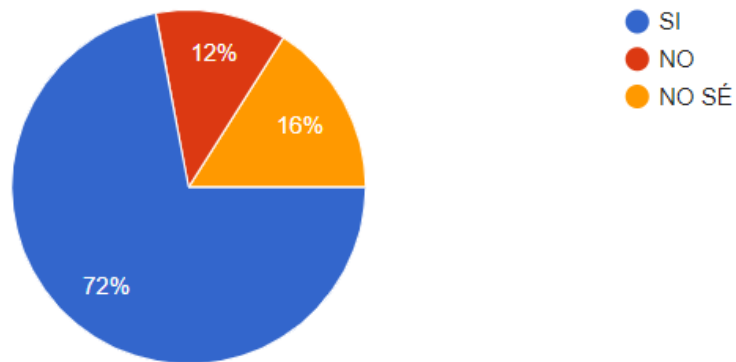
Resultado de la encuesta pregunta 1, principal problema que mantiene la Ciudad de Quito

Sobre el producto, los potenciales consumidores prefieren como sistema de seguridad las cámaras de video vigilancia con monitoreo, según la siguiente gráfica:



Resultado de la encuesta preferencia de productos

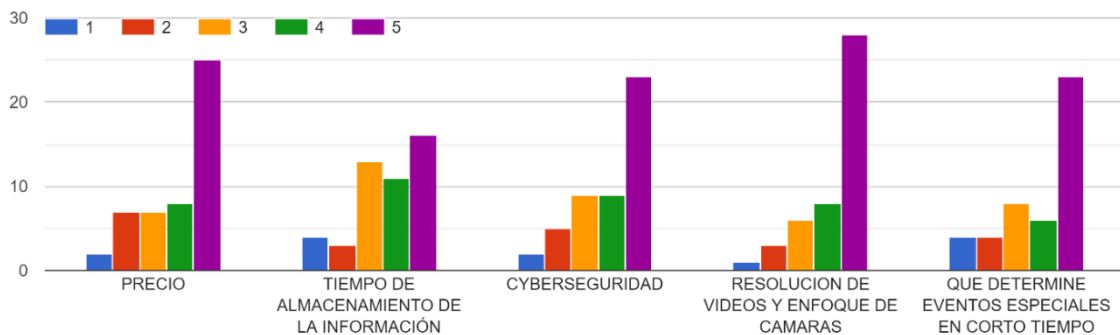
El 72% de los encuestados utilizarían un sistema de video vigilancia con inteligencia artificial, de acuerdo con la siguiente gráfica:



Resultado de la encuesta pregunta de preferencia de inteligencia artificial en sistema de video vigilancia

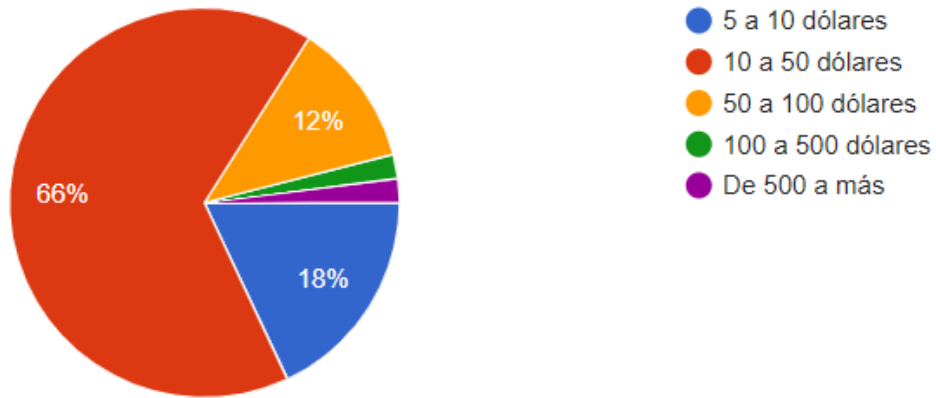
Las características principales que evalúan los consumidores dentro de un sistema de video vigilancia son: resolución y enfoque de las cámaras, precio y ciberseguridad, como se muestra en la siguiente gráfica:

Si adquiriera un sistema de seguridad, coloque un puntaje de 1 a 5, siendo 5 el más importante y 1 el menos importante, las siguientes características



Resultado de la encuesta de determinación de importancia de características

El precio que los potenciales consumidores pagarían por un sistema de video vigilancia con inteligencia artificial es de 10 a 50 dólares, según la siguiente gráfica:



Resultado de la encuesta de determinación de importancia de características