

Universidad Nacional
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica

Estrategias para la gestión de la Innovación enfocadas en la validación
eficiente de proyectos de emprendimientos nacientes: El caso de Insilius
S.A.

Karen Fallas Torres
Heredia, Costa Rica, enero, 2024.

REQUISITO DE AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica (MAGIT), yo, Karen Mariel Fallas Torres, autora del trabajo final de graduación titulado: ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN ENFOCADAS EN LA VALIDACIÓN EFICIENTE DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTOS NACIENTES: EL CASO DE INSILIUS S.A. para optar por el posgrado académico de Magister en Gestión de la Innovación Tecnológica, de conformidad con lo establecido en el INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (MAGIT) y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO, conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

- 1. El documento, producto, obra audiovisual o software resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente, es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso académico de aprobación que confiere el posgrado académico postulado con esta obra.*
- 2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y, a esta fecha, no ha sido divulgado a terceros(as) en forma pública por ningún medio de difusión impreso o digital.*
- 3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en memoria USB), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.*
- 4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración —bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias personas autoras secundarias—, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y, en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor o autora del proyecto.*
- 5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), la persona abajo firmante designa a [NOMBRE DE ESTUDIANTE] como la persona encargada de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).*
- 6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta*

dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional, a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo, así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. *Manifiesto que todos los datos de citas dentro del texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados, y se han respetado los derechos de autoría.*
8. *Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública, en formato electrónico, el documento depositado para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:*
 - a) *La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de ésta, tanto por medios impresos, como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.*
 - b) *La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de ésta.*
 - c) *La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o bien, con alguna otra forma de capacidades especiales que le impidan su acceso a la lectura convencional del proyecto.*
 - d) *La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.*
 - e) *Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.*
9. *Reconozco que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y, en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y, en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.*
10. *Acepto que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se registrá por la normativa institucional de la Universidad*

Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto que ésta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alternativa de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

Firma:

Fecha y hora: 05/08/2024

Nombre de la persona sustentante: Karen Mariel Fallas Torres

Contenidos

Resumen Ejecutivo	ix
1. El Problema y su Importancia	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Descripción y Delimitación del Problema	5
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos Generales y Específicos	9
1.4.1. Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos	10
1.5. Alcances y Beneficios	10
1.5.1. Alcance	10
1.5.2. Beneficios	11
A. La Empresa	11
B. Las Empresas Emergentes	11
C. La Sociedad	11
D. La Academia	12
E. La Investigadora	12
2. Marco Teórico-Conceptual y Marco Contextual	14
2.1. Estado del Conocimiento Relacionado con el Problema o Asunto	14
2.1.1. Entorno Global y Regional	14
2.1.2. Entorno Nacional	17
2.1.3. Entorno Empresarial	21
2.2. Marco Teórico	23
2.2.1. Emprendimiento	24
A. Etapas en el Desarrollo de una Empresa Emergente	25
B. Ecosistemas Emprendedores	26
2.2.2. Proyectos	28
A. Ciclo de Vida del Proyecto	30
B. Gestión de Proyectos	31
C. Tecnologías Emergentes	33
2.2.3. Gestión de la Innovación	34

A.	Tipos de Innovación	36
B.	Modelos de Innovación	38
C.	Modelos Lineales	38
D.	Modelos por Etapas.....	39
E.	Modelos Interactivos o Mixtos	40
F.	Modelos Integrados	42
G.	Modelo en Red	43
H.	Modelo de London Business School	44
2.2.4.	Estrategia	45
A.	Estrategias Para la Innovación	46
B.	Herramientas de Innovación.....	49
a.	Lean Startup	49
b.	Design Thinking.....	50
c.	Marco Lógico	52
3.	Marco Metodológico.....	55
3.1.	Diseño Propuesto Para la Investigación	55
3.2.	Población, Muestra y Método de Muestreo.....	59
3.3.	Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos	59
3.3.1.	Observación.....	59
3.3.2.	Entrevistas Empáticas	60
3.3.3.	Grupos Focales	60
3.3.4.	Perfil Compuesto de Cliente o Buyer Persona	61
3.4.	Análisis Propuesto Para los Datos.....	61
3.4.1.	Entendimiento del Problema	63
A.	Revisar la Situación Actual del Cliente	63
B.	Identificar las Necesidades del Cliente	63
C.	Establecer las Necesidades	64
3.4.2.	Diseño	64
A.	Diseño de la Estrategia	64
3.4.3.	Desarrollo	65
A.	Formulación de la Estrategia	65

3.4.4.	Evaluación	65
A.	Validación de la Estrategia	65
3.4.5.	Conclusiones	66
A.	Conclusiones y Recomendaciones	66
3.4.6.	Planificación de las Actividades	66
4.	Diagnóstico y análisis de resultados	69
4.1.	Entendimiento del Problema.....	69
4.1.1.	Revisar la Situación Actual del Cliente.....	69
4.1.2.	Identificar las Necesidades del Cliente.....	70
4.1.3.	Establecer las Necesidades del Cliente	71
4.2.	Diseño	73
4.2.1.	Diseño de la Estrategia.....	73
4.3.	Desarrollo	78
4.3.1.	Formulación de la Estrategia	78
4.4.	Evaluación.....	89
4.4.1.	Validación de la Estrategia.....	89
5.	Conclusiones, Recomendaciones y Análisis Retrospectivo.....	96
5.1.	Conclusiones.....	96
5.1.1.	Del Contexto	96
5.1.2.	De la Solución del Problema.....	97
5.2.	Recomendaciones.....	98
5.3.	Análisis Retrospectivo	100
6.	Referencias Bibliográficas.....	102
7.	Anexos.....	106
7.1.	Anexo 1 – Carta de la Empresa.....	106
7.2.	Anexo 2 – Árbol de Problemas	107
7.3.	Anexo 3 – Esbozo Preliminar de Propuesta de Solución	108
7.4.	Anexo 4 – Entrevista Empática.....	110
7.5.	Anexo 5 – Instrumento Para el Grupo de Enfoque.....	113
7.6.	Anexo 6 – Evidencia de las Entrevistas Empáticas.....	118
7.7.	Anexo 7 – Evidencia del Grupo de Enfoque	119
7.8.	Anexo 8 – Evidencia de la Validación de la Estrategia.....	120
7.9.	Anexo 9 – Carta de Aprobación del Patrocinador	121

Índice de Figuras

Figura 1 - Cantidad de empresas emergentes asentadas en Costa Rica	7
Figura 2 - Tasas de Actividad Emprendedora (TEA) contra Negocios Establecidos (EBO)	16
Figura 3 - Las altas barreras al emprendedurismo de Costa Rica	18
Figura 4 - Actores de apoyo técnico a empresas emergentes dentro y fuera de la Gran Área Metropolitana	19
Figura 5 - Fase de desarrollo de las empresas emergentes de contenido tecnológico en Costa Rica	20
Figura 6 - Requerimientos de carácter técnico de las empresas emergentes de contenido tecnológico.....	21
Figura 7 - Clientes actuales de Insilium S.A.	22
Figura 8 - Caracterización de agentes del ecosistema emprendedor	28
Figura 9 - Ciclo de vida de un proyecto	31
Figura 10 - Modelo de Empuje de la Tecnología (Technology Push).....	38
Figura 11 - Modelo de Tirón de la Demanda	39
Figura 12 - Modelos por Etapas	40
Figura 13 - Modelo Mixto de Marquis	41
Figura 14 - Modelo Mixto de Kline	42
Figura 15 - Modelo de Innovación Tecnológica Integrado	43
Figura 16 - Modelo de Red.....	44
Figura 17 - El modelo de Innovación de la London Business School.....	45
Figura 18 - Selección e implantación de tipos y estrategias de innovación en empresas emergentes.....	48
Figura 19 - Circuito de feedback de información crear-medir-aprender	49
Figura 20 - Etapas del Desing Thinking.....	51
Figura 21: Planificación por marco lógico.....	53
Figura 22 - Metodología para desarrollar una investigación en el paradigma de las ciencias del diseño	Error! Bookmark not defined.
Figura 23 - Etapas de la investigación.....	62
Figura 24 - Cronograma de actividades	66
Figura 26 - Perfil compuesto del cliente o Buyer Persona	72
Figura 27 - Definición de los problemas	74
Figura 28 - Votación por los problemas principales	75
Figura 29 - Árbol de problemas	76
Figura 30 - Árbol de objetivos.....	77

Índice de Tablas

Tabla 1 - Conceptos de innovación.....	35
Tabla 2 - Tipos de innovación.....	37
Tabla 3 - Estrategias de innovación.....	47
Tabla 4 - Directrices para una investigación en ciencias del diseño.....	56
Tabla 5 - Metodología de investigación basada en las ciencias del diseño.....	57

Resumen Ejecutivo

En la actualidad, la tecnología constituye la base de muchos sistemas y procesos, esto impulsa la innovación, facilita la comunicación global, y optimiza procesos en todos los sectores. Es por esta razón que existen muchas empresas que se dedican a crear soluciones informáticas para resolver diferentes tipos de problemáticas.

Insilius S.A. es una empresa emergente que se dedica a crear soluciones tecnológicas, y que vio una necesidad en la sociedad, relacionada con las mascotas que están al cuidado de los distintos albergues de perros y gatos de Costa Rica. A partir de esa necesidad, están desarrollando una aplicación enfocada en la industria de mascotas, llamada Colitas, con la finalidad social de dedicar una parte de las ganancias obtenidas a los albergues del país.

Como resultado de meses de trabajo sobre este proyecto, la empresa emergente se ha enfrentado una serie de retos como problemas financieros y de comunicación interna, además de una visión heterogénea de lo que debe ser el modelo de negocio del proyecto. Razón por la cual se desarrolló esta investigación, ya que se identificó la necesidad de crear una estrategia para guiar a esta empresa emergente hacia el éxito de su idea innovadora.

Dada su naturaleza, esta investigación se clasifica como mixta y tiene un enfoque cualitativo. La idea es aprovechar las fortalezas del enfoque cualitativo y cuantitativo para obtener una comprensión más completa y detallada del problema que se está investigando.

La metodología utilizada fue la Investigación de la Ciencia del Diseño, que se utiliza principalmente en los campos de la informática, cuyo objetivo central es resolver problemas reales mediante la creación de soluciones prácticas, con artefactos como software o marcos de trabajo desarrollados para innovar y mejorar la práctica de áreas específicas. La idea es evaluar rigurosamente el artefacto para determinar la efectividad de la solución propuesta al problema identificado.

La aplicación de Marco Lógico fue una herramienta que apoyó en la planificación, gestión y evaluación del proyecto, asegurando que una vez definido el problema central, este se haya transformado en un objetivo central y sus objetivos específicos, asegurando que todos

los aspectos del proyecto estén claramente definidos y alineados con el objetivo general y específicos. Para asegurar que estos objetivos se cumplan, se planteó una serie de acciones con sus respectivos indicadores que determinan los criterios y estándares por los cuales se midió el éxito de cada objetivo. El Marco Lógico proporciona una visión clara y estructurada del proyecto, facilitando la planificación, la comunicación, el seguimiento y la evaluación del progreso del proyecto mediante indicadores claros y verificables.

Para la recolección de la información se creó una muestra homogénea intencional con criterio de experto para la generación del muestreo orientado hacia la investigación cualitativa con dos de los cofundadores de la empresa Insilius S.A. y así realizar la aplicación de entrevistas empáticas y el desarrollo de grupos focales con el fin de efectuar las actividades del diseño, creación y validación de la estrategia.

Al final, se concluye que la empresa emergente presenta problemas en cinco diferentes áreas: administrativo, operativo, organizativo, financiero y mercadeo. Por lo que se plantea una solución a un problema definido por medio de la creación de un Marco Estratégico guiado por la herramienta de planificación de Marco Lógico. Esto con el fin de guiar a la empresa emergente hacia el éxito de su idea innovadora.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

1. El Problema y su Importancia

En el primer capítulo, se presentó el problema que dio origen a la investigación realizada en este trabajo. Se expuso sobre antecedentes, una descripción y delimitación del problema, la justificación para la elaboración de esta investigación, el objetivo general y específicos, así como el alcance y los beneficiarios de la realización de este trabajo.

Se incluyeron aspectos generales de las empresas emergentes y los problemas que enfrentan dichas empresas a la hora de querer desarrollar una idea innovadora y lograr hacer que esta sea exitosa.

1.1. Antecedentes

En la actualidad, estamos siendo testigos de avances tecnológicos rápidos y continuos, como la inteligencia artificial y los Apple Vision Pro. Es por esta razón que emergen muchas empresas que desean innovar y llevar al mercado una serie de ideas, donde algunas culminan con éxito, pero muchas fracasan en el intento de su desarrollo.

Para conocer un poco de la definición de empresa emergente, se explica que desde el concepto de visión experimental del emprendimiento y estado de innovación en la empresa no existen restricciones temáticas. Sin embargo, casi todas las tendencias y los intentos de teorización coinciden en expresar este concepto a la luz del British Dictionary como que “es la acción o proceso de poner algo en marcha; negocio recientemente establecido” (Pineda, 2015, p. 8).

A nivel mundial existen regiones donde las empresas emergentes han tenido gran éxito como Silicon Valley, California (Estados Unidos), Asia y Medio Oriente. Como expone Pineda: “A nivel latinoamericano también se ha visto una gradual tendencia en la creación de empresas en países como Colombia, Chile, Uruguay y México” (Pineda, 2015, p. 9). Los mejores países en el mundo para crear una empresa emergente son Estados Unidos, Reino Unido e Israel, mientras que en Latinoamérica lideran Brasil, Chile y México, según el ranking de StartupBlink (Caramillo, 2023).

En el caso de Costa Rica, para julio del 2023, el país se ubicó en el puesto número 72 de 100 de los mejores países del mundo para crear una empresa emergente y en el 8 de 11 a nivel Latinoamericano, de acuerdo con la plataforma StartupBlink, centro de investigación y mapa global de ecosistemas de empresas emergentes (Reyes, 2023).

Según Caramillo (2023) las empresas emergentes que representan mejor a Costa Rica se encuentran en el sector Salud, Fintech, y en Energía y Medio Ambiente. Reyes (2023), muestra que las 10 empresas emergentes más prometedoras del país para el año 2023 fueron las siguientes:

1. Huli: se encarga de desarrollar plataformas tecnológicas en la nube que facilitan la conexión entre pacientes, médicos y hospitales de manera sencilla y eficiente.
2. Greenenergy Costa Rica: ha impactado el desarrollo de proyectos solares en Costa Rica con la instalación de +10 MWp.
3. Obsidiam: En ecosistema de productos y servicios bajo la tecnología blockchain y cripto para las finanzas de los usuarios.
4. IMPESA: Es una plataforma para el control de instrumentos financieros y desarrolladora de software para banca y empresas.
5. Zunify: Permite realizar pagos en puntos de venta físicos y tiendas de comercio electrónico.
6. Snap Compliance: Ofrece servicios de monitoreo para prevención de lavado de activos y gestión de riesgo y compliance.
7. Tobipets.com: Es una tienda en línea de productos para mascotas, específicamente gatos y perros, tales como alimentos, medicamentos, antipulgas, cicatrizantes, productos de higiene y dentales, y accesorios.
8. Listo: Es una plataforma digital gratuita que permite a los restaurantes reducir a un 85% el tiempo invertido en hacer los pedidos a los distintos proveedores de cualquier tipo: grandes, medianos, pequeños y artesanales. Además, reduce hasta un 90% los errores generados en los pedidos.
9. Mensis: Se trata de un sitio web que une a profesionales que buscan empleo con reclutadores activos, quienes los preparan para encontrar un trabajo de acuerdo con sus expectativas.

10. Ainnova Tech: Usa inteligencia artificial para la detección de enfermedades, con el objetivo de facilitar la detección temprana de enfermedades de forma precisa y accesible.

A nivel internacional también existen ejemplos de empresas emergentes que representan un sueño y una visión que se materializa a través de la perseverancia y el trabajo arduo y han llegado a convertirse en historias de éxito. El portal TodoStartups.com, medio digital para emprendedores de habla hispana (2023) muestra ejemplos como:

1. Google: Fundada en 1998 por dos estudiantes de doctorado, Larry Page y Sergey Brin. Desarrollaron una nueva forma de clasificar las páginas web basada en enlaces entre ellas.
2. Netflix: Fundada en 1997 por Reed Hastings y Marc Randolph. Comenzó como un servicio de alquiler de DVD por correo. Con el tiempo, la empresa vio el potencial del streaming de video y cambió su enfoque hacia el contenido en línea.
3. Airbnb: Fundada en 2008 por Brian Chesky y Joe Gebbia. Surgió después de tener dificultades para pagar el alquiler en San Francisco. Se les ocurrió la idea de alquilar colchones inflables en su apartamento a personas que asistieran a una conferencia en la ciudad.
4. Uber: Fundada en 2009 por Travis Kalanick y Garrett Camp. Desarrollaron una aplicación para teléfonos inteligentes que permite a las personas solicitar y pagar viajes en taxi.
5. Apple: Fundada en 1976 por Steve Jobs, Steve Wozniak y Ronald Wayne, Apple comenzó como una empresa emergente en el garaje de los padres de Jobs. Apple se convirtió en una fuerza líder en la industria de la tecnología.

Pero igual que los ejemplos de emprendimientos emergentes mencionados anteriormente, que han llegado a ser casos de éxito en Costa Rica y el mundo, existen empresas emergentes prometedoras que han fracasado en sus ideas de negocio. Según datos obtenidos de Harvard Business Review, citado por Tamames: “la mayoría de las empresas emergentes no tienen éxito: más de dos tercios de ellas nunca ofrecen un retorno positivo a los inversores” (Tamames, 2021, párr. 2). Este autor, guiado por las principales causales del fracaso de las empresas emergentes que Tom Eisenmann describe en su libro ¿Por qué las startups fallan?, diseñó y administró una encuesta en su muro de LinkedIn y obtuvo como las

opciones más votadas: un mal modelo de negocio (36%), desconexión del producto con el mercado (30%), equipos inadecuados (19%) y falta de fondos (15%) (Tamames, 2021).

Por otra parte, en TodoStartups.com (2023) se muestra una serie de ejemplos de casos que han fracasado a nivel mundial y una serie de lecciones aprendidas, entre las cuales están:

1. Quibi: Fundada en 2020, tenía como objetivo ofrecer contenido de video corto y de alta calidad para dispositivos móviles. Recaudaron suficiente financiamiento y se asociaron con famosos para crear contenido exclusivo. Sin embargo, no lograron atraer suficientes suscriptores para sostener su modelo de negocio. La lección aprendida es que faltó comprender el mercado y la demanda del consumidor.
2. Webvan: Fundada en 1999, fue una startup de entrega de comestibles en línea que buscaba revolucionar la forma en que las personas compraban alimentos. Invirtieron grandes sumas de dinero en infraestructura y tecnología, pero no lograron generar suficiente demanda para mantener el negocio a flote.
3. Juicero: Fundada en 2013, desarrolló una costosa máquina de juegos que exprimía bolsas de frutas y verduras previamente preparadas. La empresa no tuvo el éxito esperado, porque se reveló que los paquetes de jugo se podían exprimir fácilmente a mano. La lección aprendida de este caso es que la tecnología innovadora no siempre garantiza el éxito comercial si no resuelve un problema real de manera efectiva.
4. Pets.com: Fundada en 1998, buscaba vender en línea productos para mascotas y entregárselos directamente a los clientes. La empresa enfrentó desafíos en su modelo de negocio. El alto costo de la entrega de los productos pesados y el margen de beneficio insuficiente llevaron a la quiebra a la empresa.
5. Jawbone: *Startup* de tecnología de vestir, se hizo conocida por sus dispositivos de rastreo de actividad física y auriculares Bluetooth. A pesar de una popularidad inicial, enfrentó problemas de producción y competencia en el mercado (TodoStartups.com, 2023).

Teniendo una perspectiva de lo que es una empresa emergente, en esta investigación se pretende aportar beneficios a la empresa emergente Insilius S.A. realizando un acompañamiento en el proceso de desarrollo de la idea innovadora que ellos poseen, creando una estrategia para la gestión de la Innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos, con la finalidad de abordar un problema y evitar que este emprendimiento repita los

errores que han llevado a muchas empresas emergentes con proyectos prometedores a fracasar en sus emprendimientos.

1.2. Descripción y Delimitación del Problema

En un estudio realizado por el emprendedor Jan Bornemisza para el Programa Estado de la Nación en Costa Rica, se expuso que entre los principales problemas que enfrentan las empresas emergentes del país, y que no les permiten convertirse en empresas consolidadas se encuentran la dificultad para obtener las certificaciones para exportar productos a mercados desarrollados, la poca experiencia laboral y falta de formación académica en empresas emergentes, el limitado tamaño del mercado nacional y la adversidad al riesgo (Bornemisza, 2020).

Además, en un análisis que se llevó a cabo en el marco de las investigaciones realizadas para la plataforma tecnológica HIPATIA, se estudiaron seis empresas emergentes (tres del sector TIC y tres del área de ciencias de la vida) y se identificaron varios retos que van más allá del financiamiento inicial, entre ellos:

- Un ecosistema para el emprendimiento prematuro (los actores actuales son pioneros).
- La falta de cultura orientada a emprendimiento de startups, de políticas y regulaciones pertinentes.
- La falta de eficiencia de las actuales políticas relacionadas con las actividades de los emprendimientos (Brenes, 2020).

Según los datos del Atlas nacional de innovación en Costa Rica publicado en el 2023, en cuanto a la innovación de las empresas de base tecnológica o emprendimientos nacientes, Costa Rica se ubica en una categoría denominada en “vías de desarrollo”, la cual se caracteriza por tener iniciativas en pro de las empresas emergentes, desde el sector público. Sin embargo, estas iniciativas sólo se establecen en etapas tempranas del ciclo de negocio y generalmente existe una mayor limitación en el financiamiento para la consolidación de la empresa. También se expone que entre las principales barreras de la innovación orientadas al sector empresarial son:

- Dificultades para generar desbordes tecnológicos o beneficios derivados de la investigación y desarrollo de una organización que puedan ser aprovechados sin costo por otras organizaciones no relacionadas de manera directa.
- Carencia de estudios de Inteligencia Competitiva.
- Altos costos de formalización (monetarios y tiempo).
- Comprensión insuficiente de las ventajas de la diferenciación empresarial por medio de la innovación.
- El contexto organizacional de las empresas que limita la innovación.
- Conducta anti sistémica durante la implementación de la innovación.
- Escasa formación de habilidades y competencias tecnológicas.

En el caso de la empresa emergente Insilius S.A., ellos lograron identificar una problemática relacionada a la creciente cantidad de perros y gatos que se encuentran en condición de calle, y definieron que uno de los actores a tomar en cuenta serían los centros de rescate de caninos y felinos, dada la gran cantidad de gastos que conlleva el mantenimiento de estos lugares. Además, como segundo actor se encuentran los dueños de mascotas que consumen servicios gracias al creciente aumento en la industria de mascotas. A partir de este punto, se identifica al tercer actor, que son todas aquellas personas que ofrecen servicios para los perros y gatos. En este punto, Insilius S.A. vio la oportunidad de crear una aplicación dirigida a todas esas personas que consumen servicios para sus mascotas y que los ofrecen, para obtener ganancias a partir de las transacciones, pero con la finalidad de agregar un valor social, destinando un porcentaje de ellas a los diferentes albergues de perros y gatos del país.

Los cofundadores de Insilius cuentan con una idea de negocio bien definida y están en proceso de crear un producto mínimo viable para este año, pero han expresado que no poseen una estrategia de desarrollo, mercadeo y financiamiento clara, por mencionar algunos ejemplos.

Las anteriores son razones suficientes para determinar estos emprendedores necesitan poseer guías que le ayuden a obtener una estrategia clara para la gestión de la Innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos, antes de incurrir en inversiones sin claridad ya sea a nivel de recursos financieros o de capital humano.

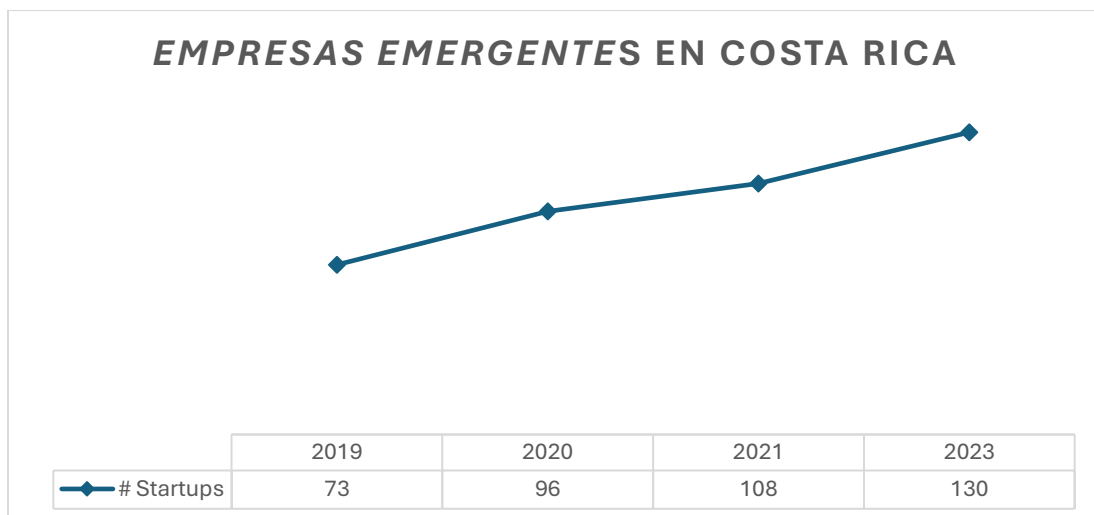
1.3. Justificación

Como expuso Rosibel Cerdas, investigadora del Programa Estado de la Nación:

Costa Rica ha apostado por un modelo de crecimiento económico basado en la apertura comercial, el impulso a sectores de contenido tecnológico y la innovación. Existe un consenso sobre el papel de la innovación como habilitador del progreso económico y la creación de bienestar de los países, y no es casual que la presencia de emprendimientos emergentes o startups actualmente se considere como uno de sus mejores indicadores. No obstante, en Costa Rica las políticas de fomento productivo se han enfocado principalmente en las empresas del sector exportador y en menor medida en las pymes, de forma que se han desatendido los requerimientos que tienen las startups nacionales. (Cerdas, 2019, párr. 1)

Según datos recopilados del HIPATIA, se obtuvieron cifras detalladas sobre las empresas emergentes de base tecnológica registradas en la Red Startup CR, donde se pudo identificar un aumento en la cantidad de empresas asentadas del año 2019 al 2023, como se observa en la figura 1.

Figura 1 - Cantidad de empresas emergentes asentadas en Costa Rica



Nota: El gráfico representa la creciente cantidad de empresas emergentes en el país del año 2019 al 2023. Creación propia con datos de <https://hipatia.cr/metodologia?metodologia=127>

Por lo anterior, se denota que existe apoyo de parte de distintos sectores del país, y que también existe la iniciativa de personas emprendedoras que se arriesgan a crear empresas emergentes, contribuyendo así a crear una comunidad de innovación tecnológica a nivel nacional.

Observando este panorama, se analizó la importancia de crear una estrategia para la gestión de la Innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos, esto con la finalidad de brindar el apoyo necesario a todas aquellas empresas emergentes que desean crear proyectos innovadores, pero no poseen el conocimiento necesario para evitar el gasto de recursos, la pérdida valiosa de tiempo y hasta el fracaso de sus proyectos, por no haber realizado los estudios necesarios entre ellos y por no conocer las necesidades del cliente, los requerimientos del mercado, las tendencias actuales, entre otros; antes de llevar su idea a una etapa de desarrollo.

Abordando el caso de estudio de Insilius S.A., se exponen una serie de factores que los llevaron a querer emprender en el mercado digital desarrollando una aplicación móvil dirigida a la industria de mascotas, pero con una finalidad social. A continuación, se muestran algunos de los factores que los llevaron a tomar esta decisión.

Los encargados de crear esta aplicación han notado que el problema con la cantidad de perros en albergues a nivel mundial y nacional es una constante. Se desconoce la cantidad de animales sacrificados en Costa Rica, pero en un estudio realizado en Estados Unidos de América, presentado por Best Friends Animal Society, asociación que trabaja para poner fin al sacrificio de perros y gatos en los albergues para el año 2025, se recalcó que en 2022 hubo un aumento considerable en cuanto a animales sacrificados en ese país. De acuerdo con dicha organización, alrededor de 31,500 mascotas son sacrificadas cada mes en los albergues de animales de EE. UU, lo que nos da un promedio de 1,035 muertes, tanto de perros como de gatos, al día (Arqué, 2023).

Pero también se identificó, cómo la industria de mascotas cada día va en aumento, más lugares están enfocados en brindar servicios a los perros y gatos, también ahora existen centros comerciales, hoteles y restaurantes catalogados “*Pet Friendly*”. En el 2022, Alejandra Zúñiga, directora de Inteco, confirmó que “unas 30 empresas de diversos sectores han mostrado interés en obtener la primera certificación *Pet Friendly* otorgada por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (Inteco)” (Durán, 2023, párr. 1).

Analizando los dos factores mencionados anteriormente, los cofundadores de Insilius S.A. realizaron una vigilancia tecnológica para determinar si en Costa Rica existía alguna aplicación que estuviera enfocada en tres diferentes actores: los dueños de mascotas, los proveedores de servicios para perros y gatos, y los albergues encargados de felinos y caninos que solían vivir en la calle en Costa Rica.

Al no encontrar ninguna aplicación con el enfoque social deseado por ellos, es que se interesan en explorar este mercado, comenzando por el planeamiento de crear una aplicación móvil. Actualmente se está comenzando a crear un producto mínimo viable, sin contar con una estrategia sólida sobre la viabilidad y el interés del público meta en el producto.

Tomando en cuenta los antecedentes y la situación actual del emprendimiento naciente Insilius S.A., aunado a las ventajas competitivas que ofrece el país y la creciente cantidad de empresas emergentes en el país en los últimos años, es que es importante a nivel de este trabajo realizar la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar el estado de conocimiento en cuanto a los procesos de innovación y validación eficiente de proyectos en emprendimientos nacientes?

1.4. Objetivos Generales y Específicos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar una estrategia para la gestión de innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos de empresas emergentes, analizando el caso de la empresa emergente Insilius S.A.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Fundamentar las perspectivas teóricas y la contextualización en torno a la gestión de innovación de proyectos en empresas emergentes del sector tecnológico costarricense.
2. Describir los antecedentes y la situación actual de las empresas emergentes en cuanto a la creación de sus proyectos.
3. Diseñar y aplicar una estrategia de innovación para la validación eficiente de proyectos emergentes.
4. Plantear soluciones, conclusiones y recomendaciones para la creación de una estrategia de innovación para la validación eficiente de proyectos emergentes.

1.5. Alcances y Beneficios

1.5.1. Alcance

Este proyecto se desarrolló con el patrocinio de la empresa emergente Insilius S.A. cuyo modelo de negocios está enfocado en brindar soluciones digitales a diferentes líneas de negocio como: soluciones RPA (Robotic Process Automation), software para puntos de venta y facturación electrónica.

A nivel del patrocinador se tuvo la finalidad de crear el proyecto Colitas que consiste en una aplicación móvil dirigida a la industria de mascotas, pero con un propósito social de donar una parte de las ganancias a los albergues de perros y gatos de Costa Rica.

El desarrollo de esta estrategia estuvo enfocado en la validación eficiente de proyectos de emprendimientos nacientes, en especial enfocada en el proyecto Colitas de Insilius S.A., pero se espera que la estrategia pueda ayudar no sólo a la empresa emergente patrocinadora, sino que también pueda beneficiar a cualquier empresa emergente de Costa Rica en el desarrollo de sus ideas innovadoras, con estrategias basadas en la validación eficiente de sus proyectos desde etapas tempranas de su desarrollo.

1.5.2. Beneficios

A. La Empresa

Insilius S.A. como parte de una empresa emergente del país, está comprometida en brindar soluciones informáticas que beneficien a diferentes empresas de Costa Rica, pero en especial está enfocado en el desarrollo exitoso del proyecto Colitas que consiste en una aplicación móvil dirigida a la industria de mascotas con el fin social de apoyar a los dueños de albergues de perros y gatos del país.

Esta investigación se espera alinear con los esfuerzos que está desarrollando esta empresa para poder crear una guía la validación de proyectos nacies de forma exitosa desde etapas tempranas de su desarrollo.

Al concluir está investigación va a ser fundamental para Insilius S.A. el conocer una serie de buenas prácticas que brindan los procesos enfocados en la innovación para la creación de proyectos exitosos.

B. Las Empresas Emergentes

Con la conclusión de esta investigación no sólo se estaría ayudando a la empresa emergente involucrada en el caso de estudio, sino que se crearía una guía base con una estrategia en general para que cualquier emprendedor que desee iniciar en el mundo del emprendimiento, cuente con una visión estratégica y sistémica de la innovación.

C. La Sociedad

El que existan empresas emergentes que logren convertirse en compañías consolidadas le brindaría a Costa Rica reconocimiento, siendo esto un factor fundamental para que las personas que se encuentran temerosas de emprender en nuevos proyectos tengan una base que los ayude a ponerse en contacto con los diferentes actores que están dispuestos a colaborar en el desarrollo de nuevas ideas innovadoras.

Además, un eventual reconocimiento de la industria de la tecnología en el país por parte de empresas nacionales ampliaría la gama de productos de mejor calidad. Además de la competitividad del país, gracias al crecimiento y consolidación de las empresas emergentes.

D. La Academia

Para la academia es fundamental que sus estudiantes puedan desarrollar proyectos que de alguna manera beneficien a la sociedad y al país en general, para que puedan dar un buen ejemplo en el ámbito profesional.

Además, la universidad puede recibir reconocimiento por los trabajos que son realizados por sus estudiantes, juntamente con la adecuada retroalimentación para su programa académico, con la finalidad de que más estudiantes prefieran la MAGIT para obtener un posgrado académico.

E. La Investigadora

El desarrollo de este proyecto le permitió a la investigadora demostrar sus conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera en procesos de investigación y factibilidad de proyectos de innovación tecnológica.

Además de asentar las competencias adquiridas en la maestría al orden de la sociedad, mediante un razonamiento crítico de los requerimientos de la industria y junto a la formación académica obtenida.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y MARCO CONTEXTUAL

2. Marco Teórico-Conceptual y Marco Contextual

En este capítulo se ampliaron los conceptos teóricos relacionados a las empresas emergentes, el emprendedurismo, la innovación, las herramientas y las estrategias a ser aplicadas para crear proyectos innovadores.

También se hizo un estudio del estado del arte a nivel global, regional, nacional, finalizando con mayores detalles de la empresa emergente Insilium S.A.

2.1. Estado del Conocimiento Relacionado con el Problema o Asunto

2.1.1. Entorno Global y Regional

Según datos obtenidos por el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2024), para el 2023 los niveles más altos de actividad empresarial se encontraron en la región de América Latina y el Caribe. Este informe periódico, elaborado por un consorcio de equipos de diferentes países, principalmente asociados con instituciones académicas de alto nivel, se realiza a partir de encuestas sobre emprendimientos en todo el mundo, recopilando los datos directamente de los propios emprendedores.

En Costa Rica, esta investigación se realizó únicamente en el año 2014, por lo que el reporte 2024 no incluye datos locales. No obstante, esta fuente es relevante porque se realiza un estudio de diferentes países de la región y para efectos de esta investigación es importante analizar cómo es el comportamiento de los emprendimientos de América Latina y el Caribe.

Entre los diferentes sectores encuestados en la región, las economías de ingresos más bajos tienden a crear nuevas empresas emergentes dirigidas al sector de servicios para el consumidor. Además, en muchas economías, independientemente del nivel de ingresos, los expertos consideran que los nuevos empresarios dan prioridad a las buenas prácticas ambientales o de sostenibilidad por encima del desempeño económico, lo que indica un cambio

considerable de mentalidad entre quienes crean nuevos negocios en el mundo desafiante de hoy (GEM, 2024).

Para mejorar la educación emprendedora, basándose en las observaciones del GEM durante más de 25 años, es necesario que desde la escuela se aseguren que el plan de estudios incluya habilidades blandas (pensamiento creativo, resolución de problemas, reconocimiento de oportunidades y cómo evaluar riesgos, etc.); invitar a emprendedores a las escuelas para hablar sobre su experiencia; e introducir proyectos de pequeñas empresas donde los alumnos colaboren para competir en torno a un proyecto emprendedor. A nivel universitario, las posibilidades incluyen la introducción de cursos sobre cómo iniciar y dirigir un negocio; animar a los estudiantes a iniciar microempresas; invitar a la comunidad empresarial local a ser mentores de estudiantes con ideas de proyectos; y crear espacios donde estos puedan colaborar en ideas de negocios (hubs de innovación) (GEM, 2024).

A nivel global, según los resultados obtenidos del GEM (2024), se muestra que, las economías pueden tener un excelente entorno emprendedor independientemente del nivel de ingresos. Los datos del Global Entrepreneurship Monitor muestran que ser un país en la categoría de ingresos más altos no garantiza un excelente entorno emprendedor. Las prioridades del gobierno influyen en gran medida en los resultados y pueden importar tanto como los recursos.

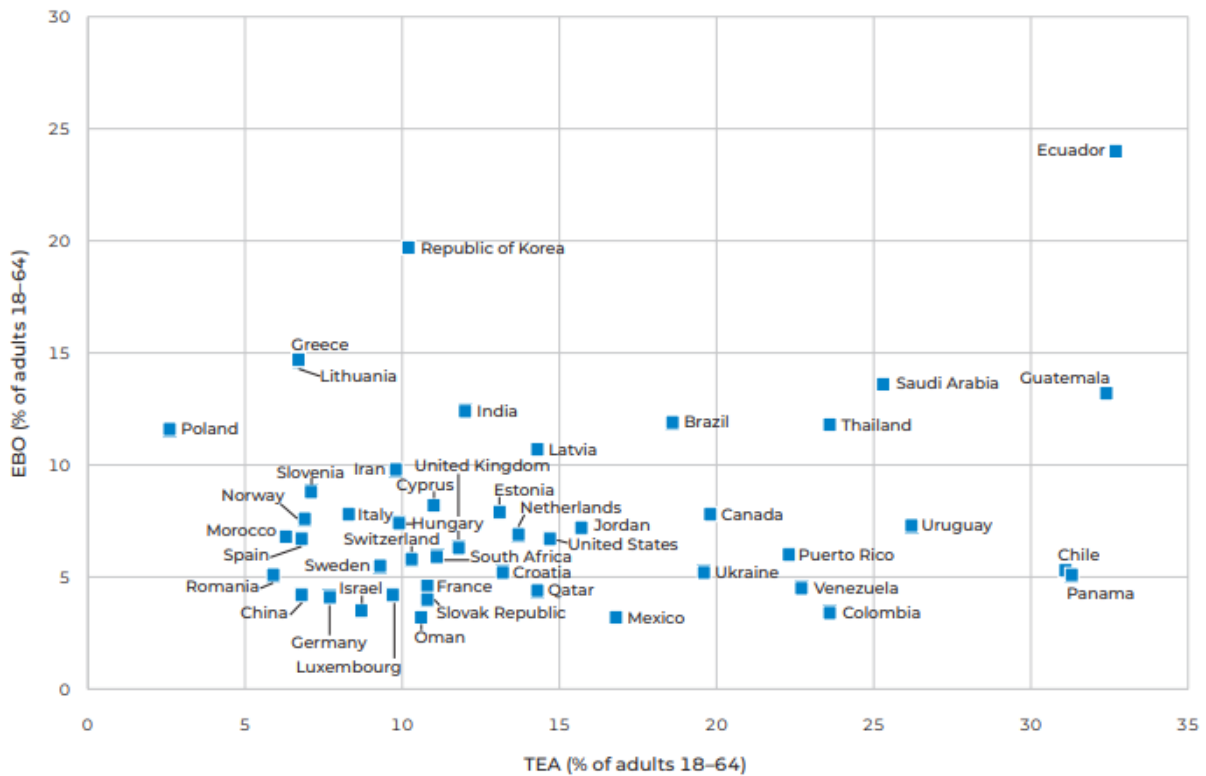
En 2023, el entorno empresarial global logró cierta estabilidad después del caos de la pandemia como posteriormente de los efectos de la invasión Rusa a Ucrania. Los emprendedores, al igual que las economías nacionales, han tenido que adaptarse a nuevas circunstancias en cada ocasión. Como siempre, la turbulencia económica trae consigo tanto desafíos como oportunidades, y los emprendedores han respondido rápidamente a cada una (GEM, 2024).

Como se plantea en el GEM 2024, al final lo importante es que cada nuevo emprendedor que desarrolla su idea de negocio pueda tener éxito con la misma, y que cada empresa emergente pueda convertirse en un negocio establecido. Las nuevas empresas, así como las ya establecidas son esenciales para una economía dinámica: los nuevos negocios aportan ideas disruptivas, a menudo expresadas en productos o procesos innovadores y esto ayuda a crear un cambio estructural en las empresas. En cambio, los negocios establecidos

proporcionan estabilidad y empleo en la mayoría de las economías. Sin personas con ideas de negocios frescas, el flujo de nuevos negocios pronto se disminuiría y sin un flujo constante de nuevas actividades comerciales, es probable que el inventario de negocios establecidos decaiga por falta de innovación y pueda comenzar a disminuir a medida que algunas empresas establecidas desaparezcan sin ser reemplazadas (GEM, 2024).

En la Figura 2 se puede observar un gráfico de dispersión de varios países a nivel global de las diferentes tasas de Actividad Emprendedora Total (TEA) contra la Propiedad de Negocios Establecidos (EBO) (ambos en % de adultos que las poseen). Es importante resaltar que la gran mayoría de países que emprenden a partir de nuevas ideas pertenecen a países de Latinoamérica.

Figura 2 - Tasas de Actividad Emprendedora (TEA) contra Negocios Establecidos (EBO)



Nota: El gráfico muestra a países como Chile y Panamá que se arriesgan a crear nuevos emprendimientos. Fuente: GEM Adult Population Survey 2023

2.1.2. Entorno Nacional

A nivel país, según el nuevo informe de la OCDE, la economía de Costa Rica ha conseguido unos avances significativos en los últimos años y está obteniendo buenos resultados a pesar del complicado contexto internacional (los efectos de la pandemia del COVID-19 y las diferentes guerras a nivel mundial). Por consiguiente, para que el país pueda mantener sus logros y seguir aumentando el nivel de vida de sus ciudadanos, deberá aplicar nuevas reformas para fortalecer las finanzas públicas, impulsar la productividad y mejorar los resultados de la educación (OECD, 2023).

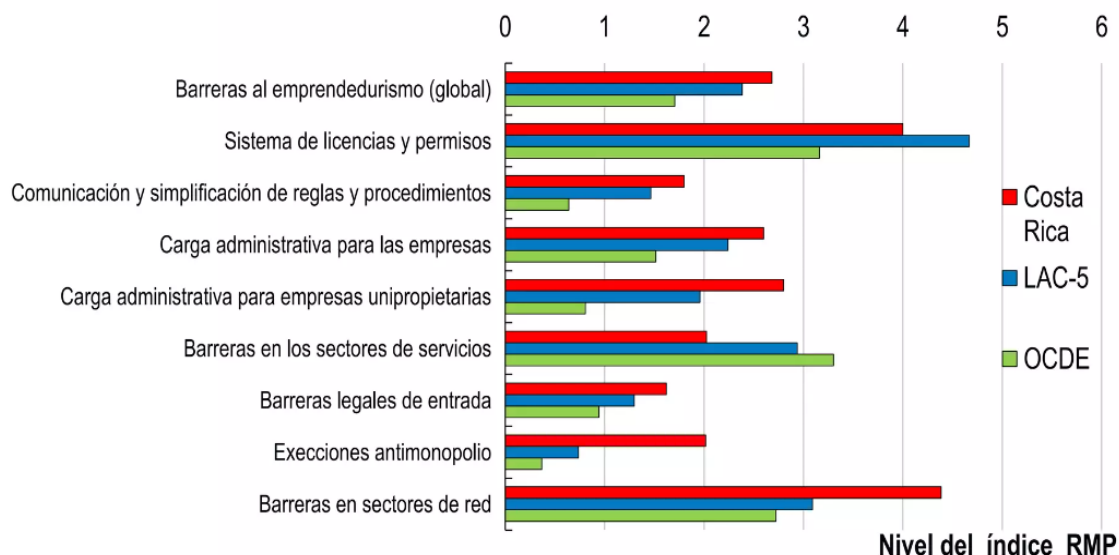
Y es que los aspectos mencionados en el informe de la OCDE acerca de las finanzas, productividad y educación tienen peso en la generación de emprendimientos de calidad, ya que esto depende de un ecosistema integrado que recoge aspectos personales de los individuos, las condiciones del mercado, el acceso a recursos financieros e información, así como la intervención de los gobiernos a través de programas y proyectos públicos que favorecen la formación de ambientes de negocios propicios para que los emprendedores lleven a cabo sus iniciativas y obtengan beneficios (Zamora-Boza, 2018).

Es importante que Costa Rica propicie un buen clima para los emprendimientos nacientes, el país combina un sector exportador dinámico y un sector interno formado por pequeñas empresas locales que no llegan a aprovechar las ventajas de integrarse en la economía mundial. Es importante repartir mejor los beneficios de la integración comercial por todo el país, estableciendo las condiciones adecuadas para que las empresas nacionales prosperen. Costa Rica es pionera en la protección del medio ambiente y las energías renovables y puede aprovechar la transición mundial hacia un escenario con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para mejorar aún más su competitividad (OECD, 2023).

A nivel país existen fuentes de apoyo en la capacidad emprendedora de la sociedad, la educación, la apertura del mercado, las normas sociales y culturales, entre otros aspectos son los que posibilitan la generación de actividades productivas en el país. Pero también existen puntos débiles como las regulaciones en el mercado de trabajo, la burocracia y la corrupción siendo elementos que entorpecen el dinamismo del sector productivo (Zamora-Boza, 2018).

Según datos de la OCDE, Costa Rica presenta una serie de barreras al emprendedurismo como la carga administrativa para empresas unipropietarias o excepciones antimonopolio, la figura 3 muestra cuáles son estas barreras en comparación con países de Latinoamérica y el resto de la OCDE.

Figura 3 - Las altas barreras al emprendedurismo de Costa Rica

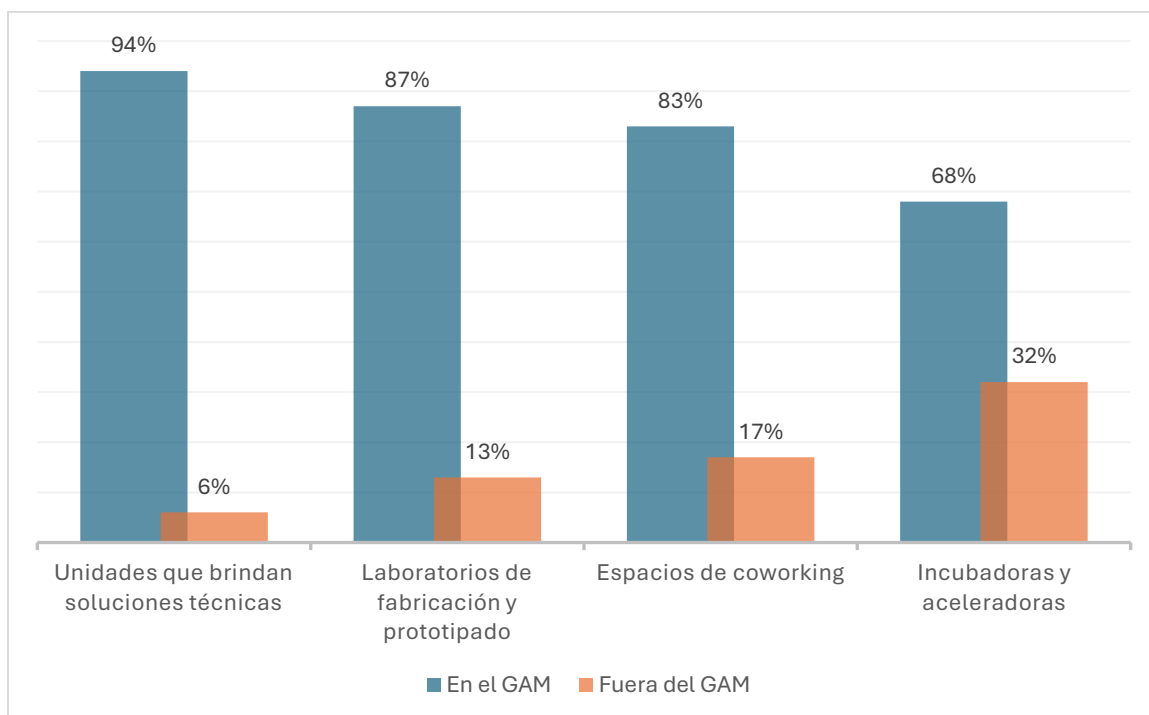


Nota: El gráfico muestra que para LAC-5, el dato corresponde al promedio sin ponderar de Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México. Para la OCDE se hace promedio sin ponderar de los 10 países, no latinoamericanos, con el PIB per cápita más bajo. Fuente: OCDE-Banco Mundial, Base de datos de regulación del mercado de productos (OCDE, 2018).

También entre los problemas que presentan los emprendimientos nacientes del país es que las principales organizaciones del ecosistema de apoyo técnico a las empresas emergentes se concentran dentro del Gran Área Metropolitana (GAM), como es el caso de las incubadoras y aceleradoras, que son clave para que esos emprendimientos logren consolidarse, sin embargo, el 68% se concentra en la GAM. Algo análogo sucede con los laboratorios de fabricación y prototipado, requeridos durante la fase de ideación, y de los cuales el 87% se ubican dentro de la GAM (Cerdas, 2019).

La figura 4 muestra cómo se encuentran distribuidos los diferentes actores de apoyo dentro y fuera del GAM.

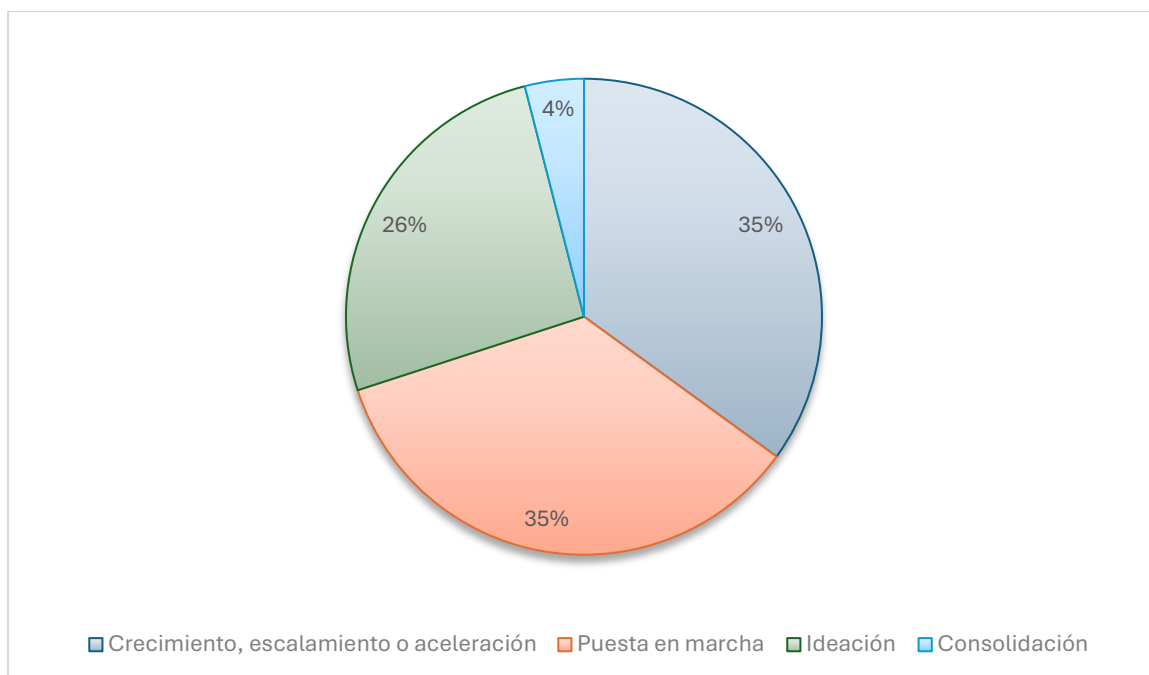
Figura 4 - Actores de apoyo técnico a empresas emergentes dentro y fuera de la Gran Área Metropolitana



Nota: Creación propia con adaptación de Cerdas, 2019. Fuente: Datos de la plataforma HIPATIA: <https://hipatia.cr/>.

Realizando un análisis de los emprendimientos de base tecnológica caracterizados por la Red Startup CR, muestra obstáculos que dificultan el surgimiento de emprendimientos de valor agregado o que los existentes logren progresar, aún si estos cuentan con ideas innovadoras y de alto potencial económico y social, esto por las pocas posibilidades de empleo de calidad que podrían generar. Aun así, muchos de estos se ubican en las dos primeras etapas de desarrollo: ideación o puesta en marcha, siendo muy pocos los que llegan a ser una empresa consolidada (Cerdas, 2019). Como se puede observar en la figura 5.

Figura 5 - Fase de desarrollo de las empresas emergentes de contenido tecnológico en Costa Rica

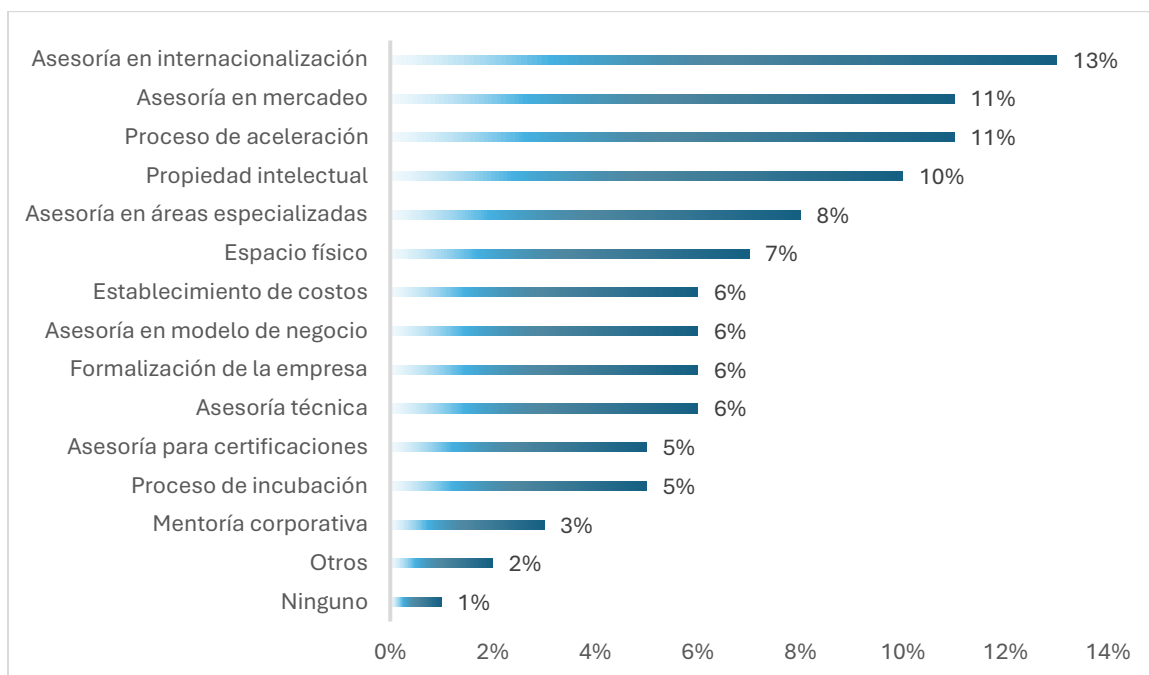


Nota: Creación propia con adaptación de Cerdas, 2019. Fuente: Datos de la plataforma HIPATIA: <https://hipatia.cr/>.

Por lo que, atender las necesidades de estos emprendimientos toma aún más relevancia en el contexto nacional en la medida que algunos de ellos se asocian con estrategias que elabora el país para su posicionamiento a nivel internacional (Cerdas, 2019). Razón por la que es importante el apoyo a las empresas emergentes desde diferentes áreas.

En la figura 6 se observa que, entre sus requerimientos de carácter técnico, los emprendedores priorizan la asesoría para la internacionalización, apoyo para su aceleración, y la asesoría en mercadeo y propiedad intelectual, entre otros.

Figura 6 - Requerimientos de carácter técnico de las empresas emergentes de contenido tecnológico



Nota: Creación propia con adaptación de Cerdas, 2019. Fuente: Datos de la plataforma HIPATIA: <https://hipatia.cr/>.

2.1.3. Entorno Empresarial

Insilius S.A. es una empresa emergente ubicada en La Unión de Cartago, Costa Rica. Conformada por un equipo joven de profesionales en distintas áreas de tecnología, diseño y mercadeo, siendo Jason Barrios y Gerson Trigueros cofundadores. Con Manrique Rodríguez y Andrés Planas como socios.

La empresa busca cumplir y superar las necesidades y expectativas de cada uno de sus clientes, con soluciones adecuadas y de calidad superior. Los valores que orientan su trabajo son la innovación y mejora continua, responsabilidad social corporativa, colaboración, entre otros (Insilius, 2024).

Entre el portafolio de proyectos desarrollados por la empresa se encuentran: facturación electrónica para distribuidores KUKO, facturación electrónica YUNO, entre otros (Insilius, 2024). En la figura 7 se pueden observar los clientes a los que se les ha desarrollado algún tipo de solución informática.

Figura 7 - Clientes actuales de Insilius S.A.



Nota: Clientes de Insilius S.A. Fuente: Insilius, 2024, <https://www.insilius.com/>.

Los diferentes servicios que ofrecen son: soluciones RPA (Robotic Process Automation), desarrollo de software, gestión empresarial, inteligencia de negocios, consultorías e investigación. El objetivo es aportar valor a los negocios, con un adecuado asesoramiento, para lograr que las inversiones tecnológicas de la empresa sean maximizadas, logrando así, generar beneficios rápidamente. Sin importar que tan grande o pequeña es la necesidad de la empresa, se enfocan en brindar soluciones para cualquier tipo de negocio (Insilius, 2024).

Insilius S.A. se encarga de crear soluciones digitales innovadoras a la medida para diferentes empresas de Costa Rica. Para cada uno de estos proyectos que se han logrado entregar, se basan en cumplir, rebasar las necesidades y expectativas de cada uno de sus clientes. En el caso de la aplicación que desean desarrollar, se trata de un emprendimiento propio, por lo que para ellos es tan importante obtener las guías y estrategias necesarias para el éxito de este emprendimiento.

Considerando el tema de la innovación en Insilium S.A. según información obtenida de Jason Barrios, se identificó que en esta empresa sí consideran tener una cultura de innovación, porque les gusta pensar “fuera de la caja” para dar solución a problemas de los clientes. Sin embargo, no existen procesos de innovación establecidos y la única estrategia que aplican es, dado un problema, lo analizan y diseñan la solución, donde se debe ver más allá, para generar ideas fuera de lo común y así obtener más retroalimentación y generar una solución innovadora. Ellos también afirman que tampoco se ha realizado algún proceso de autoevaluación para conocer la capacidad de innovación midiendo áreas como: dirección; clientes, mercado y entorno; investigación e innovación; ambiente de trabajo; trabajos y procesos. No obstante, sí tienen conocimientos de algunas aceleradoras que ayudan a emprendimientos y refuerzan sus ideas innovadoras (J. Barrios, comunicación personal, 24 de febrero de 2024).

2.2. Marco Teórico

El marco teórico propuesto, se formuló sobre cuatro ejes principales que giran en torno a la gestión de proyectos en empresas emergentes y la gestión de innovación de proyectos; estos serían: el emprendimiento, los proyectos, la innovación y las estrategias. Como plantean Vélez y Ortiz: “Hablar de Innovación y Emprendimiento es hablar de liderazgo, inversión, política, proyectos, desafíos, oportunidades y otras palabras que incentiven a concretar la idea de emprender e innovar.” (Vélez y Ortiz, 2016, p. 346).

Además, estos autores explican que:

La gestión empresarial constituye un proceso continuo de solución de problemas, toma de decisiones, elaboración de estrategias, mejoramiento de procesos, etc. Toda organización está permanentemente sujeta a una serie de presiones que la obligan a reaccionar y responder a los nuevos acontecimientos, en mercados tan dinámicos como los actuales, en épocas de incertidumbre y globalización. (p. 384)

Analizando elementos que envuelven al emprendimiento y la innovación, la creación, la asunción de riesgos, la motivación, las decisiones, el futuro y la oportunidad serían los

elementos principales, los cuales se interrelacionan al iniciar un proceso de emprendimiento con el mercado, el producto, los competidores, los proveedores, los clientes, entre otros (Vélez y Ortiz, 2016, p. 348).

2.2.1. Emprendimiento

El GEM (2024) define el emprendimiento como el acto de iniciar o dirigir un nuevo negocio. Los nuevos negocios son importantes y no solo para las personas que los concibieron y lanzaron. Estos traen consigo nuevos productos y tecnologías al mercado y convierten las ideas de los emprendedores en bienes y servicios tangibles que los consumidores u otras empresas desean comprar. Los emprendedores aceleran los cambios estructurales en la economía, atrayendo recursos hacia productos y servicios en nuevos sectores y nuevas industrias, y desviando recursos lejos de sectores que producen bienes y servicios que la gente ya no desea.

Históricamente el concepto emprendimiento ha reunido una gran cantidad de características y, como consecuencia, actualmente se relaciona el concepto con una variedad de agentes económicos como los autónomos, profesionales independientes, fundadores de empresas emergentes, ejecutivos a cargo de la innovación dentro de grandes empresas e incluso con algunos inversores en nuevas oportunidades de negocio (Arenal et al., 2018, p.86).

Un término utilizado en la actualidad en el mundo empresarial es *startup*, y esta hace referencia a ideas de negocio en construcción, por lo general asociadas a la innovación, con el fin de emprender un nuevo negocio con alto valor agregado y validación comercial. Si bien, en esta etapa se reconoce la importancia de las capacidades, la pasión y la acción, uno de los mayores retos es enfrentar el fracaso y enfrentarlo rápido. Con esto, se puede afirmar que el fracaso también lleva al éxito, en término de lecciones aprendidas dentro de situaciones, quizás ambiguas, inciertas o demasiado optimistas (Tuta y Ordoñez, 2016, p.34).

Vélez y Ortiz (2016) explican que existen diferentes tipos de emprendimientos, teniendo en cuenta las características con las que se creó la empresa:

- **Emprendimiento por necesidad:** Se enfoca en generar los ingresos diarios para vivir, se obtienen bajos niveles de ingresos, utilidad y activos. Se caracteriza por no tener una planificación o visión de crecimiento para el futuro.

- **Emprendimiento Tradicional:** Se caracteriza porque sus productos y/o servicios no tienen diferenciadores, en algunos casos no tienen capacitada su mano de obra, usan pocas tecnologías, generalmente están formalizadas. Tienen un crecimiento por su estructura competitiva pero que no cumple con criterios de ventas, rentabilidad y sostenibilidad alta.
- **Emprendimiento Dinámico:** Tienen un crecimiento rápido, rentable y sostenido, teniendo un nivel de ventas representativo después de una década.

Clasificación de acuerdo con el objetivo:

- **Emprendimientos de base social:** Buscan resolver problemas sociales, económicos o medioambientales mediante un enfoque empresarial sostenible.
- **Emprendimientos inclusivos:** Su objetivo fundamental es la integración y la equidad de todas las personas, sin importar sus características personales o circunstancias particulares.

Clasificación según el origen del emprendimiento:

- **Spinoffs:** Es la creación de una nueva empresa independiente a partir de una empresa ya existente. La empresa matriz sirve de apoyo para el despegue de la nueva empresa.

A. Etapas en el Desarrollo de una Empresa Emergente

Arenal et al. (2018) explican que toda empresa emergente evoluciona a través de diversas etapas en la búsqueda de su modelo de negocio escalable, donde la incertidumbre y complejidad del proceso hace que sea muy difícil cuantificar y medir el emprendimiento innovador (p. 87).

Como planteó el World Economic Forum en 2014, el modelo del ciclo de vida del emprendimiento es una conceptualización de alto nivel sobre la evolución de una idea de negocio desde la gestación de la idea hasta la internacionalización. Concretamente, se distinguen tres fases:

- **Stand-up:** Se refiere al momento en el que el emprendimiento es una opción para los potenciales emprendedores, que pueden elegir entre otras alternativas como trabajar por cuenta ajena o continuar formándose.

- **Start-up:** Una vez el emprendedor ha tomado la decisión de iniciar su negocio, es necesario obtener los recursos necesarios y poner en marcha los trámites pertinentes para construir y lanzar el producto o servicio.
- **Scale-up:** Cuando la Startup es viable, es decir, ha encontrado y validado su modelo de negocio, el siguiente paso es crecer y poner en marcha una fase que frecuentemente implica la internacionalización (Arenal et al., 2018, p.87).

Esto indica que las empresas emergentes necesitan pasar por diferentes fases a lo largo del desarrollo de la idea innovadora, y esto da a entender que las relaciones que posee un emprendedor con su entorno evolucionan conforme la idea de negocio va madurando. Ello hace que las empresas emergentes necesiten tener estrategias claras para poder cuantificar una idea innovadora y convertirla en el desarrollo de una iniciativa concreta.

B. Ecosistemas Emprendedores

El término ecosistema emprendedor se entiende como una comunidad de negocios, apoyada por un contexto público de leyes y prácticas de negocios formada por una base de organizaciones e individuos interactuantes que producen, asocian ideas de negocios, habilidades, recursos financieros y no financieros que resultan en empresas dinámicas. En este sentido, cobra vigencia interesarse por la actividad empresarial, desde la dinámica de construcción de redes para el apoyo del ejercicio emprendedor en sus etapas: creación de la idea, formación, incubación, servicios al emprendedor, financiamiento y consolidación en mercados nacionales e internacionales (Tuta y Ordoñez, 2016, p.31).

Lo anterior fomenta la creación de redes de apoyo para promover la coordinación de diferentes actores y con ello fortalecer el desarrollo de una cultura de emprendimiento.

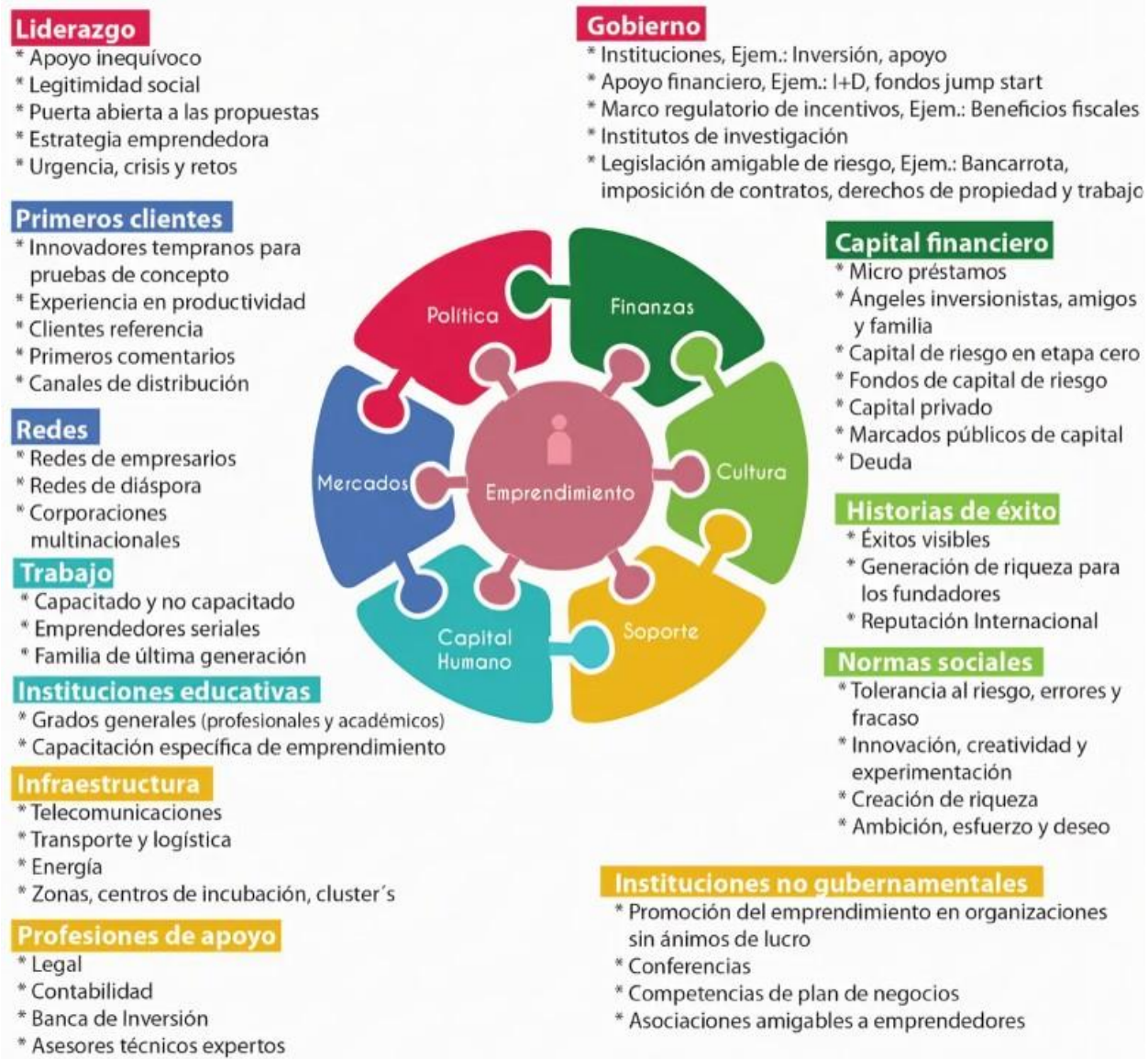
Es importante estudiar la localización y la influencia de las condiciones del entorno en el que las empresas nacen y se desenvuelven, así como de las relaciones que establecen para el desarrollo de su actividad, tiene antecedentes diversos, entre los que destacan los modelos de red, según los cuales el éxito o fracaso de una compañía no sólo depende de sus propias características, sino de las relaciones que tiene con el resto de las compañías de su entorno (Håkansson y Shenota 1995, como se citó en Arenal et al., 2018, pp.87-88).

Arenal et al., (2018) señalan que:

el concepto ecosistema emprendedor surge precisamente para ilustrar la complejidad del fenómeno emprendedor que se da en un determinado lugar, poniendo de relieve la influencia de las interacciones entre los distintos agentes que conviven en un determinado lugar y que compiten y/o cooperan, contribuyendo a establecer las condiciones que marcan la actividad emprendedora. (p. 88)

La figura 8 muestra la idea del ecosistema emprendedor para representar e idealmente identificar a los agentes y cuantificar las relaciones que influyen en la actividad emprendedora en un determinado lugar.

Figura 8 - Caracterización de agentes del ecosistema emprendedor



Nota: Relación de la Startup como eje principal y la evolución de las relaciones de esta a lo largo de su ciclo de vida con el resto de los agentes del ecosistema como: financiamiento, gobierno, academia, entre otros. Fuente: Forero, 2019.

2.2.2. Proyectos

Un proyecto se puede definir como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. El enfoque temporal que representa esta definición

indica que un proyecto tiene un inicio y un fin, enmarcando las actividades en un tiempo de ejecución específico. Así mismo, los proyectos son diferentes uno de otro, independientemente que persigan objetivos similares. Cada proyecto es único, esto porque cada proyecto debe afrontar sus propios retos (Project Management Institute (2012), citado por Moreno et al., 2023, p. 18).

Bataller (2016) define proyecto como una iniciativa singular, no repetitiva, normalmente dirigida a alcanzar unos objetivos predefinidos en un lapso y presupuesto determinado. El logros de estos objetivos se consigue mediante la realización de una actividad compleja, susceptible a descomponerse en una serie de tareas independientes entre sí en cuanto al orden de ejecución.

Entre las diferentes definiciones del concepto de proyecto, también se puede decir que es un esfuerzo para el cual se organizan recursos humanos, materiales y financiero de manera única, para llevar a cabo un trabajo dentro de un alcance de trabajo dado, con especificaciones determinadas y dentro de restricciones de tiempo y costo, con la finalidad de lograr cambios beneficiosos para la organización a través del logro de los objetivos (Serpell y Alarcón, 2019, p. 12).

Serpell y Alarcón (2019) explican que los proyectos tienen ciertas características que deben ser examinadas para lograr una administración apropiada de los mismos. Entre ellas están:

- Los proyectos están asociados a esfuerzos de cambios.
- Proyectos no es sinónimo de producto del proyecto, sino que corresponde al proceso para obtener el resultado.
- Los proyectos están compuestos de actividades, las que deben realizar en una cierta secuencia.
- Involucran múltiples recursos.
- Productos únicos, no repetitivos, temporales, con un inicio y término definidos.
- Involucran incertidumbre y riesgo.
- Ciclo de vida definido, donde el plazo es una meta fundamental.
- Interdependencia con las otras actividades de la empresa y con el entorno.

A. Ciclo de Vida del Proyecto

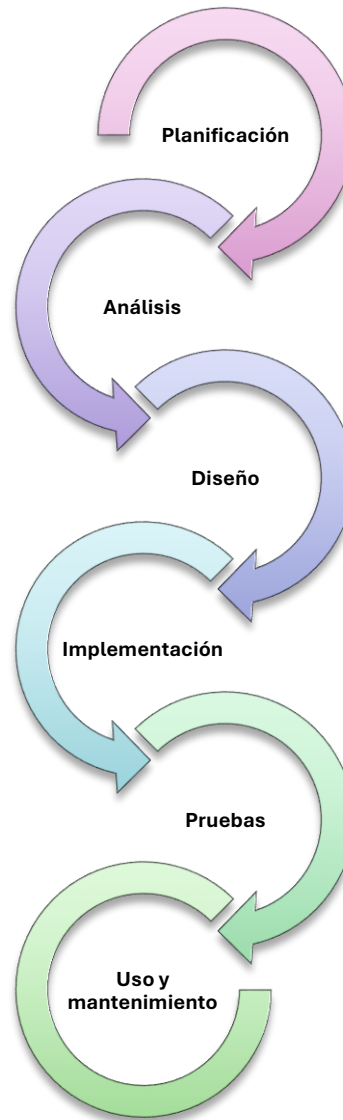
Serpell y Alarcón (2019) exponen que los proyectos deben contar con planificación en todo el proceso de desarrollo de estos, desde el comienzo hasta el final, desde la conceptualización y el estudio de factibilidad del proyecto hasta su finalización. Por lo que todos los proyectos tienen un ciclo de vida, desde su inicio cuando se plantea una necesidad que debe satisfacerse, hasta que el proyecto ha logrado sus objetivos y termina.

El IMMUNE Technology Institute (2021) define las principales etapas del ciclo de vida de un proyecto de software como las siguientes:

- **Planificación:** En la primera fase se dividen las tareas del proyecto, así como se realiza una estimación de los costes, análisis de riesgos, asignación de recursos y personal.
- **Análisis:** En la fase de análisis se aprecian las características del sistema, lo que realmente se necesita.
- **Diseño:** Esta es una fase difícil, ya que un mal diseño implicará una redefinición de este. Se realiza el diseño de la propia estructura del software, así como las implementaciones.
- **Implementación:** En esta fase se elige lo óptimo para el software: lenguaje de programación, entorno de desarrollo o herramientas, y se comienza el desarrollo.
- **Pruebas:** Esta fase sirve para detectar los fallos de las fases anteriores, con el objeto de presentar al usuario la mejor versión posible del software.
- **Instalación:** En esta fase se instala el código ya desarrollado.
- **Uso y mantenimiento:** El último apartado de un proceso de desarrollo de software y ciclo de vida es el de mantenimiento, el cual puede ser correctivo, adaptativo o perfectivo.

En la figura 9 se puede observar mejor cómo se pueden integrar estas fases en el ciclo de vida de un proyecto.

Figura 9 - Ciclo de vida de un proyecto



Nota: Elaboración propia, 2024.

B. Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos es la función primordial para llevar a cabo la ejecución de un proyecto. Es el proceso en el que se obtienen, manejan y aplican recursos variados, necesarios para ejecutar el proyecto y cuyo desempeño se mide con los siguientes parámetros: costo, plazo, calidad y satisfacción del cliente y de los participantes en el proyecto (Serpell y Alarcón, 2019, p. 13).

Serpell y Alarcón (2019) explican que la gestión de proyectos incluye todas las funciones tradicionales de la administración: planificación, organización, dirección y control. Es importante resaltar que la planificación es una de las funciones más importantes de la administración, en general, se requiere planificar para obtener los siguientes propósitos:

- Establecimiento de un plan de materialización del proyecto.
- Comunicación a todos los involucrados en el proyecto, sobre los diferentes objetivos y metas del proyecto.
- Logro de utilización más eficiente de los recursos asignados al proyecto.
- Manejo y reducción adecuada de las consecuencias de los riesgos presentes en un proyecto.
- Toma de decisiones adecuadas y oportunas.
- Asignación apropiada de responsabilidades y tareas.

Para que un proyecto llegue a desarrollarse también debe existir capacidad organizacional. Álvarez (2016) describe que “las capacidades organizacionales se desarrollan con el tiempo, hasta que llegan a aprenderse, de manera tal que, conforme los actores “maduran” en sus prácticas, definen los mejores caminos del quehacer organizacional, para generar un conocimiento, una información y un desempeño eficientes y eficaces” (p. 348).

Álvarez (2016) muestra que entre las capacidades organizacionales se encuentran las siguientes:

- **Gobernabilidad:** Se podría definir como el marco de trabajo, donde se describen el conjunto de reglas y normas sobre las que la organización se estructura y opera para llevar a cabo la gestión de sus proyectos.
- **Estructura:** Una vez determinadas la misión, la visión, la estrategia y los objetivos estratégicos, la organización puede identificar la mejor forma de constituirse para llevar a cabo las operaciones, generar los beneficios esperados y crear valor para su junta directiva, su gerencia o la sociedad en general.
- **Procesos:** Como ocurre en toda organización, definidos su estructura y su fin comercial, industrial o social, ahora es necesario definir sus procesos de operación y de producción, como guías de acción, orientación y ejecución, elementos susceptibles a mejorar con el tiempo.

- **Personas:** Como se mencionó en relación con los procesos, estos son ejecutados por las personas asignadas, y aunque la tecnología podría colaborar con la automatización de algunos de estos, siempre deben intervenir las personas en procesos como la planificación, el control, el seguimiento y la mejora continua.
- **Tecnología:** Según indica el Diccionario de la Real Academia, tecnología es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, y el conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. Estas definiciones llevan a mencionar que hoy en día casi todo lo que se realiza tiene que ver con este elemento. La tecnología es aliado estratégico, que facilita la consecución y la administración de los procesos de la gestión de proyectos y de otros procesos operativos de la organización. Se transforma constantemente y con esta el desarrollo humano, buscando el mejoramiento de las personas y las organizaciones, pero su administración debe ser responsable y con una connotación dentro del ámbito del mejoramiento continuo (pp. 349-351).

C. Tecnologías Emergentes

Actualmente han venido en aumento en su mayoría para el bienestar general, el desarrollo humano se ve modelado por innovaciones tecnológicas que inciden directa e indirectamente en la forma de vida. Las Tecnologías Emergentes crecen de manera acelerada permitiendo avances en el campo de la comunicación, la medicina, la agricultura, el comercio y la educación; entre tantos otros (Russo, et al., 2021, p. 984).

Sarobe et al. (2017) definen que:

las tecnologías emergentes son innovaciones en desarrollo que como su nombre lo dice en un futuro cambiarán la forma de vivir del ser humano brindándole mayor facilidad a la hora de realizar sus actividades. Estas tecnologías innegablemente están modelando nuestra sociedad, nuestras costumbres, la forma de relacionarnos y comunicarnos, la forma en la que las empresas producen, la forma en la que se educa. (p. 819)

También, se ha pasado de un modelo de sociedad industrial a un modelo de producción del conocimiento, donde las demandas tanto de las empresas como de la sociedad han cambiado. Incluso el modo de interactuar con esta tecnología está cambiando. En la actualidad esa interacción es mucho más dinámica dando al usuario un rol activo, convirtiendo al mismo usuario en parte de la tecnología (Sarobe et al., 2017, p. 819).

Cada vez existen más cambios producidos en la sociedad y los requerimientos que son necesarios para competir en el mercado, estas transformaciones, continúan motivando cambios en nuestros hábitos y costumbres, han tenido lugar gracias a la incorporación de nuevas y más sofisticadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Sarobe et al., 2017, p.820).

Con el pasar de los años la tecnología ha tenido varios cambios, han pasado 35 años desde que la Web 1.0 fue definida en 1989, razón por la cual, “han sido muchas las tecnologías que se han aportado en las dos últimas décadas, empezando por Web 1.0 como una red de información y conocimiento, la Web 2.0 como una red de la comunicación, la Web 3.0 como una red de cooperación y la Web 4.0 como una red de integración” (Aghaei et al., 2012. Citado por Sarobe et al., 2017, p.820).

2.2.3. Gestión de la Innovación

Existe gran variedad de resultados en la literatura a la hora de definir el concepto de innovación, por lo que se toma la definición expuesta por la OCDE/Eurostat (2018), donde se menciona que la innovación empresarial es un producto o proceso nuevo o mejorado, que difiere significativamente de los productos o servicios anteriores de la empresa y que ha sido introducido en el mercado o puesto en uso por la empresa.

Según la teoría también se pueden encontrar otros actores que definen la innovación, en la tabla 1 se exponen los conceptos que se han definido para la innovación según los diferentes actores importantes.

Tabla 1 - Conceptos de innovación

Elemento definidor	Definición	Autor
Introducción de novedades	Nuevas combinaciones de recursos ya existentes para acceder a nuevos mercados, producir nuevos productos, o producir antiguos de una forma más eficiente.	Schumpeter (1939)
	Una nueva o mejorada solución o combinación de soluciones que satisfacen uno o más requisitos de los usuarios o que tienen el potencial de crear nuevos mercados.	Manual de Oslo (OCDE, 2018)
	Conjunto de actividades organizacionales para la creación o adquisición de soluciones, prototipos, intentos de producción, producción y comercialización de productos y servicios inéditos o mejorados.	Tidd, Bessant y Pavitt (2008)
Introducción de novedades y agentes participantes	Desarrollo e introducción intencional de ideas nuevas, útiles y prácticas por parte de individuos, equipos y organizaciones.	Błędów et al (2009), Cropley, Kaufman y Cropley (2011)
Aprendizaje organizacional	Resultado visible de la capacidad de las organizaciones para generar nuevos conocimientos y formas de utilización, combinación, síntesis y / o mejoras sustanciales para la introducción de novedades en el mercado.	Camisón y - Manfort Mir (2012)
Rendimiento empresarial	Capacidad de las organizaciones para influir en sus recursos organizacionales, de marketing, habilidades gerenciales, conocimientos, capacidades y estrategias organizacionales para la eficacia y el éxito empresarial.	Cropley, Kaufman y Cropley (2011), Ramadani, Gerguri (2011), Stoilov (2015)
Desempeño empresarial y desarrollo socioeconómico	Conversión de una nueva idea en algo que pueda ser comercializable o provechoso al progreso de las empresas, regiones y economías.	Imbuzeiro (2014).
	Además de fomentar la creación de productos y procesos, la innovación favorece el desempeño de negocios, el bienestar social y la creación de riquezas en una región o país.	Huang, Ribeiro-Soriano, (2014).

Nota: Elaboración propia con datos obtenido de Oliveira et al., 2019, p. 48. Y OCDE/Eurostat (2018).

Vélez y Ortiz (2016) afirman que es importante considerar que:

La innovación es uno de los elementos clave de la actividad emprendedora. El emprendedor innova mediante la introducción de ideas o la mejora de productos y servicios, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, procesos productivos, prácticas de trabajo o formas de hacer negocios. Innovación, es la implementación de esa idea nueva y útil. Es la realización efectiva que logra un cambio en el sistema, con el propósito de mejorar y perfeccionar algún aspecto de su estructura, contenido o funcionamiento. (p. 351)

A. Tipos de Innovación

La innovación puede ser aplicada según diversos criterios, por ejemplo, puede ser la creación de una idea totalmente novedosa o un proceso incremental que se va mejorando. Vélez y Ortiz (2016) establecen una clasificación de innovación utilizando tres criterios básicos: el objeto, el grado de novedad y la finalidad estratégica de la innovación como:

- a. Según el objeto de la innovación:
 - Innovación en producto (bienes y servicios).
 - Innovación en procesos.
 - Innovación en los mercados.
- b. Según el grado de novedad de la innovación:
 - Las innovaciones radicales.
 - Innovaciones incrementales.
- c. Según la finalidad estratégica de la innovación. (pp. 352-353)

En la tabla 2 se encuentra la descripción de algunas de estos tipos de innovación de acuerdo con diferentes actores.

Tabla 2 - Tipos de innovación

Tipo de Innovación	Descripción
Innovación radical	Las innovaciones radicales producen cambios fundamentales en las actividades de una organización y grandes desvíos en las prácticas existentes.
Innovación incremental	las innovaciones incrementales representan un menor grado de desvío de las prácticas actuales de una organización.
Innovación disruptiva	Innovaciones que permiten la entrada de nuevos participantes en el mercado, a partir de soluciones simples, que garantizan un rápido crecimiento en el mercado empresarial.
Innovación de producto / servicio	Introducción de productos / servicios nuevos o significativamente mejorados en términos de sus características o usos deseados.
Innovación de procesos	Se refieren a los cambios en la forma en que los productos o servicios se crean y se entregan.
Innovación organizacional / Gerencial / Administrativa	Creación e implantación de nuevas prácticas, procesos, estructuras y/o técnicas de gestión, que contribuyen a una mayor organización, eficiencia y desempeño de los negocios.
Innovación de Marketing	Cambios en la concepción y promoción del producto, ya sea por cambios significativos en el diseño o embalaje, posicionamiento, alcance de nuevos mercados, promoción y precio.
Innovación de posición	Introducción de cambios en el contexto empresarial en que productos y servicios se introducen y se divulgan en el mercado.
Innovación de Paradigma	Cambios en los modelos mentales implícitos que orientan lo que la empresa hace.
Innovación Frugal	Producir, rediseñar y desarrollar productos y procesos a un costo mínimo.

Nota: Elaboración propia, con datos obtenido de Oliveira et al., 2019, p. 49.

B. Modelos de Innovación

Es importante entender el mecanismo que intervino en la aparición de innovaciones en el mercado, que identifican las fuentes de la innovación y las fases por las que atraviesa en su desarrollo. Por lo que distintos autores han definido una serie de modelos que permiten entender las fases por las que se atraviesa. Y con el paso de los años estos modelos han evolucionado o inclusive han surgido nuevos. Entre estos modelos se encuentran:

C. Modelos Lineales

El modelo lineal se puede definir como una serie de actividades de investigación y desarrollo, que inician con la investigación básica hasta la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico; un proceso que termina con la comercialización de un producto o proceso hasta que sea económicamente viable (Querol, 2012, como se citó en Restrepo, 2023, p. 39). Entre los diferentes modelos lineales se pueden encontrar:

- **Modelo de Impulso o Empuje de la Tecnología:** Su principal característica es la linealidad. También es conocido como Technology Push. Este modelo supone un escalonamiento progresivo, secuencial y ordenado que involucra el descubrimiento científico, la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la fabricación y el lanzamiento al mercado de la novedad (Zamanillo et al., 2007, como se citó en Restrepo, 2023, p. 39). La figura 10 muestra un ejemplo del modelo de empuje.

Figura 10 - Modelo de Empuje de la Tecnología (*Technology Push*)

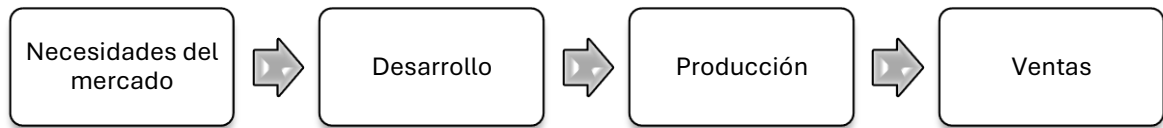


Nota: Elaboración propia, adaptado de Restrepo, 2023, p. 40.

- **Modelo de Tirón de la Demanda o Mercado (Market Pull):** Está orientado a la fuerza del mercado en el proceso innovador en las empresas. “Este modelo se caracteriza por su énfasis en las necesidades de los consumidores las cuales se convierten en la principal fuente de ideas para iniciar el proceso de innovación. De esta forma, el mercado se concibe como la principal fuente de ideas a las que se dirige la I+D en las

empresas” (Restrepo, 2023, p. 40). La figura 11 muestra un ejemplo del modelo de tirón de la demanda.

Figura 11 - *Modelo de Tirón de la Demanda*

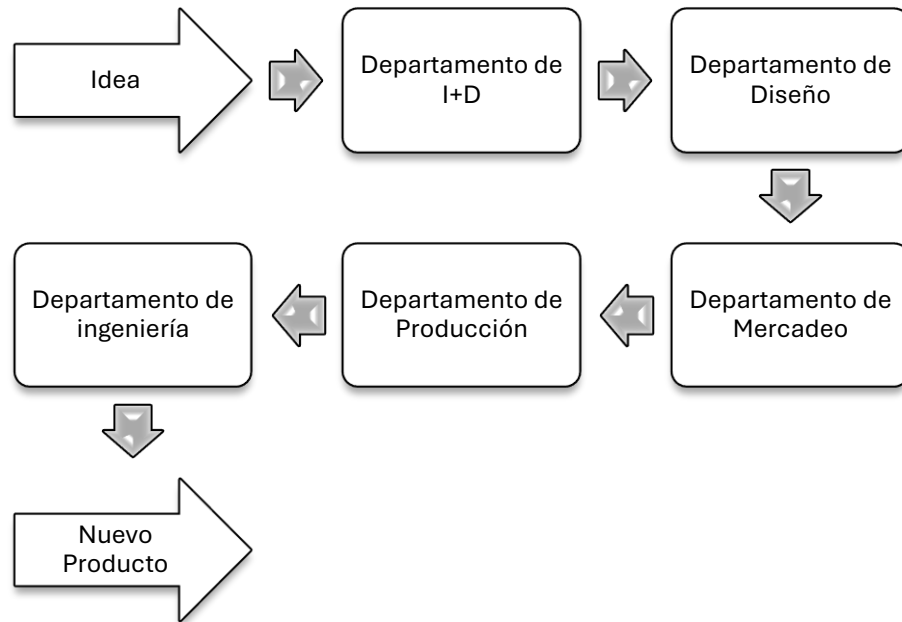


Nota: Elaboración propia, adaptado de Restrepo, 2023, p. 40.

D. Modelos por Etapas

Este modelo considera la innovación como una actividad secuencial de carácter lineal. En una propuesta más simple, el proceso incluye dos etapas: una primera etapa de concepción de la idea o invención y una segunda de comercialización de la idea. Más adelante, se añade una tercera etapa, con la cual la estructura del modelo incluiría: generación de una idea, implementación y difusión (Mercado, 2017, como se citó en Restrepo, 2023, p. 41). Finalmente, “el modelo describe el proceso de innovación en términos de departamentos de la empresa que se involucran en el proceso, se desarrollan las etapas por entradas y salidas; una idea que se convierte en un input para el departamento de I+D, de ahí pasa al de diseño, ingeniería, producción, marketing y, finalmente, se obtiene el producto” (Franco, 2017, como se citó en Restrepo, 2023, p. 41). En la figura 12 se puede observar los departamentos y las actividades del modelo por etapas.

Figura 12 - Modelos por Etapas



Nota: Elaboración propia, adaptado de Restrepo, 2023, p. 42.

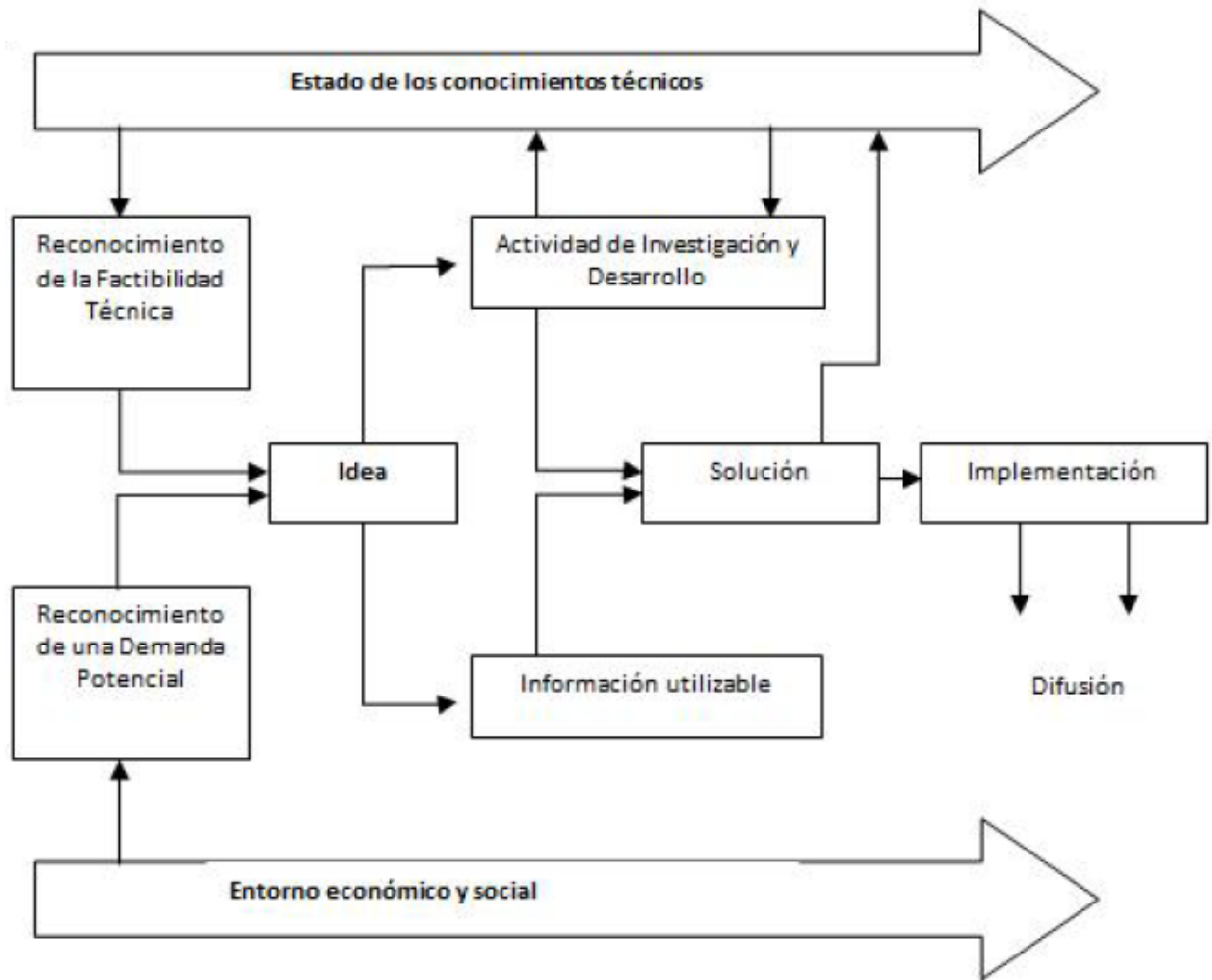
E. Modelos Interactivos o Mixtos

Los modelos mixtos llegaron a complementar la simplicidad de los modelos lineales.

Este modelo propone 2 submodelos:

- **Modelo de Marquis:** Se sustenta en que la mayoría de las ideas que inician el proceso de innovación no proceden, necesariamente, del departamento del I+D, sino que pueden originarse de cualquier otro departamento de la organización, como: ingeniería, comercialización, administración, entre otros. Y parte de las ideas innovadoras pueden venir del personal de áreas como: ventas, mercadeo, producción, mantenimiento, compras, entre otros (Franco, 2017, como se citó en Restrepo, 2023, p. 43). En la figura 13 se puede observar el modelo interactivo de Marquis.

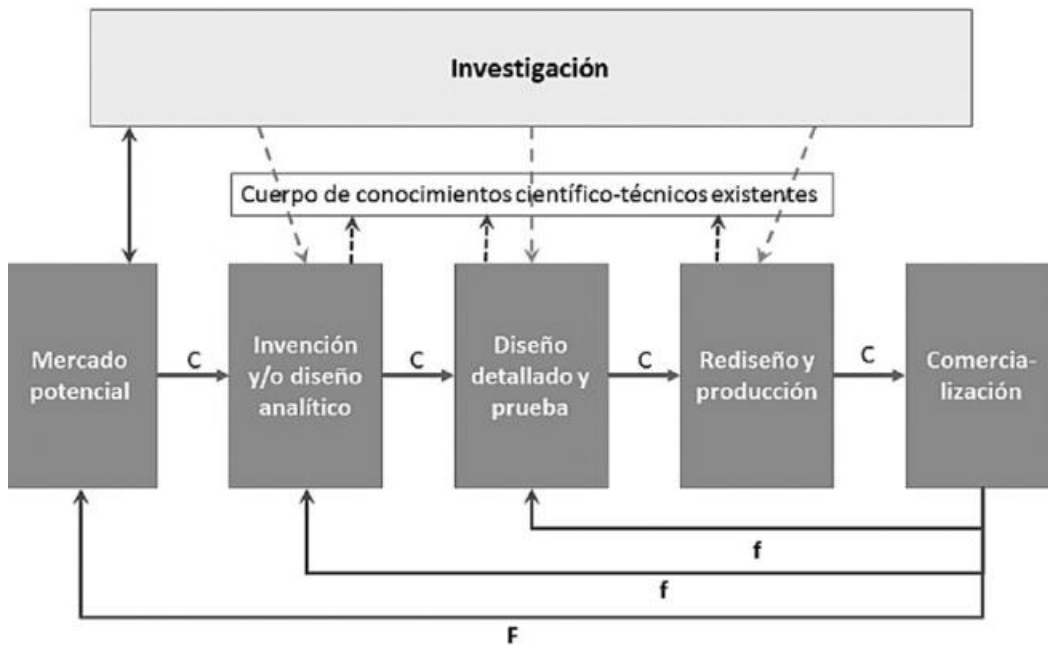
Figura 13 - Modelo Mixto de Marquis



Nota: Barreto y Petit (2017), mostrado en Restrepo, 2023, p. 43.

- **Modelo de Kline:** Es conocido como el Modelo de Enlaces en Cadena o Modelo Cadena - Eslabón, propone varios caminos o trayectorias que conectan las tres áreas de relevancia en el proceso de innovación tecnológica: la investigación, el conocimiento y la cadena central del proceso de innovación tecnológica. Este modelo relaciona la ciencia y la tecnología en todas las partes del modelo y considera la innovación como una forma de encontrar y solucionar problemas (Restrepo, 2023, pp. 44-45). En la figura 14 se observan los enlaces del modelo de Kline.

Figura 14 - Modelo Mixto de Kline

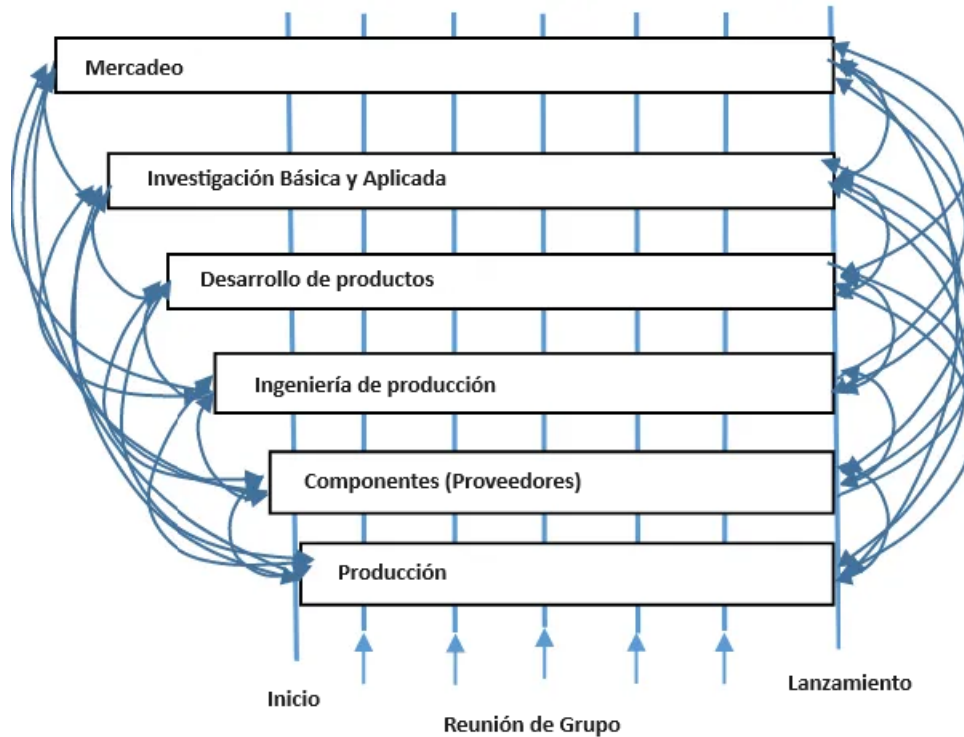


Nota: El modelo en cadena de Kline. Mostrado en Kline y Rosenberg (1986, pág. 290).

F. Modelos Integrados

Este modelo se comenzó a considerar que las fases de la innovación, sobre todo desde el punto de vista operativo o de gestión, debían ser consideradas mediante procesos no secuenciales, incluso, simultáneos o concurrentes, como consecuencia de la necesidad de acortar el tiempo de desarrollo del producto para introducirlo al mercado (Zamanillo et al., 2007, como se citó en Restrepo, 2023, p. 46). En la figura 15 se observa el esquema de modelo integrado del proceso de innovación tecnológica.

Figura 15 - Modelo de Innovación Tecnológica Integrado

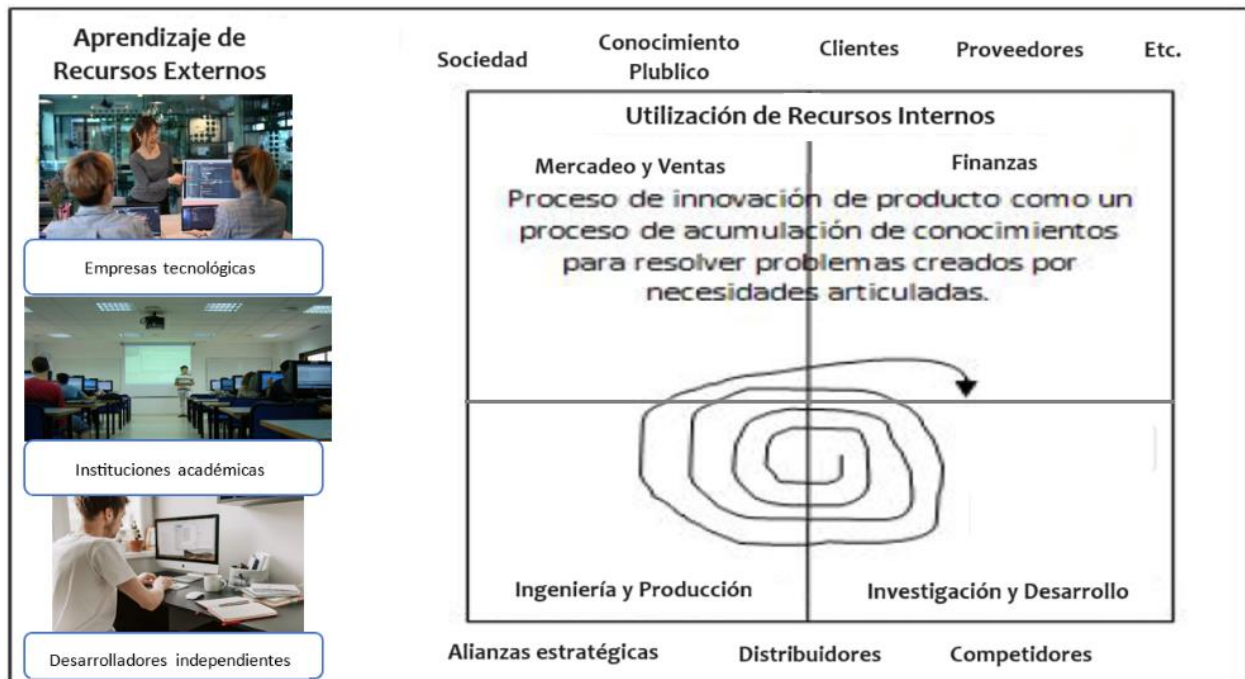


Nota: Elaboración propia, mostrado en Restrepo, 2023, p. 47.

G. Modelo en Red

Se enfoca en que “las empresas innovadoras se encuentran asociadas a un conjunto diverso de actores, a través de redes de colaboración y de intercambio de información, conformando un sistema de innovación. Este enfoque resalta la importancia que tienen las fuentes de información externas a la empresa: los clientes, proveedores, consultorías, laboratorios públicos, agencias gubernamentales y universidades, de forma que la innovación se deriva de redes tecnológicas” (Zamanillo et al., 2007, como se citó en Restrepo, 2023, p. 49). El Modelo en Red destaca la importancia que tiene la capacitación en las organizaciones, y plantea que la innovación es un proceso fundamental distribuido en red. En la figura 16 se observa como el aprendizaje de los recursos externos influyen en el proceso de innovación.

Figura 16 - Modelo de Red



Nota: Elaboración propia, mostrado en Restrepo, 2023, p. 48

H. Modelo de London Business School

Chiesa et al. (1996) propusieron que este es un modelo sistémico de Gestión de la Innovación relacionado con las prácticas en cuatro procesos fundamentales en las organizaciones, consideradas necesarios para gestionar la innovación de forma eficiente.

Como son:

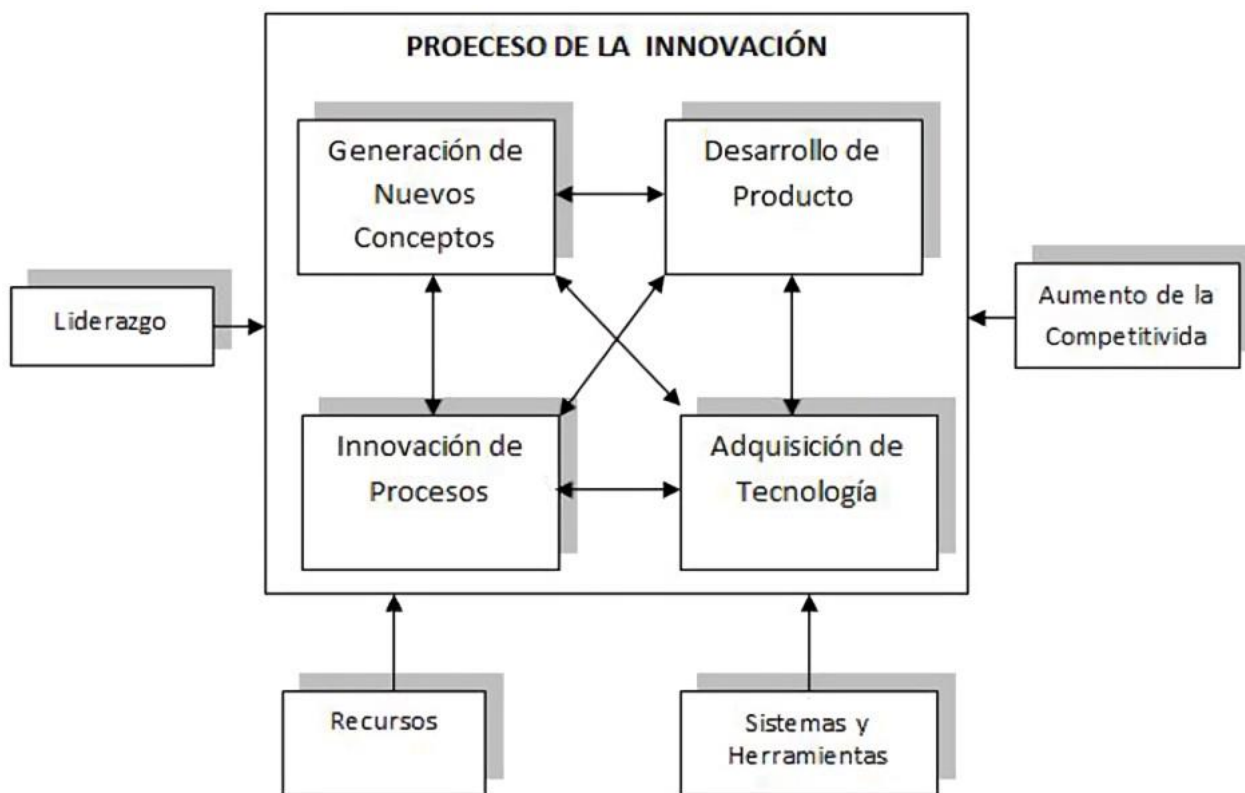
- La generación de nuevos conceptos.
- El desarrollo del producto o servicio.
- La innovación en los procesos.
- La adquisición de tecnología.

A su vez estos procesos deben cumplir con tres condiciones:

1. Recursos humanos y financieros.
2. Aplicación de los sistemas y las herramientas adecuadas.
3. El compromiso de la dirección de la organización.

Este modelo está pensado para ser utilizado en la ejecución de auditorías sobre innovación por ser sistemático, porque considera que la innovación no es un proceso secuencial de desarrollo de tecnología y comercialización posterior de la misma, sino que es un proceso complejo de creatividad e interacción de las fuerzas del empuje tecnológico con el arrastre del mercado y que, además, puede nacer en cualquier parte de la organización (Barreto y Petit, 2017, como se citó en Restrepo, 2023, p. 49). En la figura 17 se observa como la finalidad de este proceso es el aumento de la competitividad en el mercado.

Figura 17 - El modelo de Innovación de la London Business School



Nota: Barreto y Petit (2017), mostrado en Restrepo, 2023, p. 50

2.2.4. Estrategia

Un eje fundamental en la creación de proyectos exitosos corresponde a la realización de una correcta gestión estratégica del mismo.

Pinto (2015) explica que “la gestión estratégica es la ciencia de la formulación, implementación y evaluación de las decisiones funcionales transversales que le permiten a una organización lograr sus objetivos.” (p. 37).

Para lograr una estrategia se deben considerar los componentes relevantes y cómo se aplican a la gerencia de proyectos. La gestión estratégica consta de los siguientes elementos:

- **Definición de la visión y de la misión:** La creación de una visión y una misión establecen un sentido de lo que la organización realiza o de lo que los altos directivos esperan que se convierta en algún momento futuro.
- **Formulación, implementación y evaluación:** Las empresas dedican mucho tiempo y recursos para evaluar sus oportunidades de negocio mediante el desarrollo de una visión y de una misión, evaluando sus puntos fuertes y débiles, así como las oportunidades y amenazas externas, estableciendo objetivos a largo plazo y generando y seleccionando entre varias alternativas estratégicas. Los proyectos sirven como vehículos que les permiten a las empresas aprovechar las oportunidades, capitalizar sus puntos fuertes e implementar los objetivos corporativos generales.
- **Toma de decisiones funcionales transversales:** Es una característica fundamental de la gerencia de proyectos, en donde expertos de diversos grupos funcionales se unen a un equipo con diversas personalidades y experiencia. La estrategia corporativa conlleva un riesgo en toda la empresa, lo cual requiere compromiso y compartir recursos por todas las áreas funcionales, con el fin de cumplir los objetivos generales.
- **Logro de objetivos:** Si la organización busca el liderazgo en el mercado, a través de productos innovadores de bajo costo, calidad superior, u otros medios, los proyectos son las herramientas más eficaces para permitir que los objetivos se alcancen (Pinto, 2015, p. 37).

A. Estrategias Para la Innovación

La innovación está entre los principales atributos de supervivencia y de mejora en el desempeño de los emprendimientos. Las empresas emergentes, que han sido conscientes de esta realidad, han introducido innovaciones disruptivas e incrementales en el mercado, para alcanzar mayor número de clientes y obtener éxito empresarial (Oliveira et al, 2019, p. 46).

Es importante realizar un análisis de cómo las empresas han optado por desarrollar la innovación como una estrategia diferenciadora. Oliveira et al. (2019) destacan que según la literatura académica se categoriza diferentes estrategias para la innovación. Por ejemplo: centralizadas en alianzas con clientes, enfocadas en la práctica de innovación cerrada, innovación exclusiva dentro de las organizaciones, también existen estrategias que defienden la internacionalización como actividad promotora de la innovación, otros tipos de estrategias enfatizan en la colaboración con diferentes instituciones, como competidores, proveedores e instituciones de enseñanza e investigación y por último están las estrategias centradas en las asociaciones con otras organizaciones (p. 47). En la tabla 3 se explican los diferentes tipos de estrategias de innovación que pueden ser aplicadas a startups de carácter tecnológico.

Tabla 3 - Estrategias de innovación

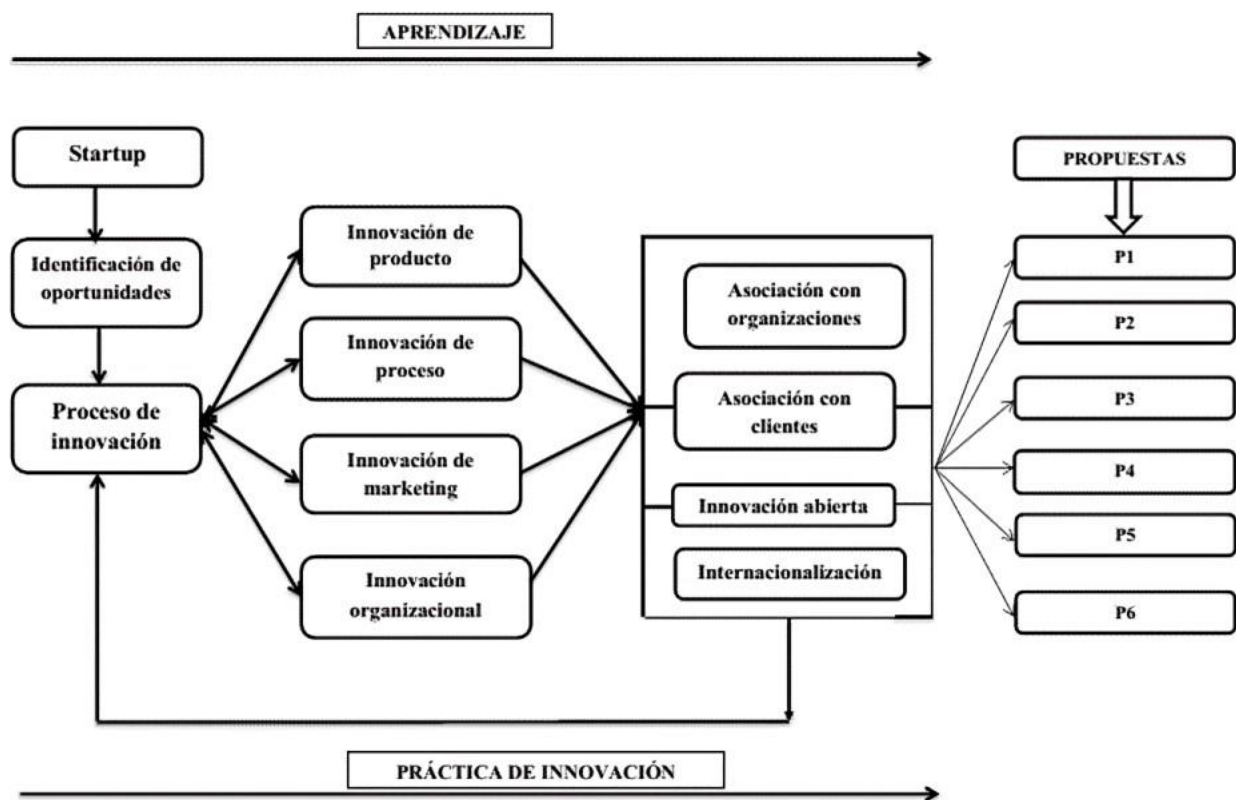
Estrategia	Descripción
Asociaciones con otras organizaciones o asociaciones organizativas	Las organizaciones buscan conocimientos externos, a través de alianzas con otras organizaciones, para adquirir experiencias, evaluar contextos empresariales e incrementar la cartera interna de soluciones.
Alianzas con clientes, co-creación, codesarrollo, co-innovación, co-producción, innovación colaborativa, usuarios líderes, innovación participativa y / o innovación centrada en el usuario	Esfuerzo conjunto entre la empresa y los clientes para desarrollar nuevos productos y servicios por medio de la comunicación y la interacción.
Innovación Abierta	Búsqueda externa de conocimientos y colaboración con clientes, proveedores, competidores e instituciones de investigación con el fin de combinar ideas internas con tecnologías externas para aprovechar el potencial de novedades en nuevos mercados.
Internacionalización	Las empresas exportadoras pueden aprender de sus contactos extranjeros, adoptar nuevas tecnologías de producción y, consecuentemente, aumentar la productividad y el rendimiento organizacional.

Nota: Elaboración propia, 2024 con base en Oliveira et al., 2019, p. 51.

Es importante recalcar que no existen estrategias mejores o peores, cada una se puede adaptar a las necesidades de cada una de las empresas que estén implementando una estrategia de innovación.

Para finalizar es importante la relación que existe desde que una empresa emergente es creada, identifica una oportunidad de mejora, planifica una idea innovadora, utiliza un proceso de innovación, para finalizar lanzando un producto al mercado. La figura 18 muestra cómo se puede relacionar la implementación de la innovación en la creación de nuevos emprendimientos.

Figura 18 - Selección e implantación de tipos y estrategias de innovación en empresas emergentes



Nota: Obtenido de Oliveira et al, 2019, p. 53.

B. Herramientas de Innovación

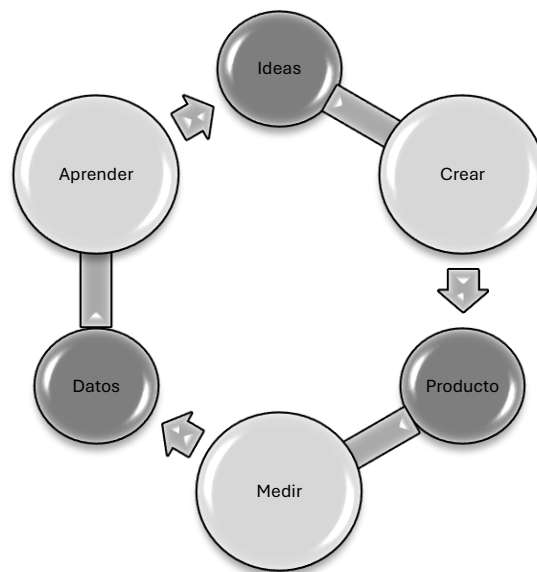
Existen diferentes herramientas que funcionan para generar soluciones relacionadas con la innovación, como el Lean Startup o Design Thinking.

a. *Lean Startup*

Este método se basa en un modelo de experimentación para poner a prueba las ideas que tiene un emprendedor y poder obtener resultados rápidos (fallar lo antes posible), por medio de una dinámica de prueba y error y con el fin de aprobar, mejorar o descartar ideas, con el interés a que estas tengan una mayor probabilidad de éxito. Por lo que se proponen los siguientes pasos a seguir: 1) definir las ideas, 2) implementar las ideas en la forma de servicio o producto, 3) lanzarlas al mercado y medir objetivamente su aceptación o rechazo y 4) identificar lo que el consumidor realmente quiere, busca o necesita (Vargas, 2022, p. 11).

Ries (2012) propone “el circuito de feedback de información Crear-Medir-Aprender es el centro del modelo del método Lean Startup” (“Cómo la visión lleva a la dirección”, párrafo. 3). La idea es minimizar el tiempo total a lo largo del circuito, en la imagen 19 se puede observar este circuito.

Figura 19 - *Circuito de feedback de información crear-medir-aprender*



Nota: Elaboración propia, con datos obtenidos de Ries, 2019.

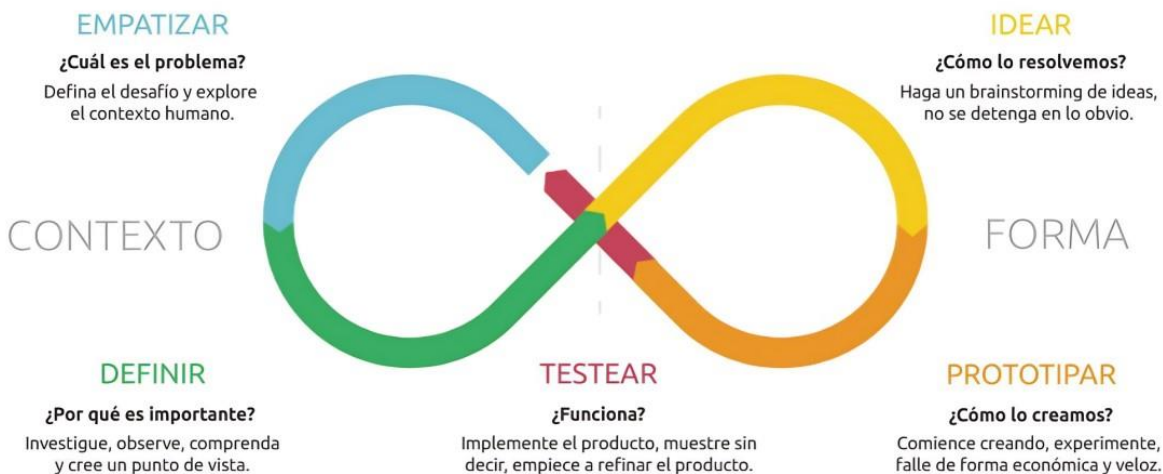
Ries (2012) define que, para aplicar el método científico a una empresa emergente, se necesitan identificar las hipótesis que hay que probar. Las dos asunciones más importantes son la hipótesis del valor y la hipótesis del crecimiento. Éstas dan lugar a los indicadores de ajuste que controlan el motor de crecimiento de la empresa emergente. Cada iteración es un intento de revolucionar el motor para ver si funciona. Cuando se comprueba que funciona, el proceso se repite, cambiando a velocidades cada vez más y más altas. El primer paso es entrar en la fase de **Crear** tan rápido como sea posible con un producto mínimo viable, lo que permite dar una vuelta entera al circuito de Crear-Medir-Aprender con un mínimo esfuerzo y el mínimo tiempo de desarrollo. Cuando se entra en la fase de **Medir**, el mayor reto será determinar si los esfuerzos de desarrollo del producto están produciendo un progreso real. Finalmente, y lo más importante, está el **Aprender** en este punto el emprendedor debe decidir entre pivotar la estrategia inicial o perseverar. Si se ha descubierto que una de las hipótesis es falsa, ha llegado el momento de hacer un gran cambio hacia otra hipótesis estratégica. El método Lean Startup crea empresas eficientes en el uso del capital porque permite a las empresas emergentes reconocer pronto que es el momento de pivotar, consiguiendo un menor despilfarro de tiempo y dinero.

b. Design Thinking

El concepto de Design Thinking remonta desde 1969 con una propuesta de Herbert Simon donde define una conceptualización - del diseño como forma de pensar - para generar procesos de construcción de ideas y transformar las condiciones de algo dado en otras condiciones que se prefieran (Mootee, 2014).

Siendo un marco de trabajo para innovar, se basa en cinco etapas, como se puede observar en la imagen 20.

Figura 20 - Etapas del Design Thinking



Nota: Las 5 etapas del Design Thinking y sus técnicas. Obtenido de Mari, Soledad, s.f.

D-School (s.f.) explica que en la primera etapa está el **Empatizar**, que es la base de un proceso de diseño centrado en el hombre. Para esto es necesario:

- **Observar** el comportamiento de los usuarios en el contexto de sus vidas.
- **Interactuar** con los usuarios y se realizan entrevistas empáticas.
- **Sumergirse** experimentando lo que tu usuario siente.

Seguido de Definir, donde esta etapa tiene dos objetivos 1) Desarrollar un amplio entendimiento de los usuarios y basándose en ese entendimiento. 2) Llegar a un planteamiento del problema que se pueda accionar (D-School, s.f.).

Para después pasar a Idear, la meta de la ideación es explorar un amplio espacio de soluciones, tanto en cantidad de ideas como en diversidad entre ellas. Desde este enorme depósito de ideas se puede construir prototipos para probarlos con los usuarios (D-School, s.f.).

D-School (s.f.) explica que se debe pasar a Prototipar para obtener, explorar ideas y llevarlas de la cabeza al mundo físico. Un prototipo puede ser cualquier cosa que tenga una forma física, ya sea un muro de notas, una actividad de juego de roles, un espacio, un objeto, una interfaz o un guion gráfico. Se prototipa para:

- **Conseguir empatía:** los prototipos son una herramienta para profundizar la comprensión del espacio de diseño y del usuario, incluso en una fase previa a la solución del proyecto.
- **Exploración:** Construye para pensar, desarrolla múltiples opciones de solución.
- **Evaluación:** Se crean prototipos para probar y refinar soluciones con los usuarios.
- **Inspiración:** Inspira a los demás (compañeros, clientes, inversores) mostrando la visión del proyecto.

La finalidad de los prototipos es:

- Aprender,
- Resolver desacuerdos,
- Iniciar una conversación,
- Fallar rápido y barato,
- Controlar el proceso de la creación de soluciones.

Finalmente se encuentra el Testear, que es la oportunidad de refinar las soluciones y mejorarlas. Se testea para:

- **Para refinar los prototipos y soluciones:** Informa sobre los siguientes pasos y ayuda a iterar, lo que algunas veces significa volver a la mesa de dibujo.
- **Para aprender más acerca de los usuario:** Es una nueva oportunidad para construir empatía a través de la observación y la interacción.
- **Para probar y refinar el punto de vista:** Muchas veces, las pruebas revelan que no se tenía la solución correcta, sino que tampoco se había logrado formular el problema correctamente (D-School, s.f.).

c. Marco Lógico

El marco lógico se utiliza como una herramienta de planificación, que se compone de un conjunto de técnicas para: definir el foco de análisis de una determinada situación, identificar los principales problemas de esta situación y analizar los problemas estableciendo las relaciones de causa y efecto (C. Salas, comunicación personal, 2024).

La planificación se realiza orientada por objetivos, donde dada una situación actual se realiza un diagnóstico, seguido de una estrategia de acción, para finalmente obtener una

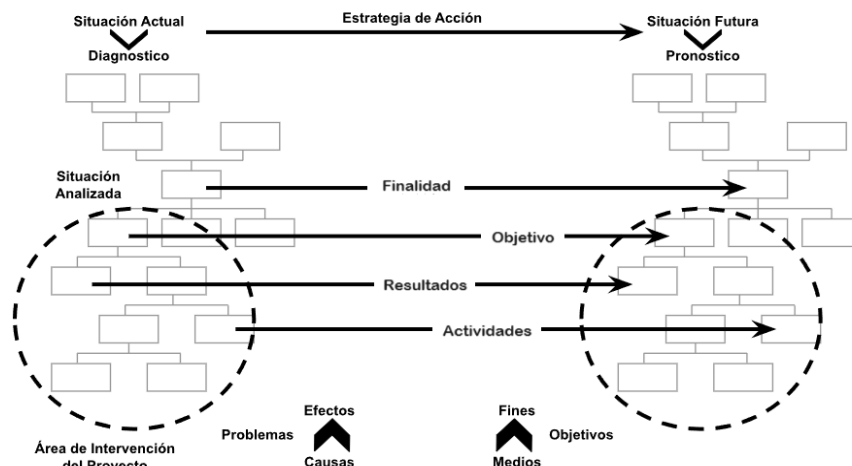
situación futura es decir un pronóstico. Después de analizar la situación del área de intervención del proyecto se obtienen los problemas con sus respectivas causas y efectos. A partir de este punto se obtienen los fines y medios de los objetivos (C. Salas, comunicación personal, 2024).

En resumen, con el marco lógico una manera de poder realizar las actividades propuestas es por medio de grupos focales con los cofundadores de Insilius S.A. Salas, (2024) menciona que para obtener la información necesaria para la aplicación de esta herramienta se deben seguir los siguientes pasos:

- En cada matriz (por objetivo) se debe agregar una columna en la que se detallan las acciones, los responsables, plazos, e indicadores (uno o dos por acción).
- Hay que recordar que el árbol de problemas se convierte en un árbol de objetivos.
- Las causas primarias del árbol de problemas se convierten en los objetivos estratégicos.
- Las sub-causas (o causas subyacentes de cada causa) se convierten en las acciones estratégicas.
- No deben registrarse más de 5 objetivos estratégicos
- Para cada objetivo deben identificarse no más de 5 acciones.

En la figura 21 se explica cómo a partir de una situación actual de un proyecto a partir de sus problemas, se convierten en objetivos para obtener los fines y medios de cada objetivo estratégico.

Figura 21: Planificación por marco lógico



Nota: Etapas del Marco Lógico. Obtenido de Salas, comunicación personal, 2024.

CAPÍTULO 3
MARCO METODOLÓGICO

3. Marco Metodológico

En este capítulo se definió el diseño de la investigación y las diferentes etapas del proceso basado en la Ciencia del Diseño (Design Science Research, DSR por sus siglas en inglés). Además, se delimitó la población, etapas, técnicas, actividades e instrumentos para obtener la información, analizarla y procesarla para conseguir un resultado.

El enfoque que se utilizó en la presente investigación es más de carácter cualitativo, pero a nivel de este proyecto se va a trabajar al método mixto, dado que el propósito es el de contribuir con el contacto entre las empresas emergentes, pero especialmente enfocándose en el caso de Insilium S.A., es decir, el método mixto por sus bondades en su estructura técnica, permite recabar información mediante datos cualitativos y cuantitativos necesarios para conocer las necesidades de los dueños de empresas emergentes, de acuerdo con Hernández-Sampieri (2018) afirma que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 612).

3.1. Diseño Propuesto Para la Investigación

La metodología seleccionada para este proyecto fue la Investigación de la Ciencia del Diseño. Ya que este es un método que se adopta un modo de razonar ayudando a impregnar con un carácter innovador y creativo las soluciones generadas por la investigación (Reyes y Aquino, 2023, p. 47). Además, estos autores exponen que:

La investigación en ciencias del diseño se enfoca en la solución de problemas a partir de la aplicación de los nuevos conocimientos científicos, de modo que es esencialmente pragmática, siendo un paradigma que radica en la acción y la utilidad, promoviendo la creación de artefactos para solucionar problemas de la vida real. (p. 15)

Para conducir una investigación con el paradigma de las ciencias del diseño debe orientarse por siete directrices, como se pueden observar en la tabla 4.

Tabla 4 - Directrices para una investigación en ciencias del diseño

Directriz	Descripción
El diseño como un artefacto	La investigación debe proveer un artefacto viable en forma de constructo, modelo, método o instanciación.
Relevancia del problema	La solución, desarrollada para lograr el objetivo planteado en una investigación DSR, debe dar respuesta a problemas importantes y valiosos para las organizaciones y la comunidad en general.
Evaluación del diseño	La calidad, utilidad, eficiencia y funcionalidad del diseño deben ser rigurosa y minuciosamente demostradas a través de métodos de evaluación debidamente establecidos y aceptados por la disciplina. Para asegurar el éxito en estas evaluaciones los artefactos deben fundamentarse en teorías y conocimientos existentes.
Contribuciones	Un efectivo proceso de investigación basado en DSR debe proveer contribuciones en las áreas de: Diseño de artefactos: desarrollando artefactos, que extienden el conocimiento actual o lo usa innovadoramente.
	Fundamentos de diseño: al generar constructos, modelos, métodos e instancias novedosos que extienden el conocimiento actual.
	Metodologías de diseño: al ofrecer nuevos métodos o métricas de evaluación.
Rigor investigativo	Una investigación bajo el paradigma DSR se fundamenta en la identificación y uso de métodos rigurosos para hacer y evaluar los artefactos.
Diseño como un proceso de búsqueda	La creación de un artefacto efectivo requiere aplicar una búsqueda iterativa con tal de utilizar los mejores medios disponibles para alcanzar tal objetivo.
Comunicación	Una investigación bajo el paradigma DSR debe presentar los resultados en forma efectiva tanto a audiencias con formación tecnológica (apelando a detalles de carácter técnico tales como la reproducibilidad y la usabilidad del diseño), como a audiencias de gestión o gerenciales (señalando elementos sobre la novedad de la solución y su usabilidad).

Nota: Elaboración propia, con datos obtenidos de Reyes y Aquino, 2023, p. 35.

También es importante analizar la metodología de investigación basada en las ciencias del diseño, para esto se proponen seis pasos para desarrollar una investigación en el paradigma de las ciencias del diseño, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5 - Metodología de investigación basada en las ciencias del diseño

Metodología	Descripción
Identificación del problema y sus motivaciones	Implica definir el problema de investigación y justificar el valor de la solución. Al definir claramente el problema, se tendrá mayor precisión y efectividad con la solución; por lo tanto, resulta útil dividir conceptualmente el problema con la finalidad de que la solución pueda reflejar la complejidad del problema.
Objetivos de una solución	En las ciencias del diseño se procuran prescribir soluciones y métodos para resolver problemas reales, siendo por lo tanto de naturaleza más pragmática. Los objetivos pueden ser cuantitativos en términos de apostar por una solución que produciría mejores valores que los actuales o cualitativos al esperar que un artefacto provea soluciones a problemas no tratados.
Diseño y desarrollo	En esta actividad se determinan la funcionalidad, la arquitectura y la posterior creación del artefacto. Para esta actividad se requiere conocer la teoría que respalda a la solución.
Demostración	Este paso implica implementar experimentos, simulaciones o trabajar con casos de estudio, pruebas u otras que correspondan con la finalidad de demostrar la eficacia del artefacto para resolver el problema. Para esta actividad se requiere del conocimiento efectivo sobre cómo usar el artefacto para solucionar el problema.
Evaluación	Consiste en observar y medir cuán bien responde el artefacto como solución ante el problema. Esta actividad implica comparar los resultados obtenidos por el uso del artefacto con los objetivos de la solución. La actividad requiere conocer técnicas de análisis y métricas relevantes. Al finalizar este paso, los investigadores decidirán si deben o no repetir el paso de “diseño y desarrollo” para mejorar la solución u optar por continuar con el siguiente paso que es la comunicación, indicando las mejoras de forma propositiva para futuras investigaciones.
Comunicación	Supone dar a conocer, cuando corresponda, en qué consistió el problema y cuál fue su importancia, al igual que la utilidad y novedad del artefacto, el rigor de su diseño y su eficacia tanto a un público compuesto por investigadores como a otro público relevante.

Nota: Elaboración propia, con datos obtenido de Reyes y Aquino, 2023, pp. 50-54.

Para un mejor entendimiento del método de investigación se puede observar la figura 22.

Figura 22 - Metodología para desarrollar una investigación en el paradigma de las ciencias del diseño



Nota: La figura muestra los pasos que deben desarrollarse en una investigación basada en las ciencias del diseño.

Elaboración propia, con datos de Reyes y Aquino, 2023, p. 55.

3.2. Población, Muestra y Método de Muestreo

En el caso de este proyecto la población fue del 100%, ya que se maneja una muestra intencional no probabilística de los cofundadores de Insilius S.A.

Pero también se consideró crear una muestra homogénea intencional con criterio de experto para la generación del muestreo orientado hacia la investigación cualitativa, cuyo propósito es obtener información importante proveniente de otras empresas emergentes del país.

Hernández-Sampieri (2018) explica que, para la recolección de datos cualitativos, el grupo de personas, sobre el cual se habrán de recolectar datos, no necesariamente debe ser estadísticamente representativo del universo o población que se estudia (p. 427).

3.3. Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos

En Hernández-Sampieri (2018) se explica que un proceso cualitativo se caracteriza porque el investigador es el principal instrumento para la recolección de datos, en este recae la labor de obtener y analizar la información. Y en el caso de este trabajo de investigación la recolección de los datos se va a guiar más que todo por el enfoque cualitativo.

Entre las herramientas a utilizar para recolectar los datos se encuentran la observación o empatizar, las entrevistas y los grupos focales.

3.3.1. Observación

Con la observación se pueden obtener excelentes insumos para el entendimiento del problema, esta sería una forma de obtener los datos iniciales para comenzar con el DSR.

Un método propuesto por Design Thinking, es el ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?, que se utiliza especialmente en el proceso de observación. Este método permite moverse desde observaciones concretas de los acontecimientos de una situación particular, a las emociones más abstractas. Es un método particularmente poderoso de usar cuando se analizan situaciones que el equipo ha tomado, tanto para sintetizar, como para dirigir al equipo hacia la búsqueda de necesidades futuras (D-School, s.f.).

La observación de estos datos sirve de insumo para generar las preguntas de las entrevistas empáticas y con esto cumplir con el ciclo continuo de Lean Startup de Aprender, Crear y Medir.

3.3.2. Entrevistas Empáticas

Las entrevistas fueron la fuente principal para obtener la información necesaria para entender el problema y generar una base para continuar el proceso de análisis. Para tales efectos se utilizó el instrumento denominado Entrevista Empática, incluido en el Anexo 4 – Entrevista Empática.

D-School (s.f.) expone que el tiempo que se pasa con los usuarios es valioso, y se debe sacar el máximo provecho de él. Es importante preparar la entrevista, pero se debe permitir la espontaneidad para que la conversación sea fluida. En este caso la mejor forma de estar preparados para la entrevista es obteniendo insumos de los datos previamente observados.

¿Por qué realizar una entrevista empática? Porque es importante entender los pensamientos, emociones y motivaciones de la persona entrevistada para determinar cómo innovar para él (D-School, s.f.).

3.3.3. Grupos Focales

El grupo focal fue uno de los métodos de recolección de datos más importante y utilizado para la realización de esta investigación, por medio de un grupo de enfoque se pueden utilizar herramientas como lluvias de ideas y talleres de ideación.

Esta técnica se identifica por ser un grupo de discusión que facilita el diálogo sobre un tema en específico, vivido y compartido mediante experiencias comunes, a partir de estímulos delimitados para el debate que reciben los participantes. Es un proceso dinámico en el que los participantes intercambian ideas, de forma que sus opiniones pueden ser confirmadas o contestadas por otros colaboradores. Durante la dinámica, se percibe una negociación en torno a asuntos contruidos de forma colectiva. Sin embargo, es importante resaltar que la técnica del grupo focal no busca consensos, de modo que los participantes pueden mantener las opiniones iniciales, cambiarlas, o adoptar nuevas ideas a partir de las reflexiones instituidas en el grupo (Silveira et al., 2015).

3.3.4. Perfil Compuesto de Cliente o Buyer Persona

El Buyer Persona se considera una de las herramientas más poderosas para refinar quién es el público objetivo y cuáles son sus necesidades. Al crear perfiles detallados de los clientes ideales, se puede obtener una comprensión más profunda de sus puntos de dolor, motivaciones y hábitos (Miro, s.f).

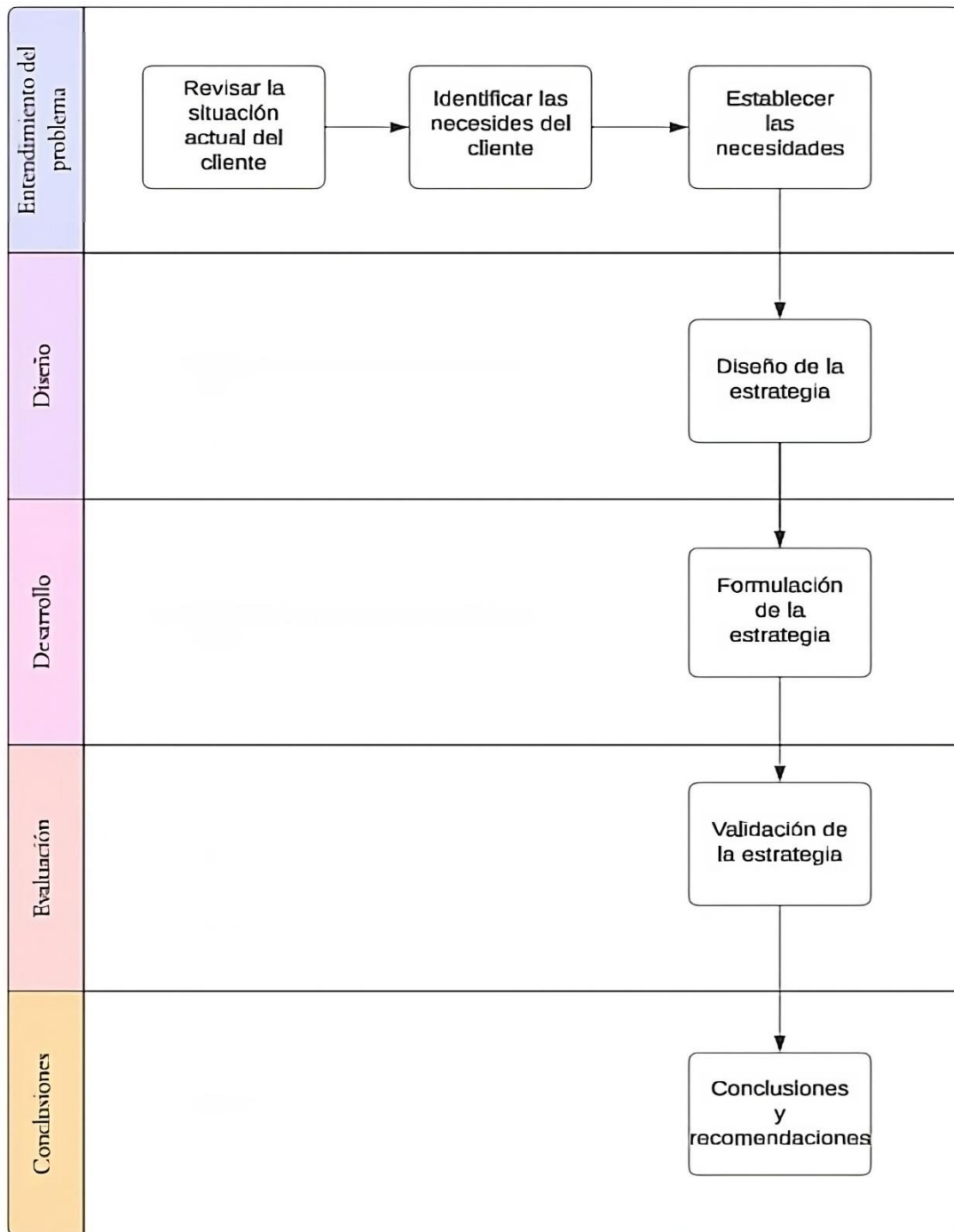
Un Buyer Persona, es un personaje ficticio que encarna las características, preferencias y necesidades de un segmento específico del público objetivo. Es una herramienta estratégica que ayuda a humanizar al público objetivo, permitiendo entenderlos a un nivel más profundo. Este arquetipo de persona proporciona ideas para guiar estrategias y toma de decisiones (Miro, s.f).

3.4. Análisis Propuesto Para los Datos

En el caso de esta investigación como la metodología que se está utilizando es el DSR, se realizaron las siguientes etapas para el análisis de los datos.

En la figura 22, según la metodología de DSR, por cada etapa se ven las actividades que se efectuaron.

Figura 23 - Etapas de la investigación



Nota: Elaboración propia.

A continuación, se describirán las etapas de la investigación, con cada una de las actividades y la forma como se analizaron los datos.

3.4.1. Entendimiento del Problema

En esta etapa se realizaron una serie de actividades para conocer la situación actual del cliente y con esto obtener más detalles del problema a resolver.

A. Revisar la Situación Actual del Cliente

Muestra: Para esta actividad se trabajó con todos los cofundadores de la empresa Insilius S.A.

Recolección de datos e instrumentos: El investigador realizó la observación del proceso actual de innovación utilizado en los proyectos emergentes.

Análisis de datos: El investigador recopiló la información y procedió a documentar aspectos relevantes a considerar en la creación de la estrategia para esta investigación.

Producto esperado: Se realizó una comprensión y clasificación del conjunto de impresiones y comentarios obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos.

B. Identificar las Necesidades del Cliente

Muestra: Para esta actividad se trabajó con todos los cofundadores de la empresa Insilius S.A.

Recolección de datos e instrumentos: Se aplicó una entrevista empática semiestructurada para obtener más información relacionada el proceso de innovación (ver instrumento en Anexo 4 – Entrevista Empática)

Análisis de datos: El investigador recopiló la información y procedió a documentar aspectos relevantes a considerar en la creación de la estrategia para esta investigación.

Producto esperado: Una vez finalizada esta actividad, se realizó una comprensión y clasificación del conjunto de objetivos que tiene empresa a la hora de desarrollar un proyecto como el que están creando actualmente enfocado en las mascotas y refugios del país, llamado Colitas, estos fueron los insumos teóricos necesarios, para entender lo que la empresa espera para la creación de proyectos innovadores nuevos.

C. Establecer las Necesidades

Muestra: Muestra aleatoria a criterio de experto que involucra documentación y especificaciones relacionadas, partes interesadas internas y expertos de otras empresas emergentes.

Recolección de datos e instrumentos: Recopilación de datos y creación de un perfil compuesto de cliente.

Análisis de datos: Este análisis se realizó mediante la identificación de características críticas, riesgos involucrados, impacto de la innovación y requerimientos mínimos para la creación de un nuevo emprendimiento.

Producto esperado: Definición de criterios mínimos, características, necesidades y priorización de componentes para el diseño de la estrategia según criterio experto. Además de la creación del Buyer persona.

3.4.2. Diseño

En esta etapa se diseñó la estrategia de innovación a entregar al cliente, realizando un análisis de los datos obtenidos de la etapa anterior.

A. Diseño de la Estrategia

Muestra: Para esta actividad se trabajó con todos los cofundadores de la empresa Insilius S.A.

Recolección de datos e instrumentos: Se utilizaron todos los datos que se recolectaron de las fases anteriores, además de la aplicación de grupos focales para realizar un taller de diseño. El diseño fue guiado por la herramienta de Marco Lógico.

Análisis de datos: Se realizó una síntesis de los datos recopilados en las actividades anteriores.

Producto esperado: Se contó con un esbozo con los objetivos, indicadores y plazos del diseño, así como las principales actividades que contuvo la etapa de desarrollo.

3.4.3. Desarrollo

En esta etapa se delimitaron las actividades que posee la estrategia de innovación que fue desarrollada.

A. Formulación de la Estrategia

Muestra: Para esta actividad se trabajó con todos los cofundadores de la empresa Insilius S.A.

Recolección de datos e instrumentos: Se utilizaron todos los datos que se recolectaron de las fases anteriores como: Identificación de problemas, construcción del árbol de problemas, diagrama de causa y efecto, definición de objetivos y árbol de objetivos, medios y fines (acciones y objetivos), matrices de planificación, acciones y plazos responsables e indicadores.

Análisis de datos: Se realizó una síntesis de los datos recopilados en las actividades anteriores.

Producto esperado: Al finalizar esta actividad se obtuvo el marco de formulación estratégica, con la selección de los objetivos, acciones e indicadores definitivos a realizar en la estrategia, según lo que dicta la herramienta de Marco Lógico que es una herramienta de planificación y gestión para asegurar que un proyecto esté bien estructurado, tenga metas claras y sea factible de implementar.

3.4.4. Evaluación

En esta etapa se estuvo evaluando las impresiones de las actividades propuestas en la estrategia de innovación.

A. Validación de la Estrategia

Muestra: Para esta actividad se trabajó con todos los cofundadores de la empresa Insilius S.A.

Recolección de datos e instrumentos: Se utilizó todos los datos que se recolectaron de las fases anteriores, además de la aplicación de grupos focales para la realización de una lluvia de ideas.

Análisis de datos: El investigador analizó y tabuló las respuestas de las actividades aplicadas para medir el grado de satisfacción que poseen los cofundadores de Insilius S.A. con la estrategia diseñada.

Producto esperado: Un análisis de los criterios de usabilidad que se evaluaron en la estrategia según lo definido en las actividades anteriores. Mediante el uso de marco lógico para obtener la estrategia final.

3.4.5. Conclusiones

En esta etapa se desarrollaron las conclusiones de todas las actividades y resultados obtenidos durante la investigación.

A. Conclusiones y Recomendaciones

Muestra: Esta actividad se realizó de forma independiente por parte de la investigadora, por el cual no necesitó muestra.

Recolección de datos e instrumentos: Se realizó una recopilación de información de las fases previas.

Análisis de datos: Por medio de impresiones obtenidas por el investigador se obtuvo una síntesis de resultados, elaboración de conclusiones, definición de recomendaciones.

Producto esperado: Se obtuvo una lista de conclusiones y recomendaciones.

3.4.6. Planificación de las Actividades

A continuación, se detalla un cronograma con las etapas de la investigación, las actividades por etapa y el tiempo aproximado requerido para el desarrollo de cada una de estas actividades.

Figura 24 - Cronograma de actividades

Etapa	ID	Actividad	Tiempo													
			Semana		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Fecha		13-19 Mayo	20-26 Mayo	27 Mayo - 2 Junio	03 - 09 Junio	10 - 16 Junio	17 - 23 Junio	24 - 30 Junio	1º - 7 Julio	15 - 21 Julio	22 - 28 Julio	29 Julio - 4 Agosto	5 Agosto - 11 Agosto
Actualización del proyecto	1	Correcciones parte 1 y cronograma														
	2	Revisar la situación actual del cliente														
Entendimiento del problema	3	Identificar las necesidades del cliente														
	4	Establecer las necesidades														
Diseño	5	Diseño de la estrategia														
Primer entregable	6	Entrega del diseño de la estrategia														
Desarrollo	7	Formulación de la estrategia														
Evaluación	8	Validación de la estrategia														
Segundo entregable	9	Entrega de la estrategia ya validada														
Conclusiones	10	Conclusiones y recomendaciones														
Entregable final	11	Entrega del documento con todas las correcciones														

	Entregas
	Recolección de información
	Análisis de información
	Presentación de la información

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4. Diagnóstico y análisis de resultados

En este capítulo se realizó un desarrollo de los resultados obtenidos de la investigación, a través de las diferentes etapas establecidas mediante la metodología de Design Science Research.

En esta sección se efectuó a profundidad el entendimiento del problema, empatizando con el cliente, realizando un árbol de problemas, para después transformar estos problemas en objetivos, y estos objetivos se transformaron en acciones estratégicas, utilizando la metodología de marco lógico.

4.1. Entendimiento del Problema

4.1.1. Revisar la Situación Actual del Cliente

Para que exista un mejor entendimiento del problema hay que partir por entender la situación actual del cliente, para esto se llevó a cabo la observación del proceso actual del trabajo participando en las reuniones diarias de Insilius S.A.

Después de estar observando la dinámica de trabajo de los integrantes de la empresa emergente Insilius S.A. durante el año en curso, se pudo identificar que a principio de año se estuvo trabajando diariamente en el proyecto Colitas.

Pero en los últimos tres meses se comenzó a notar menos interacción y trabajo en el proyecto. Partiendo de este punto se le preguntó a uno de los cofundadores de empresa emergente por qué se notaba menos interacción y trabajo de desarrollo de la aplicación, obteniendo como respuesta que el proyecto se encontraba en pausa por un faltante de fondos para continuar las labores de desarrollo.

Por otra parte, los dos socios del proyecto se encuentran en una zona horaria distinta a la de Costa Rica, factor que ha dificultado en cierta medida la interacción y comunicación para llegar a acuerdos relacionados con el proyecto.

4.1.2. Identificar las Necesidades del Cliente

Para esta etapa se realizaron entrevistas empáticas, mostrada en el Anexo 4 – Entrevista Empática, a los dos cofundadores de la empresa emergente para conocer aspectos fundamentales del proyecto y de la empresa como tal. En el Anexo 6 – Evidencia de las Entrevistas Empáticas se puede observar las reuniones realizadas para llevar a cabo las entrevistas empáticas.

Como parte de los resultados se obtuvieron datos para conocer más a fondo la empresa emergente. Desde su fundación hasta el día de hoy han pasado alrededor de 9 años y la idea de la creación se dio cuando sus dos fundadores eran compañeros de trabajo y decidieron crear esta empresa para desarrollar proyectos independientes. Para el año 2014 comenzaron a trabajar en diferentes proyectos y para el 2015 incorporaron a otro colaborador.

En el año 2019 realizaron un proyecto de facturación de ruta y ese fue el primer proyecto marca de la empresa, desarrollado con éxito. El equipo considera que el éxito se debió a haber estudiado muy bien el mercado antes de iniciar su desarrollo, porque se informaron muy bien del día a día de lo que debía realizar el sistema. Expresaron que existieron retos en el desarrollo de éste, como interoperar con el sistema del Ministerio de Hacienda, pero en el proceso se fue tomando experiencia. Esta plataforma en la actualidad se considera que es bastante estable, pero le hace falta un mayor crecimiento y visibilidad, debido a la debilidad del mercadeo de este proyecto.

Los dos fundadores, como dueños de la empresa emergente, consideran que la innovación permite gestionar las operaciones de forma diferente, es como pensar “fuera de la caja”, y consideran que, para esto, es necesaria la capacitación. Es por esta razón, es que en el año 2022 asistieron al Innovation Experience en Tel Aviv, Israel, para capacitarse en innovación, tecnología y startups.

En cuanto al surgimiento de la idea innovadora, esta se dio por el cariño que tienen los cofundadores por los animales, por lo que buscaron una forma de ayudar a los refugios de mascotas de Costa Rica. Partiendo de la necesidad de tener más apoyo en el desarrollo de este proyecto se incluyó a dos socios más para contribuir con el mercadeo y el diseño, mientras que los cofundadores se encargan del desarrollo de la plataforma y la parte técnica.

Se profundizó en el análisis para conocer cuál ha sido el dolor más grande en la realización de este proyecto innovador hasta el momento y se llegó a la conclusión de la necesidad de generar un consenso en cuanto a los requerimientos. Además, surgieron problemas entre el equipo estratégico y el tecnológico del proyecto, pues surgieron diferencias en los tiempos de entrega esperados, porque el equipo estratégico esperaba tiempos menores de los que el equipo técnico podía entregar. Además, surgieron detalles de planeación que deben ir mejorando. Como ejemplo, se menciona que el equipo estratégico esperaba invertir menos tiempo en el análisis del proyecto y no se interesaba mucho en mejorar la experiencia de usuario.

Se solicitó retroalimentación sobre áreas de mejora en el desarrollo del proyecto, obteniéndose consenso en tres aspectos clave:

- Asegurar que todos los miembros del equipo de proyecto comprendan exhaustivamente los requerimientos establecidos.
- Incrementar el apoyo financiero para sostener y avanzar en las fases de desarrollo del proyecto.
- Optimizar las estrategias de promoción y mercadeo para incrementar la sensibilización y el compromiso de todos los interesados.

4.1.3. Establecer las Necesidades del Cliente

A partir de la información recolectada en la sección anterior, se pudo crear un perfil compuesto del cliente o Buyer Persona, como se observa en la figura 26.

Figura 25 - Perfil compuesto del cliente o Buyer Persona



Nota: Perfil compuesto de cliente creado con datos obtenidos de las entrevistas empáticas.

Al existir aspectos que se comparten entre los cofundadores de la empresa emergente Insilius S.A. se pudo desarrollar un perfil compuesto del cliente que describe parte de las necesidades que han expresado el sentir los cofundadores de dicha empresa. Algunas de estas necesidades son:

- Limitados recursos financieros.
- Problemas de comunicación por diferencias en zonas horarias.
- Dificultades en el entendimiento de los requerimientos por parte de todos los colaboradores del proyecto.
- Diferencias por el tiempo de entrega de las diferentes etapas del proyecto.

A partir de estas necesidades se fundó la base para determinar los problemas y necesidades para la creación de la estrategia, planteada en la siguiente sección.

4.2. Diseño

4.2.1. Diseño de la Estrategia

En la etapa de diseño se comenzó por aplicar la herramienta que se presenta en el Anexo 5 – Instrumento Para el Grupo de Enfoque, correspondiente a una serie de actividades definidas mediante la planificación orientada por objetivos utilizando la metodología de marco lógico como base para elaborar un plan estratégico. Para recolectar esta información se aplicaron grupos de enfoque utilizando herramientas como Mural para la agrupación de ideas y priorización de estas. En el Anexo 7 – Evidencia del Grupo de Enfoque, se puede observar la reunión realizada para recolectar la información necesaria para el diseño de la estrategia.

La primer actividad realizada fue la definición de los problemas, por medio de un tablero de ideación creado en la plataforma virtual Mural en el que cada uno de los participantes del grupo focal tuvieron 15 minutos para expresar los problemas. En la figura 27 se muestra el tablero de Mural con los problemas.

Figura 26 - Definición de los problemas

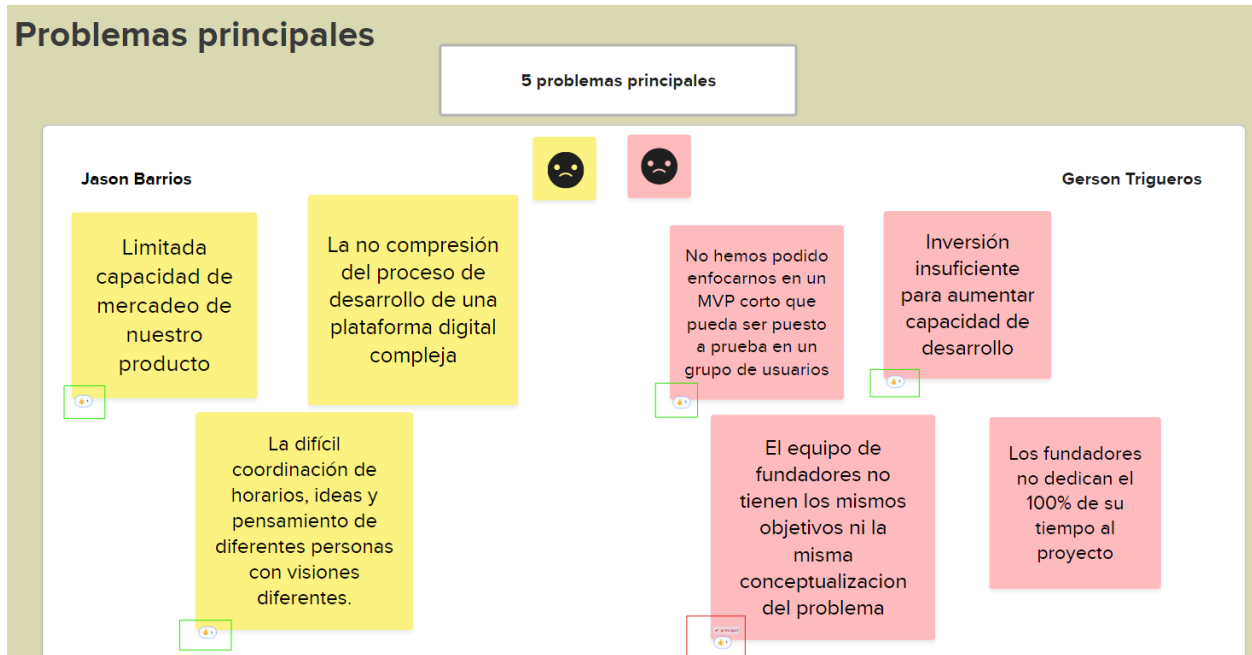


Nota: Trabajo del grupo focal en mural.co

La siguiente actividad consistió en debatir cuáles eran los 5 problemas principales y partiendo de esta selección, escoger el problema principal. En relación con el diseño de la estrategia, en este punto se obtuvieron los insumos para identificar problemas en la gobernanza y estrategia del proyecto, para los cofundadores el problema principal es que “El equipo de fundadores no tienen los mismos objetivos ni la misma conceptualización del problema” a nivel de la estrategia esto se deriva a que “Una limitada gestión del modelo de negocio planteado para el proyecto”.

En la figura 28 se muestra la votación que se realizó para escoger los problemas principales. De los problemas restantes se puede notar que existen deficiencias en 5 diferentes áreas: administrativo, operativo, organizativo, financiero y mercadeo.

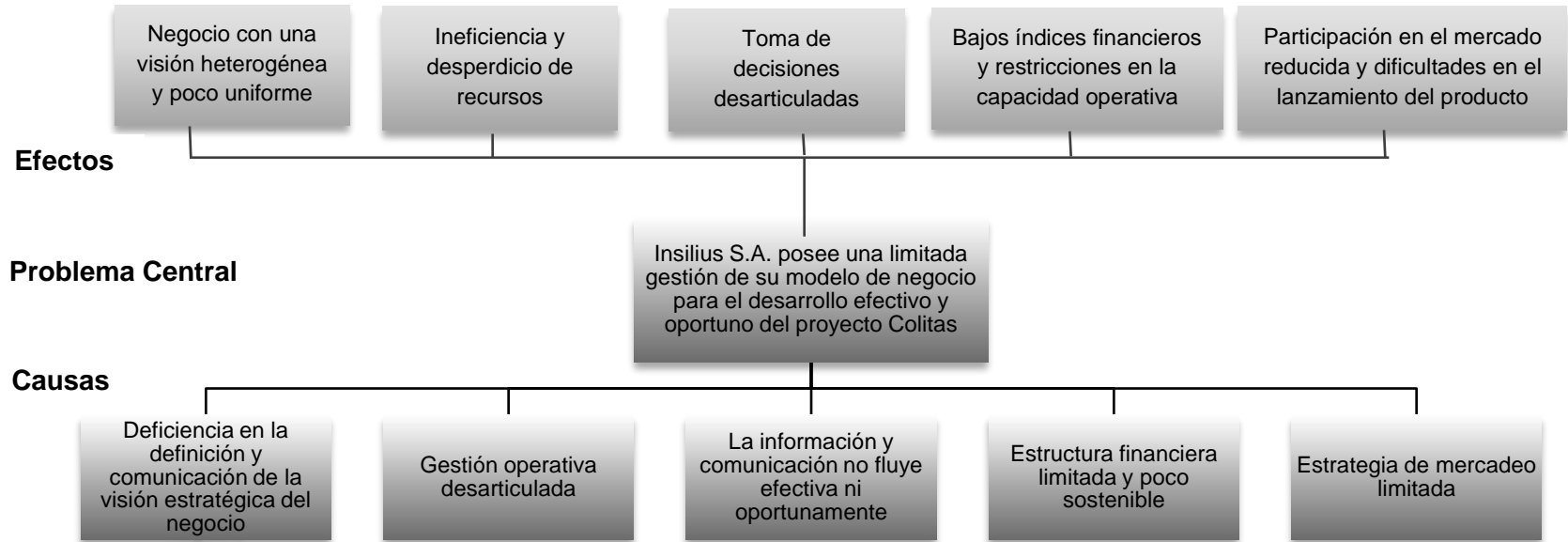
Figura 27 - Votación por los problemas principales



Nota: Trabajo del grupo focal en mural.co

Por haber definido los cinco problemas principales se procedió crear un árbol de problemas, definiendo el problema principal, las causas que llevaron a ese problema y sus respectivos efectos. En la figura 29 se puede observar el árbol de problemas.

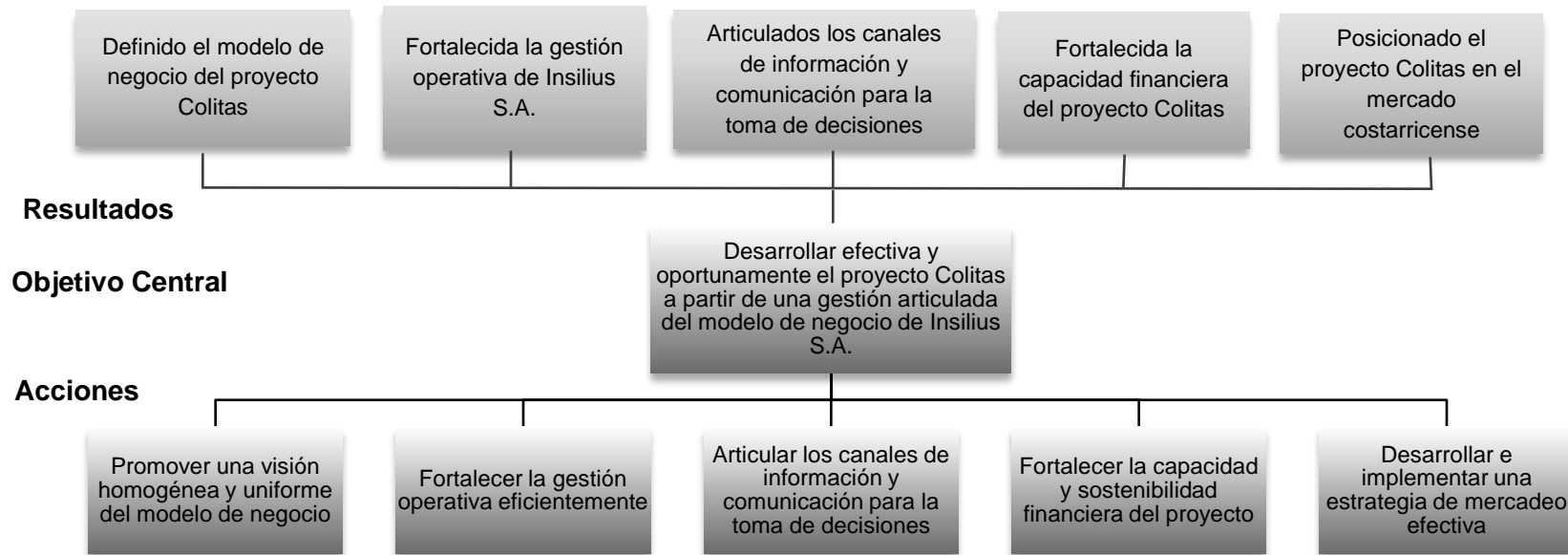
Figura 28 - Árbol de problemas



Nota: Con base en resultados del trabajo del grupo focal.

Partiendo de los problemas se procedió a convertirlos en objetivos con sus respectivas acciones y resultados, esta etapa es fundamental para desarrollar las matrices de indicadores correspondiente a cada objetivo, derivándose en la formulación de la estrategia de la siguiente sección. En la figura 30 se observan los objetivos planteados.

Figura 29 - Árbol de objetivos



Nota: Con base en resultados del trabajo del grupo focal.

4.3. Desarrollo

4.3.1. Formulación de la Estrategia

La creación de este marco estratégico se da al utilizar herramientas de planificación estratégica como marco lógico, se incluyen las siguientes secciones:

- Misión y visión.
- El enfoque central.
- Objetivos.
- Criterios de medición y evaluación.
- Perspectivas estratégicas y planes de acción.

Seguidamente el marco estratégico propuesto para la empresa emergente Insilius S.A. enfocado en el proyecto llamado Colitas (aplicación para conectar a dueños de mascotas con proveedores de servicios para estas, con el enfoque social de ayuda a los albergues de perros y gatos de Costa Rica) que parte del análisis final de las áreas críticas identificadas, a partir de las cuales se definen los objetivos estratégicos, acciones estratégicas e indicadores de resultados respectivos.

MARCO ESTRATÉGICO

Para la realización de esta estrategia se efectuaron una serie de talleres y actividades innovadoras, fomentando un ambiente colaborativo, enfocado en los problemas reales que presenta el desarrollo y ejecución del proyecto Colitas, donde se obtuvieron los resultados gracias a la disponibilidad de tecnologías y herramientas que apoyan el proceso creativo. Se llevó a cabo con la participación de los dos cofundadores de la empresa emergente y la guía de la investigadora, siguiendo la herramienta de marco lógico. Seguidamente, todos los elementos presentes en este Marco Estratégico.

A. Visión y Misión

A continuación, se detalla la misión y visión de la empresa emergente Insilius S.A. para el proyecto Colitas.

VISIÓN
Ser la plataforma líder en la industria de mascotas, reconocida por nuestra dedicación a mejorar la vida de las mascotas y sus dueños, en coordinación con los albergues de mascotas en todo Costa Rica.

MISIÓN
Ofrecer servicios de alta calidad y accesibles para las mascotas y sus dueños, creando un impacto positivo en sus vidas. Nos comprometemos a redistribuir una parte de nuestras ganancias a albergues de mascotas, promoviendo una industria de mascotas más equitativa y responsable.

B. Enunciados estratégicos

1. Enfoque central

Tal y como se indica seguidamente se han identificado cinco áreas críticas de la empresa emergente sujetas a mejora:

ÁREAS DE MEJORA
1. Deficiente definición y comunicación de la visión estratégica del negocio.
2. Gestión operativa desarticulada.
3. La información y comunicación no fluye efectiva ni oportunamente.
4. Estructura financiera limitada y poco sostenible.
5. Estrategia de mercadeo poco efectiva.

A partir de las áreas críticas se ha identificado el problema de enfoque central, tal y como se detalla seguidamente:

ENFOQUE CENTRAL
Insilius S.A. posee una limitada gestión de su modelo de negocio para el desarrollo efectivo y oportuno del proyecto Colitas.

A partir de las áreas de mejora y problema central, se denotan los siguientes efectos:

EFFECTOS
1. Negocio con una visión heterogénea y poco uniforme.
2. Ineficiencia y desperdicio de recursos.
3. Toma de decisiones desarticuladas.
4. Bajos índices financieros y restricciones en la capacidad operativa.
5. Participación en el mercado reducida y dificultades en el lanzamiento del producto.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Central

Tras la identificación del problema central y de las áreas críticas de mejora permite derivar en la definición del objetivo central de la estrategia y los respectivos objetivos estratégicos, tal y como se detallan a continuación:

OBJETIVO CENTRAL
Desarrollar efectiva y oportunamente el proyecto Colitas a partir de una gestión articulada del modelo de negocio de Insilium S.A.

2.2 Objetivos Estratégicos

Con el fin de alcanzar este objetivo central, es necesario que se alcancen los siguientes objetivos estratégicos para satisfacer las áreas de mejora señaladas.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
1. Promover una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio.
2. Fortalecer la gestión operativa eficientemente.
3. Articular los canales de información y comunicación para la toma de decisiones.
4. Fortalecer la capacidad y sostenibilidad financiera del proyecto.
5. Desarrollar e implementar una estrategia de mercadeo efectiva.

C. Criterios de medición y evaluación

1. Indicador de impacto

Dado el objetivo central también debe darse una forma de medir que este objetivo se cumpla, es por esta razón que surge el indicador de impacto.

INDICADOR DE IMPACTO
Grado en que Insilius S.A. consolida el proyecto Colitas en Costa Rica para el año 2027.

2. Indicadores de cumplimiento

Por lo que, para cada objetivo del plan estratégico se debe cumplir cada uno de los siguientes indicadores:

INDICADORES
1. Grado en que Insilius S.A. tiene una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio.
2. Grado en que Insilius S.A. fortalece la gestión operativa eficientemente.
3. Grado en que Insilius S.A. articula los canales de información y comunicación para la toma de decisiones.
4. Medida en que se fortalece la capacidad financiera sostenible del proyecto Colitas.
5. Grado en que Insilius S.A. implementa una estrategia de mercado que posicione el proyecto Colitas en el mercado costarricense.

D. Perspectivas estratégicas y planes de acción

1. Perspectiva Estratégica General

El éxito de la estrategia se fundamenta en cumplir cada uno de los objetivos estratégicos y para esto es necesario poner en práctica cada una de las acciones estratégicas, adicionalmente se requiere alcanzar una serie de metas, definidas por indicadores, que deben ser medidas para determinar si efectivamente se han logrado los resultados esperados.

Objetivo Central: Desarrollar efectiva y oportunamente el proyecto Colitas a partir de una gestión articulada del modelo de negocio de Insilium S.A.	Indicador de Impacto: Grado en que Insilium S.A. consolida el proyecto Colitas en Costa Rica para el año 2027.			
OBJETIVO ESTRATÉGICO	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Promover una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio.	Junta directiva	set-24	dic-25	Grado en que Insilium S.A. tiene una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio.
Fortalecer la gestión operativa eficientemente.	Junta directiva	set-24	dic-26	Grado en que Insilium S.A. fortalece la gestión operativa eficientemente.
Articular los canales de información y comunicación para la toma de decisiones.	Junta directiva	set-24	dic-26	Grado en que Insilium S.A. articula los canales de información y comunicación para la toma de decisiones.
Fortalecer la capacidad y sostenibilidad financiera del proyecto.	Junta directiva	set-24	dic-27	Medida en que se fortalece la capacidad financiera sostenible del proyecto Colitas.
Desarrollar e implementar una estrategia de mercadeo efectiva.	Encargado de mercadeo	set-24	dic-26	Grado en que Insilium S.A. implementa una estrategia de mercado que posicione el proyecto Colitas en el mercado costarricense.

2. Indicaciones estratégicas

Para que cada objetivo estratégico se cumpla, en la estrategia se han establecido una serie de acciones a ser realizadas por todos los colaboradores de Insilium S.A., cada una con su respectivo indicador. Seguidamente el detalle de esas acciones e indicadores por cada objetivo estratégico:

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:		Promover una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio.		
ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Formular e implementar un plan estratégico claro, para definir y comunicar la visión del proyecto.	Junta directiva	ago-24	dic-25	<ul style="list-style-type: none"> Un plan estratégico formulado a agosto 2024 y en implementación a partir de setiembre 2024. Un plan de divulgación interno del plan estratégico con todos los interesados clave para presentar y discutir la visión del proyecto diseñado a octubre 2024.
Desarrollar e implementar un plan de alineamiento de objetivos, metas y acciones del equipo.	Junta directiva	set-24	abr-25	<ul style="list-style-type: none"> Un plan de acción elaborado, con responsabilidades y plazos establecidos, a diciembre 2024 y en implementación a partir de abril 2025. Al menos 5 objetivos y metas específicas del proyecto definidos y alineadas a setiembre 2024.
Crear y compartir una hoja de ruta del proyecto	Equipo productivo	dic-24	ene-25	<ul style="list-style-type: none"> Una hoja de ruta del proyecto con acceso público a los integrantes del proyecto que muestre las fases clave, hitos y entregables, diseñada a diciembre 2024 y en implementación a partir de enero 2025.
Establecer Indicadores de desempeño y monitoreo	Equipo productivo	ene-25	abr-25	<ul style="list-style-type: none"> Al menos 3 indicadores de desempeño formulados trimestralmente a partir de enero 2025 y en implementación a partir de abril 2025.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:		Fortalecer la gestión operativa eficientemente.		
ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Mejorar la planificación y la asignación de recursos	Junta directiva	ago-24	dic-24	<ul style="list-style-type: none"> Un plan de recursos detallado que incluya la asignación adecuada de personal, tareas y responsabilidades necesarios para las operaciones diarias del proyecto Colitas a agosto 2024, y en implementación a diciembre 2024.
Optimizar los procesos operativos	Equipo productivo	set-25	ene-26	<ul style="list-style-type: none"> Implementada una metodología de mejora continua como Lean startup para identificar y eliminar desperdicios en los procesos operativos a enero 2026. Un documento con el 100% de la estandarización de los procedimientos operativos para asegurar la consistencia y eficiencia en todas las áreas del proyecto a setiembre 2025.
Formular e implementar un plan de seguimiento del proyecto	Equipo productivo	dic-24	ene-25	<ul style="list-style-type: none"> Un plan de seguimiento del proyecto Colitas formulado a diciembre 2024 y en implementación a partir de enero 2025.
Fomentar la Innovación y la Mejora Continua	Todos los integrantes del proyecto	jun-24	jun-25	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de los colaboradores promueve la innovación y la mejora continua, proponiendo ideas y soluciones para mejorar las operaciones a junio 2025.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:		Articular los canales de información y comunicación para la toma de decisiones.		
ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Diseñar e implementar el plan de información y comunicación sobre alcances, áreas primordiales y entregables del proyecto Colitas	Junta directiva	nov-24	ene-27	<ul style="list-style-type: none"> Al menos una necesidad de información y comunicación diagnosticada trimestralmente a partir de noviembre 2024 Un sistema de información y comunicación de logros y resultados empresariales implementado a partir de noviembre 2024.
Desarrollar mecanismo efectivos de comunicación y la coordinación	Equipo productivo	ago-24	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Al menos 2 canales de comunicación efectivos y regulares entre los miembros del proyecto Colitas a diciembre 2024. Al menos una reunión periódica de coordinación semanal, que sea grabada para asegurar que todos los miembros del equipo estén alineados con los objetivos operativos y resolver problemas de manera proactiva a partir de agosto 2024.
Establecer protocolos de comunicación claros	Junta directiva	jul-24	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Un plan con los protocolos de comunicación para el proyecto, incluyendo la frecuencia de las reuniones, acceso a los videos, los canales de comunicación a utilizar y los tipos de información a compartir a setiembre 2024.
Fomentar la transparencia y el acceso a la información	Equipo productivo	set-24	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Un repositorio centralizado con toda la documentación del proyecto disponible y actualizada para todo el equipo a setiembre 2024. Un dashboard que muestre el estado del proyecto, los features terminados y las tareas pendientes a octubre 2024.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:		Fortalecer la capacidad y sostenibilidad financiera del proyecto.		
ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Mejorar la planificación financiera del proyecto	Junta directiva	dic-24	dic-27	<ul style="list-style-type: none"> • Un plan financiero detallado que incluye presupuestos, proyecciones de ingresos y gastos, y análisis de flujo de caja a diciembre 2024 y actualizado semestralmente. • Una herramienta (software o plantilla de Excel) de planificación financiera implementada a partir de enero 2025.
Diversificar las fuentes de financiamiento	Junta directiva	ene-25	mar-25	<ul style="list-style-type: none"> • Un programa de propuestas de contacto de al menos una fuente de financiamiento externa a marzo 2025. **Ver lista de incubadoras y aceleradoras de Costa Rica.
Implementar un plan de eficiencia financiera	Equipo productivo	ene-26	dic-27	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuyen semestralmente los márgenes de gastos operativos en un 1%, a partir de enero 2026. • Incremento en un 5% anual de ventas de productos y servicios a partir de junio de 2026. • Incremento de la rentabilidad de la empresa en un 2% anualmente a partir de febrero 2026.

** https://www.meic.go.cr/documentos/t1tyd9s28/Directorio_RNIA160224.pdf

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:		Desarrollar e implementar una estrategia de mercadeo efectiva.		
ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FINAL	
Realizar un análisis del mercado.	Encargado de mercadeo	nov-24	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Una investigación de mercado realizada a noviembre 2024. Al menos un segmento de mercado identificado y caracterizado a partir de diciembre 2024. Al menos un análisis trimestral de las tendencias del mercado, el comportamiento del consumidor y el entorno competitivo a partir de enero 2025.
Definir los objetivos de la estrategia de mercadeo.	Encargado de mercadeo	set-24	feb-25	<ul style="list-style-type: none"> Al menos 5 objetivos SMART** para la estrategia de mercadeo definidos y alineados con los objetivos generales del proyecto, a febrero 2025.
Implementar estrategias digitales y de contenido.	Encargado de mercadeo	ago-25	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Una estrategia de mercadeo digital que incluya redes sociales y de contenido para el mercadeo del proyecto Colitas a agosto 2025, y en implementación a partir de enero 2026. Una compañía para desarrollar la campaña de mercadeo contratada a partir de enero 2026. Un Plan de distribución de contenido diseñado a agosto 2025 y con implementación mensual a partir de enero 2026.
Desarrollar una alianza estratégica.	Encargado de mercadeo	ene-26	dic-26	<ul style="list-style-type: none"> Al menos una alianza con otras empresas, influenciadores u organizaciones para complementar y fortalecer la estrategia de mercadeo a enero 2026.

** SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con tiempo definido).

4.4. Evaluación

4.4.1. Validación de la Estrategia

Esta etapa corresponde a la validación de la estrategia creada para la empresa emergente Insilius S.A., para la realización de esta sección se contó con el apoyo del encargado del proyecto, evidencia en el Anexo 8 – Evidencia de la Validación de la Estrategia.

Esta validación ha sido realizada mediante el análisis de cada uno de los objetivos con sus respectivas acciones. Para realizar esta sección se utilizó el método de evaluación propuesto por Design Thinking.

La actividad realizada fue la siguiente; se presentó al encargado del proyecto el Marco Estratégico creado, enfocándose en las perspectivas estratégicas y planes de acción, por cada objetivo se hizo un análisis de las acciones con sus respectivos indicadores. Por cada uno de estos objetivos se evaluó lo siguiente:

- Cuáles acciones implementaría y por qué,
- Cómo lo mejoraría,
- Qué dudas tuvo,
- Nuevas ideas que surgieron.

Por cada una de las acciones correctivas propuestas para la estrategia, que fueron brindadas por el cofundador de la empresa Insilius S.A. y encargado del proyecto Colitas, fueron agregadas o actualizadas en el Marco Estratégico.

A continuación, se muestran cada uno de los objetivos evaluados, con los cambios que fueron solicitados para realizar en el Marco Estratégico desarrollado en este trabajo.

Objetivo 1: Promover una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio

Acciones:

- Formular e implementar un plan estratégico claro, para definir y comunicar la visión del proyecto.
- Desarrollar e implementar un plan de alineamiento de objetivos, metas y acciones del equipo.
- Crear y compartir una hoja de ruta del proyecto
- Establecer Indicadores de desempeño y monitoreo



Cuáles acciones implementaría y por qué...

Todas las acciones han sido aprobadas y se están dispuestos a implementarse.



Cómo lo mejoraría...

Que todas estas acciones queden en un lugar de acceso público a los integrantes del proyecto.



Qué dudas tuvo...



Nuevas ideas que surgieron...

Objetivo 2: Fortalecer la gestión operativa eficientemente

Acciones:

- Mejorar la planificación y la asignación de recursos
- Optimizar los procesos operativos
- Formular e implementar un plan de seguimiento del proyecto
- Fomentar la innovación y la mejora continua



Cuáles acciones implementaría y por qué...

Todas las acciones fueron aprobadas y si están dispuestos a implementarlas, más que todo en la sección de utilizar la metodología como Lean Startup.



Cómo lo mejoraría...



Qué dudas tuvo...



Nuevas ideas que surgieron...

Objetivo 3: Articular los canales de información y comunicación para la toma de decisiones

Acciones:

- Diseñar e implementar el plan de información y comunicación sobre alcances, áreas primordiales y entregables del proyecto Colitas.
- Mejorar la comunicación y la coordinación
- Establecer protocolos de comunicación claros
- Fomentar la transparencia y el acceso a la información



Cuáles acciones implementaría y por qué...



Cómo lo mejoraría...

Que todas las reuniones organizacionales o vitales sean grabadas y estas grabaciones sean de acceso público para todo el equipo.



Qué dudas tuvo...



Nuevas ideas que surgieron...

Objetivo 4: Fortalecer la capacidad y sostenibilidad financiera del proyecto

Acciones:

- Mejorar la planificación financiera del proyecto
- Diversificar las fuentes de financiamiento
- Aumentar la eficiencia financiera



Cuáles acciones implementaría y por qué...



Cómo lo mejoraría...



Qué dudas tuvo...

El proyecto todavía no ha sido lanzado, debería cambiarse la fecha de los incrementos en ventas y rentabilidad en los indicadores para el año 2026.



Nuevas ideas que surgieron...

Buscar un software que los ayude a llevar el control de ingresos y gastos (diferente a Excel) o buscar una plantilla de Excel que funcione.

Objetivo 5: Desarrollar e implementar una estrategia de mercadeo efectiva

Acciones:

- Realizar un análisis del mercado.
- Definir los objetivos de la estrategia de mercadeo.
- Implementar estrategias digitales y de contenido.
- Desarrollar una alianza estratégica.



Cuáles acciones implementaría y por qué...



Cómo lo mejoraría...

Buscar una campaña de mercadeo para introducción y exposición del producto al mercado.



Qué dudas tuvo...

Cambiar las fechas de lanzamiento de la campaña de mercadeo al 2026, porque al 2025 no creen que el proyecto se haya lanzado.



Nuevas ideas que surgieron...

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ANALISIS RETROSPECTIVO

5. Conclusiones, Recomendaciones y Análisis

Retrospectivo

En este capítulo se encuentran conclusiones, recomendaciones y análisis retrospectivo del trabajo de investigación. Están enfocadas en la definición del problema de investigación, en el estudio de la teoría relacionada a este problema, seguido de la definición de una metodología que guíe en la solución del problema para generar una propuesta de valor y finalizando con la propuesta de valor realizada.

5.1. Conclusiones

5.1.1. Del Contexto

Con la creciente demanda en tecnología que existe en la actualidad se ha venido notando el aumento en la creación de empresas emergentes con diferentes énfasis; tecnológicas, de servicios, Salud, Fintech, y en Energía y Medio Ambiente, entre otras.

A nivel mundial existen regiones que tienen gran auge para las empresas emergentes como Silicon Valley, California (Estados Unidos), Reino Unido, Israel, Asia y Medio Oriente. Y a nivel latinoamericano también se ha visto una gradual tendencia en la creación de empresas en países como Brasil, Colombia, Chile, Uruguay y México.

En la actualidad existen empresas consolidadas que han tenido un gran éxito a nivel mundial y comenzaron siendo una empresa emergente que pudieron hacer triunfar sus ideas de negocio como: Google, Airbnb, Netflix y Uber.

También muchas empresas emergentes que no lograron alcanzar éxito, pero siempre de todo fracaso quedan las lecciones aprendidas, muchas de ellas han logrado reinventarse transformando su idea inicial y adaptándolas a las necesidades reales de los clientes.

Al estudiar la situación actual de las empresas emergentes en Costa Rica se ha encontrado que muchas de ellas han presentado dificultades en diferentes áreas como:

dificultad para obtener las certificaciones para exportar productos a mercados desarrollados, la poca experiencia laboral y falta de formación académica en el desarrollo de una empresa, el limitado tamaño del mercado nacional y la adversidad al riesgo.

5.1.2. De la Solución del Problema

A nivel de proyecto se concluye que la validación eficiente de proyectos es crucial para las empresas emergentes, ya que les permite minimizar riesgos, maximizar oportunidades de éxito y optimizar el uso de recursos limitados en un entorno altamente competitivo.

En la actualidad existen gran cantidad de herramientas que pueden ayudar a crear soluciones innovadoras, pero que también guían en el proceso de planificación de proyectos.

Las estrategias efectivas de gestión de innovación son fundamentales para asegurar que las empresas emergentes puedan identificar, validar y llevar al mercado ideas innovadoras de manera efectiva y rentable.

Algunas empresas inician proyectos y avanzan en su desarrollo sin identificar previamente una serie de problemas potenciales que podrían obstaculizar su éxito. Solo a través de actividades grupales de análisis estratégico, en las que se evalúe la adecuación de la estrategia implementada y se asegure una visión compartida y homogénea del proyecto, se puede determinar la viabilidad real del mismo.

A pesar de contar con una idea de negocio innovadora y con indicadores preliminares de éxito, la ausencia de una estrategia de negocio clara y bien definida puede presentar desafíos significativos en el desarrollo y la implementación del proyecto.

Poseer un marco estratégico que sea bien estructurado brinda claridad y enfoque a la empresa Insilius S.A., promoviendo una dirección clara. Al proporcionarse la visión y la misión se establece un propósito y quehacer para el proyecto Colitas. Cumplir los objetivos a largo plazo aunado a sus respectivas acciones estratégicas, son fundamentales para guiar todas las decisiones de la empresa y con esto, cumplir con cada uno de los indicadores establecidos.

Además, con la definición de un objetivo central, se asegura que la empresa esté alineada con las necesidades y tendencias del mercado en la industria de mascotas. En consecuencia, se poseería una visión clara del modelo de negocio necesaria para el éxito del proyecto.

Para tener éxito con la estrategia, los objetivos deben ser claros, medibles y alineados con la misión, visión y el objetivo central. Esto facilita el seguimiento del progreso y permite hacer ajustes estratégicos cuando sea necesario.

Para saber que la estrategia se está cumpliendo a lo largo del plazo establecido, es crucial monitorear cada uno de los indicadores establecidos, con el fin de identificar áreas de éxito y aquellas que requieren mejoras, promoviendo una cultura de aprendizaje y adaptación.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda el acompañamiento de las empresas emergentes, por eso la importancia de crear una estrategia para la gestión de la Innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos, esto con la finalidad de brindar el apoyo necesario a todas aquellas empresas emergentes que desean crear proyectos innovadores, pero no poseen todo el conocimiento necesario para evitar el gasto de recursos, pérdida valiosa de tiempo y hasta el fracaso de sus proyectos.

Es importante para las empresas emergentes adoptar enfoques ágiles y metodologías de experimentación como Lean Startup para validar rápidamente sus proyectos, adaptarse a cambios del mercado y minimizar la inversión de recursos en ideas no viables.

Es valioso hacerle saber a las empresas emergentes que buscar la colaboración con expertos en gestión de innovación, consultores especializados y mentores con experiencia en el desarrollo y validación de proyectos puede proporcionar orientación valiosa y acelerar el proceso de validación.

La utilización de herramientas tecnológicas, como plataformas de gestión de proyectos, software de análisis de datos y herramientas de colaboración en línea para realizar talleres de innovación, esto puede facilitar el proceso de validación y mejorar la eficiencia operativa.

Es importante que las empresas emergentes adopten una cultura de innovación y un enfoque de mejora continua, evaluando regularmente el desempeño de sus estrategias de validación y gestión de la innovación, aprendiendo de los éxitos y fracasos, y ajustando su enfoque en efecto a sus resultado.

Con el fin de mostrar de una manera más clara el propósito y el quehacer de la misión para el proyecto Colitas, se propone realizar el cambio de la misión para utilizar la siguiente *“Promover en Costa Rica una industria de atención y cuidado para mascotas más equitativa y responsable con un impacto positivo en sus vidas y la de sus dueños, por medio una oferta de servicios oportuna y de alta calidad”*.

Es esencial que todo el equipo esté alineado y comprometido con la misión, visión y objetivos estratégicos. Se recomienda realizar talleres, reuniones y sesiones de formación para asegurarse que todos los miembros del equipo comprendan y se sientan parte del marco estratégico brindado.

Se recomienda a las empresas efectuar un análisis periódico de las distintas áreas funcionales para evaluar su alineación con la visión estratégica del proyecto y los objetivos corporativos. Esta evaluación permitirá identificar y corregir posibles desajustes a tiempo.

Dada la estrategia establecida, es indispensable que la empresa emergente realice un seguimiento detallado de cada objetivo, ejecutando las acciones estratégicas correspondientes y reevaluando aquellas cuyo cumplimiento se vea impedido. Este proceso permitirá medir de manera efectiva el cumplimiento de los indicadores establecidos.

Es indispensable asegurarse de que los criterios de medición y evaluación sean específicos y accionables. Los indicadores deben estar alineadas con los objetivos clave y ser capaces de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones a corto y largo plazo.

La industria de mascotas, como muchas otras, está en constante evolución. Por lo que, una vez establecida la estrategia, se recomienda a la empresa llevar a cabo una reevaluación periódica para asegurar la continua alineación de la estrategia con la visión corporativa. En caso de detectar desviaciones, se deberá proceder a una reevaluación exhaustiva de su implementación.

Es esencial que la empresa emergente realice una búsqueda activa de opciones de financiamiento, ya sea a través de inversores externos, subvenciones o alianzas estratégicas. Esto con la finalidad de contar con los recursos para contratar expertos, adquirir herramientas necesarias y desarrollar el plan estratégico de una manera sólido.

5.3. Análisis Retrospectivo

Este proyecto surge como una propuesta en el curso de investigación para la innovación de la maestría, pero con una perspectiva un poco distinta. La idea que se había expuesto era desarrollar una aplicación que conectara a los dueños del albergues de mascotas con personas rescatistas. Después en el curso de creación de empresas de base tecnológica se fue puliendo la idea, al haber tenido contacto con una empresa emergente que tenía una idea parecida a la desarrollada en el curso de investigación, pero con un enfoque social muy importante. Luego en el curso de formulación, gestión y evaluación de proyectos de I+D+i, se comenzó a transformar la definición del problema, para proponer la creación de una estrategia de innovación para la validación eficiente de proyectos de emprendimientos nacientes, especialmente enfocado en empresas emergentes o como son conocidas startups, teniendo como patrocinadora a Insilius S.A. para realizar un estudio de caso de su idea innovadora del proyecto llamado Colitas.

En un principio la metodología de investigación de DSR no era muy conocida por la investigadora, pero gracias a la retroalimentación recibida en el curso proyecto integrado I, funcionó de apoyo para realizar una ejecución efectiva y transparente de cada una de las etapas de la investigación. En especial, se hizo mucho énfasis en el entendimiento del problema, porque esta es la base para trabajar sobre las necesidades principales de la empresa patrocinadora.

Otro acierto para esta investigación fue el uso de la herramienta de planificación de Marco Lógico, cabe mencionar que se le agradece mucho al profesor Carlos Salas del curso de proyecto integrado II, porque fue una guía excelente en cada una de las etapas de la investigación, y en conjunto con las herramientas de innovación estudiadas a lo largo de la carrera MAGIT se pudieron realizar diferentes tipos de actividades en esta investigación como grupos focales, que funcionaron para obtener información valiosa a cerca del problema planteado para ser estudiado.

Cabe resaltar, que la información obtenida de las actividades de innovación realizadas en cada uno de los talleres fue fundamental para conocer la opinión de los actores implicados, permitiendo crear el Marco Estratégico en conjunto entre los cofundares de la empresa Insilius S.A. y la investigadora.

Por otro lado, la presente investigación pretende generar un proyecto que sea de valor a nivel académico, que brinde como resultado una estrategia de validación oportuna de proyectos de innovación, y que no sea sólo la base del resultado del trabajo realizado por la estudiante, sino poder servirle de apoyo a la empresa patrocinadora en el emprendimiento que están realizando.

La maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica ha desarrollado un conocimiento muy importante en la investigadora, la creación de esta investigación permitió poder aplicar muchos de los conocimientos adquiridos a lo largo de todo el proyecto, teniendo como resultado un producto que no sólo beneficiaría a la empresa patrocinadora, sino que con una correcta aplicación puede ser de ayuda para otras empresas que necesitan una guía en la creación de sus proyectos.

6. Referencias Bibliográficas

- Alfons, B. (2016). *La gestión de proyectos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Arenal, A., Armuña, C., Ramos, S., & Feijóo, C. (2018). Ecosistemas emprendedores y startups, el nuevo protagonismo de las pequeñas organizaciones. *Economía industrial*, 407 (10), 85-94.
- Arqué, M. (01 de junio de 2023). *Baja tasa de adopción animal: Cerca de 378,000 mascotas fueron sacrificadas en Estados Unidos*. Obtenido de El Diario: <https://eldiariiony.com/2023/06/01/baja-tasa-de-adopcion-animal-cerca-de-378000-mascotas-fueron-sacrificadas-en-estados-unidos/>
- Ávarez, M. (2016). El poder de la gestión de proyectos en la cultura organizacional. *Revista Ciencias Estratégicas*. Vol. 24 - No. 36, 345-363.
- Bornemisza, J. (2020). *Retos potenciales de las start-ups en Costa Rica a partir de un análisis de estudio de casos*. San José: Estado de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Bornemisza, J. (2020). *Retos potenciales de las start-ups en Costa Rica a partir de un análisis de estudio de casos*. San José: Estado de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Brenes, M. (2020 de julio de 2020). *STARTUPS EXITOSAS EN EL PAÍS ENFRENTAN RETOS NO PREVISTOS PARA CONVERTIRSE EN EMPRESAS CONSOLIDADAS*. Obtenido de Programa Estado de la Nación: <https://estadonacion.or.cr/startups-exitosas-en-el-pais-enfrentan-retos-no-previstos-para-convertirse-en-empresas-consolidadas/>
- Camarillo, B. (17 de Julio de 2023). *Costa Rica es el 72° país del mundo para crear una startup*. Obtenido de La república: <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-es-el-720-pais-del-mundo-para-crear-una-startup>
- Campos, A., Sáenz, S., & Carvajal, V. (2023). *Atlas nacional de innovación 2022*. San José: CONARE.
- Cerdas, R. (13 de agosto de 2019). *¿QUIÉN DEFIENDE A LAS STARTUPS EN COSTA RICA?* Obtenido de Programa Estado de la Nación: <https://estadonacion.or.cr/quien-defiende-a-las-startups-en-costa-rica/>
- D-School. (s.f.). *Design Thinking Bootleg en español*. Obtenido de Stanford D-School: <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>

- Durán, A. (20 de agosto de 2023). *30 comercios avanzan con su certificación 'pet friendly' ante Inteco*. Obtenido de La Nación: <https://www.nacion.com/economia/negocios/30-comercios-avanzan-con-su-certificacion-pet-2VKFCFC2JZDQ5KFT3EGYM46M54/story/>
- Fomero, T. (2 de 9 de 2019). *rockcontent*. Obtenido de Descubre qué es un ecosistema emprendedor y cómo se configura en México y Colombia: <https://rockcontent.com/es/blog/ecosistema-emprendedor/>
- GEM. (13 de febrero de 2024). *Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2023/2024 Global Report, titled 25 Years and Growing*. Obtenido de Global Entrepreneurship Monitor: <https://www.gemconsortium.org/reports/latest-global-report>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. Ciudad de México: McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- IMMUNE Technology Institute. (28 de Octubre de 2021). *Proceso de desarrollo de software y ciclo de vida*. Obtenido de IMMUNE Technology Institute: <https://immune.institute/blog/proceso-desarrollo-software-ciclo-vida/>
- Insilium. (2024). *Insilium es una empresa costarricense avocada a desarrollar soluciones digitales efectivas e innovadoras*. Obtenido de Insilium: <https://www.insilium.com/>
- Mari, S. (s.f.). *Intive*. Obtenido de Las 5 etapas del Design Thinking y sus técnicas: <https://intive.com/careers/las-5-etapas-del-design-thinking-y-sus-tecnicas>
- Miro. (s.f.). *Buyer persona*. Obtenido de Miro: <https://miro.com/es/persona/que-es-buyer-persona/>
- Mootee, I. (2014). *Design Thinking para la innovación estratégica*. Empresa Activa.
- Moreno, N., Sánchez, L., & Velosa, J. (2016). *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación*. Bogotá: Universidad Ean.
- OCDE. (2018). *Estudios Económicos de la OCDE: Costa Rica*. Paris: OCDE. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264301726-es>
- OECD. (06 de 02 de 2023). *Costa Rica: el fortalecimiento de las finanzas públicas, la productividad y la educación, claves para seguir progresando*. Obtenido de OECD: <https://www.oecd.org/costarica/costa-rica-el-fortalecimiento-de-las-finanzas-publicas-la-productividad-y-la-educacion-claves-para-seguir-progresando.htm>
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurements of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Luxemburg: OECD.

- Oliveira, R., Leon, M., & Moreno, E. (2019). Estrategias de innovación para empresas startups. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 13(1), 46-62.
- Pineda, D. M. (2015). Startups: tendencias en América Latina y su potencialidad para el crecimiento empresarial. *Contexto*, 7-20.
- Pinto, J. K. (2015). *Gerencia de proyectos*. Colombia: Pearson Educación.
- Restrepo, I. (2023). *Modelo para la Gestión de Innovación en Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica. Caso de Estudio*. Medellín: Institutional repository ITM.
- Reyes, E. (31 de agosto de 2023). *Las 10 startups más prometedoras de Costa Rica en 2023*. Obtenido de Pulso Capital: <https://pulsocapital.com/las-10-startups-mas-prometedoras-de-costa-rica-en-2023/>
- Reyes, K., & Aquino, J. (2023). *Investigación en las ciencias del diseño: aplicación en los contextos de computación y tecnología*. Chiclayo: Entrelibros S.A.S. .
- Ries, E. (2012). *El método Lean Startup*. Barcelona: Centro Libros PAPF, S. L. U.
- Russo, C., Sarobe, M., Ahmad, T., Alonso, N., Alvarez, E., & Bendati, N. (2021). Tecnologías Emergentes. *In XXIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2021, Chilecito, La Rioja)*., 984-992.
- Salas, C. (2024). *Planificación Orientada por Objetivos utilizando metodología de Marco Lógico como base para elaborar un plan estratégico*.
- Sarobe, M., Russo, C., Ahmad, T., Alonso, N., Alvarez, E., & Bendati, N. (2017). Informática y Tecnologías Emergentes . *In XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires)*., 819-823.
- Serpell, A., & Alarcón, L. (2019). *Planificación y control de proyectos*. Bogotá: Alpha Editorial.
- Silveira, D., Colomé, C., Heck, T., Silva, M., & Viero, V. (2015). *Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa* . Granada: Index de enfermería, 24(1-2).
- TodoStartups.com. (31 de julio de 2023). *Casos de éxito y fracaso: Historias inspiradoras de startups exitosas y lecciones aprendidas de las que no lograron despegar*. Obtenido de TodoStartups: <https://www.todostartups.com/3/185696/casos-exito-fracaso-historias-inspiradoras-startups-exitosas-lecciones-aprendidas-lograron-despegar>
- Tamames, R. (23 de septiembre de 2021). *No solo por dinero fracasan las startups*. Obtenido de El Financiero: <https://www.elfinancierocr.com/opinion/no-solo-por-dinero-fracasan-las-startups/VN7MJOR75NCQXB2AUTN774A4N4/story/>
- Tuta, L., & Ordoñez, M. (2016). Ecosistemas dinámicos para el emprendimiento: Una revolución integradora. *CICAG*, 29-43.

Vargas, G. (2022). *ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE INNOVACIÓN Y SUS EFECTOS SOBRE TRES STARTUPS DE LA REGIÓN CHOROTEGA*. Lagunilla, Heredia: UNA.

Vélez, X. A., & Ortiz, S. (2016). *Emprendimiento e innovación: Una aproximación teórica*. 346-369: *Dominio de las Ciencias*, 2(4).

Zamora-Boza, C. (2018). La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador. *Espacios*, 39(7), 15.

7. Anexos

7.1. Anexo 1 – Carta de la Empresa

San José, 28 de enero del 2024

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación, ProGesTIC
Universidad Nacional

Estimados señores:

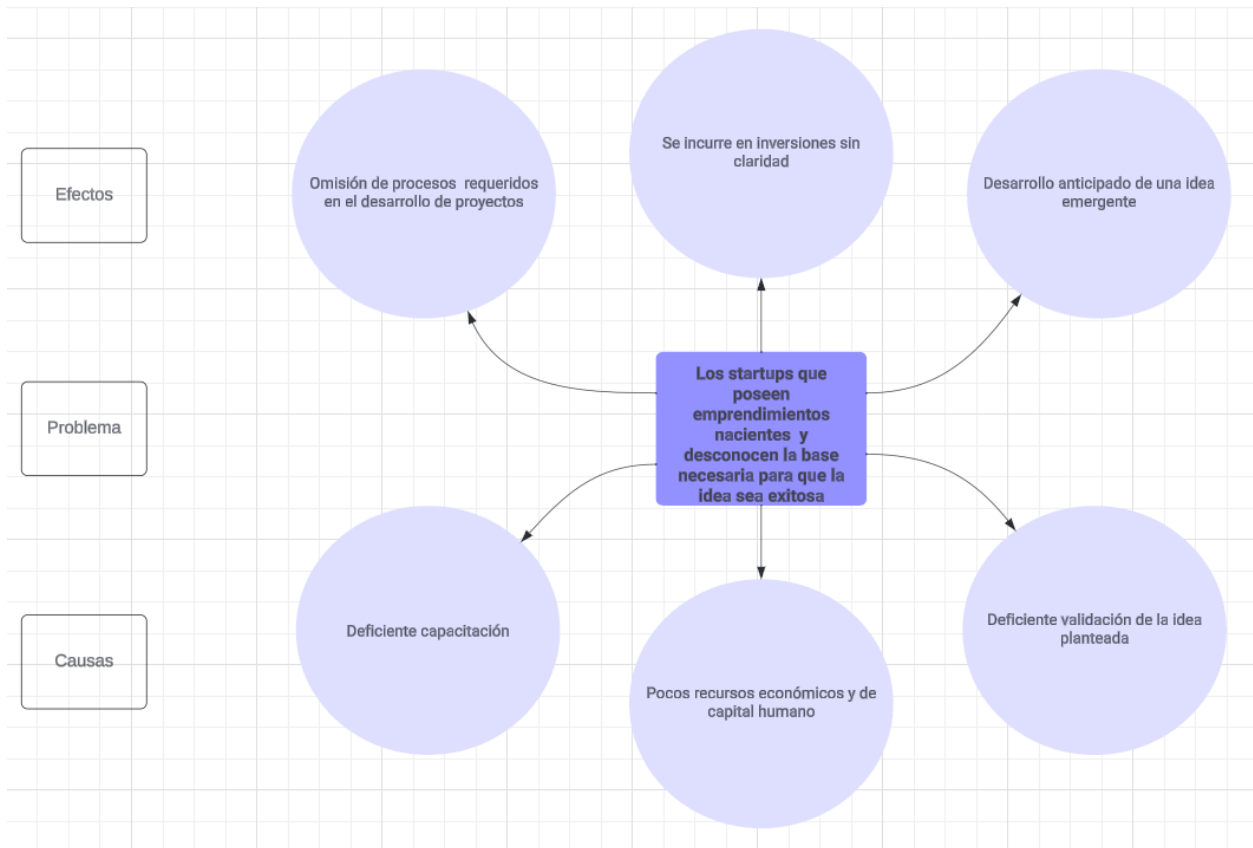
En mi calidad de cofundador de la empresa Insilius S.A., muy respetuosamente, nos permitimos manifestarle nuestro apoyo incondicional a la Ingeniera Karen Fallas Torres para que desarrolle el proyecto de graduación denominado "Estrategias para la gestión de la Innovación enfocadas en la validación eficiente de proyectos de emprendimientos nacientes: El caso de Insilius S.A.".

No omitimos manifestarles nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para esta empresa es una valiosa oportunidad contar con asesoría en la gestión de innovación en el proceso de creación de esta apreciada aplicación enfocada en la industria de mascotas.

Atentamente,
Jason Barrios Molina - 303970921
Cofundador
Insilius S.A.



7.2. Anexo 2 – Árbol de Problemas



7.3. Anexo 3 – Esbozo Preliminar de Propuesta de Solución

Declaración del problema, Oportunidad, tendencia del mercado

Ayudar a las empresas emergentes en la validación eficiente de proyectos con una estrategia para la gestión de innovación

Problema, Oportunidad, tendencia del mercado

Ayudar a las empresas emergentes que desean crear proyectos innovadores, pero no poseen todas las herramientas necesarias para una validación eficiente de los mismos.

- Los proyectos fracasan.
- Gasto innecesario de recursos.
- Poca validación de las necesidades del mercado.

Usuario

- Emprendedores que poseen una empresa emergente

Para poder brindarles una herramienta, en este caso sería una estrategia de innovación, que sirva como una guía el proceso de creación de proyectos innovadores.

<p>Problema</p> <p>El problema es que existen empresas emergentes que invierten recursos en la creación de sus ideas de proyecto, pero estas no llegan a tener éxito dejando un vacío y un poco entendimiento de cuales fueron los factores que los hicieron fallar en el proceso.</p> <p>Se está tratando de resolver el gasto innecesario de recursos. Ya sea financieros o en tiempo de ejecución del proyecto.</p>	<p>Solución</p> <p>La idea desarrollar una estrategia para la gestión de innovación enfocada en la validación eficiente de proyectos de empresas emergentes, utilizando herramientas como Lean Startup, que tiene como finalidad fallar rápido en el proceso por medio de la creación de prototipos que ayudan a validar de forma rápida las necesidades del cliente, siguiendo el ciclo de Crear-Medir-Aprender.</p> <p>El valor que se le está dando al cliente es el acompañamiento con herramientas de innovación que los ayude a tener éxito en la creación de proyectos innovadores o les ayude a comprender de una mejor las lecciones aprendidas en el caso del fracaso.</p>	<p>Usuario</p> <p>Con la creación de esta estrategia se le estaría ayudando a todos los dueños de empresas emergentes.</p> <p>Pero el usuario más importante sería para los cofundadores de Insilius S.A. para ayudarlos en la creación del proyecto enfocado en la creación de una plataforma enfocada en las mascotas, pero con el fin social de ayudar a los albergues del país.</p>
		<p>Competencia</p> <p>Como este caso corresponde a la creación de una estrategia no existe competencia directa, ni soluciones alternativas.</p>

7.4. Anexo 4 – Entrevista Empática

Entrevista Empática Para los cofundadores de Insilius S.A.

Estructura

Habitualmente la entrevista es un proceso dialógico entre dos personas, un entrevistado y un entrevistador. Mediante el encuentro, el investigador requiere comprender las interpretaciones, percepciones y sentimientos del entrevistado, por lo que la entrevista debe ser grabada o realizada por 2 entrevistadores (uno haciendo preguntas y otro tomando nota de lo dicho u observado para que uno de ellos enfoque su atención en la conversación con el cliente).

En el caso de esta entrevista empática, será de tipo semi-estructurada, que recolecta datos de los entrevistados a través de un conjunto de preguntas abiertas, donde se motiva a los participantes a contar historias, en el que del 100% de la entrevista, el entrevistador debe interferir lo menos posible (10%) y escuchar el resto del tiempo (90%). Las intervenciones del entrevistador se deben limitar a guiar la entrevista hacia una conversación guiando al entrevistado hacia la profundización de aspectos interesantes que note durante la conversación.

Introducción (5 minutos)

- Saludo
- Presentación del entrevistador: muy a nivel personal, que se cree una conexión y se sienta como una conversación entre amigos. Se busca generar confianza.
- Justificación de la entrevista: “Se desea escuchar su valiosa opinión respecto a cosas que usted considera está necesitando para mejorar su vida profesional y personal en todo aspecto, y ver cómo la empresa y el proyecto que están realizando podría ayudarle”
 - Nota: para no generar vicios en el pensamiento del entrevistado, no mencionar que el objetivo del trabajo que se está realizando es crear una estrategia de innovación, pues no se quiere que se enfoquen en sugerir soluciones. Se quiere

que se revelen puntos de dolor y referencias de cosas que les están funcionando.

- Pedirle al entrevistado que se presente:
 - Cuénteme un poco sobre usted.
 - Guiar la conversación para que revele detalles sobre su trabajo, su rol, su vida personal (hogar, pasatiempos), qué estudió, qué es importante para la persona. Si los datos demográficos de los clientes se pueden conseguir por algún medio, sería preferible para no tener que preguntarlos (edad, grado académico, lugar de residencia). De lo contrario, se debe incluir en la conversación (quizás se podría hacer una hoja que los entrevistados llenen de previo con estos datos).

Entrevista (20 minutos)









1. ¿Cuánto tiempo tiene como colaborador de la empresa? (30 segundos)
2. ¿Cuénteme cómo fue que usted llegó a la empresa? (3 minutos)
 - Guiar la conversación para que revele PORQUÉ buscó ser cofundador de la empresa.
 - Guiar la conversación para que revele las motivaciones EMOCIONALES que la llevaron a formar parte de la empresa (problemas que tenía, metas personales, cosas con las que se identificó, cosas que le gustaron)
 - Guiar la conversación para que revele cuales canales o medios lo hicieron contactar a los otros cofundadores de la empresa
3. ¿Cuénteme cómo se ha sentido con el desempeño de la empresa desde que fue fundada? (3 minutos)
 - Guiar la conversación para entender qué tan satisfechos se siente con el desempeño de la empresa desde que fue fundada.
 - Preguntar sobre los proyectos que han desarrollado y el PORQUÉ los han considerado exitosos o el contrario.
4. ¿Cuénteme cómo surgió la idea de crear esta idea innovadora que están desarrollando? (3 minutos)
 - Guiar la conversación para que revele PORQUÉ quisieron desarrollar un proyecto propio de la empresa.

- Guiar la conversación para que revele las motivaciones EMOCIONALES que lo llevaron a tomar esta decisión.
 - Guiar la conversación para que revele cómo reaccionaron los otros cofundadores cuando se les comentó sobre la opción de desarrollar este proyecto.
5. ¿En la página de la empresa mencionan que se consideran innovadores, cómo se capacita el personal de la empresa en lo referente a la innovación? (3 minutos)
- Guiar la conversación para entender PORQUÉ consideran que tienen una cultura de innovación.
6. Ahora hagamos un ejercicio; ¿usted se acuerda de aquella sección de Informe 11 que se llamaba “Quéjese aquí?” ¡Pues hagamos eso! ¿Usted me podría decir cuáles son las quejas que usted tiene acerca de la realización de este proyecto? ¿Qué consideran que están haciendo mal? ¿Qué les está haciendo falta? (3 minutos)
- Guiar la conversación para que revele problemas y necesidades del proyecto en cuestión.
 - PROFUNDIZAR preguntando hasta 5 veces PORQUÉ, sobre aspectos interesantes de las respuestas que ha dado al respecto.
7. Una última pregunta y terminamos. Si un genio como el de Aladino se le apareciera, pero fuera un genio empresarial, y le dijera que le puede conceder 3 deseos sobre cosas que usted quisiera que le ayuden a solucionar de la realización del proyecto o cosas que usted quisiera que cambien en el proyecto, ¿Qué pediría? ¡Puede pedir lo que sea, aunque ahorita usted crea que es algo imposible! (3 minutos)
- PROFUNDIZAR preguntando hasta 5 veces PORQUÉ, sobre aspectos interesantes de las respuestas que ha dado al respecto
 - ¡Si piden algo irrealista como “pues que me regalen la plata para finalizar el proyecto!” está bien, pero en la profundización hay que tratar de que revelen porqué sienten que necesitan que les regalen la plata. Cuál es la motivación/frustración sea emocional o tangible que los lleva a pedir algo así.

7.5. Anexo 5 – Instrumento Para el Grupo de Enfoque

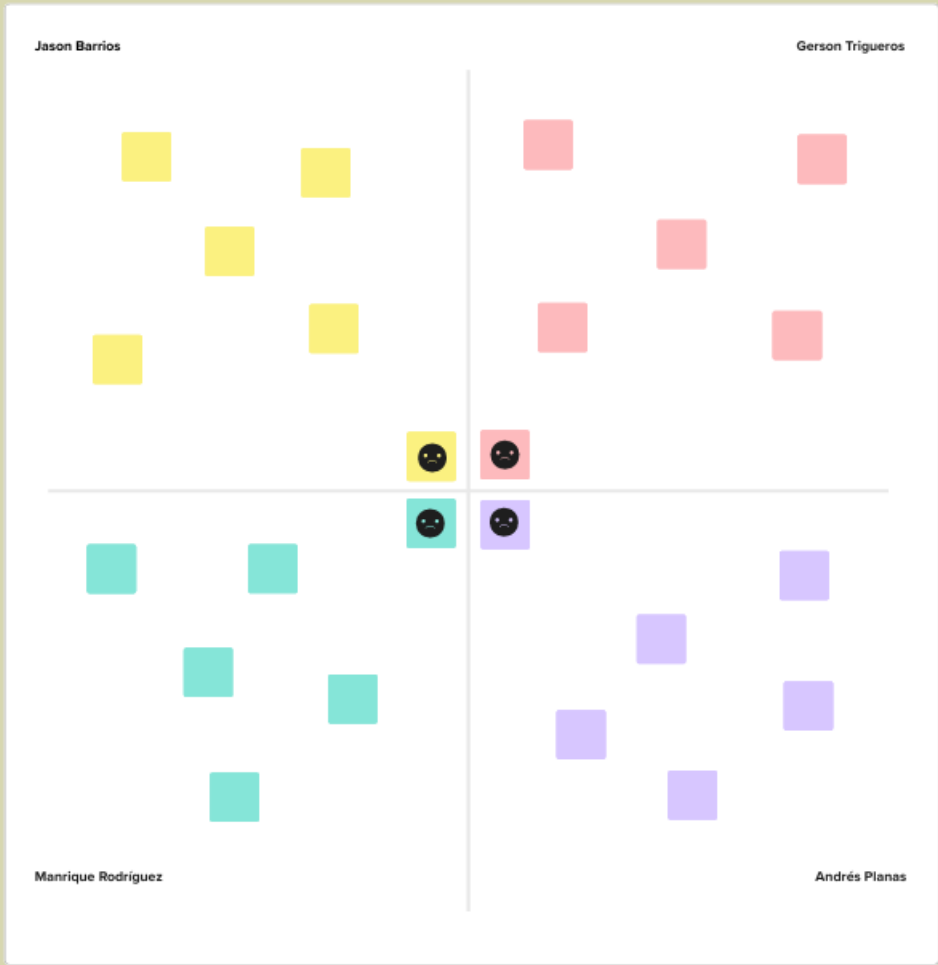
Problemas

¿Cómo formular un problema?
Escribir solamente un problema por ficha.
Formular los problemas como una condición negativa.
Identificar solamente los problemas reales existentes y no aquellos imaginarios, posibles o futuros.

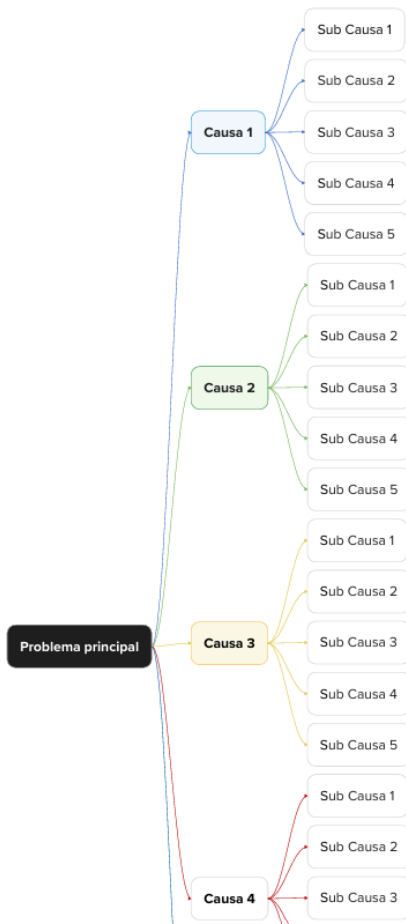
 Jason Barrios	 Gerson Trigueros	 Manrique Rodríguez	 Andrés Planas
			

Problemas principales

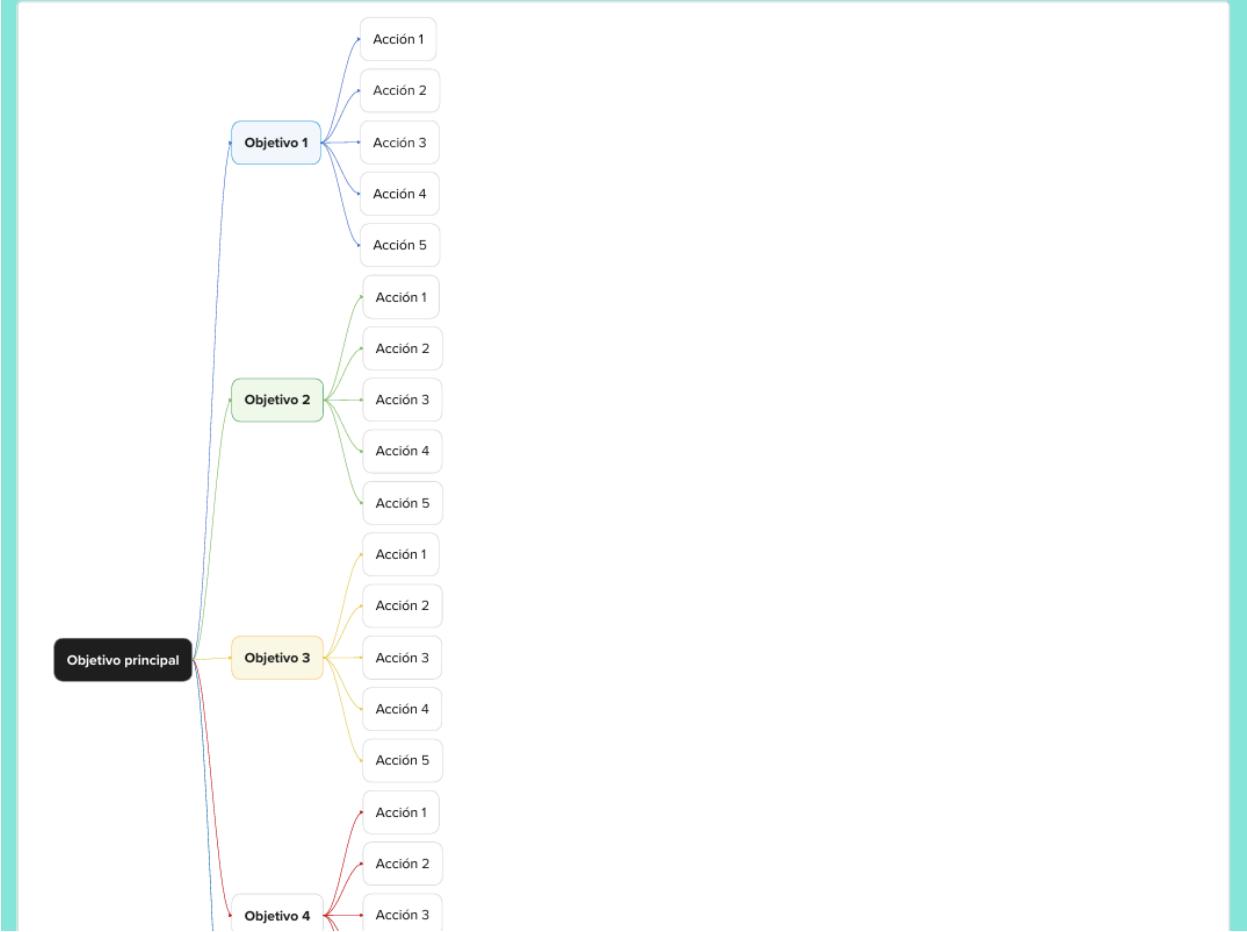
5 problemas principales



Causas y Efectos



Objetivos y Acciones



Matriz de planificación e indicadores estratégicos

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:

ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FIN	

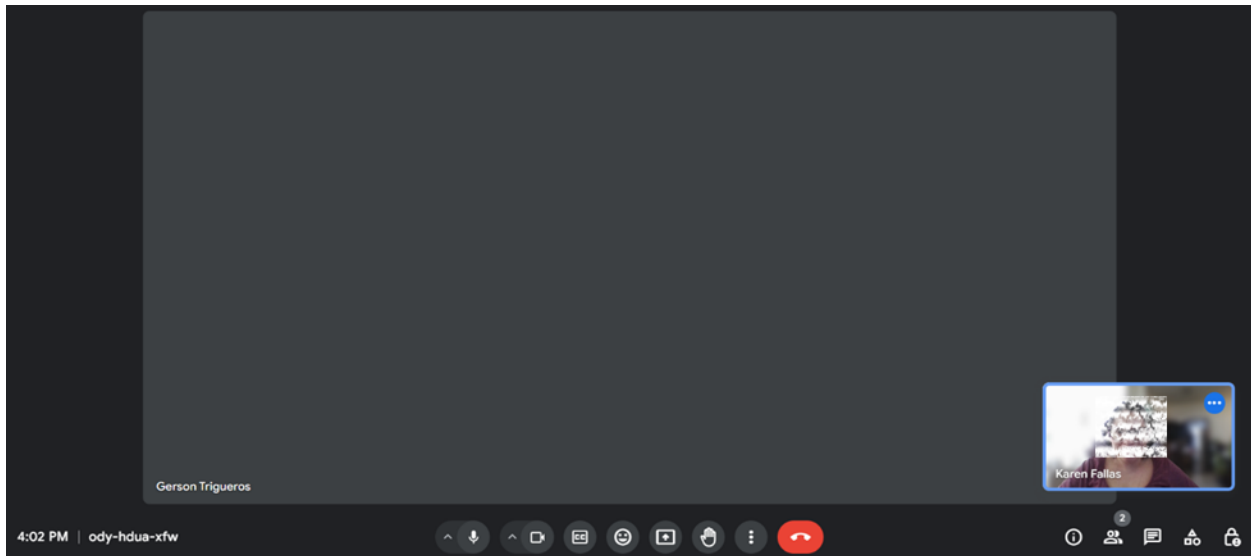
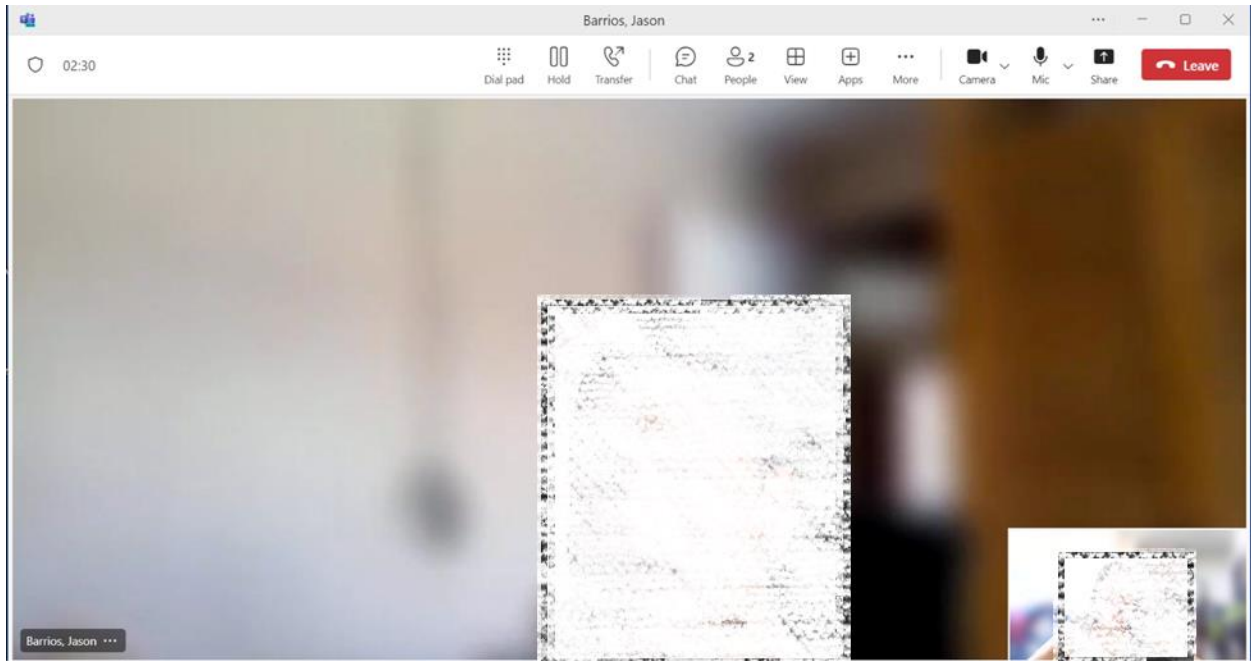
OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:

ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FIN	

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:

ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESPONSABLE	FECHA		INDICADORES
		INICIO	FIN	

7.6. Anexo 6 – Evidencia de las Entrevistas Empáticas



7.7. Anexo 7 – Evidencia del Grupo de Enfoque

The screenshot displays a Miro collaborative workspace during a presentation. The top bar shows the presenter as 'Karen Fallas (You, presenting)' and a 'Stop presenting' button. The main workspace is titled 'Planificación de la estrategia' and contains a central diagram with the heading '¿Cómo funciona un problema?' and the instruction 'Escribir claramente un problema por fila. Recordar: los problemas deben ser concisos, específicos, identificar claramente los problemas, más a corto plazo y no aquellos más largos, posibles a futuro.' The diagram is organized into four columns, each with a participant's name and associated sticky notes: Jason Barrios (yellow notes), Gerson Trigueros (pink notes), Marique Rodriguez (teal notes), and Andrea Ponce (purple notes). A right-hand sidebar shows an 'Outline' with five items: '1. Problemas', '2. Problemas prioritarios', '3. Causas y Efectos', '4. Objetivos y Acciones', and '5. Matriz de planificación'. Below the workspace, a participant list on the right identifies 'Gerson Trigueros', 'Jason Barrios' (highlighted with a blue border), and 'Karen Fallas'.

7.8. Anexo 8 – Evidencia de la Validación de la Estrategia

The screenshot shows a Microsoft Word document titled "Proyecto Integrado 8 - Salud" being presented in a Teams meeting. The document content is as follows:

Objetivo 1: Promover una visión homogénea y uniforme del modelo de negocio	Acciones: <ul style="list-style-type: none">• Formular e implementar un plan estratégico claro, para definir y comunicar la visión del proyecto.• Desarrollar e implementar un plan de alineamiento de objetivos, metas y acciones del equipo.• Crear y compartir una hoja de ruta del proyecto• Establecer Indicadores de desempeño y monitoreo
Que acciones implementaría y porqué...	Como lo migraría...
Todas las acciones han sido aprobadas y se implementarían	Que todas estas acciones queden en un lugar de acceso público a los integrantes del proyecto.
Que datos tuvo...	Nuevas ideas que surgieron...

The meeting interface includes a "Stop presenting" button in the top right, a "Share" button in the top right of the Word window, and a bottom toolbar with icons for microphone, video, chat, and other meeting controls. The time 5:47 PM and the meeting ID "uqd-podv-ter" are visible at the bottom left.

7.9. Anexo 9 – Carta de Aprobación del Patrocinador

San José, 8 de agosto del 2024

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación, ProGesTIC
Universidad Nacional

Estimados señores:

En mi calidad de cofundador de la empresa Insilius S.A., muy respetuosamente, nos permitimos manifestarle nuestra aprobación del proyecto de graduación denominado "Estrategias para la gestión de la Innovación enfocadas en la validación eficiente de proyectos de emprendimientos nacientes: El caso de Insilius S.A.". desarrollado por la Ingeniera Karen Fallas Torres.

No omitimos manifestarles nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para esta empresa es una valiosa oportunidad contar con un Marco Estratégico que nos guía en el proceso de creación de esta apreciada aplicación enfocada en la industria de mascotas.

Atentamente,
Jason Barrios Molina - 303970921
Cofundador
Insilius S.A.

GEISON
RAFAEL
BARRIOS
MOLINA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
GEISON RAFAEL
BARRIOS MOLINA
(FIRMA)
Fecha: 2024.08.08
21:06:19 -06'00'