



Diseño de un sistema digital estratégico basado en metodologías ágiles para contribuir a la mejora del proceso de diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio mediante la gestión integral de la tubería empresarial en emprendedores en etapa temprana de Bogotá durante el periodo 2023–2024.

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de PhD.

DOCTOR EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

PRESENTA

Yeison Muñoz Londoño

ASESORES

Dra. Rosselys Carolina Rodríguez de Hernández

Dr. José Ever Castellanos Narciso

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Muñoz Londoño, Y. (2024). Diseño de un sistema digital estratégico basado en metodologías ágiles para contribuir a la mejora del proceso de diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio mediante la gestión integral de la tubería empresarial en emprendedores en etapa temprana de Bogotá durante el periodo 2023–2024. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

El presente estudio aborda la problemática del alto índice de mortalidad de emprendimientos en etapa temprana en Bogotá, pese al creciente acceso a metodologías ágiles y tecnologías digitales. A partir de un enfoque mixto, Diseña un sistema digital estratégico para el diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio, mediante metodologías ágiles aplicadas a cada fase de la tubería empresarial en emprendedores en etapa temprana de Bogotá, durante el periodo 2023–2024. La investigación se enmarca en la línea de Gestión Empresarial y Desarrollo Directivo. Se aplicó una encuesta estructurada con 270 emprendedores, lo que permitió identificar las principales limitaciones en conocimiento metodológico, acceso a acompañamiento técnico y claridad sobre la etapa de desarrollo del emprendimiento. El árbol de decisión derivado de los resultados facilita la clasificación de los emprendedores según su madurez empresarial y orienta la recomendación de herramientas ágiles. La validación del prototipo por parte de expertos y usuarios finales confirmó su pertinencia y aplicabilidad como recurso estratégico de autodiagnóstico. Entre las conclusiones más relevantes se resalta la necesidad de incorporar metodologías flexibles desde fases iniciales del emprendimiento y la utilidad de plataformas digitales como entornos de formación y acompañamiento. Esta propuesta representa un aporte teórico-práctico para el fortalecimiento del ecosistema emprendedor urbano, alineado con políticas públicas de innovación y emprendimiento en Colombia.

Palabras clave

Emprendimiento en etapa temprana, diagnóstico estratégico, metodologías ágiles, tubería empresarial, herramienta digital, Design Thinking, Lean Startup, ecosistema emprendedor, Bogotá.

Abstract.

The present study addresses the issue of the high mortality rate of early-stage ventures in Bogotá, despite the increasing access to agile methodologies and digital technologies. Using a mixed-methods approach, it designs a strategic digital system for the diagnosis and strengthening of business ideas, through agile methodologies applied at each stage of the entrepreneurial pipeline for early-stage entrepreneurs in Bogotá during the 2023–2024 period. The research is framed within the field of Business Management and Executive Development.

A structured survey was administered to 270 entrepreneurs, which made it possible to identify the main limitations in methodological knowledge, access to technical support, and clarity regarding the stage of development of the venture. The decision tree derived from the results facilitates the classification of entrepreneurs according to their level of business maturity and guides the recommendation of agile tools.

The validation of the prototype by experts and end users confirmed its relevance and applicability as a strategic self-diagnosis resource. Among the most relevant conclusions is the need to incorporate flexible methodologies from the early stages of entrepreneurship, as well as the usefulness of digital platforms as environments for training and support. This proposal represents a theoretical and practical contribution to strengthening the urban entrepreneurial ecosystem, aligned with public policies on innovation and entrepreneurship in Colombia.

Keywords

Early-stage entrepreneurship, strategic diagnosis, agile methodologies, entrepreneurial pipeline, digital tool, Design Thinking, Lean Startup, entrepreneurial ecosystem, Bogotá.

Agradecimientos.

A la Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX, por brindarme el espacio académico, la orientación metodológica y el respaldo institucional necesarios para el desarrollo riguroso de esta investigación doctoral. Su compromiso con la excelencia y la innovación ha sido fundamental en cada etapa del proceso formativo.

De manera especial, extendo mi profundo agradecimiento al Dr. José Ever Castellanos, director de esta tesis, por su acompañamiento constante, sus valiosas observaciones y su guía experta, que permitieron enriquecer tanto la propuesta teórica como su aplicación práctica. Su visión crítica y su generosidad académica fueron determinantes para alcanzar los objetivos trazados y consolidar esta investigación como un aporte real al fortalecimiento del emprendimiento en contextos latinoamericanos.

Dedicatorias.

A mi madre, por enseñarme con su ejemplo que el conocimiento es una herramienta poderosa para transformar la vida.

A mi hermana, por estar siempre presente, con su apoyo silencioso pero firme en cada paso de este camino.

A mi hijo, porque su mirada curiosa y su energía infinita me recuerdan todos los días el verdadero propósito de seguir aprendiendo.

Y en especial, a mi esposa, compañera incansable en esta aventura. Gracias por creer en mí incluso en los momentos más inciertos, por tu amor, paciencia y fuerza. Esta tesis también es tuya, porque sin ti, esta locura no habría sido posible.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I. Proyección de la investigación.	18
1.1 Línea de investigación de la Universidad de Investigación e Innovación de México y su ámbito de estudio.	18
1.2 Planteamiento del problema.	19
1.3 Formulación del problema (Pregunta de investigación).	22
1.4 Justificación.	22
1.5 Objeto de estudio.	23
1.6 Campo de acción.	23
1.7 Objetivos.	24
1.7.1 Objetivo General.	24
1.7.2 Objetivos específicos.	24
1.8 Hipótesis.	25
1.9 Alcance temático.	25
1.10 Delimitación espacial y temporal.	26
1.10.1 Delimitación espacial	26
1.10.2 Delimitación temporal	26
CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales.	27
2.1 Estado del arte (marco histórico y actual).	27

2.2 Marco Teórico.	29
2.2.1 El emprendimiento.	29
2.2.2 Utilización de metodologías ágiles.	36
2.2.3 Tipos de metodologías ágiles.	38
2.2.4 Design Thinking.	39
2.2.5 Scrum.	40
2.2.6 Business Model Canvas.	43
2.2.7 Lean Startup y Lean Development.	45
2.2.8 SAFE.	48
2.2.9 Kanban.	48
2.2.10 JTBD (Just to be done).	50
2.2.11 OKR (Objectives and Key Results).	52
2.2.12 Forth innovation Method.	54
2.2.13 Metodología 3D.	56
2.2.14 Six Sigma.	60
2.2.15 TRIZ.	61
2.2.16 BlueOcean Strategy.	63
2.2.17 Método Wadhwani.	64
2.2.18 Modelo SNAP.	64
2.2.19 Modelo Goldsmith.	65

	8
2.2.20 Gobierno corporativo.	66
2.3 Marco conceptual.	67
2.3.1 Tubería empresarial.	68
2.3.2 Árboles de decisión.	70
2.3.3 Herramienta digital estratégica para el diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio.	74
2.4 Marco Contextual.	76
2.5 Marco legal y normativo.	78
CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.	79
3.1 Operacionalización de variables.	80
3.2 Diseño metodológico.	82
3.2.1 Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	82
3.2.2 Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	83
3.2.3 Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	84
3.2.4 Determinación de la muestra y su criterio de selección.	85
3.3 Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).	86
3.3.1 Aplicación de los instrumentos.	87
3.3.2 Procesamiento de la información.	88
3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	88
3.4.1 Resultados encuestas	88

	9
3.4.2 Análisis sociodemográfico.	88
3.4.3 Rango de edad.	89
3.4.4 Árbol de decisiones.	107
3.5 Plataforma.	113
3.6 Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	116
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	121
4.1 Fundamentación de la propuesta de transformación.	122
4.2 Estructura de la propuesta de transformación.	124
4.3 Objetivo de la propuesta	127
4.3.1 Objetivo general de la propuesta	128
4.3.2 Objetivos específicos de la propuesta	128
4.4 Actividades y etapas	129
4.5 Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta	131
4.6 Resultados	132
4.7 Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	132
CONCLUSIONES	134
1.	143
2.	145
3.	153

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables
--

80

Índice de figuras.

Figura 1. Evolución de las metodologías de diagnóstico empresarial (2020-2023)	28
Figura 2. Esquema general de la plataforma para el emprendedor	36
Figura 3. Comunicación justo a tiempo	38
Figura 4. Pasos design thinking. Empatía, definición, ideación, prototipado y testeo, las fases del proceso de design thinking.	39
Figura 5. Pasos de Scrum	41
Figura 6. Modelo Canvas	44
Figura 7. Lean Startup	46
Figura 8. Modelo Agile	47
Figura 9. Modelo Kanban	49
Figura 10. Modelo JTBD	51
Figura 11. Modelo OKR	54
Figura 12. Forth innovation Method	55
Figura 13. Metodología 3D	57
Figura 14. Modelo Design sprint	59
Figura 15. Modelo Six Sigma	61
Figura 16. Modelo trizz	62
Figura 17. Blue ocean strategy	63

	12
Figura 18. Método Wadhwani	64
Figura 19. Modelo Goldsmith	65
Figura 20. Tubería Empresaria 2016 en Colombia	70
Figura 21. Ejemplo de árbol de decisión	71
Figura 22. Encuesta nivel educativo	88
Figura 23. Rango de edad	89
Figura 24. Iniciativa como opción de vida profesional	90
Figura 25. Aceptación Sociocultural	91
Figura 26. Status social a los empresarios	91
Figura 27. Status social empresarios GEM	92
Figura 28. Relevancia de los medios de comunicación	93
Figura 29. Relevancia de los medios de comunicación	93
Figura 30. Conocimiento, habilidad y experiencia para iniciar empresa	94
Figura 31. Oportunidades empresariales próximos 6 meses	95
Figura 32. Oportunidades empresariales próximos 6 meses	96
Figura 33. Temor al fracaso	97
Figura 34. Planeación de empresa próximos 3 años	98
Figura 35. Planeación de empresa próximos 3 años	99
Figura 36. Inicio de empresa últimos 3 meses	100
Figura 37. Empresarios nacientes y nuevos	100

Figura 38. Inicio de empresa últimos 3 meses	101
Figura 39. Empresa constituida más de 3 meses	102
Figura 40. Rango de edad, propensos a crear empresa	103
Figura 41. Rango de edad, propensos a crear empresa	103
Figura 42. Conocimiento metodologías ágiles	104
Figura 43. Educación virtual fuente de conocimiento para emprendimiento	105
Figura 44. Etapas para consolidación como empresario	106
Figura 45. Árbol de decisión parte I	111
Figura 46. Árbol de decisión parte II	112
Figura 47. Árbol de decisión parte III	112
Figura 48. Hoja de presentación	114
Figura 49. Video introductorio	114
Figura 50. Definición de la tubería empresarial	115
Figura 51. Zona del árbol de decisiones	115
Figura 52. Estrategias para cada uno de los nodos finales del árbol de decisión	116
Figura 53. Cambios aplicados al modelo	119
Figura 54. Empoderando al emprendedor	122
Figura 55. De la idea al modelo de negocio	123
Figura 56. Estructura de la propuesta de transformación	124
Figura 57. Fases	126

Figura 58. Fases de implementación del sistema de diagnóstico emprendedor	130
Figura 59. Proceso de validación	133

Índice de anexos.

Anexo 1. Glosario	151
Anexo 2. Encuesta	157
Anexo 3. Cambios solicitados por expertos	169

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el emprendimiento se ha consolidado como una estrategia central para impulsar el desarrollo económico y la innovación social, especialmente en contextos donde las oportunidades laborales y el acceso a financiación formal son limitados. No obstante, los emprendedores enfrentan barreras estructurales que dificultan la maduración de sus ideas de negocio, la toma de decisiones basadas en datos y la consolidación de proyectos sostenibles. En este escenario, la transformación digital y las metodologías ágiles emergen como recursos esenciales para fortalecer las capacidades emprendedoras, facilitando procesos de diagnóstico, validación y mejora continua.

La presente investigación se enmarca en la línea Transformación Digital y Emprendimiento, a través del diseño y validación de un prototipo de sistema digital estratégico que permite a los emprendedores realizar un diagnóstico estructurado de sus iniciativas, integrando metodologías ágiles a lo largo de las distintas etapas del proceso emprendedor. Este sistema digital se fundamenta conceptualmente en la tubería empresarial propuesta por Varela y Soler (2013), la cual ofrece un marco para comprender las fases de evolución de los emprendimientos desde la generación de ideas hasta su consolidación. El objetivo es dotar a los emprendedores de un instrumento que les permita tomar decisiones basadas en información contextualizada, mejorar la eficiencia de sus procesos y aumentar sus probabilidades de sostenibilidad.

Diversos antecedentes respaldan esta propuesta. A nivel internacional, Villalobos et al. (2022) plantean un sistema de madurez digital adaptado a emprendimientos rurales, mientras que Vargas et al. (2020) desarrollan una metodología híbrida para acelerar negocios emergentes a partir del uso de analítica de datos. En el ámbito colombiano, Bustos (2022) propone un modelo de acompañamiento emprendedor basado en principios ágiles, y Rojas y Londoño (2023) diseñan un entorno digital para incubadoras locales. Estas investigaciones coinciden en la importancia de construir herramientas accesibles, adaptables y orientadas a la acción estratégica, integrando tecnologías digitales y marcos metodológicos flexibles.

En este sentido, la estructura capitular de la tesis ha sido concebida para desarrollar de forma progresiva y articulada el problema científico identificado, partiendo de la contextualización del emprendimiento en etapa temprana y la revisión crítica de los enfoques teóricos y empíricos sobre diagnóstico estratégico y metodologías ágiles. Posteriormente, se avanza hacia la definición del diseño metodológico y el análisis de los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo con emprendedores en la ciudad de Bogotá, los cuales fundamentan el diseño de un prototipo de sistema digital estratégico basado en la tubería empresarial y en marcos ágiles como Design Thinking, Lean Startup y Scrum. Finalmente, la investigación culmina con la validación de la propuesta de transformación, evidenciando su pertinencia, aplicabilidad y potencial de escalabilidad como mecanismo para fortalecer la toma de decisiones estratégicas y reducir la deserción temprana de iniciativas emprendedoras.

CAPÍTULO I. Proyección de la investigación.

El presente capítulo se centra en la proyección de la investigación, abordando el ecosistema emprendedor local y los aspectos que condicionan la sostenibilidad de los emprendimientos en etapa temprana. Se destacan las brechas metodológicas y estructurales que dificultan la toma de decisiones estratégicas y la consolidación de las iniciativas, así como la necesidad de sistemas digitales estratégicos que orienten a los emprendedores a lo largo de su ciclo de madurez.

A partir de esta perspectiva, se explora la situación problemática que da lugar al planteamiento del problema central de la investigación, identificando los vacíos existentes en la aplicación de metodologías ágiles y en la utilización de recursos digitales accesibles y contextualizados, lo que evidencia una discrepancia entre los recursos disponibles y su apropiación efectiva por los emprendedores locales. Este análisis establece la relevancia y pertinencia del estudio, y fundamenta la propuesta del prototipo de un sistema digital estratégico como respuesta a dichas carencias.

1.1 Línea de investigación de la Universidad de Investigación e Innovación de México y su ámbito de estudio.

La línea de investigación trabajada en este estudio es Gestión Empresarial y Desarrollo Directivo, la cual se enfoca en el diseño de estrategias, modelos y herramientas que optimicen los procesos de toma de decisiones, fortalezcan la dirección organizacional y promuevan mejores prácticas empresariales en distintos entornos.

Dentro de este campo, el sub-ámbito abordado corresponde al emprendimiento en etapa temprana, considerando tanto las dimensiones macro (ecosistema emprendedor urbano y políticas de apoyo) como micro (procesos internos de decisión y diagnóstico en los emprendedores).

A partir de la revisión de antecedentes recientes, se observa que, aunque existen metodologías ágiles y modelos de apoyo al emprendimiento, persiste un vacío en

s integrales que permitan a los emprendedores diagnosticar y estructurar sus ideas de negocio de manera sistemática (Varela y Soler, 2013). Esta situación problemática evidencia una

contradicción entre la necesidad de decisiones estratégicas informadas y la realidad de emprendedores que carecen de instrumentos que guíen su proceso de madurez de manera estructurada.

En esta tesis se desarrolla un prototipo de sistema digital estratégico diseñado específicamente para que los emprendedores puedan diagnosticar de manera integral sus ideas de negocio, a partir de la integración de metodologías ágiles aplicadas estratégicamente en cada etapa del ciclo emprendedor. La investigación combina un enfoque mixto —teórico y empírico— y emplea técnicas como encuestas, entrevistas semiestructuradas y validación por expertos, junto con instrumentos como cuestionarios politómicos y escalas de valoración. El marco de referencia se basa en el modelo de “tubería empresarial” de Varela y Soler (2013), lo que conduce a un abordaje contextualizado y estructurado del proceso emprendedor y justifica la pertinencia de esta investigación frente a la problemática identificada.

Este estudio aporta al diseño metodológico en emprendimiento, y también promueve la incorporación de herramientas tecnológicas aplicadas a la dirección estratégica, contribuyendo a la profesionalización de los emprendedores en etapa temprana y al fortalecimiento del tejido empresarial local.

1.2 Planteamiento del problema.

El estudio del emprendimiento en América Latina ha cobrado creciente importancia en las últimas dos décadas, en la medida en que se reconoce su potencial como motor de desarrollo económico, generación de empleo y dinamización de la innovación social. No obstante, las estadísticas reflejan una realidad compleja: altos niveles de fracaso empresarial en las etapas tempranas, desarticulación entre las metodologías contemporáneas de desarrollo empresarial y las prácticas reales del emprendedor, así como la persistencia de condiciones estructurales que limitan el avance de las ideas de negocio hacia su consolidación. Según el Global Entrepreneurship Monitor (2022), la tasa de empresarios intencionales en Colombia ha disminuido de forma sostenida, pasando del 50% en 2018 al 42% en 2022. Este dato revela un debilitamiento del ecosistema emprendedor y una creciente brecha entre intención y acción emprendedora.

A nivel micro, se evidencia que muchos emprendedores no cuentan con herramientas accesibles y prácticas que les permitan diagnosticar el estado de avance de sus ideas, identificar debilidades en sus modelos de negocio o diseñar estrategias de mejora adaptadas a su contexto. Esta situación genera altos niveles de mortalidad empresarial en etapas tempranas, especialmente en ciudades como Bogotá, donde la presión del mercado y la informalidad limitan el crecimiento sostenido. Frente a esta problemática, diversas investigaciones recientes, como las de Villalobos et al. (2022), Vargas et al. (2020) y Bustos (2022), han enfatizado la necesidad de desarrollar modelos y plataformas que integren tecnologías digitales y metodologías ágiles, permitiendo fortalecer el ecosistema emprendedor mediante procesos de diagnóstico continuo y mejora iterativa.

Esta problemática se evidencia con especial intensidad en Bogotá, donde, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024), la tasa de informalidad laboral fue del 43,9 % para el primer trimestre de 2024, afectando de manera directa la sostenibilidad de los pequeños emprendimientos. La falta de acceso a seguridad social, servicios financieros formales y acompañamiento técnico incrementa el riesgo de fracaso de los negocios emergentes. Esta situación hace urgente el diseño de herramientas contextualizadas para apoyar la toma de decisiones estratégicas desde las primeras fases del ciclo emprendedor, especialmente en sectores de alta vulnerabilidad económica.

En el plano local, Bogotá concentra una de las mayores dinámicas emprendedoras del país; no obstante, también exhibe una alta vulnerabilidad en la sostenibilidad de las iniciativas. La Cámara de Comercio de Bogotá (2021) reporta que más del 60 % de las nuevas empresas no logran superar los tres años de operación, lo cual refleja un tránsito fallido por lo que la literatura denomina el “valle de la muerte” emprendedor: ese periodo crítico entre el nacimiento de la idea y su consolidación en el mercado. Este fenómeno está relacionado con factores como la informalidad, la debilidad en las capacidades de gestión, el bajo acceso a acompañamiento metodológico y la ausencia de herramientas diagnósticas que permitan al emprendedor ubicarse estratégicamente dentro de su ciclo de madurez empresarial.

A pesar de la existencia de metodologías como Lean Startup, Scrum y Design Thinking, su implementación aún no responde a las particularidades del entorno local, lo que dificulta su adopción efectiva. La falta de adaptación, sumada a la carencia de plataformas accesibles para

orientar la toma de decisiones, deja a los emprendedores en una condición de ensayo y error, aumentando el riesgo de abandono temprano. En este contexto, surge la necesidad de una solución digital contextualizada, que actúe como brújula estratégica para superar ese valle crítico y promover la sostenibilidad desde etapas tempranas.

El análisis de antecedentes recientes permite evidenciar una problemática estructural que afecta de forma directa la sostenibilidad de los emprendimientos: la ausencia de medios accesibles, sistemáticos y contextualizados que faciliten a los emprendedores realizar un diagnóstico estratégico de sus ideas de negocio. Esta carencia metodológica limita la posibilidad de identificar brechas reales, planificar acciones adecuadas según el nivel de avance y tomar decisiones informadas para fortalecer sus procesos. Como consecuencia, muchos emprendedores transitan sus primeras etapas de desarrollo guiados por la intuición, lo que incrementa su vulnerabilidad frente al “valle de la muerte” empresarial. Paradójicamente, aunque las metodologías ágiles como Lean Startup o Design Thinking han sido ampliamente difundidas por instituciones educativas y de fomento económico, su implementación práctica sigue siendo limitada, al no estar diseñadas ni adaptadas para el contexto operativo de los emprendedores locales.

El problema central de esta investigación radica en la falta de sistemas digitales accesibles, metodológicamente estructuradas y contextualizadas, que permitan a los emprendedores en etapa temprana diagnosticar con precisión el estado de avance de sus ideas de negocio. Esta carencia dificulta la planificación estratégica, la toma de decisiones informadas y el diseño de rutas de mejora adaptadas a cada fase del proceso emprendedor. Aunque existen metodologías ágiles ampliamente reconocidas, como Lean Startup o Design Thinking, estas no han sido apropiadas ni aplicadas de manera efectiva por los emprendedores locales, lo que contribuye al alto índice de deserción en los primeros años de operación, especialmente en contextos urbanos como Bogotá, donde el “valle de la muerte” empresarial en el año 2024 representa una barrera crítica para la sostenibilidad de los negocios emergentes.

1.3 Formulación del problema (Pregunta de investigación).

¿Cómo fortalecer ideas de negocio de forma contextualizada a través de un sistema digital estratégico, facilitando a emprendedores de Bogotá un diagnóstico con metodologías ágiles en cada fase de la tubería empresarial durante el periodo 2023–2024?

1.4 Justificación.

La presente investigación surge de la necesidad de fortalecer los procesos de diagnóstico y toma de decisiones estratégicas de los emprendedores en etapa temprana, quienes enfrentan dificultades significativas para validar sus ideas de negocio en contextos altamente cambiantes como el de la ciudad de Bogotá. Su justificación se fundamenta en diversos niveles:

Desde el punto de vista teórico, el estudio contribuye al campo del emprendimiento y la innovación al integrar los postulados de las metodologías ágiles con modelos de desarrollo emprendedor como la *tubería empresarial*. Este aporte enriquecerá el debate académico sobre cómo las herramientas prácticas pueden mejorar el proceso de ideación y validación, y se aportará al conocimiento existente una perspectiva aplicada, enfocada en la realidad latinoamericana. Además, esta investigación podrá ser utilizada como referente en investigaciones similares en otros territorios.

Desde el aspecto práctico, esta investigación se justifica por su capacidad para generar un prototipo funcional que permitirá a los emprendedores evaluar su situación actual, identificar barreras críticas y proyectar mejoras sostenibles. El sistema digital estratégico que se plantea busca ser accesible, adaptable y de bajo costo, lo que facilitará su uso en múltiples entornos, incluso con recursos limitados. Aporta una solución concreta al vacío metodológico diagnosticado, permitiendo reducir los índices de fracaso en las etapas tempranas del emprendimiento.

Desde el aspecto social, el estudio podrá beneficiar directamente a los emprendedores de la ciudad de Bogotá, especialmente aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad o desarrollan negocios sin acompañamiento técnico. Indirectamente, contribuirá al fortalecimiento del ecosistema emprendedor local, mejorando la empleabilidad, la creación de redes

colaborativas y la sostenibilidad de las iniciativas. Así, la investigación impactará no solo al emprendedor individual, sino también a su entorno productivo y comunitario.

Desde el punto de vista metodológico, la propuesta de investigación aportará a otros investigadores un enfoque integrador que combina revisión documental, trabajo de campo y validación por expertos. La herramienta diseñada podrá ser replicada o adaptada en investigaciones futuras orientadas al diagnóstico emprendedor, así como en programas de formación y acompañamiento empresarial. Su carácter proyectivo y validable le otorga versatilidad para aplicarse en distintos contextos y con diversos tipos de emprendedores.

Desde una perspectiva personal y profesional, esta investigación representa una oportunidad para el investigador de articular su experiencia en el diseño de modelos de intervención con una propuesta concreta de impacto social. Asimismo, fortalece su compromiso con el desarrollo de soluciones aplicadas en contextos reales, aportando desde su área de conocimiento a la transformación del entorno productivo.

1.5 Objeto de estudio.

El objeto de estudio de la presente investigación es el diagnóstico estratégico de los emprendimientos en etapa temprana, enmarcado en el ámbito de la gestión empresarial, con énfasis en los procesos de toma de decisiones asociados a la identificación del estado de avance de las ideas de negocio y su ubicación dentro de las distintas fases del ciclo emprendedor. Dicho objeto se analiza en el contexto urbano de la ciudad de Bogotá, considerando las particularidades del ecosistema emprendedor local durante el periodo 2023–2024.

1.6 Campo de acción.

El campo de acción de esta investigación se centra en el diseño de un sistema digital estratégico, orientado a emprendedores en etapa temprana de la ciudad de Bogotá durante el periodo 2023–2024. Esta herramienta se basa en la integración de metodologías ágiles y el modelo de la tubería empresarial, con el propósito de facilitar un diagnóstico estructurado y contextualizado de ideas de negocio, así como la generación de estrategias que contribuyan a su sostenibilidad.

La investigación se enfoca en la operacionalización de marcos teóricos y metodológicos aplicados a la toma de decisiones estratégicas en entornos emprendedores urbanos. Comprende las dimensiones relacionadas con la evaluación del estado del emprendimiento, la identificación de brechas en cada fase del ciclo emprendedor y la selección de enfoques ágiles adaptados a las condiciones reales del emprendedor. Este campo de acción apunta a generar una solución práctica que pueda ser integrada en procesos de formación, asesoría o autogestión, contribuyendo así al fortalecimiento del ecosistema emprendedor local.

1.7 Objetivos.

1.7.1 Objetivo General.

Diseñar de un sistema digital estratégico basado en metodologías ágiles para contribuir a la mejora del proceso de diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio mediante la gestión integral de la tubería empresarial en emprendedores en etapa temprana de Bogotá durante el periodo 2023–2024.

1.7.2 Objetivos específicos.

Analizar los marcos teóricos y metodológicos relacionados con el diagnóstico emprendedor, las metodologías ágiles y las herramientas digitales, con el fin de identificar enfoques pertinentes para el fortalecimiento de iniciativas empresariales en etapa temprana.

Caracterizar el contexto, las necesidades y las prácticas de toma de decisiones de los emprendedores en etapa temprana en la ciudad de Bogotá, a través de un estudio de campo que permita comprender su situación real y su posición dentro del ciclo emprendedor.

Elaborar la propuesta un prototipo de un sistema digital estratégico, articulando principios de metodologías ágiles con el modelo de la tubería empresarial, adaptado a las condiciones y desafíos del ecosistema emprendedor bogotano.

Validar el prototipo desarrollado mediante técnicas mixtas, a través de la evaluación de expertos y usuarios potenciales, con base en criterios de pertinencia, usabilidad y aplicabilidad en contextos reales.

Plantear estrategias para la implementación, escalabilidad y mejora continua de la herramienta, considerando su posible aplicación en otros entornos de emprendimiento urbano y rural.

1.8 Hipótesis.

Las metodologías ágiles y alineada con la tubería empresarial, permitirán a los emprendedores en etapa temprana de Bogotá mejorar su capacidad para diagnosticar el estado de sus ideas de negocio y tomar decisiones estratégicas más informadas y contextualizadas. Se espera evidenciar un impacto positivo y medible en la identificación de la etapa de desarrollo, la formulación de acciones de mejora y la percepción de utilidad del sistema digital estratégico por parte de los usuarios.

1.9 Alcance temático.

El alcance temático de esta investigación se enmarca en tres niveles: teórico, metodológico y práctico, delimitando el cuerpo de conocimientos y acciones aplicadas a lo largo del estudio.

En el plano teórico, la investigación se fundamenta en los principios de las metodologías ágiles (Scrum, Lean Startup, Design Thinking), el modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), y los enfoques contemporáneos sobre diagnóstico estratégico en emprendimiento. Estos marcos conceptuales permiten analizar cómo se pueden estructurar procesos de evaluación adaptados al contexto del emprendedor en etapa temprana, considerando tanto su entorno como su capacidad de gestión.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adopta un enfoque mixto de tipo proyectivo. Se aplican técnicas cuantitativas como encuestas estructuradas y validación con instrumentos de escala tipo Likert, complementadas con técnicas cualitativas como entrevistas semiestructuradas a expertos del ecosistema emprendedor. Esta combinación metodológica hace posible recopilar información relevante sobre las necesidades reales de los emprendedores y validar la pertinencia del prototipo diseñado.

En cuanto al alcance práctico, la investigación se orienta al diseño, desarrollo y validación de un prototipo de sistema digital estratégico que permita a los emprendedores diagnosticar de manera estructurada el estado de avance de sus ideas de negocio. El producto final se concibe como una solución funcional, adaptable y accesible, orientada a apoyar la toma de decisiones estratégicas en etapas tempranas del emprendimiento. Su aplicación inicial se sitúa en el contexto urbano de la ciudad de Bogotá, con la proyección de ser incorporada en programas de formación, incubación o acompañamiento emprendedor, y con potencial de escalabilidad y adaptación a otros territorios con dinámicas similares.

Este alcance práctico se sustenta en los planteamientos de Schön (1983), quien señala que la investigación aplicada adquiere valor cuando el conocimiento generado se traduce en artefactos operativos capaces de transformar la práctica profesional en contextos reales. Desde esta perspectiva, el desarrollo de prototipos y herramientas constituye un puente efectivo entre la teoría y la acción, especialmente en escenarios caracterizados por la incertidumbre y la complejidad, como el emprendimiento en etapa temprana.

1.10 Delimitación espacial y temporal.

1.10.1 Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolla en la ciudad de Bogotá, Colombia, específicamente en el contexto del ecosistema emprendedor urbano. Está dirigida a emprendedores en etapa temprana —fase de ideación, validación o estructuración de sus ideas de negocio— que no disponen de herramientas técnicas o metodológicas formalizadas para orientar su toma de decisiones estratégicas. El estudio no se restringe a una empresa o institución en particular, sino que se enfoca en actores clave del ecosistema local, incluyendo emprendedores individuales, beneficiarios de programas de emprendimiento, y expertos vinculados a procesos de formación y acompañamiento empresarial en la ciudad.

1.10.2 Delimitación temporal

La investigación se desarrolla durante el periodo comprendido entre julio de 2023 y diciembre de 2025, tiempo en el cual se llevó a cabo la recolección de datos, el análisis de la información y el desarrollo y validación del prototipo de sistema digital estratégico. Esta

delimitación temporal abarca tanto las fases exploratorias del estudio como el diseño metodológico, el levantamiento de evidencia empírica y la implementación de estrategias de mejora con base en los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales.

El presente apartado reúne los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan la investigación, permitiendo contextualizar y profundizar en las categorías clave que estructuran el estudio. Se abordan los enfoques más relevantes sobre emprendimiento en etapa temprana, diagnóstico estratégico, metodologías ágiles y herramientas digitales aplicadas a la toma de decisiones en contextos emprendedores. Estos fundamentos permiten establecer un marco de referencia coherente con la línea de investigación en gestión empresarial y desarrollo directivo, orientando tanto el diseño del prototipo como la interpretación de los hallazgos. La integración teórica busca, además, fortalecer el vínculo entre los marcos metodológicos existentes y las condiciones reales del ecosistema emprendedor urbano en Bogotá.

2.1 Estado del arte (marco histórico y actual).

El estudio del emprendimiento en etapa temprana ha cobrado creciente interés en América Latina en la última década, ante la evidencia de altos niveles de deserción empresarial en los primeros tres años de vida. Esta problemática ha motivado investigaciones centradas en entender las causas estructurales del fenómeno y en explorar alternativas metodológicas y tecnológicas que puedan fortalecer la toma de decisiones estratégicas desde los primeros momentos del ciclo emprendedor.

Entre 2019 y 2024, los avances han sido significativos en términos conceptuales, particularmente en la integración de metodologías ágiles como Scrum, Lean Startup y Design Thinking en procesos de acompañamiento. Sin embargo, persiste una brecha crítica: la ausencia de herramientas digitales accesibles, validadas y contextualizadas que permitan a los emprendedores diagnosticar su situación estratégica en las fases de ideación y validación, consideradas las más vulnerables dentro del llamado “valle de la muerte” emprendedor.

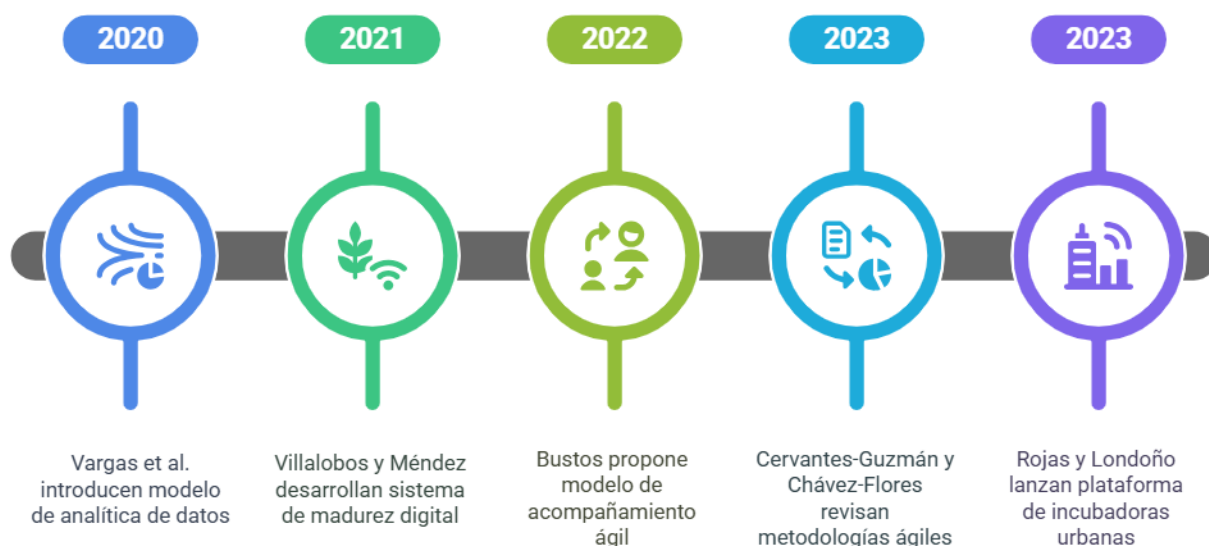
En este sentido, Cervantes y Chávez (2023) realizaron una revisión sistemática sobre herramientas digitales para el diagnóstico emprendedor con enfoque ágil. Aunque reconocen avances teóricos, evidencian que pocos desarrollos han sido traducidos en soluciones prácticas para el emprendedor individual. La mayoría de las plataformas estudiadas se enfocan en etapas posteriores a la validación, dejando un vacío en el diseño de recursos para quienes apenas estructuran su propuesta de valor.

Por su parte, Vargas et al. (2020) propusieron en Colombia un modelo basado en analítica de datos para la aceleración de emprendimientos. Su contribución es innovadora en términos técnicos, pero se enfoca en negocios que ya han superado la fase de diagnóstico inicial. Bustos (2022) avanza en la misma línea al diseñar un modelo de acompañamiento ágil, pero reconoce que aún falta una herramienta de autoevaluación digital sistematizada, capaz de guiar a los emprendedores de manera autónoma.

En el plano regional, Villalobos et al. (2022) desarrollaron un sistema de madurez digital para emprendimientos rurales en Costa Rica. Su enfoque contextual es valioso, aunque el modelo no contempla un sistema de diagnóstico estructurado para etapas tempranas, ni su aplicación en entornos urbanos. A nivel local, en Bogotá, Rojas y Londoño (2023) diseñaron un entorno digital de incubación, centrado en acceso a recursos, pero sin componentes de diagnóstico metodológico que acompañen el avance progresivo del emprendedor.

Figura 1

Evolución de las metodologías de diagnóstico empresarial (2020-2023)



Fuente: elaboración propia.

Estos antecedentes demuestran un interés creciente por aplicar enfoques innovadores al fortalecimiento del emprendimiento, pero también exponen una brecha metodológica persistente: la falta de herramientas que integren metodologías ágiles con un modelo de evolución emprendedora, como la tubería empresarial de Varela y Soler (2013). Esta ausencia limita la capacidad de los emprendedores para autoevaluarse y diseñar estrategias en función de su etapa real.

En consecuencia, esta investigación se posiciona como un aporte original al proponer el diseño y validación de un prototipo digital contextualizado, que permita a los emprendedores en Bogotá realizar un diagnóstico estructurado de sus ideas de negocio, generar estrategias diferenciadas y fortalecer su toma de decisiones en las fases más críticas del proceso. Su carácter innovador radica en la articulación de marcos metodológicos con una herramienta funcional, validada en campo, y con potencial de escalabilidad hacia otros contextos urbanos y rurales de América Latina.

2.2 Marco Teórico.

2.2.1 El emprendimiento.

Según Campbell (1949),

Un héroe legendario es habitualmente el creador de algo: el fundador de una nueva era, de una nueva religión, de una nueva ciudad, de un nuevo modo de vida. Para crear algo nuevo, uno tiene que dejar lo viejo y lanzarse a una búsqueda de la idea semilla, de la idea germen que tendrá el potencial de sacar adelante ese nuevo algo. (p. 30).

La frase "Al igual que un héroe legendario que forja un nuevo camino", un emprendedor emprende una búsqueda incansable de ideas innovadoras que impulsen el progreso y transformen su comunidad, establece una poderosa analogía entre los héroes legendarios del folclore latinoamericano y los visionarios emprendedores que están moldeando el futuro de cada uno de los países del continente.

En el último cuarto del siglo XX, los emprendedores creyeron haber encontrado el camino adecuado para su viaje empresarial. Adoptaron una metodología para desarrollar, lanzar y gestionar el ciclo de vida de sus productos que era prácticamente idéntica al proceso enseñado en las escuelas de negocios para grandes corporaciones. Estos procesos proporcionan planes de negocios, comprobaciones y objetivos detallados para cada paso que se da para poner un producto en el mercado, y determinan el tamaño del mercado, estiman las ventas, desarrollan documentos de requerimientos de marketing, y priorizan características de productos. Aun así, incluso con todos esos procesos, la embarazosa conclusión es que, tanto en empresas grandes como pequeñas, en corporaciones gigantes asentadas o en startups, más de nueve de cada diez nuevos productos fracasan. La frase en el último cuarto del siglo XX, los fundadores de los nuevos negocios pensaron que conocían el camino correcto para el viaje del emprendimiento de Blank y Dorf (2012), refleja una mentalidad prevalente en ese período, donde se creía que existía un modelo único y prescrito para el éxito empresarial. Esta creencia se basaba en la adopción de metodologías rígidas y estructuradas, similares a las enseñadas en las escuelas de negocios para grandes empresas.

Sin embargo, la frase expone una paradoja al señalar que, a pesar de la implementación de estos procesos detallados, que incluían planes de negocios, comprobaciones, objetivos, análisis de mercado, estimaciones de ventas, documentos de marketing y priorización de características, la tasa de fracaso de nuevos productos seguía siendo alarmantemente alta, incluso en grandes empresas y corporaciones establecidas.

La frase resalta la falacia del "camino correcto" en el emprendimiento y cuestiona la eficacia de las metodologías rígidas y estandarizadas. Enfatiza la necesidad de un enfoque más flexible y adaptable a las realidades del mercado y las características únicas de cada empresa. Es por esto que las metodologías ágiles se convierten en una opción viable para los emprendedores.

Al igual que los héroes legendarios que se embarcaron en peligrosas misiones para descubrir nuevas fronteras y generar cambios, los emprendedores colombianos emprenden una búsqueda incansable de ideas innovadoras que impulsarán el progreso y la transformación. Su espíritu aventurero los impulsa a desafiar el *status quo*, explorar terrenos inexplorados y descubrir soluciones creativas a los desafíos que enfrenta su sociedad. El emprendimiento ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas, impulsada por una serie de factores económicos, tecnológicos y sociales. A continuación, se describen algunas de las tendencias más destacadas en la evolución del emprendimiento:

Digitalización. El avance de la tecnología y la proliferación de Internet y las redes sociales han creado un entorno propicio para el surgimiento de nuevos modelos de negocio y la creación de empresas basadas en la tecnología.

Globalización. La expansión del comercio internacional y la integración de los mercados globales han permitido a los emprendedores acceder a nuevos mercados y clientes, lo que ha impulsado la creación de empresas globales.

Innovación. La innovación se ha convertido en un elemento clave para el éxito empresarial, y muchos emprendedores están utilizando la tecnología para desarrollar nuevos productos y servicios que ofrezcan satisfacción a las necesidades que presenta el mercado.

Financiación. La creciente disponibilidad de capital de riesgo y otros tipos de financiación ha permitido a los emprendedores obtener el capital necesario para lanzar y hacer crecer sus empresas.

Responsabilidad social. Cada vez más emprendedores están adoptando un enfoque de responsabilidad social, lo que significa que están creando empresas que tienen un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

En resumen, la evolución del emprendimiento ha sido impulsada por la tecnología, la globalización, la innovación, la financiación y la responsabilidad social, y se espera que estas tendencias sigan influyendo en la forma en que se crean y se gestionan las empresas en el futuro (Dabla y Kchhaar, 2019). Para poder alinear los procesos de creación de empresa es necesario crear una cultura emprendedora que asegure una ruta a las personas que deseen dar este paso.

La cultura empresarial puede definirse como el conjunto de normas, valores y modos de pensar que guían el comportamiento del personal en todos los niveles de la organización, y que, en conjunto, forman la imagen de la empresa. La cultura organizativa según Schein (2004) y Hofstede et al. cuenta con unos elementos básicos que la definen como las creencias que consisten en la percepción que tienen las personas de una acción y sus consecuencias y los valores que son las afirmaciones acerca de lo que está bien o mal en una organización. Estos dos factores hacen que los empleados se identifiquen con la empresa. Para poder establecer este punto comenzaremos con la evolución del emprendimiento a nivel mundial para pasar a un contexto latinoamericano y finalmente a la cultura empresarial en Colombia.

La evolución del emprendimiento a nivel mundial ha sido muy diversa, con diferentes países y regiones experimentando diferentes tendencias y desafíos. Sin embargo, algunas de las tendencias más destacadas en la evolución del emprendimiento a nivel mundial son las siguientes:

Crecimiento del emprendimiento en países en desarrollo. En los últimos años, se ha observado un crecimiento significativo del emprendimiento en países en desarrollo, impulsado en gran medida por la disponibilidad de capital de riesgo y el acceso a tecnología e información.

Aumento del emprendimiento femenino. A medida que se eliminan las barreras culturales y económicas, cada vez más mujeres están creando sus propias empresas y contribuyendo al crecimiento económico (Dabla y Kchhaar, 2019).

Mayor enfoque en la innovación y la tecnología. La tecnología se ha convertido en un elemento clave para el éxito empresarial, y muchos emprendedores están utilizando la tecnología para desarrollar nuevos productos y servicios que satisfagan las necesidades del mercado (Maydón, 2016).

Colaboración y co-creación. El enfoque en la colaboración y la co-creación se ha convertido en una tendencia creciente en el mundo empresarial, ya que los emprendedores buscan asociaciones y alianzas para impulsar el crecimiento y la innovación (Corrales, 2022).

Impacto social y ambiental. Cada vez más emprendedores están adoptando un enfoque de responsabilidad social, lo que significa que están creando empresas que tienen un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

No todos los emprendimientos están destinados a generar un impacto significativo en la riqueza o el bienestar social. De hecho, solo una pequeña parte de los emprendimientos logra un crecimiento sostenido a lo largo del tiempo y consigue generar niveles considerables de riqueza y empleo. La mayoría de los emprendedores no tienen las competencias necesarias para lograr empresas de alto crecimiento. (Cajigas et al., 2017, p. 113)

Para tener éxito en un mundo que requiere que las empresas innoven y cambien, una empresa debe tener una estrategia coherente que le permita decidir en qué nuevos emprendimientos adentrarse y de cuáles mantenerse fuera. Y necesita una estructura, en el sentido de modo de organización y gobernabilidad, que guíe y apoye la construcción y el mantenimiento de las capacidades centrales necesarias para llevar a cabo esa estrategia con eficacia (Suárez et al., 2020).

El emprendimiento en América Latina ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas. Aunque el emprendimiento ha sido una actividad común en la región durante siglos, la creciente globalización y el surgimiento de nuevas tecnologías han acelerado la tasa de crecimiento del emprendimiento en la región en las últimas décadas. En los años 90, la región experimentó una ola de privatizaciones y desregulaciones económicas que fomentaron la creación de nuevas empresas en sectores como las telecomunicaciones, la energía y el transporte. Al mismo tiempo, los gobiernos y las organizaciones internacionales comenzaron a fomentar la creación de pequeñas y medianas empresas (PYMEs) a través de programas de financiamiento y capacitación (Suárez et al., 2020).

En los años 2000, el emprendimiento en América Latina continuó creciendo gracias a la expansión del acceso a internet y la popularización de los teléfonos móviles. El surgimiento de nuevas plataformas de comercio electrónico y servicios financieros en línea, como MercadoLibre y Nubank, ayudó a fomentar la creación de nuevas empresas en la región.

En la última década, el emprendimiento en América Latina ha seguido evolucionando gracias a la aparición de nuevos modelos de negocio basados en la economía colaborativa y la tecnología blockchain. El surgimiento de empresas como Rappi y Nubank, que ofrecen servicios financieros y de entrega de alimentos a través de una plataforma digital, ha llevado a la creación de un ecosistema empresarial más dinámico y conectado en la región.

A pesar de estos avances, el emprendimiento en América Latina todavía enfrenta muchos desafíos. La falta de acceso a financiamiento, la inestabilidad política y económica y la baja calidad de la educación empresarial son algunos de los obstáculos que enfrentan los emprendedores en la región. Sin embargo, con el creciente interés en el emprendimiento y la innovación en América Latina, se espera que la región siga siendo un centro de creación de empresas y nuevas tecnologías en el futuro (Lederman et al., 2014).

De acuerdo con el modelo conceptual sistémico, el surgimiento de emprendimientos dinámicos es el resultado de un proceso en que confluyen diferentes factores de carácter social, cultural y económico, que se pueden agrupar en tres ejes: i) el capital humano emprendedor y sus ámbitos formativos, ii) el espacio de oportunidades y sus determinantes, iii) los factores que pueden promover o inhibir la creación y crecimiento de las empresas (Suárez et al., 2020).

Por su parte en Colombia, se ha experimentado un importante crecimiento en el emprendimiento, impulsado por una combinación de factores económicos, sociales y políticos. En la década de los 90, el país enfrentó una crisis económica y social que llevó a una alta tasa de desempleo y una falta de oportunidades de empleo. Esta situación motivó a muchos colombianos a emprender sus propios negocios como una forma de generar ingresos y mantenerse a sí mismos y a sus familias.

En décadas recientes, el gobierno colombiano ha implementado políticas que han apoyado el desarrollo del emprendimiento en el país, como la creación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Programa de Emprendimiento del Gobierno Nacional, que ha proporcionado financiamiento y capacitación a los emprendedores. En el último año, la pandemia de COVID-19 ha afectado negativamente a la economía colombiana, pero también ha impulsado la innovación y el emprendimiento en áreas como la salud digital, la educación en línea y el comercio electrónico.

A pesar de estos avances, todavía existen desafíos importantes para el emprendimiento en Colombia, como la falta de acceso a financiamiento, la falta de educación empresarial y la corrupción. Sin embargo, el creciente interés en el emprendimiento y la innovación en Colombia sugiere que el país tiene un gran potencial para continuar evolucionando su ecosistema empresarial.

Es común encontrar emprendedores con un fuerte foco en el desarrollo de producto, gestión de clientes y demás stakeholders, pero limitado conocimiento respecto a aspectos financieros de sus empresas. Para un buen número de emprendedores las finanzas son un tema operativo antes que estratégico. (Vesga et al., 2017, p. 28)

Las metodologías ágiles y el emprendimiento tienen una relación estrecha, ya que ambas se enfocan en la innovación y la capacidad de adaptación al cambio. En el contexto del emprendimiento, las metodologías ágiles pueden ser una herramienta útil para llevar a cabo proyectos de manera más rápida y efectiva, y para hacer frente a los desafíos cambiantes del mercado. Un ejemplo es Scrum, una de las metodologías ágiles más reconocidas, que pone el énfasis en la colaboración en equipo, el trabajo iterativo y la retroalimentación constante para optimizar tanto la eficiencia como la calidad. Este enfoque es aplicable al desarrollo de nuevos productos y servicios, permitiendo a los emprendedores adaptarse rápidamente a las demandas del mercado y generar soluciones innovadoras.

Asimismo, la metodología Lean Startup, otra metodología ágil, se enfoca en la creación rápida de un producto mínimo viable (MVP, por sus siglas en inglés) para validar la idea de negocio y obtener retroalimentación del mercado. Esto puede ayudar a los emprendedores a ahorrar tiempo y dinero, y a centrarse en las características y funcionalidades que son importantes para los clientes (Llamas y Fernández, 2018). En resumen, las metodologías ágiles pueden ser una herramienta valiosa para los emprendedores, ya que pueden ayudarles a desarrollar productos y servicios de manera más eficiente y efectiva, y a responder rápidamente a los cambios del mercado.

Diversos estudios internacionales coinciden en que el emprendimiento enfrentará desafíos crecientes en la próxima década, en un contexto marcado por la incertidumbre económica global, la intensificación de la competencia y la acelerada transformación tecnológica. De acuerdo con los reportes del Global Entrepreneurship Monitor, los cambios en los ciclos económicos, las

restricciones en el acceso al financiamiento y la volatilidad de los mercados continúan afectando de manera significativa la capacidad de los emprendedores para consolidar sus iniciativas, especialmente en etapas tempranas. A ello se suma la presión competitiva derivada de mercados cada vez más saturados y dinámicos, lo que obliga a los emprendedores a diferenciarse mediante propuestas de valor claras, innovación constante y mayor capacidad de adaptación (Global Entrepreneurship Monitor, 2022).

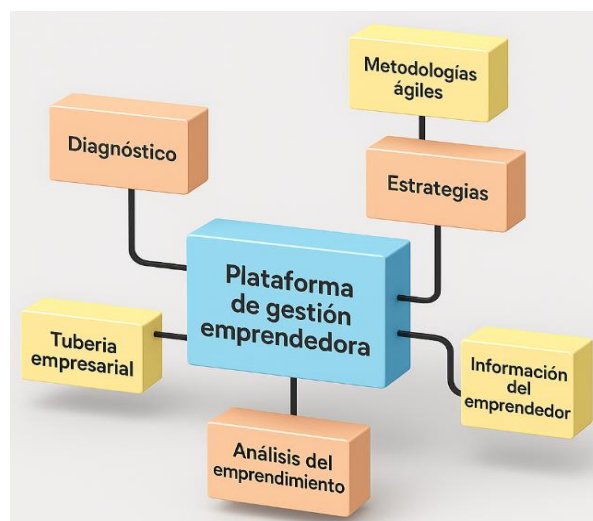
Desde una perspectiva estructural, la Organisation for Economic Co-operation and Development advierte que los retos del emprendimiento contemporáneo no se limitan a factores económicos, sino que incluyen dimensiones tecnológicas, regulatorias, sociales y organizacionales. La rápida evolución de las tecnologías digitales exige a los emprendedores una actualización permanente de competencias, mientras que la creciente relevancia de la sostenibilidad impone la necesidad de modelos de negocio responsables con el entorno social y ambiental. Asimismo, los marcos regulatorios cambiantes y las dificultades para atraer y retener talento calificado se consolidan como barreras recurrentes para la sostenibilidad de los emprendimientos, reforzando la importancia de contar con herramientas metodológicas y estratégicas que fortalezcan la toma de decisiones en contextos de alta complejidad (OECD, 2020).

2.2.2 Utilización de metodologías ágiles.

Para abordar la implementación de metodologías ágiles en el ámbito empresarial, la presente investigación incorpora un proceso de planificación estratégica del proyecto que integra dichos enfoques con las dinámicas propias del emprendimiento. Esta planificación se concibe como un mecanismo estructurado de articulación entre diagnóstico, definición de objetivos y toma de decisiones, orientado a reducir la incertidumbre inherente a las etapas tempranas del ciclo emprendedor. En coherencia con los planteamientos de Blank (2013) y Ries (2011), el objetivo es fortalecer las capacidades del emprendedor a lo largo de la trayectoria empresarial, desde la formulación de la idea de negocio hasta su validación y puesta en marcha, garantizando la alineación entre estrategia, ejecución y aprendizaje continuo en contextos de alta variabilidad (Figura 2).

Figura 2

Esquema general de la plataforma para el emprendedor



Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico. Se deben realizar contenidos que permitan poder diagnosticar el estado de los emprendimientos.

Metodologías ágiles. Compendio de metodologías que deben ser utilizadas a través de las estrategias de modo tal que permitan generar soluciones rápidas a los emprendedores y que les generen valor.

Estrategias. Estrategias que se van a utilizar en cada una de las etapas de la tubería empresarial

Tubería empresarial. Estado en el cual se encuentra el avance de la idea de negocio y/o emprendimiento

La tubería para Colombia presenta una alta aceptación sociocultural hacia la creación de empresa 66%, bajando a un 53% para los empresarios intencionales, sin embargo, los empresarios nacientes son solamente el 16% evidenciándose una brecha fuerte entre la intencionalidad y el pasar a la acción por parte de los emprendedores. Luego baja a un 11% para empresarios nuevos, consolidándose en un 9% para empresarios establecidos, es decir, que de

cada 100 emprendedores solo 9 logran establecerse como empresarios establecidos, lo cual es una cifra demasiado baja (Galindo y Gamboa, 2017).

Información del emprendedor. Es la información necesaria que se debe recoger por parte del emprendedor para poder realizar el diagnóstico y de esta maneja ubicarlo dentro de la tubería empresarial y poder entregarles estrategias acordes a las necesidades de su idea de negocio.

Plan de comunicación. “Este sistema digital estratégico tiene el objetivo de ayudar a transmitir la información correcta, a las personas adecuadas, en el momento preciso. Informa acerca de objetivos, estrategias, actividades y plazos en un ámbito de coherencia” (Fox, 2017, p. 5).

Para poder llevar a cabo el plan de comunicación trabajaremos el justo a tiempo, donde cada persona debe tener claro dentro del cronograma de actividades sus entregables teniendo en cuenta sus 3 pilares:

Atacar los problemas fundamentales. Centrarse en la tubería empresarial y en las etapas asociadas a cada uno de los estados del emprendimiento (Varela y Soler, 2013).

Eliminar despilfarros (desperdicios). En este caso se busca administrar de manera eficiente el trabajo tanto del desarrollador como del equipo encargado de generar los contenidos (Varela y Soler, 2013).

Buscar la simplicidad. Todo se realiza en torno a la tubería empresarial de acuerdo con los lineamientos de Varela y Soler (2013) en su documento la tubería empresarial.

Figura 3

Comunicación justo a tiempo

Lograr una Comunicación Justo a Tiempo



Fuente: elaboración propia.

2.2.3 Tipos de metodologías ágiles.

Las metodologías ágiles son un conjunto de enfoques que buscan optimizar la gestión de proyectos mediante la consecución de objetivos de manera eficiente. A diferencia de las metodologías tradicionales, su propuesta clave es trabajar por iteraciones, lo que significa que el equipo de trabajo repite ciclos de actividades, ajustando y mejorando constantemente, hasta alcanzar los objetivos del proyecto. Este enfoque permite mayor flexibilidad y adaptación a los cambios a lo largo del proceso. Existen diferentes metodologías ágiles pero la gran mayoría está de acuerdo en iterar realizando las siguientes actividades (en orden): planificación, trabajo, demostración de resultados y retrospectiva (Riaño, 2021). Se incluyen metodologías que pueden generar impacto en la gestión emprendedora de la ruta empresarial presentada por Varela y Soler (2013).

2.2.4 Design Thinking.

Esta metodología busca fomentar una nueva forma de pensar, que ayuda a que surja la creatividad, por lo cual puede ser utilizada en múltiples campos de la actividad de la empresa y como parte del proceso utilización de otras de las metodologías (Futurizable, 2020)

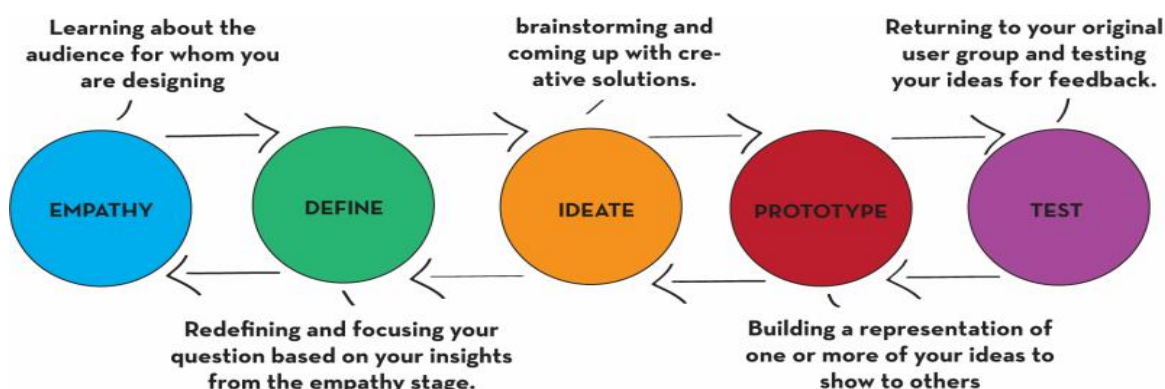
En esta metodología primero se define el problema y luego se implementan las soluciones, siempre con las necesidades de los usuarios/clientes en el núcleo del concepto de desarrollo. Este proceso se centra en la necesidad de encontrar, entender, crear, pensar y hacer. El proceso de

diseño de pensamiento implica 5 pasos: empatía, definir, idear, prototipar y probar. (Futurizable, 2020, p. 1)

Es una metodología diseñada para poder conectar con las personas y de esta manera buscar sus necesidades de modo tal que se pueda encontrar una problemática que pueda ser resuelta mediante un nuevo producto o servicio. Es muy útil para aquellos emprendedores que están planeando iniciar una empresa en los próximos años, pero no tienen claro el producto o servicio. Se asocia a la etapa de emprendedor potencial. Aplica también para aquellos que consideran que el temor al fracaso lo puede frenar para crear empresa debido a que conocer más al cliente puede ayudar a aclarar el horizonte.

Figura 4

Pasos design thinking. Empatía, definición, ideación, prototipado y testeo, las fases del proceso de design thinking.



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

En la etapa donde el emprendedor aún no tiene claro su producto o servicio, la principal necesidad identificada es definir la propuesta de valor, comprender al usuario y transformar una idea difusa en un concepto viable. Dentro del modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), esta fase corresponde a los momentos más tempranos del proceso emprendedor, caracterizados por altos niveles de incertidumbre, riesgo de formulación incorrecta del problema y una comprensión limitada de las necesidades reales del mercado. En este punto, Design Thinking, se aclara que, esta metodología es de especial interés para la investigación por:

Permitir comprender profundamente al usuario. Design Thinking parte de la empatía como principio central: antes de construir un producto, se estudian comportamientos,

necesidades, dolores y motivaciones del cliente. Esto reduce la probabilidad de desarrollar soluciones basadas en suposiciones, uno de los principales factores que alimentan el valle de la muerte del emprendimiento.

Facilitar la definición clara del problema y la propuesta de valor. Cuando el emprendedor no tiene claridad sobre lo que va a ofrecer, Design Thinking proporciona herramientas estructuradas para formular problemas correctamente, delimitar segmentos y generar soluciones alineadas con necesidades reales, no imaginadas. Esto fortalece directamente la fase de ideación dentro de la tubería empresarial.

Reducir riesgos antes de invertir recursos. La metodología impulsa la experimentación temprana a través de la creación de prototipos rápidos y de bajo costo. Este enfoque permite validar ideas sin comprometer grandes inversiones, lo cual es crítico para los emprendedores en etapa temprana que, según los resultados de esta investigación, presentan limitaciones metodológicas y recursos escasos.

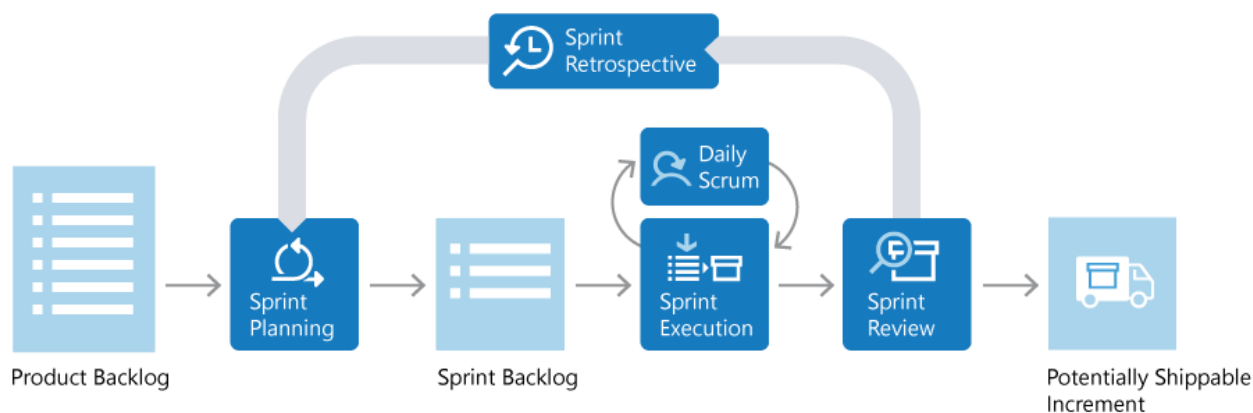
2.2.5 *Scrum.*

Scrum promueve una metodología de trabajo en la que su enfoque principal está en la realización de entregas parciales y regulares del producto que se quiere desarrollar, que se priorizan por el beneficio que aportan al dueño del proyecto. De esta forma Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados de forma rápida, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos y donde es fundamental adoptar actitudes como la competitividad, la flexibilidad, la productividad y la innovación. (Proyectos Ágiles, 2021, párr. 2)

Esta metodología aplica para emprendedores que están en sus primeros meses del emprendimiento y requieren acelerar su proceso de crecimiento o buscan nuevas líneas de negocio que requieren de apoyo tecnológico para su realización.

Figura 5

Pasos de Scrum



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Este modelo permite que rápidamente se puedan evaluar las desviaciones en el proyecto y de esta manera no se incurra en sobrecostos para los emprendedores. En la figura 5 se explica como es el proceso de SCRUM el cual permite establecer una secuencia lógica de procesos para poder llevar a cabo un proyecto. Esto permite que la empresa se pueda volver más dinámica frente a los cambios del producto o servicio que va a ofrecer.

En la fase donde el emprendedor ya tiene una empresa constituida con más de tres meses o demuestra un nivel básico de operación, el principal desafío identificado en esta investigación es la gestión del crecimiento, la coordinación del equipo y la implementación de procesos eficientes para consolidar y escalar la iniciativa. En la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), esta etapa corresponde a los momentos intermedios del ciclo emprendedor, donde el negocio deja de ser una idea y empieza a enfrentar tensiones reales: administración del tiempo, validación continua, demanda creciente, estructura incipiente y primeros requerimientos de formalización de procesos.

En este escenario, Scrum resulta pertinente como marco de gestión para emprendimientos en etapas intermedias, dado que está diseñado para operar en contextos caracterizados por alta incertidumbre, recursos limitados y necesidad de resultados tempranos. Sutherland (2014) plantea que, una vez superada la fase inicial de ideación, el reto central de las organizaciones jóvenes se desplaza hacia la capacidad de ejecutar de manera consistente, coordinar equipos pequeños y aprender rápidamente del entorno. Scrum introduce ciclos cortos de trabajo (sprints) que permiten planear, desarrollar, evaluar y ajustar actividades operativas críticas de forma iterativa,

favoreciendo la toma de decisiones informadas y la mejora continua. Esta lógica resulta especialmente coherente con los momentos intermedios de la tubería empresarial descrita por Varela y Soler (2013), donde el emprendimiento comienza a enfrentar tensiones reales derivadas del crecimiento y la necesidad de estructuración.

Adicionalmente, Scrum se consolida como una metodología liviana y adaptable, adecuada para empresas en proceso de consolidación que aún no cuentan con altos niveles de madurez organizacional. Schwaber y Sutherland (2020) señalan que los elementos centrales de Scrum — reuniones de planificación, reuniones diarias, retrospectivas y tableros visuales— facilitan la organización del trabajo, la priorización de tareas y la coordinación del equipo sin requerir estructuras jerárquicas complejas. En el contexto emprendedor, esto permite gestionar la variabilidad del mercado, ajustar el modelo operativo y fortalecer capacidades internas básicas de gobernanza y control. En consecuencia, la adopción de Scrum en esta fase de la tubería empresarial contribuye a transformar la operación incipiente en un sistema de trabajo más disciplinado, flexible y orientado al aprendizaje continuo, alineado con las demandas de crecimiento sostenible identificadas en la investigación.

En la fase en la que el emprendimiento ya se encuentra en operación, el desafío central deja de ser la validación inicial de la idea y se desplaza hacia la organización interna del trabajo, la coordinación del equipo y la toma de decisiones informadas. En este punto, se vuelve necesario definir roles claros, establecer canales de comunicación efectivos, crear mecanismos sistemáticos de seguimiento y utilizar información operativa como insumo para la gestión. Scrum aporta un marco metodológico que responde a estas necesidades al estructurar el trabajo en ciclos cortos, con responsabilidades explícitas, espacios formales de planificación, revisión y mejora continua, lo que permite al emprendedor gestionar la complejidad creciente sin recurrir a esquemas rígidos de administración (Sutherland, 2014).

Desde la perspectiva de la tubería empresarial, la adopción de Scrum fortalece la transición del emprendimiento hacia fases de consolidación y crecimiento sostenido, al facilitar el desarrollo de capacidades básicas de gobernanza y control operativo. La metodología contribuye a que el emprendedor pase de una gestión intuitiva a una gestión estructurada, basada en prioridades, métricas y aprendizaje incremental, lo cual resulta coherente con contextos de alta incertidumbre y recursos limitados propios de las empresas jóvenes. En este sentido, Scrum no

solo actúa como una herramienta de ejecución, sino como un mecanismo formativo que prepara al emprendimiento para escalar sus procesos y enfrentar etapas posteriores del ciclo empresarial con mayor solidez organizacional (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).

2.2.6 *Business Model Canvas.*

Es un modelo que a través del desarrollo de nueve módulos apoya en la construcción del Modelo de negocio. “Su objetivo es asegurar el desarrollo de un modelo de negocio claro y consistente, que sea capaz de ofrecer las respuestas indicadas a las necesidades comerciales de la empresa o emprendimiento” (Moreno, 2019, p. 1).

El modelo CANVAS permite tener una visión global del negocio llevando al emprendedor a entregar una promesa de valor que sea perceptible por el cliente. Consta de 9 segmentos que deben ser considerados para poder tener toda la visión del negocio:

Asociaciones clave. Determina cuales son los stakeholders clave para que el negocio pueda operar.

Actividades clave. Son las actividades clave que llevan a cumplir la propuesta de valor.

Recursos clave. Son todos los recursos que son necesarios para poder llevar a cabo la propuesta de valor.

Relación con los clientes. Presenta como vamos a llevar la relación con el cliente, que tipos de contactos se van a realizar y se explican las características de los potenciales clientes.

Canales de distribución. Como se va a entregar el producto o servicio, cual va a ser esa ruta y como se va a asegurar el cumplimiento

Segmento de clientes. Es fundamental establecer el segmento de cliente al cual se va a llegar.

Ingresos. Cómo se van a percibir ingresos.

Gastos. Cuáles son los costos y gastos que se deben contemplar para asegurar la continuidad del negocio.

Figura 6*Modelo Canvas*

Nota. Tomado de Cámara de Comercio de España (2016)

En el siguiente genially (herramienta online para presentaciones dinámicas) se presenta un prototipo de cómo sería el modelo canvas como herramienta estratégica para los emprendedores. Lo que se hace es personalizarlo a las necesidades de los emprendedores y permitir un acceso sencillo y claro para que se puedan identificar cada uno de los componentes del Canvas (Figura 6). Esto permite que el emprendedor se pueda conectar más fácil con la herramienta y pueda llevarla a feliz término.

Enlace: [Canvas para emprendedores](#)

Cuando el emprendedor tiene una empresa recién constituida o está en los primeros tres meses de operación —fase temprana de formalización dentro de la tubería empresarial— la necesidad central no es escalar ni optimizar procesos avanzados, sino construir un modelo de negocio sólido, comprensible y coherente. En esta fase, la investigación identificó que la mayoría

de los emprendedores aún no logran conectar su propuesta de valor con el mercado, no tienen claridad sobre sus segmentos de clientes y evidencian debilidades profundas en la estructura financiera inicial. En este escenario, el Business Model Canvas se convierte en la herramienta metodológica más adecuada, ya que permite organizar de manera visual, práctica y estratégica los elementos esenciales del negocio (Osterwalder y Pigneur, 2010).

2.2.7 *Lean Startup y Lean Development.*

Según Ries (2011), el método Lean Startup es una metodología diseñada para el lanzamiento de nuevos proyectos empresariales, con el objetivo de crear compañías rentables y escalables mientras se minimiza el riesgo (Mánez, 2017). Este enfoque se apoya en tres herramientas clave:

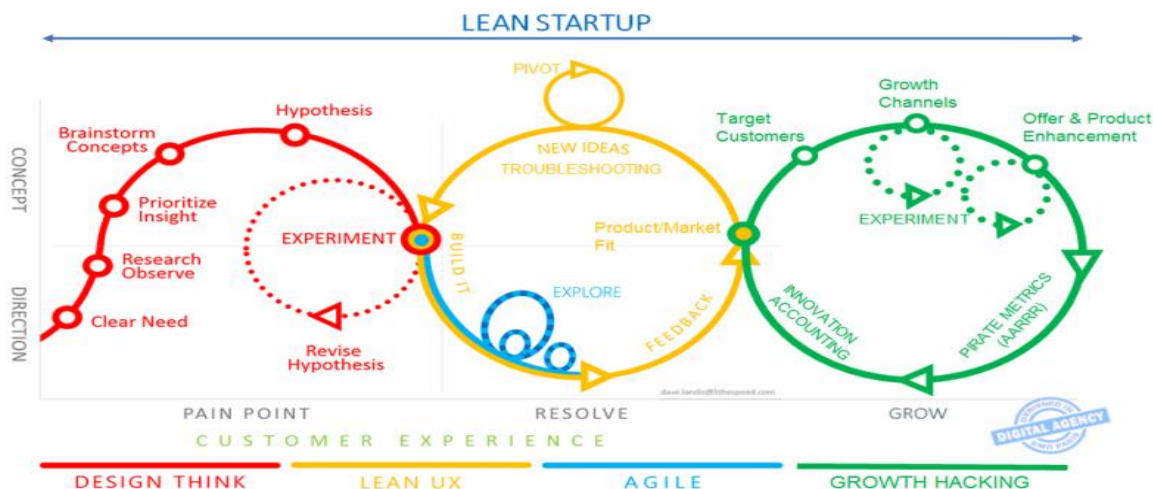
Business Model Canvas: un sistema útil para definir el modelo de negocio, que ayuda a formular preguntas esenciales.

Customer Development: una estrategia efectiva para obtener información del entorno y de los posibles clientes, ideal para validar o descartar hipótesis.

Agile Development: esta fase se centra en la acción, permitiendo validar rápidamente una idea de negocio, producto o servicio con el mínimo consumo de recursos y energía.

Figura 7

Lean Startup



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Marco de trabajo que surge en el ámbito inicialmente del desarrollo de software, aunque también puede ser utilizado para otras actividades como el diseño o el marketing (Futurizable, 2020), teniendo como principales prioridades. Satisfacer las necesidades del cliente, los requisitos pueden cambiar y la aplicación de la simplicidad en los procesos sin que esto signifique superficialidad en el desarrollo.

Este modelo tiene similitud con el design thinking ya que hace procesos repetitivos para poder entender las necesidades de los clientes y entrar en fase de experimentación constantemente para asegurar que se entienden bien los requerimientos (Figura 15). Es muy útil cuando no se tiene claro el producto que se va a lanzar en el mercado, requiere de procesos iterativos de experimentación con la construcción de prototipos que deben ser revisados por los posibles clientes. También puede ser aplicado para el crecimiento organizado de las start up para que las áreas vayan creciendo de manera equitativa y de esta forma no se presenten cuellos de botella en ninguna de las áreas de operación.

Pasos para Implementar el Lean Startup en un nuevo emprendimiento:

Definir la hipótesis de valor: Identificar el problema que se pretende resolver y la propuesta de valor que se ofrece a los clientes.

Construir un PMV: Desarrollar una versión simplificada del producto o servicio que permita probar las hipótesis clave.

Validar con clientes: Recolectar feedback de usuarios tempranos para validar las hipótesis y comprender mejor las necesidades del mercado.

Medir y analizar: Establecer métricas clave para medir el progreso y el impacto del producto o servicio.

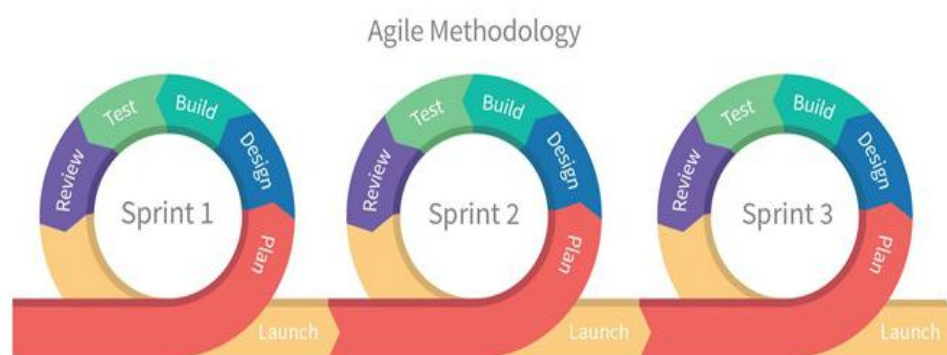
Aprender y adaptar: Analizar los datos y el feedback para identificar áreas de mejora y realizar los ajustes necesarios.

Pivotear o perseverar: Tomar la decisión de pivotar el modelo de negocio o producto en función de lo aprendido, o perseverar en la estrategia inicial si los resultados son positivos.

El método Lean Startup ofrece una guía práctica y flexible para que los nuevos emprendimientos naveguen por la incertidumbre, validen sus ideas y aumenten sus posibilidades de éxito en un mercado en constante cambio (Figura 8). Al adoptar una mentalidad de experimentación, aprendizaje rápido y adaptación continua, los emprendedores pueden transformar sus ideas en negocios prósperos y sostenibles.

Figura 8

Modelo Agile



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

En el dinámico mundo del emprendimiento, donde la innovación y la adaptabilidad son claves para el éxito, las metodologías Agile han surgido como un poderoso enfoque para la gestión de proyectos y el desarrollo de software. Estas metodologías, caracterizadas por la

flexibilidad, la colaboración y la mejora continua, han ganado una amplia adopción entre startups y empresas establecidas por igual.

Incorporar las metodologías Agile en el ADN de un emprendimiento requiere un cambio cultural y un compromiso con la mejora continua. Los emprendedores deben estar dispuestos a desafiar las mentalidades tradicionales, abrazar la flexibilidad y fomentar la colaboración entre sus equipos. Al hacerlo, pueden desbloquear el potencial de Agile para navegar por la incertidumbre del mundo de las startups, aumentar sus posibilidades de éxito y crear productos y servicios que realmente satisfagan las necesidades de sus clientes.

Las metodologías Agile no siguen un flujo lineal de etapas, sino que se caracterizan por un ciclo iterativo que se repite a lo largo del proyecto. Cada ciclo implica planificación, implementación, validación y retroalimentación, y la información obtenida en cada ciclo se utiliza para ajustar el plan y mejorar el proceso en el siguiente (Figura 8).

2.2.8 *SAFE*.

Que proviene de Scales Agiled Framework, que normalmente es implementada por grandes empresas, teniendo como principal objetivo, dentro de la filosofía de las metodologías ágiles su implementación en toda la organización y no solo a nivel de equipos de trabajo. También surgió inicialmente en el desarrollo de proyectos de software, pero hoy en día se aplica en otras áreas de las organizaciones (Piikkila, 2022).

Lo que busca es desarrollar cada uno de los procesos de mejora como proyectos que deben ser desarrollados por equipos de trabajo que deben salir de la línea de producción para que de esta manera se incremente la probabilidad de logro del proyecto.

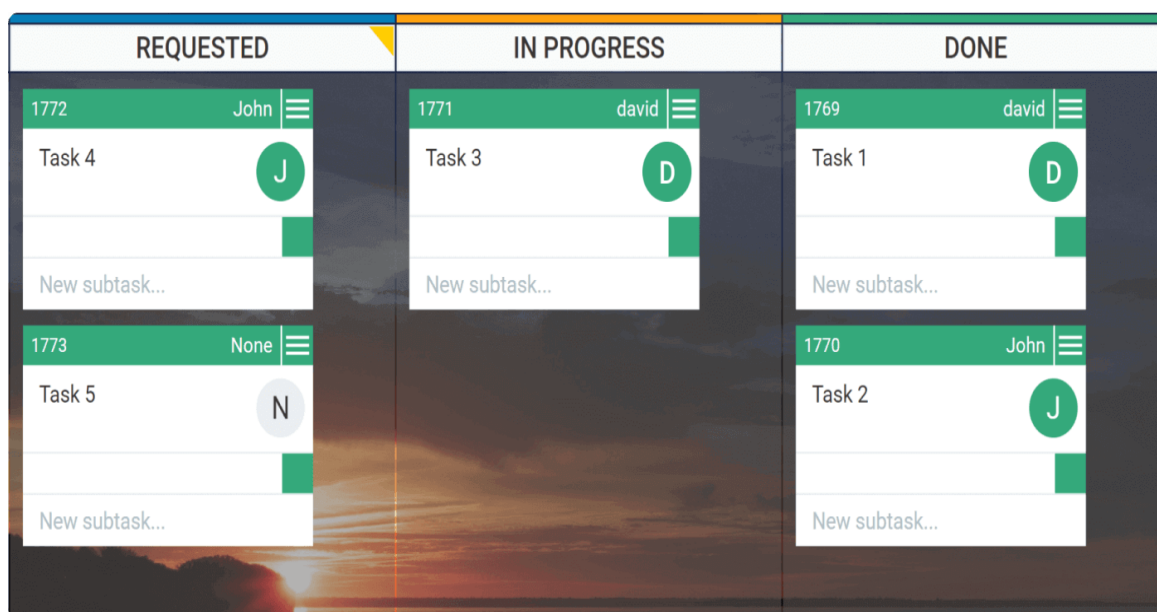
2.2.9 *Kanban*.

Nació para aplicarse a los procesos de fabricación y con el tiempo se convirtió en una herramienta aplicada por los desarrolladores de software. Últimamente, ha empezado a ser reconocido por las entidades empresariales de diferentes ámbitos. Esta surgió al final de la década de los 40's implementada por Toyota como otra herramienta de los sistemas de "just in time"

(Asep, 2017). Su herramienta fundamental es la utilización de un tablero con tres columnas: por hacer, en proceso y terminado.

Figura 9

Modelo Kanban



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Trabaja basándose en cuatro (4) principios:

- Empezar con lo que se hace
- Comprometerse a buscar e implementar cambios incrementales y evolutivos
- Respetar los procesos, las responsabilidades y los cargos actuales
- Animar al liderazgo en todos los niveles

Este modelo sirve para darle orden a las actividades y procesos de las empresas, para los emprendedores puede convertirse en una herramienta importante para poder organizar su plan de trabajo de una manera fácil y dinámica. Cuando el emprendedor ya cuenta con una empresa constituida —incluso si supera o no los tres meses de operación— pero aún no posee claridad organizacional, la investigación evidenció que se presentan dificultades recurrentes como: desorden en los procesos diarios, falta de priorización de actividades, ausencia de rutas operativas, baja productividad, y dificultad para coordinar tareas en equipos pequeños.

Estas necesidades corresponden a la etapa de planificación y organización interna dentro de la tubería empresarial, antes de llegar a procesos complejos de escalamiento. En este punto, Kanban se convierte en la metodología más adecuada porque proporciona un sistema visual, flexible y altamente intuitivo para organizar flujos de trabajo y mejorar el rendimiento operativo.

Kanban aporta claridad operativa en la etapa donde el emprendimiento más lo necesita. En la tubería empresarial, esta etapa corresponde a un momento clave: el emprendimiento ya tiene una base conceptual del negocio, pero todavía no estructura sus procesos internos.

La metodología Kanban, basada en la visualización del flujo de tareas, permite identificar cuellos de botella, organizar actividades según prioridad, asignar cargas de trabajo, y mejorar la eficiencia diaria del equipo.

Con un simple tablero dividido en columnas (por ejemplo: Pendientes – En ejecución – Finalizado), el emprendedor puede visualizar todo su proceso, identificar retrasos y agilizar la ejecución.

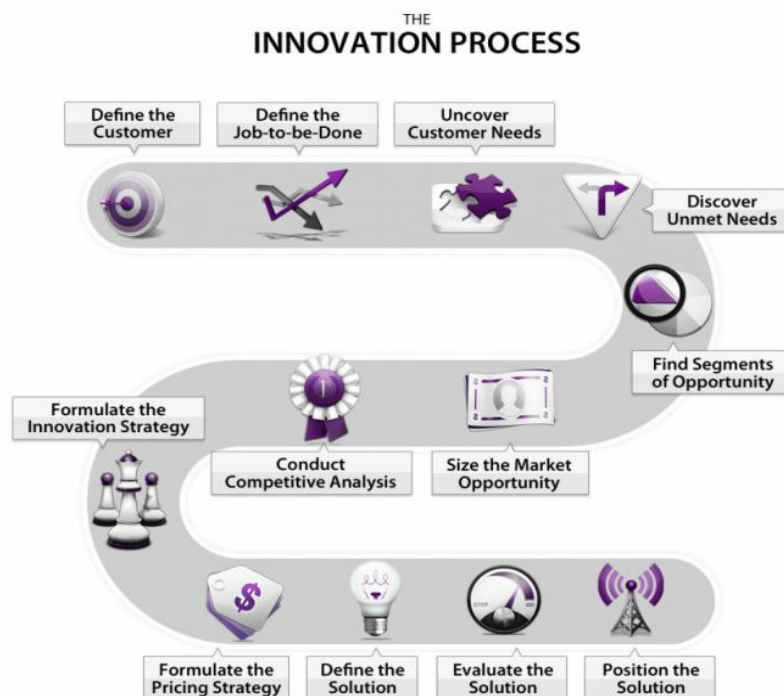
Su simplicidad y alta visualización lo convierten en una herramienta de bajo costo y alto impacto para negocios nacientes.

2.2.10 JTBD (Just to be done).

Metodología creada por Clayton Christensen que buscaba encontrar, enfocados en los clientes las soluciones as innovadoras, buscando entender el mecanismo de producción o creación, integrando los conceptos de eficiencia y eficacia en su desarrollo (Futurizable, 2020).

Figura 10

Modelo JTBD



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

El modelo JTBD (Jobs to be Done), también conocido como "Trabajos a Realizar", ha ganado popularidad entre emprendedores y empresas innovadoras por su enfoque en comprender las necesidades y motivaciones profundas de los clientes. A diferencia de los enfoques tradicionales basados en las características del producto, JTBD se centra en identificar los "trabajos" que los clientes buscan "hacer" y cómo un producto o servicio puede ayudarlos a lograr esos objetivos de manera efectiva.

Pasos clave para implementar JTBD en emprendimientos:

Identificar los "Trabajos": El primer paso es comprender qué "trabajos" están tratando de realizar sus clientes potenciales. Esto implica realizar investigaciones cualitativas, como entrevistas en profundidad, encuestas y observación del comportamiento, para entender las necesidades, frustraciones y motivaciones de los clientes.

Definir los "Trabajos Principales" y "Secundarios": No todos los "trabajos" son igualmente importantes. Es crucial identificar los "trabajos principales" que son esenciales para los clientes y los "trabajos secundarios" que son agradables, pero no imprescindibles.

Crear "Historias de Trabajo": Las "historias de trabajo" son descripciones narrativas que capturan cómo los clientes intentan realizar un "trabajo" específico. Estas historias ayudan a comprender el contexto, las emociones y las expectativas de los clientes.

Segmentar a los clientes: es importante segmentar a los clientes en función de sus "trabajos" y necesidades. Esto permite crear productos o servicios personalizados que satisfagan las necesidades específicas de cada segmento de clientes.

Desarrollar propuestas de valor centradas en el trabajo: las propuestas de valor deben enfocarse en cómo su producto o servicio ayuda a los clientes a realizar sus "trabajos" de manera más efectiva, eficiente y satisfactoria.

Medir el éxito en términos de "trabajos realizados": el éxito no se mide únicamente en términos de ventas o participación de mercado, sino también en la capacidad de su producto o servicio para ayudar a los clientes a realizar sus "trabajos" con éxito.

2.2.11 OKR (Objectives and Key Results).

Metodología orientada a mejorar el trabajo de las personas buscando obtener lo mejor de cada uno, articulándose a través de la definición de los objetivos que busquen crecer y mejorar, tanto a nivel personal como profesional. Esta metodología tiene sus inicios en Intel por John Doerr (Contero y Martín, 2020).

El modelo OKR (Objetivos y Resultados Clave) es un marco de trabajo para establecer metas que ayuda a organizaciones e individuos a definir y dar seguimiento a objetivos ambiciosos. Es ampliamente utilizado por startups, empresas tecnológicas y negocios establecidos para alinear equipos, medir el progreso y obtener resultados.

Componentes clave del modelo OKR:

Objetivos: Los objetivos son descripciones cualitativas de lo que se quiere lograr. Son ambiciosos e inspiradores, estableciendo un alto nivel de lo que se quiere alcanzar.

Resultados Clave: Los resultados clave son medidas cuantitativas que dan seguimiento al progreso hacia el logro de los objetivos. Son específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un límite de tiempo (SMART).

Beneficios de usar el modelo OKR:

Enfoque y alineación: Los OKR ayudan a las organizaciones y equipos a enfocarse en lo que más importa y alinear sus esfuerzos hacia objetivos comunes.

Establecimiento de metas ambiciosas: Los OKR fomentan el establecimiento de metas ambiciosas que impulsan a los equipos a lograr más de lo que podrían pensar posible.

Progreso medible: Los resultados clave proporcionan una forma clara de dar seguimiento al progreso y medir el impacto de las acciones.

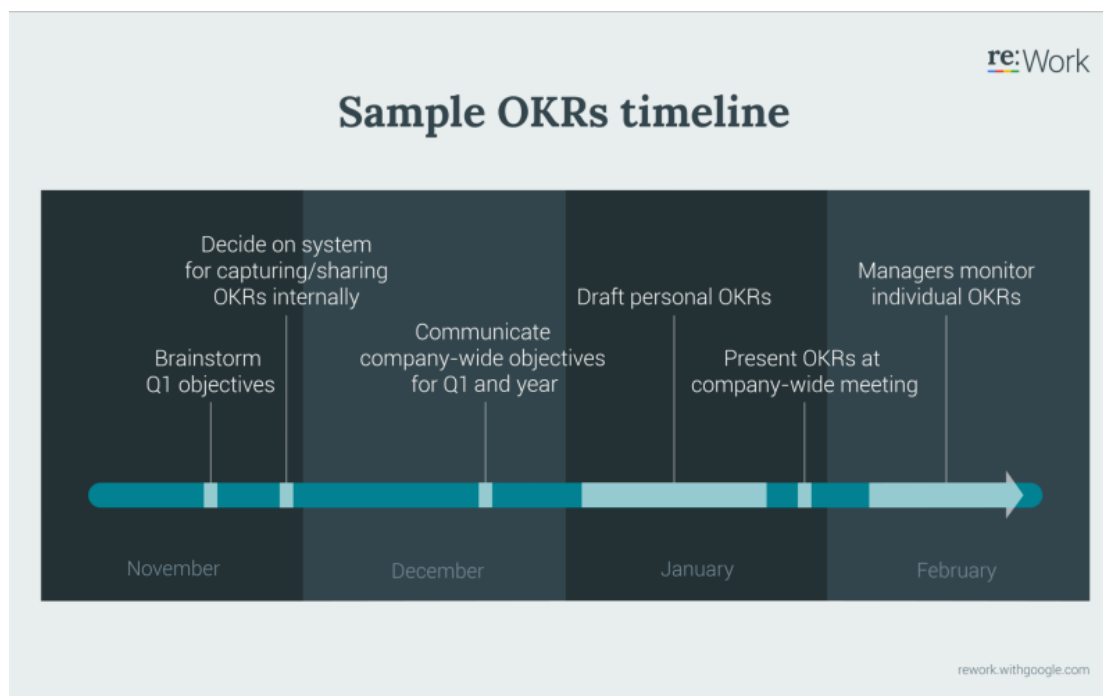
Transparencia y comunicación: Los OKR promueven la transparencia y la comunicación dentro de las organizaciones, asegurando que todos estén al tanto de las metas y el progreso.

Mejora continua: Los OKR fomentan la reflexión y la mejora continuas, ya que los equipos revisan y ajustan regularmente sus metas y estrategias.

El modelo OKR (Objetivos y Resultados Clave) ha ganado gran relevancia en el mundo empresarial, especialmente en el ámbito del emprendimiento, donde la agilidad, la adaptabilidad y el enfoque en los resultados son cruciales para el éxito. Al aplicar este marco de trabajo de manera efectiva, los emprendedores pueden establecer metas ambiciosas, alinear equipos, medir el progreso y tomar decisiones estratégicas informadas para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad de sus proyectos.

Figura 11

Modelo OKR



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Hoy en día también se utilizan los conceptos de KPI (Key Performance Indicator) como una herramienta de apoyo en la evaluación del desarrollo de los proyectos. Unos objetivos claros permiten que se cada uno de los miembros del equipo de trabajo pueda entender por qué y para qué de su rol dentro del proyecto (Figura 19). Estos objetivos clave deben ser heredados a cada una de las áreas con el fin de que las actividades y procesos estén alineados con el objetivo general (Contero y Martín, 2020).

2.2.12 Forth innovation Method.

El método ideado por Gijs van Wulfen, auténtico referente en el mundo de la innovación consigue una gran efectividad en el proceso de innovación minimizando las dificultades que muchas empresas y profesionales tienen a la hora de innovar. Combina Design Thinking, creatividad y el mundo real de los negocios. Su nombre proviene del inicio de las cinco palabras que componen las fases del método: Full Steam Ahead, Observe y Learn, Raise Ideas, Test Ideas and Homecoming. (Acosta, 2022, párr. 2)

Figura 12

Forth innovation Method



Nota. Tomado de Coletti (2020)

Método estructurado y exhaustivo que incorpora la visión del cliente desde una fase temprana, lo cual garantiza que los nuevos proyectos que surgen del proceso de innovación estén contrastados y resulten atractivos (Figura 20). Este método consigue una gran efectividad en el proceso de innovación minimizando las dificultades que muchas empresas y profesionales tienen a la hora de innovar. El método se estructura a través de una serie de fases que tienen una duración total de veinte semanas. (Futurizable, 2020, párr. 25)

Características clave del método Forth de Innovación:

Enfoque en el cliente: El método enfatiza la comprensión de las necesidades, deseos y puntos débiles de los clientes desde el principio del proceso de innovación.

Enfoque estructurado: Proporciona un marco claro y organizado para guiar a los equipos a través del proceso de innovación, desde la ideación hasta la implementación.

Iterativo y colaborativo: El método fomenta un enfoque iterativo, permitiendo el refinamiento y la mejora continuos de las ideas. También fomenta la colaboración entre miembros del equipo de diversos orígenes.

Orientado a la acción: El Método Forth de Innovación enfatiza tomar medidas y probar ideas temprano y con frecuencia para validar su potencial y recopilar comentarios.

Orientado a resultados: El método se centra en lograr resultados tangibles, como el desarrollo de nuevos productos, servicios o modelos de negocio que generen valor para los clientes y la organización.

El Método Forth de Innovación consta de cinco fases principales:

A toda máquina: Esta fase implica preparar el escenario para la innovación definiendo el enfoque de la innovación, estableciendo una visión clara y creando un equipo comprometido.

Observar y aprender: En esta fase, el equipo recopila información sobre los clientes, el mercado y los competidores a través de diversos métodos de investigación, como entrevistas, encuestas y observación.

Generar ideas: Esta fase se centra en generar una amplia gama de ideas sin juicio ni limitaciones. Se fomentan la lluvia de ideas, los mapas mentales y otras técnicas creativas.

Probar ideas: El equipo evalúa y prueba las ideas más prometedoras utilizando prototipos, experimentos y comentarios de los clientes para determinar su viabilidad y potencial impacto.

Regreso a casa: Esta fase final implica refinar e implementar las ideas más viables, integrarlas en los procesos de la organización y celebrar los éxitos.

2.2.13 Metodología 3D.

Cuenta con su eje principal centrado en el Circulo de Oro promovido por Simon Sinek y reúne aspectos de otras como: Design thinking, Agile, Scrum y Kanban.

Figura 13

Metodología 3D



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

La metodología 3D de innovación es un enfoque práctico y sistemático para la creación de ideas innovadoras y la implementación exitosa de proyectos emprendedores (Figura 21). Se basa en tres pilares fundamentales:

Deseabilidad: comprender las necesidades, deseos y aspiraciones de los clientes o usuarios potenciales es esencial para desarrollar productos o servicios que realmente satisfagan una demanda real en el mercado. La metodología 3D enfatiza la empatía y la investigación profunda para identificar oportunidades de innovación que resuelvan problemas o mejoren la vida de las personas.

Viabilidad: una vez identificadas las ideas con potencial, es necesario evaluar su viabilidad técnica, económica y operativa. La metodología 3D considera aspectos como la disponibilidad de recursos, la complejidad tecnológica, los costos involucrados y la capacidad de la organización para llevar a cabo el proyecto.

Diferenciación: en un mercado competitivo, es crucial que las propuestas innovadoras se destaquen de la competencia. La metodología 3D busca crear productos o servicios únicos y diferenciados que ofrezcan valor agregado a los clientes. Esto se logra a través de la creatividad, la innovación disruptiva y la búsqueda de soluciones novedosas.

Aplicación de la metodología 3D en emprendimientos:

Identificación de oportunidades: La metodología 3D guía a los emprendedores a realizar una investigación exhaustiva del mercado, los clientes y la competencia para identificar nichos de mercado sin explotar o necesidades insatisfechas. Esto puede lograrse mediante encuestas, entrevistas, observación y análisis de datos.

Desarrollo de ideas: Una vez identificadas las oportunidades, la metodología 3D fomenta la creatividad y la generación de ideas innovadoras a través de técnicas como la lluvia de ideas, el brainstorming y el pensamiento lateral. Se anima a los emprendedores a pensar de manera disruptiva y sin restricciones para encontrar soluciones novedosas.

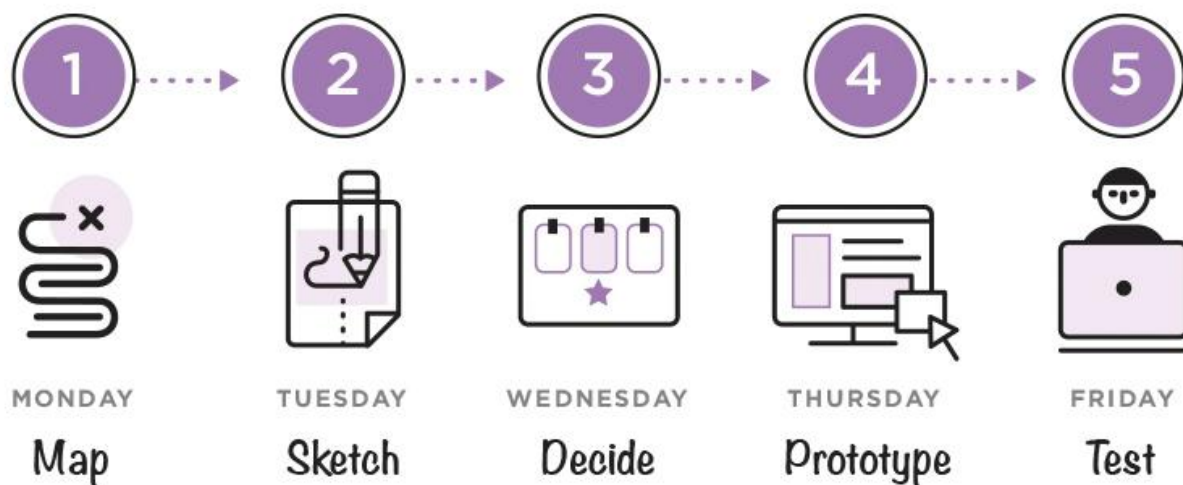
Prototipado y pruebas: La metodología 3D enfatiza la importancia de crear prototipos tempranos de los productos o servicios para probarlos con usuarios potenciales y obtener su retroalimentación. Esto permite refinar las ideas, identificar áreas de mejora y validar el potencial de mercado antes de realizar inversiones significativas.

Lanzamiento y comercialización: La metodología 3D proporciona herramientas para desarrollar estrategias de lanzamiento y comercialización efectivas para los productos o servicios innovadores. Esto incluye la definición de precios, la creación de canales de distribución y el desarrollo de campañas de marketing adecuadas para llegar al público objetivo.

Monitoreo y evaluación: La metodología 3D destaca la importancia de monitorear y evaluar el desempeño de los proyectos emprendedores para identificar áreas de éxito y oportunidades de mejora. Esto permite realizar ajustes estratégicos y optimizar las operaciones para garantizar la sostenibilidad del negocio.

Design Sprint

Método ideado por Google Ventures, que consiste en un proceso de cinco días en los que se trata de responder las cuestiones críticas que afectan a un negocio a través del diseño, el prototipado y el testeado con los clientes. Para ello se interrelacionan las partes clave de una empresa a través de la estrategia de negocio, la ciencia del comportamiento, el design Thinking, la gestión de procesos y el aprendizaje rápido, ya que tan sólo contamos con 4 horas para realizar todo el proceso. (Futurizable, 2020, párr. 36)

Figura 14*Modelo Design sprint*

Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Se puede utilizar por ejemplo para tratar de responder a cuestiones sobre la viabilidad de un nuevo negocio, para realizar la primera versión de una nueva app, para desarrollar nuevas funcionalidades para productos que ya existen, para definir la estrategia de marketing en el lanzamiento de un producto o para diseñar los informes de la empresa para sus inversores. (Futurizable, 2020, párr. 38)

Características clave del Design Sprint:

Enfoque centrado en el usuario: El Design Sprint se basa en la empatía y la comprensión profunda de las necesidades y deseos de los usuarios.

Iteración rápida: La metodología fomenta la creación de prototipos y pruebas tempranas para obtener retroalimentación constante y refinar las ideas.

Trabajo en equipo colaborativo: El Design Sprint reúne a personas de diversos backgrounds para trabajar juntos en un ambiente creativo y dinámico.

Enfoque en la acción: La metodología enfatiza la toma de decisiones rápidas y la implementación de soluciones tangibles.

Beneficios de usar el Design Sprint en emprendimientos:

Acelera el proceso de innovación: El Design Sprint permite a los emprendedores validar ideas rápidamente y pasar de la idea al prototipo en cuestión de días.

Reduce el riesgo de fracaso: Al obtener retroalimentación temprana de los usuarios, los emprendedores pueden identificar y corregir problemas potenciales antes de invertir demasiado tiempo y recursos.

Fomenta la colaboración y la creatividad: El Design Sprint reúne a personas de diferentes áreas para trabajar juntas en un ambiente creativo y colaborativo, lo que puede generar ideas innovadoras y soluciones efectivas.

Mejora la toma de decisiones: La metodología proporciona un marco estructurado para la toma de decisiones basadas en datos y en la retroalimentación de los usuarios.

2.2.14 Six Sigma.

Six Sigma es una metodología de mejora continua que incrementa el desempeño controlando la variabilidad y centrando el proceso dentro de las especificaciones del cliente (Pérez, 2012).

Principios fundamentales del modelo Six Sigma:

Enfoque en el cliente: El modelo Six Sigma se centra en satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, utilizando su retroalimentación para identificar áreas de mejora. (Figura 15).

Defecto cero: El objetivo principal de Six Sigma es eliminar los defectos y la variabilidad de los procesos, productos y servicios.

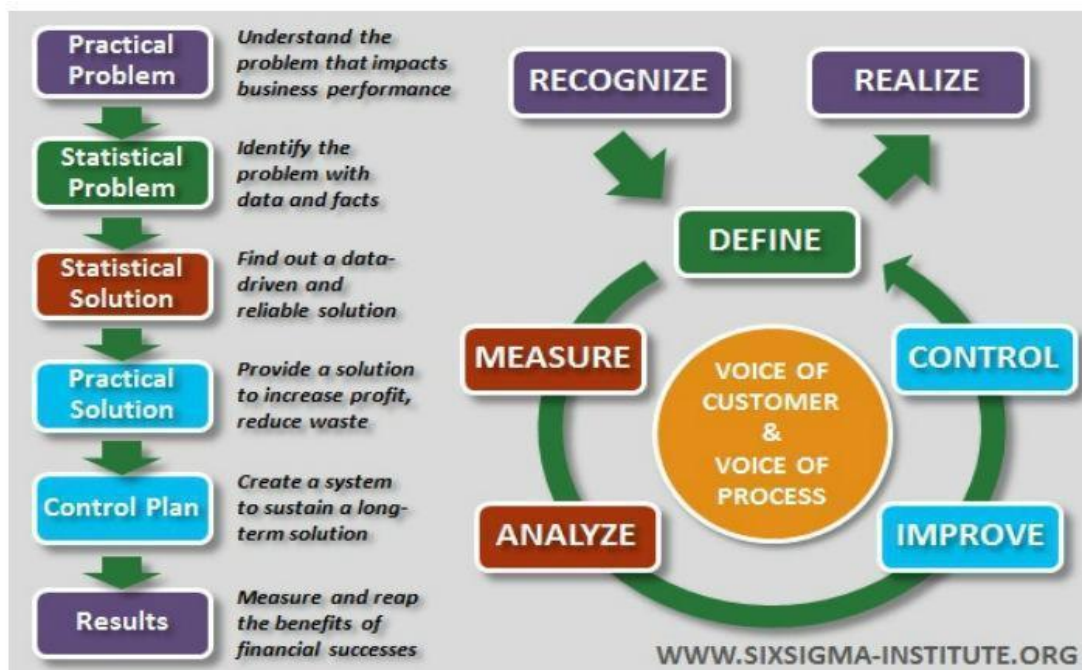
Mejora continua: El modelo fomenta una cultura de mejora continua, buscando constantemente nuevas formas de optimizar las operaciones y aumentar la eficiencia.

Uso de herramientas y métodos estadísticos: Six Sigma utiliza una variedad de herramientas y métodos estadísticos para analizar datos, identificar problemas y tomar decisiones informadas.

Trabajo en equipo: El modelo enfatiza la importancia del trabajo en equipo y la colaboración entre diferentes áreas de la organización para lograr los objetivos de calidad. (Figura 23)

Figura 15

Modelo Six Sigma



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

2.2.15 TRIZ.

Según la Universidad Veracruzana (2019), Genrich Altshuller fue el creador del método TRIZ, conocido como la Teoría para Resolver Problemas de Inventiva. Este enfoque presenta una formulación que captura la esencia de una pedagogía didáctica aplicada al ámbito de los negocios.

Figura 16

Modelo triz



Nota. Tomado de Futurizable (2020)

El modelo Triz es un poco más complejo por lo cual sería una herramienta práctica para empresas ya constituidas y fortalecidas que requieren romper los esquemas del mercado. Este modelo busca que los empresarios cuenten con patentes resultantes de todo el proceso de creatividad e innovación.

La **metodología TRIZ** (Teoría de la Resolución Inventiva de Problemas) es un enfoque sistemático para la resolución de problemas complejos y la invención de nuevas soluciones (Figura 16). Desarrollada por Genrich Altshuller en la década de 1940, TRIZ se basa en el análisis de miles de patentes para identificar patrones y principios comunes que pueden aplicarse a una amplia gama de problemas.

Principios fundamentales de la metodología TRIZ:

Contradicciones: TRIZ se centra en identificar y resolver contradicciones técnicas o comerciales que impiden el progreso en un área particular.

Patrones de invención: La metodología proporciona una base de datos de patrones de invención que pueden utilizarse para encontrar soluciones a problemas complejos.

Herramientas y técnicas: TRIZ ofrece una variedad de herramientas y técnicas para analizar problemas, generar ideas y desarrollar soluciones innovadoras.

2.2.16 BlueOcean Strategy.

Surge de la investigación de Chan y Maubourgne (2023) sostienen que, si buscamos un océano azul, puro, donde no haya nadie, es muy probable que se encuentre una gran oportunidad de negocio: una opción que nadie antes haya descubierto y que permita ser los primeros y sacarle partido al descubrimiento (Figura 17). Se basa en cuatro premisas: crear nuevos espacios para el consumo, centrarse en la idea y no en las cifras, ir más allá de la demanda existente y asegurar la viabilidad de la propuesta y el modelo (Elúa, 2023).

La Estrategia del Océano Azul, es una metodología para innovar, que empuja a olvidarse de la competencia y a innovar. Anima a abandonar los Océanos Rojos saturados por la competencia, dejar de un lado la lucha con los competidores y buscar nuevos nichos de negocio inexistentes en la actualidad o insatisfechos.

Figura 17

Blue ocean strategy

Estrategia de Tipo Océano Rojo	Estrategia de Tipo Océano Azul
Compite en el mercado existente	Crea un mercado <<único>>
Trata de batir a la competencia	Toma irrelevante a la competencia
Explota a la demanda existente	Crea y atrapa nueva demanda
Comercia de acuerdo a la relación costo valor	Rompe esa regla
Alinea al resto de la organización con su elección estratégica (diferenciación o bajo costo)	Alinea al resto de la organización con su elección estratégica: diferenciación y bajo costo

Nota. Figura tomada de Chan y Mauborgne (2005)

Esta herramienta puede ser implementada de forma paralela con las demás herramientas ya que busca un cambio de pensamiento que es necesario para lograr los objetivos propuestos en un mercado tan exigente y cambiante. Busca romper paradigmas buscando un nuevo mercado,

esto es muy importante para los emprendedores ya que en Colombia se opta más por la comercialización y no por la creación de nuevos productos y/o servicios.

2.2.17 Método Wadhwani.

Metodología que consiste, inicialmente, en el desarrollo de dos cursos que centran la consolidación de la idea de negocio (Básico) para luego llevarlo a la realidad (Avanzado). Método desarrollado y apoyado por la Fundación Wadhwani (2023), donde su fin último está relacionado en el apoyo para la creación de empleos, acelerando las economías emergentes

Figura 18

Método Wadhwani



Fuente: elaboración propia.

Maneja la metodología de aprender, practicar, iniciar una empresa y crecer. Esta metodología está protegida por Wadhwani por lo cual no puede ser utilizada para la realización de la plataforma.

2.2.18 Modelo SNAP.

El método SNAP (o SNAP Selling en inglés) es una serie de estrategias para lograr ventas en un mundo que está lleno de clientes potenciales, pero que en su mayoría se encuentran muy ocupados y con poca capacidad de atención. Estos métodos fueron expuestos por primera vez por Jill Konrath, en un libro que fue best-seller en 2010. Cada letra en SNAP representa un principio de esta metodología (Sales Business School, 2023). Para vender con éxito a personas que, ocupadas, necesitarás un kit de herramientas de ventas que se debe fundamentar en lo siguiente:

- (S)imple. Lo más simple posible
- I(N)igualable
- (A)lineado con los intereses del cliente
- y de alta (P) prioridad para el cliente

2.2.19 Modelo Goldsmith.

El Modelo Goldsmith ® fue inicialmente desarrollado por H. Randall Goldsmith PhD en un programa para la US NASA y el US Federal Laboratories. Es una evolución del trabajo desarrollado con el “Department of Energy and Mohawk Research”, la “National Society of Professional Engineers” y el “National Institute of Standards and Technology”. Ha sido reconocido como “Best Practice” por el “International Business Incubator Association” (Figura 27). Ha sido aplicado con más de 1000 negocios de alta tecnología en EEUU, los cuales han recibido más de 600M\$ de inversión privada. (Paway, 2022, párr. 1)

El Modelo Goldsmith ® es un proceso diseñado para optimizar la creación y desarrollo de empresas sólidas, innovadoras y de alto potencial. Se trata de un modelo que ayuda a desarrollar un producto robusto, una buena estrategia de comercialización, un modelo de negocio óptimo y una hoja de ruta para el crecimiento y la inversión (Paway, 2022). A través de una tabla de requisitos estructurada en 6 niveles y 18 pasos, el Modelo Goldsmith® sistematiza el proceso de análisis y validación de los elementos claves del negocio, en cada una de sus fases de desarrollo.

Figura 19

Modelo Goldsmith

	0%						
	Nivel 1 Investigación	Nivel 2 Viabilidad	Nivel 3 Desarrollo	Nivel 4 Introducción	Nivel 5 Crecimiento	Nivel 6 Madurez	Total
Tecnología / Producto	Paso 1 Análisis del concepto técnico	Paso 4 Viabilidad técnica	Paso 7 Prototipo	Paso 10 Pre-producción	Paso 13 Crecimiento	Paso 16 Optimización	0%
Mercado	Paso 2 Evaluación de las necesidades del mercado	Paso 5 Estudio de mercado	Paso 8 Plan estratégico de comercialización	Paso 11 Validación de mercado	Paso 14 Ventas y distribución	Paso 17 Diversificación	0%
Negocio	Paso 3 Evaluación del potencial de negocio	Paso 6 Viabilidad económica	Paso 9 Plan estratégico de negocio	Paso 12 Despegue	Paso 15 Expansión	Paso 18 Madurez	0%
Total	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Nota. Tomado de Futurizable (2020)

Próximo paso es la integración de las metodologías ágiles con los pasos de la tubería empresarial con el fin de entregar herramientas que generen valor en cada uno de los pasos en la ruta emprendedora.

2.2.20 Gobierno corporativo.

Según Berk (2008), el sistema de gobierno corporativo tiene como función principal mitigar los conflictos de interés que surgen de la separación entre propiedad y control, sin transferir de manera indebida el riesgo empresarial a los administradores. Este sistema busca alinear los intereses mediante la implementación de incentivos por la toma de decisiones correctas y sanciones por aquellas equivocadas. Los incentivos suelen incluir la entrega de acciones de la empresa y compensaciones vinculadas al desempeño. Por otro lado, las sanciones pueden consistir en el despido de un directivo por bajo rendimiento o fraude, o bien, en la intervención de accionistas o terceros que buscan reemplazar al consejo y la administración debido a un mal manejo.

Aunque el gobierno corporativo no forma parte de las metodologías ágiles se hace necesario incluirlo para darle transparencia a los procesos realizados por las empresas. De acuerdo con lo expuesto por Deloitte existe un riesgo de Gobierno familiar, de la gestión empresarial y de la propiedad que deben tenerse en cuenta al momento de escalar una empresa (Galaz y Ruiz, 2013). Esto le da orden a la construcción de empresa y reduce el miedo a crecer. El gobierno corporativo es un conjunto de principios y prácticas que establecen cómo se dirige y controla una empresa. Un buen gobierno corporativo puede ser una herramienta valiosa para los emprendimientos, ya que puede ayudar a:

Atraer y retener inversores: Los inversores buscan empresas con un gobierno corporativo sólido, ya que esto les da confianza en que la empresa se gestiona de manera responsable y transparente.

Reducir el riesgo: Un buen gobierno corporativo puede ayudar a reducir el riesgo de fraude, mala gestión y otros problemas que pueden dañar a una empresa.

Mejorar la toma de decisiones: Un buen gobierno corporativo establece un marco para la toma de decisiones informada y responsable.

Aumentar el valor de la empresa: Un buen gobierno corporativo puede ayudar a aumentar el valor de una empresa al hacerla más atractiva para los inversores y mejorar su desempeño financiero.

Cómo implementar el gobierno corporativo en emprendimientos:

Si bien las prácticas de gobierno corporativo pueden variar según el tamaño y la complejidad de la empresa, existen algunos principios básicos que todos los emprendimientos pueden seguir:

- Establecer una estructura de gobierno clara: Esto incluye definir los roles y responsabilidades del directorio, la gerencia y los accionistas.
- Implementar procesos de control interno sólidos: Esto incluye desarrollar políticas y procedimientos para prevenir el fraude y otros comportamientos indebidos.
- Promover la transparencia y la comunicación: Esto significa ser abierto y honesto con los inversores, empleados y otras partes interesadas.
- Respetar los derechos de los accionistas: Esto incluye tratar a todos los accionistas por igual y darles voz en la gestión de la empresa.
- Cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables: Esto incluye las leyes y regulaciones que rigen el gobierno corporativo, así como las leyes y regulaciones fiscales, laborales y ambientales.

2.3 Marco conceptual.

El marco conceptual tiene como finalidad delimitar, organizar y precisar los principales conceptos que sustentan esta investigación, estableciendo un sistema de referencia común que permita comprender de manera coherente el fenómeno del emprendimiento en etapa temprana y su abordaje metodológico. En este sentido, el marco conceptual no solo define los términos clave, sino que también articula las relaciones conceptuales que orientan el análisis del diagnóstico estratégico emprendedor, el uso de metodologías ágiles, la incorporación de herramientas digitales y la utilización de árboles de decisión como mecanismos estructurados de apoyo a la toma de decisiones. Conceptos como tubería empresarial, emprendimiento en etapa temprana, diagnóstico estratégico, metodologías ágiles, herramientas digitales y árboles de decisión

constituyen los pilares conceptuales sobre los cuales se estructura tanto el análisis empírico como la propuesta de transformación desarrollada en la tesis.

Desde esta perspectiva, la investigación se apoya en dos ejes conceptuales complementarios. El primero corresponde al proceso emprendedor, entendido como una secuencia evolutiva de etapas que presentan necesidades, riesgos y decisiones estratégicas diferenciadas, susceptibles de ser diagnosticadas y acompañadas de manera estructurada. En este eje, el modelo de la tubería empresarial propuesto por Varela y Soler (2013) se constituye en el principal referente conceptual, al ofrecer una visión sistemática del ciclo emprendedor desde la ideación hasta la consolidación. El segundo eje se fundamenta en el enfoque de las metodologías ágiles, las cuales aportan principios de adaptabilidad, iteración y aprendizaje continuo, y se operacionalizan mediante árboles de decisión que permiten relacionar el nivel de madurez del emprendimiento con la selección de estrategias metodológicas pertinentes. La integración de ambos ejes conceptuales proporciona el sustento teórico para el desarrollo de un sistema digital orientado al diagnóstico estratégico, alineada con las dinámicas reales del emprendimiento contemporáneo.

2.3.1 Tubería empresarial.

Estado en el cual se encuentra el avance de la idea de negocio y/o emprendimiento, La tubería para Colombia presenta una alta aceptación sociocultural hacia la creación de empresa 66%, bajando a un 53% para los empresarios intencionales, sin embargo, los empresarios nacientes son solamente el 16 evidenciándose una brecha fuerte entre la intencionalidad y el pasar a la acción por parte de los emprendedores. Luego baja a un 11% para empresarios nuevos, consolidándose en un 9% para empresarios establecidos, es decir, que de cada 100 emprendedores solo 9 logran establecerse como empresarios establecidos, lo cual es una cifra demasiado baja (Galindo y Gamboa, 2017).

Tubería empresarial: Modelo de desarrollo emprendedor que segmenta el ciclo emprendedor en fases secuenciales (motivación, ideación, estructuración, formalización y consolidación). Esta estructura facilita el acompañamiento y evaluación diferenciada del progreso de cada iniciativa (Varela y Soler, 2013).

Aceptación sociocultural de la actividad empresarial: esta fase inicial evalúa la percepción positiva y el reconocimiento que la sociedad otorga a la actividad empresarial. Una cultura que valora el emprendimiento facilita la transición de individuos hacia etapas posteriores del proceso emprendedor.

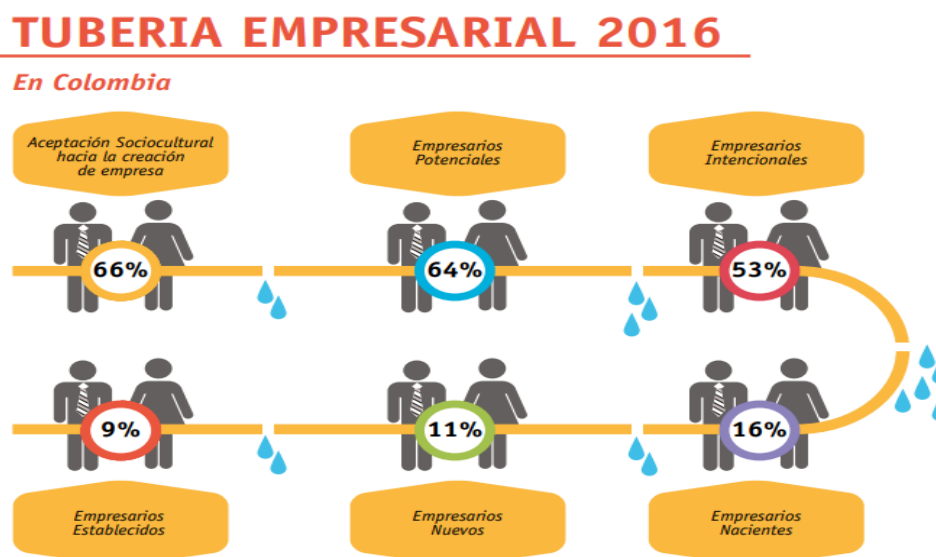
Empresarios potenciales: incluye a personas que consideran tener las capacidades y habilidades necesarias para emprender, perciben oportunidades en su entorno y no temen al fracaso. Estos individuos representan el grupo que podría iniciar actividades empresariales si se dan las condiciones adecuadas.

Empresarios intencionales: se refiere a aquellos que han tomado la decisión de iniciar una actividad empresarial en un futuro cercano, generalmente dentro de los próximos tres años. Esta intención es un paso crucial que precede a la acción emprendedora concreta.

Empresarios nacientes: corresponde a individuos que han comenzado a realizar actividades para establecer una nueva empresa, como la elaboración de un plan de negocios o la búsqueda de financiamiento, pero que aún no han iniciado operaciones comerciales formales.

Nuevos empresarios: incluye a aquellos que han establecido una empresa y han estado operando por un período corto, generalmente menos de 42 meses. Esta etapa es crítica, ya que muchas empresas no logran superar los primeros años de funcionamiento.

Empresarios establecidos: se refiere a propietarios de empresas que han estado operando por más de 42 meses. Estos empresarios han superado las etapas iniciales y representan la consolidación del proceso emprendedor.

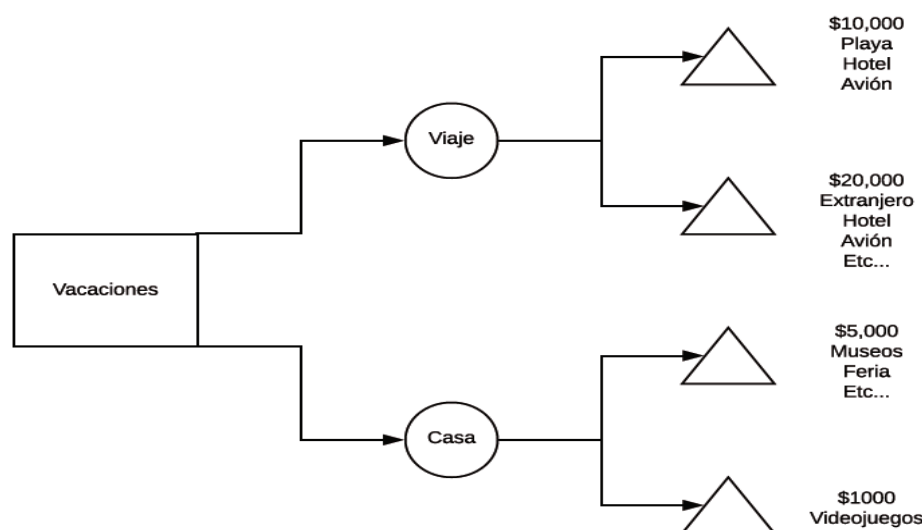
Figura 20*Tubería Empresarial 2016 en Colombia*

Nota. Tomado de Varela et al. (2018)

Para el año 2022 las cifras son las siguientes, aceptación sociocultural 60.9%, empresarios potenciales 60.5%, empresarios intencionales presentan una fuerte caída con un 21.2% esto debido en parte a los efectos del COVID-19, empresarios nacientes 17.1% y empresarios establecidos cae a un 5.1%. Esto nos indica que la actividad emprendedora ha decaído en los últimos 6 años y que esto se debe en parte al COVID-19 (Global Entrepreneurship Monitor Colombia, 2022). Se mantiene la misma tendencia con respecto al análisis realizado en el año 2016.

2.3.2 Árboles de decisión.

Los árboles de decisión son herramientas excelentes para ayudar a realizar elecciones adecuadas entre muchas posibilidades. Su estructura permite seleccionar una y otra vez diferentes opciones para explorar las diferentes alternativas posibles de decisión. En este caso los posibles resultados corresponden a diferentes alternativas de uso potencial de la tierra. Los árboles de decisión son guías jerárquicas multivía donde los valores de las características son el criterio diagnóstico para evaluar la calidad de la tierra y determinar el uso más apropiado de la tierra. La jerarquía se refiere a que la toma de una decisión o camino lleva a otra, hasta que todos los factores o características involucradas se hayan tomado en cuenta. Es multivía porque pueden existir más de dos opciones y es una guía porque al responder una pregunta se llega a una decisión. (Quintero y Amézquita, 2005, p. 9)

Figura 21*Ejemplo de árbol de decisión*

Nota. Figura obtenida de Esic (2021)

Se toman diferentes caminos para poder cumplir con objetivos propuestos. En el caso anterior sale a vacaciones y puede viajar o quedarse en casa, si viaja tiene unos mayores costos asociados que si se queda en casa (Figura 21).

Concepto de metodologías ágiles. Las metodologías ágiles, a diferencia de los enfoques tradicionales de gestión de proyectos, permiten a las empresas gestionar sus proyectos de manera más flexible, autónoma y eficiente, lo que contribuye a reducir costos y aumentar la productividad. Aunque inicialmente fueron desarrolladas para la industria del software, su aplicación se ha extendido a diversos campos empresariales y al sector educativo, donde se utilizan para mejorar la adaptabilidad y la respuesta rápida a los cambios.

Según el 14th Annual State of Agile Report, las metodologías ágiles no solo se limitan a las organizaciones de software; las organizaciones la vienen adoptando en el desarrollo de software (37%), IT (26%), operaciones (12%), marketing (7%), recursos humanos (6%), ventas (5%), entre otros. (Lujan, 2023, p. 4)

Las metodologías ágiles son enfoques iterativos e incrementales para la gestión y desarrollo de proyectos, que se centran en la adaptabilidad, la colaboración cercana entre equipos y clientes, y la entrega continua de valor. Estas metodologías promueven la flexibilidad y la respuesta ágil a los cambios, fomentando la participación activa de los interesados y la mejora continua a lo largo del proyecto. (Monacode Technology, 2023, párr. 1)

Valores del manifiesto ágil. “En el año 2001, un grupo de desarrolladores de software se reunió para exponer nuevas técnicas de desarrollo de software. Ellos establecieron valores y principios de las metodologías ágiles” (Lujan, 2023).

Los cuatro valores del manifiesto ágil son los siguientes:

Individuos e interacciones por encima de procesos y herramientas: el equipo de trabajo debe trabajar unido para alcanzar los objetivos (Lujan, 2023).

Software que funciona por encima de excesiva documentación: tradicionalmente, se genera una gran cantidad de documentación. Es más importante gastar tiempo y energías en un software que funcione y que poder entregar al cliente (Lujan, 2023).

Colaboración con el cliente por encima de las negociaciones: La relación entre el cliente y el equipo de desarrollo debe ser fluida, es importante generar un ambiente de confianza (Lujan, 2023).

Respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan establecido: es necesario que el equipo esté preparado para los cambios que puedan surgir durante el proceso de desarrollo de software (Lujan, 2023).

Emprendimiento en etapa temprana. Desde una perspectiva económica y social, el emprendimiento en etapa temprana se entiende como el conjunto de acciones orientadas a validar y estructurar una idea de negocio antes de su consolidación formal (Global Entrepreneurship Monitor, 2022). Esta etapa está caracterizada por la alta incertidumbre, escasa disponibilidad de datos y predominancia de decisiones intuitivas. Investigadores como Blank (2013) y Ries (2011) sostienen que este momento es decisivo para el éxito futuro del emprendimiento, y que debe estar acompañado por modelos iterativos de validación.

Desde un enfoque epistemológico, teorías como el enfoque "efectual" de Sarasvathy (2001) plantean que los emprendedores no parten de objetivos definidos, sino de los medios que poseen, adaptando sus metas sobre la marcha. Esta lógica de acción resulta especialmente útil en entornos de alta incertidumbre como los de la etapa temprana.

Asimismo, la teoría de recursos de Barney (1991) aporta al análisis del emprendimiento al considerar que las ventajas competitivas sostenibles emergen cuando los emprendedores identifican y aprovechan recursos valiosos, escasos y difíciles de imitar desde las primeras fases del desarrollo de sus proyectos.

Diversos estudios de CB Insights (2021) y Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2020) confirman que las principales causas de fracaso en esta etapa incluyen la falta de validación de mercado, una planificación deficiente y problemas en la ejecución estratégica. Por ello, organismos multilaterales, agencias gubernamentales y ecosistemas de innovación han centrado sus esfuerzos en apoyar esta fase crítica del emprendimiento a través de programas de incubación, formación y financiamiento especializado. Investigadores como Blank (2013) y Ries (2011) sostienen que este momento es decisivo para el éxito futuro del emprendimiento, y que debe estar acompañado por modelos iterativos de validación.

Estos conceptos están relacionados entre sí y permiten al investigador construir una visión metódica de los fenómenos vinculados al diagnóstico emprendedor en etapa temprana y al uso de metodologías ágiles.

Emprendimiento en etapa temprana: Se refiere al conjunto de procesos que atraviesa un emprendedor desde la concepción de una idea de negocio hasta su validación y posible consolidación. Esta fase se caracteriza por la incertidumbre, la necesidad de aprendizaje continuo y la alta tasa de deserción (Global Entrepreneurship Monitor, 2022). De acuerdo con el modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), el emprendimiento en etapa temprana abarca desde la fase de motivación e identificación de ideas, donde se gestan las primeras intenciones emprendedoras, hasta la estructuración del modelo de negocio, momento en que el emprendedor define su propuesta de valor, mercado objetivo y fuentes de ingresos. En estas fases iniciales, se requiere especial acompañamiento y diagnóstico, ya que las decisiones tomadas afectan de manera crítica la viabilidad futura del proyecto.

Diagnóstico estratégico: Conjunto de herramientas y metodologías utilizadas para analizar la situación actual de un proyecto o iniciativa, identificando fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. En el contexto emprendedor, permite tomar decisiones informadas

desde las primeras fases de desarrollo (Porter, 2008). El diagnóstico estratégico en emprendimiento no se limita a una visión de análisis externo e interno, sino que se convierte en un proceso continuo de retroalimentación que informa las decisiones sobre validación de hipótesis, ajustes del modelo de negocio y asignación de recursos. En etapas tempranas, este diagnóstico permite al emprendedor identificar si existe una necesidad real del mercado, si la propuesta de valor es coherente y si los canales de comunicación y distribución son los adecuados. Modelos como el Business Model Canvas de Osterwalder y Pigneur (2010) han sido ampliamente utilizados como marcos de referencia para este tipo de análisis. El valor del diagnóstico radica en su capacidad para anticipar riesgos, reducir la incertidumbre y priorizar acciones estratégicas antes de incurrir en mayores costos de implementación.

Metodologías ágiles: Son marcos de trabajo iterativos y flexibles, diseñados para facilitar la adaptación y validación continua de productos o servicios. Entre las más relevantes para el estudio se encuentran Lean Startup, Design Thinking y Scrum (Ries, 2011; Brown, 2009; Sutherland, 2014).

Herramienta digital: sistema interactivo desarrollado sobre plataformas tecnológicas que permite al usuario ejecutar funciones específicas a través de interfaces gráficas. En el marco de esta investigación, la herramienta digital se transforma en un sistema digital que genera un prototipo interactivo creado con Articulate Storyline y desarrollado en HTML, orientado a facilitar el diagnóstico estructurado de las ideas de negocio de los emprendedores. Este instrumento integra formularios dinámicos, rutas metodológicas adaptadas a la etapa de desarrollo del emprendimiento, y retroalimentación personalizada, convirtiéndose en un recurso de apoyo práctico y formativo alineado con las metodologías ágiles. En este caso, permite operacionalizar el diagnóstico emprendedor desde una perspectiva metodológica ágil.

2.3.3 Sistema digital estratégico para el diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio.

Se entiende por sistema digital estratégico para el diagnóstico y fortalecimiento de ideas de negocio un sistema digital interactivo orientado al análisis estructurado de emprendimientos en etapa temprana, que ubica cada iniciativa dentro de una fase específica del proceso emprendedor y articula dicho diagnóstico con metodologías ágiles diferenciadas mediante una lógica de decisión jerarquizada. Esta lógica, operacionalizada a través de árboles de decisión,

organiza la información diagnóstica y orienta la selección metodológica en función del tipo de incertidumbre, el nivel de madurez organizacional y la naturaleza del problema estratégico identificado. De este modo, el sistema integra proceso emprendedor, diagnóstico estratégico y acción metodológica en un esquema coherente de acompañamiento orientado a fortalecer la toma de decisiones y favorecer la progresión del emprendimiento dentro de la tubería empresarial.

Desde el enfoque del proceso emprendedor, este sistema digital estratégico se fundamenta en el modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), el cual concibe el emprendimiento como una secuencia de etapas no homogéneas, caracterizadas por niveles distintos de incertidumbre, madurez organizacional y tipos de toma de decisiones. En consecuencia, el diagnóstico estratégico se concibe como una evaluación situada, coherente con la fase en la que se encuentra la iniciativa emprendedora y con los desafíos predominantes en dicho momento del proceso.

Desde el enfoque del diagnóstico estratégico, el sistema integra criterios de análisis orientados a identificar brechas críticas en la propuesta de valor, el mercado, los recursos y la lógica del modelo de negocio, asumiendo el diagnóstico como un proceso dinámico de retroalimentación que orienta la acción estratégica en contextos de alta incertidumbre (Porter, 2008; Osterwalder & Pigneur, 2010). Este diagnóstico no solo determina la posición del emprendimiento dentro de la tubería empresarial, sino que también delimita la naturaleza del problema estratégico dominante, ya sea de comprensión, validación o ejecución.

Desde el enfoque de las metodologías ágiles, el sistema articula marcos de trabajo como Design Thinking, Lean Startup y Scrum, entendidos como enfoques metodológicos con funciones diferenciadas dentro del proceso emprendedor, cuya pertinencia se define a partir de la lectura diagnóstica previamente realizada (Ries, 2011; Brown, 2009; Sutherland, 2014). Cuando el diagnóstico evidencia problemas asociados a la comprensión del usuario, la definición de la necesidad o la formulación inicial de la idea de negocio, el sistema orienta el acompañamiento hacia metodologías de carácter exploratorio y cognitivo.

Cuando la incertidumbre se concentra en la viabilidad de la solución y en contrastar de hipótesis de mercado, se priorizan enfoques orientados al aprendizaje validado y la experimentación iterativa. A su vez, cuando el emprendimiento presenta un mayor nivel de

definición y el desafío estratégico se desplaza hacia la organización del trabajo, la coordinación de actividades y la implementación progresiva de soluciones, se integran metodologías orientadas a la gestión iterativa y al control del proceso de ejecución.

De este modo, la correspondencia entre las fases de la tubería empresarial y las metodologías ágiles responde a una articulación conceptual basada en el tipo de incertidumbre, el nivel de madurez organizacional y la naturaleza de las decisiones estratégicas que enfrenta el emprendedor en cada etapa. En este sentido, el sistema digital estratégico se configura como un dispositivo metodológico de acompañamiento, que integra diagnóstico, orientación estratégica y acción iterativa, con el propósito de reducir la deserción emprendedora, fortalecer la toma de decisiones y favorecer la transición del emprendedor entre las distintas fases del proceso emprendedor.

2.4 Marco Contextual.

El marco contextual tiene como finalidad situar la investigación dentro de un entorno espacial, institucional y socioeconómico claramente delimitado, con el fin de comprender las condiciones reales en las que se manifiesta el problema objeto de estudio. Este apartado permite identificar los factores del contexto que inciden de manera directa en el comportamiento de los emprendimientos en etapa temprana, así como las oportunidades y restricciones que condicionan su desarrollo y sostenibilidad.

En este sentido, se caracteriza el ecosistema emprendedor del contexto seleccionado, considerando sus principales actores, programas de apoyo, dinámicas institucionales y desafíos estructurales. Asimismo, se analizan las particularidades del entorno que influyen en los procesos de diagnóstico estratégico, toma de decisiones y adopción de metodologías ágiles por parte de los emprendedores, estableciendo el marco de referencia empírico que justifica la pertinencia y aplicabilidad de la propuesta de transformación desarrollada en la investigación.

La presente investigación se desarrolla en la ciudad de Bogotá, Colombia, un entorno urbano complejo que concentra uno de los ecosistemas emprendedores más activos del país. La capital se ha consolidado como un nodo estratégico para el desarrollo de iniciativas empresariales, impulsadas por actores públicos y privados, entre los que destacan Bogotá

Emprende, la Cámara de Comercio de Bogotá, el Fondo Emprender y diversas instituciones de educación superior que han promovido incubadoras, semilleros y espacios de innovación. No obstante, a pesar de esta densidad institucional, persisten barreras que afectan la sostenibilidad de los emprendimientos nacientes.

Según datos de la Cámara de Comercio de Bogotá (2021), más del 60 % de las nuevas empresas no superan los tres años de operación, una cifra que refleja la persistencia de debilidades en la etapa de consolidación temprana. Entre las causas identificadas se encuentran la falta de planificación estratégica, la escasa validación de las ideas de negocio, el acceso limitado a redes de apoyo y la baja apropiación de herramientas digitales y metodológicas para el diagnóstico y gestión de proyectos.

A pesar de los esfuerzos significativos realizados por entidades como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, iNNpulsa y la ANDI, los programas de transformación digital aún no logran penetrar de manera efectiva en la etapa de ideación y validación de los nuevos emprendimientos. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2022) se invirtieron aproximadamente 150 mil millones de pesos en programas orientados a la digitalización empresarial, pero solo un 20 % de estos recursos se destinó a iniciativas para emprendimientos en su etapa temprana. Por otro lado, datos de iNNpulsa indican que, de los más de 200 programas lanzados entre 2019 y 2022, solo 45 estuvieron dirigidos a proyectos en fase de ideación, dejando a una gran mayoría de emprendedores sin acceso a herramientas y formación adaptada a sus necesidades iniciales. Estas cifras reflejan una brecha significativa que esta investigación busca abordar, mediante una solución digital diseñada específicamente para emprendedores en Bogotá.

En este escenario, la presente investigación se enmarca como una respuesta a una necesidad práctica no resuelta: brindar a los emprendedores en etapa temprana una herramienta digital estructurada, accesible y contextualizada que les permita diagnosticar su posición dentro del ciclo emprendedor, identificar debilidades y tomar decisiones estratégicas informadas. La propuesta busca complementar los esfuerzos existentes, integrando la teoría con la práctica local para fortalecer el ecosistema emprendedor bogotano desde sus cimientos.

2.5 Marco legal y normativo.

La presente investigación se enmarca en el contexto normativo y legal colombiano que regula y promueve el emprendimiento, la innovación y el uso de tecnologías en el desarrollo empresarial. Entre los principales marcos jurídicos que sustentan el estudio se encuentran:

Ley 1014 de 2006 – Ley de fomento a la cultura del emprendimiento: Establece lineamientos para la promoción del emprendimiento desde la educación básica hasta el nivel superior, reconociendo el papel estratégico del emprendimiento en el desarrollo económico y social del país (Congreso de Colombia, 2006).

Ley 1429 de 2010 – Ley de formalización y generación de empleo: crea incentivos tributarios y facilita la creación de micro y pequeñas empresas formales, como parte de una política integral de inclusión productiva (Congreso de Colombia, 2010).

Ley 1955 de 2019 – Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022: Promueve la innovación, la transformación digital y el fortalecimiento de los ecosistemas emprendedores, incluyendo acciones concretas a través de iNNpulsa y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Congreso de Colombia, 2019).

Decreto 1074 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo: Compila y actualiza normas de promoción empresarial, apoyo a mipymes y desarrollo de programas de acompañamiento para emprendedores (Presidencia de la República, 2015).

Conpes 4011 de 2020 – Política Nacional de Emprendimiento: Define estrategias para fortalecer el entorno institucional y financiero del emprendimiento en Colombia, con énfasis en reducir barreras de entrada, promover la digitalización y apoyar la sostenibilidad de nuevas empresas (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2020).

Estos marcos legales otorgan soporte institucional a la propuesta desarrollada en esta investigación, en tanto respaldan iniciativas que articulan tecnologías digitales, diagnóstico estratégico y metodologías de innovación para fortalecer el emprendimiento. Además, refuerzan la pertinencia de diseñar herramientas prácticas que contribuyan a la toma de decisiones desde las etapas más tempranas del proceso emprendedor.

CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

En esta sección se presenta el enfoque metodológico que orienta la presente investigación, así como los resultados obtenidos en relación con los objetivos planteados. El estudio se inscribe dentro de un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de obtener una comprensión amplia y profunda del fenómeno analizado: el diagnóstico estratégico en emprendimientos en etapa temprana mediante sistemas digitales basadas en metodologías ágiles. Para la parte cuantitativa, se ha desarrollado un proceso de operacionalización de variables que permite observar, medir y analizar dimensiones específicas del comportamiento emprendedor en Bogotá.

A partir de la hipótesis formulada, se identificaron variables compuestas relacionadas con el uso de metodologías ágiles, el nivel de avance del emprendimiento y la toma de decisiones estratégicas, cada una desglosada en dimensiones e indicadores pertinentes. Esta estructuración metodológica permitió la construcción de instrumentos de recolección de datos válidos y confiables, así como la triangulación con información cualitativa para enriquecer el análisis. Los resultados obtenidos ofrecen evidencia empírica clave para el diseño, validación y aplicación del prototipo propuesto.

3.1 Operacionalización de variables.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Operacionalización de Variables						
Tema:						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo diseñar un sistema digital estratégico que permita a los emprendedores en etapa temprana en Bogotá diagnosticar y fortalecer de manera contextualizada sus ideas de negocio, mediante metodologías ágiles aplicadas a cada fase de la tubería empresarial, durante el periodo 2023–2024?	Diseñar un sistema digital estratégico que fortalezca el diagnóstico emprendedor en etapa temprana de la ciudad de Bogotá, mediante la generación de estrategias basadas en metodologías ágiles, ajustadas a cada fase de la tubería empresarial, como parte de un proceso investigativo desarrollado entre los años 2023 y 2024.	Analizar los marcos teóricos y metodológicos relacionados con el diagnóstico emprendedor, las metodologías ágiles y las herramientas digitales, con el fin de identificar enfoques pertinentes para el fortalecimiento de iniciativas empresariales en etapa temprana Caracterizar el contexto, las necesidades y las	Las metodologías ágiles y alineada con la tubería empresarial, permitirán a los emprendedores en etapa temprana de Bogotá mejorar su capacidad para diagnosticar el estado de sus ideas de negocio y tomar decisiones estratégicas más	Variable independiente: Uso de sistema digital basada en metodologías ágiles	Adopción tecnológica Aplicación metodológica Accesibilidad de la herramienta	Frecuencia de uso Dominio de las herramientas ágiles Facilidad de acceso y navegación

prácticas de toma de decisiones de los emprendedores en etapa temprana en la ciudad de Bogotá, a través de un estudio de campo que permita comprender su situación real y su posición dentro del ciclo emprendedor	informadas y contextualizadas. Se espera evidenciar un impacto positivo y medible en la identificación de la etapa de desarrollo, la formulación de acciones de mejora y la percepción de utilidad de la herramienta por parte de los usuarios.	Variable(s) dependiente(s): Toma de decisiones estratégicas en emprendimientos en etapa temprana	Diagnóstico estratégico Planificación de acciones Identificación de etapa en la tubería empresarial	Precisión en el diagnóstico Pertinencia de las acciones propuestas Reconocimiento de etapa de desarrollo Claridad en la formulación de acciones estratégicas Claridad en la formulación de acciones estratégicas. Total, de estrategias en nodos finales vs nodos finales.
Validar el prototipo desarrollado mediante técnicas mixtas, a través de la evaluación de expertos y usuarios potenciales, con base en criterios de pertinencia, usabilidad y aplicabilidad en				

contextos reales

Fuente: elaboración propia.

3.2 Diseño metodológico.

Se construye desde un enfoque mixto que permite transitar desde la descripción general del fenómeno hasta el análisis específico de variables clave, integrando de manera sistemática métodos cuantitativos y cualitativos según las exigencias del problema de investigación (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014; Creswell & Plano Clark, 2018). Esta elección responde a la naturaleza del objeto de estudio y al propósito propositivo de la tesis: diseñar un prototipo de sistema digital orientado al diagnóstico estratégico de ideas de negocio en etapa temprana, lo cual demanda tanto medición empírica como comprensión contextual del comportamiento emprendedor. Así, se estableció una ruta metodológica clara que parte de la revisión teórica, pasa por la recolección y análisis de datos empíricos, y culmina en la propuesta de una solución práctica, articulando coherentemente las decisiones metodológicas con el problema, la hipótesis y los objetivos formulados, en concordancia con un enfoque de investigación aplicada (Tamayo y Tamayo, 2012; Bisquerra, 2009). El diseño se desarrolla progresivamente desde los métodos generales de investigación hasta las técnicas particulares de aplicación, lo cual permite abordar el fenómeno con profundidad analítica y pertinencia contextual, garantizando el rigor científico y la coherencia interna del estudio.

3.2.1 *Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.*

La investigación se enmarca en un enfoque mixto, entendido como una estrategia metodológica que articula de manera integrada técnicas cuantitativas y cualitativas a lo largo de todo el proceso investigativo (Creswell & Plano Clark, 2018). Esta elección no responde a un criterio arbitrario, sino a una decisión metodológica y epistemológica sustentada en la naturaleza del problema de investigación, los objetivos formulados y la necesidad de comprender el fenómeno desde una doble perspectiva: por un lado, la medición empírica de variables observables y, por otro, la interpretación contextual de experiencias, percepciones y significados asociados al proceso emprendedor (Hernández Sampieri et al., 2014). El enfoque mixto permite, por tanto, transitar desde la delimitación del problema hasta el análisis de los datos con una visión integral, integrando diversas fuentes de información y fortaleciendo la validez interna y externa de los hallazgos (Bisquerra, 2009).

En cuanto al diseño, la investigación es no experimental, de corte transversal y de tipo propositivo-aplicado. Es no experimental porque no se manipulan deliberadamente las variables de estudio, sino que se observan y analizan tal como se manifiestan en contextos reales (Tamayo y Tamayo, 2012). Es transversal debido a que la recolección de los datos se realiza en un único momento temporal, permitiendo caracterizar el estado del fenómeno en un periodo específico. Asimismo, es propositiva-aplicada, dado que tiene como finalidad el diseño y validación de un prototipo de sistema digital orientado al diagnóstico estratégico de emprendimientos en etapa temprana, construido a partir de principios de metodologías ágiles y contextualizado en el ecosistema emprendedor urbano de Bogotá. De esta manera, el estudio no se limita a describir una problemática, sino que avanza hacia la formulación de una solución práctica e innovadora, en coherencia con los enfoques de investigación orientados a la acción y a la transformación de la realidad estudiada (Bisquerra, 2009; Hernández Sampieri et al., 2014).

3.2.2 Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

En coherencia con el enfoque mixto adoptado, la presente investigación integró métodos cuantitativos y cualitativos con el propósito de recolectar, analizar e interpretar la información desde una perspectiva amplia y contextualizada. Esta integración metodológica responde a la necesidad de comprender el fenómeno estudiado no solo desde su dimensión observable y medible, sino también desde las percepciones, experiencias y condiciones reales de los emprendedores en etapa temprana, lo cual es consistente con los postulados de la investigación mixta orientada a la complementariedad de datos y a la triangulación de resultados (Creswell & Plano Clark, 2018; Hernández Sampieri et al., 2014). En este sentido, la combinación de métodos permitió analizar tanto el impacto del uso de un sistema digital basado en metodologías ágiles como los significados que los actores atribuyen a su proceso de diagnóstico y toma de decisiones estratégicas.

Desde el componente cuantitativo, se aplicó una encuesta estructurada con ítems de selección múltiple con única respuesta, diseñada para medir dimensiones asociadas a la adopción tecnológica, el nivel de apropiación de metodologías ágiles, el grado de avance del emprendimiento y los procesos de toma de decisiones estratégicas. Este tipo de instrumento es adecuado para la recolección de datos estandarizados y comparables, permitiendo identificar patrones y tendencias en poblaciones amplias (Kerlinger & Lee, 2002). Los datos obtenidos

fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas, lo que facilitó la caracterización del fenómeno y la identificación de relaciones relevantes entre las variables analizadas.

Desde el componente cualitativo, se emplearon entrevistas semiestructuradas dirigidas a emprendedores y a expertos vinculados a procesos de emprendimiento, incubación y desarrollo metodológico. Estas entrevistas se orientaron a evaluar el prototipo de sistema digital, explorando aspectos como su pertinencia, facilidad de uso, coherencia metodológica y aplicabilidad en contextos reales. La elección de entrevistas semiestructuradas permitió combinar un marco de preguntas previamente definidas con la flexibilidad necesaria para profundizar en aspectos emergentes del discurso de los participantes (Kvale & Brinkmann, 2015). Adicionalmente, se incorporó la técnica de juicio de expertos para la validación de los instrumentos y para la evaluación conceptual y funcional del prototipo, lo cual contribuyó a fortalecer su validez de contenido y su consistencia teórica (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). La complementariedad entre ambas técnicas permitió realizar una triangulación de la información, enriqueciendo el análisis y garantizando una comprensión integral del fenómeno desde una perspectiva empírica e interpretativa.

3.2.3 Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

Para el desarrollo de esta investigación, se diseñaron instrumentos que permitieran recolectar información relevante sobre el estado de avance de los emprendimientos en etapa temprana en Bogotá, con base en la delimitación temática y espacial del estudio. Los instrumentos fueron contruidos en coherencia con el enfoque mixto adoptado y en función de los objetivos y la hipótesis de la tesis.

Desde el componente cuantitativo, se aplicó una encuesta estructurada de selección múltiple con única respuesta, basada en los lineamientos del Global Entrepreneurship Monitor (2022). Este cuestionario, adaptado al contexto local, permitió identificar elementos clave del proceso emprendedor, como la motivación para emprender, el acceso a herramientas metodológicas, la capacidad de diagnóstico estratégico y la toma de decisiones en fases tempranas. La encuesta fue desarrollada a través de formularios de Google, lo que facilitó su distribución y sistematización. Su propósito principal fue caracterizar el perfil y las condiciones

de los emprendedores participantes y recolectar datos medibles que permitieran validar o refutar la hipótesis planteada.

Desde el enfoque cualitativo, se elaboró una guía de entrevista semiestructurada dirigida a expertos del ecosistema emprendedor, asesores metodológicos y usuarios potenciales del sistema digital. Esta permitió explorar percepciones sobre la funcionalidad, adaptabilidad y valor práctico del prototipo propuesto. Las entrevistas fueron conducidas de forma virtual y presencial, con consentimiento informado y grabación autorizada. Ambos instrumentos serán incluidos en la sección de anexos. Su diseño y aplicación garantizaron la validez de contenido y la pertinencia contextual para el análisis integral de los datos recolectados.

3.2.4 Determinación de la muestra y su criterio de selección.

La muestra de esta investigación fue determinada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y criterio, considerando la necesidad de contar con emprendedores activos en etapa temprana y ubicados en la ciudad de Bogotá, durante el año 2024. En total, se recopilieron datos de 270 emprendedores, seleccionados a partir de su participación en programas de formación, incubación o acompañamiento emprendedor liderados por universidades, entidades públicas, privadas y comunidades digitales de emprendimiento.

La elección de esta muestra obedece al carácter exploratorio y propositivo del estudio, cuyo objetivo central es diseñar y validar un prototipo de sistema digital de diagnóstico estratégico aplicable en contextos reales. Los participantes fueron contactados a través de formularios digitales, redes institucionales y convocatorias dirigidas, y aceptaron voluntariamente participar mediante un consentimiento informado.

Los criterios de inclusión aplicados fueron:

- Ser mayor de edad.
- Contar con un emprendimiento en etapa temprana (fase de ideación, validación o estructuración).
- Desarrollar su actividad en Bogotá o tener intención de hacerlo.
- No haber utilizado herramientas metodológicas estructuradas previamente para el diagnóstico estratégico.

- Completar la encuesta y autorizar el uso de la información con fines académicos.

Además de esta muestra, se incluyeron 5 expertos del ecosistema emprendedor mediante muestreo intencional, quienes participaron en la validación técnica y conceptual del prototipo propuesto, aportando desde su experiencia en metodologías ágiles, incubación empresarial y transformación digital. Este proceso de selección permitió obtener una muestra representativa del fenómeno estudiado, adecuada para el análisis cuantitativo y cualitativo planteado, garantizando así la pertinencia y aplicabilidad de los resultados.

3.3 Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).

El trabajo de campo de esta investigación se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá durante el año 2024, y constituyó una fase clave para la recolección y validación de la información cuantitativa y cualitativa necesaria para cumplir con los objetivos planteados. Este proceso se desarrolló bajo un cronograma organizado que permitió coordinar las acciones de aplicación de instrumentos, sistematización de datos y validación del prototipo con la participación de actores clave del ecosistema emprendedor.

El procedimiento inició con el diseño y validación por expertos del cuestionario estructurado tipo encuesta, basado en los lineamientos del Global Entrepreneurship Monitor (2022), el cual fue implementado digitalmente mediante formularios de Google. Posteriormente, se realizó su aplicación a 270 emprendedores en etapa temprana, seleccionados por conveniencia, quienes fueron contactados a través de canales virtuales, redes de emprendimiento y programas de incubación universitaria. Esta fase fue apoyada por un equipo auxiliar encargado de difundir el instrumento y garantizar el acompañamiento técnico en su diligenciamiento.

De forma paralela, se diseñó y aplicó una guía de entrevista semiestructurada dirigida a 5 expertos del ecosistema emprendedor, con el fin de evaluar la pertinencia, funcionalidad y escalabilidad del prototipo digital desarrollado en Storyline y HTML. Estas entrevistas fueron conducidas de forma virtual, grabadas con consentimiento informado, y procesadas posteriormente para el análisis de contenido.

En el desarrollo del trabajo de campo se utilizaron recursos digitales como plataformas de correo electrónico, formularios en línea, calendarios colaborativos y herramientas de

almacenamiento en la nube, lo cual permitió una gestión eficiente y segura de los datos recolectados. Los respaldos, bases de datos y evidencias correspondientes se encuentran incluidos en la sección de anexos, junto con los consentimientos informados, los instrumentos aplicados y registros de entrevistas.

3.3.1 Aplicación de los instrumentos.

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos se desarrolló entre los meses de enero y junio de 2024 en la ciudad de Bogotá, como parte del trabajo de campo dirigido a diagnosticar el estado de avance de los emprendimientos en etapa temprana. Antes de su implementación definitiva, se realizó una prueba piloto con 10 emprendedores, cuyo propósito fue validar la claridad, pertinencia y estructura del cuestionario digital basado en los lineamientos del Global Entrepreneurship Monitor (2022). Esta validación permitió realizar ajustes en la redacción de algunos ítems, optimizar el tiempo de respuesta y asegurar su compatibilidad con dispositivos móviles.

El instrumento final —una encuesta de selección múltiple con única respuesta— fue difundido mediante formularios de Google a través de redes institucionales, grupos de emprendimiento en redes sociales, universidades y programas de incubación. La estrategia permitió alcanzar un total de 270 respuestas válidas, superando el mínimo esperado. El interés de los participantes y su familiaridad con entornos digitales facilitó la recolección eficiente y rápida de los datos. Durante el proceso se presentaron algunas dificultades relacionadas con la comprensión de ciertos términos metodológicos, lo cual fue mitigado mediante un documento explicativo complementario. También se depuraron formularios incompletos o inconsistentes para garantizar la calidad de la base de datos.

En paralelo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cinco expertos del ecosistema emprendedor, quienes evaluaron el prototipo propuesto en Storyline y HTML. Estas entrevistas se realizaron en modalidad virtual y presencial, previa firma de consentimiento informado, y permitieron identificar mejoras clave relacionadas con la usabilidad y pertinencia de la herramienta. El proceso concluyó con resultados sólidos y válidos, respaldando tanto el análisis cuantitativo como la validación cualitativa del prototipo, asegurando así la rigurosidad científica de la investigación.

3.3.2 *Procesamiento de la información.*

3.4 **Análisis de los resultados en los datos obtenidos.**

3.4.1 *Resultados encuestas*

Encuesta realizada a población de todo Bogotá, el análisis sociodemográfico arroja los siguientes resultados:

Número de encuestas realizadas: 314

Número de encuestas requeridas para una confianza del 95%: 270

Nuevo nivel de confianza: 96%

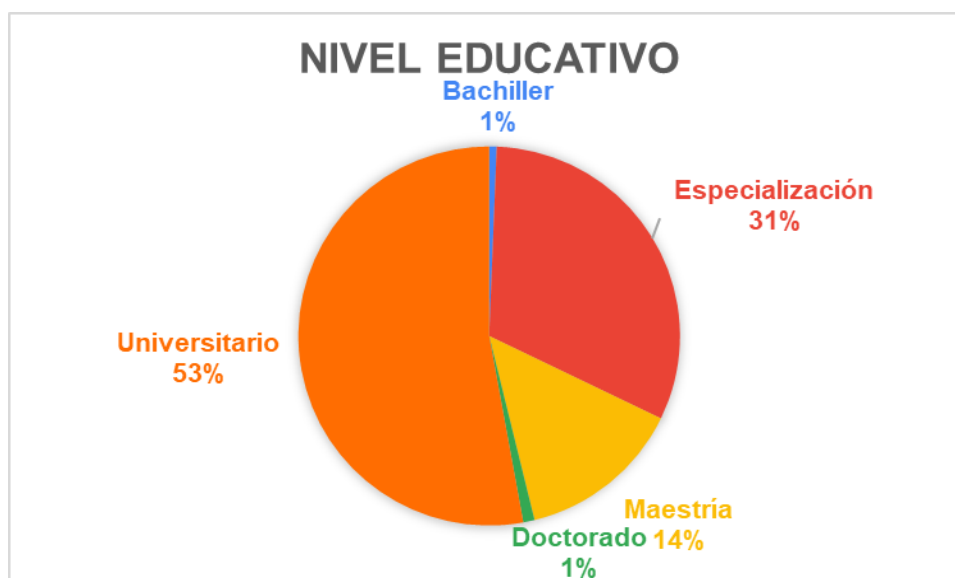
Margen de error: 5%

3.4.2 *Análisis sociodemográfico.*

Nivel educativo.

Figura 22

Encuesta nivel educativo



Fuente: elaboración propia.

Del total de encuestados tenemos que un 53% corresponde a personas con nivel educativo universitario, 31% especialización y 14% maestría (Figura 30). Se evidencia una población con preparación en educación superior que puede contribuir en mayor manera al objetivo de la investigación

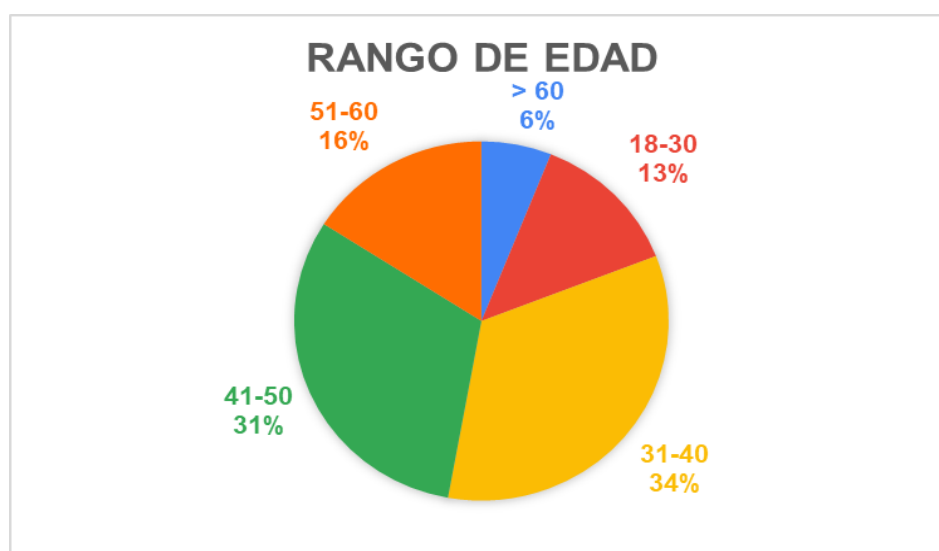
3.4.3 Rango de edad.

En rangos de edad la población está distribuida de forma más heterogénea. El 34% corresponde a personas entre 31 y 40 años, mientras que el 31% están entre 41 y 50 años, es decir, tenemos un 65% en los rangos entre 31 y 50 años.

La población se encuentra principalmente en edad adulta, con una gran mayoría entre 31 y 50 años. (Figura 23). Hay una pequeña representación de personas mayores de 60 años y de 51 a 60 años. La gráfica no proporciona información sobre la distribución por sexo o sobre la edad promedio de la población.

Figura 23

Rango de edad



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con una encuesta realizada por la Alcaldía Mayor de Bogotá (2022) muestra que la mayor concentración de emprendedores se ubica en el rango de edades entre los 33 y 42

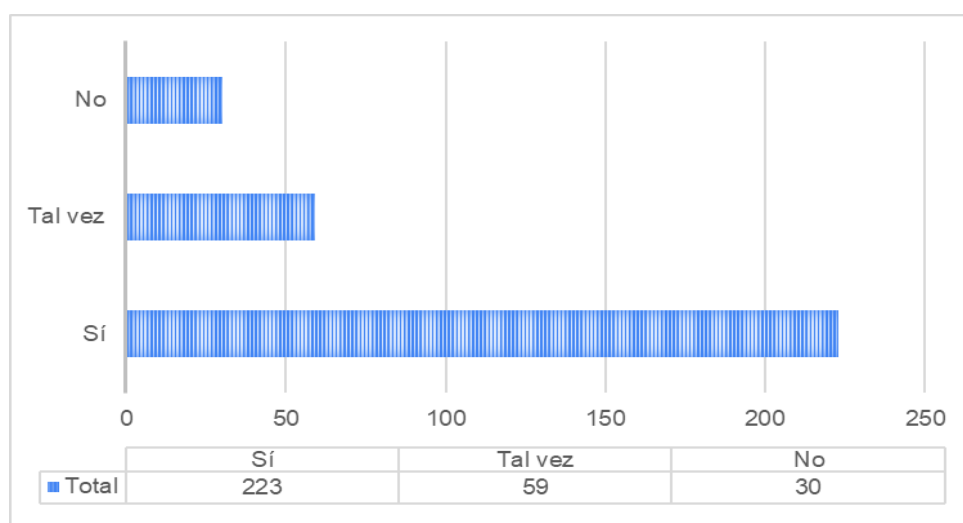
años, con un 37,5 %; seguido por el rango de edades entre los 28 y 32 años con un 17,34 % y luego entre los 23 y los 27 años con un 10,89 %. El porcentaje restante se encuentra en edades superiores a los 43 años. Luego de introducir las características básicas de los encuestados se procedió a realizar la encuesta de acuerdo con los parámetros establecidos en el anexo 1 y de acuerdo con los lineamientos de la tubería empresarial (Varela y Soler, 2013).

Etapa 1. Preguntas asociadas a la aceptación social del proceso empresarial:

Pregunta Reformulada: ¿Cree usted que iniciar un nuevo negocio es una opción viable para una carrera profesional exitosa en su país?

Figura 24

Iniciativa como opción de vida profesional



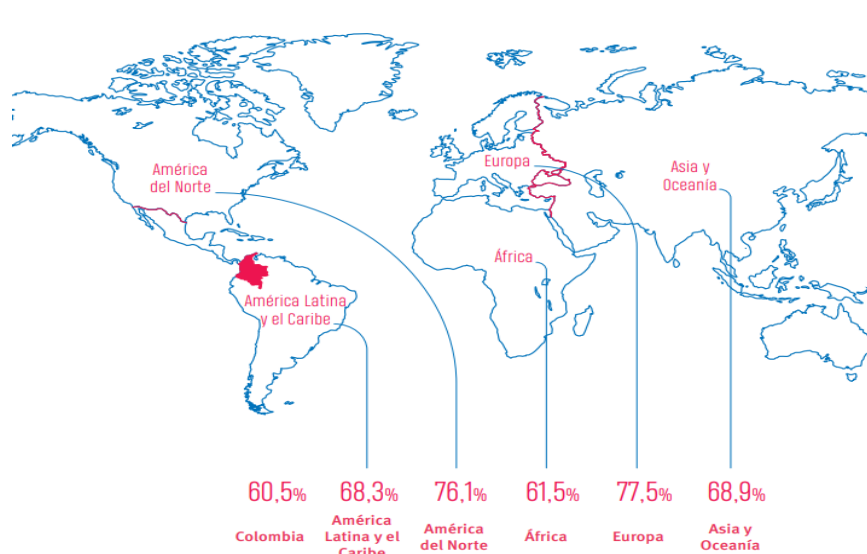
Fuente: elaboración propia.

Del total de encuestados el 71% de las personas consideran que es una buena opción de vida profesional el emprender una nueva iniciativa empresarial. En Colombia este nivel de elección deseable de carrera llega a 63.8% indicando que la población de Bogotá tiene una mayor aceptación sociocultural hacia la creación de empresa. Comparado con América Latina y el Caribe Bogotá se encuentra en similares rangos, pero está debajo de América del norte y Europa (Figura 25).

Pregunta Reformulada: ¿Piensa que la sociedad en su país valora y respeta a los empresarios?

Figura 25

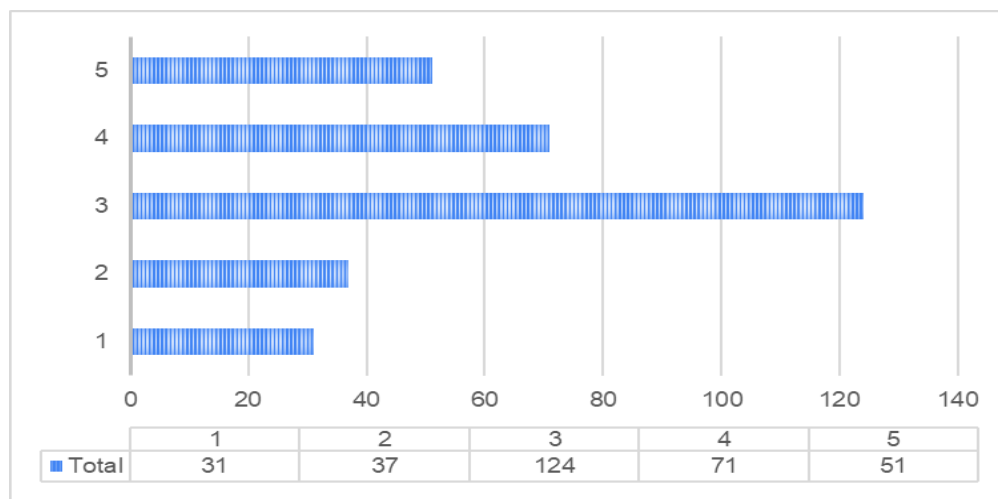
Aceptación Sociocultural



Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

Figura 26

Status social a los empresarios



Fuente: elaboración propia.

Esta pregunta también hace parte del entorno sociocultural y en Bogotá se presenta una leve tendencia a generar status ya que en los niveles 3,4 y 5 que corresponden a mayor estatus respondieron 124, 71 y 51 respectivamente lo cual indica que un 78% tiene una posición favorable sobre el status que genera tener empresa. De acuerdo con el Global Entrepreneurship Monitor (2022) está alineado a la posición global y por encima de la posición de status en Colombia que llega a los 65.4% (Figura 35)

Figura 27

Status social empresarios GEM

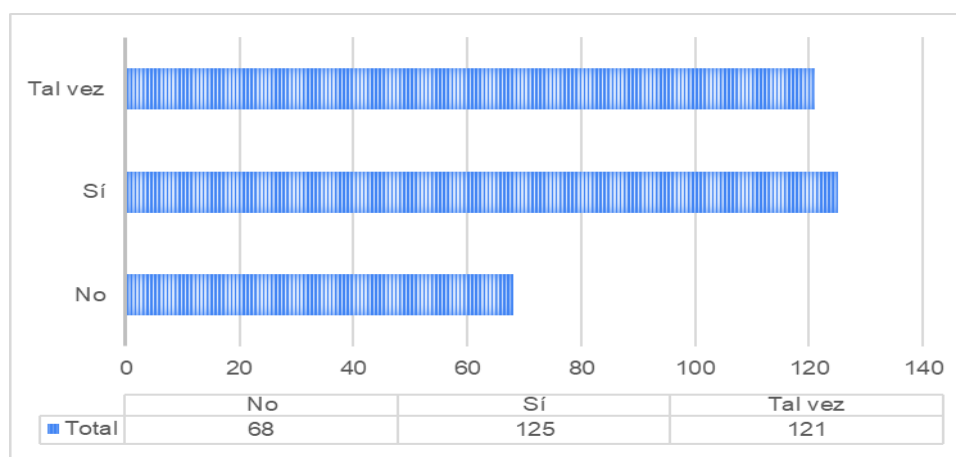
	Colombia	América Latina y el Caribe	América del Norte	África	Europa	Asia y Oceanía
Elección deseable de carrera	63,8%	68,6%	68,5%	83,7%	59,4%	62,4%
Alto nivel de estatus y respeto	65,4%	70,3%	79,8%	79,3%	66,2%	75,5%
Medios de comunicación	52,2%	66,0%	79,9%	69,6%	58,8%	68,7%

Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

Esta es una variable a tener en cuenta al momento de realizar estrategias que lleven a materializar los emprendimientos de aquellos que son potenciales.

Pregunta 3. ¿Considera usted que, en su país, los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?

Pregunta Reformulada: ¿Cree que los medios de comunicación en su país promueven una imagen positiva de los empresarios y sus éxitos?

Figura 28*Relevancia de los medios de comunicación*

Fuente: elaboración propia.

Esta pregunta presenta una visión diferente, ya que en cuanto a la comunicación los encuestados no están seguros de que existe una relevancia positiva a los empresarios. El 39% de los encuestados consideran que si hay una buena comunicación mientras que un 39% no está seguro. Es importante poder visualizar más a las pequeñas empresas que estén aportando al crecimiento económico de la región (Figura 29).

Figura 29*Relevancia de los medios de comunicación*

	Colombia	América Latina y el Caribe	América del Norte	África	Europa	Asia y Oceanía
Elección deseable de carrera	63,8%	68,6%	68,5%	83,7%	59,4%	62,4%
Alto nivel de estatus y respeto	65,4%	70,3%	79,8%	79,3%	66,2%	75,5%
Medios de comunicación	52,2%	66,0%	79,9%	69,6%	58,8%	68,7%

Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

En este punto vemos que la percepción de la muestra es más negativa que de la población en Colombia (52.2%) y muy por debajo de la percepción mundial, por lo tanto, se hace más crítico el poder contribuir a que las empresas puedan ser visibilizadas y que los medios de comunicación se interesen en sus alcances. (Figura 37).

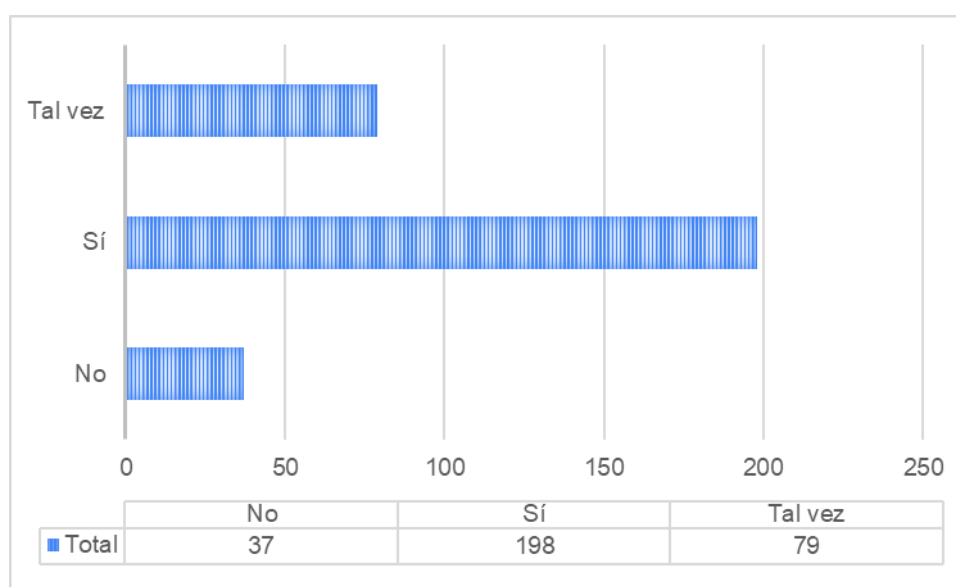
Etapa 2. Preguntas asociadas a empresarios potenciales.

Pregunta 4. ¿Tiene usted el conocimiento, la habilidad y la experiencia necesaria para iniciar una nueva empresa?

Pregunta Reformulada: ¿Se siente preparado con el conocimiento, las habilidades y la experiencia para iniciar un nuevo negocio?

Figura 30

Conocimiento, habilidad y experiencia para iniciar empresa



Fuente: elaboración propia.

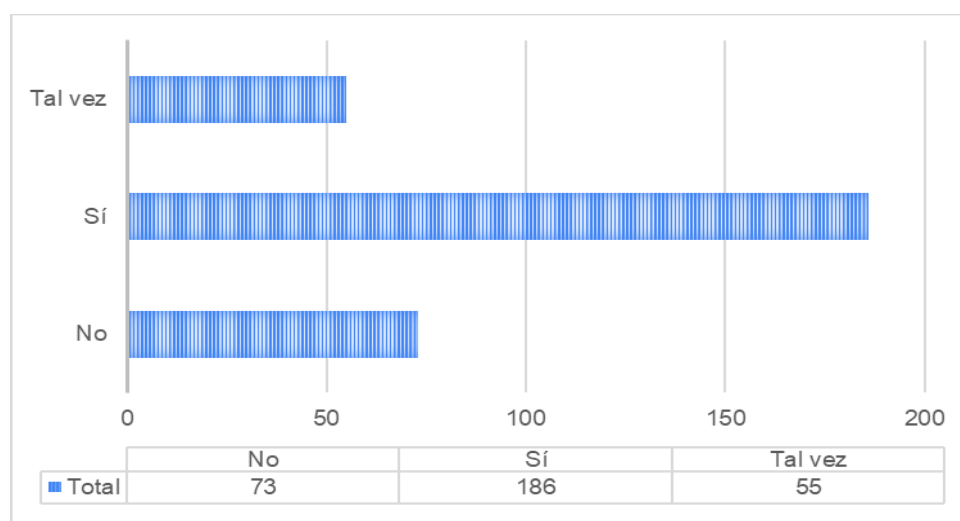
En esta pregunta el 63% de las personas encuestadas argumenta que cuenta con los conocimientos, habilidades y experiencia necesaria para iniciar una empresa. En este punto es importante potenciar esas habilidades pues las personas han venido preparándose ya que la población ha incrementado sus habilidades a través de la educación como puede evidenciarse en

la parte sociodemográfica donde la población que toma la prueba cuenta con educación superior (Figura 30). Sin embargo, se encuentra por debajo de la media mundial y de Colombia ya que el 71.4% de los encuestados en el Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) aseguran tener las habilidades para poder iniciar un proyecto. Existe una mentalidad emprendedora que debe ser potenciada.

Pregunta 5. ¿Percibe usted la existencia en su entorno de oportunidades empresariales en los próximos 6 meses?

Figura 31

Oportunidades empresariales próximos 6 meses



Fuente: elaboración propia.

El 59% de los encuestados tienen una percepción positiva sobre la creación de empresa para los próximos 6 meses, lo cual está por encima de la media mundial con respecto a esta pregunta. En Colombia solo el 46,7% de los encuestados en el 2019 tenían una percepción positiva por lo cual es necesario acelerar las posibilidades para la creación de empresa ya que hay una mejor percepción (Figura 31).

Figura 32*Oportunidades empresariales próximos 6 meses*

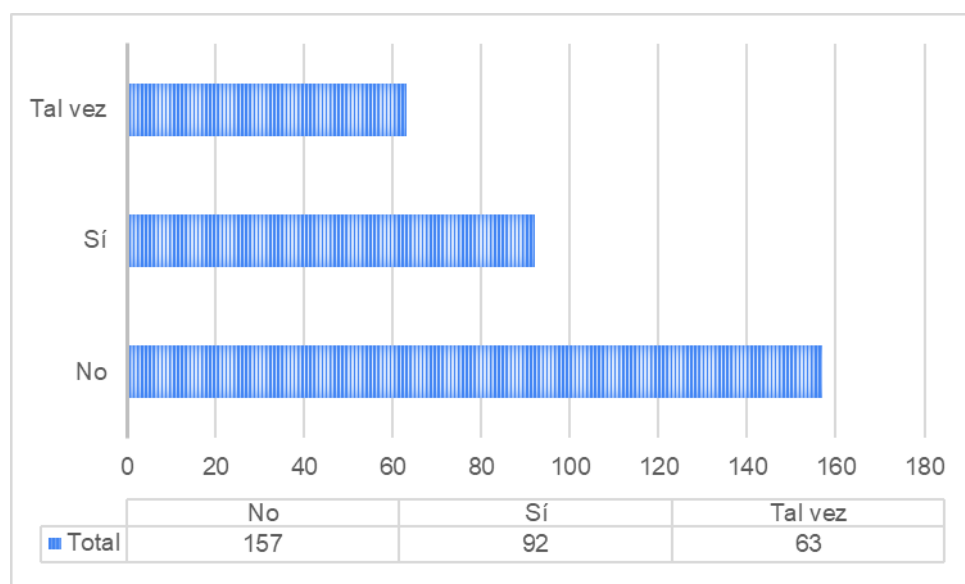
	Colombia	América Latina y el Caribe	América del Norte	Europa	África	Asia y Oceanía
Oportunidades para crear empresa	46,70%	52,4%	67,2%	50,2%	59,6%	51,3%
Conocimientos, habilidades y experiencia	72,40%	70,6%	61,2%	50,6%	65,9%	55,3%
No temor al fracaso	55,70%	57,3%	53,4%	57,3%	54,8%	57,5%

Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

La percepción de oportunidades está por encima de la percepción en Europa en el 2019. El último informe de la OCDE destaca que la percepción ha sido favorable; además, se debe señalar que se ha encontrado que hay posibilidades en el país para desarrollar empresas innovadoras (Figura 32). Una prueba de lo anterior es la implementación de políticas para el apoyo a tipos de emprendimiento como los startups, y con ello, el aumento de emprendedores, así como de grandes empresas con estrategias de innovación abierta (Innpulsa, 2023).

Pregunta 6. ¿El temor al fracaso lo frenaría a usted de acometer iniciativas empresariales?

Pregunta Reformulada: ¿El miedo a fracasar le disuadiría de iniciar un nuevo negocio?

Figura 33*Temor al fracaso*

En esta pregunta un 50% de los encuestados dicen no tener miedo al fracaso es decir que un 50% tienen algún miedo al fracaso. Colombia presenta un índice de no temor al fracaso del 55.7% (Figura 33).

El miedo es una sensación angustiosa que se anticipa a los hechos reales. Esto indica que el fracaso al que tanto se le teme es sólo una percepción ilusoria que puede estar (o no) basada en observaciones de la realidad, pero no deja de ser un pronóstico subjetivo. Desde el punto de vista psicológico, se observan tres factores que condicionan esta sensación: la interpretación que la persona hace de la situación. La anticipación de las posibles consecuencias. La autovaloración que resulta de las anteriores. (IZA, 2022, párr. 2-6)

Estos factores suelen traducirse en conductas o mecanismos que bloquean la realización y el bienestar emocional, algunos ejemplos son:

Las adivinaciones negativas: pensamientos como "Para qué voy a intentarlo, si ya sé que saldrá mal" se basan en el temor, la incertidumbre y los problemas de autoestima.

Visiones en blanco y negro: la creencia extremista de que los resultados sólo pueden ser buenos o malos, sin considerar los matices

Biotiquetación: confundir una parte con el total, suponiendo que un pequeño desperfecto implica el total fracaso de un proyecto. Por ejemplo: "Si vacilo al hablar, mis clientes creerán que soy un desastre y no confiarán en mí".

Exageración: focalizarse en los aspectos negativos (reales o imaginarios), creando escenarios catastróficos en la mente.” ¿Cómo enfrentar el miedo al fracaso empresarial? (IZA, 2022, párr. 7-9)

Es necesario disminuir la incertidumbre para que se puedan afrontar con mayor seguridad los retos de emprender.

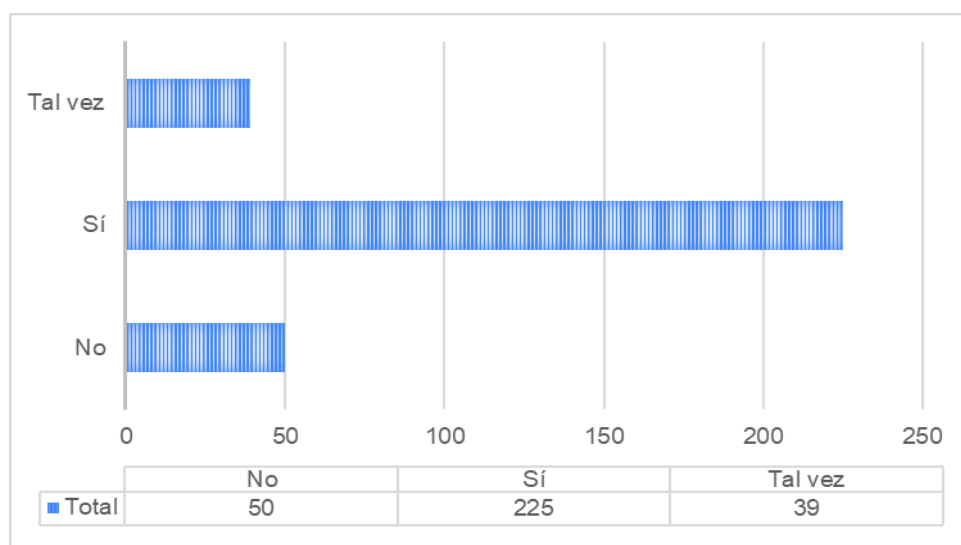
Etapa 3. Empresarios Intencionales

Pregunta 7. ¿Está usted planeando iniciar una nueva empresa, solo o en asocio de otras personas, en los próximos tres años?

Pregunta Reformulada: ¿Está usted planeando iniciar un negocio solo o con socios en los próximos tres años?

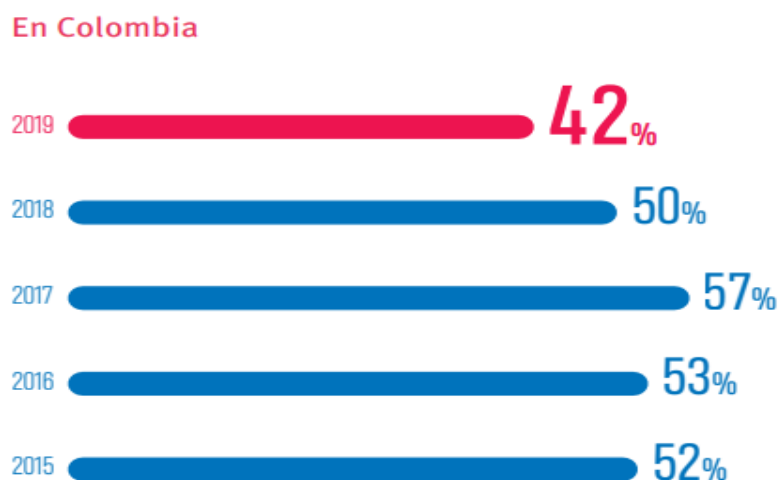
Figura 34

Planeación de empresa próximos 3 años



Fuente: elaboración propia.

En esta pregunta un 72% de los encuestados manifestó sus intenciones de crear empresa en los próximos 3 años (Figura 42). Lo cual está muy por encima del histórico compartido por el Global Entrepreneurship Monitor (2022) donde se presentan las siguientes cifras:

Figura 35*Planeación de empresa próximos 3 años*

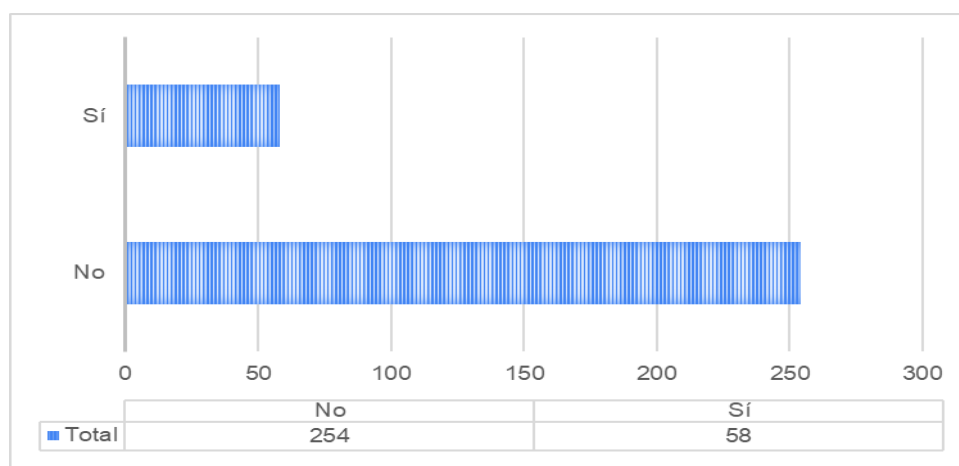
Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

Donde, para el 2019 solo el 42% de la población manifestó su intención de crear empresa. Dato más bajo de los últimos 5 años. Esto indica que nuevamente las personas ven en el emprendimiento una buena opción de vida.

Etapas 4. Empresarios nacientes

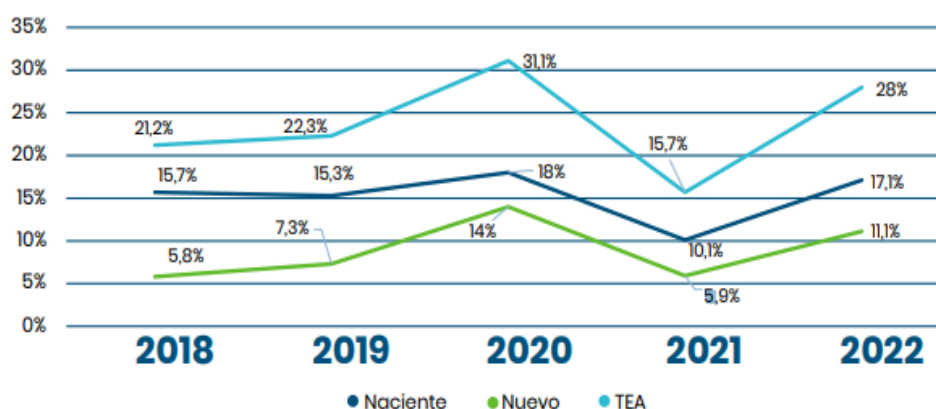
Pregunta 8. ¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución?

¿Ha comenzado una empresa en los últimos 3 meses que aún no haya generado ingresos significativos?

Figura 36*Inicio de empresa últimos 3 meses*

Fuente: elaboración propia.

En esta pregunta solo el 18% de los encuestados manifiesta haber constituido una empresa en los 4 meses anteriores a la realización de la misma. Este dato está alineado con la realidad de Colombia de acuerdo con las cifras del Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) donde solo el 15% de la población potencial ha constituido una empresa. Esta iniciativa ha presentado una recuperación a nivel nacional

Figura 37*Empresarios nacientes y nuevos***Gráfica 26. Empresarios nacientes y nuevos (TEA) en Colombia (2018 – 2022)**

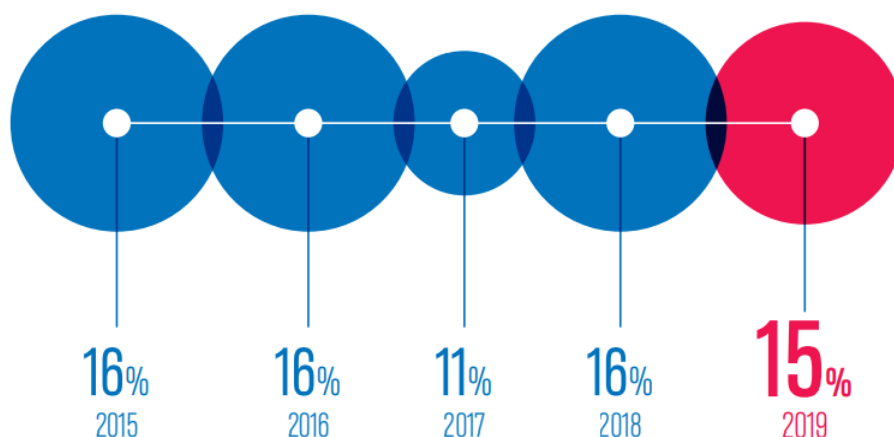
Nota. Tomada de Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2022)

Repuntando levemente en el año 2022, se puede evidenciar una leve tendencia a crear nuevamente empresa luego del año 2021 donde el país vio los impactos del COVID-19

Figura 38

Inicio de empresa últimos 3 meses

En Colombia



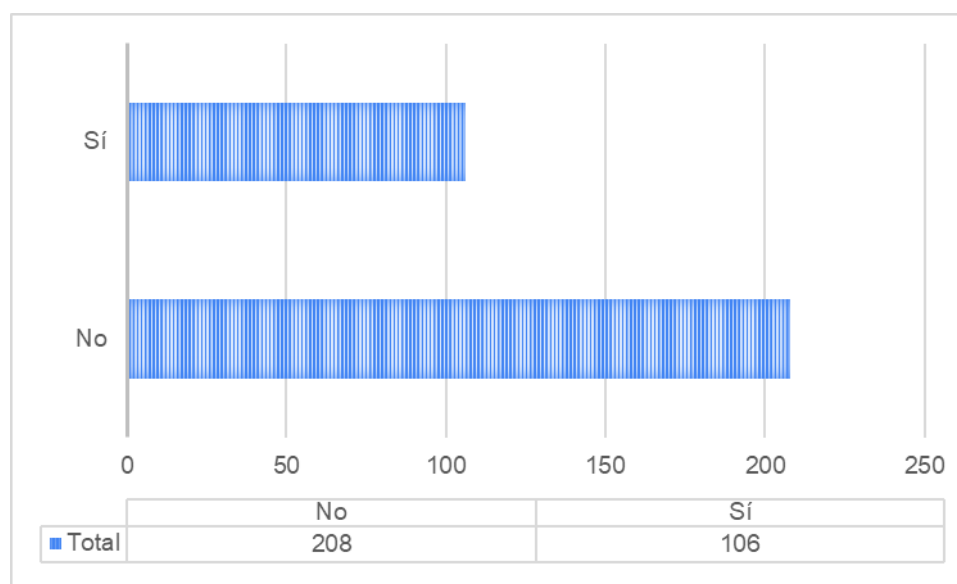
Nota. Tomada de Dinámica Empresarial en Colombia. Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

Es este punto el que requiere más trabajo y poder ofrecer herramientas para que los potenciales emprendedores puedan crear empresa como poder incluir información para crear empresa por parte de la cámara de comercio de Bogotá.

Etapas 5. Empresarios nuevos.

Pregunta 9. ¿Cuenta con empresa constituida con más de 3 meses?

Pregunta Reformulada: ¿Tiene una empresa que ha estado operando por más de 3 meses?

Figura 39*Empresa constituida más de 3 meses*

Fuente: elaboración propia.

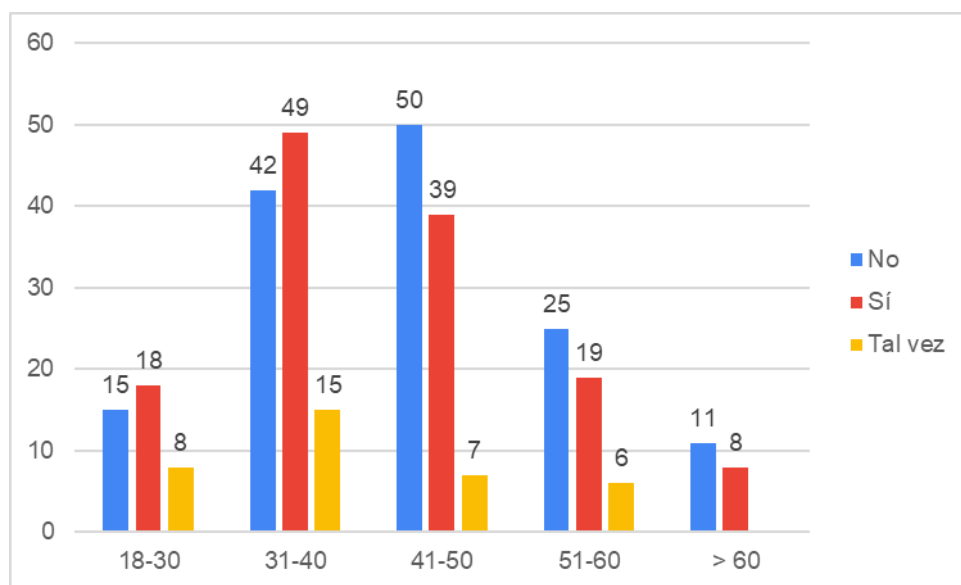
Esta pregunta es la única que presenta un comportamiento diferente a lo establecido en el Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) ya que en la muestra tenemos que un 33% de los encuestados cuenta con empresa de más de 3 meses de constitución (Figura 37), mientras en el Global Entrepreneurship Monitor (2022) esta población no llega a ser del 10% para el 2019 y presenta un leve repunte para el 2022 donde llega a cifras del 11.1%. Esto puede deberse a que parte de la población está en la parte urbana de Bogotá donde el crecimiento de nuevas empresas es considerable. De acuerdo con cifras de la Cámara de Comercio de Bogotá (2021), la capital y la Región cerraron el año 2021 con un total de 470.579 empresas activas, 6% menos frente a 2019 (año anterior a la pandemia) y 5% más que 2020. Estamos hablando de una empresa cada 21 habitantes lo cual es demasiado alto con respecto a la media mundial.

Según el tamaño, la mayoría de las empresas activas en el 2021 fueron MiPymes, (99,5%), donde 94,3% corresponde a microempresas, seguidas por las pequeñas (4,1%), medianas (1,1%) y grandes 0,5% (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021). Es necesario trabajar en que las mipymes crezcan para convertirse en pequeña y mediana empresa. Dado que se cuenta

con buena población que tienen empresa se detalló más el análisis para determinar el rango de edad y se encontró lo siguiente:

Figura 40

Rango de edad, propensos a crear empresa



Fuente: elaboración propia.

Los más propensos a tener empresas son las personas en un rango entre 31 y 40 años y el resultado del Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) presenta los siguientes datos:

Figura 41

Rango de edad, propensos a crear empresa

Grupo etario	Empresarios intencionales	Empresarios nacientes	Empresarios nuevos	Empresarios nacientes y nuevos (TEA)	Empresarios establecidos
18-24	41,2%	17,7%	7,3%	25,0%	0,8%
25-34	45,2%	19,0%	8,6%	27,1%	4,7%
35-44	45,6%	13,7%	7,9%	21,7%	4,1%
45-54	43,9%	14,9%	7,2%	21,4%	5,5%
55-64	32,0%	9,4%	4,7%	13,6%	6,5%

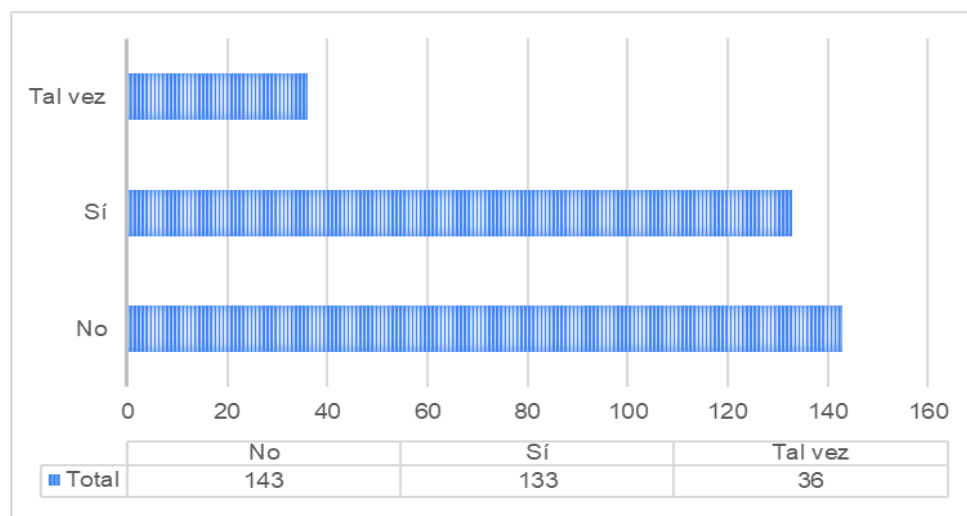
Nota. Tomado de Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019)

Vemos un dato diferenciador entre los 25 y 34 años para empresarios nacientes que llegan a un 27,1% entonces podemos tomar esta como población objetivo para nuestra plataforma. Esto completa las etapas correspondientes a la tubería empresarial (Figura 39), finalmente se realizaron tres preguntas para determinar el conocimiento en metodologías ágiles, la utilización de herramientas virtuales y determinar si tienen los conocimientos para iniciar el emprendimiento. Los resultados son los siguientes:

Pregunta 10. ¿Conoce o a oído acerca de las metodologías ágiles para el fortalecimiento organizacional como design thinking, canvas, agiles, just to be done?

Figura 42

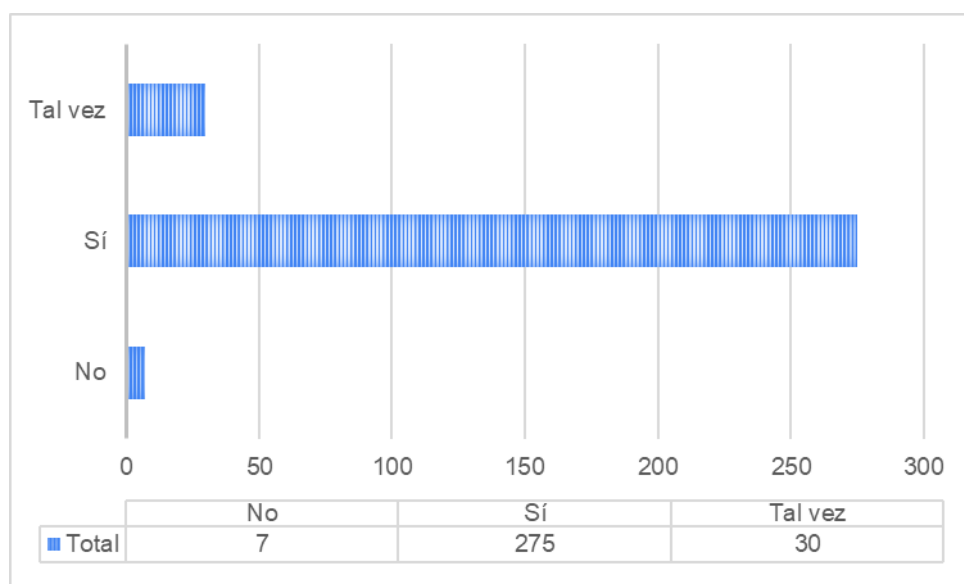
Conocimiento metodologías ágiles



Fuente: elaboración propia.

En esta pregunta el 42% de los encuestados conoce sobre metodologías ágiles (Figura 40), esto facilita que se puedan implementar estas metodologías, sin embargo, es importante incluir un instructivo que permita poder dar claridad sobre las metodologías ágiles y como se utilizaran en la plataforma.

Pregunta 11. ¿Considera la educación virtual una buena fuente de conocimiento para potenciar emprendimientos?

Figura 43*Educación virtual fuente de conocimiento para emprendimiento*

Fuente: elaboración propia.

Esta respuesta indica que el 88% de los encuestados están interesados en herramientas virtuales de aprendizaje y las ven como una opción viable para poder adquirir nuevos conocimientos (Figura 41). Esto le da viabilidad a la plataforma digital para fomentar el emprendimiento. A modo de conclusión se presenta el siguiente cuadro el cual tiene como objetivo relacionar las respuestas a las preguntas con las posibles metodologías ágiles que podrían aportar para que al emprendedor se le facilite transitar de una etapa a la otra hasta poder llegar a consolidarse como un empresario:

Figura 44*Etapas para consolidación como empresario*

Etapa	Pregunta	Conclusión	Posibles Estrategias Ágiles
1	Pregunta 1: ¿Considera usted que en su país acometer una nueva iniciativa empresarial es una buena opción de vida profesional?	El 71% considera emprender una nueva iniciativa empresarial como una buena opción de vida profesional.	- Implementar programas de educación y concientización sobre emprendimiento. - Fomentar la cultura emprendedora a través de eventos y actividades. - Crear redes de apoyo para emprendedores.
	Pregunta 2: ¿Considera usted que en su país la sociedad otorga a los empresarios un nivel alto de status social?	Un 78% tiene una posición favorable sobre el status que genera tener empresa.	- Promover casos de éxito de empresarios locales. - Realizar campañas de comunicación que resalten el status social de los empresarios. - Generar alianzas con medios de comunicación para difundir historias de emprendedores exitosos.
	Pregunta 3: ¿Considera usted que, en su país, los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?	El 39% considera que los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas.	- Implementar programas de educación y concientización sobre emprendimiento. - Fomentar la cultura emprendedora a través de eventos y actividades. - Crear redes de apoyo para emprendedores.
Etapa	Pregunta	Conclusión	Posibles Estrategias Ágiles
2	Pregunta 4: ¿Tiene usted el conocimiento, la habilidad y la experiencia necesaria para iniciar una nueva empresa?	El 63% de las personas encuestadas considera tener el conocimiento, habilidad y experiencia necesaria para iniciar una empresa.	- Brindar capacitaciones y talleres sobre emprendimiento y habilidades empresariales. - Facilitar el acceso a recursos y herramientas para el desarrollo empresarial. - Promover el intercambio de conocimientos entre emprendedores a través de comunidades y grupos de trabajo.
	Pregunta 5: ¿Percibe usted la existencia en su entorno de oportunidades empresariales en los próximos 6 meses?	El 59% de los encuestados percibe la existencia de oportunidades empresariales en los próximos 6 meses.	- Facilitar el acceso a información sobre oportunidades de negocio y tendencias del mercado. - Fomentar la colaboración y el networking entre emprendedores para identificar oportunidades conjuntas. - Establecer alianzas con empresas existentes para crear oportunidades de emprendimiento.
	Pregunta 6: ¿El temor al fracaso lo frenaría a usted de acometer iniciativas empresariales?	Un 50% de los encuestados tiene algún miedo al fracaso en el emprendimiento.	- Brindar apoyo emocional y psicológico a los emprendedores para superar el miedo al fracaso. - Implementar metodologías ágiles que fomenten la experimentación y el aprendizaje rápido. - Promover historias de emprendedores que han superado el fracaso y han logrado el éxito.

Etapa	Pregunta	Conclusión	Posibles Estrategias Ágiles
3	Pregunta 7: ¿Está usted planeando iniciar una nueva empresa, solo o en asocio de otras personas, en los próximos tres años?	El 72% de los encuestados planea iniciar una nueva empresa en los próximos tres años.	- Brindar herramientas y recursos para la planificación y creación de empresas. - Facilitar el acceso a financiamiento y recursos necesarios para iniciar un negocio. - Ofrecer programas de incubación y aceleración para apoyar el desarrollo de nuevos emprendimientos. - Tener información sobre como crear empresa por parte de la CCB
	Pregunta 8: ¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución?	El 18% de los encuestados ha creado empresa solamente.	- Promover espacios de colaboración y trabajo en equipo entre diferentes disciplinas. - Fomentar la diversidad y la inclusión para facilitar la colaboración interdisciplinaria. - Establecer programas de capacitación en habilidades de colaboración y comunicación. - Fortalecer los modelos de negocio
	Pregunta 9 ¿Cuenta con empresa constituida con más de 3 meses?	El 33% de los encuestados indica que cuenta con empresa reciente por encima de las cifras del GEM	- Fomentar una cultura de aprendizaje continuo y adaptabilidad en las organizaciones. - Implementar procesos ágiles y flexibles que permitan ajustarse rápidamente a los cambios. - Promover la innovación y la experimentación como parte de la cultura empresarial.

Etapa	Pregunta	Conclusión	Posibles Estrategias Ágiles
4	Pregunta 10 ¿Conoce o a oído acerca de las metodologías ágiles para el fortalecimiento organizacional como design thinking, canvas, agiles, just to be done?	El 42% de los encuestados conoce las metodologías ágiles	- Capacitar a las personas sobre el uso de metodologías ágiles y su impacto en las organizaciones.

Fuente: elaboración propia.

3.4.4 Árbol de decisiones.

Para poder crear una ruta lógica para los emprendedores se construye un árbol de decisiones, el proceso se realizó con las preguntas sobre empresa de acuerdo a lo establecido en la tubería empresarial y se va devolviendo hasta llegar a la posición sociocultural del futuro empresario. consiste en una serie de preguntas y bifurcaciones que guían a un potencial emprendedor a través de diferentes etapas y decisiones clave en el proceso de creación y escalamiento de una empresa. A continuación, se presenta un análisis detallado del árbol de decisión:

Estado de la empresa: empresa de más de 3 meses constituida.

Conocimientos necesarios para escalar:

- Sí: Metodología SCRUM, Modelos financieros, Gobierno corporativo.
- No: Canvas RRHH, Team Canvas.

Empresa constituida de menos de 3 meses: Modelos de negocio OKR.

Planeando iniciar una empresa en los próximos 3 años:

Producto o servicio claro:

- Sí: Pasos legales para crear empresa, Validación de prototipos.
- No: Lean Start-up, Design thinking, Lean development.

No planeando iniciar una empresa en los próximos 3 años. Oportunidades en el mercado local:

- Sí: Cámara de comercio de Bogotá.
- No: Evaluación de la percepción del emprendimiento en el país.

Percepciones y Consideraciones Sociales:

Medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios:

- Sí: Exploración de más detalles.
- No: Evaluar métodos para afrontar el temor al fracaso.

La sociedad otorga alto status social a los empresarios:

- Sí: Continuar con la evaluación del emprendimiento.
- No: Considerar otras opciones profesionales.

Nueva idea empresarial como opción de vida profesional:

- Sí: Modelos de financiamiento, Blue ocean strategy, Kanban.
- No: Métodos para afrontar los miedos, El libro negro del emprendedor.

Conocimiento y Habilidades del Emprendedor:

Tiene el conocimiento, la habilidad y la experiencia:

- Sí: Continuar con la planificación y ejecución empresarial.
- No: Considerar formación adicional y validación de habilidades.

El árbol de decisión sugiere diferentes metodologías y herramientas según la etapa del emprendimiento en la que se encuentra el individuo o la empresa, como SCRUM para aceleración de procesos, Canvas para recursos humanos, OKR para objetivos y resultados clave, y estrategias como Lean Start-up y Design Thinking para el desarrollo inicial. También se enfoca en la percepción social del emprendimiento y cómo esta puede influir en la decisión de emprender, ofreciendo recursos para superar miedos y evaluar el entorno empresarial.

La primera rama se divide entre si tiene empresa con más de 3 meses de creada, si tiene empresa constituida se realiza una nueva división para saber si cuenta con los conocimientos para escalar su empresa, si ya cuenta con los conocimientos se remite para ser apoyado por las entidades del estado o con ángeles inversionistas ya que pasan de ser emprendedores a empresarios. Para aquellos que no tienen los conocimientos para escalar su emprendimiento se entregan las primeras herramientas que hacen referencia a modelo de negocio, modelos organizacionales y modelos financieros que permitan mitigar el riesgo.

Luego siguiendo con la construcción del árbol en el siguiente nodo a los que respondieron que no tenían una empresa de más de 3 meses (Figura 43), se les pregunta si tienen una start up de menos de 3 meses si la tienen se les invita a realizar la construcción del modelo de negocio, para los que no cuentan con empresa se les pregunta si tiene planeado crear empresa en los próximos 3 años para poder de esta manera darles herramientas que ayuden a promover la confianza en la creación de su organización. Diseño de producto, desarrollo organizacional, prototipos de validación y lean startup entre otros.

Para aquellos que no tienen clara la creación de empresa en los próximos 3 años se trabaja más el tema de aceptación socio cultural y reducir el temor a emprender. El resultado del árbol de decisión es el siguiente:

Parte I. Basándonos en el resultado del árbol de decisión proporcionado, ~~podemos~~ se puede vincular las metodologías ágiles mencionadas en la figura anterior de la siguiente manera:

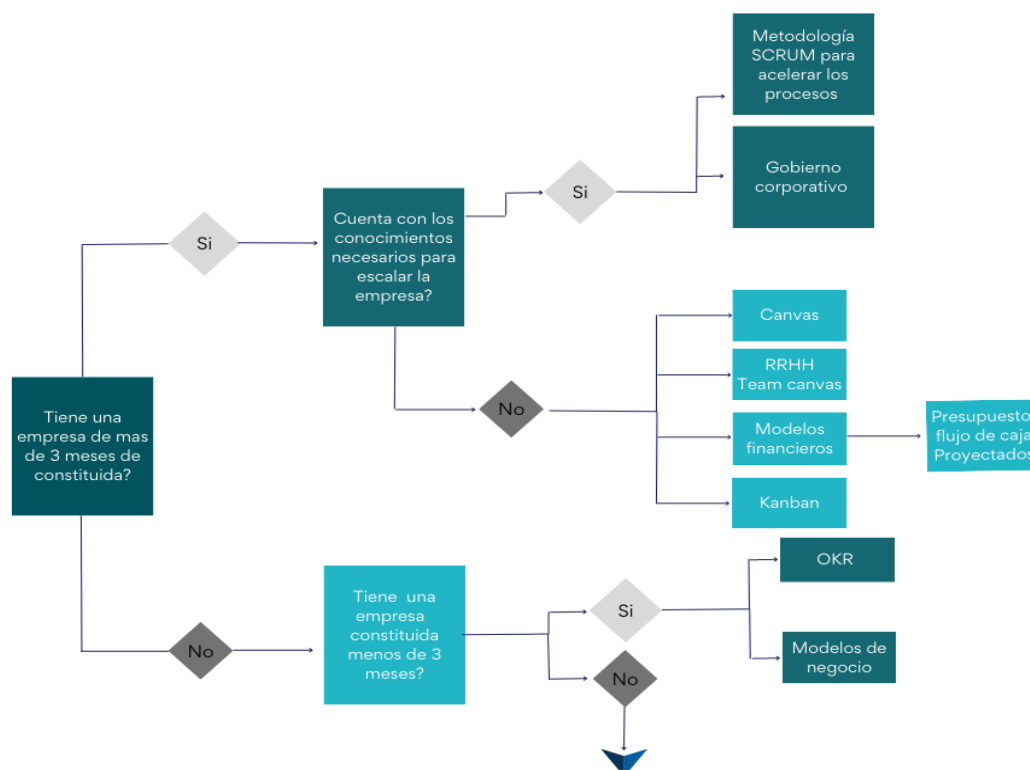
1. Si la respuesta a la pregunta "¿Tiene una empresa con 3 meses o más de constitución?" es afirmativa, se seguiría el camino de conocimientos para escalar la empresa. En este caso, se establece la metodología que más se adapte al nodo final del árbol de decisión. Por ejemplo, si se menciona la metodología SCRUM y el gobierno corporativo, se pueden considerar estrategias ágiles relacionadas con estos enfoques, como:

- Implementar la metodología SCRUM para la gestión de proyectos y desarrollo de productos.
- Aplicar principios de gobierno corporativo ágil, como la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones participativa.

2. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa y se responde afirmativamente a la pregunta "¿Tiene una empresa de menos de 3 meses?", se pueden emplear diferentes estrategias ágiles para apoyar el crecimiento y desarrollo de la empresa, como se mencionó en la figura anterior:

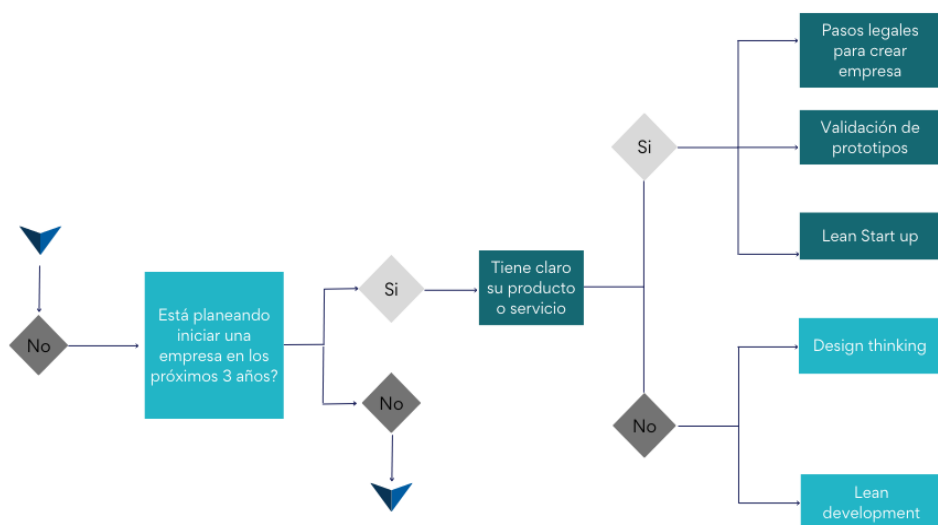
- Construcción del Canvas: Utilizar la metodología del Business Model Canvas para analizar y diseñar el modelo de negocio de la empresa.
- Team Canvas: Aplicar el Team Canvas para facilitar la colaboración y alinear los objetivos del equipo.
- Modelos financieros: Utilizar modelos financieros ágiles para el análisis y la planificación financiera.
- Kanban: Implementar la metodología Kanban para la gestión visual y el flujo de trabajo en la empresa.

Estas metodologías ágiles se pueden utilizar como enfoques prácticos para impulsar el crecimiento empresarial, mejorar la colaboración interdisciplinaria, fomentar la adaptabilidad y enfrentar los desafíos empresariales actuales, como se reveló en las conclusiones de la tabla. Es importante adaptar estas estrategias a las necesidades y características específicas de cada empresa, aprovechando los principios ágiles para impulsar la innovación y el éxito empresarial. Este proceso se realiza en cada una de las etapas y el resultado es el siguiente:

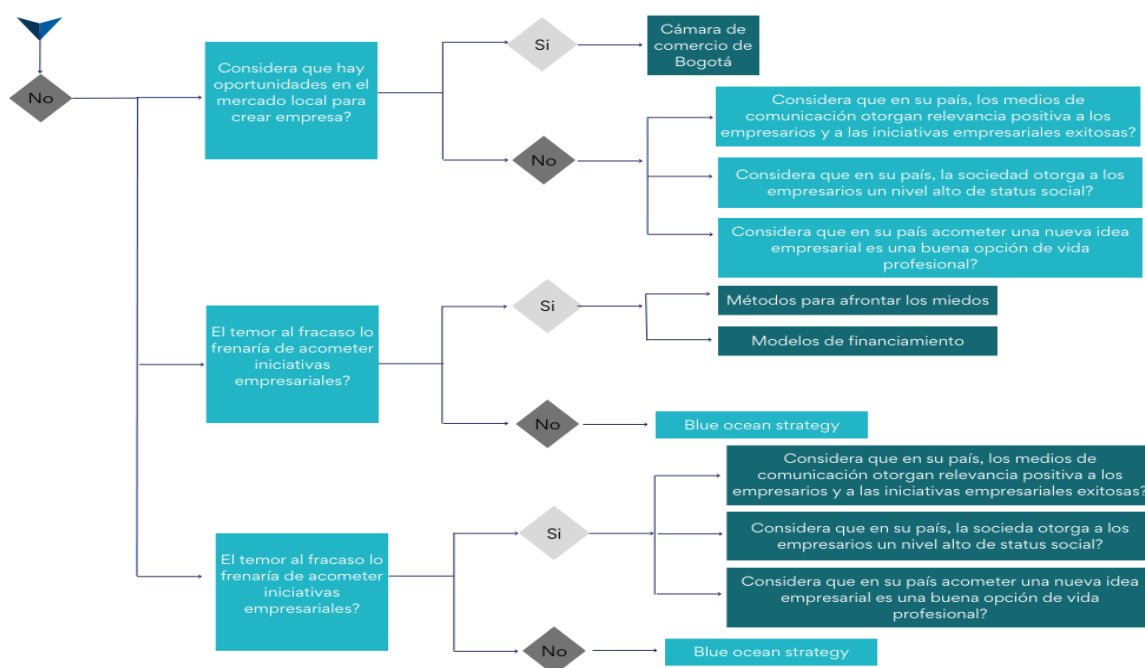
Figura 45*Árbol de decisión parte I*

Fuente: elaboración propia.

Si toma el camino de no, se le pregunta si tiene pensado iniciar una empresa en los próximos 3 años si la respuesta es si se le pregunta si tiene claro el producto o servicio para poder ofrecerle alternativas de aprendizaje basado en metodologías ágiles. El diagrama de flujo está diseñado para ayudar a los emprendedores a navegar por las diferentes etapas del proceso emprendedor. Las preguntas del diagrama de flujo están diseñadas para ayudar a los emprendedores a evaluar su disposición para avanzar a la siguiente etapa. Por ejemplo, la pregunta "¿Tiene una comprensión clara de su mercado objetivo?" es relevante para los emprendedores que están considerando lanzar su producto o servicio. Por otro lado, la pregunta "¿Tiene un equipo sólido en su lugar?" es relevante para los emprendedores que están considerando escalar su negocio.

Figura 46*Árbol de decisión parte II*

Fuente: elaboración propia.

Figura 47*Árbol de decisión parte III*

Fuente: elaboración propia.

Este árbol permite ofrecer a los futuros emprendedores soluciones alineadas con el avance que tenga de su proyecto. Aunque se crea una línea de actividades por cada etapa de la tubería empresarial los emprendedores pueden tomar otras actividades que consideren puedan aportar a su desarrollo empresarial.

Enlace:

<https://app.mural.co/t/prospectarcolombia5184/m/prospectarcolombia5184/1664657170595/8fbc8c9882ee6a1dc49f420fa171b032a2d4625a?sender=ub47568df0e0ed7a306ef2850>

Ingresar como visitante. El árbol agrega al final un libro que puede dar una visión interesante a aquellos que tienen en su proyección de vida ser emprendedor, pero no tienen claros todos los riesgos que esta decisión implica.

Es importante comenzar por cuestionar cuál es el verdadero motivo que lo impulsa a emprender. Responder a esta pregunta no es fácil, ya que requiere un ejercicio profundo de honestidad personal. Muchos emprendedores recurren a una respuesta común: la idea de negocio. Es habitual escuchar que desean emprender porque han tenido una idea innovadora o porque un producto específico los inspira a iniciar un negocio. Sin embargo, esta no es una razón válida.

La idea representa el objeto del negocio, pero no es una motivación real. Piense en alguien que desea convertirse en escritor y, al preguntarle por su razón para hacerlo, responde que ha concebido una gran trama. Esa respuesta no refleja la verdadera esencia de un escritor, y nos preguntamos: "¿Qué hará cuando termine de desarrollar esa idea?" Creer que una idea o una oportunidad de mercado es el motivo principal para emprender es un error común y un autoengaño. La idea es el vehículo de la actividad emprendedora, pero nunca una motivación sólida y duradera (Trias, 2020).

3.5 Plataforma.

Con base en los resultados anteriores se diseña el prototipo de plataforma, se desarrolla en Storyline donde se muestran los pasos que deberá dar el emprendedor de acuerdo con las respuestas a las preguntas asociadas a las preguntas realizadas de acuerdo con el árbol de decisiones presentado.

Enlace: <https://360.articulate.com/review/content/311d005d-d89d-4a80-b1e3-d33ea7e787a9/review>

Figura 48

Hoja de presentación



Fuente: elaboración propia.

Figura 49

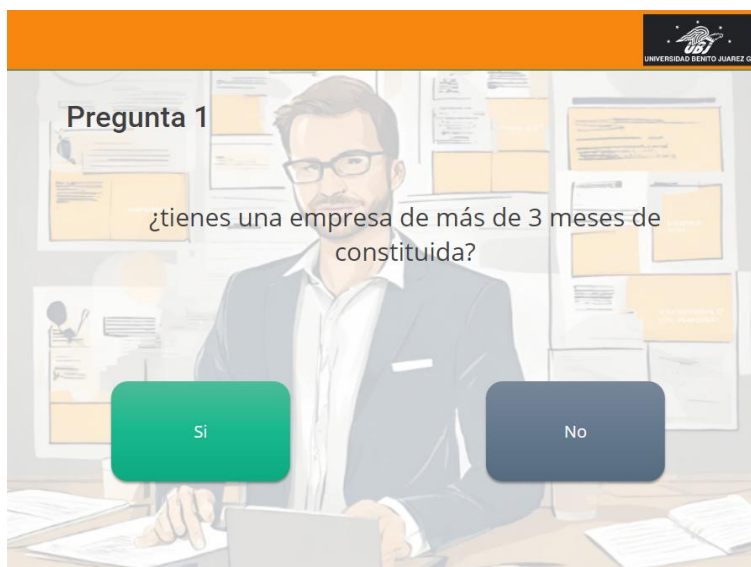
Video introductorio



Fuente: elaboración propia.

Figura 50*Definición de la tubería empresarial*

Fuente: elaboración propia.

Figura 51*Zona del árbol de decisiones*

Fuente: elaboración propia.

Figura 52

Estrategias para cada uno de los nodos finales del árbol de decisión



Fuente: elaboración propia.

3.6 Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian una fuerte concentración de los emprendedores en las etapas iniciales de la tubería empresarial, específicamente en la fase de ideación y validación. El 53% de los encuestados afirmó tener una idea de negocio, pero no haberla validado aún, mientras que el 31% manifestó estar en fase de estructuración, sin haber lanzado su producto o servicio al mercado. Tan solo un 9% reportó tener un emprendimiento activo con ingresos regulares. Esta distribución confirma la existencia del denominado “valle de la muerte” emprendedor, en el cual la mayoría de los proyectos no logran consolidarse más allá de su intención inicial.

El análisis también mostró que un 42% de los participantes conoce al menos una metodología ágil, siendo Design Thinking y Lean Startup las más referenciadas. Sin embargo, su uso real en procesos de diagnóstico o planificación estratégica es bajo, lo cual indica que existe un conocimiento declarativo, pero no procedimental de estas herramientas. Esta brecha fue un insumo fundamental para el diseño del árbol de decisión, el cual permite direccionar al emprendedor hacia metodologías adaptadas a su etapa de desarrollo.

Al aplicar el árbol de decisión, se identificó que los emprendedores en etapa de ideación requerían enfoques de descubrimiento de problema y validación de propuesta de valor, mientras que aquellos en fase de estructuración necesitaban herramientas de diseño organizacional y prototipado. En este sentido, el prototipo digital desarrollado en Storyline y HTML permitió mapear el perfil del emprendedor, recomendar una estrategia metodológica específica y ofrecer contenidos formativos personalizados. La validación del prototipo con expertos confirmó su usabilidad, pertinencia y potencial escalabilidad para otros contextos.

En discusión, se reafirma que, aunque existen metodologías ágiles reconocidas, su no contextualización ni adaptación progresiva según la madurez del emprendimiento ha limitado su impacto. El diseño de un sistema digital como la propuesta en esta tesis, que vinculan diagnóstico y acción, representa una respuesta efectiva al vacío metodológico actual. Asimismo, la alta aceptación por parte de los emprendedores del uso de tecnología educativa demuestra que los canales digitales son una vía viable para cerrar las brechas en la toma de decisiones estratégicas en etapas tempranas.

Los resultados obtenidos evidencian una marcada concentración de los emprendedores en las etapas iniciales de la tubería empresarial, particularmente en las fases de ideación y validación. El 53 % de los encuestados manifestó contar con una idea de negocio sin haber iniciado procesos formales de validación, mientras que el 31 % se ubicó en la fase de estructuración, sin haber realizado aún el lanzamiento de su producto o servicio al mercado. Solo un 9 % reportó emprendimientos activos con generación de ingresos regulares, lo que refleja una baja tasa de consolidación.

Este comportamiento confirma empíricamente la existencia del denominado *valle de la muerte* emprendedor, ampliamente descrito en los modelos de evolución del emprendimiento, donde una proporción significativa de iniciativas no logra superar las fases tempranas del proceso (Varela, 2019).

Estos resultados dan cumplimiento al objetivo específico orientado a diagnosticar el estado de desarrollo de los emprendimientos, al identificar con claridad el punto crítico del proceso emprendedor que requiere intervención metodológica. En este apartado se inserta la tabla

correspondiente a la caracterización de los emprendedores según la etapa de la tubería empresarial.

El análisis de los datos también mostró que un 42 % de los participantes declaró conocer al menos una metodología ágil, siendo Design Thinking y Lean Startup las más referenciadas. Sin embargo, dicho reconocimiento no se traduce en una aplicación sistemática dentro de los procesos de diagnóstico, planificación o toma de decisiones estratégicas. Esta situación evidencia una brecha entre el conocimiento conceptual de las metodologías y su uso efectivo en el desarrollo del emprendimiento.

Este hallazgo es consistente con los planteamientos que señalan que la adopción de metodologías ágiles suele verse limitada cuando no se articulan a contextos específicos ni se ajustan a la madurez del proyecto emprendedor (Brown, 2009; Ries, 2011). De este modo, los resultados dan cumplimiento al objetivo específico relacionado con la identificación de las prácticas metodológicas utilizadas por los emprendedores, evidenciando la necesidad de una orientación estructurada que guíe su aplicación progresiva. En este punto se incorpora la tabla o figura que presenta el nivel de conocimiento y uso de metodologías ágiles.

A partir del diagnóstico realizado, se procedió a la aplicación del árbol de decisión diseñado en la investigación. Los resultados evidenciaron que los emprendedores ubicados en la etapa de ideación requieren enfoques centrados en el descubrimiento del problema y la validación de la propuesta de valor, mientras que aquellos en fase de estructuración demandan herramientas vinculadas al diseño organizacional, la definición de procesos y el prototipado funcional. Este resultado confirma la necesidad de modelos de acompañamiento diferenciados por etapas, tal como se plantea en los enfoques de desarrollo progresivo del emprendimiento, donde las herramientas deben responder a necesidades específicas y no aplicarse de forma homogénea (Varela, 2019). En este sentido, se da cumplimiento al objetivo específico orientado al diseño de un modelo de orientación metodológica basado en la etapa del emprendimiento, sustentando empíricamente la lógica del árbol de decisión.

En coherencia con los hallazgos anteriores, se desarrolló un prototipo digital mediante Storyline y HTML, el cual integra el árbol de decisión y articula el diagnóstico del perfil del emprendedor con la recomendación metodológica correspondiente. El prototipo incorpora rutas

diferenciadas y contenidos formativos personalizados según la etapa identificada, consolidando una estructura funcional alineada con las necesidades detectadas en el estudio. Este desarrollo responde al planteamiento de que el uso de sistemas digitales tecnológicos en procesos formativos y de acompañamiento emprendedor fortalece la toma de decisiones y la apropiación metodológica en contextos de aprendizaje autónomo y aplicado (Ries, 2011). De esta forma, se cumple el objetivo específico vinculado con el desarrollo de una sistema digital aplicado, al materializar el modelo conceptual en un prototipo funcional.

La validación del prototipo mediante el juicio de expertos confirmó su usabilidad, pertinencia y coherencia interna, así como su potencial de adaptación a otros contextos de emprendimiento. Las observaciones realizadas condujeron a un ajuste del alcance del modelo, delimitándolo en esta fase a la construcción de un prototipo funcional, sin comprometer su proyección futura hacia una implementación a mayor escala. Este proceso fortalece el cumplimiento del objetivo general de la investigación, al consolidar una propuesta metodológica viable, contextualizada y fundamentada empíricamente.

Figura 53

Cambios aplicados al modelo

Cambios Aplicados al Modelo	Descripción
Revisión de Objetivos	Se revisaron los objetivos generales y específicos para construir un prototipo de plataforma aplicable a emprendedores. El objetivo se mantiene, pero se enfoca en la construcción del prototipo funcional del árbol de decisión a solicitud del Dr. Varela, diseñador de la tubería empresarial.
Segmentación por Sectores	La Dra. Maryluz Escobar, CEO de Propulsor, sugiere incluir espacio para diferentes sectores, proporcionando más alternativas al emprendedor y aplicándolo a temas sociales específicos. Esto requiere diseñar una segunda etapa del proyecto, más allá del alcance inicial.

Fuente: elaboración propia.

En términos de discusión, los resultados confirman que la sola existencia de metodologías ágiles reconocidas no garantiza su impacto en el desarrollo de los emprendimientos si no se articulan de manera progresiva y contextualizada. La ausencia de herramientas que integren

diagnóstico, orientación metodológica y acción estratégica contribuye a la permanencia de los emprendedores en las fases iniciales del proceso. En este sentido, los hallazgos obtenidos sustentan la necesidad de una propuesta que articule la toma de decisiones con la etapa de madurez del emprendimiento, estableciendo las bases conceptuales y empíricas para el desarrollo del modelo presentado en el capítulo de la propuesta.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

Como resultado del análisis de los datos recolectados durante el trabajo de campo y del respaldo conceptual de los referentes teóricos, esta investigación evidencia una brecha metodológica sustancial en los procesos de diagnóstico estratégico de emprendimientos en etapa temprana, especialmente en contextos urbanos como el de Bogotá. Los emprendedores presentan limitaciones para identificar con precisión su etapa de desarrollo, lo que dificulta la toma de decisiones informadas y la selección de herramientas adecuadas para avanzar.

Esta situación se profundiza por el bajo nivel de apropiación operativa de metodologías ágiles, que, si bien son reconocidas teóricamente, no han sido articuladas ni estructuradas en rutas de acción claras y adaptables. Frente a este panorama, la propuesta de transformación se materializa en una herramienta digital estratégica que permite al emprendedor autoevaluarse, ubicarse dentro de la tubería empresarial y acceder a estrategias ágiles personalizadas según su nivel de avance. Con ello, se da cumplimiento a los objetivos de la investigación, ofreciendo una solución práctica, contextualizada y escalable para fortalecer la toma de decisiones desde las primeras fases del ciclo emprendedor.

Ante este panorama, la presente propuesta de transformación se concreta como un resultado teórico-práctico que articula la conceptualización de modelos ágiles con el desarrollo de un prototipo funcional: una plataforma web interactiva diseñada para emprendedores en etapa temprana. Esta herramienta integra los principios de la tubería empresarial con criterios de autodiagnóstico estratégico, permitiendo a los usuarios identificar su fase de desarrollo, reconocer sus necesidades prioritarias y acceder a estrategias ágiles contextualizadas. La plataforma está pensada como una solución operativa, de fácil acceso y navegación, que contribuye a fortalecer la autonomía del emprendedor en su proceso de análisis, planificación y toma de decisiones, al tiempo que enriquece la comprensión académica y metodológica del diagnóstico emprendedor desde un enfoque aplicado.

La propuesta tiene como finalidad contribuir a la sostenibilidad de los emprendimientos en su fase más vulnerable, que es precisamente donde se evidencia una de las principales problemáticas diagnosticadas: el abandono temprano de iniciativas empresariales por falta de

herramientas estructuradas de diagnóstico y planeación estratégica. Al ofrecer una ruta de intervención metodológicamente clara, técnicamente viable y digitalmente replicable, esta plataforma responde a la brecha detectada, permitiendo que los emprendedores comprendan con mayor precisión su situación actual y puedan tomar decisiones más acertadas. Así, se busca generar un impacto concreto en la reducción del fracaso temprano, fortaleciendo el ecosistema emprendedor urbano con recursos accionables y orientados al aprendizaje estratégico continuo, alineados con las necesidades reales del contexto bogotano.

Figura 54

Empoderando al emprendedor



4.1 Fundamentación de la propuesta de transformación.

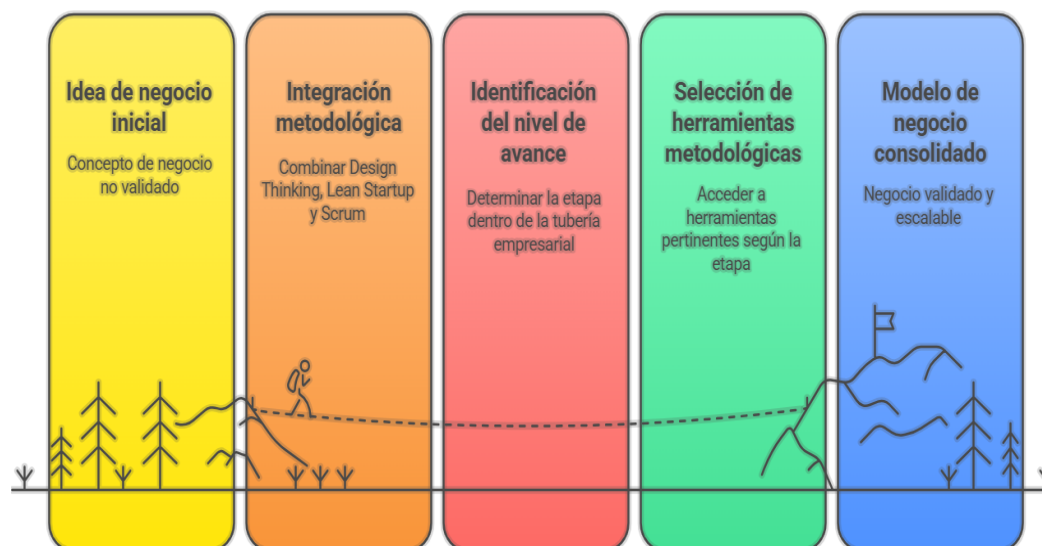
Se sustenta en una integración coherente de referentes teóricos contemporáneos y en la identificación de vacíos metodológicos evidenciados tanto en la literatura como en los resultados empíricos. Conceptualmente, el modelo de tubería empresarial (Varela y Soler, 2013) constituye el eje estructurador del recorrido emprendedor, permitiendo identificar con precisión las fases por las que transita una idea de negocio desde su concepción hasta su consolidación. Este modelo ha

sido recontextualizado en esta investigación a través de una lectura crítica que articula su lógica de progresión con herramientas de diagnóstico estratégico y metodologías ágiles.

Desde la perspectiva metodológica, esta propuesta se fundamenta en la integración estratégica de marcos como Design Thinking, Lean Startup y Scrum, los cuales han sido revisados críticamente y adaptados a las condiciones específicas del emprendimiento en etapa temprana. A partir del análisis conceptual presentado en el capítulo 2, se construyó un modelo híbrido que supera la visión fragmentada de estas metodologías, articulándolas en un sistema de decisión secuencial y contextualizado. Este sistema permite al emprendedor identificar su nivel de avance dentro de la tubería empresarial y acceder, según su etapa y capacidades, a las herramientas metodológicas más pertinentes. El principal aporte teórico radica en el establecimiento de relaciones dinámicas entre el momento del emprendimiento, sus necesidades estratégicas y la metodología ágil más adecuada, lo cual se operacionaliza en un árbol de decisión funcional, que guía el proceso desde la ideación hasta la consolidación del modelo de negocio dentro de una plataforma digital intuitiva y replicable.

Figura 55

De la idea al modelo de negocio



Esta representación relacional y adaptativa constituye un aporte teórico-práctico original, pues transforma marcos conceptuales fragmentados en un sistema operativo integrador,

contextualizado al ecosistema urbano de Bogotá. Asimismo, responde al objetivo general de la investigación al generar una herramienta que permite al emprendedor autoevaluarse, identificar rutas de mejora y aplicar metodologías ágiles de forma escalonada, fortaleciendo su capacidad de tomar decisiones estratégicas con base en información estructurada.

En suma, esta propuesta fundamenta su relevancia no solo en la actualización de teorías preexistentes, sino en su transformación hacia un modelo funcional que contribuye a reducir la mortalidad emprendedora temprana, mediante la implementación de un dispositivo digital validado, pedagógico y alineado con las dinámicas reales del emprendimiento en contextos latinoamericanos.

4.2 Estructura de la propuesta de transformación.

La propuesta se fundamenta teóricamente en tres ejes:

La tubería empresarial como modelo de evolución del emprendimiento (Varela y Soler, 2013), que sirve de base para mapear el recorrido de las ideas de negocio.

Las metodologías ágiles como herramientas para la toma de decisiones iterativas, adaptativas y centradas en el usuario (Ries, 2011; Brown, 2009).

La transformación digital como medio para ampliar la cobertura, personalización y escalabilidad del acompañamiento emprendedor (Global Entrepreneurship Monitor, 2022; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021).

Figura 56

Estructura de la propuesta de transformación

Estructura de la Propuesta de Transformación



Fuente: elaboración propia.

Estos marcos se integran mediante la construcción de un árbol de decisión inteligente, que relaciona variables clave como las características del emprendedor, el nivel de madurez de su iniciativa y los recursos disponibles, con la metodología ágil más pertinente para su etapa de desarrollo. Esta lógica de conexión permite transitar desde el diagnóstico hacia la acción estratégica, ofreciendo un camino claro, adaptable y fundamentado. La propuesta, materializada como una plataforma web funcional, se ha concebido como un piloto validado en el ecosistema emprendedor de Bogotá, con la capacidad de ser escalada y estandarizada en otros contextos urbanos y rurales de Colombia e incluso de América Latina, ajustando sus parámetros según las particularidades del territorio, el entorno institucional y los perfiles de emprendedores. Esta flexibilidad permite su implementación como una herramienta modular, útil tanto para programas de incubación como para estrategias de política pública orientadas a la sostenibilidad empresarial.

Figura 57*Fases*

Fase	Objetivo específico asociado	Propuesta metodológica aplicada	Indicador de resultado	Meta esperada
1. Aplicación del cuestionario digital	Diagnosticar el nivel de avance y las necesidades del emprendedor	Formulario tipo GEM para captar etapa, capacidades y necesidades	Nº de emprendedores diagnosticados correctamente	Diagnóstico de al menos 90% de usuarios registrados en plataforma
2. Procesamiento automático de datos	Clasificar al emprendedor dentro de la tubería empresarial	Mapeo automatizado con algoritmo en Storyline según respuestas	% de clasificación precisa en la fase correspondiente	Clasificación efectiva del 95% de encuestados en una de las cinco fases
3. Recomendación metodológica	Sugerir una metodología ágil adaptada al perfil del emprendedor	Motor lógico que conecta etapa con herramientas ágiles (Scrum, Lean Startup, etc.)	Nº de recomendaciones personalizadas entregadas	Generar 100% de recomendaciones metodológicas ajustadas por fase
4. Activación del módulo formativo	Fortalecer capacidades del emprendedor con contenidos adaptados	Acceso a recursos prácticos, descargables y multiformato según etapa	Nº de recursos accedidos y completados por los emprendedores	Al menos el 80% de usuarios que acceden a los contenidos completan la ruta sugerida

Fase 1. Aplicación del cuestionario digital. En esta fase el objetivo es diagnosticar el punto de partida del emprendedor. El cuestionario (tipo GEM, selección múltiple con única respuesta) recoge información sobre etapa de la tubería empresarial, nivel de avance de la idea, capacidades del emprendedor, uso de metodologías ágiles y percepciones sobre riesgo y oportunidades. Metodológicamente, esta fase corresponde al levantamiento de datos cuantitativos que alimentan la hipótesis: si se captura información estructurada y comparable, es posible generar un diagnóstico objetivo y estandarizado. El indicador clave aquí es el número de emprendedores diagnosticados correctamente, y la meta es lograr que al menos el 90 % de quienes diligencian el formulario obtengan un registro completo y utilizable. Sin esta fase, las demás etapas no tendrían una base empírica sólida.

Fase 2. Procesamiento automático de datos. Con los datos ya recogidos, la fase 2 se centra en traducir las respuestas en una clasificación dentro de la tubería empresarial. El algoritmo programado (en Storyline/HTML) toma las respuestas del cuestionario y ubica al emprendedor en una de las fases del modelo (descubrimiento, validación, creación,

consolidación, etc.). Aquí la propuesta metodológica es clave: se pasa de un cuestionario estático a un sistema de decisión automatizado, que reduce la subjetividad y permite replicar el proceso con muchos usuarios sin perder rigor. El indicador principal es el porcentaje de clasificación correcta y la meta es que, al menos, el 95 % de los emprendedores queden ubicados en la fase que realmente describe su situación. Esta fase da respuesta directa al problema de “no saber en qué etapa están”.

Fase 3. Recomendación metodológica. Una vez ubicada la etapa, la fase 3 transforma el diagnóstico en orientación estratégica concreta. El árbol de decisión cruza tres elementos: etapa en la tubería, características del emprendedor (conocimiento, experiencia, recursos) y necesidades detectadas, para recomendar qué metodología ágil trabajar primero (por ejemplo, Design Thinking en ideación, Lean Startup en validación, Scrum en ejecución). Metodológicamente, esta fase es el corazón propositivo de la tesis, porque establece una relación explícita entre momento del emprendimiento → necesidad estratégica → herramienta ágil sugerida. El indicador es el número de recomendaciones personalizadas generadas y la meta es que el 100 % de los usuarios clasificados reciban una recomendación coherente con su perfil. Aquí se ve claramente el aporte teórico-práctico: no solo se diagnostica, se sugiere el “cómo actuar”.

Fase 4. Activación del módulo formativo. La última fase busca convertir la recomendación en aprendizaje y acción. Una vez que el sistema sugiere una metodología, la plataforma activa un módulo formativo específico: guías descargables, videos cortos, plantillas (canvas, tableros Scrum, experiment boards, etc.) y ejemplos prácticos en HTML. El objetivo es fortalecer capacidades reales del emprendedor para que pueda aplicar la metodología recomendada y avanzar de fase en la tubería. El indicador aquí es el uso efectivo de los recursos formativos (rutas completadas, descargas, visualizaciones), y la meta es que al menos el 80 % de quienes inician una ruta formativa completen los contenidos clave de su etapa. Esta fase cierra el ciclo: el sistema no solo clasifica, sino que acompaña el desarrollo de habilidades, apuntando a reducir el “valle de la muerte” y mejorar la sostenibilidad de los emprendimientos.

4.3 Objetivo de la propuesta

La propuesta de transformación tiene como propósito contribuir a la reducción del riesgo en los emprendimientos en etapa temprana mediante el diseño y validación de un prototipo de herramienta digital que estructure el diagnóstico estratégico y oriente la toma de decisiones. En este sentido, la propuesta se fundamenta en la necesidad de superar la dispersión metodológica identificada en el estudio, ofreciendo una ruta clara que permita al emprendedor reconocer su nivel de madurez, identificar sus principales brechas y actuar de manera informada. Esta herramienta integra el modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013) con un sistema de decisión basado en metodologías ágiles, permitiendo traducir conceptos teóricos en acciones prácticas que fortalecen la sostenibilidad de las iniciativas.

Desde esta perspectiva, la propuesta se orienta a configurar una ruta flexible de acompañamiento estratégico que adapte las recomendaciones a las características y necesidades de cada emprendedor, evitando enfoques rígidos y promoviendo la adaptabilidad en contextos de incertidumbre. A través de la articulación entre diagnóstico, metodologías ágiles y toma de decisiones, el prototipo no solo clasifica al emprendedor dentro del ciclo empresarial, sino que le proporciona herramientas concretas para avanzar en su proceso. De esta manera, se valida su utilidad como instrumento para disminuir la incertidumbre, fortalecer la gestión estratégica y aportar al desarrollo de emprendimientos más sostenibles en el contexto analizado.

4.3.1 *Objetivo general de la propuesta*

Contribuir a la reducción del riesgo en los emprendimientos en etapa temprana mediante el diseño y validación de un prototipo de herramienta digital que estructure el diagnóstico estratégico y oriente la toma de decisiones a través de una ruta flexible, articulada con metodologías ágiles y alineada con las fases de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013).

4.3.2 *Objetivos específicos de la propuesta*

Estructurar un sistema de diagnóstico estratégico que permita identificar el nivel de madurez del emprendimiento y sus principales brechas, en coherencia con las fases de la tubería empresarial.

Articular metodologías ágiles con el ciclo emprendedor, estableciendo una correspondencia entre cada etapa del modelo de la tubería empresarial y herramientas como Design Thinking, Lean Startup, OKR, Scrum y Kanban.

Diseñar una ruta flexible de orientación estratégica, que adapte las recomendaciones metodológicas a las características, necesidades y condiciones del emprendedor, favoreciendo la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Desarrollar la lógica funcional del prototipo digital, integrando el proceso de captura de información, análisis y generación de recomendaciones estratégicas basadas en un árbol de decisión.

4.4 Actividades y etapas

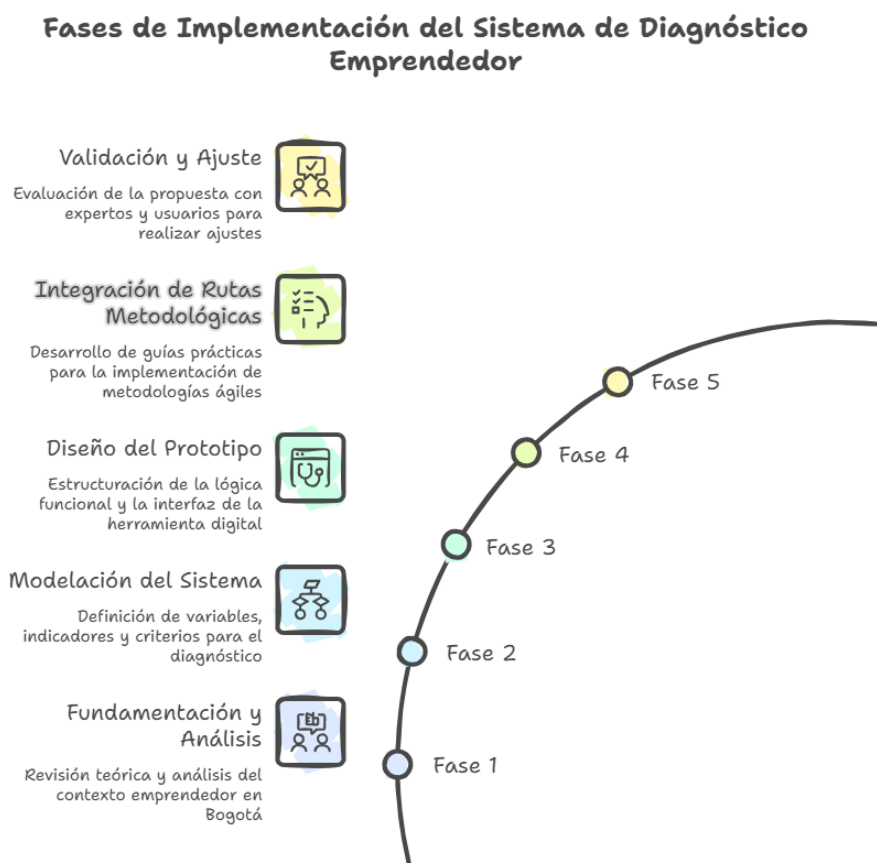
La construcción de la propuesta de transformación se desarrolló a partir de un proceso metodológico progresivo que integró la fundamentación teórica, el análisis empírico y el diseño aplicado. En una primera fase, se abordó la revisión de literatura relacionada con el diagnóstico emprendedor, las metodologías ágiles y el modelo de la tubería empresarial de Varela y Soler (2013), lo que permitió establecer las bases conceptuales del sistema. Posteriormente, se realizó la caracterización del contexto mediante la aplicación de instrumentos cuantitativos y cualitativos a emprendedores en etapa temprana en la ciudad de Bogotá, identificando las principales brechas en la toma de decisiones, el uso de metodologías y la comprensión del ciclo emprendedor.

A partir de estos resultados, se avanzó hacia la modelación del sistema de diagnóstico, definiendo variables, indicadores y criterios de clasificación que permitieran estructurar un árbol de decisión coherente con los niveles de madurez del emprendimiento. Este proceso condujo al diseño del prototipo de herramienta digital, en el cual se integraron los componentes de captura de información, procesamiento y generación de recomendaciones estratégicas. De manera paralela, se estructuraron las rutas metodológicas asociadas a cada nodo final, articulando metodologías ágiles como Design Thinking, Lean Startup, OKR, Scrum y Kanban con las necesidades específicas de cada etapa del ciclo emprendedor, garantizando así un enfoque práctico y orientado a la acción.

Finalmente, la propuesta fue sometida a un proceso de validación mediante técnicas mixtas, incluyendo el juicio de expertos y la interacción con usuarios potenciales, lo que permitió evaluar su pertinencia, claridad y aplicabilidad. Los resultados obtenidos facilitaron la realización de ajustes al prototipo y evidenciaron su capacidad para orientar el diagnóstico estratégico y reducir la incertidumbre en la toma de decisiones. En conjunto, este proceso permitió consolidar una propuesta de transformación fundamentada, coherente y alineada con los objetivos de la investigación, aportando una solución metodológica y práctica al problema identificado en el contexto emprendedor analizado.

Figura 58

Fases de implementación del sistema de diagnóstico emprendedor



4.5 Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

Para el desarrollo y validación de la propuesta de transformación, entendida como el diseño de un prototipo de herramienta digital para el diagnóstico estratégico de emprendimientos en etapa temprana, fue necesario disponer de un conjunto de recursos de carácter humano, tecnológico y metodológico, orientados a garantizar la coherencia entre los objetivos de la investigación y los resultados alcanzados.

En cuanto a los recursos humanos, se contó con la participación del investigador como diseñador y estructurador del sistema, así como con el apoyo de emprendedores en etapa temprana y expertos en emprendimiento, metodologías ágiles y gestión empresarial, quienes contribuyeron tanto en la fase de levantamiento de información como en el proceso de validación del prototipo. Estos actores permitieron contrastar la pertinencia de la propuesta frente a las necesidades reales del contexto, aportando criterios para el ajuste y fortalecimiento del modelo planteado.

Respecto a los recursos tecnológicos, se emplearon herramientas digitales para la recolección, procesamiento y análisis de la información, así como para la simulación funcional del prototipo. Entre estos se incluyen plataformas de encuestas, hojas de cálculo, entornos de análisis de datos y herramientas de diseño conceptual que permitieron estructurar el árbol de decisión, modelar el flujo de interacción del usuario y representar la lógica del sistema propuesto. Es importante señalar que estos recursos fueron utilizados en función del diseño y validación del prototipo, sin implicar un desarrollo completo en ambiente productivo.

Finalmente, en relación con los recursos metodológicos, se utilizaron enfoques mixtos de investigación, instrumentos de recolección de información (encuestas y entrevistas), técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo, así como el juicio de expertos como mecanismo de validación. Adicionalmente, se incorporaron marcos conceptuales como la tubería empresarial de Varela y Soler (2013) y metodologías ágiles, los cuales constituyen la base estructural de la propuesta. En conjunto, estos recursos permitieron garantizar la solidez teórica, la pertinencia empírica y la viabilidad metodológica del prototipo desarrollado.

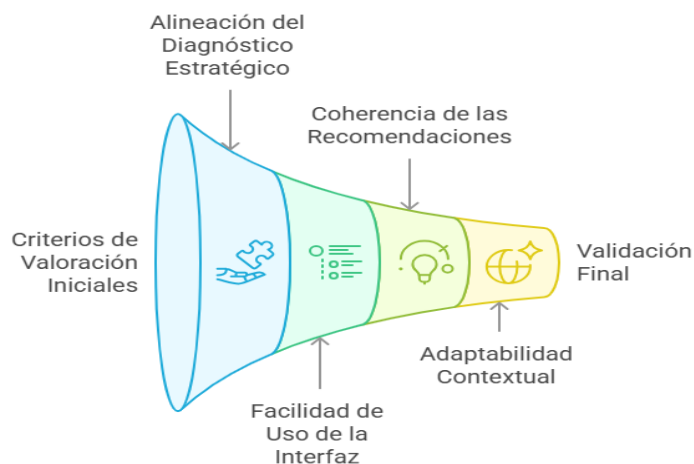
4.6 Resultados

Como resultado de la aplicación de la propuesta de transformación, se obtuvo el diseño y validación de un prototipo de herramienta digital estratégica que permite estructurar el diagnóstico de emprendimientos en etapa temprana mediante un sistema basado en árbol de decisiones, articulado con las fases de la tubería empresarial y metodologías ágiles pertinentes. Este prototipo integra un conjunto de variables, preguntas e indicadores que facilitan la clasificación del emprendedor según su nivel de madurez, generando rutas de acción específicas orientadas a la toma de decisiones informadas. Asimismo, se consolidaron nodos finales asociados a metodologías como Design Thinking, Lean Startup, OKR, Canvas, Kanban, modelos financieros y gobierno corporativo, acompañados de guías prácticas diseñadas para su aplicación. La validación realizada con expertos y usuarios permitió evidenciar la claridad, pertinencia y aplicabilidad del sistema propuesto, confirmando su utilidad como instrumento para reducir la incertidumbre, mejorar la estructuración estratégica y fortalecer la sostenibilidad de las iniciativas emprendedoras en el contexto analizado.

4.7 Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.

La validación de la propuesta de transformación se realizó mediante la aplicación de criterios de evaluación coherentes con los objetivos planteados y los componentes estructurales del diseño instrumental. Para ello, se establecieron indicadores de evaluación asociados a cada una de las fases operativas de la herramienta digital desarrollada. Estos indicadores permitieron medir la pertinencia, usabilidad, aplicabilidad y adaptabilidad del prototipo a las condiciones reales del ecosistema emprendedor de Bogotá.

Los criterios de valoración empleados incluyeron: (1) la alineación del diagnóstico estratégico con la fase real de desarrollo del emprendimiento, (2) la facilidad de uso y comprensión de la interfaz digital, (3) la coherencia entre las recomendaciones generadas por el árbol de decisión y las necesidades identificadas por el usuario, y (4) la posibilidad de adaptación a otros contextos similares. La validación se llevó a cabo a través de dos métodos: una prueba piloto con emprendedores (usuarios reales) y una evaluación por juicio de expertos en metodologías ágiles, innovación y emprendimiento.

Figura 59*Proceso de validación***Proceso de Validación de Diagnóstico Estratégico**

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los resultados esperados, se obtuvo una retroalimentación positiva respecto a la funcionalidad del prototipo, destacando su valor como herramienta diagnóstica y formativa. Entre los productos concretos generados se encuentran: el árbol de decisión implementado, una guía de interpretación de resultados, y un conjunto de estrategias metodológicas personalizadas por etapa de la tubería empresarial.

Para su implementación completa en contextos territoriales similares, la propuesta requiere recursos tecnológicos mínimos (acceso a dispositivos digitales e internet), capacitación básica en herramientas digitales, y la participación de actores clave como universidades, incubadoras de negocios o programas públicos de apoyo al emprendimiento. De esta forma, la propuesta de transformación cumple con los requisitos de pertinencia contextual, coherencia metodológica, viabilidad operativa y capacidad de escalabilidad territorial.

CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones se presentan en correspondencia directa con cada uno de los objetivos planteados en la investigación, con el propósito de evidenciar de manera sistemática y articulada los alcances, hallazgos y aportes generados a lo largo del proceso investigativo.

Primero, en cuanto al objetivo general de la investigación fue cumplido satisfactoriamente con el diseño de una herramienta digital estratégica materializada en un árbol de decisión implementado en un entorno digital accesible mediante Storyline y HTML. Esta herramienta integra marcos ágiles como Lean Startup, Design Thinking y Scrum, asignando estrategias personalizadas según el estado del emprendimiento dentro de la tubería empresarial. Su implementación tiene el potencial de incidir de manera directa en la reducción del fracaso emprendedor, al dotar a los usuarios de mayor capacidad de autodiagnóstico, planificación y ajuste estratégico. Además, fortalece la comprensión del proceso emprendedor como una secuencia estructurada, y no como un conjunto de acciones aisladas o intuitivas, representando un aporte teórico-práctico original al traducir marcos conceptuales fragmentados en un sistema operativo integrador, contextualizado al ecosistema urbano de Bogotá con potencial de escalabilidad hacia otros territorios.

Segundo, en cuanto al objetivo específico uno, analizar los marcos teóricos y metodológicos relacionados con el diagnóstico emprendedor, las metodologías ágiles y las herramientas digitales, con el fin de identificar enfoques pertinentes para el fortalecimiento de iniciativas empresariales en etapa temprana.

El análisis sistemático de los marcos teóricos y metodológicos evidenció la pertinencia de tres metodologías ágiles como pilares del modelo propuesto: Design Thinking, Lean Startup y Scrum. La revisión de la literatura especializada entre 2019 y 2024 permitió identificar una brecha metodológica persistente: la ausencia de herramientas digitales accesibles, validadas y contextualizadas que permitan a los emprendedores diagnosticar su situación estratégica en las fases de ideación y validación, consideradas las más vulnerables dentro del denominado «valle de la muerte» emprendedor. Los desarrollos existentes se concentraban principalmente en etapas posteriores a la validación, dejando un vacío significativo en el diseño de recursos para quienes

aún estructuran su propuesta de valor. En este marco, el modelo de la tubería empresarial (Varela y Soler, 2013) fue identificado como el referente evolutivo más adecuado para estructurar el desarrollo progresivo de las iniciativas, en tanto permite mapear el recorrido de las ideas de negocio de manera secuencial y diferenciada. La integración de estos marcos teóricos proporcionó la base conceptual para diseñar un modelo híbrido de decisión que articula diagnóstico estratégico, orientación metodológica ágil y acción emprendedora en una plataforma digital funcional.

En lo tocante al objetivo específico dos, caracterizar el contexto, las necesidades y las prácticas de toma de decisiones de los emprendedores en etapa temprana en la ciudad de Bogotá, a través de un estudio de campo que permita comprender su situación real y su posición dentro del ciclo emprendedor.

El estudio de campo, fundamentado en criterios del Global Entrepreneurship Monitor, permitió construir una caracterización empírica sólida del ecosistema emprendedor bogotano. Los resultados evidenciaron que el 53 % de los encuestados contaba con una idea de negocio sin haber iniciado procesos formales de validación, mientras que el 31 % se ubicó en la fase de estructuración sin haber realizado aún el lanzamiento de su producto o servicio al mercado. Tan solo el 9 % reportó emprendimientos activos con generación de ingresos regulares, lo que refleja una baja tasa de consolidación y confirma empíricamente la existencia del valle de la muerte emprendedor, donde más del 60 % de las iniciativas empresariales en la ciudad no logran superar los tres primeros años de vida.

Adicionalmente, el 57 % de los emprendedores declaró no tener claridad sobre su etapa de desarrollo y el 62 % desconocía herramientas digitales que pudieran guiar sus decisiones estratégicas. Aunque el 42 % manifestó conocer al menos una metodología ágil (siendo Design Thinking y Lean Startup las más referenciadas), dicho reconocimiento no se traduce en una aplicación sistemática dentro de sus procesos de planificación o toma de decisiones. Esta brecha entre conocimiento conceptual y uso efectivo reafirmó la necesidad urgente de una herramienta de orientación estructurada y contextualizada al entorno real del emprendedor bogotano.

En lo concerniente al objetivo específico 3, elaborar la propuesta de una herramienta digital estratégica, articulando principios de metodologías ágiles con el modelo de la tubería empresarial, adaptado a las condiciones y desafíos del ecosistema emprendedor bogotano.

A partir de los fundamentos teóricos y de los resultados del trabajo de campo, se desarrolló un prototipo digital mediante Storyline y HTML que integra el árbol de decisión y articula el diagnóstico del perfil del emprendedor con la recomendación metodológica correspondiente. La herramienta opera en cuatro fases secuenciales: (1) aplicación de un cuestionario digital de tipo GEM para diagnosticar el punto de partida del emprendedor; (2) procesamiento automático de los datos para ubicar al emprendedor dentro de las fases de la tubería empresarial (descubrimiento, validación, creación, consolidación); (3) recomendación metodológica diferenciada mediante el árbol de decisión, que cruza la etapa identificada, las características del emprendedor y las necesidades detectadas para sugerir la metodología ágil más pertinente; y (4) activación de un módulo formativo personalizado con guías descargables, videos cortos, plantillas y ejemplos prácticos. Este desarrollo no se circunscribió a la construcción de un recurso tecnológico, sino que configuró una lógica propia de organización e interpretación del conocimiento emprendedor, constituyendo una concepción epistémica aplicada del diagnóstico a través de un artefacto digital. La articulación de las metodologías ágiles en este sistema de decisión secuencial y contextualizado representa uno de los aportes más significativos de la tesis, al traducir marcos ampliamente difundidos en una herramienta práctica, funcional y adaptada al entorno bogotano.

En cuanto al objetivo 4, validar el prototipo desarrollado mediante técnicas mixtas, a través de la evaluación de expertos y usuarios potenciales, con base en criterios de pertinencia, usabilidad y aplicabilidad en contextos reales.

La validación del prototipo se llevó a cabo a través de dos métodos complementarios: una prueba piloto con emprendedores como usuarios reales y una evaluación mediante juicio de expertos en metodologías ágiles, innovación y emprendimiento. Los criterios de valoración empleados incluyeron: la alineación del diagnóstico estratégico con la fase real de desarrollo del emprendimiento, la facilidad de uso y comprensión de la interfaz digital, la coherencia entre las recomendaciones generadas por el árbol de decisión y las necesidades identificadas por el usuario, y la posibilidad de adaptación a otros contextos similares. Los resultados de la validación

confirmaron la usabilidad, pertinencia y coherencia interna del prototipo, así como su potencial de adaptación a otros contextos de emprendimiento. Las observaciones recibidas condujeron a un ajuste en el alcance del modelo, delimitándolo en esta fase a un prototipo funcional sólido, sin comprometer su proyección futura hacia una implementación a mayor escala. Entre los productos concretos generados se encuentran el árbol de decisión implementado, una guía de interpretación de resultados y un conjunto de estrategias metodológicas personalizadas por etapa de la tubería empresarial. Este proceso de validación fortaleció el cumplimiento del objetivo general de la investigación, al consolidar una propuesta metodológica viable, contextualizada y fundamentada empíricamente.

Finalmente, con relación al objetivo específico 5, plantear estrategias para la implementación, escalabilidad y mejora continua de la herramienta, considerando su posible aplicación en otros entornos de emprendimiento urbano y rural.

La propuesta de transformación fue diseñada con criterios explícitos de escalabilidad y sostenibilidad. Para su implementación completa en contextos territoriales similares, la herramienta requiere recursos tecnológicos mínimos, acceso a dispositivos digitales e internet, capacitación básica en sistemas digitales estratégicos, y la participación de actores clave como universidades, incubadoras de negocios y programas públicos de apoyo al emprendimiento.

El prototipo fue concebido como una plataforma web modular con capacidad de ser estandarizada en otros contextos urbanos y rurales de Colombia e incluso de América Latina, ajustando sus parámetros según las particularidades del territorio, el entorno institucional y los perfiles de los emprendedores.

Esta flexibilidad la hace útil tanto para programas de incubación como para estrategias de política pública orientadas a la sostenibilidad empresarial. La investigación también identificó como rutas de mejora continua la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial para personalizar aún más el diagnóstico, así como la aplicación de enfoques longitudinales que permitan analizar el impacto de las estrategias en el tiempo. En síntesis, la herramienta no solo responde a una necesidad coyuntural del ecosistema emprendedor bogotano, sino que proyecta un modelo con potencial de transformación sistémica del acompañamiento emprendedor en contextos latinoamericanos de características similares.

Conclusiones del investigador

El proceso de desarrollar esta investigación me permitió comprender, desde una mirada mucho más cercana y empírica, los desafíos reales que enfrentan los emprendedores en etapa temprana en contextos urbanos como Bogotá. A pesar del discurso institucional sobre el fomento del emprendimiento, lo que se vive en el terreno es una realidad marcada por la desarticulación entre las metodologías disponibles, el lenguaje técnico de los programas de acompañamiento y las necesidades prácticas del emprendedor común.

En múltiples encuentros y análisis, evidencié cómo muchos emprendedores inician sus ideas de negocio con motivación, pero sin rutas claras, sin orientación metodológica y sin herramientas de diagnóstico que les permitan tomar decisiones informadas. Esta ausencia no solo afecta la viabilidad de sus emprendimientos, sino que también genera frustración, pérdida de recursos y una creciente desconfianza hacia los programas institucionales.

El desarrollo del sistema digital estratégico con enfoque ágil, basada en la tubería empresarial y validada directamente con usuarios reales, trascendió el diseño instrumental para consolidarse como una concepción epistémica aplicada del diagnóstico emprendedor a través de un artefacto digital. La investigación no se circunscribió a la construcción de un recurso tecnológico, sino que configuró una lógica propia de organización, interpretación y sistematización del conocimiento, incorporada en la estructura funcional del sistema digital.

La conceptualización del sistema digital se sustenta en la articulación entre diagnóstico estratégico, etapa del emprendimiento y orientación metodológica, configurando un modo específico de conocer y ordenar la realidad emprendedora mediante un sistema digital estructurado. Desde esta perspectiva, la herramienta actúa como un mediador epistemológico entre el emprendedor y su proceso de desarrollo, al traducir marcos teóricos y metodologías ágiles en rutas operativas comprensibles y contextualizadas.

Esta experiencia investigativa reafirmó que el valor de la investigación aplicada reside adicionalmente en la construcción conceptual que sostiene su lógica interna, mediante la cual la herramienta digital se configura como un dispositivo de generación de conocimiento práctico,

orientado a la transformación de contextos reales y al fortalecimiento de la capacidad decisional de los emprendedores.

Como investigador y como profesional que ha trabajado por años con emprendedores, considero fundamental seguir creando soluciones accesibles, contextualizadas y escalables, que hablen el lenguaje del emprendedor y que no se queden en modelos ideales, sino que bajen al terreno con rigor, empatía y claridad. Este trabajo no cierra un proceso, sino que abre nuevas rutas para continuar investigando, desarrollando y cocreando junto a los protagonistas reales del ecosistema emprendedor.

Los resultados de la investigación permiten afirmar que la integración de metodologías ágiles en el proceso de diagnóstico emprendedor constituye un elemento decisivo para fortalecer las capacidades estratégicas en las etapas más tempranas del ciclo empresarial. Metodologías como Design Thinking, Lean Startup y Scrum demostraron ser especialmente relevantes al abordar dimensiones clave del desarrollo emprendedor: comprensión del usuario, validación de la propuesta de valor, experimentación de bajo costo, adaptación continua y estructuración operativa.

En primer lugar, Design Thinking impacta de manera directa la fase inicial del proceso emprendedor, donde los niveles de incertidumbre son más elevados. Su enfoque centrado en el usuario permite que los emprendedores identifiquen necesidades reales del mercado y eviten desarrollar productos o servicios basados únicamente en supuestos personales. Esta metodología facilita la transición desde una idea abstracta hacia un concepto validado, reduciendo los riesgos asociados a la falta de claridad en la propuesta de valor, problema detectado en más del 50 % de los encuestados.

Por su parte, Lean Startup aporta un marco iterativo que facilita validar hipótesis esenciales del modelo de negocio mediante ciclos cortos de experimentación. Este enfoque es fundamental para superar el “valle de la muerte”, dado que permite a los emprendedores avanzar sin grandes inversiones iniciales, corregir errores con rapidez y minimizar el desperdicio de recursos. La investigación evidenció que más del 60 % de los emprendedores desconocía cómo validar su idea, lo cual resalta la pertinencia de incorporar Lean Startup como un componente central del prototipo desarrollado.

En etapas posteriores del ciclo emprendedor, Scrum se posiciona como una metodología clave para la organización del trabajo, la priorización de tareas y el avance progresivo hacia la estructuración del negocio. Su aplicación contribuye al desarrollo de capacidades de planificación, trabajo colaborativo y mejora continua —competencias críticas para escalar proyectos que ya han superado la etapa de ideación—. Los hallazgos mostraron que solo un 38 % de los emprendedores contaba con conocimientos para gestionar procesos internos, lo cual reafirma la relevancia de Scrum en modelos de acompañamiento estratégico.

La articulación de estas metodologías en un árbol de decisión digital, alineado con las fases de la tubería empresarial, permite asignar estrategias diferenciadas que responden al nivel de avance y a las necesidades del emprendedor, reduciendo la dependencia de acompañamientos tradicionales y empoderando procesos de autogestión. Esta integración metodológica representa uno de los aportes más significativos de la tesis, al traducir marcos ampliamente difundidos en una herramienta práctica, funcional y contextualizada al entorno bogotano.

En conjunto, estos argumentos fortalecen la evidencia de que el uso estructurado de metodologías ágiles no solo optimiza la toma de decisiones emprendedoras, sino que también incide en la sostenibilidad de los proyectos, la reducción de errores en etapas tempranas y la capacidad de adaptación en mercados cambiantes. Por ello, la propuesta presentada constituye un avance en la comprensión teórica del diagnóstico emprendedor y un aporte práctico para el ecosistema empresarial local y potencialmente para otros territorios con dinámicas similares.

RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista metodológico. Para investigaciones futuras orientadas al fortalecimiento del ecosistema emprendedor, se recomienda complementar el enfoque mixto utilizado con metodologías de análisis estructurado como el modelo de marco lógico. Este sistema digital permitiría establecer de forma más rigurosa la relación entre los problemas identificados, los objetivos planteados y las soluciones innovadoras propuestas, favoreciendo la formulación de proyectos de intervención con mayor coherencia, viabilidad y capacidad de evaluación.

Adicionalmente, se sugiere ampliar el alcance de la metodología hacia enfoques longitudinales que permitan analizar el impacto de las estrategias aplicadas en el tiempo, así como replicar el estudio en otros contextos territoriales o sectores económicos. Finalmente, el diseño del sistema digital podría beneficiarse del uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis predictivo, permitiendo una evolución hacia sistemas adaptativos capaces de generar diagnósticos personalizados y rutas estratégicas ajustadas a cada perfil emprendedor.

Desde el punto de vista académico. Se recomienda a las instituciones académicas continuar fortaleciendo los procesos de formación en emprendimiento mediante el diseño e integración de espacios curriculares que promuevan el uso de metodologías ágiles y herramientas digitales desde etapas tempranas del proceso educativo. La investigación evidencia que muchos emprendedores carecen de bases metodológicas claras, lo cual podría corregirse si las universidades y centros de formación incorporan enfoques más prácticos, contextualizados y centrados en la resolución de problemas reales.

Asimismo, se sugiere que esta línea de investigación se mantenga activa en semilleros, proyectos de grado y grupos de investigación, ya que el diagnóstico estratégico del emprendimiento continúa siendo un tema vigente y de alto impacto. El sistema digital desarrollado en esta tesis puede servir como base para proyectos interdisciplinarios, permitiendo la vinculación de áreas como ingeniería, diseño, economía y educación. Se deja abierta la invitación a seguir desarrollando e innovando en este campo, especialmente en contextos como el

colombiano, donde el emprendimiento es una estrategia clave de inclusión productiva y movilidad social.

Recomendaciones prácticas. A los emprendedores en etapa temprana se les recomienda incorporar en sus procesos de ideación y validación sistemas digitales estructurados que les permitan realizar diagnósticos periódicos sobre el estado de avance de sus iniciativas. El sistema desarrollado en esta investigación ofrece una ruta práctica para identificar brechas, fortalecer habilidades de gestión y tomar decisiones estratégicas de manera informada, por lo que se sugiere su uso como parte del proceso de autogestión del emprendimiento.

A las entidades de apoyo al emprendimiento como la Cámara de Comercio de Bogotá, el Fondo Emprender, y demás actores del ecosistema, se recomienda adoptar y adaptar este sistema digital en sus procesos de formación y acompañamiento. La integración de metodologías ágiles contextualizadas puede contribuir a reducir los niveles de deserción empresarial en los primeros años de vida, promoviendo el uso de diagnósticos estratégicos desde la fase de ideación.

A los gobiernos locales y al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo se les sugiere considerar el escalamiento de esta iniciativa a través de plataformas institucionales, especialmente en programas dirigidos a jóvenes, mujeres y poblaciones en situación de vulnerabilidad, promoviendo la inclusión digital y metodológica como política pública de fortalecimiento al emprendimiento.

Finalmente, se recomienda a incubadoras y aceleradoras de negocios explorar el uso del árbol de decisiones como criterio de ingreso y personalización de servicios. Este sistema digital permite clasificar con mayor precisión el nivel de madurez de cada emprendimiento, lo cual podría optimizar la asignación de recursos, mentorías y capacitaciones dentro de sus portafolios de intervención.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. (2022). *Método Innovación*. <https://es.scribd.com/document/458004837/3-metodo-innovacion>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2022). *Demografía y salud*. <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/piramidepoblacional/>
- Asep. (2017). *Las 3 metodologías ágiles favoritas de los emprendedores*. <https://asep.pe/las-3-metodologias-agiles-favoritas-de-los-emprendedores>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berk, J. (2008). *Finanzas corporativas*. Pearson.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Blank, S. (2013). *The Four Steps to the Epiphany*. KyS Ranch Press.
- Blank, S. y Dorf, B. (2012). *El Manual del Emprendedor: La guía paso a paso para crear una gran empresa*. Gestión 2000/Pearson.
- Brown, T. (2009). *Change by Design*. Harper Business.
- Bustos, A. (2022). *Modelo de acompañamiento emprendedor basado en principios ágiles*. Editorial Académica.
- Cajigas, M., Haro, M., y Ramírez, E. (2017). El estado colombiano y el emprendimiento empresarial: éxito o fracado de su programa clave. *Criterio libre*, 15(26), 105-130. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/1043>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Informe de dinámica empresarial*. <https://www.ccb.org.co/informacion-especializada/observatorio/dinamica-empresarial>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Observatorio de desarrollo económico. Boletín de dinámica empresarial.*

https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/files_articles/boletin_dinamica_empresarial_2020.pdf

Cámara de Comercio de España. (2016). *Cómo definir tu modelo de negocio empleando el método Canvas.* <https://www.camara.es/blog/creacion-de-empresas/como-definir-tu-modelo-de-negocio-empleando-el-metodo-canvas>

CB Insights. (2021). *The Top 12 Reasons Startups Fail.*

<https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>

Cervantes, J., y Chávez, J. (2023). Herramientas digitales para el diagnóstico emprendedor: una revisión desde las metodologías ágiles. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27). 1-21.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072023000100069

Chan, Y. y Mauborgne, R. (2023). *Beyond disruption: Innovate and achieve growth without displacing industries, companies, or jobs.* HarperCollins.

Chan, Y., y Mauborgne, R. (2005). *la estrategia del océano azul. Cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia.* Grupo Editorial Norma.

Coletti, F. (2020). *FORTH: cuando haces más fácil y divertida la innovación.*

<https://es.linkedin.com/pulse/forth-cuando-haces-m%C3%A1s-f%C3%A1cil-y-divertida-la-innovaci%C3%B3n-coletti-ghezzi>

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1014 de 2006. Por la cual se promueve la cultura del emprendimiento. Diario Oficial No. 46.118.

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf>

Congreso de Colombia. (2010). Ley 1429 de 2010. Ley de Formalización y Generación de Empleo. Diario Oficial No. 47.918.

https://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.html

Congreso de Colombia. (2015). Decreto 1074 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo. Diario Oficial No. 49.523.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76608>

Congreso de Colombia. (2019). Ley 1955 de 2019. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022. Diario Oficial No. 50.964.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

Contero, S., y Martín, J. (2020). *Manual OKR. Objectives y Key Results*.
https://futurizable.com/wp-content/uploads/2020/02/Manual_OKR.pdf

Corrales, M. (2022). *Cocreación como estrategia de innovación abierta y colaborativa*.
<https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/cocreacion-como-estrategia-de-innovacion-abierta-y-colaborativa>

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

Dabla, E., y Kchhaar, K. (2019). Cerrar la brecha de género. *FyD Finanzas y Desarrollo*, (3), 6-11. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2019/03/pdf/fd0319s.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2024). *Boletín técnico: Informalidad laboral, primer trimestre de 2024*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2020). *Documento CONPES 4011: Política Nacional de Emprendimiento*.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4011.pdf>

Elúa, E. (2023). "La Estrategia del Océano Azul" de W. Chan Kim y Renée Mauborgne.
<https://n9.cl/0cgr3l>

Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36.

- Esic. (2021). *Decisiones*. <https://www.esic.edu/blogunlimited/2021/03/17/decisiones/>
- Fox, G. (2017). *Etapas de un proyecto*. <https://n9.cl/vj3xd>
- Fundación Wadhwani. (2023). *Acerca de nosotros*. <https://wfglobal.org/latam/>
- Futurizable. (2020). *Metodologías innovadoras para crear la empresa del futuro*. <https://futurizable.com/metodologias-innovacion/>
- Galaz, Y., y Ruiz, S. (2013). *Estudio anual de mejores prácticas en gobierno corporativo. Una trayectoria de los órganos de gobierno y sus prácticas en México*. Deloitte: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/Gobierno-Corporativo/5o_estudio_gob_corp2013.pdf
- Galindo, K., y Gamboa, N. (2017). *El emprendimiento de los estudiantes neogranadinos*. <https://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2017/5sim/p/5S.pdf>
- Garrido, S. (2023). *Las metodologías ágiles más utilizadas y sus ventajas dentro de la empresa*. <https://n9.cl/ek6l>
- Global Entrepreneurship Monitor. (2022). *Global Report 2021/2022. Global Report: Opportunity Amid Disruption*. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20212022-global-report-opportunity-amid-disruption>
- Global Entrepreneurship Monitor Colombia. (2019). *Dinámica de la actividad empresarial en Colombia*. GEM Colombia: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50496>
- Global Entrepreneurship Monitor Colombia. (2022). *Actividad empresarial en Colombia 2022-2023: en camino hacia la reactivación*. GEM Colombia: https://www.icesi.edu.co/centros-academicos/images/Centros/cdee/informes/Reporte_GEM_Colombia_2022-2023.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.

- Hofstede, G., Hofstede, G. J. y Minkov, M. (2005). *Cultures and Organizations: Software of the Mind* (2.^a ed.). McGraw-Hill.
- Incubar Huila. (2022). *Glosario*. <https://www.incubarhuila.co/recursos/glosario/>
- Innpulsa. (2023). *Análisis y descripción*.
https://innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/1.2._analisis_y_descripcion.pdf
- IZA. (2022). *¿Cómo enfrentar el miedo al fracaso empresarial?* <https://blog.izabc.com.mx/como-enfrentar-el-miedo-al-fracaso-empresarial>
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., y Rigolini, J. (2014). El emprendimiento en América Latina. Muchas empresas y poca innovación. Banco Mundial.
https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/EmprendimientoAmericaLatina_resumen.pdf
- Llamas, F. y Fernández, J. (2018). La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *Revista EAN*, 84, 79-95.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1918>
- Lujan, M. (2023). *Metodologías ágiles: definición, manifiesto, principios, SCRUM, Kanban*.
<https://innovaromorir.com/metodologias-agiles-definicion-manifiesto-principios-scrum-kanban/>
- Mánez, R. (2017). *Modelo Canvas: Cómo hacer tu modelo de negocio*.
<https://www.marketingandweb.es/emprendedores-2/que-es-el-modelo-canvas/>
- Maydón, L. (2016). *Alto impacto, tecnología y las claves del éxito en la era de la transformación digital*. <https://www.revista-uno.com/numero-24/alto-impacto-tecnologia-y-las-claves-del-exito-en-la-era-de-la-transformacion-digital/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *Transformación digital*. Glosario.
<https://minciencias.gov.co/glosario/transformacion-digital>

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2022). *Informe de gestión del Sector Comercio, Industria y Turismo 2022*.
https://sedeelectronica.sic.gov.co/sites/default/files/planeacion/Informe_de_Gestion_del_Sector_Comercio_Industria_Turismo_2022.pdf
- Monaccode Technology. (2023). *Metodologías ágiles: Cómo la adaptabilidad y la colaboración impulsan la innovación y el éxito empresarial*. <https://n9.cl/cjyg6>
- Moreno, V. (2019). *Método Canvas*. <http://www.iesseseestacions.es/extraescolars/canvas.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2020). *Entrepreneurship Policies through a Gender Lens*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f7d7b487-en>
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley.
- Paway. (2022). *Modelo Goldsmith ® de desarrollo de negocios y preparación para inversión*. <https://paway.org/modelo-goldsmith-de-desarrollo-de-negocios-y-preparacion-para-inversion/>
- Pérez, A. (2012). *Método Seis Sigma: aplicación a una empresa de telecomunicaciones*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Cuyo]. Repositorio UNCU. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5617/tesis-cs-ec-perez-bernal.pdf
- Piikkila, J. (2022). *¿Qué es Scaled Agile Framework? (SAFE)*. <https://www.atlassian.com/es/agile/agile-at-scale/what-is-safe>
- Porter, M. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78–93. <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>
- Proyectos Ágiles. (2021). *Qué es SCRUM*. <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Quintero, M., y Amézquita, E. (2005). *Guía para el uso de árboles de decisión. Alternativas de uso de la tierra para los llanos orientales de Colombia*. http://ciat-library.ciat.cgiar.org/articulos_ciat/Manual_Arboles.pdf

- Riaño, N. (2021). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos*. [Tesis de especialización, Universidad Pontificia Bolivariana] Repositorio UPB: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9611?locale-attribute=en>
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup*. Crown Business.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40–50. <https://hbr.org/2016/05/embracing-agile>
- Rojas, M., y Londoño, L. (2023). Entornos digitales para incubación de microempresas en Bogotá. *Revista Innovar*, 33(87), 45–61.
- Sales Business School. (2023). SNAP. *El método que hace crecer las ventas*. <https://salesbusinessschool.es/thinking-on-sales/snap-el-metodo-que-hace-crecer-las-ventas/>
- Sarasvathy, S. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263. <https://www.doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>
- Schein, E. (2004). *Organizational Culture and Leadership* (3.^a ed.). Jossey-Bass.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Suárez, D., Erbes, A., y Barletta, F. (2020). *Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos. Herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje*. Editorial Universidad Complutense Madrid. <https://www.ucm.es/ediciones-complutense/teoria-de-la-innovacion>
- Sutherland, J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. Crown Publishing Group.

- Universidad Veracruzana. (2019). *Administración de proyectos de red*.
<https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2019/08/Clase5-TecnicasCreatividadTRIZ.pdf>
- Varela, R., Moreno, J., Franco, C., Gómez, L., López, S., Osorio, F., y García, G. (2018). *Estudio de la actividad empresarial*. 2017. <https://gemcolombia.org/publicaciones/>
- Varela, R., y Soler, D. (2013). *La Tubería Empresarial Aplicada a algunos países del Caribe*. Memorias del XXIII Congreso Latinoamericano del Espíritu Empresarial.
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/79279/1/varela_tuberia_empresarial_2015.pdf
- Vargas, J., López, D., y Pérez, C. (2020). Metodología híbrida para acelerar startups con base tecnológica. *Revista Colombiana de Emprendimiento*, 9(2), 22–38.
- Vesga, R., Rodríguez, M., Schnarch, D., Rincón, O., y García, O. (2017). *Emprendedores en crecimiento. El reto de la financiación*. Ediciones Uniandes.
- Villalobos, G., Moraga, G. y Guevara, M. (2022). Estudio de la pertinencia del emprendimiento en la Universidad Nacional, Costa Rica, durante los años 2017-2020. En Jerez, O. y Rojas, M. (Eds.), *Innovar y transformar desde las disciplinas: Experiencias claves en la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2021-2022* (pp. 523-533). Editorial Universidad de Chile. <https://doi.org/10.34720/zmdk>.

ANEXOS

Anexo 1. *Glosario*

Ángeles inversionistas. “Personas o grupos de personas con experiencia en negocios que invierten capitales en nuevas empresas a las cuales les brindan acompañamiento y asesoría, aumentando sus probabilidades de éxito. Invierten en etapas tempranas” (Incubar Huila, 2022, p. 1).

Capital intelectual. “Posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas, que dan a las empresas una ventaja competitiva en los mercados. Compuesto por todos aquellos activos intangibles que generan valor de futuro para las compañías” (Incubar Huila, 2022, p. 3).

Capital semilla. “Fondos para apoyar el arranque inicial de una empresa (fase inicial, o de “semilla”)” (Incubar Huila, 2022, p. 3.)

Coworking. Es un espacio que permite a la comunidad emprendedora, la interacción y el trabajo compartido de forma flexible y dinámica con personas del mundo empresarial, favoreciendo mucho el networking, por medio del aprovechamiento de las sinergias que ello conlleva, y enriquecerse de las relaciones con líderes, redes sociales, empresariales y profesionales de diversos ámbitos. (Incubar Huila, 2022, p. 3)

Cultura. La cultura es la programación mental colectiva de una comunidad en un ambiente específico que cubre a un grupo de personas condicionadas por las mismas experiencias educativas y condiciones de vida. La cultura hace referencia al conjunto de valores, creencias, convicciones e ideas que un grupo ha adquirido a lo largo de sus experiencias y que forman parte de su vida. (Incubar Huila, 2022, p. 3)

Early stage. “Modelo de negocio probado, cartera de clientes, estructura operativa probada, la compañía es sostenible. Tiempo: 2 – 5 años; Montos: COP 500 – 2.000 millones. Montos USA: USD 5,81 millones” (Incubar Huila, 2022, p. 5).

E-bussiness. “Negocios electrónicos. Vinculación de las nuevas tecnologías de la información a los conceptos administrativos y operacionales de una organización en el proceso del negocio” (Incubar Huila, 2022, p. 5).

Entrepreneur. Entrepreneur define a la persona que tiene como profesión ser un creador de empresas. En esta definición se abarca desde el emprendedor "novato", que apenas inicia su

actividad de crear una empresa, como aquellos más experimentados que han tenido la oportunidad de haber creado otras iniciativas empresariales. En este sentido, podríamos decir que cubre en una misma palabra al emprendedor y al empresario. (Goconqr, 2023, párr. 1)

Emprendedor. Persona con capacidad de visualizar oportunidades de mercado y de articular los recursos necesarios para poner en marcha una actividad productiva. El emprendedor espera obtener a cambio una retribución que está fundamentada en la maximización del valor empresarial de su iniciativa. (Incubar Huila, 2022, p. 5)

Empresa. “Actividad económica organizada para la producción, transformación, comercialización, administración o custodia de bienes o para la prestación de servicios. Tiene como propósito crear un cliente, en ese sentido la empresa comercial tiene dos funciones cruciales: la comercialización y la innovación” (Incubar Huila, 2022, p. 5).

Empresas en edad temprana. De acuerdo con el Global Entrepreneurship Monitor (2022), que lidera el Babson College, una empresa en etapa temprana o de reciente creación es aquella que no tiene más de 3 años y medio de existencia.

Expansión. “Identificación de nuevas oportunidades en el mercado, genera flujos de caja que es posible escalarlos, nueva generación en equipos directivos, repotenciación de compañías” (Incubar Huila, 2022, p. 5).

Fuentes de financiación. “Mecanismos que permiten a una empresa contar con los recursos económicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de creación, desarrollo, posicionamiento y consolidación empresarial” (Incubar Huila, 2022, p. 6).

Innovación. Aplicación de nuevas técnicas o procesos productivos. Introducción de nuevos productos, procesos o servicios en el mercado que abran la posibilidad de producir los mismos bienes utilizando menores recursos, bienes nuevos o de mejor calidad, constituyendo un elemento importante para el crecimiento económico. (Incubar Huila, 2022, p. 9)

Investigación. “Búsqueda arriesgada pero metodológica de insumos para los procesos de innovación. La investigación es una forma de vida para el empresario de la época” (Incubar Huila, 2022, p. 9).

Liquidez. “Capacidad para hacer frente a las obligaciones económicas en la fecha de su vencimiento; se puede hacer por conversión de un activo en dinero efectivo o equivalente” (Incubar Huila, 2022, p. 12).

Marca. “Signo utilizado para distinguir los productos y servicios de una empresa de los de otra” (Incubar Huila, 2022, p. 13).

Marco estratégico. “El marco Estratégico comprende la Misión, las Estrategias Básicas y los Valores Corporativos” (Incubar Huila, 2022, p. 13).

Marketing. Muestreo de mercados para iniciar y completar (intercambiar) transacciones que satisfagan las necesidades de los compradores; en muchos casos, se trata de una función dentro de la empresa (Departamento de Marketing); también es la filosofía que orienta las actividades de la empresa sistemáticamente en función de las exigencias del mercado. (Incubar Huila, 2022, p. 13)

Mercado objetivo. “Segmento de ese mercado seleccionado por la empresa para ofrecer sus productos o servicios y a los cuales la empresa espera cumplir sus necesidades y sobre el cual se desarrollan todas las estrategias de comercialización, penetración y posicionamiento” (Incubar Huila, 2022, p. 13).

Metodologías ágiles. “Por definición, las metodologías ágiles son aquellas que permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno” (Garrido, 2023, párr. 3).

Modelo de negocio. “Forma en la cual una iniciativa empresarial define la manera en la que se generarán sus ingresos y beneficios” (Incubar Huila, 2022, p. 13).

Networking. “Es el arte de construir y mantener relaciones (personales) a largo plazo que impliquen (siempre) un beneficio para ambas personas” (Incubar Huila, 2022, p. 14).

Plan de negocio. Es un documento formal, elaborado por escrito, que define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos que se van a emplear para alcanzarlos. El Plan de Negocios ayuda a asignar los recursos en forma apropiada, manejar complicaciones imprevistas y tomar buenas decisiones. (Incubar Huila, 2022, p. 16).

Planeación empresarial. “Es la etapa del Modelo de Acompañamiento que tiene como objetivo preparar las iniciativas empresariales seleccionadas para que sean consolidadas en un plan de negocio” (Incubar Huila, 2022, p. 16).

Preincubación / preaceleración. “Proceso de acompañamiento de una iniciativa empresarial en la puesta a punto de su empresa y que formula la inversión del Plan de Negocio” (Incubar Huila, 2022, p. 16).

Procesos de selección. Actividad estructurada y planificada que permite atraer, evaluar e identificar las características personales de un conjunto de sujetos a los que se denomina “candidatos”, las cuales los diferencian de otros y los hacen más idóneos, más aptos o más cercanos a un conjunto de características y capacidades determinadas de antemano como requerimientos críticos para el desempeño eficaz y eficiente de una cierta tarea profesional. (Incubar Huila, 2022, p. 16)

Propiedad intelectual. “Conjunto de derechos de exclusividad sobre obras creadas por una persona natural, fruto de su ingenio y creatividad, aplicadas a la industria, el comercio y las artes, con efectos económicos y sociales, en un área geográfica determinada” (Incubar Huila, 2022, p. 16).

La propiedad Intelectual se divide en Propiedad Industrial y Derechos de Autor. A su vez, la Propiedad Industrial se divide en: Signos distintivos, en donde encontramos las marcas, los lemas comerciales y los nombres comerciales. La segunda división corresponde a nuevas creaciones, que corresponden a las patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y los secretos industriales. Los Derechos de Autor se dividen en obras artísticas, obras científicas, obras literarias y software. (Incubar Huila, 2022, p. 16)

Público objetivo. “Conjunto de personas a las cuales van dirigidas las actividades y programas de generación de cultura emprendedora ambiental” (Incubar Huila, 2022, p. 16).

Red de ángeles inversionistas. Las Redes de Ángeles Inversionistas son una forma de agrupación que genera ambientes profesionales adecuados para poner en contacto a los Ángeles Inversionistas con los Entrepreneurs, brindando apoyo, capacitación y acompañamiento a ambas partes antes, durante y después de una negociación. (Incubar Huila, 2022, p. 18)

Redes integradas de trabajo. Comprenden el grupo de interconexiones que posee la empresa y que le generan valor competitivo de futuro. Se hace referencia a las redes de colaboración que establece la compañía con sus proveedores y con sus clientes, a la red interna para la tercerización de los negocios. (Incubar Huila, 2022, p. 18)

Rentabilidad. “Beneficios que obtiene una empresa en relación con sus ingresos de ventas o con el capital empleado” (Incubar Huila, 2022, p. 18).

Riesgo. “Condición en la que existen posibilidades de que ocurra algo adverso que no permita el resultado positivo que se espera. Es el cálculo conjugado y anticipado de las posibles pérdidas ocasionadas de las amenazas y de las debilidades” (Incubar Huila, 2022, p. 18).

Rol. “Nombre que enmarca las funciones y responsabilidades derivadas del buen desempeño de un puesto o cargo dentro de una empresa” (Incubar Huila, 2022, p. 18).

Sensibilización. “Proceso que despierta el interés por profundizar en temas específicos de emprendimiento empresarial, mediante diferentes estrategias y programas, cuya finalidad es motivar al público objetivo para que participe activamente en el proceso de creación de nuevas empresas” (Incubar Huila, 2022, p. 19).

Sistemas de incubación de empresas. “Desarrollan una plataforma de gestión que permite a las empresas apalancarse para conseguir sus objetivos de tipo empresarial. Generan estrategias que le permiten ofrecer infraestructura de servicios empresariales” (Incubar Huila, 2022, p. 19).

Star (estrella conductual). “Método en el que se basa la entrevista de Incidentes Críticos y que busca se investigue progresivamente cada uno de los aspectos referentes a la situación que el candidato narra: Situación, Tarea, Acción y Resultado” (Incubar Huila, 2022, p. 19).

Talento humano. “Activo base de una organización para alcanzar el éxito empresarial ha suplantado al capital físico como fuente de riqueza en la economía de la época en el mundo” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Tecnología. Transformación del conocimiento en herramientas que facilitan las diversas actividades humanas e industriales. Comprende la aplicación de los conocimientos científicos con fines específicos, que se traduce en el reemplazo de los distintos tipos de trabajo por modernas máquinas, procedimientos y técnicas de producción más eficientes. (Incubar Huila, 2022, p. 20)

Tecnología organizacional. “Se refiere a la suma de conocimientos y métodos utilizados para transformar los insumos en los productos deseados” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Tecnologías blandas. “Conocidas como software. Son aquellos componentes tecnológicos que se concretan en lo intangible” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Tecnologías de gestión. “Involucran las aplicaciones del conocimiento administrativo y económico con el objeto de proponer nuevas formas del que hacer empresarial” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Tecnologías duras. Conocidas como hardware. “Son aquellos componentes tecnológicos que se concretan en lo tangible. Por ejemplo, máquinas, computadores” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Tecnologías punta. “Son el último enfoque de solución que se le da a un problema” (Incubar Huila, 2022, p. 20).

Validación. Actividad mediante la cual se confrontan los aspectos técnicos y de mercados identificados en la investigación y la cohesión del equipo emprendedor con la información presentada por ellos en el formulario para la selección de proyectos. Como resultado final, el Gestor Empresarial obtiene los argumentos que se presentarán ante el comité de evaluación y selección. (Incubar Huila, 2022, p. 21)

Validación comercial. “Proceso de interacción con competidores, clientes y proveedores para validar y retroalimentar las estrategias comerciales formuladas” (Incubar Huila, 2022, p. 21).

Valoración de empresas. “Estudio financiero completo de la empresa que contempla el rango de valor de transacción bajo diferentes metodologías, evaluando y determinando instrumentos de gerencia del valor” (Incubar Huila, 2022, p. 21).

Startup / seed. “Compañías en proceso de gestación, validando modelo de negocios, primeros acercamientos comerciales, ventas de prueba. Tiempo: Entre 0 – 2 años; Montos: Entre COP 150 – 500 millones. *Montos USA: USD 3,21 millones” (Incubar Huila, 2022, p. 21).

Work shop. Reunión de personas organizada, para alcanzar acuerdos, y cumplir los objetivos marcados, conjugando la destreza, los conocimientos y las experiencias de dichas personas. Como norma general, el Work Shop ha de contemplar las siguientes máximas: la composición de los grupos de trabajo ha de ser mixto, es decir, que deben participar integrantes de distintas áreas de conocimiento. Es necesario que los participantes se comprometan a alcanzar acuerdos concretos y a trabajar de forma sincera y abierta. (Incubar Huila, 2022, p. 25)

Anexo 2. Encuesta

Diseño de la encuesta para el muestreo

Para el diseño de las preguntas se tuvo como base las preguntas realizadas para el desarrollo de la tubería empresarial de Varela y la cual se utiliza como base para los análisis de la población emprendedora en el documento del Global entrepreneur monitor.

El proceso investigativo GEM (Global Entrepreneurship Monitor), que se viene realizando desde 1999, es la investigación más importante a nivel mundial que se realiza en el área de entrepreneurship, no sólo por su continuidad, sino también porque cubre más de 70 países, su metodología que mide muchas de las variables del proceso, su estabilidad en el tiempo, el número y la calidad de investigadores asociados, el tamaño de sus muestras, y la cantidad de conocimiento que ha generado.

El concepto de “Tubería Empresarial”, se adaptó de la Mecánica de Fluidos para analizar las diversas etapas del proceso empresarial que son medidas por GEM. Es claro que, a diferencia de procesos de flujo continuo, en el caso del proceso empresarial existen desfases significativos de tiempo entre una etapa y otra, pero este modelo permite identificar, al nivel micro, lo que está ocurriendo en cada país en cada una de las etapas y formular las políticas más adecuadas para resolver las posibles “fugas” que existan.

Antes de realizar las preguntas se realizó un documento para contar con la aprobación por parte del encuestado con la siguiente información (consentimiento informado)

Investigación

Yeison Muñoz Londoño, candidato a Doctor en dirección de proyectos, te invita a participar en el proyecto titulado Implementación de metodologías ágiles para el desarrollo de emprendimientos en su fase de ideación mediante la caracterización por tubería empresarial.

Tu participación es totalmente voluntaria. Ten en cuenta que se te pedirá el favor de suministrar información personal, la cual será consignada en nuestras bases de datos. Si tienes alguna pregunta por favor no dudes en hacerla a alguno de nuestros investigadores, quienes con mucho gusto aclararán tus inquietudes.

Puedes realizar todas las preguntas que quieras ahora o durante el tiempo que dure la investigación. Te puedes retirar del estudio cuando lo desees aún si has aceptado inicialmente. El objetivo de esta investigación es poder apoyar a emprendedores a que tomen la decisión de emprender de acuerdo al avance de su emprendimiento.

La información recolectada estará bajo custodia de los investigadores quienes garantizan la reserva y confidencialidad; por lo anterior dicha información será almacenada durante el tiempo del estudio y posterior a éste por 7 años.

Es importante aclarar que ninguna persona involucrada en este estudio recibirá beneficios económicos como pago por su participación. Este estudio no tiene ningún interés económico por parte del investigador. Cuando los resultados de este estudio sean reportados en publicaciones científicas y en eventos académicos, los nombres de quienes tomaron parte en el estudio serán omitidos.

Los registros de cada individuo permanecerán archivados. Los soportes y demás información que sea entregada son absolutamente confidenciales. Investigador Principal: Yeison Muñoz Teléfono de contacto: 321 2691327 Email de contacto: ymunoz@prospectar.com.co

Luego en la encuesta se colocó la siguiente información para dar claridad al tema:

Consentimiento informado:

Por favor leer el siguiente documento antes de realizar la encuesta:

<https://drive.google.com/file/d/1-o8el5aPCkHg0Fe7PoBIeK-Ec3SLBh1A/view?usp=sharing>

(dentro del drive se encuentra el documento en Word con el consentimiento)

Declaro que:

1. He leído y comprendido este documento de consentimiento informado.
2. Han aclarado todas mis dudas y respondido todas mis preguntas.

3. Conozco los posibles riesgos que implica mi participación.
4. Conozco el manejo que se le dará a la información suministrada por mí.
5. Se me ha informado que no recibiré ningún tipo de remuneración o contraprestación económica por la participación en este proyecto.
6. Me han explicado que mi participación en este proyecto es totalmente voluntaria y que puedo retirarme de él en el momento en que así lo desee.
7. Estoy enterado de que luego de finalizada la investigación, recibiré información referente a los resultados de la misma.

Las preguntas propuestas inicialmente fueron las siguientes:

La primera pregunta fue el correo electrónico de la persona para poder tener contacto permanente.

Luego se tomó el nivel educativo para poder relacionar esta variable con la tubería empresarial y poder establecer las correlaciones correspondientes.

El rango de edad es fundamental para poder determinar a qué edad las personas están comenzando a emprender y donde son más propensos dentro de la tubería empresarial.

Preguntas asociadas a la aceptación social del proceso empresarial:

Esta etapa 1, se concentra en medir el nivel de aceptación y de reconocimiento que la población de un país otorga a las personas que acometen el proceso empresarial. Una percepción positiva sobre este estimulará a muchas personas a seguir esta trayectoria de vida, reforzará la motivación, la orientación profesional, la dedicación y la resiliencia. De esta manera se hace más probable que aumente la proporción de adultos dispuestos a poner en marcha nuevas empresas y también los que continuarán con el desarrollo de sus empresas establecidas. Una percepción negativa de la sociedad sobre el proceso empresarial generará des estímulos y barreras sociales hacia la actividad empresarial. Estas percepciones sociales se ven afectadas por concepciones políticas, por orientaciones económicas, por factores de tradición social, por creencias religiosas,

por modelos de éxito, así como por creencias, valores y percepciones que de una forma u otra las sociedades generan (Varela y Soler, 2013).

Las preguntas son las siguientes

2. Empresarios potenciales

El proceso empresarial requiere para su desarrollo, por un lado, unas competencias empresariales que el empresario considera que tiene para acometer con alguna probabilidad de éxito el proceso; pero, por otro lado, exige que el empresario perciba oportunidades empresariales y esté dispuesto a enfrentar los riesgos que, como proceso incierto y multivariado, tiene.

Las preguntas propuestas son las siguientes:

Para los propósitos de la “Tubería Empresarial” se considera: son empresarios potenciales aquellos que consideran tener los conocimientos, habilidades y experiencias necesarias, aquellos que consideran que, SI hay oportunidades en su entorno, aquellos que NO verán frenada su iniciativa por el temor al fracaso (el complemento de la pregunta de GEM), pero que todavía no han acometido acciones específicas.

3. Empresario con intención empresarial

Un elemento fundamental en el proceso empresarial es la decisión que la persona manifiesta de intentar realmente el tránsito hacia su conversión en empresario y hacia la creación de su empresa. El tema de intención ha sido ampliamente cubierto en la literatura (Ajzen, 1991; Davidson, 1995; Gasse y Tremblay, 2010; Krueger, Reilly y Carsrud, 2000; Tchakev y Kolvereid, 1999) y se reconoce como una condición necesaria para que el proceso empresarial se dé. (Varela y Soler, 2013, p. 183)

4. Empresario naciente

El Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) define al empresario naciente como aquella persona que durante los últimos 12 meses ha estado realizando activamente acciones orientadas a la creación de una nueva empresa. Estas acciones pueden ser la búsqueda de maquinaria, la conformación del equipo empresarial, la elaboración del Plan de Empresa, el inicio del acopio de recursos financieros, o cualquier otra acción que esté específicamente orientada a la puesta en marcha de una iniciativa empresarial o de una acción de trabajo

independiente. El Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) pone un límite y es que esa iniciativa no haya generado para los miembros del equipo empresarial, o para los empleados, ingresos /salarios/pagos en especie/ u otras remuneraciones, por más de 3 meses.

5. Nuevo empresario

El Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) define como nuevo empresario a aquella persona que ha generado ingresos/salarios/pagos en especie/ otras remuneraciones para los miembros del equipo empresarial o para los empleados por un lapso de tiempo superior a 3 meses, pero inferior a 42 meses. El Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2019) identifica a un empresario que ya está definitivamente en “acción” y que ha tenido su empresa operando por un periodo importante de tiempo.

Luego con el fin de contar con más información por parte de las personas interesadas se realizaron las siguientes preguntas:

Tres puntos clave, conocimiento de metodologías ágiles, el manejo de la educación virtual y los conocimientos necesarios para poder iniciar o mantener un emprendimiento.

El objetivo es poder determinar un perfil en cada una de las etapas de la tubería empresarial

Solicitud de revisión por parte de expertos

Se realizó la solicitud a 25 expertos en el tema, desafortunadamente hasta el momento tenemos 11 respuestas con las siguientes recomendaciones:

1. Cordial saludo, creería importante mencionar las preguntas que se toman directamente de la propuesta de Varela, también es necesario dar más especificidad a la pregunta de metodologías ágiles, se pueden confundir con metodologías para el desarrollo de proyectos de software o creer que no las conocen porque no las llaman así, por lo demás permite llegar hasta cierta parte de la tubería, dejando de lado la fase final de la misma.

2. Las preguntas deben contar con un mayor desglose para que no se quede solamente en 3 niveles. Se recomienda que sean de 5 niveles

3. Presenta el saludo en un Drive, la gente normalmente hace caso omiso a abrir los archivos en Drive y más cuando llenan la encuesta desde el celular, por ejemplo, podría más bien, en el mismo espacio y antes de las declaraciones, un breve saludo y agradecimiento y el objetivo del trabajo. Después de las declaraciones, puede ubicar un texto como este: "Cordialmente, Yeison Muñoz Londoño. Para más información: celular + correo"

4. En esta pregunta, ¿Considera usted que en su país acometer una nueva iniciativa empresarial es una buena selección de carrera? no queda muy claro si con "selección de carrera" se refiere a un programa académico, especialmente, si la encuesta la contestan bachilleres. Para nosotros si es claro. ¿Podemos usar otro término?

5. En relación con la pregunta: ¿Considera usted que en su país la sociedad otorga a los empresarios un nivel alto de status social? dado que habla del nivel, se podría cambiar las opciones sí o no por una escala, Forms tiene: Escala lineal

6. En esta pregunta, es importante aclarar cuáles "medios". ¿Considera usted que, en su país, los medios otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?

7. Sugiero ajustar esta pregunta ¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución? puesto que en la siguiente pregunta ya se hace referencia los 3 meses.

8. Chévere que esta pregunta ¿Conoce o a oído acerca de las metodologías ágiles? se complemente con ¿Cuáles?

9. Hace falta una pregunta final que pueda dar ideas a la investigación

Teniendo en cuenta las recomendaciones se harán los siguientes ajustes:

1. Abrir más las posibilidades de respuesta
2. Se trabajará un lenguaje más asertivo

3. en las preguntas para dar más claridad en aquellas que dejan duda sobre lo que se persigue

4. Se colocará en metodologías ágiles. Cuales para poder contar con ideas por parte de los encuestados.

Análisis y Refinamiento de Preguntas de la Encuesta Alfa de cobranch

El Alfa de Cronbach. El Alfa de Cronbach es un coeficiente de confiabilidad utilizado para medir la consistencia interna de un conjunto de ítems o preguntas en una encuesta. Fue desarrollado por Lee Cronbach en 1951 y es ampliamente utilizado en psicometría, investigación social y ciencias del comportamiento para evaluar la fiabilidad de escalas y cuestionarios.

Fórmula del Alfa de Cronbach

La fórmula del Alfa de Cronbach se expresa de la siguiente manera:

Donde:

- N es el número de ítems (preguntas).
- c^- es la covarianza promedio entre ítems.
- v^- es la varianza promedio de los ítems.

Interpretación del Alfa de Cronbach

El valor del Alfa de Cronbach varía entre 0 y 1:

- 0.7 o superior: Indica buena consistencia interna. Los ítems están bien alineados y miden el mismo constructo.
- Entre 0.6 y 0.7: Aceptable, pero podría mejorarse. Los ítems están razonablemente alineados.
- Por debajo de 0.6: Indica baja consistencia interna. Los ítems pueden no estar midiendo el mismo constructo de manera adecuada.

Análisis del Alfa de Cronbach. El Alfa de Cronbach se calcula para evaluar la consistencia interna de las preguntas de la encuesta. Originalmente, el Alfa de Cronbach era de aproximadamente 0.23, indicando baja consistencia interna. Después de la reformulación de preguntas y la eliminación de algunas, el Alfa de Cronbach mejoró a aproximadamente 0.69.

Preguntas Originales

¿Considera usted que en su país acometer una nueva iniciativa empresarial es una buena opción de vida profesional?

¿Considera usted que en su país la sociedad otorga a los empresarios un nivel alto de status social?

¿Considera usted que en su país los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?

¿Tiene usted el conocimiento, la habilidad y la experiencia necesaria para iniciar una nueva empresa?

¿Percibe usted la existencia en su entorno de oportunidades empresariales en los próximos 6 meses?

¿El temor al fracaso lo frenaría a usted de acometer iniciativas empresariales?

¿Está usted planeando iniciar una nueva empresa solo o en asocio de otras personas en los próximos tres años?

¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución?

¿Cuenta con empresa constituida con más de 3 meses?

¿Conoce o ha oído acerca de las metodologías ágiles para el fortalecimiento organizacional como design thinking, canvas ágiles, just to be done?

¿Considera la educación virtual una buena fuente de conocimiento para potenciar emprendimientos?

Preguntas Reformuladas

Pregunta Original: ¿Considera usted que en su país acometer una nueva iniciativa empresarial es una buena opción de vida profesional?

Pregunta Reformulada: ¿Cree usted que iniciar un nuevo negocio es una opción viable para una carrera profesional exitosa en su país?

Pregunta Original: ¿Considera usted que en su país la sociedad otorga a los empresarios un nivel alto de status social?

Pregunta Reformulada: ¿Piensa que la sociedad en su país valora y respeta a los empresarios?

Pregunta Original: ¿Considera usted que en su país los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?

Pregunta Reformulada: ¿Cree que los medios de comunicación en su país promueven una imagen positiva de los empresarios y sus éxitos?

Pregunta Original: ¿Tiene usted el conocimiento, la habilidad y la experiencia necesaria para iniciar una nueva empresa?

Pregunta Reformulada: ¿Se siente preparado con el conocimiento, las habilidades y la experiencia para iniciar un nuevo negocio?

Pregunta Original: ¿El temor al fracaso lo frenaría a usted de acometer iniciativas empresariales?

Pregunta Reformulada: ¿El miedo a fracasar le disuadiría de iniciar un nuevo negocio?

Pregunta Original: ¿Está usted planeando iniciar una nueva empresa solo o en asocio de otras personas en los próximos tres años?

Pregunta Reformulada: ¿Está usted planeando iniciar un negocio solo o con socios en los próximos tres años?

Pregunta Original: ¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución?

Pregunta Reformulada: ¿Ha comenzado una empresa en los últimos 3 meses que aún no haya generado ingresos significativos?

Pregunta Original: ¿Cuenta con empresa constituida con más de 3 meses?

Pregunta Reformulada: ¿Tiene una empresa que ha estado operando por más de 3 meses?

Pregunta Original: ¿Considera la educación virtual una buena fuente de conocimiento para potenciar emprendimientos?

Pregunta Reformulada: ¿Considera que la educación virtual es una buena fuente de conocimiento para impulsar emprendimientos?

Preguntas que no se reformularon

Pregunta Original: ¿Percibe usted la existencia en su entorno de oportunidades empresariales en los próximos 6 meses?

Pregunta Original: ¿Conoce o ha oído acerca de las metodologías ágiles para el fortalecimiento organizacional como design thinking, canvas ágiles, just to be done?

Nº	Pregunta original	Pregunta reformulada	Justificación metodológica del ajuste
1	¿Considera usted que en su país acometer una nueva iniciativa empresarial es una buena opción de vida profesional?	¿Cree usted que iniciar un nuevo negocio es una opción viable para una carrera profesional exitosa en su país?	Se mejora la claridad semántica y se elimina ambigüedad conceptual, orientando la pregunta a la viabilidad profesional y no solo a la percepción general.
2	¿Considera usted que en su país la sociedad otorga a los empresarios un nivel alto de status social?	¿Piensa que la sociedad en su país valora y respeta a los empresarios?	Se sustituye el concepto abstracto de “estatus social” por nociones más observables como valoración y respeto social.

3	¿Considera usted que en su país los medios de comunicación otorgan relevancia positiva a los empresarios y a las iniciativas empresariales exitosas?	¿Cree que los medios de comunicación en su país promueven una imagen positiva de los empresarios y sus éxitos?	Se simplifica la redacción y se focaliza el ítem en la percepción de imagen pública, mejorando su comprensión.
4	¿Tiene usted el conocimiento, la habilidad y la experiencia necesaria para iniciar una nueva empresa?	¿Se siente preparado con el conocimiento, las habilidades y la experiencia para iniciar un nuevo negocio?	Se introduce el componente de autopercepción de preparación, alineado con enfoques del GEM y la medición de autoeficacia emprendedora.
5	¿El temor al fracaso lo frenaría a usted de acometer iniciativas empresariales?	¿El miedo a fracasar le disuadiría de iniciar un nuevo negocio?	Se mejora la fluidez lingüística y se mantiene la medición del constructo “temor al fracaso” con mayor precisión.
6	¿Está usted planeando iniciar una nueva empresa solo o en asocio de otras personas en los próximos tres años?	¿Está usted planeando iniciar un negocio solo o con socios en los próximos tres años?	Se reduce complejidad sintáctica, manteniendo el horizonte temporal y la intención emprendedora.
7	¿Ha usted iniciado ya su empresa y esta cuenta con menos de 3 meses de constitución?	¿Ha comenzado una empresa en los últimos 3 meses que aún no haya generado ingresos significativos?	Se introduce un criterio operativo (ingresos) que permite una clasificación más precisa dentro de la tubería empresarial.
8	¿Cuenta con empresa constituida con más de 3 meses?	¿Tiene una empresa que ha estado operando por más de 3 meses?	Se reemplaza el enfoque legal por uno operativo, facilitando la identificación de la etapa del emprendimiento.
9	¿Considera la educación virtual una buena fuente de conocimiento para potenciar emprendimientos?	¿Considera que la educación virtual es una buena fuente de conocimiento para impulsar emprendimientos?	Ajuste menor de estilo para mejorar consistencia terminológica sin alterar el constructo medido.

Análisis del Alfa de Cronbach. El Alfa de Cronbach se calcula para evaluar la consistencia interna de las preguntas de la encuesta. Originalmente, el Alfa de Cronbach era de aproximadamente 0.23, indicando baja consistencia interna. Después de la reformulación de preguntas y la eliminación de algunas, el Alfa de Cronbach mejoró a aproximadamente 0.69.

Nivel de Aceptación del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach de 0.70 o superior: Indica buena consistencia interna.

Alfa de Cronbach entre 0.60 y 0.70: Aceptable, pero podría mejorarse.

Alfa de Cronbach por debajo de 0.60: Indica baja consistencia interna.

El valor final de 0.69 sugiere que, aunque hubo una mejora significativa, aún hay espacio para optimizar la consistencia interna de las preguntas.

Versión del instrumento	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de consistencia interna	Interpretación metodológica
Versión inicial (preguntas originales)	9	0.23	Baja	Los ítems no presentan coherencia interna suficiente; existen problemas de redacción, ambigüedad conceptual y débil alineación con los constructos teóricos.
Versión ajustada (preguntas reformuladas)	9	0.69	Aceptable	Los ítems presentan una alineación adecuada y miden de forma consistente los constructos asociados al diagnóstico emprendedor en etapa temprana.

Anexo 3. Cambios solicitados por expertos

Según el análisis de resultados obtenido en los datos estadísticos de consenso descrito en la anterior sección se llegó a la conclusión de revisar el objetivo general y los específicos ya que se plantea una plataforma por lo cual se debe llegar a la construcción del prototipo de esta para que pueda ser aplicada a los emprendedores y de esta forma poder ponerla en producción cuando se cuenten con los recursos para su implementación online. Se mantiene el objetivo, pero se aterriza más el alcance del proyecto con la construcción del prototipo funcional del árbol de decisión esto a solicitud del Dr. Varela diseñador de la tubería empresarial.

La Dra. Maryluz Escobar CEO de la empresa Propulsor expone que debería darse un espacio para diferentes sectores de modo tal que se le dé más alternativas al emprendedor y puede utilizarse en temas sociales específicos. Para esto es necesario diseñar una segunda etapa del proyecto pues va más allá del alcance inicialmente propuesto.

Tabla resumen de los cambios sugeridos:

Cambios aplicados al modelo

Cambios Aplicados al Modelo	Descripción
Revisión de Objetivos	Se revisaron los objetivos generales y específicos para construir un prototipo de plataforma aplicable a emprendedores. El objetivo se mantiene, pero se enfoca en la construcción del prototipo funcional del árbol de decisión a solicitud del Dr. Varela, diseñador de la tubería empresarial.
Segmentación por Sectores	La Dra. Maryluz Escobar, CEO de Propulsor, sugiere incluir espacio para diferentes sectores, proporcionando más alternativas al emprendedor y aplicándolo a temas sociales específicos. Esto requiere diseñar una segunda etapa del proyecto, más allá del alcance inicial.

Fuente: elaboración propia.

De igual forma se consultó a expertos sobre las preguntas realizadas y se realizaron los siguientes ajustes:

Comentarios a la encuesta

Comentarios a la Encuesta	Descripción	Ajustes Propuestos
Respuesta 1	Mencionar las preguntas tomadas de la propuesta de Varela y especificar más la pregunta sobre metodologías ágiles para evitar confusión.	Abrir más las posibilidades de respuesta.
Respuesta 2	Las preguntas deben tener un mayor desglose, recomendado a 5 niveles en lugar de 3.	Se trabajará un lenguaje más asertivo.
Respuesta 3	Presentar el saludo directamente en el cuerpo de la encuesta en lugar de un archivo en Drive, incluir un breve saludo, agradecimiento, y objetivo del trabajo, seguido de los datos de contacto.	En las preguntas, dar más claridad en aquellas que dejan duda sobre lo que se persigue.
Respuesta 4	Clarificar la pregunta sobre "selección de carrera" para evitar confusión sobre si se refiere a un programa académico.	Se trabajará un lenguaje más asertivo.
Respuesta 5	Cambiar la pregunta sobre el nivel de status social de los empresarios de opciones de sí o no a una escala lineal en Forms.	Se trabajará un lenguaje más asertivo.
Respuesta 6	Aclarar la pregunta sobre "medios" otorgando relevancia positiva a empresarios especificando qué medios.	Se trabajará un lenguaje más asertivo.
Respuesta 7	Ajustar la pregunta sobre si la empresa tiene menos de 3 meses de constitución para evitar redundancia.	Se trabajará un lenguaje más asertivo.
Respuesta 8	Complementar la pregunta sobre conocimiento de metodologías ágiles con "¿Cuáles?". 	Se colocará en metodologías ágiles. Cuáles para poder contar con ideas por parte de los encuestados.

Fuente: elaboración propia.

Fuentes de información

Es importante precisar que las fuentes de información utilizadas en la investigación corresponden a una base de datos construida de manera progresiva a lo largo de varios años, en el marco de mi labor como investigador en emprendimiento.

Dicha base ha sido consolidada a partir de la interacción con emprendedores en diferentes entidades y en diversos procesos de capacitación, lo que garantiza la pertinencia y diversidad de la información recolectada.

Perfiles de expertos

Dr. Rodrigo Varela Villegas.

<https://www.linkedin.com/in/rodrigo-varela-villegas-113a6b5/>

El Dr. Rodrigo Varela Villegas es reconocido como uno de los principales referentes del emprendimiento en América Latina, destacándose por su papel pionero en la consolidación del espíritu empresarial como campo académico y motor de desarrollo socioeconómico. Su trayectoria combina investigación, docencia y acción práctica, posicionándolo como un actor clave en la articulación entre academia, empresa y política pública en torno al emprendimiento.

A nivel institucional, ha sido fundador de múltiples iniciativas orientadas a la creación de empresas y formación de emprendedores, entre ellas el Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial en la Universidad Icesi, considerado uno de los primeros espacios académicos especializados en emprendimiento en América Latina. Asimismo, ha liderado congresos internacionales y programas de formación que han contribuido a estructurar ecosistemas emprendedores en la región.

Desde una perspectiva emprendedora, su aporte más relevante radica en la conceptualización y difusión del “espíritu empresarial” como una competencia clave para el desarrollo económico, promoviendo la creación de empresas innovadoras, sostenibles y con impacto social. Su trabajo ha trascendido el ámbito académico, influyendo en políticas públicas, programas de desarrollo empresarial y estrategias de fortalecimiento de pymes en América Latina.

Adicionalmente, ha participado en iniciativas globales como el Global Entrepreneurship Monitor (GEM), donde ha contribuido al análisis y medición del emprendimiento, facilitando la toma de decisiones estratégicas en gobiernos, universidades y organizaciones. Este enfoque evidencia su capacidad para transformar el conocimiento en herramientas aplicadas para el desarrollo económico y la generación de oportunidades.

En este sentido, el Dr. Varela representa un perfil de investigador–emprendedor, cuya labor no se limita a la generación de conocimiento, sino que impulsa activamente la creación de empresas, la formación de emprendedores y el fortalecimiento de ecosistemas de innovación, consolidando el emprendimiento como un eje estratégico del desarrollo regional.

Dra. Maryluz Escobar

<https://www.linkedin.com/in/maryluzescobar/>

Mary Luz Escobar es una profesional destacada en el ámbito del emprendimiento, la innovación y el desarrollo productivo en Colombia, con una trayectoria de más de 18 años en el diseño e implementación de políticas, programas y estrategias orientadas al fortalecimiento del ecosistema empresarial. Su experiencia se ha desarrollado principalmente en entidades públicas y organismos de desarrollo, donde ha ocupado cargos estratégicos como asesora y directora en áreas de emprendimiento e innovación.

A lo largo de su carrera, ha participado en la formulación de iniciativas orientadas a mejorar la competitividad regional y nacional, promoviendo la creación y consolidación de empresas, así como el fortalecimiento de capacidades emprendedoras en distintos sectores. Actualmente, se desempeña como especialista en reformas de políticas de competitividad en el programa Colombia + Competitiva de Swisscontact y como directora general de Propulsor Latinoamérica, desde donde impulsa procesos de transformación productiva y desarrollo empresarial con enfoque territorial.

Desde una perspectiva emprendedora, su perfil se caracteriza por la articulación entre política pública, innovación y desarrollo económico, promoviendo entornos favorables para el surgimiento de nuevos negocios y el escalamiento de iniciativas empresariales. Su trabajo ha contribuido a la consolidación de ecosistemas de emprendimiento, facilitando la conexión entre actores clave como el Estado, la academia y el sector privado, lo que la posiciona como una líder en la gestión del emprendimiento a nivel estratégico.