**Asignatura:** Desarrollo del Emprendimiento **(GEDE01)**

**Sección:** 371

**Nombre del docente:** Vergara Henríquez Carolita De La Luz.

**Nombre de los integrantes del grupo:** Felipe Inda, Yerko Fuentes, Ivo Olivares.

**Fecha de entrega:** 9 de mayo del 2019

Informe N°1: Casos de Emprendimiento, oportunidades e ideas de negocios

Contenido

[I. Introducción. 3](#_Toc7264970)

[II. Descripción y evaluación económica de una idea de emprendimiento. 4](#_Toc7264971)

1. [Descripción de la oportunidad existente en el mercado 4](#_Toc7258724)
2. [Definición de solución 5](#_Toc7258724)
3. [Descripción del plan de implementación 6](#_Toc7258724)
4. [Definición de recursos requeridos 7](#_Toc7258724)
5. [Definición de apoyo requerido 10](#_Toc7258724)
6. [Establecimiento de Riesgos y cómo serán manejados 11](#_Toc7258724)
7. [Estructuración de evaluación económica 5](#_Toc7258724)

[III. Conclusión. 12](#_Toc7264972)

[IV. Anexo. 13](#_Toc7264973)

[V. Referencias bibliográficas 13](#_Toc7264974)

1. Introducción.

En este documento se explicará de forma detallada múltiples aspectos sobre la descripción y evaluación económica de una idea de proyecto, esto nos permitirá evaluar de mejor manera las principales variables del mercado, que podrían incidir en el éxito del proyecto de emprendimiento. Para ello, evaluaremos desde la perspectiva económica, reconociendo y analizando diferentes elementos que se deben de tener en cuenta para hacer crecer la solución.

Antes de crear una solución, se debe tener en cuenta a la competencia existente del emprendimiento a desarrollar para determinar tanto sus fortalezas como debilidades, de esa forma se evidenciará las ventajas competitivas que el proyecto obtendrá y empezar a especificar cuál será el alcance que tendrá en comparación con las ya existentes en el mercado.

Para lograr esto de mejor forma se debe tener en cuenta la planificación del proyecto, en donde estará estipulado todas las actividades requeridas y asociadas al emprendimiento en relación con el tiempo de ejecución para su puesta en marcha, además de considerar tanto los factores económicos que determinará los costos iniciales que requerirá para su desarrollo y futuro levantamiento como los factores de apoyo, que identificará cuál será la fuente de obtención de ingresos de su emprendimiento.

Por último, se debe manejar los posibles riesgos que conlleva la realización de la solución tanto del mercado como de la misma creación y de qué forma se minimizará o trabajará el evento cuando ocurra, todo esto debe estar documentado. Una vez ya considerado lo anterior, se desarrolla una caja de flujo proyectada a futuro, que determinará en cuanto tiempo la inversión realizada se convertirá en ganancia teniendo en cuenta múltiples factores económicos.

1. Descripción y evaluación económica de una idea de emprendimiento.
2. **Descripción de la oportunidad existente en el mercado.**

En este apartado se da a conocer cuáles son los riesgos y/o oportunidades que entrega la Visión artificial en el mercado actual. También, reconocer cual es el Nicho del mercado que cuente a nuestro proyecto.

**Visión artificial: Riesgos y oportunidades**

La visión artificial supone un avance a pasos agigantados en la comunidad de las personas, ya sea en una maquina estática como en un dispositivo móvil, los cuales puede aprender y realizar diversas tareas. Entre otras cosas, por medio de la visión artificial se puede enseñar a ver patrones repetitivos. (Portaltic, 2017)

**Oportunidades**

* Posee la Facilidad de interpretar y/o reconocer todo tipo de objetos que uno o varios medios les enseñe a la hora de probar su funcionamiento.
* Permite mayor preciso a la hora de operar en ciertas áreas del mercado que es requerida, llegando a detectar un 90% de las fallas. (Gutiérrez, 2017)
* La Visión artificial mejora y ayuda al trabajo colaborativo ***(Maquina y Hombre)*** en la hora de hacer actividades masivas ***(EJ: Recolección de cultivo, Reconocimiento de minerales básicos y Reconocimiento de objetivos).***

**Nicho de Mercado**

* El Nicho del mercado es una cantidad especifica de un segmento de mercado, que está compuesta por un grupo reducido *(****ya sea de personas o empresas)*** que posee ciertas características y necesidades comunes.
* Las empresas o grupos buscan habitualmente un nicho específico de mercado, al cual poder dirigir cada uno de los productos en los que trabaja. (Galán, 2018)

**¿Qué Nicho de Mercado nos corresponde?**

El nicho de Mercado que nos corresponde es “la Gente que pertenezca a las instituciones de seguridad del País.”

1. **Definición de solución.**

Nuestra solución propone mejorar la forma de vigilar y supervisar los vehículos motorizados ***(véase automóviles, buses, camiones, entre otros)*** que circulan diariamente en la capital, ya sea en carreteras o vías públicas, mediante el uso de cámaras de seguridad con inteligencia artificial instaladas mayoritariamente en diferentes lugares en donde se produce mayor impacto o congestión vehicular, con la finalidad de poder identificar y registrar las patentes de cada uno de ellos además de verificar si tienen deudas pendientes que pagar o está realizando una infracción, con ello se podrá crear los antecedentes del dueño del vehículo y determinar cuántas infracciones ha cursado durante un cierto margen de tiempo.

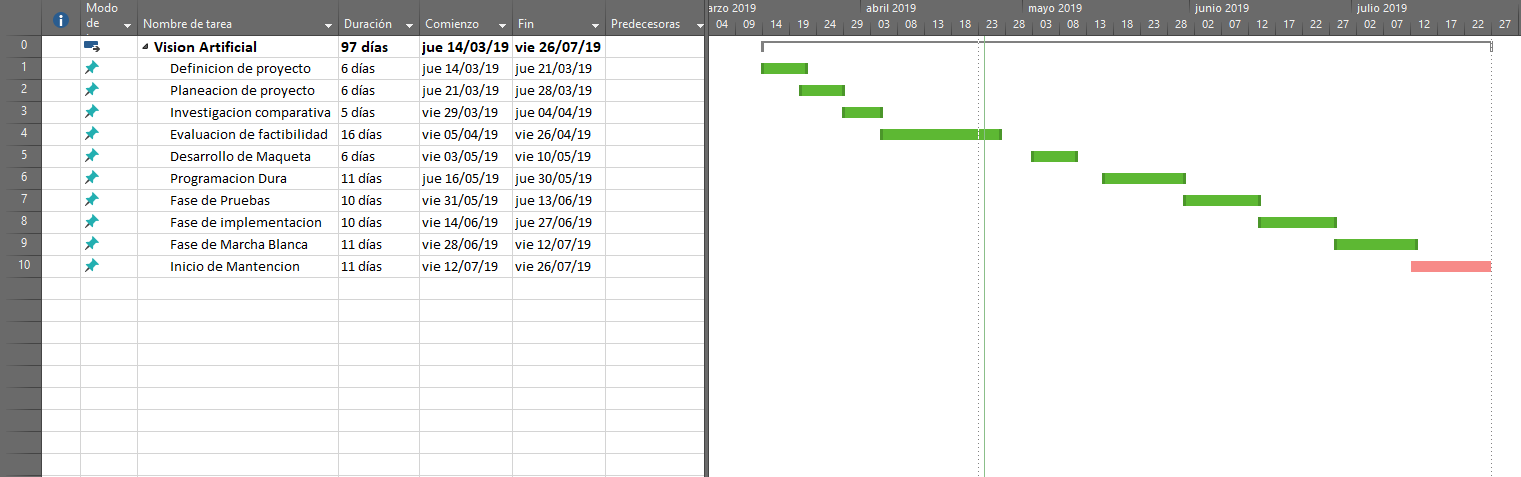
Con respecto a las ya existentes en el mercado, muchas de ellas están enfocadas para cubrir principalmente casas o condominios/edificios en lo que se trata de seguridad, por ejemplo:

* **Securitas.** es una empresa de seguridad orientada a múltiples áreas de trabajo ***(principalmente su objetivo es resguardar la seguridad de las personas e inmobiliaria del lugar)*** utilizando personal de trabajo y tecnologías de última generación ***(además de contar con una central que supervisa el lugar y da órdenes a distancia).*** (Chile, 2019)
* **AlfaChile Seguridad.** empresa con más de quince años de funcionamiento que sigue resguardando la seguridad de las personas principalmente en instituciones y empresas.(AlfaChile, 2019)
* **Prosegur.** empresa que, utilizando domótica como punto fuerte, permite ofrecer seguridad personal a hogares y empresas ya sea de forma personal como monitoreada por una central de vigilancia. (Prosegur, 2019)

Pero a la hora de ver si existen soluciones que puedan hacernos competencia, son nulas o escasas y para poder implementar tecnologías en espacios urbanos se necesita cumplir ciertos requerimientos para ser ocupadas en concordancia con Carabineros de Chile y el Ministerio de Transporte.

1. **Descripción del plan de implementación.**

En este aparado se reconoce cronológicamente la implementación del proyecto *“Visión Artificial para el control vehicular”* especificando cada actividad propuesta por el grupo del proyecto. Para ello se usa el programa *“Microsoft Proyect”*, el cual es un [software de administración de proyectos](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_de_administraci%C3%B3n_de_proyectos) y programas de proyectos para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo. Se destaca por su fácil modificación, su fácil interpretación y la capacidad de adaptarse a todo tipo de proyectos de ingeniería.

A continuación, se muestra la carta Gantt y con las actividades ya asignadas cronológicamente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Visión Artificial para el control vehicular.** | **Descripción de la Tarea.** |
| Definición del proyecto | Se busca una idea de innovación para implementar en el proyecto de la asignatura. |
| Planeación de proyecto | Es el proceso para cuantificar el tiempo y recursos que un proyecto costará. |
| Investigación Comparativa | Es el proceso donde buscamos comparaciones de nuestro proyecto versus las competencias actuales en el mercado. |
| Evaluación de Factibilidad | Se indagación sobre el proyecto si es factible, según si la empresa tiene o no los recursos o medios tecnológicos para implementar el proyecto propuesto. |
| Desarrollo de Maqueta | Se desarrolla el proyecto ya en un mockup **(sea el caso de un software)** o una maqueta física, representado la carcasa del proyecto **(vista hacia el usuario final).** |
| Programación Dura | Aquí se desarrolla directamente en el código del proyecto, es decir, se programa el software para ser probado más adelante. |
| Fase de Pruebas | La fase de pruebas o beta del software son evaluaciones para determinar si los requisitos han sido satisfechos. |
| Fase de Implementación | Se toman los requisitos y los productos de la fase de diseño y se implementan mediante las tecnologías apropiadas. |
| Fase de Marcha Blanca | Es la posterior implementación paulatina y/o condicionada para corregir, estabilizar o configurar los procesos del proyecto y que requiere de la opinión de aceptación o rechazo de los usuarios sean beneficiados o afectados indistintamente. |
| Inicio de Mantención | Es la fase que se mantiene a lo largo del software, la cual se hace una mantenían o adaptación a largo plazo de la vida del software. |

1. **Definición de recursos requeridos.**

En este apartado se deben definir los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, nos referimos tanto a tiempo, personas e infraestructura tecnológica.

Poder identificar esto con detalle es esencial, debido a que esta cubicación será una referencia a futuro sobre que lo será necesario a nivel de financiación para poner en marcha el proyecto.

El análisis se centrará en el aspecto comercial de los bienes y servicios requeridos para el despliegue en producción.

A continuación, se lista las tecnologías y recursos necesarios para la puesta en marcha:

* + **Cámaras IP.** La cámara es un elemento indispensable en este flujo de información, debido a que es la entrada principal de datos para tratamiento de imágenes, la idea principal es utilizar el entorno de internet para el tráfico de datos y analizar los datos con un backend que tenga las funciones adecuadas.

La cámara IP puede realizar funciones básicas de computador, debido a que posee circuitos integrados que le permiten este comportamiento, por lo que se puede colocar en cualquier ubicación en la que exista acceso a la red.

Dichas cámaras poseen bastantes características importantes, las cuales será enumeradas a continuación:

- Envió de correos electrónicos con imágenes.

- Activación mediante movimiento de la imagen.

- Activación mediante movimiento de una sola parte de la imagen.

- Creación de una máscara en la imagen, para ocultar parte de ella o colocar un logo.

- Activación a través de otros sensores.

- Control remoto para mover la cámara y apuntar a una zona.

- Programación de una secuencia de movimientos para la cámara.

- Posibilidad de guardar y emitir los momentos anteriores a un evento.

- Utilizar una diferente cantidad de fotogramas según la importancia de la secuencia.

- Actualización de las funciones por software.

Las cámaras IP integran un sistema de compresión a mp4, con el fin de poder transmitir más velozmente los datos por la red (Bullet, 2019)**.**

* **Servidor.** El servidor para procesamiento de datos constituye parte fundamental, con este se realiza la manipulación de los fotogramas otorgados por los videos transferidos previamente a través de la red.

Este ítem, engloba otras tecnologías más etéreas, como Framework de desarrollo, sistemas operativos, etc. Lo cual ser alistado a continuación:

1. **S.O. (Sistema operativo).** Ubuntu server en su versión 18.04.2 LTS.
2. **MySQL.** Sistema gestor de bases de datos.
3. **Python.** Lenguaje de programación, integrara librerías de código abierto tales como:
   1. Matplotlib.
   2. Numpy.
   3. Sklearn.
   4. Scipy.
   5. Opencv.

Este ítem es considerablemente el más susceptible de sufrir modificaciones, con motivo en la rápida evolución de los requerimientos y la necesaria evolución de los sistemas para mantenerlos competitivos.

* **Backend.** El backend contiene la lógica de negocio de manera en que el flujo de información ayude a tomar las mejores decisiones posibles, para esto realiza variadas transformaciones en la información de entrada y captura los datos interesantes y los expone de la manera más optima, en este caso la implementación tiene como objetivo desplegar la información adecuada a entidades que hagan uso de esta, como Carabineros de Chile, PDI, Bomberos, o cualquier institución interesada.

El backend posee un valor intangible, poseyendo capacidades de procesamiento avanzado de imágenes y otras capacidades, su valor debe ser proporcional con su funcionalidad

* **Conectividad.** La conectividad forma parte de la trilogía que soporta la infraestructura tecnológica, mediante esta se realiza la trasferencia de datos entre cámaras y servidores, posterior se realiza la comunicación entre los servidores propios y los ajenos usados por Carabinero de Chile, etc.
* **Accesos a servidores con data sensible.** Para esto, se necesitan establecer los procedimientos adecuados de transferencia de datos entre las instituciones involucradas en la implementación de la visión artificial, los cuales deben proporcionar los medios adecuados para tales efectos, algunas posibilidades para esto sería protocolos de transferencia de datos sin estado mediante API REST, o comunicación de objeto mediante Protocolo SOAP.
* **Equipo de profesionales.** Esto es fundamental para la implementación y el mantenimiento de la infraestructura necesaria para soportar el servicio, el equipo de profesionales debe estar capacitado en la solución de problemas de visión artificial, conectividad y redes, programación con Python y sus librerías, es un recurso clave para el correcto funcionamiento de la plataforma.
* **Infraestructura de apoyo.** La infraestructura de apoyo hace referencia a edificios necesarios para el montaje de los equipos, la estructura de red adecuada para una óptima funcionalidad, los vehículos necesarios en caso movilización, también hace referencia a la infraestructura pública necesaria para el montaje de los equipos de cámaras y redes de datos.

En principio, la naturaleza del proyecto no permite especificar los requerimientos en cuanto a cubicación de materiales, debido a que no contamos con información fidedigna de la cantidad de equipos dispuestos en las zonas urbanizadas donde podría operar la visión artificial.

Desde un punto de vista pesimista, la totalidad de la infraestructura deberá ser montada por el equipo de desarrollo de visión artificial, siendo más optimista, las entidades gubernamentales cuentan con una sólida infraestructura tecnológica que sería capaz de dar soporte de producción y esta seria puesta a disposición del equipo de visión artificial, por lo que los costes de implementación se verían severamente reducido.

Debido a lo anterior, se hace difícil realizar una estimación de costes sin saber el área urbanizada donde mitigar las fallas en el tráfico, con cuantos puntos estratégicos cuenta, también si la comuna posee de antemano alguna infraestructura que ayude al soporte de la aplicación, mitigando costes de esta manera, como se puede apreciar, el coste de implementación pasa por un factor de corrección dependiendo de los recursos con los que cuente la entidad que desea implementar este proyecto en su región, ciudad o comuna.

Con el supuesto de una línea base estándar de implementación, tendríamos que disponer de dos cotizaciones distintas, una que contenga el coste de servidores, equipo de trabajo, mantención de la infraestructura y servicios varios, y otra que contenga los costes asociados al cliente al momento de la implementación, tales como, cámara, instalación, servicios de telecomunicaciones.

1. **Definición de apoyo requerido.**

En este apartado de definirá y explicará las fuentes de financiamiento que permitan la ejecución del proyecto. Por aquello se define distintos financiamientos, tales como:

* **Crowdleing.** Es una forma de optimizar el flujo de caja mediante créditos colectivos otorgados por inversionistas particulares. A diferencia del crowdfunding, en este caso existe un compromiso de “devolver el dinero prestado en el plazo acordado” a una tasa de interés favorable en comparación con las cobradas por instituciones financieras establecidas (Instituciones de Banco).
* **Direct Lending.** No se busca el financiamiento o crédito de particulares sino directamente de una firma online dedicada a otorgar créditos de manera ágil y rápida. En auge en los últimos tiempos, se trata de fondos de inversión que solicitan menos requisitos que las instituciones financieras en cuanto a garantías y ofrecen mejores condiciones en lo referente a plazos e intereses. Al estar menos reguladas que las entidades financieras tradicionales, son más flexibles y ágiles al responder a las solicitudes de crédito. **Un claro ejemplo es Kickstarter**, la cual es un sitio web de micromecenazgo para proyectos creativos. Siendo uno conjunto de plataformas de recaudación de fondos llamado
* **Leasing.** Es un contrato de arriendo entre una entidad financiera y un cliente, en que al final del período pactado, el usuario tiene la opción de comprar o devolver el bien en cuestión. La empresa que se dedica al leasing hace la adquisición a su nombre y luego la deja en arriendo a un tercero(Asech, 2012)**.**
* **Capital Semilla.** Es un programa de carácter regional en el cual postulan emprendedores y empresas de cada región. Un jurado dirime entre los postulantes en función de factores como el nivel de innovación, la capacidad del equipo emprendedor o empresa, la compatibilidad con los intereses regionales y la generación de empleo (Asech, 2012)**.**
* **Inversionista Ángel.** Son una especie de mecenas del siglo XXI, a diferencia de los inversionistas tradicionales o *“de riesgo”*, estos ocupan capital propio de manera personal o a través de grupos especializados llamados redes de inversionistas.

Se interesan en financiar emprendimientos en etapas tempranas, por lo que son una excelente opción para quienes buscan capital en las etapas iniciales de su negocio, sin embargo, lo particular es que el inversionista también buscará la oportunidad de participar y proveer ayuda, no solo el dinero, por eso son denominados *“ángeles”* (Asech, 2012)**.**

1. **Establecimiento de Riesgos y cómo serán manejados.**

Es este apartado se establece los riesgos existentes hacia el desarrollo del proyecto versus a las características que existen actualmente en el mercado. También, se debe señalar como manejara el proyecto y los elementos que se requieren controlar.

La visión artificial se utiliza prácticamente en todas las industrias de fabricación para la inspección total de la producción, mejorar la calidad del producto, incrementar la productividad, reducir los costes de producción y cumplir con los exigentes estándares de calidad.

**Riesgos de proyecto.**

A continuación, se listará algunos riesgos del proyecto y su respectivo manejo.

* La Visión Artificial está muy limitada en nuestro territorio nacional.
* Solo ciertas empresas usan la visión artificial para sus trabajos, porque ya tiene el conocimiento para implementarla.
* La tecnología nueva, lo cual deben ser enseñada para su uso.
* Problemas de organización en el grupo de trabajo.
* La Visión artificial debe ser entrenada.

**Posibles mejoras.**

* Introducir al personal sobre la Visión artificial.
* Capacitación a el usuario final sobre la Visión artificial.
* El usuario final debe enseñarte o entrenar más a la Visión artificial con los objetos que debe reconocer.
* Organizar el grupo de trabajo y la empresa mediante metodólogas de trabajo estándar **(SCRUM, Kanban, entre otros)**

1. **Estructuración de evaluación económica.**
2. Conclusión.

Mediante este documento investigativo, se ha hablado específicamente del factor económico para tener en cuenta durante el desarrollo de un emprendimiento y los factores principales que conlleva su realización. En términos generales, como grupo de trabajo hemos concluido con lo siguiente:

Antes de crear un emprendimiento o desarrollar una innovación de un producto, se debe tener en cuenta principalmente **cuál será el rubro de la solución y la ventaja competitiva que ofrecerá al mercado**, aunque existen diferentes productos que realizan la misma función muchos de ellos carecen de funcionalidades básicas o están obsoletas por las nuevas tecnologías.

**Todo debe estar documentado**, esto permitirá trabajar y analizar de mejor forma las variables del emprendimiento a desarrollar, ya sea la misma planificación con todas las actividades a realizarse, los riesgos que conlleva y de que forma se manejará, la caja de flujo futura con los datos de las inversiones a realizarse, entre otros factores.

**Busque diferentes formas de financiamiento**, no siempre las más convencionales son las más efectivas incluso se puede llegar a perder más dinero debido a las tazas de intereses que conlleva su utilización. Existen muchas empresas dedicadas a financiar proyectos e incluso personas interesadas en su propuesta capaces de entregarle financiamiento de múltiples formas.

Una investigación bien hecha del mercado podrá determinar el éxito de la solución a desarrollarse.

1. Anexo.

Documento del Proyecto *“Visión Artificial para el control Vehicular”* en Microsoft Proyect.



1. Referencias bibliográficas

AlfaChile. (10 de Abril de 2019). *AlfaChile Seguridad*. Obtenido de AlfaChile Seguridad: http://www.alfachileseguridad.cl

Asech, L. A. (16 de Marzo de 2012). *Manual para el Emprendedor*. Obtenido de Manual para el Emprendedor: http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2012/08/Manual\_del\_Emprendedor\_web.pdf

Bullet, C. I. (10 de Abril de 2019). *Cámara IP 1080P 2.8mm Bullet*. Obtenido de Cámara IP 1080P 2.8mm Bullet: https://www.casaroyal.cl/producto/camara-ip-1080p-2-8mm-bullet/

Chile, S. (10 de Abril de 2019). *Seguritas Chile*. Obtenido de Seguritas Chile: https://www.securitaschile.cl

Galán, J. S. (10 de Abril de 2018). *Nicho de mercado*. Obtenido de Nicho de mercado: https://economipedia.com/definiciones/nicho-de-mercado.html

Gutiérrez, J. (10 de octubre de 2017). *La visión artificial aún no se instaura como un estándar en Chile.* Obtenido de La visión artificial aún no se instaura como un estándar en Chile.: http://www.emb.cl/electroindustria/articulo.mvc?xid=2992&edi=149&xit=jose-gutierrez-encargado-de-ventas-en-ett-la-vision-artificial-aun-no-se-instaura-como-un-estandar-en-chile

Portaltic. (10 de octubre de 2017). *Riesgos y oportunidades que nos brinda la Inteligencia Artificial*. Obtenido de Riesgos y oportunidades que nos brinda la Inteligencia Artificial: https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-cuatro-riesgos-cuatro-oportunidades-nos-brinda-inteligencia-artificial-20170110172826.html

Prosegur. (10 de Abril de 2019). *Prosegur Seguridad*. Obtenido de Prosegur Seguridad: https://www.prosegur.cl