



**UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL**

**PLAN DE NEGOCIOS: SKY WATCH IA  
INFORME FINAL**

**INTEGRANTES:**

**CLAUDIO GARNHAM**

**YONSING WONG**

**PROFESOR:**

**JORGE CASTILLO B.**

## **Índice de Contenidos.**

Introducción: Resumen Ejecutivo del proyecto	6
Capítulo I: Descripción general del proyecto	
1. Descripción del proyecto.	7
1.1 Descripción del problema.	7
1.2 Descripción de la necesidad y oportunidad.	7
1.3 Descripción de la propuesta de solución innovadora.	8
2. Justificación del proyecto.	8
3. Ubicación geográfica del negocio.	9
4. Propuesta del modelo CANVAS para el modelo de negocio.	9
Capítulo II: Análisis del entorno externo e interno	
1. Análisis del Macroentorno.	11
1.1 Análisis estratégico, basado en el modelo PESTEL.	11
2. Análisis del Microentorno.	15
2.1 Análisis competitivo, basado en el modelo de 5 fuerzas de Porter	15
3. Análisis interno.	16
3.1 Aplicación del modelo de Cadena de Valor.	16
4. Análisis situacional estratégico.	18
4.1 Herramienta de planeación estratégica FODA.	18
5. Descripción del negocio.	20
5.1 Misión.	20
5.2 Visión.	20
5.3 Valores.	21
5.4 Descripción del producto/servicio.	21
5.5 Objetivos estratégicos.	22
6. Estrategia de negocios.	22
7. Ventajas competitivas tangibles e intangibles.	23
Capítulo III: Plan de Marketing	
1. Modelo de negocio.	24
2. Objetivos de marketing.	24
3. Segmentación de mercado.	25
4. Estrategia de Mix de Marketing.	26
5. Formulación de Matriz de ANSOFF.	30

6. Estimación de demanda y pronóstico de ventas.	31
7. Presupuesto de marketing.	35
Capítulo IV: Plan de Operaciones	
1. Mapa de procesos de la empresa.	36
2. Actividades de implementación	37
3. Estimación de demanda y pronóstico de ventas.	38
Capítulo V: Plan de Recursos Humanos	
1. Estructura organizacional y funcional de la empresa	40
2. Estructura legal de la empresa.	41
3. Organigrama de la empresa.	41
4. Dotación de personal.	42
5. Perfiles de cargo.	43
6. Políticas de la empresa.	47
7. Presupuesto de RR.HH.	62
Capítulo VI: Plan Financiero	
1. Objetivos financieros.	64
2. Proyecciones de ingresos.	64
3. Costos.	67
4. Gastos de administración y ventas.	70
5. Inversión inicial.	71
6. Capital de trabajo.	72
7. Depreciación de activos.	73
8. Punto de Equilibrio.	74
8. Flujo de Caja proyectado a 5 años.	75
9. Análisis de sensibilización.	78
Conclusiones	79
Bibliografía	81
Anexos	83

### **Índice de ilustraciones.**

Ilustración 1. Modelo CANVAS	10
Ilustración 2. Modelo de Cadena de Valor	16
Ilustración 3. Matriz de Ansoff	30
Ilustración 4: Modelo TAM, SAM, SOM	33
Ilustración 5. Mapa de procesos <i>Sky Watch IA</i>	36
Ilustración 6. Proceso operativo <i>Sky Watch IA</i>	37
Ilustración 7. Organigrama <i>Sky Watch IA</i>	40

### **Índice de tablas.**

Tabla 1. Oferta <i>Sky Watch IA</i>	28
Tabla 2. Mercado Objetivo Disponible	32
Tabla 3. Dotación <i>Sky Watch IA</i> año 1	41
Tabla 4. Proyección dotación <i>Sky Watch IA</i> año 4	42
Tabla 5: Plantilla Remuneraciones Mes Año 1	63
Tabla 6: Presupuesto Capacitaciones e Inducción	63
Tabla 7: Presupuesto Mensual Reclutamiento y selección	63
Tabla 8: Oferta Suscripciones <i>Sky Watch IA</i> .	64
Tabla 9: Proyección Venta en Q de Suscripciones 5 años	65
Tabla 10: Proyección Venta en pesos (CLP\$) Suscripciones 5 años.	65
Tabla 11: Valores según opción de compra. (Valores en \$USD)	67
Tabla 12: Descuento por volumen. (Valores en \$USD)	67
Tabla 13: Costos Variables Dron+Cúpula	68
Tabla 14: Cálculo y estimación Tipo de Cambio	68
Tabla 15: Costos Variables Año 1 y proyectado Año 1 a 5	69
Tabla 16: Costos Fijos Año 1 y proyectado Año 1 a 5	69
Tabla 17: Inversión Inicial Año 0.	71
Tabla 18: Capital de Trabajo Necesario y resumen al Mes 5	72

Tabla 19: Vida útil activos.	73
Tabla 20: Depreciación de Activos año 1.	73
Tabla 21: Punto de Equilibrio	74
Tabla 22: Flujo de Caja Sky Watch IA proyectado a 5 años	75
Tabla 23: Tasa de Descuento, VAN, TIR, Payback	75
Tabla 24: Cálculo Payback	76
Tabla 25: Cálculo Tasa de Descuento	77
Tabla 26: Flujo de Caja Sky Watch IA proyectado a 5 años, sensibilización	78

#### **Índice de gráficos.**

Gráfico 1.Presupuesto de Marketing	35
Gráfico 2.Presupuesto de Operaciones	38
Gráfico 3. Punto de Equilibrio	74

## Resumen Ejecutivo

El proyecto *Sky Watch IA* aborda un problema creciente de inseguridad en propiedades residenciales. Las soluciones de seguridad tradicionales han demostrado ser insuficientes para enfrentar las dinámicas cambiantes y las sofisticadas amenazas en entornos residenciales. La necesidad de un sistema de seguridad más avanzado, eficiente y adaptativo es evidente en el mercado actual, donde los propietarios buscan proteger sus hogares de manera efectiva y confiable. *Sky Watch IA* presenta una solución innovadora mediante el uso de drones equipados con inteligencia artificial para la seguridad residencial. Esta propuesta incluye el despliegue de drones autónomos para patrullar y monitorear propiedades, proporcionando vigilancia continua y una capacidad de respuesta rápida a incidentes de seguridad. La solución aprovecha la última tecnología en IA, cámaras de alta definición y sistemas de navegación avanzados para ofrecer un servicio de seguridad residencial superior y altamente eficaz.

Podemos destacar ventajas competitivas como vigilancia mejorada, los drones con IA pueden cubrir áreas más amplias y de difícil acceso, ofreciendo una vigilancia más completa que los sistemas estáticos. Personalización y flexibilidad, que permite adaptar los patrones de vigilancia y las respuestas según las necesidades específicas de cada cliente. Disuasión activa de amenazas, en donde la presencia visible de los drones puede actuar como un potente elemento disuasorio contra actividades delictivas.

El modelo de negocio se basa en planes de suscripción, asegurando ingresos recurrentes y escalabilidad, mientras que el análisis financiero muestra la viabilidad a largo plazo. El Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es de \$350.110.119, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 26,37%, indicando una alta rentabilidad. El período de recuperación de la inversión (Payback) es de 2 años, 10 meses y 18 días, con flujos de caja acumulados negativos hasta el segundo año y positivos a partir del tercer año, con una tasa de descuento 7,36% según mercado. La inversión inicial, aunque significativa, se justifica por el alto potencial de retorno y la diferenciación en el mercado

*Sky Watch IA* se posiciona como una solución revolucionaria en el mercado de seguridad residencial, ofreciendo una respuesta efectiva al problema de la inseguridad en las propiedades. Con su enfoque en la tecnología avanzada, el proyecto tiene el potencial no solo para satisfacer una necesidad de mercado urgente, sino también para establecer nuevos estándares en la industria de la seguridad residencial.

## **Capítulo I: Descripción general del proyecto**

### **1. Descripción del proyecto.**

Nuestro proyecto: *SKY WATCH IA*.

Nuestra empresa, se dedica a proporcionar soluciones avanzadas y efectivas para la protección de propiedades residenciales, a través de drones dotados de inteligencia artificial. Utilizamos la tecnología de drones de última generación para brindar monitoreo, patrullaje y respuesta a incidentes de seguridad, ofreciendo a los propietarios de viviendas una mayor tranquilidad. La oportunidad nace al observar el aumento en los índices de delincuencia, el aumento considerable de robos a moradas habitadas y no habitadas, el alza en delitos y la inseguridad constante en barrios residenciales, es de suma importancia actuar rápidamente y de forma segura.

#### **1.1 Descripción del problema.**

En la actualidad, la seguridad de propiedades es una preocupación creciente debido al aumento de robos y allanamientos. Los sistemas de seguridad tradicionales tienen limitaciones en términos de vigilancia y vigilancia estática, y baja o nula capacidad de respuesta inmediata. Las soluciones actuales no siempre pueden proporcionar una cobertura completa y una protección efectiva y en términos de disuasión el mercado actual ofrece reacción en lugar de prevención, ya que funcionan una vez ocurrido el acto. Esto crea la necesidad de una solución más avanzada y eficiente.

#### **1.2 Descripción de la necesidad y oportunidad.**

La necesidad a satisfacer es Seguridad. La búsqueda de una solución de seguridad más efectiva es evidente debido al aumento de la delincuencia y la creciente preocupación por la seguridad en el país. Los clientes buscan una forma más eficiente y rentable de proteger sus hogares y negocios.

La oportunidad radica en la adopción de tecnología de drones avanzados, dotados de inteligencia artificial que pueden ofrecer vigilancia continua y respuesta rápida, además de ser disuasivo en eventos sospechosos.

### **1.3 Descripción de la propuesta de solución innovadora.**

Nuestra propuesta de solución innovadora presenta una revolución en la seguridad de propiedades: la implementación de drones avanzados, armados con la más sofisticada tecnología e inteligencia artificial. Estos drones, una vez relegados al ámbito militar para misiones de inteligencia y combate, ahora se redefinen para servir en la protección y vigilancia civil. Dotados con cámaras de alta definición, patrullan automáticamente áreas predefinidas, identificando y registrando cualquier anomalía o actividad sospechosa. En el momento de detectar una alerta, estos drones no solo son capaces de notificar en tiempo real a los propietarios y autoridades, sino que también brindan la posibilidad de disuadir a los sospechosos y almacenar grabaciones a través de una aplicación móvil segura. Esta solución no solo promete una respuesta inmediata ante posibles incidencias, sino que también ofrece una vigilancia continua y un control sin precedentes sobre la seguridad de los espacios, permitiendo a los usuarios estar siempre un paso adelante en la prevención de delitos y la protección de lo que más valoran. Con esta innovación, estamos comprometidos a transformar el concepto de seguridad, entregando paz mental, protección efectiva y adaptable a las necesidades de cada cliente.

### **2. Justificación del proyecto.**

Este innovador proyecto nace de una urgente necesidad: transformar la seguridad en propiedades residenciales y comerciales mediante tecnologías de vanguardia. En un mundo donde los desafíos de seguridad son cada vez más complejos, los sistemas convencionales ya no son suficientes. Aquí es donde entramos nosotros, con una solución dinámica que combina la agilidad de los drones y la precisión de la inteligencia artificial. Nuestra propuesta ofrece vigilancia ininterrumpida y reacción instantánea ante incidentes, garantizando no solo una respuesta eficaz sino también documentación detallada de cada evento.

Incorporamos funciones avanzadas como reconocimiento facial y visión nocturna, superando las limitaciones tradicionales y estableciendo un nuevo estándar en la prevención del delito. Con el aumento de la inseguridad, nuestra solución no solo es oportuna sino también esencial. Estamos comprometidos a mejorar la seguridad comunitaria y brindar una sensación de paz y protección inigualable a los propietarios. Este proyecto no solo es una respuesta a la creciente demanda de seguridad mejorada, sino también un paso hacia el futuro de la vigilancia y la protección de propiedades (ver Anexo N°1: Encuesta de Seguridad, INE, 2022).<sup>1</sup>

### **3. Ubicación geográfica del negocio.**

La ubicación geográfica del negocio dependerá de la cobertura y el alcance del servicio. Inicialmente, la empresa se establecerá en una ubicación central que permita un acceso conveniente a las áreas metropolitanas y suburbanas, es decir Santiago, en la Región Metropolitana.

A medida que el negocio crezca, la expansión a otras regiones podría ser considerada. Es importante evaluar las necesidades de seguridad en diferentes áreas geográficas y adaptar la ubicación en consecuencia.

### **4. Propuesta del modelo CANVAS para el modelo de negocio.**

Para presentar el modelo de negocio de forma gráfica, utilizaremos la metodología CANVAS para el análisis, visualización y desarrollo del negocio de una forma estructurada, considerando nueve módulos estratégicos que llevan a la empresa a desarrollar el negocio y que cubren las principales áreas estratégicas del negocio: clientes, oferta, viabilidad económica e infraestructura.

Segmento de Mercado/Clientes: Compuesto por propietarios de residencias, Condominios y comunidades residenciales. Potencialmente empresas y comercios.

Propuesta de Valor: Utilización de inteligencia artificial para el desarrollo del negocio, personalización y control para los clientes a través de aplicación móvil, seguridad

---

<sup>1</sup> Encuesta ENUSC, Instituto Nacional de Estadísticas, Chile, 2022.

continua (24 horas al día, los 7 días de la semana), respuesta inmediata a eventos o siniestros

Canales de comunicación, distribución y ventas: Publicidad y marketing *on-line*, venta directa a través de sitio web y aplicación móvil, alianzas estratégicas con empresas de seguridad como método de distribución.

Relación con clientes: Períodos de prueba (*free trials*) para captación de clientes, soporte técnico e informativo de forma *on-line* y telefónica, capacitación constante para el uso de aplicación móvil.

Fuentes de ingresos: Tarifas de suscripción mensual/anual de servicio, tarifas diferenciadas de acuerdo con servicio entregado a través de modalidad de planes.

Recursos clave: Drones dotados de inteligencia artificial, tecnología de comunicación en tiempo real que entrega una ventaja competitiva y personal técnico y de soporte altamente capacitado.

Actividades Clave: Operación y patrullaje de drones, monitoreo y respuestas a alertas de seguridad, constante revisión y mantenimiento de equipos

Socios Clave: Proveedores de drones y tecnología, empresas de seguridad y monitoreo, empresas de servicios de entrega y logística.

Estructura de costos: Adquisición de drones y mantenimiento, costos operativos y de personal, desarrollo de aplicación móvil.

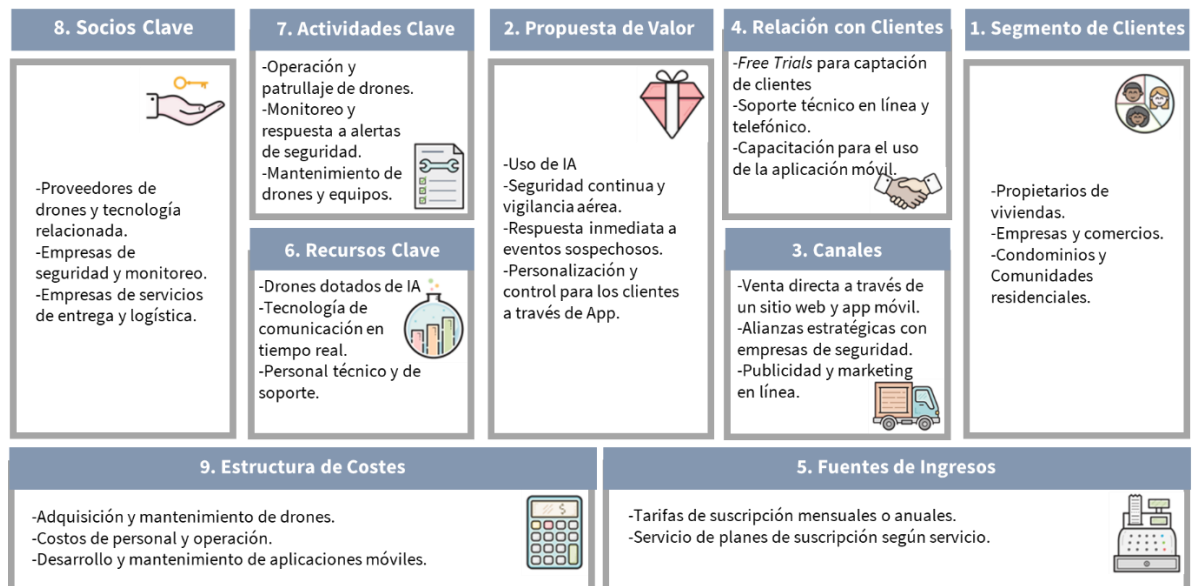


Ilustración 1: Modelo CANVAS

## **Capítulo II: Análisis del entorno externo e interno**

### **1. Análisis del Macroentorno.**

#### **1.1 Análisis estratégico, basado en el modelo PESTEL.**

Para la idea de negocio, es fundamental realizar un análisis exhaustivo respecto del entorno en el cual convive, y los factores externos que a los que está expuesta. Abordaremos el macroentorno con el modelo PESTEL, que identifica los factores que influyen en la empresa y a obtener una visión integral del ambiente en donde participa, entregando información relevante que nos permita anticiparnos a los desafíos e identificar oportunidades en el entorno operativo, con el objeto de desarrollar estrategias adecuadas para enfrentarlos. El modelo PESTEL considera variables Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, Ecológicas y Legales.

Análisis bajo Modelo PESTEL.

#### **Factores Políticos:**

Regulaciones gubernamentales/normativas: La empresa debe evaluar y cumplir con las regulaciones locales y nacionales relacionadas con el uso de drones en seguridad y privacidad.

Relaciones internacionales: Considerar las implicaciones de las relaciones internacionales en la exportación e importación de tecnología de drones y permisos para ello. Actualmente los proveedores de Drones están instalados en Estados Unidos, país con el cual desde el año 2003 Chile cuenta con un tratado de libre comercio (TLC) en el cual reducen las barreras arancelarias, como punto relevante, que favorece e impacta de forma positiva.

Cambios en las políticas de seguridad: Monitorear las políticas de seguridad gubernamentales y adaptar las soluciones de drones según sea necesario. El gobierno actual en Chile, a pesar de invertir cada vez más en protección a la ciudadanía, mejorar protocolos y en insistir en lograr acuerdos políticos para mejoras en seguridad; diversos estudios nacionales, la percepción de las personas, y la constante divulgación de noticias

al respecto muestra un nivel de inseguridad que ha ido al alza en los últimos años, sobre todo en la región Metropolitana. Esto tiene un impacto positivo en el modelo de negocio.

### **Factores Económicos:**

**Crecimiento País:** Actualmente convivimos con un ciclo económico más bien negativo, altas tasas e inflación, alza en desempleo y bajo crecimiento del país, lo que impacta negativamente a cualquier industria, generando un desincentivo a la inversión. Según datos del Informe de Política Monetaria<sup>2</sup> (IPoM sept.2023) el crecimiento de Chile este año será entre -0,5% y 0,0%. Las proyecciones indican crecimientos de PIB en rangos 1,25%-2,25% para 2024 y 2,0%-3,0% para 2025.

**Tasas de interés e Inflación:** Impacto negativo de la tasa de interés, afecta en los costos de financiamiento, el acceso al capital y la inversión en productos de alta tecnología. Tasa de Política Monetaria de 9,0% (oct.2023). Si bien ha ido a la baja durante el 2023, existe un encarecimiento del crédito y posibles fuentes de financiamiento. Inflación de 5,1% (cálculo 12 Meses a sept.2023), se mantiene alta respecto del objetivo del Banco Central (3%) el cual se espera a mediados de 2024, lo que mantiene los precios más elevados de lo normal. Los costos operativos en un entorno de inflación impactan en precios negativamente.

**Preferencia del consumidor:** La situación financiera de potenciales clientes y su preferencia a gastar en soluciones de seguridad pueden impactar en la demanda.

### **Factores Socioculturales:**

**Conciencia de seguridad:** Evaluar la conciencia, percepción y preocupación por la seguridad en el mercado objetivo. Según variadas encuestas y estudios la seguridad es un factor muy relevante en la sociedad actualmente, esto es positivo para el modelo de negocio, posicionando a la industria de seguridad. Ejemplos: Estudio de la Cámara de comercio de Santiago (CCS) entre agosto y noviembre 2022<sup>3</sup> indica que el 71% de los encuestados percibe como insegura o muy insegura la situación del país. Estudio PUC “Barómetro de la Seguridad en Hogares UC” de septiembre 2023<sup>4</sup>, indica que el 85,2%

---

<sup>2</sup> Banco Central de Chile (2023), Informe de Política Monetaria. Consultado el 27 de octubre de 2023. <https://www.bcentral.cl/resumen-ipom/-/detalle/resumen-ipom-septiembre-2023>

<sup>3</sup> Encuesta CCS (2023) Consultado el 27 de octubre de 2023. <https://www.ccs.cl/2023/01/16/encuesta-ccs-mas-del-70-percibe-al-pais-como-inseguro/>

<sup>4</sup> Encuesta barómetro de seguridad (2023) Consultado el 27 de octubre de 2023. <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2023/09/08/1106592/barometro-seguridad-hogares-estudio-uc.html>

de los encuestados percibe alza de delincuencia; luego, existe un 23,2% de victimización en el hogar, siendo RM el más alto, con un 27,3%. Esto positivo para el modelo de negocio. Eventualmente un cambio en las actitudes y percepciones de la sociedad respecto de la seguridad en el hogar y la tecnología de drones tendrá un efecto negativo. Por lo tanto, se deben monitorear y adaptar los servicios de drones de seguridad para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes.

Cambios demográficos: Tendencias demográficas, como el envejecimiento de la población o la urbanización, que pueden modificar las necesidades de seguridad en los clientes y la adaptabilidad de éstos a la tecnología, puede tener un impacto negativo.

### **Factores Tecnológicos:**

Avances en la tecnología de drones: Mantenerse al día con los avances tecnológicos en la industria de drones para ofrecer soluciones de vanguardia. Asistir a ferias de tecnología y mantenerse al tanto de los avances de la inteligencia artificial tiene un impacto positivo.

Ciberseguridad: Proteger la tecnología de drones y los datos recopilados contra amenazas cibernéticas es fundamental para una operación segura. Acogerse y cumplir la Ley n°21.459<sup>5</sup> que establece normas sobre delitos informáticos tiene un impacto positivo.

Integración con sistemas domésticos inteligentes: Explorar la integración con sistemas domésticos inteligentes para una experiencia de seguridad más completa tiene un impacto positivo.

### **Factores Ecológicos/Medioambientales:**

Impacto ambiental: Evaluar el impacto ambiental de las operaciones de drones y buscar prácticas sostenibles cuando sea posible, como gestión de residuos electrónicos y la eficiencia energética. Se debe regir por la Ley 20.920<sup>6</sup>, ley marco para la gestión de residuos, conocida como Responsabilidad extendida del productor (Ley REP). Bajo este contexto, el impacto es positivo siempre y cuando se actúe bajo la normativa legal.

---

<sup>5</sup> Ley N°21.459 Establece normas sobre delitos informáticos. (20 de junio de 2022). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177743>

<sup>6</sup> Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos (01 de junio de 2016). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Conciencia ambiental y cambio climático: La demanda de soluciones respetuosas con el medio ambiente podría influir en la elección de tecnología y prácticas operativas. Las emisiones de los drones son generalmente limitadas, pero sus niveles de ruido pueden ser altos. Estudios han demostrado que los drones que emiten un ruido superior a los 75 decibeles pueden causar una perturbación significativa a personas y animales. En Chile, actualmente no existe regulación al respecto, por lo que no existe un impacto negativo. Las emisiones de los drones pueden contribuir a la acumulación de partículas en el aire, lo que lleva a un aumento de la contaminación del aire, si bien es baja en comparación a otros instrumentos, el impacto es negativo.

### **Factores Legales:**

Ley 19.628 y Normativas de privacidad<sup>7</sup>: Ley de la república de Chile n°19.628 en referencia sobre la protección de la vida privada. Se debe cumplir con las regulaciones de privacidad y protección de datos al recopilar información mediante drones, que consiste en destruir/desechar las pruebas una vez sea utilizado para los fines establecidos.

Responsabilidad legal: Evaluar y gestionar la responsabilidad legal asociada con el uso de drones para seguridad en hogares. Se debe cumplir los requisitos y procedimientos establecidos por la Normativa Aeronáutica DAN 151<sup>8</sup>, Obtener certificado de operador aéreo (AOC), conforme a lo señalado en la Normativa Aeronáutica DAN 119<sup>9</sup>, además de estar autorizado para realizar trabajos aéreos y tener el permiso para operar, entregado por la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil). El impacto es positivo, ya que los procesos de obtención de permisos nos dan legitimidad, que la empresa cumple con la normativa y adicionalmente, entregan credibilidad y confianza a los usuarios.

---

<sup>7</sup> Ley N°19.628 Sobre protección de la vida privada (28 de agosto de 1999). En Biblioteca del Congreso Nacional <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>

<sup>8</sup> <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2023/05/Master-DAN-151-Ed-2-enm-6.docx-1.pdf>

<sup>9</sup> [https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/DAN\\_119-1.pdf](https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/DAN_119-1.pdf)

## **2. Análisis del Microentorno.**

### **2.1 Análisis industrial y competitivo, basado en el modelo de 5 fuerzas de Porter.**

Para realizar el análisis del Microentorno, nos basamos en el modelo de 5 fuerzas de Porter.

#### **Poder negociación de los clientes – NIVEL MEDIO**

Actualmente los sistemas de seguridad cuentan con falencias de los cuales los drones de vigilancia son una solución en conjunto con el desarrollo de la inteligencia artificial. Estos poseen cámaras de alta resolución y estabilizadores de imagen, lo que permite transmitir una imagen nítida en tiempo real y/o grabación, sensores de calor y movimiento, infrarrojo y cámaras de visión nocturna. Permiten un mejor actuar en el caso que se presente algo sospechoso con tiempo de respuesta mejor que otras opciones.

#### **Poder de negociación de los proveedores – NIVEL MEDIO**

Este factor influye altamente en los proveedores de drones por lo limitado del mercado, mientras en la conectividad y servidores es baja por las alternativas que se nombran a continuación.

Drones: Proveedores SunFlower Labs, DJI, Parrot y Skydio

Servidores: Dell, Lenovo y HP

Conectividad: GTD Manquehue, Entel, Claro y Movistar.

#### **Amenaza de Nuevos Competidores – NIVEL BAJO**

Empresas con varios años en el rubro de seguridad que deseen implementar drones como nuevos productos de vigilancia moderna. Al ser pioneros en este tipo de vigilancia y al haber desarrollado un sistema integral con inteligencia artificial nos posiciona de mejor manera que los nuevos competidores además de la experiencia acumulada en el servicio. Se requiere de personal capacitado que tenemos como ventaja respecto a los demás.

### Amenaza de productos sustitutos – NIVEL BAJO

Al ser una tecnología nueva no hay competencia directa relacionado al producto, lo que más se asemeja serían los productos clásicos como alarmas, sensores de humo, sensores de movimiento u otros.

### Rivalidad competitiva – NIVEL BAJO

Por otro lado, las empresas de seguridad con vigilancia bajo el formato clásico existente que instalan los productos previamente mencionados y monitorean la seguridad de sus clientes, a los cuales puedan ofrecer un *upgrade* de tecnología a sus productos.

## 3. Análisis interno.

### 3.1 Aplicación del modelo de Cadena de Valor.

La cadena de valor es un modelo que descompone las actividades de una empresa en principales y de soporte, para entender mejor cómo cada una de ellas contribuye al valor total entregado al cliente. Aquí se presenta una adaptación del modelo de cadena de valor para el proyecto *SKY WATCH*:



Ilustración 2: Modelo de Cadena de Valor

## **Actividades Principales o Primarias**

### **Logística Interna:**

- Corresponde al almacenamiento de drones y tecnología, control de requerimientos funcionales para la operatividad de drones. Gestión y control de datos de clientes y *stakeholders*.

### **Operaciones:**

- Establecimiento de Rutas de Patrullaje eficientes y efectivas, previamente autorizadas por el ente regulador, considerando áreas de riesgo, desarrollo protocolos de respuesta para situaciones determinadas.

### **Logística Externa**

- Planificar logística de despliegue de drones a las áreas designadas, considerando la demanda y la seguridad del transporte. Implementar un servicio eficiente de reparación para garantizar la operación.

### **Marketing y Ventas**

- Potenciar ventas por *e-commerce*, desarrollo de campañas de Marketing y campaña de posicionamiento de marca.

### **Servicio:**

- Servicio de monitoreo 24 horas, 07 días de la semana controlado a través de soporte técnico, personalización del servicio mediante recopilación de datos, soporte para usuarios.

## **Actividades de Soporte o Secundarias:**

### **Infraestructura:**

- Desarrollar y mantener la infraestructura tecnológica necesaria para la operación centralizada y la gestión de datos.

### **Recursos Humanos:**

- Contratar y capacitar personal técnico para el desarrollo y mantenimiento de drones para abarcar actividades clave. Formar equipos de operadores con herramientas necesarias para el monitoreo y gestión de drones de forma eficiente.

**Desarrollo Tecnológico:**

- Aplicación de IA. Lograr investigar y desarrollar tecnologías avanzadas para mejorar las capacidades de vigilancia. Mantenerse actualizado con las innovaciones tecnológicas relevantes para la seguridad y la operación de drones.

**Compras:**

- Definir políticas y criterios para adquisición de drones, definir un *partner* tecnológico para obtención de drones a precios soportados por la estructura de costos y tener *backups* como alternativas en caso de imprevistos para mantener la operación y la demanda de servicios.

**4. Análisis situacional estratégico.****4.1 Herramienta de planeación estratégica FODA. (Se debe realizar en función del análisis estratégico de macro y microentorno e interno del negocio).**

El análisis situacional estratégico se realiza a través de la técnica FODA:

**Fortalezas (F):**

Tecnología de drones de vanguardia: La tecnología avanzada de drones y el uso de la inteligencia artificial nos entrega una posición competitiva en el mercado, lo que puede aumentar la demanda de nuestros servicios.

Personal altamente capacitado en operación y mantenimiento de drones: El equipo capacitado garantiza un funcionamiento eficiente de los drones, lo que se traduce en una mayor confiabilidad para los clientes.

Capacidad para ofrecer respuesta rápida a eventos sospechosos: Tu capacidad para responder de manera rápida y eficaz a situaciones de seguridad brinda un valor significativo nuestros clientes.

Acceso remoto a transmisiones en vivo y grabaciones de video: Esto proporciona a nuestros clientes la capacidad de supervisar en tiempo real y acceder a registros visuales, lo que mejora la eficiencia de la seguridad.

**Oportunidades (O):**

Aumento de la preocupación por la seguridad en hogares y negocios: El creciente interés en la seguridad crea un mercado en crecimiento para tus servicios de drones de seguridad, así como la creciente demanda en sistemas de seguridad que solucionen las problemáticas actuales.

Crecimiento del mercado de seguridad dado la contingencia actual. Los drones de seguridad: abren una puerta a una nueva forma de protegerse tanto los bienes como la seguridad de las personas queridas lo que brinda oportunidades para aumentar la cuota de mercado con esta nueva tecnología.

Potencial para expandirse a nivel nacional e internacional: Explorar nuevos mercados nacionales e internacionales puede impulsar el crecimiento y la diversificación nuestros productos, soluciones y operaciones.

Colaboraciones estratégicas con empresas de seguridad y vigilancia: Establecer alianzas con otras empresas que no dispongan de esta tecnología ni la de expertos para brindar soluciones del sector puede abrir nuevas vías de negocio a nivel nacional e internacional.

**Debilidades (D):**

Costos iniciales de adquisición y mantenimiento de drones: Los altos costos iniciales pueden limitar la adopción de tus servicios, especialmente entre clientes con presupuestos ajustados.

Dependencia de proveedores de tecnología de drones: La dependencia de proveedores puede exponerte a interrupciones si enfrentas problemas con la cadena de suministro.

Necesidad de cumplir con regulaciones gubernamentales en constante cambio: Las regulaciones cambiantes pueden aumentar la complejidad operativa y requerir inversión adicional en cumplimiento.

Posible resistencia de algunos clientes a la adopción de tecnología de drones: Algunos clientes pueden ser reacios a adoptar la tecnología de drones debido a preocupaciones de privacidad o falta de familiaridad.

**Amenazas (A):**

Competencia creciente en el mercado de seguridad con drones: El aumento de la competencia puede presionar los precios y requerir estrategias de diferenciación sólidas. Cambios en las regulaciones gubernamentales que puedan restringir el uso de drones: Cambios regulatorios adversos pueden limitar tus operaciones y requerir adaptaciones costosas.

Riesgos cibernéticos y de seguridad de datos: La seguridad de la información y la ciberseguridad son preocupaciones críticas en tu industria.

Fluctuaciones económicas que pueden afectar la disposición de gasto de los clientes: Las condiciones económicas pueden influir en la disposición de los clientes a gastar en servicios de seguridad con drones.

**5. Descripción del negocio.****5.1 Misión.**

Ofrecer soluciones innovadoras en seguridad a través de drones y tecnología avanzada, personalizando el monitoreo para garantizar protección y tranquilidad en residencias y negocios. Estamos comprometidos con la mejora continua, la eficiencia y la expansión de nuestra tecnología de vanguardia.

**5.2 Visión.**

Consolidarnos como pioneros y líderes en la seguridad con drones a nivel mundial, destacando por nuestra tecnología innovadora, calidad de servicio y expansión constante, siendo así la referencia en seguridad efectiva y avanzada para clientes globales.

### 5.3 Valores.

**Innovación:** Nos enfocamos en la constante evolución, buscando y adoptando soluciones de vanguardia para estar siempre a la delantera en seguridad.

**Confianza:** Utilizamos tecnología punta para garantizar servicios de la más alta calidad y fiabilidad.

**Compromiso con la Seguridad:** Nuestro objetivo primordial es la protección efectiva de nuestros clientes.

**Eficacia:** Nuestros servicios se caracterizan por su rapidez y eficiencia, asegurando una seguridad y protección inigualables.

**Integridad:** Actuamos siempre con honestidad y ética profesional.

**Responsabilidad Social y Ambiental:** Estamos comprometidos con el impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

### 5.4 Descripción del producto/servicio.

Ofrecemos servicios de seguridad con drones que incluyen patrullaje automático, vinculado a alarmas en los domicilios, vigilancia en tiempo real y respuesta rápida a eventos sospechosos. Los drones están equipados con inteligencia artificial, se componen además con cámaras de alta resolución y sensores avanzados para garantizar una protección efectiva. Se acompaña de un servicio de calidad basado en la Inteligencia Artificial a través de un software, que permite generar riqueza en término de datos, crear un historial de eventos y con esto, tomar mejores decisiones para entregar un servicio eficiente y que responda a las expectativas de nuestros clientes.

## **5.5 Objetivos estratégicos. General(es) y Específico(s).**

### **Objetivos Generales:**

- Innovar y personalizar soluciones de monitoreo con drones para maximizar la seguridad en propiedades, utilizando inteligencia artificial para mejorar la protección.
- Posicionarnos como líderes en seguridad con drones, diferenciándonos por nuestra tecnología avanzada y expandiendo nuestro alcance global.

### **Objetivos Específicos:**

- Incrementar la participación de mercado en un 10% en dos años.
- Integrar sistemas de alerta temprana para una respuesta rápida y eficaz.
- Fomentar la retroalimentación continua y el análisis de datos para optimizar la eficacia del sistema.
- Expandir operaciones a tres nuevas regiones en tres años.

## **6. Estrategia de negocios.**

Nuestra estrategia se basa en ofrecer servicios de seguridad con drones de alta calidad, centrados en la innovación a través del uso de IA y la satisfacción del cliente. Buscamos asociaciones estratégicas, la expansión geográfica y una fuerte presencia en línea para promover nuestros servicios.

### **Propuesta de Valor:**

La sociedad en Chile se ha visto afectada estos últimos años y las empresas de seguridad actuales no han podido cumplir las exigencias en tiempo de respuesta que estas demandan. Actualmente, al ocurrir siniestros, no existe evidencia inmediata, por lo tanto, la seguridad no cuenta con las pruebas para ejecutar acciones. La propuesta de valor es la siguiente:

“Seguridad rápida e inteligente”

## **7. Ventaja(s) competitiva(s) tangibles e intangibles.**

### **Ventajas Competitivas:**

#### **Tangibles:**

- Uso de inteligencia artificial (IA) para entregar un servicio de calidad:

Se utilizarán drones de última generación, con tecnología de punta y dotados de inteligencia artificial, lo que permite entregar seguridad, calidad y un servicio de primer nivel, con productos reconocidos internacionalmente y que cuenten con certificaciones que den garantía y confianza en la utilización de nuestros productos. Con esto es posible generar datos y almacenarlos, luego, generar data histórica con el fin de realizar análisis que permitan focalizar la operación y fortalecer zonas, horarios o estacionalidades con mayor riesgo de siniestros.

- Rapidez para identificar la problemática.

Nuestro servicio, gracias a la tecnología nos permite identificar con rapidez el/los incidente(s), sin arriesgar a nuestro personal. El sistema interconectado con las alarmas de las viviendas, a través de la inteligencia artificial nos da la capacidad de llegar con nuestros drones rápidamente, otorgando una visión periférica del domicilio siniestrado y con eso poder definir los pasos a seguir.

- Documentación de pruebas desde el inicio del siniestro.

Una ventaja competitiva que actualmente marca diferencia es la documentación desde lo antes posible del siniestro. La tecnología con la que están dotados nuestros drones nos da la capacidad de documentar, a través de grabación de video y/o fotografías en una primera instancia el lugar de los hechos, con la capacidad, en función de nuestra definición, de incluso realizar un seguimiento durante en tiempo determinado a quienes realicen el siniestro.

- Ahorro en costos, personal y mantenimiento.

En términos comparativos, nuestra empresa es innovadora respecto a la industria vigente relacionada a seguridad domiciliaria. La oferta actual entregada por empresas de seguridad, para nuestro segmento de mercado, se avoca a la compra/arriendo de un vehículo de vigilancia para cada condominio/barrio, normalmente con un pago inicial de alto costo.

### **Intangibles:**

- Reputación de confiabilidad y eficacia.

Generamos relaciones con clientes basadas en la satisfacción,

- Colaboraciones estratégicas en la industria de seguridad.

Conocimiento y experiencia en la tecnología o los procesos de nuestro modelo de negocio, nos permite colaborar estratégicamente con los actores de la industria.

- Capacidad de Innovación.

La capacidad de innovar de manera constante y de llevar nuevos productos o servicios al mercado proporciona una ventaja competitiva sostenible.

## **Capítulo III: Plan de *Marketing***

### **1. Modelo de negocio.**

*Sky Watch IA* opera bajo un modelo de negocio basado en la provisión de servicios de seguridad innovadores y efectivos. Ofrecemos vigilancia continua y respuesta rápida a eventos sospechosos utilizando tecnología de drones y la inteligencia artificial. Los ingresos provienen de tarifas de suscripción mensuales, así como servicios de respuesta rápida bajo demanda.

### **2. Objetivos de *marketing*.**

#### **2.1 Objetivos generales.**

- Posicionar nuestra marca como líder en el mercado de seguridad con drones.
- Aumentar la conciencia y la percepción positiva de los clientes sobre nuestros servicios.
- Obtener una cuota de mercado entre 3,5 a 5% en año 1, aumentar a 10% en año 2.

#### **2.2 Objetivos específicos.**

- Generar 1.000 *leads* de clientes potenciales a través de campañas de marketing digital en el primer trimestre.
- Obtener una tasa de retención de clientes del 80% en el próximo año.
- Contrato exclusivo para Latinoamérica con *Sunflower Labs* (proveedor de sistema de seguridad avanzada).

### **3. Segmentación de mercado.**

Segmento potencial de clientes en primera instancia se acotará a condominios residenciales y también a sectores residenciales con cierto nivel de urbanización en términos de seguridad, por lo tanto, el mercado objetivo lo definimos como propietarios de viviendas y comunidades residenciales que buscan una solución de seguridad avanzada, innovadora y accesible. En un futuro se podría ampliar a empresas o algún otro nicho de mercado.

#### **3.1 Segmentación geográfica.**

- Zonas urbanas y metropolitanas en todo el país.  
Primera Fase: Zonas urbanas de la Región Metropolitana, comunas de Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea y Colina.
- Exploración de oportunidades para la expansión internacional en el quinto año.

#### **3.2 Segmentación demográfica.**

- Propietarios de viviendas de 25 a 65 años.
- Comunidades residenciales de alta seguridad.
- Empresas y comercios de diferentes tamaños y sectores.

#### **3.3 Segmentación psicográfica.**

- Personas preocupadas por la seguridad y que buscan soluciones innovadoras.
- Clientes que valoran la comodidad y el control de acceso remoto.
- Empresas que priorizan la seguridad de sus activos y empleados.

#### **3.4 Segmentación conductual.**

- Clientes que han mostrado interés en inteligencia artificial y en tecnología de seguridad y drones.
- Clientes que buscan una solución de seguridad continua y respuesta rápida.
- Clientes que están dispuestos a invertir en servicios de seguridad de calidad.

#### **4. Estrategia de *Mix de Marketing*.**

Metodología SMART

Específico (S):

- Objetivo: Lanzar un servicio de vigilancia por drones autónomos y personalizables que respete la privacidad.
- Acción: Desarrollar drones equipados con IA, sensores de movimiento, visión térmica y nocturna, y un sistema avanzado para configurar zonas de grabación permitidas y restringidas a través de una app móvil.

Medible (M):

- Objetivo: Alcanzar un impacto significativo en el mercado de seguridad residencial.
- Acción: Lograr 900 suscripciones en los primeros 6 meses, con una tasa de retención del cliente del 97% y una valoración de satisfacción del 4.5/5 en funcionalidad y privacidad.

Alcanzable (A):

- Objetivo: Asegurar el desarrollo efectivo del producto con la tecnología y recursos disponibles.
- Acción: Colaborar con expertos en IA, robótica, y privacidad digital para crear drones que cumplan con los estándares de calidad y regulaciones de privacidad.

Relevante (R):

- Objetivo: Ofrecer una solución de seguridad avanzada que sea atractiva y respete la privacidad de los usuarios.

- **Acción:** Realizar actividades de marketing y demostraciones que destaquen las características únicas de los drones, enfocándose en su capacidad de personalización y cumplimiento de normativas de privacidad.

Temporal (T):

- **Objetivo:** Lanzar el producto en un tiempo óptimo.
- **Acción:** Planificar 5 meses para el desarrollo y pruebas de los drones con IA, 2 meses para pruebas piloto y ajustes, y 1 mes para la campaña de marketing y lanzamiento oficial.

Este plan SMART proporciona un marco detallado para el lanzamiento y la comercialización de un servicio de seguridad por drones altamente avanzado y respetuoso con la privacidad, garantizando su relevancia y éxito en el mercado actual.

## **7P**

### **Producto:**

Servicios de protección, con alarmas y drones de alta tecnología y equipos relacionados para la seguridad de hogares y empresas.

Integración de tecnologías avanzadas con cámaras de alta resolución, sistemas de alerta temprana, capacidad de transmisión en tiempo real, sensores de movimiento, temperatura y reconocimiento facial en tiempo real.

### **Precio:**

Tarifas de suscripción mensual con diferentes planes:

Plan Básico: Cobertura para condominios residenciales entre 50 y 300 casas.

Precio: UF1,5 por suscripción mensual/por hogar.

Plan Básico tiene una cobertura de 1 dron, que cubre 50 casas, en caso de detectar emergencias. (Plan de hasta 6 drones por condominio).

Plan Intermedio: Cobertura para condominios residenciales hasta 25 propiedades. Incluyen sensores perimetrales en cada una de ellas con programación alternativa para

hacer vigilancia específica en horarios determinados por cada cliente. Además de la inteligencia artificial activable y desactivable para el usuario a través de la aplicación móvil.

Precio: UF2,5 por suscripción mensual/por hogar.

Plan Premium: Dron exclusivo dentro de la propiedad. Cuenta con sensores y cámaras de vigilancia manejadas por el usuario a través de la aplicación, con un modo de inteligencia artificial para actuar a necesidad del cliente.

Precio: UF10,0 por suscripción mensual/por hogar.

Precios:	UF	UF al 30-nov-2023	36.563,87
Plan Básico:	1,50	Plan Básico:	\$ 54.846
Plan Intermedio:	2,50	Plan Intermedio:	\$ 91.410
Plan Premium:	10,00	Plan Premium:	\$ 365.639
<b>Promedio:</b>	<b>4,67</b>	<b>Promedio:</b>	<b>\$ 170.631</b>

Tabla 1: Oferta SKY Watch IA

**Plaza:**

Ventas en línea a través de nuestro sitio web y aplicación móvil.

Ventas en demostraciones en centros comerciales, con precios de lanzamiento.

**Promoción:**

Eventos de lanzamiento: Realizar demostraciones en vivo para cautivar público, centrado en las 04 comunas de primera fase según segmentación. Estos centros serían: Alto Las Condes, Parque Arauco, Mall La Dehesa y Mall Vivo Piedra Roja.

Introducir pruebas gratuitas por 1/mes para usuarios que cumplan determinado perfil de cliente.

Utilizar testimonios de clientes, demostraciones de productos y desarrollar contenido para destacar la eficacia y el valor añadido del servicio.

Marketing digital, publicidad en línea, relaciones públicas.

**Personas:**

Nuestro equipo se compone de ingenieros, técnicos y especialistas en atención al cliente, todos con una profunda capacitación en sistemas de seguridad avanzados y comprometidos con ofrecer un servicio excepcional. Realizamos formaciones continuas para asegurar que están al día con las últimas innovaciones y mejores prácticas en el campo.

**Procesos:** Contamos con un conjunto de procedimientos bien establecidos, que incluyen la personalización de la instalación, monitoreo proactivo, análisis de datos para la mejora continua y protocolos de actuación rápida en caso de incidentes, todo para garantizar una protección eficiente y adaptada.

**Prueba Física:** Los clientes interactúan con equipos de alta calidad y diseño vanguardista, así como con una interfaz de aplicación clara y funcional. Los informes detallados de incidentes, las demostraciones en vivo y el material de marketing refuerzan la imagen de una solución de seguridad moderna y efectiva.

## 5. Formulación de matriz de ANSOFF.

La matriz de Ansoff, también conocida como la matriz de crecimiento, es una herramienta estratégica que ayuda a las empresas a identificar las opciones de crecimiento para sus productos y mercados. Incluye cuatro estrategias de crecimiento: penetración de mercado, desarrollo de productos, desarrollo de mercado y diversificación.

A continuación, se presenta la matriz aplicada a *SKY WATCH IA*:

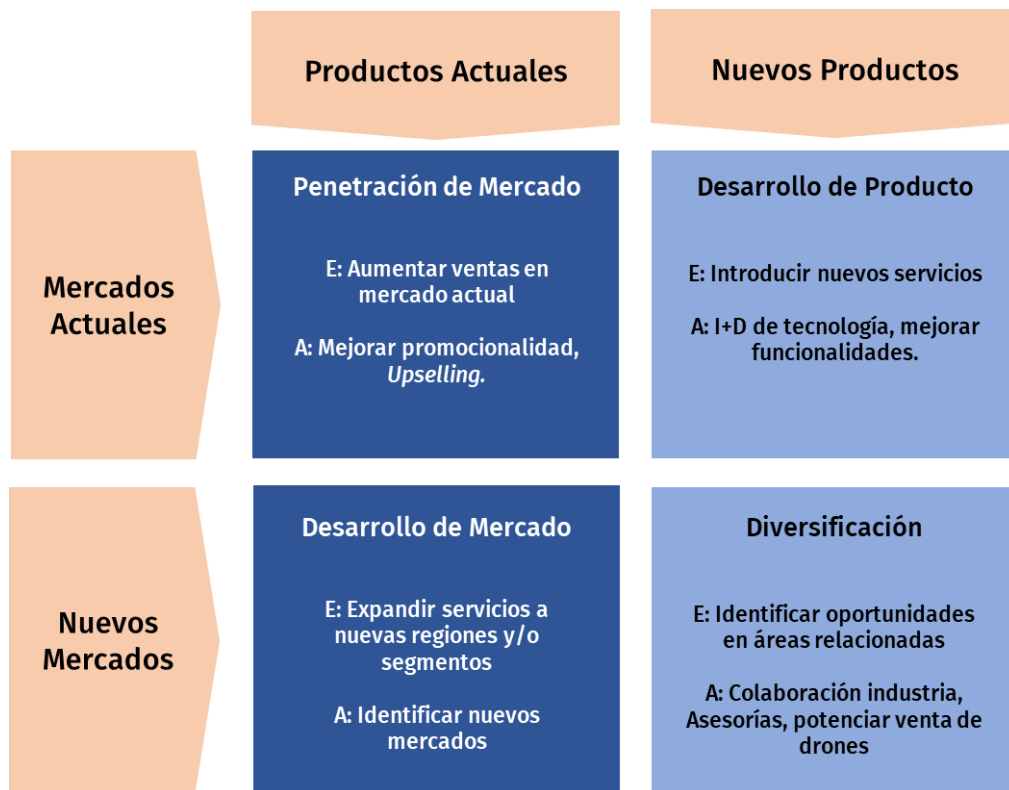


Ilustración 3: Matriz de Ansoff

## 6. Estimación de demanda y pronóstico de ventas.

Utilizaremos Análisis de mercado, análisis de competidores y tendencias de la industria para pronosticar un aumento en la demanda de seguridad, y adicionalmente realizaremos una encuesta para saber si nuestro producto es bien recibido en el mercado y que piensan las comunidades de la vigilancia con Drones de seguridad. Se espera un aumento constante en la demanda a medida que crece la conciencia de seguridad.

El modelo de negocio de *Sky Watch IA* nos permite ofertar planes a residencias a través de suscripciones mensuales, por lo tanto, en la medida que aumenten las ventas y transcurra el tiempo, los ingresos se incrementarán constantemente. Se proyecta un crecimiento de 2,7% del mercado objetivo en Año 1, lo que representa 2.739 suscripciones de planes.

Se realiza encuesta para conocer la percepción real de nuestros potenciales clientes y poder medir y estimar con mayores antecedentes la potencial demanda. (Anexo N°2) Para la estimación de ventas mensual y anual se consideran ventas netas, es decir, suscripciones contratadas en el tiempo menos suscripciones dadas de baja en el tiempo.

Factores:

Estacionalidad: Nuestra demanda incrementa durante temporadas vacacionales de verano (meses de diciembre, enero y febrero) e invierno (junio, julio), épocas donde residencias frecuentemente deshabitadas presentan mayores riesgos. Esta tendencia estacional es un factor clave en nuestra estrategia, adaptándonos a la variabilidad y percepción de seguridad de nuestros clientes.

TAM – Mercado Total: Corresponde a la demanda total del mercado

Segmento de mercado. 04 Comunas de Región Metropolitana.

Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea, Colina.

- Total, residencias (casas): 101.457, Datos según SENS0 2017<sup>10</sup>.
- Promedio Valor Plan: UF 1,67  $((1,5+2,5+10,0)/3)$ , \$170.631.
- Valor UF: 36.563,87, al 30-nov-2023. Valor Anual Promedio = \$2.047.577

---

<sup>10</sup> Censo (2017) Consultado el 04 de noviembre de 2023. <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>

TAM = (# de cuentas en un mercado) \* (Valor del contrato anual)

TAM = 101.457 \* \$2.047.577

**TAM = \$207.740.991.281**

**7.2 Viviendas totales efectivamente censadas, por tipo de vivienda, según comuna y área urbana-rural.**

ORDEN	NOMBRE REGIÓN	NOMBRE COMUNA	ÁREA	TOTAL VIVIENDAS EFECTIVAMENTE CENSADAS	CASA
289	METROPOLITANA DE SANTIAGO	LAS CONDES	Urbano	118.007	36.339
292	METROPOLITANA DE SANTIAGO	LO BARNECHEA	Urbano	29.016	21.286
343	METROPOLITANA DE SANTIAGO	VITACURA	Urbano	31.777	12.720
355	METROPOLITANA DE SANTIAGO	COLINA	Urbano	35.279	31.112
<b>TOTAL</b>					<b>101.457</b>

Tabla 2: Mercado Objetivo Disponible

SAM – Mercado Disponible:

60% del mercado del segmento considerado, invierten en seguridad.

60%: 60.874 residencias.

SAM = (Segmento objetivo del TAM) \* (Valor del contrato anual)

SAM = 60.874 \* \$2.047.577

**SAM = \$124.644.185.253**

SOM – Mercado Objetivo

De acuerdo con los objetivos, *SKY WATCH IA* apunta a obtener un 2,7% del mercado de casas del segmento determinado.

Año 1: 2,7% del mercado: 2.739 residencias (suscripciones).

SOM = (Cuota de mercado del año anterior) \* (SAM de este año)

SOM = 2.739 \* \$2.047.577

**SOM = \$5.608.312.636**

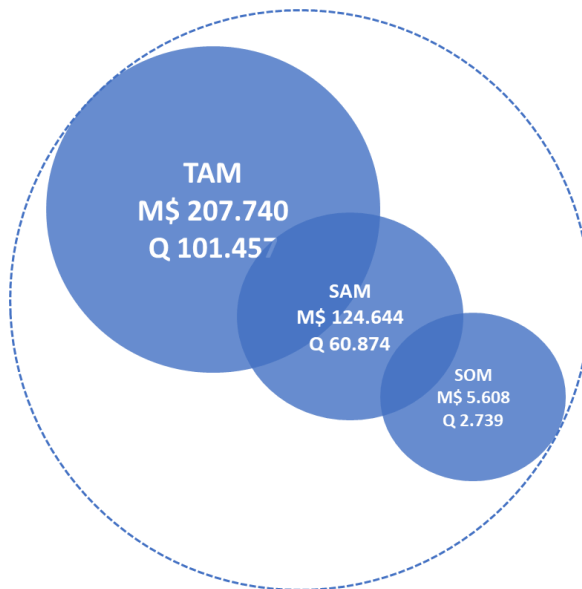


Ilustración 4: Modelo TAM, SAM, SOM

### Plan de Monitoreo de Demanda y Ventas

Objetivo General: Supervisar y evaluar de manera continua la demanda y las ventas de nuestra empresa de drones de seguridad para tomar decisiones informadas y ajustar estrategias según sea necesario.

Indicadores clave de rendimiento (KPIs):

1. Ventas Totales: Realiza un seguimiento de las ventas totales en unidades y en valor monetario a lo largo del tiempo.
2. Tasa de Crecimiento de Ventas: Calcula la tasa de crecimiento interanual de las ventas para evaluar la tendencia.
3. Participación en el Mercado: Mide nuestra cuota de mercado en comparación con la competencia.
4. Tasa de Conversión: Evalúa la eficacia de las estrategias de marketing midiendo la proporción de clientes potenciales que se convierten en compradores.
5. Retención de Clientes: Mide la tasa de retención de clientes para evaluar la satisfacción del cliente y la lealtad a la marca.
6. Tasa de Churn: Supervisa la pérdida de clientes para identificar posibles problemas y áreas de mejora.

#### Frecuencia de Monitoreo:

- Diariamente: Supervisa las ventas diarias para detectar patrones inmediatos.
- Semanalmente: Revisa los KPIs semanales y realiza ajustes en las estrategias según sea necesario.
- Mensualmente: Analiza los datos de ventas y demanda del mes anterior y compáralos con los objetivos.
- Trimestralmente: Realiza una evaluación trimestral más detallada de los resultados y realiza ajustes estratégicos si es necesario.

#### Fuentes de Datos:

- Registros internos de ventas.
- Análisis de datos de encuestas de clientes.
- Información de competidores.
- Datos de tráfico en línea y métricas de conversión.

#### Responsabilidades:

- Un equipo designado será responsable de recopilar y analizar los datos.
- El equipo de marketing y ventas será responsable de implementar ajustes estratégicos según los resultados.

#### Acciones y Ajustes:

- Si las ventas no alcanzan los objetivos, ajusta las estrategias de marketing y publicidad.
- Si se detecta una disminución en la tasa de conversión, realiza mejoras en la experiencia del cliente en el sitio web o en la aplicación.
- Si la retención de clientes es baja, considera programas de fidelización y mejora del servicio al cliente.
- Si la cuota de mercado disminuye, evalúa la estrategia competitiva y realiza cambios si es necesario.

#### Revisión y Actualización del Plan:

- Revisa y actualiza el plan de monitoreo regularmente para incorporar nuevas métricas o cambios en la estrategia comercial.
- Realiza reuniones periódicas para analizar los datos y tomar decisiones basadas en evidencia.

## 7. Presupuesto de Marketing.

El presupuesto de marketing se asignará de manera estratégica para alcanzar los objetivos. Incluirá gastos en publicidad en línea, campañas de marketing digital, eventos promocionales y relaciones públicas. Adicionalmente considera la creación y mantenimiento de página web, inscripción de dominio y derechos para inscripción de marca, como parte de la inversión inicial. El presupuesto de año 1 Total asciende a \$43.300.000. Para los años 2 a 5 se estima mantener las mismas actividades, su incremento es de acuerdo con las proyecciones de mercado.-

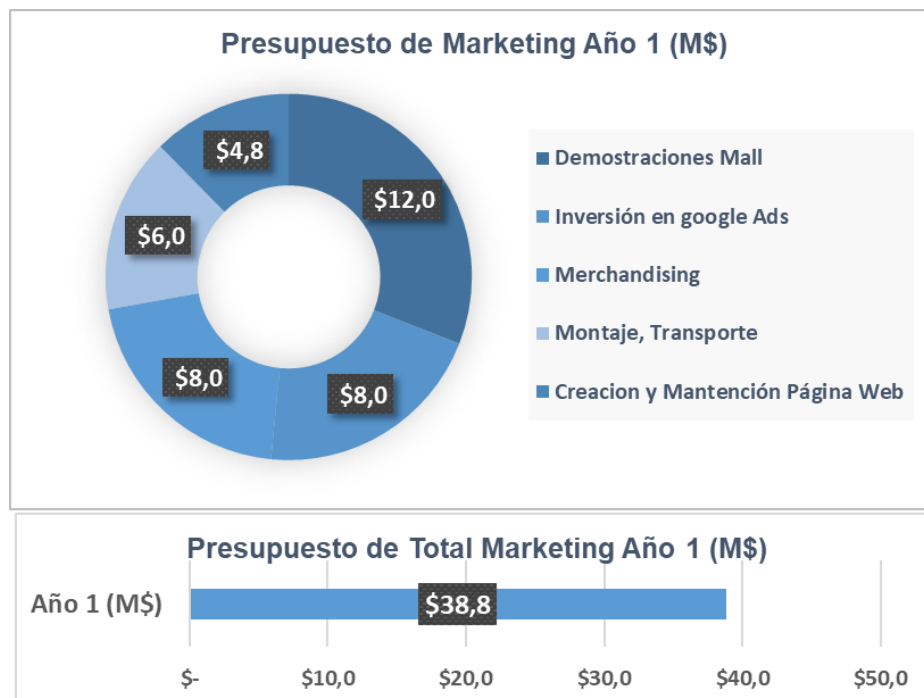


Gráfico 1: Presupuesto de Marketing

## Capítulo IV: Plan de Operaciones

### 1. Mapa de procesos de la empresa.

El mapa de procesos se compone de las siguientes perspectivas con sus respectivos procesos claves:

Perspectiva estratégica:

Planificación estratégica, Marketing: Confección de campañas y publicidad. Gestión comercial: Ventas directas y online.

Perspectiva operativa

Instalación del servicio, Operaciones de monitoreo, Manejo de drones en caso de alerta

Perspectiva de apoyo

Contratación y capacitación del personal en todas las áreas. Investigación, innovación y desarrollo de nuevas tecnologías y equipamientos de drones. Adquisición de drones con partners tecnológicos. Apoyo en asesoría legal

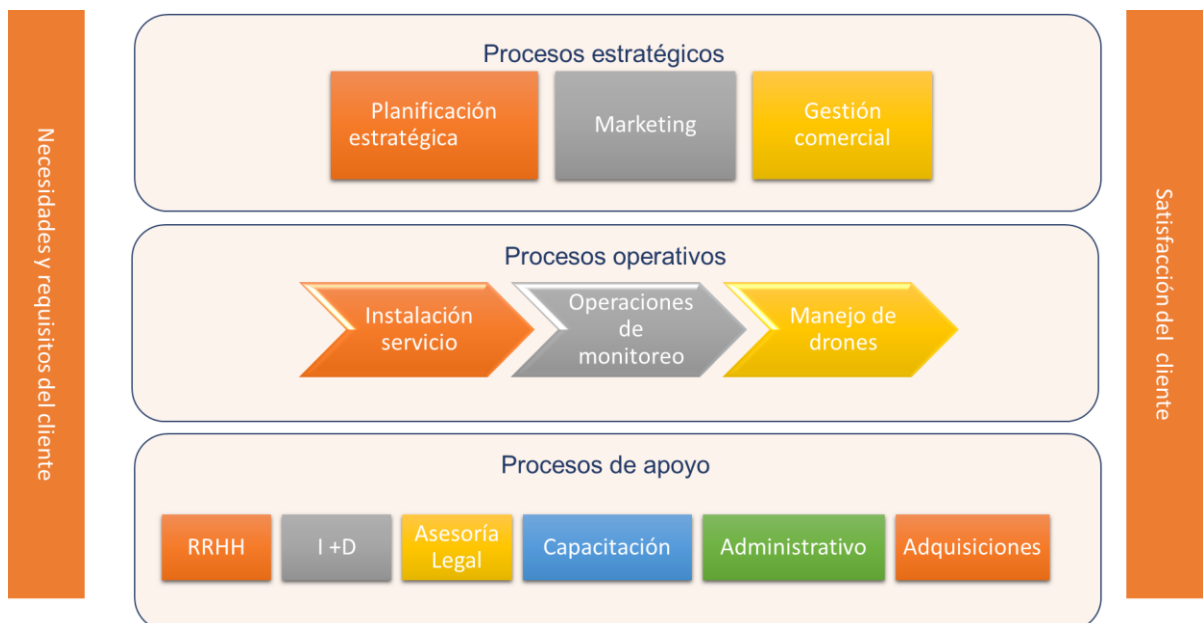


Ilustración 5: Mapa de procesos Sky Watch IA

## COMO FUNCIONA EL SERVICIO DE VIGILANCIA CON DRONES EN URBANIZACIONES PRIVADAS

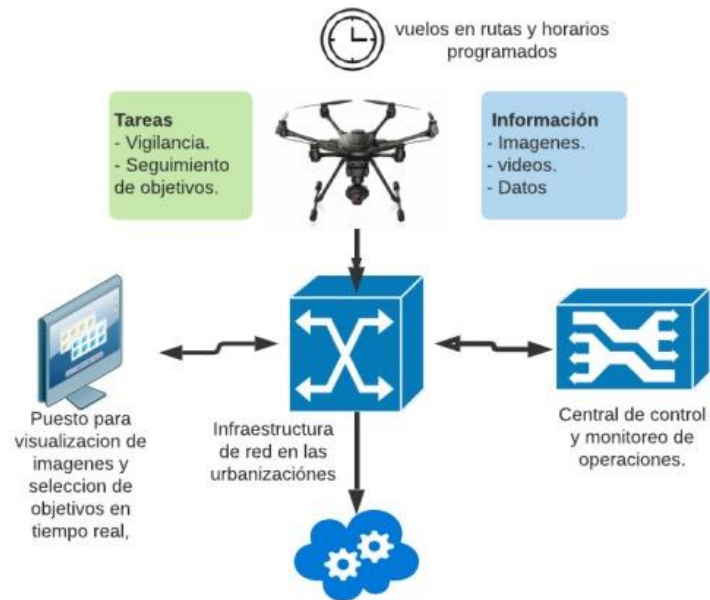


Ilustración 6: Proceso operativo *Sky Watch IA*

### 2. Actividades de implementación.

Con actividades de implementación nos referimos a la puesta en práctica de estrategias, procesos o cambios al interior de *Sky Watch IA*. La implementación exitosa en una empresa requiere una gestión cuidadosa, coordinación y la participación de los empleados.

Se estiman 06 meses previo al año 1 iniciar la operación, crear la empresa bajo la normativa legal, obtener permisos, licencias, estudios de mercado, para posteriormente implementar la fase 2, 04 meses antes de iniciar la operación, realizar la primera importación y comenzar los procesos de reclutamiento, selección e inducción.

En una fase 3, 03 meses antes del inicio de operación, comenzar con los contratos de marketing y publicidad para el prelanzamiento.

### 3. Presupuesto de operaciones.

Con el siguiente detalle de presupuesto, *Sky Watch IA* planifica y controla sus actividades diarias de operación, para tomar decisiones informadas sobre el uso de los recursos



Gráfico 2: Presupuesto de Operaciones

El cálculo de los gastos operacionales se basa en los valores de mercado y se estima un crecimiento en los valores según proyecciones financieras utilizadas en el proyecto, que más adelante se detallarán.

Para el gasto por concepto de arriendo, se considera una oficina para establecer nuestro punto de operaciones, para el gasto por utilización de servicios básicos también se utilizan valores estimados de acuerdo con oferta existente. Se considera un software CRM para nuestros sistemas internos y de venta, gastos asociados a ventas, y publicidad, y arriendo de vehículos (02) para el transporte de nuestros operadores. Adicionalmente existen gastos previos a la puesta en marcha de la empresa, los cuales se detallan en la inversión inicial<sup>11</sup> y otros gastos de operación asociados a recursos humanos y marketing, entregando un contexto general de todos los gastos asociados a la compañía.

<sup>11</sup> Inversión Inicial, Capítulo VI Plan Financiero

## **Capítulo V: Plan de Recursos Humanos**

### **1. Estructura organizacional y funcional de la empresa.**

La organización de la empresa *Sky Watch IA* tendrá esquema jerárquico y departamental, conformado por tres departamentos: Administración y Finanzas, Comercial y Marketing, y Operaciones y Apoyo, que son dependientes de la Gerencia General. Esta estará a cargo de desarrollar e implementar el plan estratégico de posicionamiento para el proyecto, y adicionalmente analizará cada detalle sobre el desarrollo de la compañía y el proyecto. Su principal función es gestionar, administrar, financiar e invertir los recursos para lograr el mayor beneficio para los socios. *Sky Watch IA* tendrá a Socios fundadores (3) que llevarán el control total de la empresa a través del Gerente General quien los representará.

El rol de cada colaborador estará separado por 3 líneas jerárquicas con un jefe de área: Administrativo/Financiero, Comercial/Marketing y Operaciones.

El departamento de Administración y Finanzas ejecutará las funciones de: gestión administrativa, gestión de recursos humanos y adquisiciones. Proveerá y administrará los recursos para mantener las operaciones del servicio de vigilancia, manejará además el área de recursos humanos, área contable y el área legal que inicialmente serán contratadas bajo la figura de servicios prestados u outsourcing. El costo de estos servicios es deducible y computable a los gastos relacionados directamente con el giro de negocio de la empresa.

El Área Comercial y Marketing serán responsables de cumplir con las metas de ventas y llevar un plan de marketing alineado a los objetivos estratégicos para posicionamiento de marca e imagen de la empresa.

El departamento de Operaciones es la columna vertebral de la empresa, está conformado por la Central de Monitoreo, el Departamento Técnico y el Departamento de Investigación y Desarrollo. El Departamento técnico está encargado de mantener a punto toda la infraestructura y solventar cualquier daño reportado o encontrado en forma inmediata, y con total eficiencia. El departamento de investigación y desarrollo tiene como objetivo la mejora continua de los procesos, procedimientos y sistemas; así como también, elaborar nuevos productos que permitan a la empresa ser líder en el mercado y pionera en la explotación profesional de drones en seguridad y vigilancia.

## 2. Estructura legal de la empresa.

Sociedad Comercial

La empresa SKY WATCH IA será una compañía de responsabilidad limitada, conformada por un mínimo de (02) dos y máximo de (15) quince socios con un capital social de constitución; sus socios responden únicamente por el porcentaje de capital social hasta el monto de sus aportaciones individuales, haciendo el comercio bajo la razón social o nombre de la empresa.

En la página web “Registro de empresas y sociedades.cl” se encuentra el paso a paso para la construcción de la sociedad bajo la normativa de Chile y el detalle de cada acción a seguir para la constitución de la sociedad, en la cual nos basaremos para el registro de la compañía.<sup>12</sup>

## 3. Organigrama de la empresa.

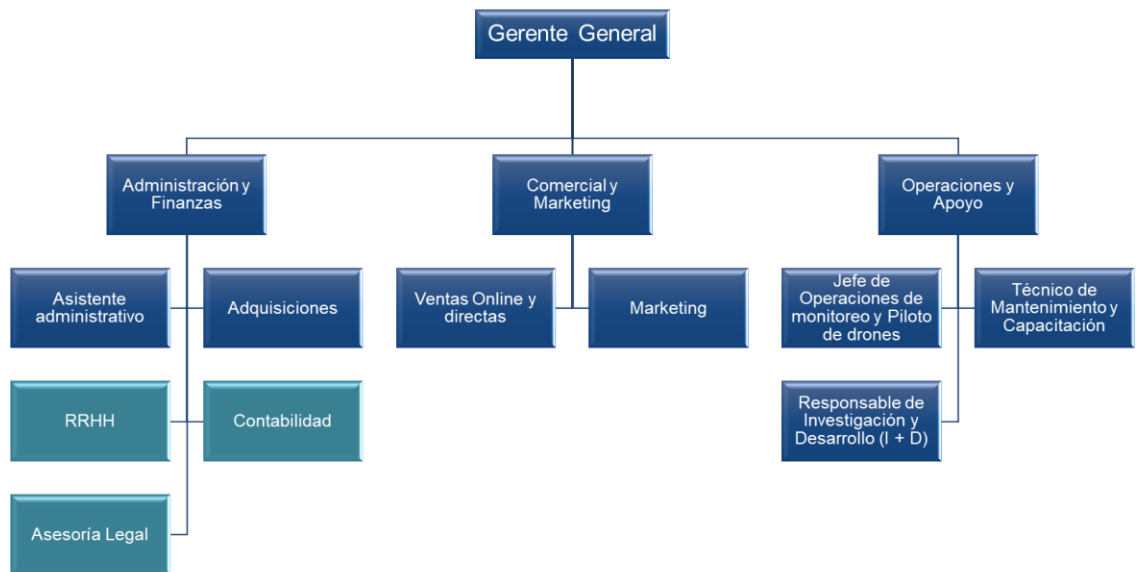


Ilustración 6: Organigrama Sky Watch IA

<sup>12</sup> Constituir sociedad, <https://www.registrodeempresasysociedades.cl/Constituir/>

#### 4. Dotación de personal.

Los requerimientos en términos de dotación de personal para Sky Watch IA, va en función de la estimación de demanda y del crecimiento esperado a lo largo del tiempo. Para iniciar se estima que la dotación de personal será de 15 colaboradores, tal como se detalla a continuación:

Dotación de Personal SKY WATCH IA		Qty
<b>Gerencia</b>	Gerente General	1
<b>Jefes</b>	Administración y Finanzas	1
	Comercial y Marketing	1
	Operaciones y Apoyo	1
<b>Especialistas</b>	Asistente Administrativo	1
	Adquisiciones	1
	Marketing	1
	Ventas OnLine-Directas	1
	Piloto Dron y Monitoreo	4
	Técnico Mantenimiento	2
	Investigación y Desarrollo	1
<b>Total</b>		<b>15</b>

Tabla 3: Dotación Sky Watch IA Año 1

Adicionalmente, se contará con personal externo contratado (*Outsourcing*) para áreas de apoyo como son Recursos Humanos, Contabilidad y Asesoría legal que se adicionan como gastos de administración en términos financieros. Se evaluará un plan de expansión en dotación posterior a los 5 años, considerando el crecimiento que tenga la empresa. A partir del año 4, se estima un aumento de personal proyectado según detalle:

Dotación de Personal	Año 1-3	Año 4-5
Gerente General	1	1
Administración y Finanzas	1	1
Comercial y Marketing	1	1
Operaciones y Apoyo	1	1
Asistente Administrativo	1	4
Adquisiciones	1	4
Marketing	1	4
Ventas OnLine-Directas	1	5
Piloto Dron y Monitoreo	4	10
Técnico Mantenimiento	2	5
Investigación y Desarrollo	1	4
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

Tabla 4: Proyección Dotación Sky Watch IA Año 4.

## 5. Perfiles de cargo.

A continuación, se detallan los perfiles de cargo para *Sky Watch IA*, cada detalle incluye el nombre del cargo, objetivo del cargo, responsabilidades principales y requisitos. Anualmente se revisará cada componente de cada cargo y se ajustará en caso de ser necesario, según los objetivos de la compañía.

Se detalla la primera línea jerárquica de la empresa. Gerente General, Jefe de Administración y Finanzas, Jefe de Comercial y Marketing, y Jefe de Operaciones. El resto de los cargos se encuentra disponible en Anexo N°3.<sup>13</sup>

<b>I. Gerente General (Director Ejecutivo)</b>
II. Objetivo del cargo: El Gerente General es el responsable máximo de liderar la dirección estratégica y operacional de la empresa de seguridad con drones. Su papel es esencial para garantizar la rentabilidad y el crecimiento sostenible, manteniendo la excelencia operativa y asegurando la más alta calidad en la prestación de servicios de seguridad.
III. Responsabilidades principales: Establecer y ejecutar la visión, estrategia y objetivos a largo plazo de la empresa en colaboración con la junta directiva y otros ejecutivos. Dirigir la formulación de políticas y la planificación estratégica, incluyendo la expansión del mercado, la diversificación de servicios y la innovación tecnológica. Supervisar todas las operaciones de la empresa para asegurar la eficiencia, calidad, servicio y costos que cumplirán o superarán las expectativas de los clientes. Representar a la empresa ante clientes importantes, accionistas, entidades gubernamentales y el público. Desarrollar y supervisar estrategias efectivas de gestión de riesgos y cumplimiento normativo, especialmente en áreas críticas como la seguridad aérea y la privacidad de datos. Gestionar el presupuesto de la empresa y asegurar la salud financiera a través de una administración eficiente y un crecimiento de ingresos. Fomentar una cultura empresarial que refleje los valores de la empresa, promueva el liderazgo, la innovación y el desarrollo profesional de los empleados. Mantenerse informado sobre los avances en la industria de drones y seguridad, así como sobre las tendencias del mercado y la competencia. Asegurar que la empresa cumpla con todas las regulaciones legales, éticas y profesionales.

<sup>13</sup> Anexos, Anexo 3: Capítulo V: Plan de Recursos Humanos, Perfiles de cargo.

IV. Requisitos: Titulación universitaria en Administración de Empresas, Gestión, o campo relacionado; un MBA o título equivalente es preferible.

Experiencia significativa en roles de liderazgo y gestión dentro de la industria de seguridad, aviación o tecnología. Habilidades comprobadas en la toma de decisiones estratégicas y resolución de problemas complejos. Fuerte comprensión de la gestión financiera y la experiencia en el desarrollo de estrategias rentables. Excelentes habilidades de comunicación y liderazgo, con la capacidad de dirigir y motivar equipos. Conocimientos técnicos sobre la operación de drones y las aplicaciones de seguridad son altamente deseables. Capacidad para trabajar en un entorno dinámico y bajo presión, manteniendo siempre un enfoque claro en los objetivos. Competencia en la negociación y la gestión de relaciones con *stakeholders* clave. Alto nivel de integridad y ética profesional.

### **I. Jefe de Administración y Finanzas**

II. Objetivo del cargo: El Jefe de Administración y Finanzas es responsable de dirigir la planificación financiera y la gestión de riesgos de la empresa de seguridad con drones. Supervisa las funciones administrativas, contables, de presupuesto y de control financiero, asegurando la máxima eficiencia y uso de los recursos financieros de la empresa.

III. Responsabilidades principales: Liderar la planificación financiera y la elaboración de presupuestos, incluyendo el análisis de flujo de efectivo, la planificación de inversiones y la gestión de financiamiento. Supervisar la contabilidad general, la preparación de estados financieros y la presentación de informes financieros conforme a las normativas contables y fiscales vigentes. Gestionar las relaciones con bancos, inversores y otros socios financieros. Evaluar y gestionar los riesgos financieros, implementando políticas y procedimientos para mitigar esos riesgos. Coordinar y dirigir la preparación de la documentación para las auditorías internas y externas. Desarrollar estrategias para optimizar la estructura de costos y mejorar la rentabilidad. Asegurar el cumplimiento de todas las obligaciones fiscales y legales. Gestionar y supervisar el departamento de administración, incluyendo recursos humanos, adquisiciones y servicios generales. Proporcionar liderazgo y dirección al equipo de administración y finanzas, fomentando un entorno de trabajo colaborativo y de mejora continua. Asesorar al Gerente General y al equipo directivo sobre las implicaciones financieras de las decisiones empresariales.

IV. Requisitos: Título universitario en Finanzas, Contabilidad, Administración de Empresas o campo relacionado. Maestría en Finanzas o Contabilidad, un MBA o certificaciones profesionales como CFA o CPA son altamente valorados. Experiencia comprobada en un rol financiero senior, preferiblemente en la industria de la seguridad o tecnología. Fuerte

conocimiento en principios contables, leyes fiscales, prácticas de gestión financiera y normativas de reporte. Experiencia en la gestión de equipos y en la implementación de sistemas financieros y procedimientos de control. Habilidades analíticas sobresalientes y experiencia en la toma de decisiones basadas en el análisis financiero. Dominio de herramientas de software financiero y ERP. Excelentes habilidades de comunicación y relación interpersonal para interactuar con todos los niveles de la organización y con partes externas. Habilidad para trabajar bajo presión y cumplir con plazos ajustados. Este cargo es esencial para asegurar la salud financiera de la empresa y requiere una persona con un enfoque estratégico, atención al detalle y capacidad para liderar un equipo hacia objetivos financieros claros.

### **I. Jefe de Comercial y Marketing**

II. Objetivo del cargo: El Jefe de Comercial y Marketing es el líder encargado de definir y ejecutar la estrategia comercial y de marketing de la empresa de seguridad con drones. Este rol es crítico para el crecimiento y la expansión de la empresa en el mercado, asegurando que los productos y servicios satisfagan las necesidades de los clientes y se comuniquen efectivamente al mercado objetivo.

III. Responsabilidades principales: Desarrollar e implementar una estrategia comercial y de marketing integral que alinee las ventas y el marketing con los objetivos de crecimiento de la empresa. Liderar y motivar a los equipos de ventas y marketing para alcanzar y superar las metas establecidas. Analizar tendencias de mercado y datos de clientes para identificar oportunidades de ventas y mejorar la participación en el mercado. Gestionar campañas de marketing y promociones para aumentar la visibilidad y la demanda de los servicios de la empresa. Establecer y mantener relaciones sólidas con clientes clave y socios estratégicos. Coordinar con el departamento de operaciones para asegurar que las promesas de venta se cumplan a través de una entrega de servicio excepcional. Monitorear la efectividad de las estrategias de ventas y marketing y ajustar los planes según sea necesario. Administrar el presupuesto de marketing para maximizar el retorno sobre la inversión en las diferentes campañas y actividades. Asegurar una marca coherente y un mensaje de marketing a través de todos los canales y comunicaciones. Fomentar un enfoque basado en datos para la toma de decisiones dentro de los equipos comerciales y de marketing.

IV. Requisitos: Título universitario en Negocios, Marketing, Comunicaciones o un campo relevante. Maestría en Marketing o un MBA es preferible. Experiencia comprobada en roles de liderazgo en ventas o marketing, idealmente en la industria de la seguridad o tecnología. Fuerte comprensión de las técnicas y herramientas de marketing modernas, incluyendo marketing digital y redes sociales. Habilidades excepcionales en liderazgo y gestión de equipos, con la capacidad de inspirar y dirigir a los empleados hacia el logro de los objetivos. Experiencia en la creación e implementación de estrategias comerciales que hayan demostrado aumentar las ventas y mejorar la participación en el mercado. Excelentes habilidades de comunicación, negociación y presentación. Habilidad para analizar datos de mercado y tendencias para tomar decisiones informadas.

Competencia en la gestión de presupuestos y en la medición de la efectividad de las estrategias de marketing. El Jefe de Comercial y Marketing debe ser un estratega innovador con un enfoque orientado a resultados, que entienda profundamente cómo las ventas y el marketing trabajan juntos para impulsar el crecimiento del negocio en un entorno altamente competitivo.

### **I. Jefe de Operaciones**

II. Objetivo del cargo: El Jefe de Operaciones es responsable de la supervisión y gestión de todas las operaciones de vuelo y servicios de la empresa de seguridad con drones. Este cargo es clave para garantizar la entrega eficiente y efectiva de servicios, manteniendo los más altos estándares de seguridad y calidad.

III. Responsabilidades principales: Dirigir las operaciones diarias, asegurando la optimización de los recursos y la satisfacción del cliente. Desarrollar y supervisar procedimientos operativos estándar, incluyendo protocolos de vuelo y mantenimiento de drones. Gestionar la Central de Monitoreo, asegurando que los servicios de vigilancia y respuesta sean rápidos y eficaces. Supervisar el Departamento Técnico para el mantenimiento preventivo y correctivo de los drones y otros equipos operativos. Colaborar con el equipo de Investigación y Desarrollo para la implementación de nuevas tecnologías y la mejora continua de los servicios. Asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones aeronáuticas y de seguridad pertinentes en las operaciones de drones. Coordinar con otros departamentos para garantizar una comunicación fluida y un enfoque integrado en la prestación de servicios. Administrar el presupuesto operativo, controlando los costos y maximizando la eficiencia.

Establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir la eficacia de las operaciones y realizar ajustes cuando sea necesario. Promover y mantener una cultura de seguridad y responsabilidad entre el personal operativo.

IV. Requisitos: Título universitario en Administración de Empresas, Ingeniería, Gestión de Operaciones o campo relacionado. Experiencia significativa en un puesto de gestión de operaciones, preferentemente en la industria de seguridad, aviación o tecnología. Conocimiento profundo de la normativa y mejores prácticas en la operación de drones.

Habilidades demostradas en gestión de personal, con énfasis en liderazgo y motivación de equipos Experiencia en la implementación de sistemas de calidad y mejora continua. Capacidad para trabajar bajo presión y adaptarse a situaciones cambiantes. Excelentes habilidades organizativas, de comunicación y de toma de decisiones. Competencia en la utilización de software de gestión de operaciones y herramientas analíticas. El Jefe de Operaciones debe ser un líder proactivo y resolutivo, con un enfoque claro en la excelencia operativa y la capacidad para anticipar y responder a los desafíos operacionales en un entorno dinámico y tecnológicamente avanzado.

## **6. Políticas de la empresa.**

### **Política de reclutamiento, selección, contratación, inducción, capacitación y remuneraciones.**

El reclutamiento, selección de personas y su contratación, entrada al sistema de la empresa, mediante el cual se atraen, seleccionan e incorporan los colaboradores apropiados a las exigencias presentes y a una provisión racional del desarrollo futuro de la compañía. Posteriormente el proceso de inducción, capacitación y por cierto remuneraciones representa un pilar muy importante para *Sky Watch IA*, estableciendo políticas con altos estándares que permitan atraer y mantener talentos, y desarrollar un clima laboral basado en nuestros valores.

#### **Política de reclutamiento:**

##### **1. Objetivos del Reclutamiento:**

Atraer a candidatos con un alto grado de especialización en tecnologías emergentes, operaciones de drones, inteligencia artificial, y seguridad.

Fomentar la diversidad e inclusión en el lugar de trabajo, buscando candidatos de diversos orígenes que puedan aportar perspectivas únicas a la empresa.

##### **2. Estrategias de Búsqueda de Talentos:**

Utilizar plataformas de empleo especializadas en tecnología y seguridad.

Establecer colaboraciones con universidades, institutos tecnológicos y otras entidades educativas para reclutar recién graduados o estudiantes para pasantías.

Asistir y presentar en conferencias y ferias de tecnología y seguridad para atraer talento.

##### **3. Perfil del Candidato:**

Definir claramente los requisitos técnicos y las habilidades blandas necesarias para cada puesto.

Buscar candidatos que no solo tengan experiencia técnica, sino también habilidades de resolución de problemas, capacidad de trabajar en equipo y una mentalidad ética y de seguridad.

#### 4. Proceso de Reclutamiento:

Implementar un sistema de seguimiento de candidatos (ATS)<sup>14</sup> para gestionar las aplicaciones y mejorar la eficiencia del proceso de selección.

Realizar una preselección a través de entrevistas telefónicas o virtuales para evaluar las habilidades comunicativas y técnicas antes de las entrevistas en persona.

Incluir pruebas de habilidades o desafíos técnicos específicos para evaluar la competencia en áreas clave.

#### 5. Marca Empleadora:

Desarrollar y promover una fuerte marca empleadora que resalte los valores de la empresa, la cultura innovadora y las oportunidades de desarrollo profesional.

Utilizar testimonios de empleados y casos de estudio de proyectos para mostrar el impacto del trabajo en la empresa.

#### 6. Comunicación y Feedback:

Mantener una comunicación clara y oportuna con todos los candidatos a lo largo del proceso de reclutamiento.

Proporcionar *feedback* constructivo a los candidatos no seleccionados y mantener una base de datos de talentos para futuras oportunidades.

#### 7. Compromiso con la Igualdad y la Diversidad:

Asegurar que el proceso de reclutamiento sea justo y libre de sesgos, promoviendo la igualdad de oportunidades para todos los candidatos.

Implementar entrenamiento para los reclutadores y el personal de HR en temas de diversidad e inclusión.

### **Política de selección y contratación:**

La política de selección y contratación establece un sistema que defina los procedimientos a través de los cuales se realiza la incorporación de un trabajador a la compañía. Se implementa un procedimiento flexible, posible de utilizar tanto en forma integral como en sus partes, según los requerimientos de personal. Contar con un procedimiento de incorporación de personas a la empresa que incluya las mejores prácticas de atracción, selección, contratación e inducción de las personas en sus

---

<sup>14</sup> ATS, *Applicant Tracking Systems* (sistemas de seguimiento de candidatos)

puestos de trabajo. Dotar a la empresa de personas con condiciones adecuadas a los desempeños esperados.

Definiciones:

Vacante: Corresponde a un cargo o posición descrita y autorizada dentro de la estructura y dotación de la empresa que no tiene ocupante. Una vacante da origen a un proceso de Selección y Contratación, sólo cuando es autorizada por la gerencia o subgerencia respectiva. Si por razones de gestión, optimizaciones de procesos o ajustes financieros la vacante se elimina, el proceso de Selección y Contratación iniciado queda suspendido, sin importar la etapa de avance. El mejor sistema de control de dotaciones no se administra mediante desvinculaciones, sino en la validación de vacantes, de manera previa a todo

Proceso de selección.

Descripción del cargo:

Se procede a la descripción del cargo en términos de su identificación, objetivos, situación en la estructura de la organización, su impacto cuantitativo en la empresa, las actividades principales y las finalidades o propósitos permanentes. A partir de la descripción se llega a la consideración de las exigencias que tiene el cargo en términos de competencias técnicas, de solución de problemas y de relaciones interpersonales, que combinados lleven a la obtención de un resultado final específico, identificable como responsabilidad en el cargo.

Perfil del Candidato:

Consiste en elaborar una hipótesis relativa al tipo de persona que podría ser apta de acuerdo a las habilidades, potencial y competencias requeridas para ocupar el cargo. Es de alta relevancia tener presente que la selección de personal implica una hipótesis predictiva, tanto de ejecución de las tareas del cargo, como también de adaptación al grupo de trabajo y a la Cultura Organizacional, por lo cual, es imprescindible definir el perfil en ámbitos de competencias que dan cuenta amplia del "saber hacer" o actuación de una persona en la organización. En consecuencia, el perfil se define en tres ámbitos de Competencias:

- Habilidades Técnicas y Motrices

- Competencias Cognitivas o de conocimientos, y
- Competencias de Cualidades Personales

#### Entrevista

La entrevista Psico-laboral individual comprende, por una parte, la exploración clínica de los candidatos finales, para un descarte de indicaciones o contraindicaciones de personalidad y por otra, una verificación de competencias, mediante la técnica de incidente crítico, permitiendo un afinamiento de los perfiles de competencias. La entrevista Psico-laboral grupal corresponde a una dinámica de solución de problemas. Se utilizan casos simulados, en los cuales se observan y evalúan las competencias de las personas en la interacción con los otros participantes y con el problema mismo.

#### Carta Oferta:

Es el documento mediante el cual se cierra formalmente un proceso de selección y se comunica al candidato seleccionado el detalle de remuneraciones y otras condiciones relevantes de la Oferta de Empleo. Su firma, constituye tanto un contrato psicológico que compromete a la empresa a dar Trabajo y al futuro empleado a trabajar.

#### Contratación:

Es el acto protocolar, en el cual se firman los documentos que regularan legalmente y en detalle la relación de trabajo, entre empleado y empleador. Mediante este acto la empresa demuestra al trabajador y a la comunidad el cumplimiento cabal y apego de todos sus actos a la legislación laboral vigente.

#### **Política de capacitación e inducción:**

##### 1. Objetivos de la capacitación e inducción:

Garantizar la competencia técnica en el manejo de drones para operaciones de seguridad, fomentar el conocimiento profundo de las regulaciones locales, nacionales e internacionales relacionadas con el uso de drones, promover prácticas de seguridad y éticas en todas las operaciones.

a. Garantizar la Competencia Técnica en el Manejo de Drones. Operación Proficiente de Drones: Asegurar que todos los operadores de drones entiendan completamente cómo

manejar los equipos, incluyendo despegue, navegación, monitoreo y aterrizaje. Mantenimiento y Solución de Problemas. Capacitar al personal en el mantenimiento rutinario de los drones para garantizar su funcionamiento óptimo. Instruir en la identificación y solución de problemas técnicos comunes, minimizando tiempos de inactividad y prolongando la vida útil del equipo.

b. Fomentar el Conocimiento de Regulaciones y Ética

Normativas Locales e Internacionales: Proporcionar una comprensión detallada de las leyes y regulaciones que rigen el uso de drones en las jurisdicciones operativas, incluyendo permisos, restricciones de vuelo y protección de datos. Mantener al personal actualizado con los cambios legislativos y asegurar que todas las operaciones estén en pleno cumplimiento.

Principios Éticos y de Privacidad: Incidir en la importancia de respetar la privacidad y los derechos individuales al operar drones, especialmente en entornos urbanos o sensibles. Inculcar una cultura de responsabilidad y ética, enfatizando la importancia de usar la tecnología de drones de manera respetuosa y legal.

c. Promover Prácticas de Seguridad

Procedimientos de seguridad operacional: Enseñar protocolos de seguridad estándar para la operación de drones, incluyendo procedimientos pre-vuelo, en vuelo y post-vuelo. Capacitar en la identificación y manejo de riesgos operacionales, como interferencias en la comunicación, condiciones climáticas adversas o escenarios de emergencia.

Gestión de Emergencias y Respuesta a Incidentes: Preparar al personal para responder eficazmente a emergencias, incluyendo fallos técnicos del dron, situaciones de seguridad que involucren a personas o propiedades, y coordinación con autoridades si es necesario. Realizar simulacros y ejercicios prácticos para reforzar los procedimientos de respuesta a incidentes y mejorar la capacidad de reacción del equipo.

d. Mejora Continua y Adaptabilidad

Actualización y Reciclaje Constante: Establecer un plan para la actualización continua de habilidades, asegurando que el personal esté siempre al tanto de las últimas tecnologías y prácticas en el ámbito de la seguridad con drones. Fomentar una cultura de aprendizaje y adaptabilidad, donde el personal esté motivado para expandir sus conocimientos y habilidades continuamente.

Feedback y Aprendizaje Colaborativo: Promover un entorno donde el personal pueda compartir experiencias, lecciones aprendidas y mejores prácticas relacionadas con la

operación de drones. Incentivar la retroalimentación constructiva sobre los programas de capacitación, permitiendo ajustes y mejoras basadas en las necesidades y experiencias reales del equipo.

En resumen, nuestros objetivos de la capacitación es ser holísticos, abarcando la competencia técnica, el conocimiento regulatorio, la ética y la seguridad. Estos deben ser dinámicos y adaptarse a las innovaciones tecnológicas y cambios en el entorno legal y social. Con un personal bien capacitado y consciente de estas áreas, la empresa estará mejor equipada para operar de manera eficaz, segura y responsable, para el crecimiento sustentable de esta.

## 2. Determinación de necesidades de capacitación e inducción:

Identificaremos las habilidades y conocimientos necesarios para operar y mantener drones de seguridad, así como para interpretar los datos y videos recopilados. Evaluar regularmente las habilidades del personal y las brechas de conocimiento a través de revisiones de rendimiento y autoevaluaciones.

### a. Evaluación de Habilidades y Conocimientos

**Evaluaciones de Competencias:** Realizar evaluaciones regulares para identificar las habilidades y conocimientos actuales del personal, así como las áreas que requieren mejora. Utilizar pruebas prácticas, evaluaciones teóricas y simulaciones para obtener una comprensión clara de las competencias de cada miembro del equipo.

**Análisis de Requisitos del Puesto:** Definir claramente los requisitos de habilidades y conocimientos para cada posición, teniendo en cuenta la naturaleza cambiante de la tecnología de drones y las demandas de la industria de seguridad. Asegurarse de que las descripciones de los puestos se actualicen regularmente para reflejar los cambios tecnológicos y las nuevas responsabilidades.

### b. Seguimiento de Innovaciones y Cambios Regulatorios

**Actualizaciones Tecnológicas:** Mantenerse informado sobre las últimas innovaciones en drones y tecnologías relacionadas para identificar nuevas áreas de capacitación y desarrollo. Suscribirse a publicaciones de la industria, asistir a conferencias y participar en redes profesionales para estar al tanto de las tendencias emergentes.

**Cambios en Legislación y Normativa:** Monitorear continuamente las actualizaciones en las leyes y regulaciones que afectan la operación de drones en los ámbitos local, nacional e internacional. Asegurar que cualquier cambio significativo en la legislación se

refleje en los programas de capacitación para mantener la operación legal y ética de los drones.

#### c. Feedback del Personal

**Encuestas y Entrevistas:** Realizar encuestas y entrevistas periódicas con el personal para entender sus experiencias, desafíos y sugerencias relacionadas con la operación de drones. Utilizar esta información para identificar áreas donde la capacitación podría ser mejorada o expandida.

**Revisión de Incidentes y Desempeño:** Analizar incidentes, errores o problemas de seguridad anteriores como casos de estudio para identificar deficiencias en habilidades o conocimientos. Revisar los informes de desempeño y los registros de operaciones para identificar tendencias o áreas recurrentes de preocupación que podrían beneficiarse de capacitación adicional.

#### d. Planificación Proactiva

**Evaluación de Riesgos y Escenarios Futuros:** Considerar posibles escenarios futuros o cambios en el entorno operativo que podrían requerir nuevas habilidades o conocimientos. Incorporar la planificación de riesgos en la estrategia de capacitación para anticipar y prepararse para cambios en la tecnología o la demanda del mercado.

**Desarrollo de Carrera del Personal:** Incluir las aspiraciones de carrera y desarrollo del personal en la planificación de la capacitación, ofreciendo oportunidades para el avance y la especialización. Promover una cultura de aprendizaje y crecimiento personal, incentivando al personal a buscar formación continua y certificaciones.

Al enfocarse en una evaluación detallada y continua de las necesidades de capacitación, la empresa puede asegurar que su personal esté siempre al frente de la tecnología de drones y las mejores prácticas en seguridad. Esto no solo mejora la eficacia operativa y la seguridad, sino que también contribuye a la satisfacción y el desarrollo profesional del equipo.

### 3. Desarrollo del Programa de capacitación e inducción:

Estableceremos un programa de inducción para nuevos empleados que cubra los aspectos básicos de la tecnología de drones, normativas legales y procedimientos operativos estándar. Crear módulos de capacitación avanzada en temas como manejo de situaciones de emergencia, técnicas avanzadas de vuelo, análisis de datos recopilados y mantenimiento técnico de drones.

#### a. Programa de Inducción para nuevos empleados

**Introducción a la Empresa y la Cultura:** Orientar a los nuevos empleados sobre la misión, visión y valores de la empresa, así como las políticas específicas de seguridad con drones. Presentar la estructura organizacional y cómo encajan las operaciones con drones dentro de la empresa.

**Fundamentos de Operaciones de Drones:** Proporcionar conocimientos básicos sobre tipos de drones, terminología, y principios de vuelo. Enseñar procedimientos operativos estándar, incluyendo preparación de misiones, chequeos de seguridad, y protocolos de comunicación.

**Seguridad y Regulaciones Legales:** Capacitar en las regulaciones locales, nacionales e internacionales que afectan el uso de drones en operaciones de seguridad. Enfatizar la importancia de la seguridad, tanto en el manejo de los drones como en la protección de datos e información recopilada.

#### b. Capacitación Técnica y Operativa

**Manejo Avanzado de Drones:** Ofrecer formación avanzada en técnicas de pilotaje, incluyendo vuelo en diferentes condiciones climáticas, navegación en entornos complejos y manejo de emergencias. Practicar con simuladores de vuelo y en sesiones prácticas supervisadas.

**Mantenimiento y Reparación:** Instruir en el mantenimiento rutinario de los drones para asegurar un rendimiento óptimo. Enseñar técnicas básicas de diagnóstico y reparación para resolver problemas comunes y reducir tiempos de inactividad.

**Análisis de Datos y Video:** Capacitar en el uso de software y herramientas para el análisis de los datos recopilados por los drones. Enseñar a interpretar imágenes y videos para tomar decisiones informadas en contextos de seguridad.

#### c. Capacitación Continua y Especializada

**Actualizaciones Tecnológicas:** Implementar sesiones periódicas para actualizar al personal sobre las últimas tecnologías y prácticas en el ámbito de los drones. Ofrecer talleres o cursos sobre nuevas herramientas, software o técnicas emergentes.

**Desarrollo de Habilidades Específicas:** Identificar y ofrecer capacitación en habilidades especializadas necesarias para ciertas misiones o proyectos, como operaciones nocturnas, vigilancia discreta, o análisis forense. Promover la certificación en áreas especializadas para aquellos que deseen profundizar en campos específicos de la tecnología de drones.

#### d. Evaluaciones y Certificaciones

Evaluaciones Prácticas y Teóricas: Realizar evaluaciones periódicas para medir la competencia y el progreso del personal en áreas clave de operación de drones y seguridad. Utilizar pruebas teóricas, simulaciones y evaluaciones prácticas para asegurar un alto nivel de habilidad y conocimiento.

Proceso de Certificación: Facilitar el acceso y preparación para certificaciones relevantes en la industria de drones, asegurando que el personal esté calificado según estándares reconocidos. Mantener registros de las certificaciones y asegurarse de que se renueven o actualicen según sea necesario.

#### Consideraciones Adicionales

Personalización: nos Aseguraremos de que el programa de capacitación esté personalizado para las necesidades y circunstancias específicas de la empresa, incluyendo el tipo de operaciones de seguridad que realiza.

Flexibilidad: Incorporaremos flexibilidad en el programa para adaptarse a los cambios rápidos en tecnología, regulaciones y necesidades operativas.

Retroalimentación: Establecer mecanismos para recoger e incorporar *feedback* del personal sobre la capacitación, permitiendo una mejora continua del programa.

#### 4. Metodologías de Capacitación:

Utilizaremos una combinación de entrenamiento teórico (en aula o virtual) y práctico, incluyendo simulaciones y ejercicios en terreno real. Aplicar métodos de aprendizaje activo como estudios de caso de seguridad, juegos de roles y vuelos de prueba.

##### a. Combinación de Teoría y Práctica

Capacitación en Aula y Virtual: Utilizar clases teóricas para enseñar principios fundamentales, regulaciones legales, procedimientos operativos y teoría de vuelo. Ofrecer material de capacitación en línea para facilitar el acceso y la flexibilidad, especialmente para el personal que necesita reciclaje o actualizaciones.

Simulaciones y Entrenamiento Práctico: Implementar simuladores de vuelo para permitir a los operadores de drones practicar en un entorno controlado y seguro. Organizar sesiones de vuelo prácticas regulares para que los empleados apliquen y perfeccionen sus habilidades de manejo y toma de decisiones.

##### b. Aprendizaje Activo y Participativo

Estudios de Caso y Análisis de Situaciones Reales: Presentar estudios de caso de situaciones reales para discutir y analizar decisiones, acciones y resultados. Fomentar el análisis crítico y la discusión en grupo para desarrollar habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones.

c. Evaluaciones Periódicas y Retroalimentación

Evaluaciones Continuas: Incluir pruebas y evaluaciones periódicas durante y después de la capacitación para medir el progreso y la comprensión del material. Utilizar evaluaciones prácticas y de vuelo para verificar la habilidad en el manejo de drones y la aplicación de procedimientos de seguridad.

Retroalimentación Constructiva: Proporcionar retroalimentación inmediata y constructiva después de las sesiones prácticas y las evaluaciones. Fomentar un entorno en el que los empleados se sientan cómodos buscando consejo y retroalimentación para mejorar continuamente.

5. Calificaciones de los Instructores:

Se debe establecer que los instructores sean profesionales experimentados en operaciones de seguridad con drones y posean las certificaciones pertinentes. Incluir expertos externos o consultores para temas especializados o actualizaciones tecnológicas.

a. Selección y Contratación de Instructores

Experiencia y Credenciales: Asegurarse de que los instructores tengan una sólida experiencia práctica y teórica en la operación de drones y en el ámbito de la seguridad. Verificar que posean las certificaciones necesarias y estén al día en las mejores prácticas y regulaciones de la industria.

Habilidades Pedagógicas: Evaluar las habilidades de enseñanza y comunicación de los posibles instructores, asegurando que puedan transmitir información compleja de manera clara y efectiva. Preferir instructores que demuestren paciencia, claridad, capacidad para motivar a los estudiantes y adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje.

b. Formación Continua de Instructores

Actualización Constante: Facilitar y exigir que los instructores se mantengan al día con las últimas tecnologías de drones, técnicas de seguridad y cambios en las regulaciones. Proporcionar acceso a formación continua, conferencias y seminarios relevantes para su desarrollo profesional.

Retroalimentación y Evaluación: Implementar un sistema para evaluar regularmente el desempeño de los instructores basado en el progreso y la satisfacción de los estudiantes. Establecer un mecanismo de retroalimentación donde los instructores puedan recibir y discutir observaciones sobre sus métodos y efectividad.

#### c. Especialización de los Instructores

Instructores Especializados: Considerar la contratación o colaboración con instructores especializados en áreas particulares, como vuelo táctico, análisis de datos, mantenimiento avanzado de drones o aspectos legales específicos. Esto puede ser particularmente útil para módulos de formación avanzada o específicos de la industria.

Experiencia en Seguridad: Priorizar instructores que tengan experiencia en el campo de la seguridad, ya que pueden aportar un conocimiento práctico invaluable y comprender los desafíos únicos de usar drones en este contexto. Esto es especialmente importante para escenarios de simulación y estudios de caso donde se aborden situaciones de seguridad reales.

#### d. Desarrollo y Mantenimiento de Redes

Conexiones con la Industria: Fomentar que los instructores mantengan y desarrollen conexiones con la industria de drones y seguridad, facilitando el acceso a conocimientos actualizados y tendencias emergentes. Estas redes también pueden ser valiosas para traer invitados especiales, actualizaciones tecnológicas y oportunidades de colaboración.

Incentivos y Reconocimiento: Ofrecer reconocimientos e incentivos para mantener a los instructores motivados y comprometidos con la excelencia en la enseñanza.

6. Documentación y Seguimiento: Mantener registros detallados de la capacitación, incluyendo asistencia, progreso y evaluaciones de competencia. Utilizar un sistema de gestión de aprendizaje para facilitar el seguimiento y la administración de la capacitación.

#### a. Documentación de la Capacitación

Creación de Expedientes Individuales: Establecer archivos detallados para cada empleado, que incluyan historial de capacitación, evaluaciones, certificaciones y cualquier feedback relevante. Utilizar un sistema de gestión de aprendizaje o software especializado para organizar y facilitar el acceso a la documentación de capacitación.

Registro de Actividades de Capacitación: Documentar todas las actividades de capacitación, incluyendo cursos completados, horas de instrucción, contenidos tratados

y resultados de evaluaciones. Mantener un registro de las actualizaciones o reciclajes de capacitación, especialmente en áreas críticas como operaciones de vuelo, mantenimiento y regulaciones.

#### b. Seguimiento del Progreso y Competencia

**Evaluaciones Continuas:** Realizar evaluaciones periódicas para medir la competencia, el progreso y la retención del conocimiento a lo largo del tiempo. Utilizar herramientas como exámenes, simulaciones, evaluaciones prácticas y revisiones de desempeño.

**Rastreo del Desarrollo Profesional:** Seguir el avance de cada empleado en su camino de desarrollo profesional, incluyendo la adquisición de nuevas habilidades, certificaciones y roles de mayor responsabilidad. Integrar la información de capacitación con los planes de carrera y desarrollo dentro de la empresa.

#### c. Revisión y Actualización de Contenidos

**Análisis de Tendencias y Resultados:** Analizar regularmente los datos de capacitación para identificar tendencias, áreas para mejorar y la efectividad de los diferentes módulos o métodos de capacitación. Comparar los resultados de la capacitación con indicadores de rendimiento operativo, accidentes o incidentes y objetivos estratégicos.

**Actualización de Materiales y Métodos:** Asegurar que los materiales de capacitación, incluyendo manuales, videos y recursos en línea, se actualicen regularmente para reflejar los avances tecnológicos y cambios en las normativas. Incorporar nuevas metodologías o tecnologías de capacitación para mejorar la eficacia y eficiencia del aprendizaje.

#### d. Cumplimiento y Responsabilidad

**Verificación del Cumplimiento de Normativas:** Utilizar la documentación de capacitación para demostrar el cumplimiento con las regulaciones internas y externas relevantes, especialmente aquellas relacionadas con la operación segura de drones. Las certificaciones y calificaciones requeridas deberán estar actualizadas y debidamente registradas.

**Auditorías de Capacitación:** Realizar auditorías internas regulares de los registros de capacitación para garantizar la precisión, integridad y cumplimiento de las políticas y normativas. Utilizar las auditorías como una oportunidad para identificar áreas de mejora y planificar intervenciones de capacitación adicionales.

### 7. Evaluación de la Capacitación:

Implementar evaluaciones periódicas para medir la eficacia de la capacitación, ajustando los programas según sea necesario. Recoger y analizar el feedback del personal para mejorar continuamente la calidad y relevancia de la capacitación.

#### a. Evaluaciones Inmediatas y a Largo Plazo

**Evaluaciones Post-Capacitación:** Realizar evaluaciones inmediatamente después de la conclusión de los módulos de capacitación para medir la comprensión y retención del contenido. Utilizar cuestionarios, pruebas prácticas, simulaciones o evaluaciones de vuelo para medir las habilidades y conocimientos adquiridos.

**Evaluaciones de Seguimiento:** Implementar evaluaciones periódicas post-capacitación para medir la retención a largo plazo de habilidades y conocimientos y cómo estos se aplican en el entorno laboral real. Realizar revisiones de desempeño que incluyan componentes específicos sobre la aplicación de la capacitación en tareas y responsabilidades cotidianas.

#### b. Métodos y Herramientas de Evaluación

**Pruebas Teóricas y Prácticas:** Emplear una combinación de pruebas teóricas para evaluar el conocimiento y pruebas prácticas para evaluar la aplicación de habilidades en situaciones reales o simuladas. Además, las pruebas prácticas deben reflejar los escenarios y desafíos que los empleados podrían encontrar en su trabajo.

**Observación y Retroalimentación Directa:** Utilizar la observación en el lugar de trabajo y durante las sesiones de entrenamiento práctico para evaluar la competencia y la confianza en el manejo de drones. Recoger retroalimentación directa de los instructores, compañeros y del propio empleado sobre la efectividad de la capacitación y las áreas de mejora.

#### d. Feedback y Mejora Continua

**Encuestas de Satisfacción:** Realizar encuestas de satisfacción para recoger opiniones de los empleados sobre la relevancia, el interés y la aplicación práctica de la capacitación recibida. Utilizar esta información para ajustar y mejorar continuamente el contenido, los métodos y la entrega de la capacitación.

**Revisión y Actualización Regular:** Establecer un ciclo de mejora continua, revisando y actualizando regularmente los programas de capacitación basándose en los resultados de las evaluaciones y el feedback. Mantener la capacitación alineada con los cambios tecnológicos, las necesidades operativas y las mejores prácticas de la industria.

## 8. Responsabilidad y Cumplimiento:

Se debe asegurar que todas las operaciones de drones cumplan con las normativas legales y éticas vigentes. Establecer consecuencias claras para el incumplimiento de las políticas de capacitación o procedimientos de seguridad.

### a. Alineación con estándares y regulaciones

**Conformidad con Regulaciones:** Asegurarse de que todas las capacitaciones estén al día con las regulaciones locales, nacionales e internacionales relevantes para la operación de drones y la seguridad. Incluir en la capacitación cualquier actualización reciente en la legislación o normativas que afecten directamente el uso de drones en el ámbito de seguridad.

**Adherencia a Estándares de la Industria:** Cumplir con los estándares de calidad y mejores prácticas establecidos por la industria de drones y seguridad. Obtener y mantener acreditaciones de organismos reconocidos que validen la calidad y eficacia de los programas de capacitación.

### b. Documentación y Registro de Cumplimiento

**Rastreo de Certificaciones:** Mantener un registro detallado de todas las certificaciones y calificaciones obtenidas por el personal, asegurando que estén actualizadas y sean accesibles. Establecer recordatorios o sistemas automáticos para la renovación o actualización de certificaciones críticas.

**Auditorías de Capacitación:** Realizar auditorías internas y prepararse para auditorías externas regulares de los registros de capacitación para verificar la precisión y el cumplimiento con las políticas internas y regulaciones externas. Utilizar las auditorías como una herramienta para identificar áreas de mejora y asegurar la transparencia y responsabilidad en la gestión de la capacitación.

### c. Roles y Responsabilidades Claros

**Responsabilidad del Personal:** Establecer claramente las expectativas de cumplimiento y participación en la capacitación para todo el personal, incluyendo la asistencia regular y la aplicación de lo aprendido. Fomentar la responsabilidad individual por mantener al día las competencias y certificaciones necesarias para su rol.

**Obligaciones de los Supervisores:** Asegurar que los supervisores y gerentes estén directamente involucrados en el seguimiento del cumplimiento y el progreso de la capacitación de sus equipos. Incluir la gestión y supervisión de la capacitación como parte de las responsabilidades y evaluaciones de desempeño de los líderes de equipo.

#### d. Cultura de Cumplimiento y Mejora Continua

Promoción de una Cultura Ética: Inculcar una cultura organizacional que valore la integridad, la seguridad y el cumplimiento como componentes esenciales de todas las operaciones y actividades. Fomentar una mentalidad de mejora continua y adaptabilidad a los cambios en las regulaciones y mejores prácticas.

Mecanismos de Reporte y Mejora: Establecer canales claros y seguros para reportar incumplimientos, preocupaciones o sugerencias relacionadas con la capacitación y el cumplimiento. Implementar un proceso de revisión y acción sobre los informes recibidos, asegurando que se tomen medidas correctivas y preventivas adecuadas.

#### 9. Inversión en Capacitación:

Se ha definido un posible presupuesto anual para la capacitación, incluyendo recursos para actualizaciones de equipos, materiales didácticos y posibles certificaciones. Invertir adecuadamente en capacitación es crucial para mantener una fuerza laboral competente y preparada, asegurando operaciones seguras y eficientes, y manteniendo a la empresa competitiva en la dinámica industria de seguridad con drones.

#### **Política de remuneraciones:**

La política de remuneraciones se basa en la normativa vigente que rige en Chile y tiene una estructura salarial acorde al mercado<sup>15</sup>.

Estructura salarial según estructura organizacional.

Evaluación de Puestos: Realizar un análisis de cada puesto para determinar su valor y complejidad, y asignar un rango salarial correspondiente.

Comparación de Mercado: Investigar los salarios en la industria de drones y tecnología para roles similares y asegurarse de que la remuneración sea competitiva.

Transparencia: Mantener una estructura salarial clara y transparente, donde los empleados comprendan cómo se determinan sus salarios.

#### Salario Base

Establecer salarios base según la experiencia, habilidades y nivel de responsabilidad de cada empleado.

---

<sup>15</sup> Índice de tabla salarial 2024, Robert Half <https://content.roberthalfonline.com/SG24/SG24-PDF/Guia-Salarial-2024-Robert-Half-Chile.pdf>

Revisiones Regulares: Programar revisiones salariales periódicas para ajustar los salarios basándose en el desempeño, la inflación y los cambios en el mercado laboral.

Bonificaciones, Comisiones y Promociones

En caso de que corresponda, se entregarán bonificaciones o comisiones basadas en el rendimiento individual, logro de objetivos o contribuciones excepcionales.

Rentabilidad de la Empresa: Considerar bonificaciones anuales basadas en la rentabilidad de la empresa a partir de año 3.

Definir claramente los criterios para aumentos salariales, ya sean anuales, por mérito o promoción.

Beneficios y Compensaciones Adicionales

Capacitación y desarrollo se incluyen como parte de los beneficios adicionales, así como también se seguros de salud, vida y, si aplica, seguros específicos relacionados con la operación de drones.

Cumplimiento y Equidad Salarial: Asegurar que las políticas de remuneración cumplan con las leyes locales de equidad salarial y no discriminación.

## **7. Presupuesto de RR.HH.**

El presupuesto Recursos Humanos contiene todos los costos relacionados a remuneraciones, políticas de la empresa, reclutamiento, selección, contratación, además de lo que comprende el plan de inducción y capacitación. Las remuneraciones se establecen de acuerdo con el mercado, con incrementos salariales de la plantilla vigente de un 10% anual en términos brutos. Se estima un plan de expansión de dotación para el año 4, en función de las proyecciones de ventas y en los recursos necesarios para que la operación se despliegue en un 100%.

Costo por Remuneraciones<sup>16</sup>:

---

<sup>16</sup> Índice de tabla salarial 2024, Robert Half <https://content.roberthalfonline.com/SG24/SG24-PDF/Guia-Salarial-2024-Robert-Half-Chile.pdf>

	Renta Bruta	Qty	Remuneración Bruta Mes \$	Aguinaldos Brutos Sep-Dic \$
Gerente General	\$ 4.908.337	1	\$ 4.908.337	\$ 180.000
Administración y Finanzas	\$ 2.514.911	1	\$ 2.514.911	\$ 180.000
Comercial y Marketing	\$ 3.136.500	1	\$ 3.136.500	\$ 180.000
Operaciones y Apoyo	\$ 3.091.540	1	\$ 3.091.540	\$ 180.000
Asistente Administrativo	\$ 1.299.000	1	\$ 1.299.000	\$ 180.000
Adquisiciones	\$ 1.451.867	1	\$ 1.451.867	\$ 180.000
Marketing	\$ 1.852.029	1	\$ 1.852.029	\$ 180.000
Ventas OnLine-Directas	\$ 1.451.867	1	\$ 1.451.867	\$ 180.000
Piloto Dron y Monitoreo	\$ 1.861.347	4	\$ 7.445.388	\$ 180.000
Técnico Mantenimiento	\$ 1.399.000	2	\$ 2.798.000	\$ 180.000
Investigación y Desarrollo	\$ 1.724.792	1	\$ 1.724.792	\$ 180.000
<b>Total Mes</b>		<b>15</b>	<b>\$ 31.674.231</b>	<b>\$ 1.980.000</b>
<b>Anual</b>		<b>15</b>	<b>\$ 380.090.772</b>	<b>\$ 3.960.000</b>

Tabla 5: Plantilla Remuneraciones Mes Año 1

En términos de capacitación, se consideran dos tipos, en función de la profundidad, calidad, y expertiz de quienes las implementen. Se presupuestan 02 capacitaciones al año según tipo, capacitación básica y capacitación avanzada, y se consideran costos operativos, materia y costo de instrucción y certificaciones. Estas cifras son de acuerdo con el mercado y pueden variar dependiendo de factores específicos como la ubicación, la naturaleza exacta del trabajo, las regulaciones y los proveedores de capacitación disponibles.

Capacitación	Tipo	Veces	Remuneración Bruta \$	Total \$
Instructores	Jefes	2 Anuales	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Materiales			\$ 100.000	\$ 200.000
Costo Operativo			\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Instructores	Avanzada	2 Anuales	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Simuladores y Equipamiento			\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Costo Operativo			\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Certificaciones			\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
<b>Total</b>			<b>\$ 8.100.000</b>	<b>\$16.200.000</b>
<b>Mes</b>			<b>\$ 675.000</b>	<b>\$ 1.350.000</b>

Tabla 6: Presupuesto Capacitaciones e Inducción

Se considera un estimativo para el proceso de reclutamiento y selección, como costo base mensual.

Reclutamiento y Selección	Costo Mes \$	Anual \$
Costo Base	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000

Tabla 7: Presupuesto Mensual Reclutamiento y selección

## Capítulo VI: Plan Financiero

### 1. Objetivos Financieros.

Planificación del proyecto a mediano plazo: 5 Años.

Llegar al punto de equilibrio en el mediano plazo: año 2 a 3

Año 1: Obtener una cuota de mercado en un rango 2,7% - 3% del mercado objetivo.

Año 2: Lograr un 6% - 7% de cuota de mercado, superar 4.000 ventas netas año

Año 3: Lograr un 10% - 11% de cuota de mercado, superar 4.500 ventas netas año

Año 4: Lograr un 20% - 25% acumulado de cuota de mercado. Meta en nivel de ventas netas de 6.000 suscripciones.

Realizar balance de presupuesto semestral y anual.

Analizar y corregir posibles desviaciones de presupuesto, mensualmente.

En la realización del Análisis Financiero, se consideran ciertos supuestos relevantes para realizar la evaluación del plan de negocios.

### 2. Proyecciones de Ingresos

La Proyección de Ingresos se realiza en función de la demanda estimada en el plan de *Marketing* y del *Mix de marketing*.

Generamos una oferta en función del gasto promedio estimado por vivienda en seguridad. Los valores se expresan en unidad de fomento (U.F.), con esto se incorpora el reajuste inflacionario a nuestro plan financiero con el objeto de revalorizar nuestra oferta en el tiempo.

Valores de planes a través de suscripción mensual, según Oferta:

Oferta Sky Watch IA		UF al 30-nov-2023
Precios:	UF	36.563,87
Plan Básico:	1,50	\$ 54.846
Plan Intermedio:	2,50	\$ 91.410
Plan Premium:	10,00	\$ 365.639
<b>Promedio:</b>	<b>4,67</b>	<b>\$ 170.631</b>

Tabla 8: Oferta Suscripciones Sky Watch IA.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Valores sin IVA incluido

Estos valores son iniciales, y pueden ser modificados en función del desarrollo del negocio, así como también es posible incorporar un mayor *mix* de oferta de acuerdo con las necesidades de los clientes.

Se esperan ventas a partir del segundo mes de iniciado el proyecto. El Pago de la suscripción se realiza dentro de los primeros 05 días del mes por el valor mensual, indistintamente de la fecha de contratación en el mes. El crecimiento del primer año se reduce a la venta de 100 suscripciones mensuales para el Plan Básico llegando hasta 250 suscripciones al mes 12, de 50 suscripciones para Plan Intermedio, llegando al mes 12 a 150; y de 01 o 02 ventas mensuales para Plan Premium, todo según la estimación de demanda y el total de mercado disponible<sup>18</sup>.

Datos calculados en términos de venta neta (venta del mes – fuga de clientes).

Proyección de Ingresos:

El siguiente recuadro indica la proyección anual de ventas en unidades. Se estima lograr una venta de 2.740 suscripciones en el año 1, lo que genera un ingreso estimado en el primer año acumulado de \$186.932.785

#	Ventas en Unidades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Plan Básico	1.850	2.700	2.900	3.400	3.800
2	Plan Intermedio	875	1.500	2.000	2.500	2.550
3	Plan Premium	15	24	36	48	64
	<b>Total Ventas Unidades</b>	<b>2.740</b>	<b>4.224</b>	<b>4.936</b>	<b>5.948</b>	<b>6.414</b>

Tabla 9: Proyección Venta en Q de Suscripciones 5 años.

#	Ingresos Anuales en Pesos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Plan Básico	\$ 101.464.739	\$ 148.083.674	\$ 159.052.835	\$ 186.475.737	\$ 208.414.059
2	Plan Intermedio	\$ 79.983.466	\$ 137.114.513	\$ 182.819.350	\$ 228.524.188	\$ 233.094.671
3	Plan Premium	\$ 5.484.581	\$ 8.775.329	\$ 13.162.993	\$ 17.550.658	\$ 23.400.877
	<b>Total Ventas en Pesos</b>	<b>\$ 186.932.785</b>	<b>\$ 293.973.515</b>	<b>\$ 355.035.178</b>	<b>\$ 432.550.582</b>	<b>\$ 464.909.607</b>

#	Ingresos Acumuladas en Pesos	Al Año 1	Al Año 2	Al Año 3	Al Año 4	Al Año 5
1	Plan Básico	\$ 537.488.889	\$ 1.500.032.767	\$ 2.506.453.289	\$ 3.710.318.708	\$ 5.065.010.092
2	Plan Intermedio	\$ 386.205.877	\$ 1.277.450.208	\$ 2.420.071.146	\$ 3.946.612.718	\$ 5.518.859.128
3	Plan Premium	\$ 29.982.373	\$ 87.022.011	\$ 172.581.466	\$ 286.660.741	\$ 435.110.053
	<b>Total Ventas en Pesos</b>	<b>\$ 953.677.139</b>	<b>\$ 2.864.504.985</b>	<b>\$ 5.099.105.901</b>	<b>\$ 7.943.592.167</b>	<b>\$ 11.018.979.273</b>

Tabla 10: Proyección Venta en pesos (CLP\$) Suscripciones 5 años.

<sup>18</sup> Censo (2017) Consultado el 04 de noviembre de 2023.

<https://www.ine.gov.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>

Esta proyección de ingresos está en línea con los objetivos financieros y cumplen los mínimos requerimientos para que la operación se mantenga en el mediano plazo.

Al tener venta por suscripción de planes, los ingresos se incrementan en mayor medida a partir del tercer año de operación, en donde ya se contará con una base de planes contratados sobre 10.000 a finales del año 3, lo que implica suscripciones contratadas ya con 36 meses de vigencia.

La fuga de clientes se estima en un 3% anual respecto de los ingresos durante los tres primeros años y se detalle en el capital de trabajo.

Para todos los efectos, los tratamientos de ingresos y costos se trabajan sin IVA incluido.

### 3. Costos Variables y Fijos.

En términos de Costos, se consideran los siguientes para la respectiva proyección:

Costo materia prima: Drones y Cúpulas de almacenamiento en terreno.

Nuestro principal proveedor será la compañía *SunflowerLabs*<sup>19</sup> (Anexo N°4, Proveedor Sunflower Labs), empresa norteamericana con sede en San Francisco, California, Estados Unidos y en Zürich, Suiza; con amplia experiencia en seguridad a través de drones autónomos.

La propuesta en términos de costos se basa en un contrato de arriendo de unidades de drones, vía leasing, con precios de descuento y garantías futuras ante posibles daños, reparaciones o mantenciones de drones.

Se define la compra a través de leasing a 2 años (pago a 24 meses), por dron, que considera dron+cúpula. Compras serán anuales por mayor, sobre 50 unidades, para abastecer la demanda establecida de cada año.

Para la compra de materia prima en el año 5, dado los ingresos estimados, se establece pagar el leasing en 12 meses plazo.

Costo final dron + cúpula USD\$23.040, a esto se debe incorporar gastos asociados de despacho, embalaje, transporte e internación al país.

#### Beehive pricing options:

	1 YEAR	2 YEARS	3 YEARS
Lease Option	\$36,000/yr	\$34,200/yr	\$32,000/yr
Purchase Option		\$52,980	\$78,340

Tabla 11: Valores según opción de compra. (Valores en \$USD)

		Duration in Years				
Per system per year price		1	2	3	4	5
Units	1-4	\$ 36,000	\$ 34,200	\$ 32,400	\$ 30,600	\$ 28,800
	5-9	\$ 34,200	\$ 32,490	\$ 30,780	\$ 29,070	\$ 27,360
	10-24	\$ 32,400	\$ 30,780	\$ 29,160	\$ 27,540	\$ 25,920
	25-49	\$ 30,600	\$ 29,070	\$ 27,540	\$ 26,010	\$ 24,480
	50+	\$ 28,800	\$ 27,360	\$ 25,920	\$ 24,480	\$ 23,040

Tabla 12: Descuento por volumen. (Valores en \$USD)

<sup>19</sup> Sunflower Labs, <https://sunflower-labs.com/>

### Costos Variables

La base de costos variables considera todo lo relacionado a la compra de unidades de drones. El cuadro siguiente contiene el costo variable del año 1 y considera:

Compra de dron + cúpula de almacenamiento, instalación en condominio/hogar y todo lo relacionado al envío internacional, embalaje, costos de despacho e internación al país.

Se realiza estimación de adquisiciones según proyección de ventas para 5 años.

El costo de USD\$23.040 por dron + cúpula, a través de arriendo por leasing a 24 meses da un costo mes de USD\$960.

Qty Año 1	Qty Año 2	Qty Año 3	Qty Año 4	Qty Año 5
87	138	174	216	242

USD	Meses	Costo Mes \$USD
23.040	24	960

Tabla 13: Costos Variables Dron+Cúpula

En términos de Tipo de Cambio, se considera para todo efectos de cálculos y conversiones a peso chileno (CLP\$) un tipo de cambio de USD\$815,26, cálculo promedio del dato mensual de los últimos 4 años del dólar observado, hasta nov-23, según datos del SII<sup>20</sup>. A su vez, de acuerdo con datos estimativos del Banco Central de Chile, se estiman valores promedio del dólar de USD\$840 para 2024 y USD\$820 para 2025. El costo de USD\$23.040 por dron + cúpula, a través de arriendo por leasing a 24 meses da un costo mes de USD\$960.

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	Total
2020	772,65	796,38	839,38	853,38	821,81	793,72	784,73	784,66	773,40	788,27	762,88	734,70	792,16
2021	723,56	722,63	726,37	707,85	712,26	726,54	750,44	779,83	783,63	813,95	812,62	849,12	759,07
2022	822,05	807,07	799,19	815,12	849,39	857,77	953,71	904,35	921,01	955,89	917,05	875,66	873,19
2023	826,34	798,26	809,50	803,84	798,64	799,87	813,40	855,66	884,40	926,35	886,61		836,62
													815,26

Tipo de Cambio	\$USD
Dólar	815,26

Estimaciones	\$USD
2024	840,00
2025	820,00

Tabla 14: Cálculo y estimación Tipo de Cambio

<sup>20</sup> Servicio de Impuestos Internos SII, [https://www.sii.cl/valores\\_y\\_fechas/dolar/dolar2023.htm](https://www.sii.cl/valores_y_fechas/dolar/dolar2023.htm)

Los costos variables para año 1, suman \$525.158.345 que considera sólo el pago de leasing de arrendamiento para la compra de drones que abastecen la demanda del año 1 según proyección de ventas. Los valores relacionados con Instalación #2 (infraestructura, transporte y puesta en marcha se estiman en \$300.000 por dron, \$500.000 desde año 4) y en #3 Embalaje, Envío e Internación (USD\$2.500, según cotización de proveedor), se costean en Inversión Inicial y se adicionan a partir de año 2 según ventas estimadas.

#	Costos Variables Año 1	Total
1	Drones + Cúpula	\$ 525.158.345
2	Instalación	\$ -
3	Embalajes, Envíos e Internación	\$ -
<b>Total Ventas en Pesos</b>		<b>\$525.158.345</b>

#	Costo MP e Insumos Pesos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
1	Drones + Cúpula	\$ 525.158.345	\$ 1.889.317.802	\$ 2.930.242.689	\$ 3.679.239.018	\$ 6.574.262.444	\$ 15.598.220.298
2	Instalación	\$ -	\$ 41.400.000	\$ 52.200.000	\$ 108.000.000	\$ 121.000.000	\$ 322.600.000
3	Embalajes, Envíos e Internación	\$ -	\$ 281.264.948	\$ 354.638.413	\$ 440.240.789	\$ 493.232.735	\$ 1.569.376.885
<b>Total Costo MP e Insumos</b>		<b>\$525.158.345</b>	<b>\$ 2.211.982.751</b>	<b>\$ 3.337.081.102</b>	<b>\$ 4.227.479.806</b>	<b>\$ 7.188.495.179</b>	<b>\$ 17.490.197.183</b>

Tabla 15: Costos Variables Año 1 y proyectado Año 1 a 5

### Costos Fijos

Los costos fijos consideran los gastos por remuneraciones, costos de arriendo, servicios básicos, mantenimiento y limpieza de instalaciones, además de otros gastos asociados a áreas de administración, recursos humanos y marketing. El costo fijo calculado para el año 1 es de 609.620.117.

#	Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
1	Remuneraciones	\$ 385.490.772	\$ 424.039.849	\$ 466.443.834	\$ 1.155.793.621	\$ 1.271.372.984	\$ 3.703.141.060
2	Arriendo	\$ 14.639.992	\$ 15.079.192	\$ 15.531.568	\$ 31.995.029	\$ 65.909.760	\$ 143.155.541
3	Servicios Básicos, Mant. y limpieza	\$ 4.800.000	\$ 4.944.000	\$ 5.092.320	\$ 5.245.090	\$ 5.402.442	\$ 25.483.852
4	Gastos de RR.HH.	\$ 109.266.042	\$ 112.544.023	\$ 115.920.344	\$ 160.824.963	\$ 165.649.712	\$ 664.205.083
5	Gastos de Marketing	\$ 38.800.000	\$ 39.964.000	\$ 41.282.920	\$ 51.139.624	\$ 52.673.812	\$ 223.860.356
6	Gastos de Operaciones	\$ 56.623.311	\$ 62.379.321	\$ 73.441.102	\$ 116.604.466	\$ 130.951.393	\$ 439.999.593
<b>Total Costo MP e Insumos</b>		<b>\$609.620.117</b>	<b>\$ 658.950.384</b>	<b>\$ 717.712.087</b>	<b>\$ 1.521.602.793</b>	<b>\$ 1.691.960.103</b>	<b>\$ 5.199.845.486</b>

Tabla 16: Costos Fijos Año 1 y proyectado Año 1 a 5

#### 4. Gastos de administración y Ventas.

Los gastos de administración y ventas comprenden distintas categorías dentro de los presupuestos que representan los costos asociados con las funciones de cada área.

Se consideran valores indicados previamente en el presupuesto de operaciones, e incluyen costos de arriendo asociados en oficina y vehículos, servicios básicos, mantenimiento y limpieza, gastos asociados por publicidad, gastos de suministros en sala de ventas, equipamientos de ventas, comisiones de ventas y software y tecnología de ventas.

El gasto para el año 1 asciende a \$76.063.304.-

#	Gastos de Administración y Ventas	Año 1	Año 5
1	Arriendo	\$ 14.639.992	\$ 65.909.760
2	Servicios Básicos, Mantenimiento y Limpieza	\$ 4.800.000	\$ 5.402.442
3	CRM	\$ 3.600.000	\$ 4.051.832
4	Sala de Ventas	\$ 3.600.000	\$ 6.077.748
5	Publicidad	\$ 24.000.000	\$ 40.518.317
6	Arriendo Vehículos	\$ 12.096.000	\$ 27.228.309
7	Equipamiento Ventas	\$ 5.850.000	\$ 6.584.227
8	Comisión Ventas	\$ 7.477.311	\$ 46.490.961
	<b>Total GAV</b>	<b>\$ 76.063.304</b>	<b>\$202.263.596</b>

Tabla 16: Presupuesto GAV Año 1 y proyectado Año 1 a 5

## 5. Inversión inicial Año 0.

La inversión inicial para *Sky Watch IA* es de \$352.407.782. Considera todo lo necesario para la puesta en marcha de la compañía. Incluye una variedad de elementos que son esenciales para comenzar la operación.

Consideramos los siguientes ítems:

**Costos Variables:** Considera la primera inversión en drones y cúpulas, costos de envío, despacho y embalaje, más toda la instalación de éstos por el 100% de la proyección de ventas en año 1

**Costos Fijos:** Instalación e implementación de sistemas, softwares y hardwares, conexión y sistema de redes, más todos los gastos básicos asociados.

**Iniciación de Actividades:** Todo lo que comprende la iniciación de actividades, licencias y certificaciones iniciales, permisos, gastos por creación de empresa, inscripciones y gastos notariales. También se considera un saldo inicial en caja para gastos varios o imprevistos.

Primera fase reclutamiento, selección, inducción y todo lo relacionado al capital humano; búsqueda y contratación de personal outsourcing en ítem RR.HH. y contratación.

Ítem Marketing y Publicidad considera la creación de la página web y app, derechos de marca e inscripción de marca, dominio NIC; además de la publicidad inicial previa al lanzamiento.

Arriendos comprende el contrato arriendo de oficina para instalaciones, y el contrato de arriendo de vehículos (02) para el uso interno en la operación de la compañía.

Artículos de oficina comprende el mobiliario y estructural de las instalaciones, artículos de escritorio y notebooks para colaboradores.

#	Inversión Inicial	Año 0
1	Costo Variable	\$ 271.509.782
2	Costo Fijo	\$ 5.000.000
3	Iniciación de Actividades, Licencias	\$ 1.648.000
4	RR.HH. y Contratación	\$ 22.000.000
5	Saldo Inicial Caja	\$ 3.000.000
5	Marketing	\$ 4.500.000
6	Publicidad	\$ 10.000.000
7	Arriendos Oficinas	\$ 2.400.000
8	Arriendos Vehículos	\$ 4.000.000
9	Artículos Oficina	\$ 28.350.000
	<b>Total</b>	<b>\$352.407.782</b>

Tabla 17: Inversión Inicial Año 0.

## 6. Capital de trabajo.

Capital de Trabajo se define como el capital necesario para mantener operaciones y cumplir las obligaciones previo al punto de equilibrio. Para estos efectos, se estima un capital de trabajo inicial adicional durante los 04 primeros meses de operación.

Además, se requiere capital para mantener el negocio operativo y respaldar el ciclo de efectivo. Se adiciona un saldo inicial para eventualidades y para enfrentar los posibles desfases en caja; y también asumimos un nivel de incobrabilidad del 3% por parte de los clientes en el pago del servicio durante los 3 primeros años y de un 5% para años 4 y 5. El Capital de Trabajo necesario para la operación en función de la estimación de ingresos y costos es de \$257.802.375.-

#	Capital de Trabajo	Monto \$				
	<b>Total Capital Necesario</b>	<b>\$257.802.375</b>				
Capital de Trabajo Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	
Ingresos	\$ -	\$ 10.420.703	\$ 31.262.109	\$ 65.266.508	\$ 112.433.900	
+ Ingresos Reales (-3% incobrabilidad)	\$ -	\$ 10.108.082	\$ 30.324.246	\$ 63.308.513	\$ 109.060.883	
<b>- Total Ingresos</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 10.108.082</b>	<b>\$ 30.324.246</b>	<b>\$ 63.308.513</b>	<b>\$ 109.060.883</b>	
1 Remuneraciones	\$ 31.674.231	\$ 31.674.231	\$ 31.674.231	\$ 31.674.231	\$ 31.674.231	
2 Administración	\$ 9.066.081	\$ 9.018.000	\$ 9.036.054	\$ 9.054.162	\$ 9.072.325	
3 Ventas	\$ 7.416.414	\$ 5.770.014	\$ 5.828.471	\$ 5.832.092	\$ 5.943.588	
4 Marketing	\$ 11.400.000	\$ 4.400.000	\$ 400.000	\$ 2.400.000	\$ 400.000	
5 Costos Variables	\$ -	\$ 47.741.668	\$ 47.741.668	\$ 47.741.668	\$ 47.741.668	
<b>- Total Costos</b>	<b>\$ 59.556.726</b>	<b>\$ 98.603.913</b>	<b>\$ 94.680.423</b>	<b>\$ 96.702.153</b>	<b>\$ 94.831.812</b>	
Déficit / Superávit	\$ -59.556.726	\$ -88.495.831	\$ -64.356.178	\$ -33.393.640	\$ 14.229.072	
Caja Final Mínima	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	
<b>Capital de Trabajo Necesario</b>	<b>\$ 62.556.726</b>	<b>\$ 91.495.831</b>	<b>\$ 67.356.178</b>	<b>\$ 36.393.640</b>	<b>\$ -</b>	

Tabla 18: Capital de Trabajo Necesario y resumen al Mes 5

## 7. Depreciación de Activos.

La Depreciación de Activos para Sky Watch IA será a través de método lineal, es decir se depreciará de forma uniforme a través del tiempo.

Los activos clave para nuestra operación son los Drones y sus Cúpulas. En este caso, según el registro existente en Chile, (en SII<sup>21</sup>), no figuran categorizados específicamente. Por tanto, se considera como Material de audio y video (N°29, Categoría A: Activos Genéricos), los cuales tienen una nueva vida útil normal de 5 años.

Para el resto de los activos se utiliza como referencia el mismo registro resultando lo siguiente:

Bien	Categ.	Bienes según actividades	Vida Útil Normal (Años)
Drones y Cúpulas	A	29) Material de audio y video	5
Automóviles	A	11) Automóviles	5
Notebooks	A	23) Sistemas computacionales, computadores, periféricos, y similares	6
Sensores y Sistemas de Alarmas	A	26) Equipos de vigilancia y detección y control de incendios, alarmas.	7
Artículos de Oficina	A	21) Útiles de oficina (ejemplos: máquina de escribir, fotocopiadora, etc.).	3
Muebles de Oficina	A	22) Muebles y enseres.	7

Tabla 19: Vida útil activos.

A continuación, detalle para el año 1:

Depreciación	Año 1
Drones	\$ 3.756.721
Automóviles	\$ 4.800.000
Notebooks	\$ 1.968.750
Sensores y Sistemas de Alarmas	\$ 428.571
Artículos de Oficina	\$ 1.000.000
Muebles de Oficina	\$ 359.524
<b>Total Año</b>	<b>\$12.313.567</b>

Tabla 20: Depreciación de Activos año 1.

<sup>21</sup> Nómina de bienes según actividades, [https://www.sii.cl/valores\\_y\\_fechas/tabla\\_vida\\_util\\_activo\\_inmovilizado.html](https://www.sii.cl/valores_y_fechas/tabla_vida_util_activo_inmovilizado.html)

## 8. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es fundamental para identificar en donde los ingresos se igualan a los costos de la empresa. Con este dato, sabemos con certeza, de acuerdo con las estimaciones, a partir de que punto o de que nivel de ventas, la empresa genera ingresos iguales a los costos, con lo que la operación, a partir de ese momento, se puede solventar con la venta de la empresa.

Para Sky Watch IA este punto ocurre a mediados del año 2, al llegar a las 9.100 suscripciones vigentes.

Para este cálculo se utilizan los ingresos netos, considerando un porcentaje de incobrabilidad y los costos totales.

PE	Año 1	Año 2	PE	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ventas Unidades	\$2.740	\$4.224	\$2.136	\$4.936	\$5.948	\$6.414
Ventas Acum.	\$2.740	\$6.964	\$9.100	\$11.900	\$17.848	\$24.262
<b>Ingresos</b>	<b>\$925.067</b>	<b>\$2.778.570</b>	<b>\$3.100.724</b>	<b>\$4.946.133</b>	<b>\$6.434.310</b>	<b>\$8.925.373</b>
<b>Costo Total</b>	<b>\$1.134.778</b>	<b>\$2.870.933</b>	<b>\$3.100.724</b>	<b>\$4.054.793</b>	<b>\$5.749.083</b>	<b>\$8.880.455</b>

Tabla 21: Punto de Equilibrio

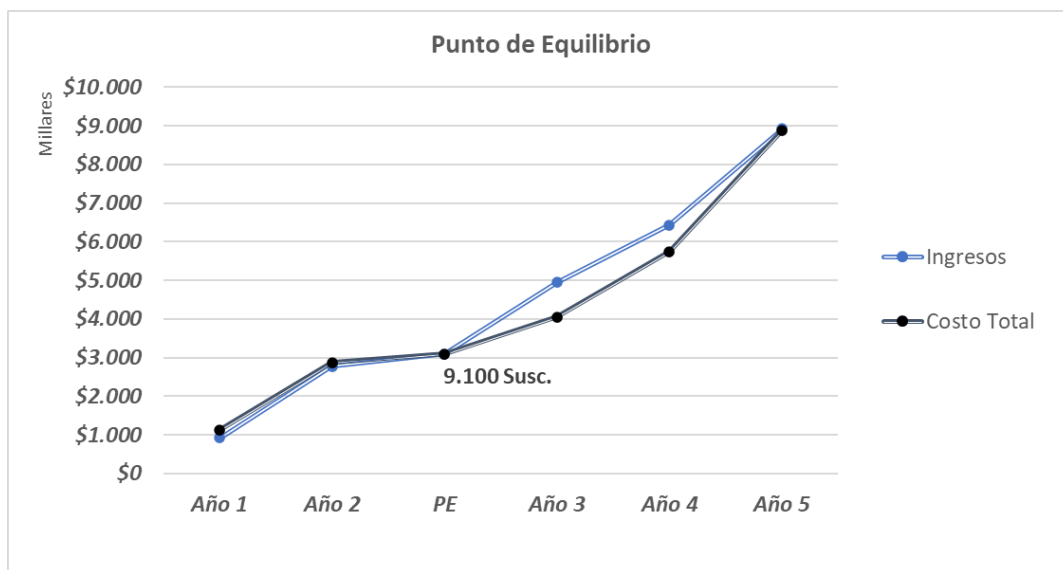


Gráfico 3: Punto de Equilibrio

## 9. Flujo de Caja

Se realiza un Flujo de Caja puro, es decir, sin financiamiento o apalancamiento a través de deuda. Esto proporciona una visión más clara de la capacidad de la compañía para generar efectivo después de cubrir sus obligaciones, y entrega una mirada crítica para el análisis y los distintos *stakeholders*.

Flujo de Caja Sky Watch IA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos Netos por Suscripción		\$925.066.825	\$2.778.569.836	\$4.946.132.724	\$6.434.309.655	\$8.925.373.211
- Costos Variables		\$525.158.345	\$2.211.982.751	\$3.337.081.102	\$4.227.479.806	\$7.188.495.179
- Costos Fijos		\$385.490.772	\$424.039.849	\$466.443.834	\$1.155.793.621	\$1.271.372.984
- Gastos Administración		\$109.266.042	\$112.544.023	\$115.920.344	\$160.824.963	\$165.649.712
- Gastos de Operaciones y Marketing		\$114.863.304	\$122.366.512	\$135.347.910	\$204.984.209	\$254.937.408
- Depreciación		\$12.313.567	\$12.313.567	\$12.313.567	\$11.313.567	\$11.313.567
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$0</b>	<b>\$-222.025.204</b>	<b>\$-104.676.866</b>	<b>\$879.025.967</b>	<b>\$673.913.489</b>	<b>\$33.604.362</b>
- Impuestos (27%)		\$0	\$0	\$149.127.452	\$181.956.642	\$9.073.178
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$0</b>	<b>\$-222.025.204</b>	<b>\$-104.676.866</b>	<b>\$729.898.515</b>	<b>\$491.956.847</b>	<b>\$24.531.184</b>
+ Depreciación		\$12.313.567	\$12.313.567	\$12.313.567	\$11.313.567	\$11.313.567
Aporte Capital	<b>\$-352.407.782</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$-352.407.782</b>	<b>\$-209.711.637</b>	<b>\$-92.363.299</b>	<b>\$742.212.082</b>	<b>\$503.270.414</b>	<b>\$35.844.751</b>

Tabla 22: Flujo de Caja *Sky Watch IA* proyectado a 5 años

### VAN, TIR

De acuerdo con los datos proyectados, descontados a una tasa de descuento de 7,36% se tiene un VAN positivo de \$350.110.119 y una rentabilidad entregada del proyecto (TIR), mayor que la exigida, llegando a 26,37%

<b>TASA de DESCUENTO</b>	<b>7,36%</b>
<b>VAN</b>	<b>\$350.110.119</b>
<b>TIR</b>	<b>26,37%</b>
<b>PAYBACK</b>	<b>2,1058</b>

Tabla 23: Tasa de Descuento, VAN, TIR, Payback

## Payback

El Payback o recuperación de la inversión para el proyecto de *Sky Watch IA* es de 2 Años, 10 Meses y 18 días.

Los flujos acumulados, según flujo de caja nos indican saldos negativos hasta el año 2. Posterior a esto, es decir, año 3 en adelante los flujos son positivos.

Se calculan los meses (flujo acumulado anterior\*12meses/flujo año 3)

$((654.482.718 * 12 \text{ meses}) / 742.212.082)$

10,582 meses

0,582 meses \* 30 días = 17,4 días.

Utilidad Neta	\$-352.407.782	\$-209.711.637	\$-92.363.299	\$742.212.082	\$503.270.414	\$35.844.751
Flujo de Caja Sky Watch IA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujos Acumulados	\$-352.407.782	\$-562.119.419	\$-654.482.718	\$87.729.363	\$590.999.777	\$626.844.528
Cálculo Payback:	\$742.212.082	\$654.482.718	10,58	Meses	2,00	Años
			0,58	Días	17,45	Días

Tabla 24: Cálculo Payback

## Tasa de Descuento

Se calcula la Tasa de Descuento a través del método de CAPM, método de valoración de activos y estimación de capital que incluyen riesgo de mercado, que entrega la exigencia al realizar la inversión.

Se utiliza la Tasa Libre de Riesgo (Rf) de bonos de obtenida desde los datos del Banco Central de Chile. Tasa anual BCP, BTP, Bonos en \$ a 5 años → 5,76%<sup>22</sup>

Prima por Riesgo de Mercado → 1,24% Tasa de Riesgo de Mercado de Chile<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Tasa Libre de Riesgo, Banco Central de Chile,  
[https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_TASA\\_INTERES/MN\\_TASA\\_INTERES\\_09/TMS\\_15/T311?cbFechaDiaria=2023&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_15/T311?cbFechaDiaria=2023&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=)

<sup>23</sup> Riesgo Mercado País,  
[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

Beta del Negocio<sup>24</sup> → Se asume un Beta del negocio asociado a Software en lo específico sistemas y aplicaciones, entendiendo que es lo más cercano en relación con nuestro modelo de negocio.

Una vez aplicada la fórmula se obtiene el Costo del Capital Propio o Ke, que asciende a 7,36%.

	Cálculo Tasa de Descuento	Porcentaje
Rf	Tasa Libre de Riesgo (BCU-5)	5,76%
(Rm-Rf)	Prima por Riesgo de Mercado*	1,24%
β	Beta del Negocio*	1,29
	Costo de la Deuda 0,0%	0,00%
	Beta de la Deuda 0,0	0,00%
	Nivel de Endeudamiento (B/P) 0,0	0,00%
	Nivel de Endeudamiento (B/V) 0%	0,00%

$$CAPM = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

$$Ke = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_{p/s/d}$$

$$Ke = 5,76 + [1,24\%] 1,29$$

<b>KE=</b>	<b>7,36%</b>
------------	--------------

Tabla 25: Cálculo Tasa de Descuento

<sup>24</sup> Beta del Negocio, <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

## Sensibilización

En términos de sensibilización, las alzas en costos nos afectan considerablemente, al igual que la disminución potencial de la demanda estimada.

Es fundamental contener los costos y ajustar los presupuestos en caso de que lo amerite.

Como escenario de sensibilización negativo, a modo de ejemplificar afectamos el valor del tipo de cambio. El alza del dólar se calcula a \$950 pesos chilenos en promedio, afecta directamente en la operación, impactando en los precios de la materia prima, los drones y en todos los costos asociados a la importación. Para obtener resultados positivos se ajusta el leasing de materia prima del año 5 modificando el plazo de 12 a 24 meses, entregando una VAN de M\$189 y una TIR de 14,04%

Flujo de Caja Sky Watch IA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos Netos por Suscripción		\$925.066.825	\$2.778.569.836	\$4.946.132.724	\$6.434.309.655	\$8.925.373.211
- Costos Variables		\$525.158.345	\$2.483.924.345	\$3.879.978.000	\$4.908.312.000	\$5.708.102.000
- Costos Fijos		\$385.490.772	\$424.039.849	\$466.443.834	\$1.155.793.621	\$1.271.372.984
- Gastos Administración		\$109.266.042	\$112.544.023	\$115.920.344	\$160.824.963	\$165.649.712
- Gastos de Operaciones y Marketing		\$114.863.304	\$122.366.512	\$135.347.910	\$204.984.209	\$254.937.408
- Depreciación		\$12.313.567	\$12.313.567	\$12.313.567	\$11.313.567	\$11.313.567
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$0</b>	<b>-\$222.025.204</b>	<b>-\$376.618.460</b>	<b>\$336.129.070</b>	<b>-\$6.918.704</b>	<b>\$1.513.997.541</b>
- Impuestos (27%)		\$0	\$0	\$0	\$0	\$408.779.336
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$0</b>	<b>-\$222.025.204</b>	<b>-\$376.618.460</b>	<b>\$336.129.070</b>	<b>-\$6.918.704</b>	<b>\$1.105.218.205</b>
+ Depreciación		\$12.313.567	\$12.313.567	\$12.313.567	\$11.313.567	\$11.313.567
Aporte Capital	<b>-\$352.407.782</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-\$352.407.782</b>	<b>-\$209.711.637</b>	<b>-\$364.304.894</b>	<b>\$348.442.636</b>	<b>\$4.394.862</b>	<b>\$1.116.531.772</b>
<b>VAN</b>				<b>\$189.929.593</b>		
<b>TIR</b>				<b>14,04%</b>		

Tabla 26: Flujo de Caja Sky Watch IA proyectado a 5 años, escenario USD\$950

Por otro lado, un alza de más de un 15% en los costos implica retrasar la estimación del punto de equilibrio, aumentando el Payback a finales del año 3.

## Conclusiones

El proyecto *Sky Watch IA* es una propuesta innovadora y prometedora en el ámbito de la seguridad residencial, aprovechando la tecnología de drones y la inteligencia artificial (IA). Al centrarse en una solución de vanguardia para un problema común como la inseguridad en las residencias, el proyecto muestra un alto potencial de mercado y de impacto social positivo. La combinación de un análisis de mercado detallado, una estrategia de marketing bien estructurada, y un plan financiero robusto, contribuye a la viabilidad y sostenibilidad del proyecto a mediano y largo plazo.

La propuesta de un modelo basado en suscripciones asegura una fuente de ingresos recurrente y escalable, mientras que la adopción de tecnologías avanzadas en drones posiciona a la empresa como un líder potencial en innovación en el sector de seguridad.

Sin embargo, el éxito del proyecto dependerá en gran medida de la gestión efectiva de varios factores claves. Estos incluyen el control riguroso de costos operativos y de capital, la adaptación a las regulaciones cambiantes relacionadas con los drones, la minimización de la fuga de clientes, y la continua innovación tecnológica. Además, la empresa deberá navegar por los desafíos asociados con la responsabilidad social corporativa, especialmente en lo que respecta al impacto ambiental de los drones y la privacidad de los clientes.

Respecto al análisis financieros, podemos concluir:

Proyecciones de Ingresos se basan en la demanda estimada y el mix de marketing. La estrategia de ingresos se centra en suscripciones mensuales, con un ingreso estimado en el primer año de \$186.932.785. La fuga de clientes se estima en un 3% anual durante los primeros tres años.

Los costos variables incluyen la adquisición de drones y cúpulas de almacenamiento, con un contrato de arriendo de dos años por dron. El costo por dron y cúpula es de USD\$23.040 en un plan de leasing financiero que se pagará en 24 meses.

La inversión inicial necesaria es de \$352.407.782, que cubre la compra de drones, costos de instalación, software y hardware, licencias, permisos, gastos de inicio de actividades, reclutamiento y publicidad.

Se estima un capital de trabajo de \$257.802.375 para mantener las operaciones y cumplir con las obligaciones antes de alcanzar el punto de equilibrio.

Flujo de Caja: Se presenta un flujo de caja puro, sin financiamiento o apalancamiento a través de deuda el cual es positivo a partir del tercer año.

El Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es de \$350.110.119, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 26,37%, indicando una alta rentabilidad alta y el período de recuperación de la inversión (Payback) es de 2 años, 10 meses y 18 días, con flujos de caja acumulados negativos hasta el segundo año y positivos a partir del tercer año.

Para el cálculo de la tasa de descuento (7,36%), se ha utilizado el método de CAPM, considerando la tasa libre de riesgo, la prima por riesgo de mercado y el coeficiente Beta que mide la sensibilidad en relación con el mercado en general. Esto refleja el riesgo inherente al proyecto y su innovación tecnológica.

Con estos antecedentes, podemos inferir que plan financiero de *Sky Watch IA* es ambicioso pero realista, con fuertes indicadores de rentabilidad y un modelo de negocio bien pensado. Sin embargo, la gestión cuidadosa de costos, la retención de clientes y la adaptabilidad a los cambios del mercado y tecnológicos serán clave para su éxito a largo plazo.

El proyecto muestra un plan sólido para alcanzar la sostenibilidad financiera, con un punto de equilibrio realista y un flujo de caja bien planificado. Sin embargo, es crucial monitorear de cerca los costos variables y fijos para evitar desviaciones significativas. Dada la estrategia basada en suscripciones, las estrategias de marketing y el servicio al cliente jugarán un papel crucial en esto.

Dada la naturaleza innovadora del proyecto y la dependencia de la tecnología, se recomienda realizar un análisis de riesgos detallado, especialmente en lo que respecta a la obsolescencia tecnológica y los cambios en la normativa sobre drones. A medida que el proyecto crezca, será importante escalar las operaciones de manera eficiente para mantener el control sobre los costos y maximizar los ingresos.

*Sky Watch IA* representa una oportunidad emocionante y desafiante. Con un enfoque estratégico y una ejecución cuidadosa, tiene el potencial de revolucionar el mercado de seguridad residencial y establecer un nuevo estándar en la utilización de tecnologías emergentes para mejorar la seguridad y la calidad de vida de las personas.

## Bibliografía

- Operación de Drones en Chile.  
<https://www.dgac.gob.cl/operacion-de-drones/>
- INE, Instituto Nacional de Estadísticas, <https://www.ine.gob.cl/>  
<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>
- CEAD Centro de Estudios y Análisis del Delito  
<https://cead.spd.gov.cl/estudios-y-encuestas/>
- Banco Central de Chile, <https://www.bcentral.cl/inicio>
- Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, DGAC.  
<https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2023/05/Master-DAN-151-Ed-2-enm-6.docx-1.pdf>  
[https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/DAN\\_119-1.pdf](https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/DAN_119-1.pdf)
- Sunflower Labs <https://sunflower-labs.com/>
- Servicio de Impuestos Internos  
[https://www.sii.cl/valores\\_y\\_fechas/dolar/dolar2023.htm](https://www.sii.cl/valores_y_fechas/dolar/dolar2023.htm)  
[https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla\\_vida\\_enero.htm](https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm)
- Cámara de Comercio de Santiago  
<https://www.ccs.cl/2023/01/16/encuesta-ccs-mas-del-70-percibe-al-pais-como-inseguro/>
- Biblioteca del Congreso Nacional <https://www.bcn.cl/portal/>
- Índice de tabla salarial 2024, Robert Half  
<https://content.roberthalfonline.com/SG24/SG24-PDF/Guia-Salarial-2024-Robert-Half-Chile.pdf>
- Constitución Sociedad  
<https://www.registrodeempresasysociedades.cl>
- Araos Henríquez, C., Ruíz Díaz, J. (2023). Constitucionalidad del uso de drones como forma de intromisión no presencial, en el contexto del derecho a la inviolabilidad del hogar (Tesis de grado Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales), Universidad de Chile  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/193739>

- Torres Novoa, H. (2021). Implementación de Drones para fortalecer la seguridad empresarial (Tesis de grado Especialista en alta gerencia), Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/38423/TorresNovoaHarold2021.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza Silva, Á. (2020). Servicio de Vigilancia con Drones para urbanizaciones privadas (Tesis de grado Magíster en administración de empresas), Escuela Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.  
<https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52709>
- Becker, S. (2017). Drones en Chile: Un análisis de los discursos, industria y los derechos humanos, Informe ONG Datos Protegidos.  
<https://datosprotegidos.org/wp-content/uploads/2017/04/Informe-Drones-espa%C3%B1ol.pdf>
- Poder Judicial <https://www.pjud.cl/>  
Corte de Apelaciones de Santiago, Ilustre Municipalidad de Las Condes con Gonzalez y otros, rol. 34360-2017.  
Corte Suprema, Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea y otro con Söffge Guemes Stephanie y otros, rol: 18481-2016 (Civil).

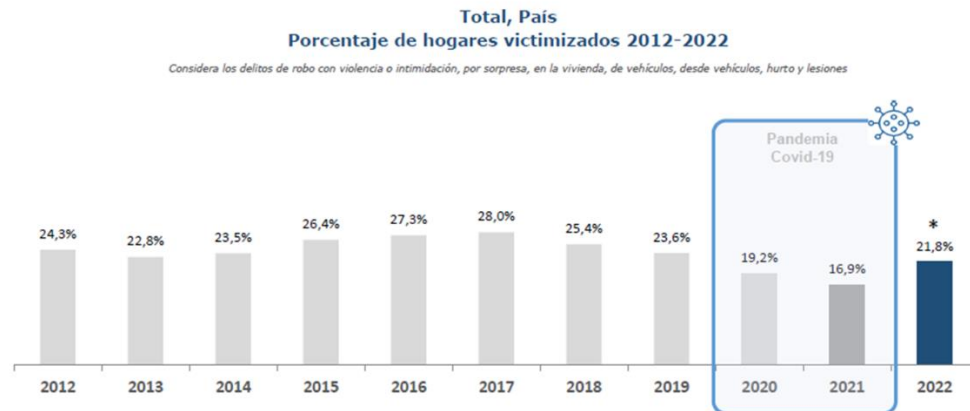
## Anexos

### Anexo 1:

## Capítulo 1: Capítulo I: Descripción general del proyecto, Justificación del proyecto Resumen Resultados Región Metropolitana ENUSC 2022



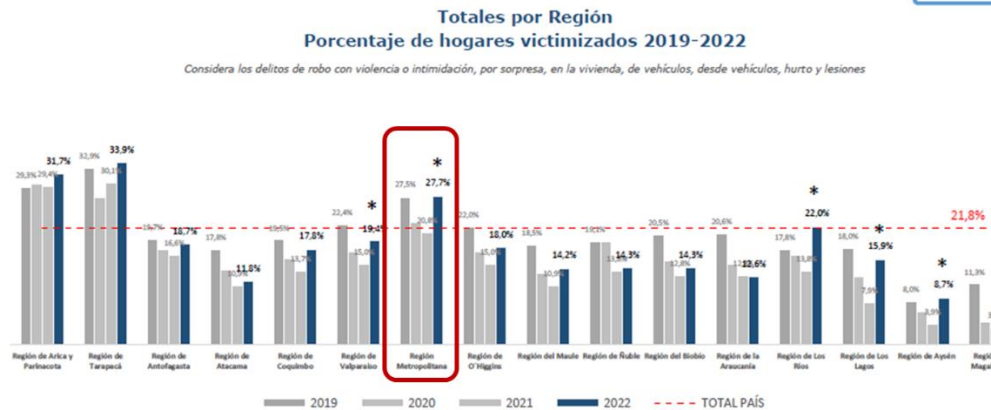
### Evolución de Victimización General Porcentaje de hogares victimizados



(\* La variación respecto a 2021 es estadísticamente significativa. Sin embargo, la victimización se mantiene por debajo de los valores de los años pre pandemia. La diferencia entre 2019 y 2022 también es estadísticamente significativa.



### Victimización General por Regiones Porcentaje de hogares victimizados

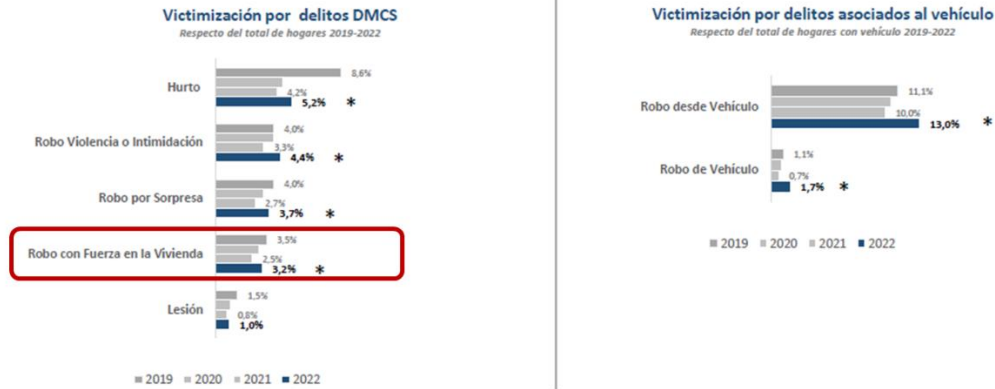


(\* La variación respecto a 2021 es estadísticamente significativa.



## Victimización por delitos Porcentaje respecto del total de hogares

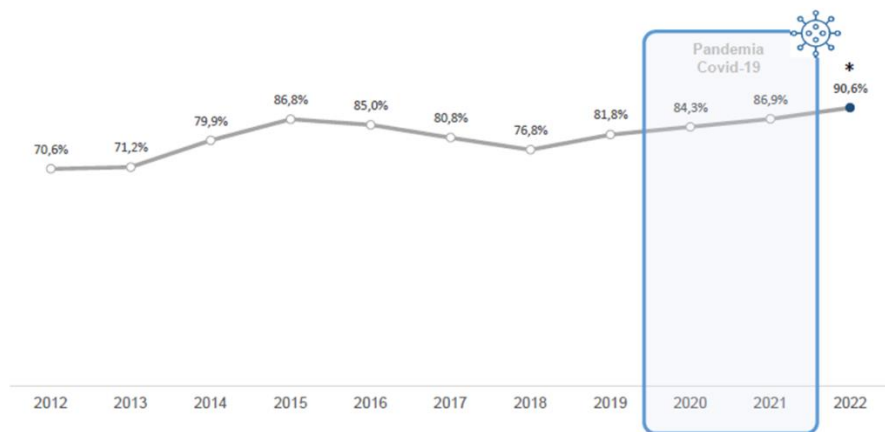
Pandemia Covid-19  
2020-2021



(\*) La variación respecto a 2021 es estadísticamente significativa.

## Evolución Indicador de Percepción de Inseguridad Porcentaje de personas

Total, País  
Porcentaje de personas que perciben que la delincuencia aumentó en el país,  
2012-2022



(\*) La variación respecto a 2021 es estadísticamente significativa.

## Resumen Resultados Región Metropolitana ENUSC 2022

### Resumen de resultados:

1. Durante el período enero – diciembre 2022, se registra un aumento significativo de 6,8 puntos porcentuales de victimización de los hogares en comparación con el 2021.

2. Respecto a la Denuncia, se observa un aumento de 2,9 puntos porcentuales. Durante el 2022 se registra un 33,0% de Denuncias de los hogares en comparación con el año 2021 (30,1%). Esto debe ser observado respecto al trabajo realizado para mejorar y difundir los canales de denuncias disponibles.

3. En delitos como vandalismo (vivienda-vehículo) esta disminución es significativa respecto 2021.

4. La percepción de inseguridad se mantiene al alza, llegando a 89,0% las personas que perciben que la delincuencia aumento en los últimos 12 meses, la cifra más alta de la serie.

### Principales resultados regionales:

#### 1. Victimización de los hogares **aumento 6,8 puntos porcentuales** a nivel regional:

Durante el año 2022, **27,7% de los hogares de la región** han sido victimizados por algún Delito de Mayor Connotación Social (DMCS) que son consultados por la encuesta<sup>1</sup>. Respecto al año 2021, la proporción de hogares victimizados presenta un aumento de 6,9 puntos porcentuales, pasando de 20,8% a 27,7%, diferencia que es estadísticamente significativa. Sin embargo, respecto de 2019 este valor es mayor (2019=27,5%).

1 Para la encuesta, los DMCS se componen de los siguientes delitos: Robo con Violencia o Intimidación, Robo por sorpresa, Robo con fuerza en la vivienda, Hurto, Lesiones, Robo de vehículo y Robo desde Vehículo. Esto debido a que no todos los delitos son pertinentes para consulta por encuesta.

#### 2. Victimización de los hogares en Regiones:

De las 16 regiones del país, en 5 de ellas se dan aumentos estadísticamente significativos; Valparaíso, Región Metropolitana, Los Ríos, Los Lagos y Aysén. Las 11 regiones restantes no presentan cambios que sean estadísticamente significativos.

<b>Región</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Región de Arica y Parinacota	29,4%	31,7%
Región de Tarapacá	30,1%	33,9%
Región de Antofagasta	16,6%	18,7%
Región de Atacama	10,9%	11,8%
Región de Coquimbo	13,7%	17,8%
Región de Valparaíso	15,0%	19,4%*
Región Metropolitana	20,8%	27,7%*
Región de O'Higgins	15,0%	18,0%
Región del Maule	10,9%	14,2%
Región de Ñuble	13,8%	14,3%
Región del Biobío	12,8%	14,3%
Región de La Araucanía	12,8%	12,6%
Región de Los Ríos	13,8%	22,0%*
Región de Los Lagos	7,9%	15,9%*
Región de Aysén	3,9%	8,7%*
Región de Magallanes	3,2%	3,9%

\* Diferencia es estadísticamente significativa

### 3. Victimización por delitos:

Durante el año 2022, los hogares de la región fueron victimizados principalmente por robo con violencia e intimidación (6,9%) y hurto (6,6%). Luego, encontramos el robo por sorpresa (5,7%) y robo con fuerza a la vivienda (2,1%). Finalmente, con menor prevalencia se encuentran lesiones (1,1%).

Respecto a la comparación entre el 2021 y 2022, para el caso de robo violencia o intimidación, la variación es de 2,2 puntos porcentuales pasando de 4,7% a 6,9% respectivamente, diferencia estadísticamente significativa. El hurto tuvo una variación de 1,2 puntos porcentuales, pasando de 5,4% a 6,6%. El robo por sorpresa tuvo una variación significativa de 1,6 puntos porcentuales pasando de 4,1% a 5,7%. En tanto, el robo con fuerza a la vivienda tuvo una variación de 0,1 puntos porcentuales, pasando de 2,2% a 2,1%. Por último, las lesiones se mantuvieron estables, pasando de 0,9% a 1,1%.

Delito	2021	2022
Robo violencia o intimidación	4,7%	6,9%*
Hurto	5,4%	6,6%
Robo por sorpresa	4,1%	5,7%*
Robo con fuerza en la vivienda	2,2%	2,1%
Lesión	0,9%	1,1%

\* Diferencia es estadísticamente significativa

Respecto a los hogares que declaran ser propietarios de al menos un vehículo, quienes declaran haber sido víctimas de robo de objetos o partes de vehículo corresponden a un 16,4%, aumentando significativamente en 5 puntos porcentuales. Así mismo, quienes declaran haber sido víctimas de robo de vehículo corresponden a un 2,4%, mostrando un aumento significativo de 1,5 puntos porcentuales.

Delito	2021	2022
Robo de objetos de vehículos	11,4%	16,4%*
Robo de vehículos	0,8%	2,4%*

### 4. Revictimización aumenta respecto a 2021.

Durante el año 2022, el 24,1% de los hogares ha sido revictimizado, es decir, han sido víctima más de una vez por un delito de DMCS consultados por la encuesta. Respecto del año 2021 esta cifra se aumenta pasando de 23,2% a 24,1%, respectivamente.

### 5. Denuncia aumenta 2,9 puntos porcentuales durante el 2022.

Durante el año 2022, el 33,0% de los hogares victimizados denunciaron al menos un DMCS consultados por la encuesta. Respecto del año 2021 (30,1%), se observa un aumento de 2,9 puntos porcentuales, cifra que no es estadísticamente significativa.

### 6. Percepción de inseguridad varía 1,7 puntos porcentuales durante el 2022.

Durante el 2022, el 89,0% de las personas cree que la delincuencia aumentó en la región. En 2021 la percepción de inseguridad era de 87,3%, por lo que varío en 1,7 puntos porcentuales, cifra que no es estadísticamente significativa.

### 7. Victimización por otros delitos y faltas:

En el indicador agregado de “delitos de connotación económica”, entre los que se considera: pago con cheque sin fondos, clonación o uso no autorizado de tarjeta de crédito, débito o multitiendas, estafa telefónica y otras estafas, entre los años 2021 y 2022, tiene una disminución de 1,1 puntos porcentuales, pasando de 7,0% a 5,9%, respectivamente. Variación que no es estadísticamente significativa.

En relación con el indicador agregado de “delitos cibernéticos”, entre los que se incluye: estafa por internet, suplantación de identidad en cuenta bancaria, suplantación de identidad en redes sociales, acoso u hostigamiento, amenaza por internet y destrucción remota de disco duro, para el período de comparación de años 2021 y 2022, presenta una disminución, que no es estadísticamente significativa, de 0,8 puntos porcentuales, pasando de 11,1% a 10,3%.

En la categoría “Vandalismo”, entre los que se incluyen; los rayones a vehículo, daños a vehículo; rayones a vivienda y daños a vivienda, entre las mediciones de años 2021 y 2022, presenta una disminución de 1,8 puntos porcentuales, pasando de 7,7% a 5,8% respectivamente, es estadísticamente significativa.

Por su parte, las “amenazas” disminuyó 0,2 puntos porcentuales, pasando de 4,0% a 3,8% entre mediciones 2021 y 2022, diferencia que no es estadísticamente significativa.

#### **Detalle sobre aspectos de la Comparabilidad:**

Se puede señalar que no existe evidencia de que los ajustes metodológicos hayan afectado la comparabilidad del indicador principal de Victimización Agregada de Delitos de Mayor Connotación Social. Lo anterior se justifica metodológicamente a partir de lo acotado de los ajustes realizados, las características de memorabilidad del fenómeno estudiado y se verifica en la concordancia de las cifras de la ENUSC 2022 con las fuentes externas de comparación (fuente de validación externa), como otras encuestas del tema y los registros de las policías.

Anexo 2:

Capítulo III: Plan de Marketing, Estimación de demanda.

#### **Encuesta**

Para determinar la percepción se realiza una exhibición del servicio de drones (con sistema similar al del proyecto), en Laguna Piedra Roja, sector Chicureo, Colina con una encuesta a los participantes. Y se repite la encuesta en la puerta de los 2 supermercados Líder y Tottus

Diagnóstico del Estado Actual

Explicación de los resultados obtenidos mediante los métodos aplicados.

Encuestas

Universo: La población o universo en la que se realiza la investigación está constituida por los socios, a personas que integren o pertenezcan a las comunas de colina sector Laguna Piedra Roja”. Es decir, se ha considerado a aproximadamente 300 personas.

### **Técnicas de procesamiento de datos**

A razón que la investigación es descriptiva, los resultados fueron analizados mediante el uso del programa informativo MICROSOFT EXCEL, a fin de elaborar las tablas y gráficos. Finalmente, la encuesta sería la siguiente:

#### **Pregunta 1.**

**¿Considera usted que las aplicaciones con IA en video vigilancia ayudarán a prevenir la delincuencia?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

#### **Pregunta2.**

**¿Considera que el uso de Drones permite un mejor monitoreo en las zonas geográficas de difícil acceso y en el tiempo de respuesta?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

#### **Pregunta 3.**

**¿Considera usted existe ventajas al usar drones para la seguridad en condominios?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

**Pregunta 4.**

**¿En esta era digital cree usted que el video-vigilancia basado en drones aumente la calidad del servicio de las compañías de seguridad?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

**Pregunta 5.**

**¿Estaría interesado en adquirir los servicios que un dron brinda en seguridad para su personal?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

**Pregunta 6.**

**¿Considera usted que su condominio debería invertir en un sistema de seguridad con drones para mejorar la seguridad debido al alto índice delincriminal?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

**Pregunta 7.**

**¿Cree usted que el uso de Drones permitirá una rápida respuesta ante cualquier eventualidad o contingencia?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

### **Pregunta 8.**

**¿Considera novedoso el servicio de video-vigilancia usando drones?**

Muy de Acuerdo  Indeciso

De Acuerdo  En Desacuerdo

Muy en Desacuerdo

### **Resultados.**

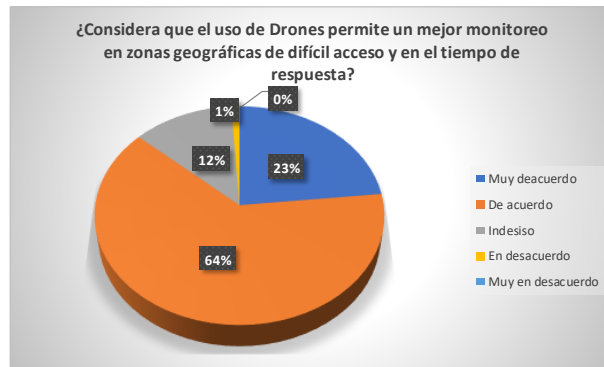
**1. ¿Considera usted que las aplicadas con IA en video-vigilancia ayudarán a prevenir la delincuencia?**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	62	21%
De acuerdo	198	66%
Indeciso	33	11%
En desacuerdo	7	2%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



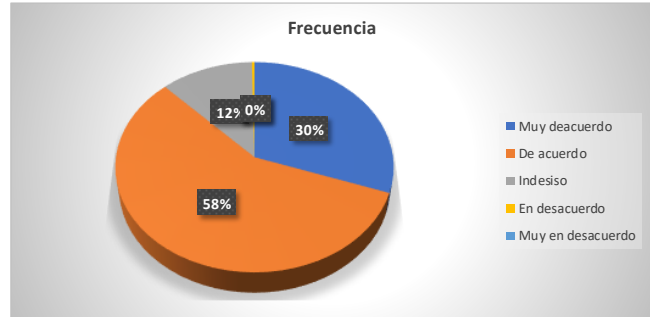
**2. ¿Considera que el uso de Drones permite un mejor monitoreo en las zonas geográficas de difícil acceso y en el tiempo de respuesta?**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	70	23%
De acuerdo	190	63%
Indeciso	37	12%
En desacuerdo	3	1%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



3. ¿Considera usted existe ventajas al usar drones para la seguridad en condominios?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	90	30%
De acuerdo	170	57%
Indesiso	35	12%
En desacuerdo	1	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>296</b>	<b>100%</b>



4. ¿En esta era digital cree usted que el video-vigilancia basado en drones aumente la calidad del servicio de las compañías de seguridad?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	150	50%
De acuerdo	130	43%
Indesiso	19	6%
En desacuerdo	1	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



5. ¿Estaría interesado en adquirir los servicios que un dron brinda en seguridad para su uso personal?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	30	10%
De acuerdo	99	33%
Indesiso	150	50%
En desacuerdo	21	7%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



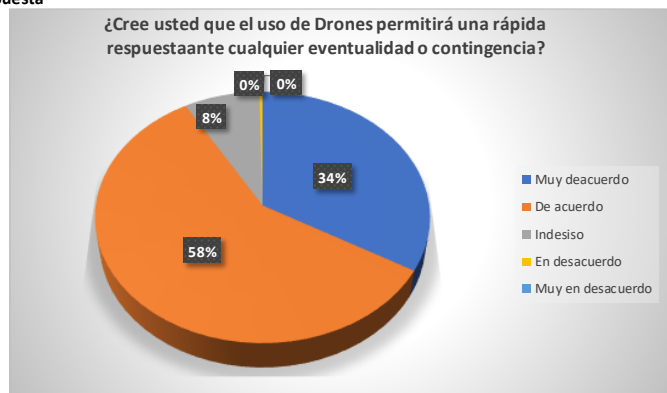
6. ¿Considera usted que su condominio debería invertir en un sistema de seguridad con drones para mejorar la seguridad debido al alto índice delincencial?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	30	10%
De acuerdo	100	33%
Indesiso	140	47%
En desacuerdo	30	10%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



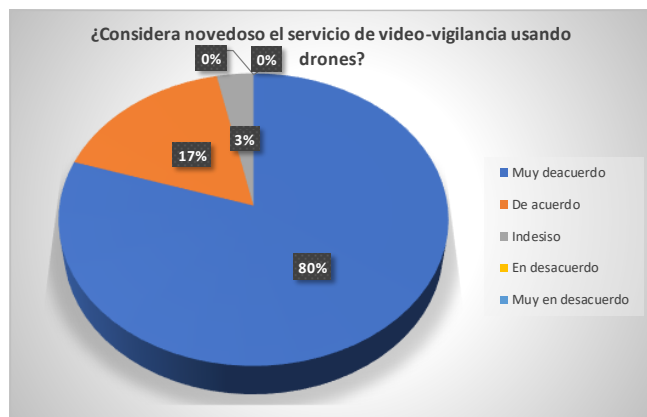
7. ¿Cree usted que el uso de Drones permitirá una rápida respuesta ante cualquier eventualidad o contingencia?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	100	33%
De acuerdo	175	58%
Indesiso	24	8%
En desacuerdo	1	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



8. ¿Considera novedoso el servicio de video-vigilancia usando drones?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	240	80%
De acuerdo	50	17%
Indesiso	10	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>ToTal</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>



Anexo 3:

Capítulo V: Plan de Recursos Humanos, Perfiles de Cargo.

<b>I. Asistente Administrativo</b>
II. Objetivo del cargo: El Asistente Administrativo es responsable de apoyar las operaciones diarias del departamento de Administración y Finanzas, facilitando el flujo eficiente de las tareas y actividades administrativas y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos organizacionales.
III. Responsabilidades principales: Realizar tareas administrativas generales, incluyendo la gestión de correos electrónicos, la programación de reuniones y la preparación de informes. Asistir en la elaboración de documentos financieros y administrativos, como facturas, presupuestos y contratos. Gestionar la agenda del Jefe de Administración y Finanzas, coordinando compromisos y asegurando la optimización de su tiempo. Mantener y organizar archivos digitales y físicos de la empresa, asegurando que la información sea accesible y esté actualizada. Apoyar en el seguimiento de los procesos de adquisiciones y compras, desde la solicitud hasta la recepción y pago de bienes y servicios. Colaborar con el área de Recursos Humanos en la logística de reclutamiento, como la programación de entrevistas y la recolección de documentos necesarios. Servir de punto de contacto para empleados y proveedores en cuestiones administrativas, canalizando sus solicitudes y dudas. Preparar y revisar documentación para auditorías internas y externas, colaborando con otros departamentos para recabar la información necesaria. Organizar eventos corporativos, reuniones y otras actividades del departamento. Realizar otras tareas administrativas asignadas para apoyar al departamento.
IV. Requisitos: Título técnico en Administración de Empresas, Secretariado Ejecutivo o equivalente. Experiencia previa en roles administrativos, preferiblemente en un entorno empresarial similar. Dominio de herramientas de oficina, como Microsoft Office y software de gestión administrativa. Fuertes habilidades organizativas y de gestión del tiempo. Atención al detalle y capacidad para manejar múltiples tareas simultáneamente. Excelentes habilidades de comunicación escrita y verbal. Capacidad para trabajar en equipo y bajo mínima supervisión. Actitud proactiva y solución de problemas. El Asistente Administrativo debe ser un individuo altamente organizado y eficiente, capaz de manejar una variedad de tareas administrativas y de apoyar a la gestión en un entorno dinámico y orientado a resultados.

### **I. Responsable de Recursos Humanos (Outsourcing)**

II. Objetivo del cargo: El Responsable de Recursos Humanos lidera y coordina las funciones del departamento de RRHH para asegurar la gestión eficaz del capital humano de la empresa de seguridad con drones. Su función es vital para atraer, desarrollar y retener talento, así como para promover una cultura organizacional positiva y productiva.

III. Responsabilidades principales: Desarrollar y ejecutar estrategias de recursos humanos alineadas con los objetivos de la empresa. Supervisar el proceso de reclutamiento y selección para asegurar la adquisición de talento calificado. Gestionar la orientación y la inducción de nuevos empleados para facilitar su integración exitosa en la empresa. Implementar programas de capacitación y desarrollo profesional que fomenten el crecimiento de los empleados y el desarrollo de habilidades relevantes. Administrar el sistema de evaluación del desempeño para identificar áreas de mejora y recompensar el rendimiento sobresaliente. Asesorar a la gerencia sobre legislación laboral, relaciones laborales y prácticas de RRHH. Desarrollar y supervisar políticas de RRHH, incluyendo diversidad, igualdad y bienestar en el lugar de trabajo. Gestionar la administración de nóminas, beneficios y compensaciones, asegurando la equidad y competitividad. Manejar las relaciones con los empleados y resolver conflictos para mantener un ambiente laboral armonioso. Asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones y leyes laborales.

IV. Requisitos: Título universitario en Recursos Humanos, Psicología, Administración de Empresas o campo relacionado. Experiencia previa en gestión de RRHH, preferiblemente en un entorno técnico o de seguridad. Conocimiento de la legislación laboral y las mejores prácticas en gestión de RRHH. Habilidades sólidas en comunicación, negociación y resolución de conflictos. Experiencia en la implementación de sistemas de RRHH y en la gestión de programas de capacitación y desarrollo. Capacidad para trabajar estratégicamente y con un enfoque en soluciones prácticas. Fuertes habilidades analíticas y de toma de decisiones. Alta integridad y profesionalismo con un enfoque en la confidencialidad y la ética. El Responsable de RRHH debe ser un líder empático y accesible, con una visión clara para desarrollar un equipo fuerte y comprometido, capaz de apoyar los objetivos estratégicos de la empresa de seguridad con drones.

<p><b>I. Responsable de Adquisiciones</b></p>
<p>II. Objetivo del cargo: El Responsable de Adquisiciones gestiona y supervisa el proceso de adquisición de bienes y servicios necesarios para la operación eficiente de la empresa de seguridad con drones. Es responsable de optimizar los gastos y asegurar que las adquisiciones respalden las operaciones y estrategias de la empresa.</p>
<p>III. Responsabilidades principales: Desarrollar y ejecutar estrategias de adquisiciones que optimicen la relación calidad-precio de los bienes y servicios adquiridos. Negociar contratos con proveedores y gestionar relaciones a largo plazo con ellos. Realizar análisis de mercado para mantenerse al día con las tendencias de precios y las oportunidades de ahorro. Establecer y mantener políticas y procedimientos de adquisiciones en línea con las regulaciones y estándares de la industria. Gestionar y coordinar las órdenes de compra, la recepción de bienes, el inventario y la logística de suministro. Evaluar continuamente y gestionar el rendimiento de los proveedores para garantizar el cumplimiento de los términos contractuales. Colaborar con los departamentos de contabilidad y finanzas para asegurar la precisión en la facturación y el pago oportuno. Identificar y gestionar los riesgos asociados con las adquisiciones y el suministro. Mantener registros precisos y detallados de todas las transacciones y contratos de adquisiciones. Implementar medidas de sostenibilidad y ética en las prácticas de adquisiciones.</p>
<p>IV. Requisitos: Título universitario en Administración de Empresas, Finanzas, Gestión de la Cadena de Suministro o un campo relacionado. Experiencia significativa en adquisiciones o gestión de la cadena de suministro, preferiblemente en sectores técnicos o de seguridad. Conocimientos sólidos de contratación, negociación y gestión de proveedores. Capacidad para analizar datos financieros y tomar decisiones basadas en análisis de costos-beneficios. Habilidad para manejar múltiples tareas y prioridades en un entorno de ritmo rápido. Experiencia en el uso de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y de adquisiciones. Excelentes habilidades de comunicación y relación interpersonal. Atención al detalle y enfoque en la mejora continua. El Responsable de Adquisiciones debe ser un profesional meticuloso y estratégico, con un enfoque en la eficiencia operativa y la capacidad para contribuir al éxito financiero de la empresa mediante la gestión efectiva de las adquisiciones.</p>

### **I. Administrador de Contabilidad (Outsourcing)**

II. Objetivo del cargo: El Administrador Contabilidad lidera el departamento de contabilidad y es responsable de supervisar todas las actividades contables, asegurando la precisión de los registros financieros y el cumplimiento de las normativas fiscales y contables.

III. Responsabilidades principales: Mantener y supervisar la contabilidad general, incluyendo el registro de transacciones, la reconciliación de cuentas y la preparación de ajustes contables. Preparar los estados financieros periódicos (balance general, estado de resultados, estado de flujo de efectivo) y asegurar su precisión y puntualidad. Asegurar el cumplimiento de todas las normativas contables y fiscales. Coordinar y preparar documentación para auditorías internas y externas. Administrar la facturación, las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar. Supervisar el procesamiento de nóminas y garantizar la correcta contabilización de salarios y beneficios. Analizar los costos financieros y los márgenes operativos para identificar oportunidades de mejora. Gestionar y formar al equipo de contabilidad, proporcionando orientación y apoyo técnico. Colaborar con el departamento de Administración y Finanzas en la elaboración y seguimiento del presupuesto. Implementar y mantener sistemas contables y controles internos eficaces.

IV. Requisitos: Título universitario en Contabilidad o Finanzas. Una designación profesional como CPA (Contador Público Autorizado) es altamente deseable. Experiencia comprobada en contabilidad, preferiblemente en un rol de gestión. Conocimientos sólidos en principios y normativas contables, tanto locales como internacionales (ejemplo: IFRS o GAAP). Habilidades avanzadas en el uso de software de contabilidad y aplicaciones de informes financieros. Excelente atención al detalle y capacidad para trabajar con plazos estrictos. Fuertes habilidades analíticas y de resolución de problemas. Habilidad para liderar un equipo y trabajar colaborativamente con otros departamentos. Excelentes habilidades de comunicación, tanto escritas como verbales. El Jefe de Contabilidad debe ser una persona meticulosa y organizada, con la capacidad de manejar operaciones contables complejas y proporcionar liderazgo efectivo dentro del departamento de contabilidad.

### **I. Asesor Legal (Outsourcing)**

II. Objetivo del cargo: El Asesor Legal es el principal responsable de dirigir todas las actividades legales de la empresa de seguridad con drones. Este cargo implica asegurar el cumplimiento legal en todas las operaciones, mitigar riesgos y proporcionar asesoramiento estratégico y legal a la alta dirección.

III. Responsabilidades principales: Proporcionar asesoramiento legal en una variedad de áreas, incluyendo contratos comerciales, propiedad intelectual, derecho laboral, regulaciones de aviación, y cualquier otro asunto legal relevante para la empresa. Redactar, revisar y negociar contratos y acuerdos con clientes, proveedores y otros terceros. Representar a la empresa o coordinar con abogados externos en litigios, disputas legales o procedimientos regulatorios. Mantenerse al día con las leyes y regulaciones que afectan a la industria, especialmente aquellas relacionadas con la operación de drones y la seguridad. Implementar políticas y procedimientos para asegurar el cumplimiento legal en toda la organización. Asesorar en la estructuración de operaciones comerciales, alianzas estratégicas y nuevos negocios. Gestionar y proteger la propiedad intelectual de la empresa. Colaborar con el departamento de RRHH para asegurar el cumplimiento de las normativas laborales y gestionar cualquier asunto legal relacionado con el personal. Proporcionar formación y actualizaciones regulares al equipo de la empresa sobre cuestiones legales importantes.

IV. Requisitos: Título en Derecho y licencia para ejercer en la jurisdicción correspondiente. Experiencia relevante en la práctica legal, preferiblemente con experiencia en el sector de la seguridad, tecnología o aviación. Amplio conocimiento de la legislación comercial, derecho de contratos y regulaciones específicas de la industria. Experiencia en litigios y gestión de riesgos legales. Habilidades sólidas en investigación y análisis legal. Capacidad para comunicarse efectivamente y proporcionar asesoramiento en términos claros y accesibles. Excelentes habilidades de negociación y resolución de conflictos. Discreción y compromiso con la confidencialidad. El Asesor Legal debe ser un profesional proactivo, con un enfoque preventivo en la gestión de riesgos legales y la capacidad de apoyar la estrategia corporativa a través de consejos legales sólidos y efectivos.

## **I. Ventas *OnLine* y Terreno**

II. Objetivo del cargo: El Jefe de Ventas Online es responsable de liderar y gestionar todas las actividades de ventas digitales de la empresa de seguridad con drones con un enfoque particular en la venta directa a condominios y comunidades residenciales. Debe combinar habilidades de venta digital con la capacidad de relacionarse y cerrar acuerdos en visitas personales. Este cargo implica una estrecha colaboración con el departamento de marketing para maximizar las oportunidades de venta en línea, optimizar la experiencia del cliente y alcanzar los objetivos de ingresos.

III. Responsabilidades principales: Desarrollar e implementar estrategias integrales de ventas que combinen métodos online y visitas directas a potenciales clientes como condominios y comunidades residenciales. Gestionar y optimizar la tienda online, incluyendo la presentación de productos, la descripción, el posicionamiento y las promociones. Colaborar estrechamente con el equipo de marketing para crear campañas de marketing digital que generen tráfico, leads y ventas. Programar y realizar visitas regulares a condominios y comunidades residenciales para presentar personalmente los servicios, demostraciones y cerrar ventas. Establecer y mantener relaciones duraderas con administradores de condominios y asociaciones de vecinos, convirtiéndolos en canales recurrentes de ventas. Analizar el mercado local para identificar oportunidades de ventas en zonas residenciales y ajustar las tácticas de venta en consecuencia. Analizar tendencias del mercado, comportamiento del consumidor online y datos de ventas para ajustar las estrategias y mejorar el rendimiento. Supervisar y mejorar la experiencia de compra online, asegurando un proceso fluido y satisfactorio para el cliente. Establecer metas y *KPIs* para el equipo de ventas online y monitorear el rendimiento. Gestionar relaciones con plataformas de *e-commerce*, socios y proveedores de servicios digitales. Proporcionar capacitación y recursos al equipo de ventas para asegurar conocimientos actualizados en técnicas de venta digital y herramientas. Implementar herramientas de CRM para gestionar relaciones con clientes y personalizar la experiencia de ventas. Gestionar y responder a las métricas de satisfacción del cliente, incluyendo comentarios y reseñas en línea.

IV. Requisitos: Título universitario en Marketing, Adm. de Empresas, Comercio o campo relevante. Experiencia significativa en ventas online, preferiblemente en el sector de la tecnología, seguridad o productos innovadores. Conocimientos sólidos de *marketing* digital, SEO/SEM, análisis de datos y *e-commerce*. Habilidad para analizar datos de ventas y comportamientos de compra para tomar decisiones basadas en datos. Experiencia en la gestión de plataformas de comercio electrónico y herramientas de CRM. Habilidades sobresalientes de comunicación, liderazgo y gestión de equipos. Creatividad para identificar y aprovechar nuevas oportunidades de ventas en el entorno digital. Capacidad para trabajar en colaboración con

distintos equipos y stakeholders. Debe ser un líder dinámico y orientado a resultados, con una visión clara de cómo las tecnologías digitales pueden impulsar el crecimiento de las ventas y mejorar la experiencia del cliente en el ámbito de la seguridad con drones.

### **I. Jefe de Marketing**

II. Objetivo del cargo: El Jefe de Marketing es responsable de liderar y coordinar todas las actividades de marketing de la empresa de seguridad con drones, enfocándose en la promoción efectiva de los servicios y productos, y el fortalecimiento de la marca en el mercado

III. Responsabilidades principales: Desarrollar e implementar la estrategia de marketing global, incluyendo campañas digitales, marketing de contenido, relaciones públicas, eventos y marketing directo. Gestionar y optimizar la presencia online de la empresa, incluyendo el sitio web, SEO/SEM, redes sociales y campañas de publicidad online. Colaborar estrechamente con el Jefe de Ventas para alinear las estrategias de marketing con las metas de ventas y proporcionar soporte en la generación de leads y conversiones. Supervisar la investigación de mercado y el análisis de la competencia para identificar tendencias, oportunidades y amenazas, y adaptar la estrategia de marketing en consecuencia. Coordinar la creación y distribución de materiales de marketing, como folletos, presentaciones y comunicados de prensa. Gestionar el presupuesto de marketing y asegurar un retorno de inversión óptimo en todas las actividades de marketing. Desarrollar y mantener una imagen de marca fuerte y coherente en todos los canales y materiales de marketing. Organizar y participar en eventos, ferias y conferencias para promocionar los servicios y fortalecer las relaciones con los clientes. Coordinar con proveedores externos, como agencias de marketing, diseñadores y productores de contenido, para garantizar la calidad y coherencia en todas las actividades de marketing. Monitorear y analizar la efectividad de las campañas y estrategias de marketing, utilizando métricas y KPIs para realizar ajustes y mejoras continuas.

IV. Requisitos: Título universitario en Marketing, Comunicaciones, Adm. de Empresas o un campo relevante. Experiencia comprobada en marketing, preferiblemente en tecnología, seguridad o industrias relacionadas. Conocimiento profundo de las tácticas de marketing digital, incluyendo SEO/SEM, *marketing* en rr.ss. y análisis web. Habilidades creativas y experiencia en la dirección de campañas de marketing y la producción de materiales promocionales. Excelentes habilidades de comunicación y capacidad para trabajar en colaboración con otros departamentos y socios externos. Capacidad para analizar datos de mercado y desempeño de campañas, y tomar decisiones basadas en datos. Liderazgo demostrado y habilidad para gestionar y motivar un equipo de marketing. Presupuesto y habilidades de gestión financiera para optimizar los gastos de marketing. Debe ser un estratega creativo y dinámico, con una

visión clara de cómo construir y promover la marca en un mercado competitivo, y cómo utilizar diversas tácticas de marketing para atraer y retener clientes.

**I. Operador de Monitoreo y Piloto de Drones**

II. Objetivo del cargo: El de Operaciones de Monitoreo y Piloto de Drones es responsable de supervisar la central de monitoreo y a la vez, de realizar operaciones de vuelo con drones para aplicaciones de seguridad. Este cargo combina la gestión eficiente de las operaciones de vigilancia y respuesta rápida a incidentes con la habilidad técnica y operativa de pilotar drones.

III. Responsabilidades principales: Supervisar y coordinar las actividades diarias de la central de monitoreo, asegurando vigilancia efectiva y una respuesta rápida y coordinada a los incidentes. Operar drones para realizar misiones de seguridad, vigilancia o inspección, asegurando operaciones seguras y eficientes. Desarrollar y mantener protocolos operativos estándar para la central de monitoreo y las operaciones de drones. Mantener y supervisar el mantenimiento y funcionamiento óptimo de los drones y sistemas de monitoreo. Gestionar y formar al equipo de operaciones de monitoreo y pilotos de drones, asegurando un alto estándar de competencia y seguridad. Coordinar con otros departamentos y servicios de emergencia para una integración efectiva durante operaciones críticas. Analizar y reportar sobre el rendimiento de las operaciones de monitoreo y vuelo, implementando mejoras continuas. Asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones aéreas, de seguridad y privacidad pertinentes. Participar en la planificación estratégica y en la implementación de nuevas tecnologías o mejoras operativas.

IV. Requisitos: Certificación como piloto de drones de una entidad reconocida y experiencia en operaciones de vuelo. Experiencia en gestión de operaciones o central de monitoreo, preferiblemente en el sector de seguridad. Conocimientos sólidos en tecnología de seguridad, sistemas de monitoreo y normativa aérea aplicable a drones. Habilidades de liderazgo y gestión de equipos, con la capacidad de coordinar múltiples tareas y personal. Capacidad para tomar decisiones bajo presión y resolver problemas técnicos y operativos. Excelentes habilidades de comunicación para interactuar con equipos y coordinar con otras entidades. Compromiso con la mejora continua y la adopción de las mejores prácticas en seguridad y operaciones de vuelo. Este rol híbrido requiere una persona con una combinación única de habilidades técnicas, operativas y de gestión, capaz de liderar tanto en el ambiente controlado de la central de monitoreo como en el dinámico y a veces impredecible campo de las operaciones de drones. Su enfoque debe ser siempre priorizar la seguridad, la eficiencia y la calidad del servicio al cliente.

## **I. Técnico de Mantenimiento y Capacitación**

II. Objetivo del cargo: El Técnico de Mantenimiento y Capacitación es responsable de asegurar el correcto funcionamiento y mantenimiento de los drones y equipos asociados, así como de impartir capacitación técnica al personal para el uso y cuidado de estos.

III. Responsabilidades principales: Realizar mantenimientos preventivos y correctivos de los drones y equipos relacionados, asegurando su óptimo rendimiento y disponibilidad. Diagnosticar y reparar fallas técnicas en los drones y otros sistemas operativos. Actualizar el firmware y software de los drones y equipos según sea necesario. Gestionar el inventario de piezas y herramientas necesarias para el mantenimiento. Desarrollar y mantener registros detallados de mantenimientos, reparaciones y cambios realizados en los equipos. Diseñar e impartir programas de capacitación técnica para el personal, incluyendo pilotos de drones y operadores de la central de monitoreo, enfocados en el manejo, cuidado y comprensión técnica de los drones. Mantenerse actualizado con las últimas tendencias y tecnologías en drones y equipos de seguridad para proponer mejoras y actualizaciones. Colaborar con el equipo de operaciones y de seguridad para entender las necesidades técnicas y operativas y adaptar las estrategias de mantenimiento y capacitación en consecuencia. Asegurar que todas las operaciones de mantenimiento y capacitación cumplan con las regulaciones de seguridad y calidad relevantes.

IV. Requisitos: Formación técnica en electrónica, mecatrónica, aviación o campo relacionado. Experiencia comprobada en el mantenimiento de drones, equipos electrónicos o sistemas mecánicos. Conocimiento en metodologías de capacitación y habilidad para impartir información técnica de manera clara y efectiva. Habilidad para diagnosticar y resolver problemas técnicos de manera eficiente. Conocimiento de las regulaciones y estándares de seguridad aplicables a la operación y mantenimiento de drones. Excelentes habilidades organizativas y atención al detalle. Capacidad para trabajar en equipo y buena comunicación interpersonal. Compromiso con el aprendizaje continuo y la actualización de conocimientos técnicos. El Técnico de Mantenimiento y Capacitación es una pieza clave en el funcionamiento continuo y eficiente de las operaciones de seguridad con drones, asegurando que el equipo técnico y los usuarios finales estén bien equipados y capacitados para realizar sus tareas con la máxima eficacia y seguridad.

## **I. Responsable de Investigación y Desarrollo y Gestión de Software**

II. Objetivo del cargo: El Responsable de Investigación y Desarrollo y Gestión de Software lidera las iniciativas de innovación tecnológica y es el encargado de la supervisión y mejora continua del software utilizado en los drones y sistemas de seguridad, incluyendo el desarrollo, mantenimiento y actualización de soluciones de software para los usuarios.

III. Responsabilidades principales: Dirigir el departamento de I+D, enfocándose en el desarrollo de nuevos productos y tecnologías en el ámbito de los drones y la seguridad. Supervisar el desarrollo, mantenimiento y actualización del software utilizado en los drones y sistemas de seguridad, asegurando su máxima eficiencia, seguridad y compatibilidad. Gestionar el ciclo de vida del software, desde la conceptualización y desarrollo hasta la implementación, pruebas, lanzamiento y soporte post-lanzamiento. Coordinar con usuarios, equipos técnicos y stakeholders para recopilar requisitos y feedback, asegurando que el software cumpla y exceda las expectativas de los usuarios. Mantenerse actualizado con las últimas tendencias y avances en software de drones y seguridad, aplicando estas innovaciones en los productos de la empresa. Dirigir la integración de sistemas y la arquitectura de software, asegurando una operatividad fluida entre hardware y software. Establecer y mantener estándares de calidad para el desarrollo de software, incluyendo pruebas, documentación y procedimientos de control de calidad. Liderar y capacitar a los equipos de desarrollo y soporte de software, promoviendo una cultura de excelencia técnica y mejora continua. Administrar el presupuesto del área de software, incluyendo la adquisición de herramientas, licencias y recursos necesarios. Colaborar con el equipo legal para asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables en materia de propiedad intelectual y privacidad de datos.

IV. Requisitos: Título universitario en Ingeniería de Software, Ciencias de la Computación o campo relacionado. Un posgrado en áreas de tecnología avanzada o gestión de proyectos es altamente valorado. Experiencia comprobada en gestión de I+D, especialmente en desarrollo, mantenimiento y gestión de software. Conocimiento profundo en programación, arquitectura de software, y metodologías de desarrollo y pruebas. Experiencia en la gestión de equipos técnicos y proyectos complejos de software. Habilidad para mantenerse al día con las tecnologías emergentes y aplicarlas de manera efectiva en el negocio. Fuertes habilidades analíticas y resolutivas, con un enfoque en la innovación y calidad. Excelentes habilidades de liderazgo, comunicación y colaboración para trabajar con diversos equipos y stakeholders. El Responsable de I+D y Gestión de Software debe ser un líder innovador y técnico altamente cualificado, capaz

de impulsar la excelencia en el desarrollo y mantenimiento de software, asegurando que la empresa no solo esté a la vanguardia de la tecnología de drones y seguridad, sino que también ofrezca soluciones de software robustas, eficientes y avanzadas para sus usuarios.

Anexo 4:

Capítulo VI: Financiero, Costos Variables y Fijos.

Proveedor Sunflower Labs.



## Outside insights for any property

Sunflower Labs® Beehive is a fully-autonomous drone-in-a-box system to observe, secure, inspect and patrol large outdoor properties.



### Rapid deployment

Deploys in 5 seconds. Observe activity on any part of a 4-acre property in under 30 seconds.



### Proactive deterrence

Actively deter intruders and loiterers with an immediate drone presence.

### Geofenced operations

The Bee navigates safely and stays within a pre-defined geofence at all times.

### Real-time obstacle avoidance

The Bee detects unexpected obstacles and re-routes to avoid collisions.

### Object tracking & identification

Get clear visual confirmation through a high quality live video stream, even in low light conditions.

### Autonomous navigation

The Bee automatically plans a path, performs a sweep, avoids obstacles, and lands back in the Hive.

### Reliable landing and charging

The Bee is uniquely designed to reliably and safely land and recharge in the Hive each time — even in strong winds.

### Works in 99% of weather

Whether it's sun, snow, wind, or everything in between, the Beehive system can operate in almost all weather conditions.



[sunflower-labs.com](http://sunflower-labs.com)

### The advantages of the Beehive compared with traditional security solutions

	BEEHIVE SYSTEM	TRADITIONAL SECURITY
Distance covered in 15 mins	5 km or 3 miles	1/2 mile by foot
Response time	under 30 seconds	more than 5 minutes
Hourly cost	\$5 per hour	\$20-35 per hour
Installation time	4 hours	several days to weeks

## Technical specifications



### The Bee

Designed for safety and performance, the lightweight drone features sophisticated technology for autonomous flight, high-quality video capture and accurate landing and charging, each and every time.

**Weight:**

1.56 kg / 3.4 lb (battery included)

**Body Size:**

28 x 28 x 21 cm / 11 x 11 x 8.3 inches

**Full Size:**

48 x 48 x 21 cm / 19 x 19 x 8.3 inches

**Propeller Size:**

22.9 cm / 9 inches

**Cruise Speed:**

14.5 kph / 10 mph / 4 m/s

**Operational Flight Time:**

15 minutes (+5 min. safety reserve)

**Wind Speed Resistance:**

30 kph / 20 mph

**Gust Resistance:**

50 kph / 30 mph

**Operational Temperature:**

-10°C to +40°C / 14°F to 104°F

**Hover Accuracy:**

1 foot

**GPS:**

Multi-band multi-constellation RTK

**Camera Sensor:**

Sony IMX385 low-light sensor (>0.1 lux)

**FOV:**

50° (v), 100° (h)

**Image Resolution:**

1920 x 1080 HD @ 25fps

**Bandwidth Requirement:**

3+ Mb/s

**Video Latency:**

~250 ms

**Obstacle Detection Range:**

6 meters / 20 feet

**Max Transmission Distance:**

600 meters / 2,000 feet

**Battery Capacity:**

4000mAh

**Recharge Time Ratio:**

1:1.5 flight time to recharge.  
(2 min flight = 3 min recharge)



2023

### Beehive System Evaluation Installation

Thank you for allowing us the opportunity to present this proposal for an evaluation installation of the Sunflower Beehive system.

Pursuant to your request and subject to the terms contained herein, on behalf of Sunflower Labs Inc. ("SFL"), we are pleased to submit to you this quotation regarding this project.

Please note that this document is provided for discussion purposes only and it is not in itself legally binding. The legally binding document that will govern this project will be provided in the future, once the terms and scope of the project has been decided and agreed upon. The quote below is valid for 2 weeks from receipt of this document.

**Main deliverable — Sunflower Beehive System:**

SFL will provide a lease and license to a pre-production unit of the Sunflower Labs Beehive System, specifically customized for the application as discussed. This will include:

- One (1) "Hive" basestation with appropriate power connectors for use in your region (please specify the type of power plug used in your region);
- One (1) "Bee" autonomous drone capable of supporting a camera payload described below;
- One (1) low-light sensitive 1080p HD camera tuned for security in normal and low lighting conditions, and capable of streaming real-time 1080p HD video;

**Support for BVLOS waiver or other regulatory filings:**

SFL will support you in the application process for the BVLOS waiver or any other filings that may be necessary to operate the system for the duration of the project. SFL will provide necessary specification, operational details, and safety mechanisms of the system as required by the application process. The filings themselves will need to be completed by the operator of the system, which is likely going to be you or your team.

**Backend Cloud Integration:**

This proposal does not include the work necessary for the integration with SFL Cloud backend or any custom sensors installed on the property. SFL is open to scoping and building an integrated solution or providing the suitable APIs. Once a suitable specification for the integration is determined, Sunflower Labs will work with your team to estimate, quote and support the necessary development.

**12-month Lease for the Beehive System:**

Sunflower Labs Beehive System (includes 1 Hive & 1 Bee unit)	\$36,000
Site setup & configuration (10 hours max) *	Included
Training & support (2 hours max) *	Included
Mapping Flight	\$800
Packaging & shipping costs **	\$2,600
<b>Estimated Total:</b>	<b>\$39,300.00</b>

\* Proposed rates are an estimate and subject to change. If the costs are projected to exceed the estimated amount by more than 30%, Sunflower Labs will notify the customer as early as possible. Additional support and development to be billed separately at \$200/hour .

\*\* These are estimated costs, the final cost will be determined and billed directly as quoted by a third-party

**Project Schedule:**

Delivery of the system will take approximately 12 weeks from the time of execution of the agreement, not including the shipping and customs processing time. Duration of the project will be 12 months and available support for this project will commence once the system is successfully delivered to you.

If necessary SFL and your team will discuss and agree to an extension of the license and lease or replacement and upgrade of the SFL hardware. Extension of the installation and support duration will be billed at the cost of \$3,000/month.

You agree to return all the hardware and other materials to Sunflower Labs upon completion of this project or termination of the contract.

Thank you for your consideration. We are happy to answer any additional questions and to move forward with this project.

Yours sincerely,

---

**Jeff Dickerson**

HEAD OF SALES

jeff@sunflower-labs.com

+1(509) 521-4233

## Autorización de publicación

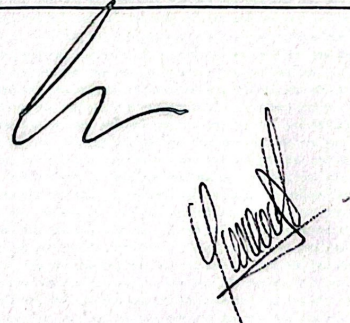
### Documentos digitalizados en Repositorio Académico UGM

Autorizo a la Universidad Gabriela Mistral para incluir esta memoria en el repositorio digital de la universidad, con el fin de diseminar, almacenar y preservar, quedando disponible en texto completo y de libre acceso.

A considerar para la autorización de publicación de memorias en el repositorio digital

- Si usted como autor o autores deciden autorizar. El documento estará disponible en texto completo.
- Si usted como autor o autores deciden usar embargo. Consiste en establecer una cantidad de tiempo en que la publicación no estará en libre acceso; es una alternativa a la publicación inmediata. El tiempo de embargo consiste en 6 meses, 1 año o 2 años.
- Si usted como autor o autores deciden no autorizar. Se creará un documento con datos básicos portada, tabla de contenido y resumen (metadatos) y colocará esa información en el sitio web, tal como si fuese una referencia bibliográfica. Se indicará en el registro que el autor decidió no autorizar el acceso al documento en texto completo.

Firma de cada uno de los integrantes según opción

		
Autorización total	Uso de embargo (x) Indique período de tiempo de embargo 6 meses <input type="checkbox"/> 1 año <input checked="" type="checkbox"/> 2 años <input type="checkbox"/>	No autorizo

Título	SKY WATCH IA
Nombres del o los integrantes	CLAUDIO GARNHAM M. YONSING WONG F.
Carrera o programa	INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Profesor guía	JORGE CASTILLO B.

fecha: Abril 2024.