



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
SERVICIO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD MEDIANTE DRONES EN LA
CIUDAD DE QUITO

AUTOR

Santiago Roberto Tufiño Carvajal

AÑO

2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
SERVICIO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD MEDIANTE DRONES EN LA
CIUDAD DE QUITO

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el Título de
Ingeniero Comercial Mención en Administración de Empresas

Profesor Guía
María Andrea Navas Recalde

Autor
Santiago Roberto Tufiño Carvajal

Año
2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Plan de negocios para la creación de una empresa de servicio de vigilancia y seguridad mediante drones en la ciudad de Quito, a través de reuniones periódicas con el estudiante Santiago Roberto Tufiño Carvajal, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

María Andrea Navas Recalde

CI: 171787822-5

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, Plan de negocios para la creación de una empresa de servicio de vigilancia y seguridad mediante drones en la ciudad de Quito, del estudiante Santiago Roberto Tufiño Carvajal, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Luis Eduardo Pavón Rosero

CI: 170974089-6

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”

Santiago Roberto Tufiño Carvajal

CI: 171872878-3

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por el apoyo brindado durante todo este camino para culminar mi carrera.

A mi profesora guía María Andrea Navas por su ayuda en cada etapa del proyecto.

DEDICATORIA

A mi papá, mamá y hermana, porque son lo más importante que tengo, y ellos me impulsan siempre a cumplir cada meta que me propongo.

RESUMEN

Sky-eye es una empresa que tiene como objetivo brindar un servicio completo de seguridad y vigilancia mediante el uso de drones especializados para dichas actividades. Este servicio que se quiere ofrecer no existe actualmente en el país, por lo cual esta empresa pretende ser pionera y ser líder en el mercado.

Hay que entender que esta empresa no pretende reemplazar la seguridad y vigilancia tradicional, sino que la idea es complementar estos servicios con herramientas eficientes que permitan ejecutar tareas de manera rápida y precisa. Inicialmente se quiere trabajar con empresas que tienen extensos terrenos, así como bodegas de empresas farmacéuticas y campos florícolas. Para esto es necesario entender el área exacta que se desea cubrir con los drones para de esa manera contar con el número de drones que se requieren.

Finalmente hay que mencionar que la factibilidad de este proyecto tiene como sustento la percepción de seguridad que tienen las personas en el país, el cual indica que la mayoría de la población siente inseguridad en la ciudad donde vive, y por esta razón es fundamental también cuidar los bienes e integridad física.

ABSTRACT

Sky-eye is a company that aims to provide a complete security and surveillance service by specialized drones for such activities. The service that is wanted to be offered does not currently exist in the country, for which this company intends to be a pioneer and be a leader in the market.

It must be understood that this company does not intend to replace traditional security and surveillance, but rather the idea is to complement these services with efficient tools that allow executing tasks quickly and accurately.

Initially we want to work with companies that have extensive land, as well as warehouses of pharmaceutical companies and flower fields. For this it is necessary to understand the exact area that you want to cover with the drones in order to have the number of drones that are required.

Finally, it should be mentioned that the feasibility of this project is based on the perception of security that people have in the country, which indicates that the majority of the population feels insecurity in the city where they live, and for this reason, it is also essential to take care the goods and physical integrity.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1.1 Justificación del trabajo.....	1
1.1.1 Objetivos.....	1
1.1.2 Objetivos específicos	2
2. Análisis de entornos	2
2.1 Análisis del entorno externo.....	2
2.1.1 Factores Políticos	2
2.1.2 Factores económicos.....	3
2.1.3 Factores socioculturales	4
2.1.4 Factores Tecnológicos.....	6
2.2 Análisis de la industria	7
2.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter	7
2.3 Matriz EFE	11
2.4. Conclusiones.....	11
3. Investigación de Mercado.....	12
3.1 Objetivos de la investigación	12
3.2 Hipótesis de los objetivos de la investigación	12
3.3 Investigación Cualitativa	13
3.3.1 Entrevista a Expertos.....	13
3.3.2 Grupo Focal.....	15
3.4 Investigación Cuantitativa.....	16

4. Oportunidad de negocio	16
5. Plan de Marketing	18
5.1 Estrategia General de Marketing	18
5.1.1 Mercado Objetivo.....	18
5.1.2 Propuesta de Valor	19
5.2 Mix de Marketing	19
5.2.1 Producto (Servicio)	20
5.2.2 Precio	22
5.2.3 Plaza	23
5.2.4 Promoción	24
5.2.5 Procesos.....	25
5.2.6 Evidencia Física.....	25
5.2.7 Personal	26
5.2.8 Productividad y calidad	26
6. Propuesta de Filosofía y Estructura Organizacional	27
6.1 Misión, visión y objetivos de la organización.....	27
6.1.1 Misión	27
6.1.2 Visión.....	27
6.1.3 Objetivos.....	27
6.2 Plan de Operaciones	28
6.2.1 Procesos requeridos para funcionamiento	28
6.2.2 Personal Requerido	31
6.2.3 Infraestructura Requerida	32
6.3 Estructura Organizacional	32
6.3.1 Estructura Legal.....	32

6.3.2 Tipo de Estructura	32
6.3.3 Organigrama.....	33
7. Evaluación Financiera	34
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos	34
7.1.1 Proyección de ingresos.....	34
7.1.2 Proyección de gastos	35
7.2 Inversión Inicial, Capital de Trabajo, Estructura de Capital	36
7.2.1 Inversión Inicial.....	36
7.2.2 Capital de trabajo.....	36
7.2.3 Estructura de capital	36
7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estados de flujo de efectivo y flujo de caja.....	37
7.3.1 Estado de resultados	37
7.3.2 Estado de situación financiera	37
7.3.3 Estado de flujo de efectivo	37
7.3.4 Flujo de caja del proyecto	38
7.4 Proyección del flujo de la caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, criterios de valoración	40
7.4.1 Proyección del flujo de la caja del inversionista	40
7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento	40
7.4.3 Criterios de valoración	41
7.5 Índices financieros	41
8. Conclusiones Generales	43
REFERENCIAS	45
ANEXOS	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dron de ala fija	20
Figura 2. Dron multirotor	20
Figura 3. Logotipo empresa	21
Figura 4. Base de recarga de drones	21
Figura 5. Mapa de Quito	23
Figura 6. Cadena de Valor	29
Figura 7. Flujograma Comercial	30
Figura 8. Flujograma de Operaciones y Ejecución	30
Figura 9. Organigrama	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz EFE	11
Tabla 2. Paquetes a ofrecer	22
Tabla 3. Precio por paquete	22
Tabla 4. Costo servicios básicos	24
Tabla 5. Costo promoción	24
Tabla 6. Costo relaciones pública.	25
Tabla 7. Costo adecuación oficina	26
Tabla 8. Personal requerido	31
Tabla 9. Costo infraestructura	32
Tabla 10. Proyección de ingresos	34
Tabla 11. Proyección de clientes.....	35
Tabla 12. Proyección de gastos	35
Tabla 13. Proyección de sueldos	35
Tabla 14. Capital de trabajo	36
Tabla 15. Estructura de capital.....	36
Tabla 16. Estado de resultados.....	37
Tabla 17. Estado de flujo de efectivo	38
Tabla 18. Estado de flujo de caja del proyecto	39
Tabla 19. Estado de flujo de caja del inversionista	40
Tabla 20. Calculo tasa de descuento	40
Tabla 21. Tasa de descuento	41
Tabla 22. Evaluación flujos del proyecto	41
Tabla 23. Evaluación flujos del inversionista	41
Tabla 24. Índices financieros.....	41

1. Introducción

1.1 Justificación del trabajo

Aunque en el Ecuador existen varias empresas que prestan servicios de seguridad y que llevan varios años en el mercado, en la actualidad, ninguna de éstas ofrece un servicio de vigilancia mediante drones.

En este marco, la implementación de un servicio de seguridad es una oportunidad latente en el mercado local, ya que ésta es una de las principales preocupaciones para los ecuatorianos; según el Anexo 1, datos de la Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011 del INEC el 83,1% de las personas considera que su ciudad es insegura (INEC, 2011).

El mercado de aviones no tripulados crecerá de manera constante en los sectores de consumo, comercial y militar. En un informe de 2016, Goldman Sachs estimó que las tecnologías de drones alcanzarán un tamaño de mercado total de \$ 100 mil millones entre 2016 y 2020. Aunque el 70% de esta cifra estaría vinculada a actividades militares, el negocio comercial representa la oportunidad de crecimiento más rápida, proyectada para alcanzar \$ 13 mil millones entre 2016 y 2020. (Castellano, s.f.)

Adicionalmente, el crecimiento del mercado de drones es muy acelerado, lo cual reafirma que los drones son una herramienta de gran potencial para muchas industrias. En este sentido, la idea es poder aprovechar esta ventaja tecnológica para suplir las necesidades de los habitantes, con respecto a su protección y bienestar.

1.1.1 Objetivos

Determinar la factibilidad técnica y financiera de una empresa que proporcione seguridad vía remota, mediante drones a hogares y empresas, garantizando protección de calidad y oportuna.

1.1.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar factores del entorno para detectar oportunidades, así como barreras externas.
- Analizar el mercado mediante una investigación para así identificar los potenciales clientes, así como sus preferencias y factores que influyen en su comportamiento.
- Evaluar si el plan es viable en términos financieros, asegurando un desarrollo sostenible.
- Demostrar las ventajas competitivas del plan de negocios, con apoyo de una propuesta de valor sólida.
- Elaborar el plan de marketing con enfoque a un segmento determinado, definiendo estrategias de marketing mix.

2. Análisis de entornos

2.1 Análisis del entorno externo

2.1.1 Factores Políticos

Los drones ya se comercializan desde hace varios años, pero no fue hasta el año 2015 que la Dirección Nacional de Aviación dispuso de una reglamentación que establece requisitos para todo lo referente a las operaciones con Drones.

El objetivo de las normas creadas dice lo siguiente: “(...) la finalidad de precautelar la seguridad operacional en las actividades aéreas, usuarios de transporte aéreo y público en general, debido al incremento significativo de operaciones con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia o conocidas como DRONES o Sistemas de Aeronaves No Tripuladas (...)” (Dirección General de Aviación Civil, 2015)

En el año 2011 se realizó un decreto ejecutivo por parte de Rafael Correa, presidente en ese entonces. Este decreto fue el número 632 e indica lo siguiente: “el personal policial de línea se dedique exclusivamente a las actividades

operativas contempladas en la Ley Orgánica de la Policía Nacional; es decir, mantener la paz, el orden y la seguridad pública; prevenir los delitos; participar en la investigación de infracciones comunes y cooperar con la justicia". (El Universo, 2011)

Analizado esto, se puede demostrar la importancia que están teniendo los drones dentro del territorio ecuatoriano, incluso se han creado políticas y normas propias de estos aparatos.

2.1.2 Factores económicos

Los avances relacionados a las leyes y regulaciones sobre drones son cada vez más relevantes.

Al tratarse de una herramienta de la que aún no se saca provecho por completo, los cambios se van creando sobre la marcha. En primer lugar, y para entender sobre factores económicos en el Ecuador, es importante conocer el Coeficiente de Gini, el cual mide el grado de desigualdad. Según el Reporte de pobreza y desigualdad del INEC, éste aumentó de 0,462 en junio de 2017 a 0,472 en junio de 2018. (INEC, 2018).

Si bien el desempleo se ha mantenido estadísticamente constante del 2017 a la fecha, un indicador primordial a tomar en cuenta es la tasa de Otro Empleo No Pleno, personas con empleo que percibieron ingresos inferiores al salario mínimo (\$386) y/o trabajaron menos de la jornada laboral y no tienen el deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales. De junio de 2017 a junio de 2018, pasó de 24,3% a 26,5%. (INEC, 2018). Asimismo, entre junio de 2017 y junio de 2018, la pobreza por ingresos a nivel nacional se incrementó 1,4 puntos porcentuales, de 23,1% a 24,5%. (INEC, 2018).

Por otro lado, también es importante mencionar que el gasto que existe hoy en día en el país ha ido incrementando en términos de seguridad, según el siguiente artículo que publicó El Comercio: "Aunque suene contradictorio, el Estado es uno

de los principales contratistas de seguridad privada. Según cifras del Ministerio de Finanzas, la inversión en este rubro se ha incrementado en un 54% en los últimos dos años. Así, durante el 2012 se destinaron USD 64 millones para la seguridad privada y el año pasado la cifra subió a USD 99 millones”. (El Comercio, 2014)

En mayo del 2017, el SENAÉ publicó una resolución que indica lo siguiente: “El ciudadano puede ingresar con estos productos al país sin pagar impuestos, siempre y cuando no excedan los límites establecidos por la Aduana. - Un dron de hasta USD 500, nuevo o usado”. (SENAÉ, 2017)

Dicho esto, podemos evidenciar que las tendencias en temas de tecnología se actualizan todo el tiempo y; como efecto, se incrementan las posibilidades de integración, interacción y familiarización de las personas con los drones, así como con sus usos y ventajas. Por lo tanto, considerando el dato que muestra el INEC sobre el coeficiente de Gini y desempleo, el cual confirma que existe un aumento en la desigualdad en relación al ingreso, generando así pobreza y aumentando a su vez la delincuencia. Considerando el aumento de gasto del Gobierno en temas de seguridad privada, el posicionar una empresa que brinde un servicio innovador de vanguardia, sin duda, genera expectativas para que los drones sean más utilizados en todo tipo de actividades. Finalmente hay que ver a la seguridad como un bien básico que se debe implantar en todas las ciudades del mundo, por tal motivo es un paso hacia mejorar integralmente a cualquier ciudad.

2.1.3 Factores socioculturales

La inseguridad en países del caribe y América Latina está latente. Para medir su alcance, existe el Índice de Ley y Orden de Gallup, cuyo estudio se basa en la confianza policial, sentimientos de seguridad personal y la incidencia de auto-reporte de robo. Según éste, Ecuador ha incrementado 14 puntos desde el 2009 al 2013, marcando 63 puntos de 100 posibles (Gallup, 2013).

Esto indica que la seguridad percibida ha mejorado, pero aún existe una brecha muy grande que puede ser contrarrestada con acciones del Gobierno, con apoyo de las empresas privadas.

Información de este tipo es de gran relevancia tanto para aprovechar las oportunidades que se puedan encontrar en el mercado, así como para mejorar el lugar que ocupa Ecuador dentro de esta escala, gracias a los beneficios que brinda un servicio de vigilancia con drones.

Desde La Universidad de las Américas Puebla, durante la 27ª Conferencia Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación, el Dr. José Martínez comentó que, de manera científica, los drones ayudan a medir fallas en una estructura, en una fuente, en las turbinas del viento, o en una torre de energía. “También son de gran importancia para cuestiones sociales, un ejemplo es la utilización de los drones en los desastres, en donde tiene un gran impacto porque ayudan a encontrar personas en lugares donde un ser humano o robots no pueden entrar fácilmente” (Martínez, 2017)

En una ciudad de México llamada Ensenada, en Baja California, según unas declaraciones recientes del cuerpo de seguridad de la ciudad, los agentes han conseguido reducir en un 10% el índice de criminalidad de la región, con un pico de hasta un 30% menos robos domésticos con respecto a 2017. Todo gracias a su recién incorporación en el cuerpo: el DJI Inspire 1 Quadcopter, un único dron que ha patrullado la ciudad atendiendo una media de 26 alarmas diarias y que ha llevado al arresto directo de 500 criminales. Ensenada ha mostrado sorprendido y orgulloso los resultados, que esperan conduzca a una ampliación del número de drones disponibles por la policía. Con doce robots, calculan, serían capaces de bajar tanto su tiempo de respuesta ante los avisos que la criminalidad de la ciudad quedaría en mínimos. (Trula, 2018)

Esto solamente reafirma que el acercamiento de las personas a este tipo de aparatos crece cada vez, ya que sus utilidades siguen aumento a través del

tiempo. Además, considerando las tendencias de las nuevas generaciones, las cuales están más ligadas al desarrollo y uso de la tecnología, las posibilidades de aceptación de los drones también son altas.

2.1.4 Factores Tecnológicos

La globalización ha ayudado a que exista una buena integración de tecnología en los últimos años. La postura ante la innovación tecnológica, especialmente en las grandes ciudades, en las cuales la mayoría de sus habitantes acepta y asimila temas tecnológicos.

Ecuador se ubicó en el puesto 100 de un total de 128 países dentro del Índice Mundial de Innovación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en 15 de agosto del 2016.

Esto refleja la deficiencia que aún existe dentro del territorio ecuatoriano, en relación a innovación y tecnología. Adicional, debido a que los equipos tecnológicos hay que conseguirlos en el extranjero, la adquisición de éstos se encarece por costos de importación y toda la gestión que esto implica.

Quienes conocen el sector, aseguran que está lleno de posibilidades, pero reconocen también que posiblemente se haya magnificado su potencial. “Se han generado demasiadas expectativas que no se han podido cumplir porque la regulación está entorpeciendo su progreso. Es el caso, por ejemplo, de las operaciones en núcleos urbanos”, explica Manuel Oñate, presidente de la patronal Aerpas y director general de EuroUSC España, una consultora británica especializada en drones. (El País, 2017)

Finalmente se puede conocer que si bien las expectativas tecnológicas con los drones son muy altas, y se espera realizar muchas actividades a través de su uso, las regulaciones de los países han causado trabas para que esto suceda. Visualizándose así, un desaceleramiento en la innovación e implementación de drones con nuevas funciones.

2.2 Análisis de la industria

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, el CIU donde entra este tipo de actividad es el N8020 que corresponde a Actividades de Seguridad Privada. (INEC, 2012)

Con mayor exactitud se refiere a 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. (INEC, 2012)

2.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

2.2.1.1 Rivalidad entre competidores: Bajo

Según el ranking de la Superintendencia de Compañías en el CIU N8020, en el año 2017 en la ciudad de Quito, existen 33 empresas que desarrollan actividades de seguridad (Superintendencia de Compañías, 2017). De esta manera, se confirma que esta industria cuenta con varios competidores, de los cuales solo dos son catalogados como “Grandes”, en relación con los ingresos. Sin embargo, pese a la existencia de algunas compañías, con experiencia, dedicadas a la misma industria; ninguna ofrece el uso de drones como parte de sus servicios; generando así una alta oportunidad de posicionar un servicio diferenciado.

El ser pioneros de un servicio, sin duda, es una gran ventaja para esta empresa dentro de la industria ecuatoriana. En este sentido, es de suma importancia ofrecer una opción innovadora, que rompa esquemas en base a la oferta que existe actualmente, tales como los servicios de guardianía, cámaras, etc. La implementación de estos equipos por parte de las empresas que ya están posicionadas en el mercado de seguridad, puede representar una fuerte inversión y, a su vez, generar ingresos a corto plazo.

Entrada potencial de nuevos competidores: Medio

EL servicio de seguridad mediante drones es totalmente nuevo en el país. No existe en el mercado ninguna empresa que ofrezca vigilancia con tanta versatilidad; además, cabe mencionar que está en pleno desarrollo y crecimiento. Al momento existen empresas que netamente ofrecen otro tipo de servicio mediante drones, pero la seguridad y vigilancia no ha sido un sector en el que se hayan realizado esfuerzos significantes.

Por otro lado, si bien la industria de drones en el Ecuador está en crecimiento, lo mismo sucede con quienes producen estos artefactos en el Ecuador. Hoy en día, para poder adquirir un dron para fines de seguridad y vigilancia, es necesario importarlo. Sin embargo, en el futuro se prevé facilitar su acceso y hacerlo costeable, con precios más económicos. Esto se puede sustentar con un artículo extraído en el diario Expreso en cual se menciona lo siguiente: “En esta ocasión, la sabatina no trajo sorpresas. En el informe semanal, el presidente Rafael Correa dio un plazo de un año a la Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE) para que inicie la comercialización de aviones no tripulados. El objetivo, según dijo, es ser exportadores regionales de estas aeronaves. Este es un proyecto que la FAE ha desarrollado durante cinco años. (Expreso, 2014)

La implementación de un servicio de este tipo requiere tanto una inversión considerable debido a la adquisición de los equipos, así como ‘know how’ de manejo de drones, ya que existe poco conocimiento sobre esta tecnología usada para mejorar cuestiones de seguridad.

Servicios sustitutos: Medio

Considerando los servicios de vigilancia convencionales que varias empresas de la industria ofrecen actualmente, se encuentra la contratación de guardias, uso de autos o motocicletas, cámaras fijas y alarmas. Por lo tanto, el impacto que se pueda tener en relación con sustitutos es bastante alto. El uso de drones tiene una propuesta de valor muy clara. Su efectividad, fácilmente la diferenciará del resto.

Gracias a la capacidad de los drones para sobrevolar todo tipo de espacios e instalaciones, tanto abiertas como cerradas, las tareas de vigilancia realizadas con apoyo de esta tecnología resultan no sólo más rápidas y seguras, sino también más económicas. Si se cuenta con un dron equipado con una cámara para ver lo que sucede a su paso por la zona, no será necesario realizar rondas cada cierto tiempo, ni exponer a los vigilantes a peligros innecesarios. Solo con hacer volar uno o varios drones y que nos muestren, a través de sus cámaras, que está sucediendo en la zona sobre la que se mueven. (Sebastián Coe, s.f.)

Tal como menciona un piloto de drones profesional, existen ventajas que son muy notorias al comparar esta herramienta versus vigilancia tradicional, y que con sustento explica por qué este tipo de servicio es más completo.

Poder de negociación proveedores: Medio

El impacto que se tiene con los proveedores de esta industria es bajo, ya que conseguir equipos de alta tecnología tiene un costo elevado. Los drones son herramientas muy personalizadas y con gran capacidad de realizar varias actividades. Está claro que el mercado de drones ha crecido a pasos agigantados, pero en este caso un dron especializado y equipado debidamente puede tener un costo desde los \$5.000, según precios de la reconocida página de Amazon.

Las compañías de drones continúan viendo un mayor interés de los inversores, con 2016 estableciendo otro récord de acuerdos anuales. Del mismo modo, los tratos en el Q1'17 alcanzaron un récord trimestral de todos los tiempos, un 10% más que el récord trimestral anterior. El aumento de la actividad de inversión se está produciendo justo cuando las nuevas empresas de aviones no tripulados comienzan a ver un aumento en la actividad de salida a través de oferta pública de venta (mercado bursátil). Catorce nuevas empresas de aviones no tripulados salieron en 2016 a través de trece acuerdos de fusiones y adquisiciones y una oferta pública de venta, más que todas las salidas de 2012 a 2015 combinadas. (Cbinsights, 2017)

Esto nos indica que si bien se encuentran gran variedad de drones, es trascendental conocer la necesidad de este tipo de negocio, y eso apunta a que no todo tipo de dron es apto para realizar las tareas que se requieren. En general, muchas marcas de estos aparatos están enfocadas en temas audiovisuales. Por lo cual, aunque existan varios proveedores, hay que entender que son pocos quienes ofrecen un producto acorde a actividades de seguridad y vigilancia. Sin embargo, que hay que resaltar que cada vez existe más inversiones en esta industria, lo cual mejora el panorama para poder negociar con los proveedores.

Poder de negociación con clientes: Alto

Es entendible que la gente siga prefiriendo los servicios tradicionales que brindan la mayoría de las empresas, tales como vigilancia por cámaras, sensores, guardias o motorizados.

Para clientes con amplios territorios que deben ser cubiertos, definitivamente un servicio dinámico con drones puede resultar en un ahorro para mejorar las operaciones. Además, hay muchas complicaciones para que exista una integración hacia atrás por parte de los clientes, entendiéndose los altos costos que esto implica. Aquí se incluyen empresas florícolas, bodegas y fábricas.

Por último, es de alta importancia comprender que al ser un servicio específico, la cantidad de clientes tiende a ser reducida; por lo cual algunas condiciones de compra por parte de los clientes pueden volverse estrictas.

2.3 Matriz EFE

Tabla 1.

Matriz EFE

Factor Externo Clave	Ponderación	Calificación	TOTAL
Oportunidades			
Crecimiento de la inversión pública y privada en temas de seguridad	0,2	4	0,8
Disminución de carga arancelaria para importación	0,15	3	0,45
Fabricación de drones especializados en el mercado ecuatoriano	0,1	4	0,4
Alto apoyo del estado a PYMES	0,05	2	0,1
Amenazas			
Inclusión de nuevas leyes y regulaciones para el uso o manejo de drones en zonas urbanas	0,2	2	0,4
Aumento de tributos para drones	0,1	2	0,2
Mejoras en la percepción de seguridad	0,05	1	0,05
Disminución del gasto del estado en seguridad	0,15	2	0,3
TOTAL	1,00		2,7

2.4. Conclusiones

Desde una perspectiva objetiva, existen grandes oportunidades para este tipo de negocio. Si bien existen empresas ya consolidadas que brindan seguridad y vigilancia, la propuesta innovadora que traerían los drones es primordial. Su inclusión, no solo en dentro de la industria de seguridad ecuatoriana, sino en la de cualquier país, no solamente generará nuevos ingresos, sino que influenciará altamente en los índices de percepción de seguridad y permitirá combatir la delincuencia, promoviendo el bienestar de la ciudadanía. Es importante tomar en

cuenta las diferentes regulaciones que en un futuro pueden llegar a aplicarse sobre el manejo de drones.

Además, según el análisis de la matriz EFE, tenemos un mayor valor ponderado de oportunidades versus amenazas. El valor de 2,7 puntos nos indica que se está respondiendo de manera favorable a factores existentes en la industria, ya que se encuentra sobre la media.

Para terminar tomando en cuenta que es un producto totalmente nuevo para el mercado de Ecuador, se tiene una gran oportunidad para posicionarse dentro de la industria de seguridad y negociar con clientes de una manera más dinámica.

3. Investigación de Mercado

3.1 Objetivos de la investigación

1. Determinar qué porcentaje de personas considera importante tener este tipo de seguridad en su hogar y lugar trabajo.
2. Entender qué sistemas de seguridad son los más utilizados en la ciudad de Quito, y oportunidades de mejora.
3. Encontrar las vías de comunicación más usadas por las cuales vincular el servicio.
4. Verificar el sector de la ciudad con mayor aceptación y potencial para brindar el servicio de drones.

3.2 Hipótesis de los objetivos de la investigación

1. Una parte minoritaria, menor al 30%, cuenta con más de un tipo de seguridad, y un número importante no posee algún tipo de herramienta que cubra su seguridad.
2. Con la tecnología avanzando a pasos gigantes, se espera que muchas de las personas prefieran recibir información vía aplicaciones móviles o internet.

3. Apertura por parte de la población de la ciudad de Quito para incluir este tipo de servicio de seguridad y vigilancia.
4. Conocimientos un tanto escasos sobre la ventaja de uso de drones.

3.3 Investigación Cualitativa

3.3.1 Entrevista a Expertos

Experto en Drones

Nombre: Álvaro Herrera

Estudios: Ing. en Mecatrónica. Actualmente se desempeña laboralmente dentro de su propia empresa de manufactura de drones en Brasil.

Link de video: <https://youtu.be/Y7kOCFXUIzg>

- El desarrollo de los drones en la industria de seguridad y vigilancia
Los drones nacieron para el ámbito de seguridad, para usos militares y, actualmente, son herramientas que se usan para diferentes áreas civiles. Esta innovadora industria está vigente en el mundo y avanza a paso firme, generando grandes impactos positivos. Éstos eliminan la necesidad de arriesgar la vida de un operador, al tener que entrar en una región poco segura.
- Geografía de Quito
Los drones que se manejan en ciudades con millones de habitantes cuentan con sensores que pueden mejorar el desenvolvimiento al momento de desplazarse. En ciudades como Sao Paulo, existen drones para apoyo policial, los cuales además de contar con un operador, poseen también inteligencia artificial para no chocar con objetos que trunquen sus movimientos. En la ciudad de Quito hay una posibilidad enorme, dónde aplicar este tipo de tecnología, trayendo ventajas para las fuerzas policiales.
- Recomendaciones sobre tipo de dron, y batería
Existen distintos tipos de drones. Lo que se utiliza en los medios urbanos, en general, son drones multirrotor. Este tipo de dron si bien tiene una gran movilidad y control, posee una autonomía pobre, debido a su batería.

Por otro lado, existen drones de ala fija (avión a escala), que poseen un gran rendimiento, pero su control es muy bajo.

- Costos drones especiales para esta actividad y costos de mantenimiento
El precio de un dron con estas características especiales tiene como base un precio de cinco mil dólares americanos.

En temas de mantenimiento, la ventaja en drones es que no tienen un motor costoso, ya que generalmente los motores son eléctricos.

- El manejo remoto de drones

La operación de drones no es complicada, pero si se necesita una persona que los maneje. La idea es que, en pocos años, tengamos drones con inteligencia artificial, que puedan manejarse por sí solos.

Experto en Seguridad y Vigilancia

Nombre: Cristian Tapia

Cargo: Coordinador de Seguridad. Ex miembro de fuerzas armadas. Estudios en el exterior sobre análisis de riesgos.

Link del video: <https://youtu.be/W5mF0JomfQk>

- Mecanismos de seguridad y vigilancia

Con toda la tecnología, hay grandes cambios en el manejo de procesos de seguridad. Antes una buena percepción de seguridad se basaba en tener una persona física dando el servicio, ahora se lo puede hacer de forma remota. Esto es mucho más eficiente, y estos sistemas electrónicos complementan el servicio.

- Deficiencias de mecanismos actuales

Es importante conocer que la seguridad se maneja con temas electrónicos y personal físico. Se busca hoy en día es proteger, sin estar en el sitio para cubrir más lugares.

- Los drones complementan o reemplazan los métodos convencionales

Existen lugares que no son alcanzables, que se necesitan muchos recursos para poder llegar físicamente, y es importante complementar con otras herramientas. Es un recurso que debe ser explotado ya que estos

equipos facilitan poder extraer información, y dar guía a las personas que los usen.

- Deficiencias en drones

El poco conocimiento de estas herramientas dentro del país hace que exista una barrera para que estas herramientas sean más usadas y poder sacarles provecho, siendo una deficiencia de las personas, más no de los drones como tal.

3.3.2 Grupo Focal

Link de video: <https://youtu.be/MyXIKeis4Aw>

El grupo focal contó con la participación de diez personas, dos de ellas trabajan para la Policía Nacional, y los demás están relacionados con diferentes ámbitos laborales, lo cual apoya para dar una visión amplia desde diversas perspectivas.

Análisis de Grupo Focal

1. Se considera que los elementos como cámaras de vigilancia son útiles, pero que por su movilidad no son de gran ayuda, sin cubrir 360° y seguimiento de objetivos.
2. Los horarios que la gente prefiere el uso de este servicio, es cuando están fuera de su domicilio por temas laborales, pero finalmente se denota preocupación por una vigilancia permanente de 24 horas. Por esta razón es importante tener este tipo de servicio en su lugar de trabajo.
3. Existe la necesidad de poder revisar la imagen que captura el dron a través de medios digitales, para poder revisar en tiempo real cualquier tipo de novedades.
4. El equipamiento de los drones debe considerar visión nocturna, así como cámara infrarroja para poder tener una visión clara de conductas inusuales.
5. Es importante informar las normas que rigen sobre drones, ya que, al ser un tema novedoso, no todas las personas conocen qué limitaciones en términos legales se tienen al momento.

6. La mayoría de los participantes dentro del grupo focal consideran que es una gran herramienta que no reemplaza a la seguridad tradicional, sino que puede complementar el servicio que ya se tiene.

3.4 Investigación Cuantitativa

- Más del 60% considera a Quito como una ciudad poco segura, y se debe a que tienen la percepción de que el servicio público como el 911 no brinda una respuesta óptima.
- Los horarios en que las personas y empresas necesitan más seguridad según las preferencias son en la noche y la madrugada, sumando entre ambas más del 70%.
- El 57% de los encuestados tienen guardianía privada, el 51% tienen alarma y 44% tiene cámaras. También es importante mencionar que el 8% de personas no posee ningún tipo de herramienta para seguridad o vigilancia.
- Más del 50% de las personas consideran útil recibir imágenes en tiempo real, y sobre todo creen que este es un tipo de negocio muy novedoso, que si bien ya conocen sobre drones, no tienen claro todos los usos que se les puede dar. Además, las notificaciones de celular son lo más aceptado para poder comunicar.
- Quizá lo más importante para destacar es que las personas encuestadas, mencionan que este servicio debe ser usado no solo en hogares, sino en empresas y extensiones grandes de terrenos.
- Finalmente, más del 50% de posibles clientes prefiere que el existan paquetes de pago, para de esta manera tener una mejor noción al momento de contratar el servicio.

4. Oportunidad de negocio

Tras los análisis realizados, tanto externos como internos, se observa una aceptación muy elevada y un potencial de negocio firme ya que el 83% de los encuestados se sentiría más seguro con un servicio de este tipo. En temas

externos, existen factores que pueden ser barreras como las posibles normas legales que puedan aparecer en un futuro, pero por otro lado se tiene mucha confianza en el servicio a ofrecer puesto que la seguridad en la ciudad no es la óptima, y con herramientas innovadoras poder mejorar la situación de seguridad en Quito.

Por ejemplo, si una empresa tiene un servicio tradicional de seguridad y además un terreno extenso, es entendible que manejen varios guardias para poder cubrir todo el terreno. Dicho esto, las empresas que tengan este servicio de drones van a poder reducir el gasto que tenían por número de guardias para vigilancia y usar estos aparatos para poder mantener bajo vigilancia el lugar. Entonces si existe alguna anomalía detectada por el dron, se envía una alarma a la guardianía del espacio que está siendo vigilado para que se acerque al área.

Además, de tener una visión muy clara de lo que quieren los clientes, como son comunicaciones ágiles mediante aplicaciones móviles o internet, así como una resistencia sobre el precio de este servicio. También es interesante mencionar que muchas de las personas no cuentan con un servicio de vigilancia de calidad, siendo así una oportunidad latente. Finalmente mencionar que fuera de cualquier adversidad que se puede encontrar en este servicio, la mayoría de los potenciales clientes si pagarían por un servicio que complemente la seguridad en el lugar donde vive.

Gracias a toda la información recolectada se tiene una mejor noción de cómo hacer viable el proyecto, y si bien muchas de las personas están interesadas en el proyecto, empresas con grandes extensiones de tierra o bodegas amplias deben necesitar el servicio de igual manera para precautelar cualquier altercado que pueda suceder. Por esta razón, se investigó empresas que se encuentran en sectores fuertes como es el farmacéutico y florícola, ya que son dos sectores de la industria que están en crecimiento y además poseen lugares extensos para realizar sus operaciones o maneja sus bodegas.

5. Plan de Marketing

5.1 Estrategia General de Marketing

Para este plan se va a utilizar la estrategia de diferenciación por las características que va a brindar el servicio. Gracias a la innovación del proyecto, lo que se quiere demostrar es que es un proyecto pionero y que no se lo ha visto antes en la ciudad de Quito.

Es importante mencionar que esta estrategia de diferenciación tiene mucho que ver con todo el ámbito tecnológico que este proyecto muestra para cubrir una necesidad en las personas como es la seguridad.

5.1.1 Mercado Objetivo

Como mercado se pretende atender a varias empresas de diversos sectores económicos, que por lo general tienen instalaciones o terrenos extensos. Empresas florícolas, bodegas de empresas farmacéuticas, plantaciones florícolas, parqueaderos, bodegas de empresas de consumo masivo.

La razón por las cuales se eligen este tipo de empresas es por el difícil control sobre distancias largas. Además este tipo de empresas manejan cantidades altas de inversión en mercadería o en plantaciones, por lo cual es de suma importancia mantener la seguridad en sus espacios físicos.

Para tener una mejor idea del mercado objetivo, se están tomando en cuenta 30 empresas farmacéuticas y 30 florícolas, las cuales se ubican en los primeros puestos del ranking de la Superintendencia de Compañías en relación a su facturación.

5.1.2 Propuesta de Valor

El valor agregado que pretende entregar este proyecto mediante el servicio de seguridad con drones es brindar tranquilidad a las personas sobre su integridad física y bienes físicos. La idea es que con este servicio se pueda mejorar el accionar de la seguridad ordinaria, ya que hacer este tipo de trabajo con drones facilita el rango de visión y movilidad en lugares amplios.

Con este proyecto lo que se pretende es tener una mejor respuesta ante cualquier imprevisto. Como se menciona anteriormente, en lugares extensos, se puede recorrer en menor tiempo dicho territorio, facilitando así las operaciones de vigilancia. Adicionalmente otra ventaja es la disminución en el riesgo físico, ya que ya no es necesario enviar a una persona a revisar los sucesos porque el dron se encargaría de enviar imágenes en tiempo real. Los drones si bien van a tener recorridos programados, cabe recalcar que van a ser operados manualmente por pilotos en caso de que se requiera.

Este tipo de servicio es muy avanzado en relación a tecnología e innovación, hay que tener en cuenta que seguridad con drones es algo que se creía antes como ciencia ficción, pero ahora es posible tener una visión en tiempo real de cualquier lugar en donde un dron esté operando.

Finalmente para dar claridad, en caso de alguna emergencia se podrá avisar al guardia de turno, o en caso de ser requerido a la policía para poder actuar de manera eficaz.

5.2 Mix de Marketing

En cuestión de servicios, según Christopher Lovelock, la mezcla de marketing debe ser más amplia, tomando en cuenta 4 elementos adicionales asociados a la entrega del servicio, como son los procesos, la evidencia física, el personal y la productividad.

5.2.1 Producto (Servicio)

El proyecto incluye dos tipos de drones para brindar el servicio, uno multirrotor que presenta características de movilidad, precisión y estabilidad muy altas. El otro dron que se pretende utilizar es uno de ala fija, el cual tiene como principal virtud recorrer grandes distancias a mayor velocidad. Los drones vendrán equipados con cámaras que nos permitan tener gran visibilidad nocturna e infrarroja, con el fin de tener un panorama claro al momento de revisar las imágenes.



Figura 1. Dron de ala fija



Figura 2. Dron multirrotor

Ambos drones serán pilotados por una persona capacitada en manejo de drones, pero la mayor parte de la operación será realizada de manera automática. Todo el tiempo de vuelo por parte del dron será monitoreada.

Branding

Nombre: Se tiene como nombre Sky-Eye, que si bien su nombre es de idioma inglés, son palabras que muchas personas entienden su significado, y sobre todo en empresas multinacionales a las que se pretende visitar. Lo que se quiere

transmitir con este nombre es que desde el cielo tenemos una visión de los que está sucediendo y que el ojo común de una persona no tiene acceso.

Slogan: No lo viste, nosotros sí.

Logo: La imagen representa una nueva manera de ver la seguridad, siendo apoyada por la tecnología. Se manejan colores que muestran seriedad, compromiso y alerta.



Figura 3. Logotipo empresa

Empaque

El servicio netamente no posee un empaque, sin embargo, los drones tendrán bases en donde serán recargados y reposaran mientras esperan el siguiente turno. Adicional los drones tendrán cajas de plástico resistente e interior acolchado, para poder movilizar los drones cuando no estén siendo usados.



Figura 4. Base de recarga de drones

Paquetes a ofrecer

Los paquetes a ofrecer dependerán a la medida en metros cuadrados que se tenga que cubrir con el servicio de vigilancia, de esta manera podemos ofrecer paquetes a la medida de cada clientes. Para empresas pequeñas se va a requerir un dron, para medianas dos, y para empresas con más metros cuadrados de terreno tres drones.

Tabla 2.

Paquetes a ofrecer

Paquetes	Metros cuadrados	Cantidad de drones Necesarios
Metros Cuadrados P1	1 - 2500	1
Metros Cuadrados P2	2600 - 5000	2
Metros Cuadrados P3	10000 - 15000	3

5.2.2 Precio

Sabiendo que este es un servicio con un gran valor agregado, se ha estipulado que el precio por metro cuadrado será de \$0,49 al mes. De esta manera nos podemos ajustar a diferentes tipos de cliente, en los cuales algunos necesitarán poco seguimiento y desgaste de los equipos y otros que requieran recorrer distancias muy largas e incluso necesiten más de un dron.

Según Kotler este tipo de estrategia no tiene nada que ver con recortar costos para poder coincidir con la competencia, sino brindar un servicio con características adicionales con un alto grado de diferenciación, creando así un estupendo valor agregado. (Kotler, 2013)

Tabla 3.

Precio por paquete

	Precio Unitario por metro cuadrado	Metros cuadrados
Metros Cuadrados P1	0,49	1 - 2500
Metros Cuadrados P2	0,49	2500 - 5000
Metros Cuadrados P3	0,49	5000 - 10000

Estrategia de entrada

Los productos o servicios tecnológicos cuando son recién lanzados al mercado tienden a ser costoso, y a medida que pasa el tiempo este baja. Por esta razón se va a realizar una estrategia de descremado de precio, que consiste en ingresar al mercado con precios altos, y paulatinamente irlos disminuyendo.

Estrategia de ajuste

Este servicio no puede ser objeto de promociones por temporada, ya que se lo requiere de igual forma todos los días del año. Sin embargo, se realizará una revisión de precios semestralmente para poder ajustar de esta manera los precios dentro del mercado.

5.2.3 Plaza

La plaza seleccionada para brindar el servicio será en el Norte de la Ciudad en donde se encuentra la mayor parte de sectores bodegueros y más al norte en Cayambe podemos encontrar mucha industria florícola. Esto se lo hace de esta manera ya que si bien muchas empresas tienen sus oficinas dentro del territorio quiteño como la mayoría de farmacéuticas, por otro lado las florícolas finalmente tienen sus plantaciones alejadas de la ciudad porque se necesitan espacios grandes que se pueden encontrar en zonas rurales.



Figura 5. Mapa de Quito

Si bien el servicio será realizado en los lugares antes mencionados, se tendrá una oficina como centro de operaciones, equipada con pantallas y equipos para el manejo de los drones y su respectivo seguimiento. Para proyección de los gastos, se tiene previsto gastar en arriendo y servicios básicos, una mensualidad de \$1.400,00.

Tabla 4.

Costo servicios básicos

Detalle	Valor
Servicios Básicos	\$ 200,00
Arriendo	\$ 1200,00

5.2.4 Promoción

Para este proyecto se ha tomado en cuenta una estrategia de PULL, ya que las ventas van en función a la necesidad del consumidor. Para esto no se va a requerir emplear mayor publicidad, puesto que es un servicio que los clientes van a preferir mantener perfil bajo.

Para el manejo de plataformas digitales, se va a tener una página web en la cual se van a dar todas las especificaciones del caso. En dicha página se expondrán todas las ventajas que este servicio puede brindar, los diferentes planes, y un chat en el cual uno de los asesores a poder responder preguntas en la mayor brevedad posible. Estas actividades serán manejadas por una persona 'freelance' que posea conocimientos de Servicio al Cliente en temas tecnológicos.

Tabla 5.

Costo promoción

Detalle	Valor
Fee mensual página web	\$ 300,00
Sueldo Community Manager	\$ 600,00

Relaciones Públicas

En este sentido, siempre se va a enfocar una comunicación muy formal, dentro de grupos importantes de empresas en las cuales nuestro servicio pueda ser utilizado. Se buscará medios de comunicación que difundan noticias de tecnología, y de emprendimientos. Esto quiere decir que pautaremos en Revista Líderes, y participaremos tanto en ferias florícolas, y eventos de la industria farmacéutica.

Tabla 6.

Costo relaciones pública.

Detalle	Valor Total
Pautas	\$ 2.000,00
Participación en ferias	\$ 3.000,00

5.2.5 Procesos

Para este proyecto, es muy importante mantener procesos estandarizados, que puedan generar tranquilidad a las personas que están contratando el servicio. También de esta manera se puede tener un mejor control de las actividades y rutas que poseen los drones con cada cliente.

Por estas razones hay que manejar horarios y cumplir normas. Además cada tarea de la cual se requiera manejo manual y verificación de una persona, es vital que tenga una capacitación adecuada, para que de esta manera pueda manejar cualquier inconveniente que se le presente.

5.2.6 Evidencia Física

Para poder contraer empatía con los clientes, en nuestras oficinas contaremos con modernas instalaciones para crear confianza sobre nuestro trabajo. Adicionalmente es de gran ayuda contar con los modelos de drones que se utilizan para que el cliente de cierta manera pueda materializar el servicio que está adquiriendo.

En vista de que este producto tiene un enfoque de clientes empresariales, hay que contar con todo el espacio en una sala de reuniones, en las que todas las personas involucradas de ambas partes puedan dialogar, intercambiar idea y negociar.

Tabla 7.

Costo adecuación oficina

Detalle	Valor Total
Adecuación Oficina	\$ 3.000,00

5.2.7 Personal

En cuanto al trato de clientes, tiene que ser bastante formal, ya que se está tratando con grandes corporaciones, las cuales deben ser tratadas de una manera muy profesional. La excelencia en el servicio es un pilar que se pretende fomentar, que incluso puede derivar en fidelizar a los clientes.

En vista de que este mercado está en constante cambio por ser un tema tecnológico, se impartirán capacitaciones bimensuales, para que el personal se encuentre actualizado en las últimas tendencias y utilidades de un dron.

Al necesitar cierto personal especializado, es fundamental tener capacitaciones constantemente, lo cual va a mejorar el rendimiento de todos los colaboradores, al actualizarlos en temas relacionados a drones y seguridad.

5.2.8 Productividad y calidad

Gracias a los avances tecnológicos, se va a poder ser más eficientes al momento de brindar el servicio, por lo cual vamos a dotar al personal con infraestructura necesaria para que su trabajo sea lo más productivo posible. Además el personal va a ser capacitado constantemente con el objetivo de que la calidad del trabajo de cada uno de los que forman parte del proyecto sea de calidad, y que finalmente brinde confianza a los clientes.

6. Propuesta de Filosofía y Estructura Organizacional

6.1 Misión, visión y objetivos de la organización

6.1.1 Misión

Somos una empresa ecuatoriana dedicada a brindar el servicio de seguridad de manera eficiente con ayuda de tecnología e innovación, siendo pioneros en manejar drones como principal herramienta. Ofrecemos altos estándares de calidad para precautelar el bienestar de las personas y cuidar su economía.

6.1.2 Visión

Alcanzar el reconocimiento y aceptación de nuestros clientes para ser considerados como una de las principales empresas de seguridad en el país tomando como pilar fundamental la excelencia en el servicio e innovación.

6.1.3 Objetivos

Objetivos de corto y mediano plazo

- Alcanzar una cartera de clientes de al menos 8 empresas implementando excelencia en el servicio y procesos estandarizados al finalizar el primer año de operaciones.
- Ser reconocidos como la empresa pionera en brindar este servicio en la ciudad de Quito al final de dos años de operaciones.
- Posicionarnos dentro de las primeras 10 empresas de seguridad en la ciudad de Quito al finalizar nuestro segundo año.

Objetivos a largo plazo

- Ampliar la zona de cobertura para poder atender otras zonas del Ecuador como la Costa y Amazonía, en especial la provincia del Guayas. Esto nos proporcionará un 25% más de clientes.

- Incursionar en otros dos segmentos de mercado como empresas mineras y petroleras al cabo de 4 años generando 25% más negocios.
- Se plantea crear una división empresarial que se dedique a comercializar anualmente los drones que hayan concluido con su vida útil.

6.2 Plan de Operaciones

6.2.1 Procesos requeridos para funcionamiento

Para entender cómo deben ser los procesos dentro de la organización, se tiene la cadena de valor que se presenta a continuación.

Cadena de valor: Dentro de la cadena de valor se tienen las siguientes actividades, las cuales sirven como guía para comprender como se debe apoyar cada tarea junto con otra.

Actividades de soporte:

Infraestructura de la empresa: transparencia, planificación financiera.

Gestión de RRHH: políticas de respaldo, formación laboral

Desarrollo tecnológico: pruebas de funcionamiento, investigación de mercado, reciclaje de materiales.

Compras: calificación de proveedores.

Actividades primarias:

Logística Interna: almacenamiento de materiales.

Operaciones: instalación de unidades donde los clientes.

Logística Externa: distribución de los drones hacia clientes.

Marketing y ventas: manejo de sitio web, políticas de fijación de precios.

Servicios: apoyo ante cualquier avería de los drones.



Figura 6. Cadena de Valor

Proceso Comercial

El proceso comercial comienza desde la prospección de clientes que están dentro del segmento y mercado objetivo planteado. Luego se realiza la presentación de negocio, y una vez cerrado el negocio se realiza actividades de ejecutivo de cuenta.

Dentro de estas actividades se plantea que se lo realice dentro de una semana laboral. Para que de esta manera se puedan alcanzar a tener cerca de un negocio semanal.

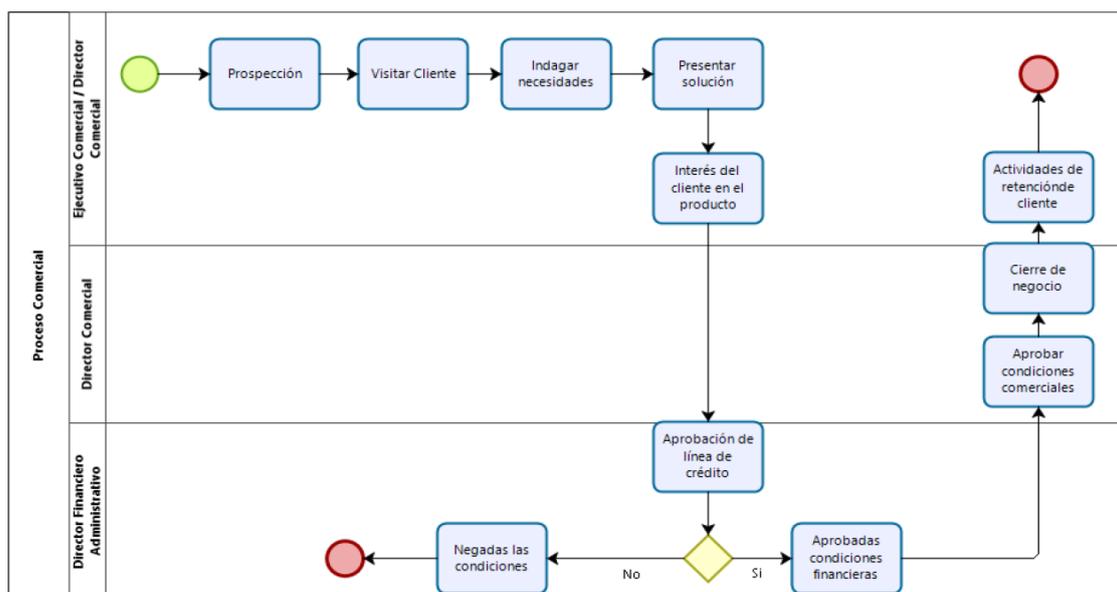


Figura 7. Flujograma Comercial

Proceso de Operaciones y Ejecución

Este proceso trata todo lo relacionado a las tareas que se realizan con los clientes, de tal manera que se tenga control de la zona y se pueda alertar oportunamente a la policía y guardianía, de cualquier tipo actividad fuera de lo normal.

Este proceso no tiene tiempos establecidos para su ejecución, ya que la vigilancia debe permanecer activa las 24 horas del día.

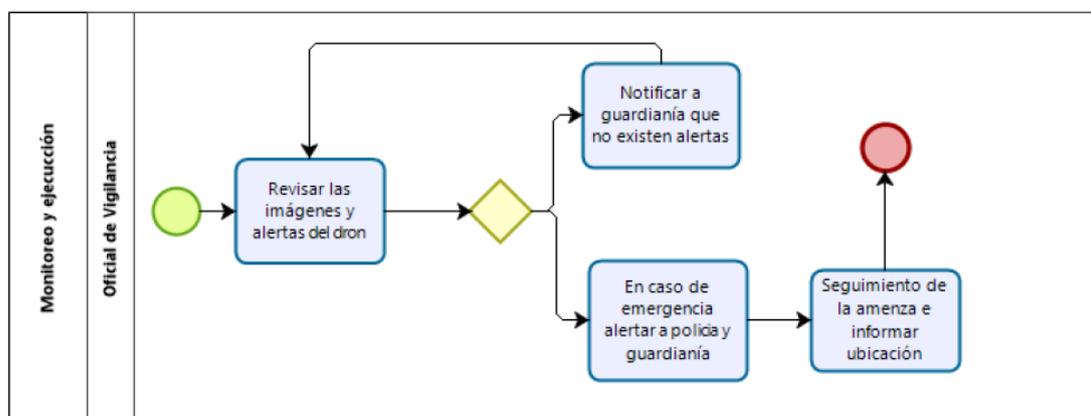


Figura 8. Flujograma de Operaciones y Ejecución

Proceso de Servicio Técnico

Dentro de este proceso, lo que se realiza es citas personalizadas para que nuestro técnico pueda visitar a los clientes y así realizar revisiones de los equipos y hacer mantenimiento en caso de ser necesario.

Proceso Financiero y Contable

Para cumplir con los objetivos financieros es necesario tener control legal sobre todos los temas tributarios y mantener control de presupuestos.

Proceso de Community Management

Dentro de este proceso se tiene a una persona externa que realiza un servicio de medio tiempo, que es revisado por el Director de Marketing y Ventas, para de esta manera revisar todo lo relacionado redes sociales y temas de RRPP.

Proceso de Importación

El proceso para importar se manejará bajo el Incoterm FOB (free on board) que nos indica que la responsabilidad del vendedor es dejar la mercadería en puerto de embarque para que desde ese punto el comprador sea el nuevo responsable. El transporte se lo va a manejar vía aérea.

6.2.2 Personal Requerido

Tabla 8.

Personal requerido

Cargo	Sueldo (mensual)	Cantidad año 1	Cantidad año 2	Cantidad año 3	Cantidad año 4	Cantidad año 5
Gerente General	3.000,00	1	1	1	1	1
Dirección Técnica y de Operaciones	1.500,00	1	1	1	1	1
Dirección de Marketing y Ventas	1.500,00	1	1	1	1	1
Dirección Financiera y Administrativa	1.500,00	1	1	1	1	1
Oficial de Vigilancia	800,00	12	12	24	24	24
Técnico especialista en drones	800,00	2	2	2	2	2
Ejecutivo de ventas	1.200,00	2	2	2	2	2
Asistente Administrativo	500,00	1	1	1	1	1

El personal de Oficiales de vigilancia aumentará en el año 3, puesto que por la proyección de número de clientes, se va a necesitar más personal para cubrir los turnos de vigilancia.

6.2.3 Infraestructura Requerida

Tabla 9.

Costo infraestructura

	Cantidad	Valor unitario
Drones	18	\$ 5.000,00
Arriendo instalaciones	1	\$ 1.200,00
Teléfono	4	\$ 30,00
Computadoras Portátiles	10	\$ 1.000,00
Pantallas LED 42"	12	\$ 1.000,00
Adecuación de oficina con mesas, sillas, pintura y decoración	1	\$ 3.000,00
Servicios básicos	1	\$ 200,00
TOTAL	100	

6.3 Estructura Organizacional

6.3.1 Estructura Legal

La empresa será formada como una compañía de responsabilidad limitada, la cual será usada para brindar el servicio de vigilancia mediante drones. La razón de tener una Compañía limitada es para mantener un mejor control de las personas dueñas de la empresa. No se van a vender acciones.

6.3.2 Tipo de Estructura

Al ser una empresa relativamente pequeña al inicio, se tiene planteado tener una estructura organizacional jerárquica, para de esta manera poder mantener el

control de los procesos, y que no existan desviaciones de las actividades de cada colaborador.

6.3.3 Organigrama



Figura 9. Organigrama

Esta estructura cuenta con una Gerencia General que se encarga de llevar a cabo la planificación estratégica de la empresa, teniendo una visión tanto comercial como de ahorro de recursos para obtener más utilidades.

Contamos con la dirección Técnica y de operaciones, la cual se encarga de tener los conocimientos tecnológicos y de manejo de los drones, además de contar con dos vigilantes por cada turno, con un total de tres turnos, para que de esta manera trabajen las 8 horas reglamentarias. Finalmente esta área posee un técnico especialista en drones que tiene como rol fundamental que los drones estén funcionando de manera correcta dentro del terreno de todos nuestros clientes.

La dirección de Ventas y Marketing se encarga de prospectar, negociar, y retener a los clientes, de esta manera después de cerrar un negocio, el siguiente paso es convertirse en ejecutivo de cuenta de ese cliente para poder mantener relaciones comerciales estables. Esto se lo hace con el apoyo de un Ejecutivo de ventas.

Por último tenemos a la dirección Financiera y Administrativa, que es donde se maneja todo el tema tributario, pago a proveedores, importaciones, nómina y recursos humanos. Esta área tiene el apoyo de un asistente para poder fortalecer los procesos y carga operativa.

7. Evaluación Financiera

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

7.1.1 Proyección de ingresos

Los ingresos provendrán de la cuota que cada uno de los clientes pagará mes a mes las empresas por tener el servicio de seguridad de y vigilancia con drones, el cual también incluirá un servicio técnico como parte del acuerdo comercial.

La manera de comercializar el producto dependerá de la cantidad de metraje que tenga el terreno que se debe cubrir con los drones, de esta manera se pretende tener diferentes paquetes dependiendo las distancia a recorrer.

Los ingresos proyectados, son los siguientes, tomando en cuenta un mix de clientes por cada paquete contratado.

Tabla 10.

Proyección de ingresos

AÑO	1	2	3	4	5
TOTAL	\$ 141.656	\$ 332.078	\$ 600.424	\$ 877.172	\$ 1.345.057

Para poder lograr esos ingresos se debe tomar en cuenta los siguientes clientes por paquete contratado.

Tabla 11.

Proyección de clientes

Tipo de paquete	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Metros Cuadrados P1	4	8	12	19	23
Metros Cuadrados P2	2	4	6	12	16
Metros Cuadrados P3	1	2	4	6	7
TOTAL	7	14	22	37	46

7.1.2 Proyección de gastos

La inflación que van cambiando año tras año por la inflación es de 3.67% que es la proyección anual promedio. Estos gastos son los principales que se van a generar a lo largo de las operaciones de la empresa.

Tabla 12.

Proyección de gastos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arriendo oficina	\$ 14.400	\$ 14.928	\$ 15.476	\$ 16.044	\$ 16.633
Servicios básicos	\$ 2.400	\$ 2.488	\$ 2.579	\$ 2.674	\$ 2.772
Repuestos y mantenimiento drones	\$ 6.000	\$ 6.220	\$ 6.448	\$ 6.685	\$ 6.930
Community Manager externo	\$ 7.200	\$ 7.464	\$ 7.738	\$ 8.022	\$ 8.317
GASTOS OPERACIONALES	\$ 30.000	\$ 31.101	\$ 32.242	\$ 33.426	\$ 34.652

Tabla 13.

Proyección de sueldos

Año	1	2	3	4	5
Sueldos	\$ 315.766,80	\$ 337.824,13	\$ 487.081,95	\$ 495.088,57	\$ 495.759,95

7.2 Inversión Inicial, Capital de Trabajo, Estructura de Capital

7.2.1 Inversión Inicial

Para la inversión inicial es importante tener en cuenta que se va a necesitar equipamiento especializado, por lo cual el valor a tomar en cuenta es de \$197.601,70, siendo 30% capital propio y 70% de préstamo. La tasa interés para el valor es de 11,30% durante 5 años.

7.2.2 Capital de trabajo

Se considera capital de trabajo a todos los costos y gastos en los que debe incurrir una empresa durante los primeros tres meses de operaciones sin ninguna novedad. En este caso al ser una empresa de servicios, lo más importante al tener en cuenta es el capital humano que se encuentra en nómina.

Tabla 14.

Capital de trabajo

Capital trabajo	\$ 78.941,70
-----------------	--------------

7.2.3 Estructura de capital

La estructura de capital del plan de negocios se compone de la siguiente manera.

Tabla 15.

Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL	Propio	30,00%	\$ 59.280,51
	Deuda L/P	70,00%	\$ 138.321,19

Se financia a 60 meses, con una tasa de interés de 11,30%, lo cual nos da como resultado una cuota de \$ 3.028,17 mensual.

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

7.3.1 Estado de resultados

El primer año se tiene un estado de resultados en negativo y así mismo el segundo, principalmente por la fuerte inversión inicial que se tiene que realizar en los equipos y el reducido número de clientes. A partir del segundo año vemos un crecimiento bastante interesante que nos deja con grandes crecimiento respecto de un año a otro.

Tabla 16.

Estado de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	\$ 141.656	\$ 332.078	\$ 600.424	\$ 1.037.702	\$ 1.345.057
Costo de los bienes vendidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD BRUTA	\$ 141.656	\$ 332.078	\$ 600.424	\$ 1.037.702	\$ 1.345.057
Gastos sueldos	\$ 315.767	\$ 337.824	\$ 487.082	\$ 495.089	\$ 495.760
Gastos generales	\$ 13.700	\$ 10.708	\$ 11.028	\$ 11.359	\$ 11.703
Gastos de depreciación	\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	\$ -206.406	\$ -35.049	\$ 83.719	\$ 512.660	\$ 819.000
Gastos de intereses	\$ 14.523	\$ 11.927	\$ 9.021	\$ 5.769	\$ 2.130
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	\$ -220.929	\$ -46.975	\$ 74.698	\$ 506.891	\$ 816.870
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ -	\$ -	\$ 10.213	\$ 76.034	\$ 122.531
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ -220.929	\$ -46.975	\$ 64.486	\$ 430.857	\$ 694.340
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ -	\$ 16.121	\$ 107.714	\$ 173.585
UTILIDAD NETA	\$ -220.929	\$ -46.975	\$ 48.364	\$ 323.143	\$ 520.755

7.3.2 Estado de situación financiera

7.3.3 Estado de flujo de efectivo

En el flujo de efectivo podemos visualizar como se van a mover las entradas y salidas de efectivo y todo esto enfocado a financiamiento, inversión y operaciones.

Tabla 17.

Estado de flujo de efectivo

ANOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividades Operacionales	\$ -	\$-216.164	\$ -44.367	\$ 47.886	\$ 316.139	\$523.613
Utilidad Neta		\$-220.929	\$ -47.051	\$ 48.364	\$ 323.143	\$520.755
Depreciaciones y amortización						
+ Depreciación		\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595	\$ 18.595
+ Amortización		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Δ CxC		\$ -15.244	\$ -16.374	\$ -23.030	\$ -39.924	\$ -24.820
- Δ Inventario PT	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Δ Inventario MP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Δ Inventario SF		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ CxP PROVEEDORES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Sueldos por pagar		\$ 1.415	\$ 387	\$ 1	\$ 1	\$ 1
+ Δ Impuestos		\$ -	\$ 76	\$ 3.957	\$ 14.324	\$ 9.082
		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de Inversión	\$-118.010	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Adquisición PPE y intangibles	\$-118.010	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de Financiamiento	\$ 197.602		\$ -24.411	\$ -27.317	\$ -30.569	\$ -34.208
+ Δ Deuda Largo Plazo al final del periodo	\$ 138.321	\$ 116.507	\$ -24.411	\$ -27.317	\$ -30.569	\$ -34.208
- Pago de dividendos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Capital	\$ 59.281		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	\$ 79.592	\$-237.978	\$ -68.778	\$ 20.569	\$ 285.570	\$489.405
EFFECTIVO AL FIN DEL PERIODO		\$ 79.592	\$-158.387	\$-227.165	\$-206.596	\$ 78.973
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	\$ 79.592	\$-158.387	\$-227.165	\$-206.596	\$ 78.973	\$568.378

7.3.4 Flujo de caja del proyecto

Dentro de este flujo no se consideran temas de financiamiento, por lo que se puede ver cómo va el negocio en relación a ingresos y salidas de efectivo. Para entender que el proyecto va por buen camino, se podemos observar números positivos a partir del tercer año en adelante del proyecto.

Tabla 18.

Estado de flujo de caja del proyecto

	0	1	2	3	4	5
Ingresos anuales		141.655,56	332.078,31	600.423,56	1.037.701,99	1.345.057,37
Costo bienes vendidos		-	-	-	-	-
UTILIDAD BRUTA		141.655,56	332.078,31	600.423,56	1.037.701,99	1.345.057,37
Gastos sueldos		315.766,80	337.824,13	487.081,95	495.088,57	495.759,95
Gastos generales		13.700,00	10.708,28	11.027,87	11.359,20	11.702,68
Gastos de depreciación		18.594,60	18.594,60	18.594,60	18.594,60	18.594,60
Gastos de amortización		-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.		(206.405,84)	(35.048,70)	83.719,14	512.659,62	819.000,14
Gastos de intereses		14.523,42	11.926,59	9.020,65	5.768,78	2.129,80
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN		(220.929,26)	(46.975,29)	74.698,49	506.890,84	816.870,34
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		-	-	10.212,89	76.033,63	122.530,55
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		(220.929,26)	(46.975,29)	64.485,60	430.857,22	694.339,79
25% IMPUESTO A LA RENTA		-	75,86	16.121,40	107.714,30	173.584,95
UTILIDAD NETA		(220.929,26)	(47.051,16)	48.364,20	323.142,91	520.754,84
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.		(206.405,84)	(35.048,70)	83.719,14	512.659,62	819.000,14
Gastos de depreciación		18.594,60	18.594,60	18.594,60	18.594,60	18.594,60
Gastos de amortización						
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		-	-	10.212,89	76.033,63	122.530,55
25% IMPUESTO A LA RENTA		-	75,86	16.121,40	107.714,30	173.584,95
I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)		(187.811,24)	(16.529,96)	75.979,45	347.506,29	541.479,24
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(79.441,70)					
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO		78.556,53	(30.620,42)	(25.477,15)	(50.023,41)	(33.365,56)
RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO						60.930,01
II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(79.441,70)	78.556,53	(30.620,42)	(25.477,15)	(50.023,41)	27.564,44
INVERSIONES	(118.010,00)					
RECUPERACIONES						
<i>Recuperación maquinaria</i>						
<i>Recuperación vehículos</i>						
<i>Recuperación equipo de computación</i>						
III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	(118.010,00)	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(197.451,70)	(109.254,71)	(47.150,38)	50.502,30	297.482,88	569.043,69

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

7.4.1 Proyección del flujo de la caja del inversionista

Estos datos permiten analizar el proyecto desde la perspectiva de un inversionista, y obviamente evaluar la situación del proyecto. Para este caso se evidencia que a partir del segundo año se registran valores positivos.

Tabla 19.

Estado de flujo de caja del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(197.451,70)	(109.254,71)	(47.150,38)	50.502,30	297.482,88	569.043,69
Préstamo	138.321,19					
Gastos de interés		(1.302,52)	(1.286,27)	(1.269,87)	(1.253,31)	(1.236,60)
Amortización del capital		(1.725,65)	(1.741,90)	(1.758,30)	(1.774,86)	(1.791,57)
Escudo fiscal		438,95	433,47	427,95	422,37	416,73
IV. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(59.130,51)	(111.843,93)	(49.745,08)	47.902,07	294.877,08	566.432,25

7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento

Tabla 20.

Calculo tasa de descuento

DATOS TASA DE DESCUENTO

Tasa libre de riesgo	2,76%
Rendimiento del Mercado	7,82%
Beta	0,92
Beta Apalancada	2,03
Riesgo País	7,40%
Tasa de Impuestos	22,00%
Participación Trabajadores	15,00%
Escudo Fiscal	33,70%
Razón Deuda/Capital	233%
Costo Deuda Actual	11,30%

7.4.3 Criterios de valoración

Tabla 21.

Tasa de descuento

TASAS DE DESCUENTO	
WACC	13,06%
CAPM	26,07%

Tabla 22.

Evaluación flujos del proyecto

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO		
VAN	\$273.420,74	
PRI	5,46	AÑOS
TIR	36,86%	

Tabla 23. *Evaluación flujos del inversionista*

EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA		
VAN	\$139.376,79	
PRI	5,22	AÑOS
TIR	47,64%	

7.5 Índices financieros

Tabla 24.

Índices financieros

Años	0	1	2	3	4	5
Estructura de Capital						
Deuda	70,00%	-269,68%	-81,91%	-78,70%	25,03%	4,10%
Capital	30,00%	369,68%	181,91%	178,70%	74,97%	95,90%
Capital de trabajo contable		(144.558)	(197.426)	(157.784)	153.384	658.525
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LIQUIDEZ						
Razon corriente		(101,14)	(104,09)	(26,03)	8,61	23,52
Prueba acida		(101,14)	(104,09)	(26,03)	8,61	23,52
ENDEUDAMIENTO						
Razón deuda / capital		-72,95%	-45,03%	-44,04%	33,40%	4,28%
ACTIVIDAD						
Rotación activos fijos		1,4	4,1	9,6	23,8	53,7
RENTABILIDAD						
Rentabilidad sobre activos		505,25%	40,95%	-53,90%	148,79%	73,06%
Rentabilidad sobre patrimonio		136,67%	22,51%	-30,16%	198,48%	76,18%

En lo que respecta a los índices financieros podemos entender que por liquidez tendremos el primer año un valor negativo hasta el tercer año, pero cambiando para el resto de años, lo cual muestra que financieramente hablando es un proyecto sano. En temas de endeudamiento, se complica durante los cuatro primeros años, ya que al tener una inversión tan alta en tecnología y equipos nos deja con valores negativos, pero revirtiendo la situación para el año quinto.

La rentabilidad muestra buenos desempeños en general, dejando al final del año 5 números 'verdes'.

8. Conclusiones Generales

Tomando en cuenta todo el análisis del entorno y la industria, se ve un camino con oportunidades para que un proyecto de servicio de drones pueda desenvolverse bien, sin grandes barreras y siendo pioneros dentro del Ecuador. Gracias al análisis de los potenciales clientes, se pudo determinar cuál debe ser el mercado que se tomará en cuenta, y de esta misma manera se tiene una idea de cómo abordarlo mejor. Además gracias a todos los estudios, se determinó que el mejor camino para hacerlo era ofreciendo el servicio a empresas farmacéuticas y florícolas.

Se define una oportunidad de negocio ya que la seguridad es algo básico que busca cualquier persona, y lo que se quiere lograr con el proyecto es complementar la seguridad actual con métodos más modernos, para de esta manera mejorar tiempos de respuesta con mayor movilidad y sobretodo con gran calidad de servicio.

Para la estrategia de marketing es muy importante tener de base información sobre marketing de servicios, ya que por ejemplo el marketing mix no funciona precisamente de la misma manera. En marketing de servicios, en vez de existir 4 P's existen 8, lo cual ayuda a mapear mejor ciertos elementos a tomar en cuenta como lo son Procesos, Personal, Evidencia Física y Productividad.

En cuanto a objetivos, es importante tener una planificación clara de qué se quiere lograr, y en qué tiempo se lo quiere realizar, así mismo es relevante la visión que se tenga para de esta manera entender cómo debe apuntar le empresa de seguridad y vigilancia. Además, socializar los procesos a todos los colaboradores es primordial para mantener el orden dentro del servicio que se quiere brindar ya que este tipo de tareas requiere mucha concentración y veracidad.

Según el análisis financiero, al tener un VAN de \$294.776 y con un TIR del 38,29%, se tiene un escenario muy favorable, ya que si bien el primer año y

segundo años, según el estado de resultado se tienen números negativos, la consecución de nuevos contratos hacen que las operaciones de la empresa obtengan números positivos para el tercer año, y para los años siguientes unos crecimientos bastante importantes. Esto deja a simple vista un proyecto sólido, en el cual se tiene un retorno interesante del capital invertido.

REFERENCIAS

- Cedatos. (2011). *La inseguridad en el Ecuador*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de http://www.cedatos.com.ec/detalles_noticia.php?Id=86
- Cbinsights. (2017). *Smooth Landing: As Drones Space Matures, Pace Of Exits Increases*. Recuperado el 29 de junio de 2019 de <https://www.cbinsights.com/research/drones-mergers-acquisitions-exits-timeline/>
- Díaz, J. (2017). *Inseguridad en Ecuador: los demonios de la percepción y sus cifras*. Recuperado el 27 de junio de 2019 de <https://gk.city/2017/10/29/inseguridad-en-ecuador/>
- Dirección General de aviación civil. (2015). *Resolución No 251*. Recuperado el 27 de junio de 2019 de <http://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Resol.-251-2015-Normas-Operacion-Drones.pdf>
- EL Comercio. (2017). *Drones, vitaminas, televisiones de 32 pulgadas se puede ingresar al país por aeropuertos sin impuestos*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/drones-televisiones-senae-viajeros-ecuador.html>
- El Comercio. (s.f.). *Gasto en seguridad estatal creció un 54%*. Recuperado el de junio de 2019 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/seguridad/gasto-seguridad-estatal-crecio-54.html>
- El Comercio. (2012). *Ecuador destina el mayor porcentaje del PIB para gasto militar*. Recuperado el 25 de junio de 2019 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/seguridad/ecuador-destina-mayor-porcentaje-del.html>
- Elecciones Ecuador. (2017). *La seguridad de los ecuatorianos y su percepción*. Recuperado el 25 de junio de 2019 de <http://elecciones2017.gk.city/2017/01/26/seguridad-ecuatorianos-percepcion/>

- El Telégrafo. (2013). *Ecuador invierte más de \$ 2 mil millones en seguridad*. Recuperado el 21 de junio de 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/ecuador-invierte-mas-de-2-mil-millones-en-seguridad>
- El Telégrafo. (2018). *Ecuadorianos se apropian de los oficios del futuro*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ecuatorianos-apropian-oficios>
- El Telégrafo. (2014). *Gallup afirma que Ecuador es el tercer país más seguro de América Latina*. Recuperado el 29 de junio de 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/13/gallup-afirma-que-ecuador-es-el-tercer-pais-mas-seguro-de-america-latina>
- El Universo. (2011). *La Policía bajo el mando total del Ministerio del Interior*. Recuperado el 27 de junio de 2019 de: <https://www.eluniverso.com/2011/01/19/1/1355/policia-mando-total-ministerio-interior.html>
- El Universo. (2018). *La utilización de drones genera debate en el país*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/03/11/nota/6660316/utilizacion-drones-genera-debate-pais>
- El Universo. (2017). *Drones se suman en operativos de FF.AA. y Policía*. Recuperado el 29 de junio de 2019 de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/07/07/nota/6268486/drones-se-suman-operativos-ffaa-policia>
- El Universo. (2017). *Con drones verifican daños en sectores arrasados por deslaves*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/03/03/nota/6070105/drones-verifican-danos-sectores-arrasados-deslaves>
- El Universo. (2015). *La CTE estrena control con 22 drones*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/03/01/nota/4603066/cte-estrena-control-22-drones>

- El Telégrafo. (2018). *INEC actualizó las cifras de empleo y pobreza*. Recuperado el 24 de junio de 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/empleo-pobreza-desempleo-ecuador-inec>
- Icndiario. (2014). *La seguridad en América Latina y el Caribe no ha mejorado, según Índice de Gallup*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de <https://www.icndiario.com/2014/08/22/la-seguridad-en-america-latina-y-el-caribe-no-ha-mejorado-segun-indice-de-gallup/>
- INEC. (2011). *Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad*. Recuperado el 14 de junio de 2019 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Victimizacion/Presentacion_principales_resultados.pdf
- INEC. (2012). *Clasificación nacional de actividades económicas (CIIU Rev4.0)*. Recuperado el 22 de junio de 2019 de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf>
- INEC. (2018). *Reporte de economía laboral*. Recuperado el 29 de junio de 2019 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/Informe_Economia_laboral-mar18.pdf
- INEC. (2018). *Reporte de pobreza y desigualdad*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2018/Junio-2018/Informe_pobreza_y_desigualdad-junio_2018.pdf
- Jochen, Ch. (2009). *Marketing de servicios: personas, tecnología y estrategia*. Ed. Pearson, 6ª edición.
- MediaTrends. (2016). *Drones. Usos y aplicaciones en el futuro*. Recuperado el de junio de 2019 de <https://www.mediatrends.es/a/37978/drones-como-revolucionaran-nuestro-futuro/>
- Ministerio del Interior. (2011) *Decreto Ejecutivo N°632*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Decreto-Ejecutivo-632-Decreto->

Ejecutivo-con-el-que-la-Policia-Nacional-es-parte-del-Ministerio-del-Interior.pdf

Ministerio del Interior. (s.f.). *Ecuador es el país latinoamericano que más creció en percepción ciudadana sobre seguridad*. Recuperado el 29 de junio de 2019 de <https://www.ministeriointerior.gob.ec/ecuador-es-el-pais-latinoamericano-que-mas-crecio-en-percepcion-ciudadana-sobre-seguridad/>

Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana. (2011). *Encuesta de victimización y de inseguridad y percepción de inseguridad*. Recuperado el 20 de junio de 2019 de <http://omsc.quito.gob.ec/index.php/12-contenido-ejemplo/40-encuesta-de-victimizacion.html>

Pascual, M. (2017). *Los drones, futuro de las empresas. Pero, ¿qué se puede hacer con ellos ahora?* Recuperado el 25 de junio de 2019 de https://retina.elpais.com/retina/2017/04/05/tendencias/1491418871_560149.html

Revista Líderes. (s.f.). *Los negocios que se activan por la inseguridad*. Recuperado el 24 de junio de 2019 de <http://www.revistalideres.ec/lideres/negocios-activan-inseguridad.html>

Revista Líderes. (2016). *En Ecuador también se producen drones*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de <http://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-producen-drones-inversion-economia.html>

Sonnenschein, J. (2014). *Latin America Scores Lowest on Security*. Recuperado el 22 de junio de 2019 de <http://news.gallup.com/poll/175082/latin-america-scores-lowest-security.aspx>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2018). *Ranking Empresarial*. Recuperado el 21 de junio de 2019 de <http://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/rankingCias.zul?id=17&tipo=2>

Toptal. (s.f.). *Commercial Drones Are Revolutionizing Business Operations*. Recuperado el 27 de junio de 2019 de

<https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/drone-market>

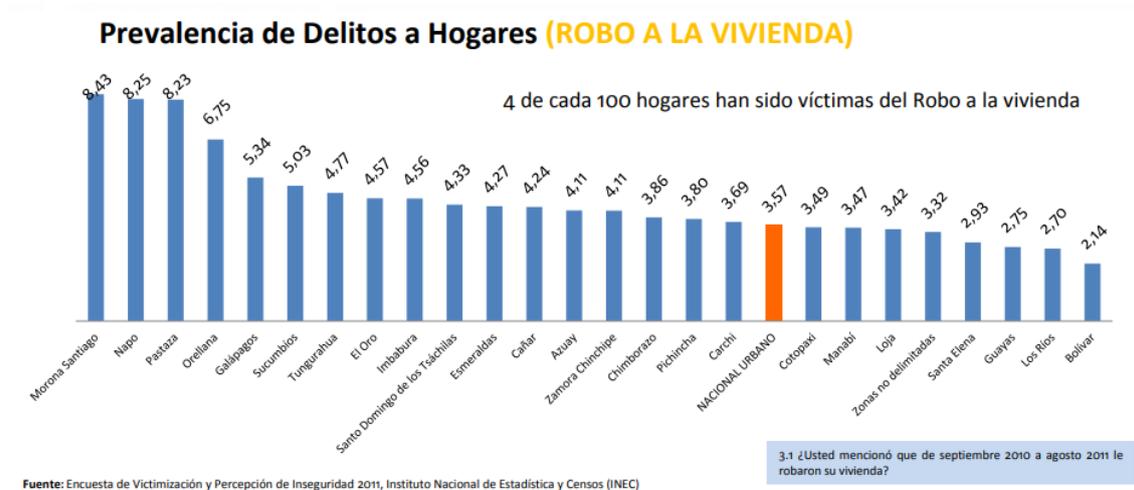
Trula, E. (2018). Más drones, menos robos y más vigilancia: lo que México nos dice del futuro de la seguridad ciudadana. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/mas-drones-robos-mas-vigilancia-que-mexico-nos-dice-futuro-seguridad-ciudadana>

Universidad Puebla. (2017). *Actualmente el dron tiene un gran impacto social*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de <http://blog.udlap.mx/blog/2017/02/conielecomp2017udlap/>

Vilches, A. (2017). *Cómo pueden ayudar los drones a la vigilancia tradicional*. Recuperado el 30 de junio de 2019 de <https://www.pilotando.es/como-pueden-ayudar-los-drones-a-la-vigilancia-tradicional/>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad.



Anexo 2. Formato Encuesta.

Edad *

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56 en adelante

Sector donde vive *

- Centro
- Centro - Sur
- Centro - Norte
- Norte
- Sur
- Valle de los Chillos y alrededores
- Cumbayá - Tumbaco y alrededores

¿Considera a la ciudad donde habita un lugar seguro? *

- Sí
- No

Indique que tipo de seguridad considera la más optima en una emergencia *
(siendo 3 el más efectivo)

	Deficiente	Regular	Óptimo
911	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemas de video-vigilancia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alarmas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guardiania	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auto-Defensa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿En qué horario usted considera que se es más propenso a que se vea afectada su seguridad? *

- Mañana
- Tarde
- Noche
- Madrugada

¿En qué lugares cree necesario el uso de este servicio? *

- Hogar
- Trabajo
- Lugares públicos

¿Con qué sistemas de seguridad cuenta el lugar donde vive? *

- Cámaras
- Alarma
- Guardianía privada
- Sensores de movimiento
- Ninguna de las anteriores

¿Se sentiría más seguro si la seguridad que actualmente posee se complementa con drones de vigilancia? *

Sí

No

¿Pagaría un servicio de Vigilancia con Drones para complementar su seguridad? *

Sí

No

Le parece novedoso el servicio de Seguridad y Vigilancia con drones *

	1	2	3	4	5	
Nada novedoso	<input type="radio"/>	Muy Novedoso				

¿Le parece útil poder recibir notificaciones e imágenes en tiempo real de drones de vigilancia? *

	1	2	3	
Poco Importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy Importante

¿Cuál o cuales aspectos le atraen el producto? *

- Movilidad
- Innovador
- Visión nocturna y 360°
- Qué es necesario

¿Mediante que vía desearía contratar este servicio? *

- Tienda especializada
- Empresas de seguridad
- Aplicativo móvil de celular
- Internet

¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre el servicio? *

- Anuncios en periódicos o revistas
- Correo ordinario
- Vallas publicitarias
- Televisión
- Radio
- Internet
- Aplicativo móvil de celular

¿Contrataría este servicio si tuviese un precio de \$50 - \$80 mensuales? *

	1	2	3	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo

¿Conocía antes de este tipo de servicio? *

- Sí
- No

¿Cuál considera un limitante para adquirir este servicio? *

- Precio
- Desconocimiento del tema de drones
- No lo encuentra necesario
- No ha sido probado antes

Tipo de compra *

- Por paquetes mensuales
- Pago por metro cuadrado

