



Vigilada Mineducación

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD COMO GENERADOR DE DESARROLLO
ECONÓMICO SOSTENIBLE EN LA REGIÓN DEL EJE CAFETERO**

CARLOS SEBASTIAN CANABAL CORDERO

JHON STIVEN RESTREPO VÁSQUEZ

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

RISARALDA-PEREIRA

2022



Vigilada Mineducación

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD COMO GENERADOR DE DESARROLLO
ECONÓMICO SOSTENIBLE EN LA REGIÓN DEL EJE CAFETERO**

CARLOS SEBASTIAN CANABAL CORDERO

JHON STIVEN RESTREPO VÁSQUEZ

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
GERENCIA DE PROYECTOS**

ASESOR:

ELKIN ARCESIO GÓMEZ SALAZAR

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

RISARALDA -PEREIRA

2022

CONTENIDO

RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Formulación del problema.....	22
2. JUSTIFICACIÓN	23
3. OBJETIVOS.....	25
3.1 Objetivo general.....	25
3.2 Objetivos específicos.....	25
4. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	26
4.1 Antecedentes.....	26
4.2 Marco teórico.....	28
4.3 Marco conceptual.....	33
5. DISEÑO METODOLÓGICO	34
5.1 Enfoque cuantitativo	34
5.2 Población y muestra.....	34
5.3 Matriz de congruencia.....	35
5.4 Diseño de la encuesta.....	38
5.5 Resumen metodológico.....	45
6. RESULTADOS	47
6.1 Estudio de mercado.....	47
6.1.1 Definición del servicio	47
6.1.2 Análisis de la demanda potencial	48
6.1.3 Proyección de la demanda	65
6.1.4 Análisis de proveedores.....	66
6.1.5 Estrategia de <i>marketing</i>	67
6.1.6 Canales de comercialización.....	68
6.2 Estudio técnico	68
6.2.1 Descripción del servicio	68
6.2.2 Análisis del servicio	69
6.2.3 Localización de la empresa	71
6.2.4 Recursos.....	73

6.2.5	Necesidades de personal	74
6.2.6	Capacidad de prestación del servicio.....	75
6.3	Estudio administrativo.....	75
6.3.1	Estructura básica	75
6.3.2	Principales funciones.....	76
6.3.3	Gastos administrativos.....	80
6.3.4	Análisis ambiental.....	82
6.4	Estudio legal.....	83
6.4.1	Tipos de empresa.....	83
6.4.2	Tipo de sociedad	86
6.4.3	Cámara de Comercio	87
6.5	Estudio financiero	87
6.5.1	Inversiones.....	87
6.5.2	Presupuestos.....	89
6.5.3	Capital de trabajo	93
6.5.4	Total de la inversión	94
6.5.5	Financiación.....	95
6.5.6	Estados financieros	97
6.5.7	Punto de equilibrio.....	99
6.5.8	Costo de capital - TIO.....	100
6.5.9	Valor presente neto (VPN).....	101
6.5.10	R ^{B/C} (relación beneficio-costos).....	102
6.5.11	TIR (tasa interna de retorno).....	102
6.5.12	Periodo de recuperación de la inversión	103
6.6	Análisis de riesgos.....	104
CONCLUSIONES		117
RECOMENDACIONES		119
REFERENCIAS		120

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cálculo de la muestra	34
Tabla 2. Matriz de congruencia	35
Tabla 3. Cargo que desempeña	48
Tabla 4. Tiempo laborando en la empresa	49
Tabla 5. Antigüedad de la empresa en el mercado	50
Tabla 6. Sector económico de la empresa	51
Tabla 7. Número de empleados que tiene la empresa	52
Tabla 8. Factores diferenciales	54
Tabla 9. Procesos objeto de mejora	55
Tabla 10. Intención de demandar los servicios de la empresa	56
Tabla 11. La empresa practica la innovación y creatividad	57
Tabla 12. La empresa contrata servicios de consultoría	58
Tabla 13. Tipos de asesorías que contrata la empresa	59
Tabla 14. Horas de consultoría contratadas	60
Tabla 15. Centros de innovación que conoce	60
Tabla 16. Servicios a prestar en el centro de innovación	61
Tabla 17. Interés en que exista un centro de innovación en el Eje Cafetero	62
Tabla 18. Interés en ser aliado del centro de innovación	63
Tabla 19. Precio del servicio	64
Tabla 20. Demanda potencial	65
Tabla 21. Demanda potencial proyectada	66
Tabla 22. Descripción de servicios	68

Tabla 23. Microlocalización	72
Tabla 24. Presupuesto de equipos, muebles y enseres.	73
Tabla 25. Mano de obra	74
Tabla 26. Manual de funciones del director de desarrollo e innovación	76
Tabla 27. Manual de funciones del asistente administrativo y contable	77
Tabla 28. Manual de funciones del coordinador de innovación empresarial y el coordinador de innovación gubernamental.....	78
Tabla 29. Manual de funciones del consultor	79
Tabla 30. Gastos preoperativos.....	80
Tabla 31. Presupuesto mezcla de mercadeo	81
Tabla 32. Gastos anuales de administración.....	81
Tabla 33. Clases de personas jurídicas.....	84
Tabla 34. Adecuaciones físicas	87
Tabla 35. Inversiones en muebles y enseres	88
Tabla 36. Inversiones en equipos de comunicación y computación	88
Tabla 37. Inversiones en activos intangibles	88
Tabla 38. Total de la inversión.....	89
Tabla 39. Presupuesto de ventas	89
Tabla 40. Mano de obra	90
Tabla 41. Gasto de servicios públicos	91
Tabla 42. Gastos administrativos	91
Tabla 43. Gastos de venta.....	91
Tabla 44. Proyección total de costos y gastos para la empresa.....	92
Tabla 45. Gastos de depreciación	92
Tabla 46. Gastos de amortización de diferidos.....	92

Tabla 47. Costos operacionales para el cálculo de CT	93
Tabla 48. Cálculo de la inversión en capital de trabajo	93
Tabla 49. Cálculo del ajuste del CT.....	94
Tabla 50. Cálculo de la proyección del CT	94
Tabla 51. Total de la inversión proyectada.....	94
Tabla 52. Condiciones del crédito	95
Tabla 53. Cálculo de la cuota	95
Tabla 54. Tabla de amortización de la deuda	96
Tabla 55. Flujo neto de operación	96
Tabla 56. Flujo financiero neto del proyecto o FCL del inversionista	96
Tabla 57. Estado de resultados.....	97
Tabla 58. Flujo de caja	98
Tabla 59. Balance general proyectado.....	98
Tabla 60. Punto de equilibrio.....	100
Tabla 61. Cálculo del capital promedio ponderado	100
Tabla 62. Cálculo del VPN	101
Tabla 63. Cálculo de la TIR.....	102
Tabla 64. Periodo de recuperación de la inversión (precios constantes)	103
Tabla 65. Periodo de recuperación de la inversión (precios corrientes).....	103
Tabla 66. Periodo de recuperación de la inversión (valores descontados a la TIO)	103
Tabla 67. Evaluación de riesgos	104
Tabla 68. Matriz de riesgos, control y estrategia	115

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Cargo que desempeña	49
Figura 2. Tiempo laborando en la empresa	50
Figura 3. Antigüedad de la empresa en el mercado	51
Figura 4. Sector económico de la empresa	52
Figura 5. Número de empleados que tiene la empresa	53
Figura 6. Factores diferenciales	54
Figura 7. Procesos objeto de mejora	56
Figura 8. Intención de demandar los servicios de la empresa	57
Figura 9. La empresa practica la innovación y la creatividad	57
Figura 10. La empresa contrata servicios de consultoría	58
Figura 11. Tipos de asesorías que contrata la empresa	59
Figura 12. Centros de innovación que conoce	61
Figura 13. Servicios a prestar en el centro de innovación	62
Figura 14. Interés en que exista un centro de innovación en el Eje Cafetero	63
Figura 15. Interés en ser aliado del centro de innovación	64
Figura 16. Precio del servicio	64
Figura 17. Flujograma	70
Figura 18. Mapa de Pereira	71
Figura 19. Organigrama	75
Figura 20. Flujo financiero neto del proyecto	97
Figura 21. Comportamiento del riesgo en la rotación clave del personal	108
Figura 22. Comportamiento del riesgo en la pérdida de clientes por deficiencias en la prestación del servicio	109

Figura 23. Comportamiento del riesgo en el alto costo por la prestación del servicio	110
Figura 24. Comportamiento del riesgo en caso de nuevas pandemias.....	111
Figura 25. Comportamiento del riesgo en el incremento de los costos financieros	112
Figura 26. Comportamiento del riesgo en el cambio de impuestos de renta.....	113
Figura 27. Valor de la media esperada por cada riesgo asociado al proyecto ...	114
Figura 28. Distribución porcentual de riesgos	114

RESUMEN

La creatividad y la innovación son factores muy importantes a la hora de analizar el desarrollo económico de una organización, un país o una región. Los países con las economías más desarrolladas del mundo, y sobre todo los que son capaces de sobreponerse a crisis económicas y predominar en el mercado, tienen altas inversiones en proyectos de creatividad e innovación. En Latinoamérica, y especialmente en Colombia, la inversión en estos aspectos es poca, por lo que se hace difícil competir con economías desarrolladas. A partir de la necesidad de Colombia y específicamente de la región del Eje Cafetero de generar espacios donde se promuevan la creatividad y la innovación como generadores de desarrollo económico sostenible, y con la idea de que estas fortalezcan la relación Estado, empresa y academia, se planteó la presente investigación, en la que se desarrolló “un estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de desarrollo económico sostenible en la región”.

Igualmente, con base en los fundamentos teóricos y conceptuales, y en las definiciones de términos clave para identificar el contexto de la presente propuesta, para efectuar la indagación requerida, se ajustó al marco metodológico planteado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), se llevaron a cabo una investigación de tipo cuantitativo, el diseño de investigación centrado en un estudio de campo y la recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario relacionado con las características, los objetivos y la función de los centros de creatividad e innovación o centros relacionados existentes, mediante documentos, investigaciones, entrevistas, etc., realizados con especialistas en el área. Al final de la investigación se obtuvo como resultado un documento escrito en el que se determinó la prefactibilidad de este centro de creatividad e innovación en el Eje Cafetero.

Palabras clave: Estudio de prefactibilidad, centro de creatividad e innovación, Eje Cafetero, desarrollo económico sostenible.

ABSTRACT

Creativity and innovation are very important factors when analyzing the economic development of an organization, a country or a region. The countries with the most developed economies in the world, and especially those that are capable of overcoming economic crises and prevailing in the market, have high investments in creativity and innovation. In Latin America, and especially in Colombia, investment in these aspects is low, which makes it difficult to compete with developed economies. From the need in Colombia and specifically in the coffee belt region to generate spaces where creativity and innovation are promoted as a generator of sustainable economic development and that, in addition, through this, the relationship between the State, business and academia is strengthened, raised the present investigation, where "a pre-feasibility study for the creation of a center of innovation and creativity as a generator of sustainable economic development in the region" was developed.

Likewise, on the basis of theoretical and conceptual foundations and definitions of key terms to identify the context of this proposal, to achieve the required investigation, it was adjusted to the methodological framework proposed by the "United Nations Organization for Industrial Development (UNIDO)", a quantitative research was used, the research design focused on a field study and the data collection was carried out through the application of a questionnaire related to the characteristics, objectives and function of the centers of creativity and innovation or existing related centers, the main allied organization (CIAF) and other public and private organizations related to the subject, through documents, research, interviews, etc. made to specialists in the area. At the end of the investigation, a written document was obtained where the pre-feasibility of creating this center of creativity and innovation in the coffee region was determined.

Keywords: Pre-feasibility study, creativity and innovation center, coffee region, sustainable economic development.

INTRODUCCIÓN

En el contexto mundial es común encontrar como factor de desarrollo económico en las economías de mayor magnitud la creatividad y la innovación, como aliados para permanecer en la vanguardia de los mercados con el paso del tiempo. Economías como la de EE. UU., países de la Unión Europea y China invierten en un porcentaje alto de su producto interno bruto (PIB) en investigación y desarrollo (I+D); además, promueven esta cultura con políticas públicas dirigidas a las empresas y a las personas.

En Latinoamérica, y específicamente en Colombia, se observan muchas dificultades a la hora de lograr la productividad y la competitividad de sus productos frente a los mercados desarrollados. Además, por lo general la economía se desarrolla alrededor de un solo producto, lo que hace que, al afectarse la comercialización del mismo por algún factor, las economías del país o la región se vean gravemente afectadas. Esto sucede, por ejemplo, en el Eje Cafetero, donde el producto por excelencia que se comercializa es el café recolectado de forma tradicional. Sin embargo, es un producto cuyo precio en el mercado ha sido afectado por la competencia de otros países, en los que la recolección, la producción y la comercialización han sido tecnificadas.

Frente a esta situación no han surgido una estrategia fuerte ni un organismo, público o privado, que fomenten la creatividad y la innovación, para generar nuevos productos, nuevas formas de recolección y de procesamiento, y factores diferenciales en el mercado. Además, que fomenten una diversificación de la economía, desarrollando otros sectores potenciales de la región, como el turismo y la agroindustria.

Debido a esta ausencia en el Eje Cafetero y a la necesidad de fomentar la creatividad y la innovación como pilares de un desarrollo económico sostenible desde todos los sectores económicos de la región, resulta importante el desarrollo del presente estudio para la creación de un organismo o un centro de creatividad e innovación que guíe, brinde acompañamiento y genere una nueva visión de negocios y de mercados en esta zona del país.

Esta investigación se desarrolla desde el punto de vista de la integración y el fortalecimiento del modelo triple hélice (alianza Estado, empresa y academia),

para promover una verdadera sincronía entre estos actores fundamentales para generar progreso en el Eje Cafetero, y evidenciar la necesidad de crear este centro de creatividad e innovación en la región.

El estudio se estructuró de la siguiente manera: se planteó el problema, se describieron en detalle las causas y los efectos de la situación problemática, se propusieron los objetivos generales y específicos para solucionarla y se expuso la relevancia del presente estudio para promover acciones viables que justifiquen la elaboración del mismo.

En concordancia con lo anterior, se desarrolló un análisis que precede el estudio y guarda relación con el presente; además, se mencionaron los respectivos aportes que le sirven de apoyo. Cabe señalar que esta información se obtuvo mediante la lectura de investigaciones previas sobre el tema y el análisis de documentos existentes. Posteriormente, se construyó el denominado marco de referencia, en el que se efectuó una revisión documental con el fin de examinar las bases teóricas que sirvieron de sustentación a los planteamientos efectuados en el desarrollo del estudio.

En el mismo orden de ideas, nombrado como metodología, se detalló el marco que permitió la realización del trabajo, enfocado en la metodología formulada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUFI), mediante el cual se comprenden el estudio del entorno o sector, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio legal, el estudio administrativo, el estudio financiero y el análisis de riesgo, los cuales sirvieron de ayuda para la toma de decisiones relativas a la viabilidad del estudio de creación de un centro de creatividad e innovación. Se expusieron también la modalidad, el diseño y el tipo de investigación, centrada en el enfoque mixto.

Con respecto a los instrumentos de recolección de datos, se utilizó un cuestionario semiestructurado con el fin de recoger información que permitiera conocer y comprender información como la cantidad de centros de innovación y creatividad que existen en Colombia, sus objetivos, sus alianzas, su nicho de negocio, las líneas de negocio, el número de colaboradores, la ubicación, el tamaño, los perfiles de los empleados, la descripción de los cargos, el organigrama,

el sistema de contratación, las normas reguladoras, entre otra información pertinente para el centro de innovación y creatividad.

Es decir, se dirigió una encuesta a personas y organizaciones públicas y privadas, especialistas en creatividad e innovación, y centros donde se promueven estas capacidades. Finalmente, se llegó a las conclusiones del estudio, que puntualizaron el desarrollo de la investigación que se planteó como trabajo de grado en este documento, donde se determinó la prefactibilidad de un centro de innovación y creatividad en la región del Eje Cafetero.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de la historia de la humanidad, las sociedades han estado en constante evolución y en constante cambio en relación con los aspectos sociales, económicos, culturales, ambientales, etc., que han generado necesidades y oportunidades para que sus miembros se reinventen y sobresalgan. De esta necesidad nace la oportunidad de crear instituciones, centros, laboratorios, entre otros, que ayuden a guiar, desarrollar y fortalecer en las personas y las organizaciones capacidades como la creatividad y la innovación, que son indispensables para mantenerse y destacarse en un mundo de constantes cambios.

En ese sentido, los centros de creatividad, innovación, investigación, ciencia, tecnología, productividad y emprendimiento han surgido, entonces, para concebir esas herramientas que generan impactos positivos en las personas, las organizaciones y las sociedades, ya que potenciando el talento de los colaboradores se fortalecen los procesos en las empresas, agregando valor, y naturalmente se transforman las sociedades.

Según Pardo (2020), las instituciones de educación superior resultan ser las pioneras en la implementación de centros de investigación e innovación, desde donde se pretende no solo apoyar a la academia, sino contribuir al desarrollo empresarial con el fin de elevar sus niveles de competitividad.

En Colombia, por su parte, los centros de innovación cobraron importancia debido al rezago en el que se encontraba el país frente a otros referentes de la región. Pues estas iniciativas destinadas a desarrollar ideas innovadoras en Colombia han sido escasas y su implementación bastante lenta, lo que indica que las actividades enmarcadas en la ciencia, la tecnología y la innovación tienen poca promoción, y hay un déficit para la creación de instituciones enfocadas en formar nuevo talento humano en áreas especializadas. Asimismo, el corto interés del sector empresarial hace que el Estado continúe situado en posiciones menos favorecedoras en relación con otros países que sí vienen exhibiendo la innovación en sus productos y servicios (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2009).

Cabe resaltar que, aunque no hay una definición específica para los centros de innovación y los de creatividad, tienen un concepto similar y podrían definirse como organizaciones creadas para apoyar la competitividad de las empresas, así

como la productividad del tejido empresarial, que tienen como impacto el fortalecimiento del desarrollo social y económico de las regiones (Contreras, 2022).

Debido a la relevancia que han adquirido estos temas en el mundo, y particularmente en Colombia, se han realizado estudios sobre la viabilidad y la prefactibilidad de los centros de innovación y creatividad, entre los que se encuentran los siguientes:

1. *Centros de desarrollo tecnológico en México: teoría, contextos, innovación e implicaciones* (Valencia, Soto y Cruz, 2019).
2. *Experiencias de un centro de investigación en un país en desarrollo: caso del Instituto Mexicano del Petróleo* (Romo y Ortiz, 2018).
3. *Metodología de evaluación de eficiencia no paramétrica para proyectos de innovación pública. Caso de estudio: Centro de Innovación Social de Nariño (CISNA)* (Hoyos, Saldaña y Redondo, 2020).
4. *Éxito e innovación tecnológica en el Eje Cafetero: caso Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Metalmecánica y Manufactura (CINDETEMM)* (Abadía y Pineda, 2015).
5. *Análisis de los factores de localización de centros de innovación en Colombia. Estudio de caso: Configuración de Ruta N de Medellín, a partir de la localización de proyectos estratégicos en el marco de los procesos de competitividad para la ciudad (2007-2011)* (Amaya, 2012).

De estos y otros estudios se resalta la importancia que tiene la innovación como factor fundamental en el crecimiento, no solo de las empresas, sino también de los países. Según la World Intellectual Property Organization (2021), los países europeos, asiáticos y norteamericanos, las grandes economías mundiales tienen los mayores índices de innovación, debido en gran medida a la destinación de un alto porcentaje de su PIB en I+D. Por ejemplo, EE. UU. invierte el 2,8 % de su PIB en I+D, los países de la Unión Europea el 2,5 % y China el 2,2 %. En cambio, los países latinoamericanos, en promedio, invierten 0,8 % de su PIB en I+D, y si nos vamos a las empresas, solo el 8 % de las empresas latinoamericanas invierten en I+D (Valls, 2021).

Colombia no es ajena a la realidad latinoamericana; según datos históricos del Banco Mundial (2018), la inversión en I+D como porcentaje de PIB en el país fue de apenas el 0,24 %. Con estas cifras se explican de forma más contundente la baja competitividad y la baja productividad de las economías latinoamericanas, configuradas en su mayoría por mipymes, que no logran generar empleos de calidad ni incorporar nuevas tecnologías que generen valor agregado, frente a economías más desarrolladas, donde la apuesta por la I+D es fuerte (Portafolio, 2021).

Lo anterior da clara cuenta de la necesidad que existe en la región de implementar políticas públicas y privadas que contribuyan al fortalecimiento de la alianza empresa-academia-Estado y que propendan por el desarrollo y la creación de centros de innovación y creatividad que apalanquen el desarrollo de la zona.

En 1995, Henry Etzkowitz, de la Universidad de Stanford, propone el modelo triple hélice, con el que establece la interrelación entre universidad, industria y Gobierno como estrategia para el desarrollo económico (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995). Esta ha sido la base para múltiples alianzas y para la cooperación que ha hecho posible el desarrollo de diferentes economías. Frente a este panorama, Ramírez y García afirman:

Las investigaciones han migrado a solucionar necesidades del sector empresarial con el fin de desarrollar nuevos productos y estrategias que les permitan obtener beneficios a las empresas. Aunque en Colombia se ha venido consolidando la alianza desde 2007 a través del Ministerio de Educación Nacional y Colciencias, este es un camino que aún está por recorrer. (2010, p. 117)

Con base en lo anterior, la economía del Eje Cafetero no es ajena a la realidad nacional, debido que se ha centrado en la producción y la comercialización del café como materia prima. Sin embargo, sectores como el turismo y la industria o la explotación de subproductos del café no han sido desarrollados lo suficiente, en relación con la biodiversidad y la ubicación estratégica con la que cuenta el territorio. Esto, entre otros aspectos, debido “a la falta de articulación entre el Estado-empresa-academia y el fortalecimiento de la cultura innovadora y creativa” (Ramírez, 2010, p.130), que permitan cualificar a su población en habilidades de la cuarta revolución industrial, la revolución tecnológica y el talento. De esta forma, es

claro que resulta indispensable desarrollar ideas y proyectos con factores diferenciales que generen crecimiento e impacto en el PIB de la región.

En ese orden de ideas, el Centro de Innovación y Creatividad objeto de este estudio busca impactar a la región del Eje Cafetero y, particularmente, a Pereira, a través del fortalecimiento basado en la innovación, la creatividad y la “triple hélice”, con el fin de aumentar la competitividad y la productividad de la zona, alcanzando un verdadero desarrollo económico sostenible.

Conociendo todas estas necesidades de la región y la inexistencia de un centro de innovación y creatividad como el que aquí se propone, se realizará, a través de la metodología ONUDI, un estudio de prefactibilidad en el que se analizará la pertinencia de implementar este centro, teniendo en cuenta que el estudio de prefactibilidad, según la metodología ONUDI Behrens W (1994), se encuentra en la etapa de preparación de proyectos dentro de la fase de preinversión.

En ese sentido, la UNESCO (2015), en el informe sobre la ciencia hacia el 2030, en el que presenta una síntesis de los adelantos socioeconómicos, geopolíticos y medioambientales que contribuyen a la conformación de las políticas de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), desde el año 2010, destaca la gestión que han venido desarrollando la Comunidad Económica de los Estados del África Occidental y la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC) con respecto a la implementación de estrategias que contribuyen a la integración CTI en las regiones. Sobre este punto, opina

que en los países que conforman estas comunidades, debería aunar esfuerzos para desarrollar instituciones destinadas a crear una red articulada, a propósito de promover los recursos que poseen bien sea talento humano, recursos naturales, cultura, tecnología, educación, deportes y todas aquellas fortalezas que cuentan para el aprovechamiento de la humanidad. De igual modo, vencer los obstáculos que impiden la movilidad de los científicos. (UNESCO, 2015, p. 4)

Por otra parte, les hace un reconocimiento tanto a los países de ingresos bajos, como a los países ricos que han aumentado la implementación de la CTI, para así desarrollar un *crecimiento sostenible a largo plazo*. Además, de acrecentar

los niveles de ingresos, y por ende, mantener sus propios niveles de competitividad en el mercado (UNESCO, 2015).

Mientras tanto, continúa en ascenso la práctica de estrategias cónsonas con las CTI en muchos países, como la India, mediante la creación de centros para la investigación dedicados a la generación de conocimientos para mejorar la calidad de la educación profesional. En la misma dirección están los Estados Unidos de América, dedicados a impulsar la innovación empresarial, suministrando e invirtiendo en programas de investigación que permitan contribuir al desarrollo sostenible y continuo de los Estados que conforman el país.

De este modo, estudios realizados por la UNESCO confirman que la innovación viene desarrollándose en todos los países. Independientemente de los niveles de ingresos que puedan tener, la cuestión es que los mismos se han dado cuenta de la importancia que tienen los procedimientos innovadores y la tendencia a expandirse por todo el mundo, principalmente en regiones que buscan el equilibrio en la capacidad de ingresos económicos, tal como lo están haciendo EE. UU., la Unión Europea y países que conforman el continente euroasiático.

En ese orden de ideas, con respecto a estas políticas de acuerdos entre los países para continuar avanzando en el desarrollo económico sostenible, se deduce que es necesario continuar con las mismas líneas de trabajo para impulsar la creatividad. Haciendo referencia a lo que plantea Pérez (2014), puede decirse que la creatividad es una habilidad que repercute en las esferas personal, empresarial y de los países, y es necesario desarrollarla y fortalecerla para alcanzar mejores resultados a todo nivel.

En ese sentido, se comprende que la creatividad es ventajosa para fomentar un comportamiento innovador, debido a que la globalización ha aumentado la rivalidad entre las empresas, razón por la cual puede considerarse un factor clave para el éxito (UNESCO, 2015).

A lo anterior se suman los planteamientos desarrollados en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en EE. UU, vinculados con la prosperidad de las personas y del planeta, enmarcados en la *Agenda 2030* y en los *17 objetivos de desarrollo sostenible*, que hasta el presente no se han alcanzado. Entre ellos, el objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la

Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, específicamente en el numeral 17.1, que tiene como finalidad principal mejorar el apoyo que se recibe de entes internacionales para fomentar las capacidades de creatividad con el propósito de facilitar el logro de las metas planteadas en dicho objetivo.

De ello se deduce que los países que están en vías de desarrollo, como los que conforman los de las regiones de América Latina y el Caribe, también están llamados a sumarse a estos acuerdos que pretenden que se practiquen políticas sociales en condiciones semejantes a las que implementan los países con mayor nivel de desarrollo en la *reproducción de conocimiento para el progreso sustentable*, desde la perspectiva económica, social y ambiental.

De ahí se colige que países como Colombia también buscan los medios más adecuados para tratar de implementar la *Agenda 2030* y los *Objetivos de desarrollo sostenible* que permitan responder a las necesidades de la población, garantizando que la generación de conocimientos científicos sea lo suficientemente avanzada y que se incluyan centros para tal fin.

Dicho de otro modo, la creación de espacios destinados a desarrollar la creatividad y la innovación, útiles para impulsar el desarrollo económico sostenible de las regiones mediante la interacción y la transferencia de conocimientos entre países, con el ánimo de disminuir las brechas que existen a nivel de innovación e incorporación de tecnologías, logrando de esta manera regiones más competitivas, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (CEPAL, 2017).

Colombia, además de ser uno de los países más privilegiados de América del Sur, tanto por sus riquezas naturales, como por su gente, que es la mayor riqueza con la que cuenta, también se sitúa en tercera posición en la clasificación mundial de productores de café en el pasado año 2020, según los resultados de una encuesta denominada “Ranking de los 10 principales países productores de café a nivel mundial en 2020”, al registrar un volumen de producción de 14.300 millones de sacos de 60 kilogramos durante el año, siendo Brasil el que ocupara el primer lugar y Japón el segundo (Orús, 2022).

Sin lugar a dudas, estos indicadores demuestran que el sector cafetero es el motor esencial de la riqueza colombiana económica y social, al generar recursos

económicos junto a la población del sector rural, y de modo similar contribuir al desarrollo sostenido del país, ya que el café continúa su posicionamiento a nivel mundial como un producto con altos estándares de calidad, logrando de esta manera convertirse en uno de los productos de mayor exportación (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

Partiendo de estas ideas, lo descrito sirve de sustentación y de complementariedad contextual al intentar desarrollar un estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de eficiencia económica sostenible en la región del Eje Cafetero, que propicie las relaciones internacionales para llevar a cabo intercambios y aplicar experiencias exitosas en otros países (CEPAL, 2017).

Desde este punto de vista, cabe destacar que desde los años noventa en todo el territorio nacional colombiano se ha venido incrementado la ejecución de proyectos sostenibles en diferentes ámbitos del sector económico y, muy especialmente, en la región del Eje Cafetero, lo que indica que esta región se encuentra ubicada en un lugar privilegiado y de interés para que los inversionistas que generen proyectos cuyos resultados sean de alto nivel de rentabilidad (Baker, s. f.).

Estas ideas se corresponden, desde la perspectiva social, en que la sociedad actual demanda en todos los contextos políticas que desarrollen aún más la creatividad y la innovación, dos aspectos importantes a ser considerados para el progreso social integral y para el avance económico sostenible.

De acuerdo con Pérez, “la creatividad es una condición necesaria para el desarrollo de un país” y “la innovación empresarial, utilizada adecuadamente, puede proporcionarles importantes beneficios” (2014, p. 3).

Con base en los planteamientos precedentes, se pudo encontrar que en la región del Eje Cafetero no existen espacios diseñados para dedicarlos al servicio de la creatividad y la innovación, en donde puedan ser adoptadas soluciones a través de la transferencia de ideas, conocimientos y experiencias, enfocados en el desarrollo económico sostenible. En consecuencia, se hace necesario un estudio de pre-factibilidad que soporte la viabilidad de la creación de un centro para el encuentro de saberes y haceres.

1.1 Formulación del problema

¿Cuáles son los elementos que deben considerarse para establecer la prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de desarrollo económico sostenible en la región del Eje Cafetero?

2. JUSTIFICACIÓN

En el Eje Cafetero es de vital importancia establecer un centro de innovación y creatividad porque ayudaría a asegurar la competitividad y la actividad económica sostenible, en los procesos de producción que desarrolla la región cafetera colombiana, mediante la iniciativa de ideas innovadoras, que permitan enfrentar los retos que cada día demandan los acelerados cambios del entorno. Esta investigación fue una respuesta a la necesidad de la región del Eje Cafetero de contar con este centro como apoyo para los sectores potenciales de desarrollo de la región, como el turismo, la agronomía, la industria, entre otros, para generar valor agregado, aprovechar los recursos e innovar con nuevos productos, formas de comercialización, explorar nuevos mercados y sobre todo potenciar el talento humano.

En ese sentido, la realización de este estudio de prefactibilidad está determinada por la motivación de emprender en nuevos espacios renovados que tiendan a formar parte de las actividades productivas que se desarrollan en la región; de tal modo que proporcione soluciones viables que perduren en el tiempo y que estén sujetas a los requerimientos del área. En otras palabras, que representen el camino hacia nuevas ideas que puedan tener un impacto social y económico. Además, que impriman un cambio estratégico de crecimiento y desarrollo humano.

Asimismo, la pertinencia de este estudio radica en propiciar un proceso de creatividad que coopere en la producción y la promoción de la capacidad inventiva, en un ambiente dinámico de integración y participación de todas las partes que conforman el eje de la región cafetera. Es decir, que sirva como un centro de difusión de proyectos establecidos desde la perspectiva de la científicidad, la tecnología y las innovaciones, como resultado de la articulación entre el centro y el ambiente que le rodea.

Por consiguiente, la relevancia del trabajo tiene gran trascendencia desde el enfoque social, derivado de un centro que pretende abordar el valor en sí mismo, y dar “respuestas que puedan facilitar la transición hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible y basarse en los instrumentos de planificación existentes” (Máttar y Cuervo, 2017, p. 30). De acuerdo con Máttar y Cuervo (2017), de este modo sería

posible convertir a Colombia en uno de los tres países líderes de América Latina en cuanto a la generación, el uso y la apropiación de conocimiento científico y tecnológico.

Por lo anterior, en el presente trabajo se realiza el estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de desarrollo económico sostenible en la región del Eje Cafetero, basado en la creencia de que esta región es altamente fértil para efectuar una articulación con otros entes, como las empresas del Estado y las empresas privadas, para la creación y el impulso de proyectos novedosos, tal como lo evidencian, entre otras compañías, Asocars (2021) y la Comisión Regional de Educación Ambiental del Eje Cafetero (CREA-EC), integrada por Corpocaldas, CRQ del Quindío y Carder de Risaralda, al reportar grandes logros en proyectos ya implementados en el marco del Acuerdo por la educación ambiental.

En este contexto, al realizar esta investigación sobre la creación de un centro de creatividad e innovación, abordado desde un estudio de prefactibilidad y soportado por todos los estudios de mercado, legales y financieros, se pudo dar cuenta de un panorama muy ajustado a la realidad, considerando todos los criterios para realizar dicho proyecto y aportar así a la profundización en los conceptos y los estudios propios de un análisis de prefactibilidad bajo la metodología ONUDI, en el marco de la gerencia de proyectos.

Finalmente, a propósito del contexto, se presenta este estudio dando paso a iniciativas creativas e innovadoras en el Eje Cafetero, validando que las buenas prácticas, apoyadas en bases teóricas, sustentan y potencian este trabajo, y respondiendo a las acciones que precisen nuevas ideas creativas, que surjan de la capacidad de invención que poseen las personas.

El desarrollo del presente trabajo, se considera de importancia, entonces, debido a que para las empresas en general la innovación y la creatividad se han convertido en factores claves del éxito, en un mundo donde la globalización ha intensificado la rivalidad entre competidores. Por lo anterior, es conveniente analizar las estrategias de innovación que implementan para el fortalecimiento de los procesos de la cadena de valor, y que redundan en la satisfacción del cliente y el crecimiento organizacional.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Desarrollar un estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de desarrollo económico sostenible en la región del Eje Cafetero.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis de mercado para determinar la demanda potencial, las necesidades y las expectativas de las organizaciones en la búsqueda de su crecimiento.
- Ejecutar un estudio técnico para determinar los requerimientos de tamaño, ubicación y especificaciones relacionadas con el proyecto de creación del centro de innovación y creatividad.
- Determinar los requerimientos legales y administrativos necesarios para la creación del centro de innovación y creatividad.
- Elaborar los estudios financieros y de riesgos para determinar las variables que afectarán o beneficiarán potencialmente la ejecución del proyecto.

4. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

4.1 Antecedentes

La innovación es la línea investigativa que se siguió para desarrollar el presente estudio, entendiendo la importancia de este factor para que las empresas puedan alcanzar mayores niveles de competitividad. La innovación no resulta ser un proceso tan complejo como suelen imaginar las personas, pues bien puede ser implementado a través de pequeños cambios que contribuyan al fortalecimiento de los procesos, tal como se expone más adelante en el marco teórico. Dado lo anterior, y con el ánimo de establecer los antecedentes del estudio, se realizó una revisión bibliográfica, donde se llevó a cabo la búsqueda de trabajos con énfasis en la incorporación de la innovación y la creatividad en las empresas.

Se considera importante relacionar inicialmente el estudio que lleva por nombre *Big data analytics capabilities, innovation and organizational culture*, que analiza la innovación como un factor clave para la generación de valor empresarial. Asimismo, los modelos de negocios se han visto en la necesidad de reinventarse e innovar a través del *big data*, donde la disponibilidad de información mediante los dispositivos electrónicos se ha convertido en una fuente de ventaja competitiva. Es de notar que el *big data* facilita la recopilación de los datos que se producen durante los procesos que conforman la cadena logística, y hay que reconocer como beneficios de esta tecnología la eficiencia de los procesos, la segmentación de los clientes de acuerdo a sus necesidades e intereses, la planeación de rutas de manera ágil y la determinación de los costos logísticos para establecer el precio del servicio, teniendo así en cuenta que esta herramienta tecnológica propicia la gestión de datos relacionales y la producción de estadísticas para la toma de decisiones acertada (Munir, Zaleha, Rasid y Muhammad, 2022).

Resulta de interés, además, el artículo científico titulado “Innovation and technologies”, que tiene como objetivo analizar cómo la innovación, mediante la aplicación de tecnología en los procesos, puede traerles excelencia organizacional a las empresas. Se destaca como una de las estrategias de innovación la aplicación del internet de las cosas, que hace referencia al conjunto de dispositivos inteligentes habilitados para la web con procesadores, sensores y *hardware* de comunicación, mediante la recopilación de datos y sensores inteligentes. Para el

caso de empresas encargadas de transportar mercancía, los camiones pueden prever los peligros, evitando así accidentes que puedan generar pérdidas materiales y, en el más grave de los casos, pérdidas humanas. Asimismo, con el uso de la tecnología LoT, los camiones en los que se transportan los paquetes y la mensajería pueden controlar el rendimiento del combustible y el estado de los frenos, y los jefes logísticos pueden realizar seguimiento para evidenciar si un paquete se desvió de la ruta (Polary Pereira, 2021).

Continuando con el tema de la innovación, se relaciona el artículo científico denominado “La innovación como estrategia competitiva de las empresas Flipper S. A. y Fresh Fish”. La finalidad principal del estudio es analizar cómo la innovación es imprescindible para el éxito de las empresas en la actualidad, dado que se vive en un mundo donde la disponibilidad de la información les ha brindado poder a los clientes, haciéndolos más exigentes y con mayores expectativas. Una vez realizado el estudio, se resalta como resultado principal que las empresas han adoptado como estrategias de innovación la adquisición de maquinaria con tecnología de punta, lo que les ha permitido ser más eficientes en sus procesos y disminuir los tiempos de operación, asimismo, han incorporado modificaciones a los productos para que les sean de mayor utilidad a los clientes, lo que les ha generado un incremento en las ventas (Mendoza, Veliz y Proaño, 2021).

Asimismo, conviene mencionar el trabajo realizado por Bolaños y Moncayo (2018), quienes plantearon un *estudio de factibilidad para la creación de un centro turístico*, ecológico y recreacional en la finca El Salto del Mortiño, en Isnos, Huila. Hay que reconocer que el ecoturismo ha venido tomando mucha fuerza en todo el mundo, debido a que cada vez más turistas de los diferentes países se interesan por pasar sus vacaciones en sitios naturales y culturales con características únicas, y Colombia es un claro ejemplo de este crecimiento. De acuerdo con la Oficina de Estudios Económicos (2017), el turismo aumentó el 25 % en el año 2017 respecto al año anterior, debido a que los turistas en la actualidad prefieren lugares naturales recreacionales, entre los que se encuentran las islas de San Andrés y Providencia, la selva amazónica, los parques nacionales naturales y los museos.

En cuanto a las generalizaciones anteriores, halladas en los estudios presentados, los aportes que brindan a este trabajo de investigación son de mucho valor metodológico, significativas para identificar las diferentes etapas que se

desarrollan en un estudio de esta naturaleza, cuyo propósito es brindar soluciones a necesidades encontradas en el entorno que por el que se indaga. Asimismo, sirvieron de base ya que realizaron estudios de prefactibilidad y lograron con ello plantear un análisis comparativo de las similitudes en el marco de la metodología modalidad proyecto factible.

4.2 Marco teórico

Con el fin de brindar un soporte técnico a la investigación, se hace necesario mencionar las teorías expuestas sobre creatividad e innovación, resaltando las posturas de autores relevantes que han facilitado la comprensión de estos temas y su aplicabilidad a nivel organizacional.

- **Competitividad**

El concepto de competitividad en la actualidad se utiliza en diversos sectores, desde el empresarial hasta el gubernamental, tanto en ámbitos nacionales como internacionales; sin embargo, es un concepto que presenta una ambigüedad bien marcada, es decir, puede ser preciso y específico, pero a su vez es abstracto y extenso. En ese sentido, se hace necesario reconocer la competitividad como un factor clave para el éxito de las organizaciones, teniendo en cuenta que Vernaza y Chamorro (2021) afirman que este factor ha tenido una evolución durante más de tres siglos, empezando por la teoría económica tradicional de Smith (1790), hasta la teoría económica moderna de Porter (2002).

La primera postura frente a la competitividad fue expuesta por Smith (1790), quién investigó sobre la naturaleza y la causa de la riqueza de las naciones, haciendo hincapié en que los países que tienen mayor desarrollo son aquellos que hacen una adecuada gestión para el aprovechamiento de los cuatro factores que tienen las naciones: capital, tierra, recursos naturales y fuerza laboral (Vernaza y Chamorro, 2020). El segundo autor que definió un postulado relacionado con la competitividad desde la teoría económica tradicional es Ricardo (1824), quien se refiere a la metodología de las ventajas comparativas, fundamentada en la hipótesis de la “rigidez de los factores entre los países” (Pulgarín y Guerrero, 2017), resaltando que estos tienen una abundancia relativa de factores básicos de producción (tierra, mano de obra y capital) y ratificando que el último elemento, es decir, el capital, es preponderante frente a los demás.

Prosiguiendo con la evolución de la competitividad, Marx (1883) no puede pasar desapercibido, ya que es considerado el último representante de los economistas clásicos con su principal obra: *Capital: una crítica de economía política*, donde se expresa una relación entre el ambiente sociopolítico y el desarrollo económico, que dio origen a la idea comunista de que para cambiar el contexto político debería preceder al desenvolvimiento económico (Kamran y Naveed, 2021). No obstante, es Porter (2002) quien se apropia de manera destacada de la teoría de la competitividad, proponiendo un modelo sistémico conocido como el diamante de la ventaja competitiva nacional, definiendo como pilares de la competitividad la estrategia, la estructura y la rivalidad de las firmas, las industrias relacionadas y de apoyo, las condiciones de la demanda, las condiciones de los factores, evidentemente relacionados por las directrices gubernamentales y unos factores que no son de fácil previsión, como las causalidades o el azar.

Hasta ahora, se puede observar que la competitividad es la integración de ventajas tanto comparativas, es decir, relacionadas con el uso de los recursos (capital, mano de obra, tierra y medioambiente), como competitivas (condiciones de los factores, competencia, demanda, sectores relacionados y de apoyo), mediada por una normatividad gubernamental, además de elementos causales que intervienen directamente para determinar la productividad de un país, una región o una empresa, y así lograr un mayor bienestar (Chuquin, Villagómez y Oleas, 2020).

Finalmente, conviene mencionar la importancia del factor humano para alcanzar óptimos niveles de competitividad, dado que son las personas las responsables de la ejecución de los procesos y de poner a disposición de las empresas sus competencias y experiencias para el desarrollo efectivo de las funciones que se les asignan, reconociendo además que son quienes hacen posible alcanzar los indicadores de productividad esperados por la compañía (Solórzano y Olives, 2022).

Puede concluirse que la competitividad es la suma de diversos factores, entre los que pueden considerarse tanto los internos como los externos, evidenciando que los proveedores y los clientes tienen una importante incidencia en el nivel de competitividad de un sector, pero también lo tienen el desarrollo de

los procesos de la organización y la manera en que esta logra el mejoramiento continuo para la creación de valor para todos los grupos de interés.

- **Innovación**

A lo largo de la historia ha habido muchos autores que han expuesto sus teorías en relación con la innovación; no obstante, una de las figuras más influyentes ha sido Drucker (2005), quien consideraba que la innovación hace parte de la mejora de los procesos para lograr una mayor eficiencia y el crecimiento organizacional. Asimismo, Haro y Córdova (2017) plantean que la innovación puede darse a través de la incorporación de pequeñas mejoras a los productos, la creación de nuevos procesos, nuevos canales de comercialización, entre otros, razón por la cual puede afirmarse que la innovación no siempre requiere de conocimientos nuevos, sino que puede provenir de conocimientos que ya existen y que pueden adaptarse a los procesos internos de las organizaciones.

Asimismo, y tomando lo dicho por Carvalho y Jiménez (2018), la innovación resulta ser una característica de los empleados que debe ser soportada por la empresa a través de una cultura organizacional que promueva la creatividad y la investigación para generar nuevas ideas que contribuyan a la innovación en los procesos. Ahora bien, según Mejía (2017), la innovación en las organizaciones puede evidenciarse a partir de los siguientes aspectos:

- **Producto/servicio:** Puede darse cuando se lanzan al mercado nuevos productos o servicios, o se agregan mejoras a los actuales.
- **Proceso:** Incorporación de mejoras a los procesos internos de la empresa, en especial a aquellos que hacen parte de la cadena de abastecimiento.
- **Organizacional:** Cuando se definen mejoras para el modelo de gestión que la organización aplica para obtener mejores resultados, tomando en cuenta los retos del entorno y la manera como estos pueden impactar en el logro de los objetivos organizacionales (Haro y Córdova, 2017).
- **Marketing:** Hace referencia a todas aquellas mejoras que puedan implementarse en relación con el diseño de producto o en su cadena de comercialización.

Además, en cuanto a su impacto, los tipos de innovación se clasifican como incrementales y radicales. La innovación incremental se da mediante un proceso de innovación paulatino, implementando cambios de manera gradual, bien sea a los productos o a los servicios (Carvalho y Jiménez, 2018). Por otro lado, la innovación radical es la que se introduce sin una previa planificación de los cambios que deben producirse y que transforman por completo la manera en que se venían haciendo las cosas (Mejía, 2017).

- **Creatividad**

Con relación a la creatividad, Gisbert (2005) considera que es una habilidad que tiene el ser humano y que le permite detectar en el entorno oportunidades o buscar soluciones a una problemática en particular, y de esta manera solventar situaciones de manera ágil, oportuna y que pueda traer beneficios a los grupos de interés.

Coincide con este punto de vista el estudio de Palomino y Flores, quienes afirman que “la creatividad representa una potencialidad que cada persona posee y cuya aplicación se engarza con la oportunidad que le brinda el medio sociocultural en el que se desenvuelve la persona y el cual se enfoca en resolver un problema” (2021, p. 12), es decir, implica las facultades que tiene cada individuo para crear sus propios constructos de acuerdo a como perciba la realidad que experimenta.

- **Estudio de factibilidad**

Con el fin de soportar técnicamente el desarrollo del trabajo, será necesario tomar en cuenta las teorías expuestas por diferentes autores sobre la metodología que debe ser utilizada para la elaboración de planes de negocios y la formulación de proyectos. El tratamiento que debe darse a este tipo de trabajo, implica la realización de un estudio de mercado, el conocimiento de los aspectos técnicos, que abarcan el tamaño y la localización del proyecto, así como la descripción de las herramientas y los insumos requeridos para la operación de la empresa. Asimismo, debe complementarse el trabajo con la identificación de los aspectos administrativos, legales y ambientales, para finalmente culminar el desarrollo del proyecto con el componente financiero, que brindará la información pertinente para la toma de decisiones respecto a la creación de la empresa propuesta. Tomando como base algunos expositores del tema, a continuación se realiza una breve descripción de los componentes del proyecto citados anteriormente.

Análisis de mercado: El estudio de mercado del proyecto industrial analiza el perfil de los potenciales consumidores y, fundamentalmente, la cantidad de producto que estos estarán dispuestos a demandar; asimismo, analiza los mercados, los proveedores, las empresas competidoras y los distribuidores, incluso, cuando el proyecto lo requiere, estudia las condiciones del mercado externo (Rodríguez, Bao y Luis, 2013). La información recolectada en el estudio de mercado facilitará el conocimiento de las necesidades de los clientes, la demanda potencial del servicio, la descripción de la competencia y los posibles proveedores.

Aspectos técnicos: El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es determinar las características del proceso de producción y, específicamente, resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta (Rodríguez, 2013). Mediante el avance de este componente, podrá determinarse la capacidad para prestar el servicio, así como la localización óptima para el funcionamiento de la estación de servicio de la empresa. Asimismo, se identificarán aquellos insumos y herramientas que serán necesarios para el desarrollo de la actividad económica.

Estudio de la organización: Abarca la elaboración de la estructura del organigrama funcional de la empresa, el análisis de la relación jerárquica de los diversos puestos de trabajo, sus relaciones funcionales y la delimitación de responsabilidades de cada área (Méndez, 2000). En el desarrollo de este componente se definen la estructura organizacional, los manuales de funciones para los cargos que debe tener la empresa con el fin de garantizar el normal desarrollo de las actividades, y los procesos de reclutamiento y selección que utilizará la compañía para vincular talento humano competente.

Estudio financiero: Este componente del proyecto tiene como finalidad principal cuantificar la magnitud de los recursos económicos que se requieren para la puesta en marcha, e identificar alternativas de financiamiento (Méndez, 2000). El proyecto finaliza con el componente financiero, que brinda información de utilidad para viabilizar el plan desde el punto de vista económico y financiero, información que resulta valiosa para la toma de decisiones de los inversionistas sobre la creación de la empresa. Se destaca en este componente el cálculo de los indicadores financieros TIR y VPN, que permiten tomar la decisión final sobre la pertinencia de la ejecución del proyecto (Méndez, 2000).

4.3 Marco conceptual

Para brindar mayor claridad a los lectores, se considera pertinente relacionar algunos conceptos que pueden no ser tan conocidos y que son relevantes para el soporte técnico del trabajo; por tanto, a continuación se describen los más importantes:

- **Plan de negocios:** Es una declaración formal de un conjunto de objetivos de una idea o iniciativa empresarial, que se constituye como una fase de proyección y evaluación (Rodríguez, Bao y Cárdenas, 2013).
- **Empresa:** Es un sistema conformado para alcanzar metas y objetivos; y puede estar compuesto por otros subsistemas que cumplen funciones específicas, y por personas y administradores que interactúan dentro de una estructura sistémica para cumplir con unos objetivos, bajo unas normas establecidas (Guerrero, 2002).
- **Innovación:** Innovar es utilizar el conocimiento, y generarlo si es necesario, para crear productos, servicios o procesos, que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado.
- **Calidad:** Corresponde a la eficiencia con que un producto o un servicio cumplen con las expectativas del cliente; también es conocida como la medida del grado en el que el producto corresponde a las expectativas del consumidor.
- **Tasa interna de retorno:** Es la tasa de interés o rentabilidad que genera un proyecto, y se encarga de medir la rentabilidad de una inversión. Esto quiere decir, el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá esta, para los montos que no hayan sido retirados del proyecto (Rodríguez, Bao y Cárdenas, 2013).

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Enfoque cuantitativo

El estudio que se está adelantando tiene un enfoque cuantitativo, que según Méndez “utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población” (2009, p. 228). Por tanto, la información se obtendrá a través de la aplicación de la encuesta a la población considerada como mercado meta, donde podrán establecerse las necesidades y las expectativas de los clientes potenciales.

De igual manera, este trabajo está apoyado en el tipo de estudio de investigación descriptiva, que según Bernal “es aquella donde se reseñan las características de la situación o fenómeno objeto de estudio” (2016, p. 79). Se determinó aplicar este estudio debido a que se busca trabajar sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta, determinar las situaciones y las necesidades directamente identificadas en el mercado, y encontrar una solución para satisfacerlas.

5.2 Población y muestra

La población está conformada por el total de empresas que realizan sus actividades económicas en la ciudad de Pereira; y teniendo en cuenta el último censo realizado por la Cámara de Comercio al 2021, se encontraban registrados 20.601 establecimientos (Cámara de Comercio, 2021). Para determinar la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

Ficha técnica

Tabla 1. Cálculo de la muestra

Grupo objetivo	Empresas de la ciudad de Pereira
Técnica	Encuestas virtuales y presenciales con cuestionario estructurado
Investigación	Descriptiva

$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$	N= Población: 20.601 empresas Z= 1,65 para una confiabilidad del 93 % e= Error estimado: 5 % p= Probabilidad de uso: 50 % q= Probabilidad de no uso: 50 %
Margen de error	5 %
Nivel de confiabilidad	93 %
N	86

Fuente: Elaboracion propia.

$$n = \frac{20.601 \{ 0,8636 \} 0,5 \{ 0,5 \}}{\{ 20.600 \} \{ 0,0025 \} + \{ 0,8636 \} \{ 0,5 \} \{ 0,5 \}}$$

$$n = \frac{4.447,6}{51,716}$$

$$n = \quad \mathbf{86}$$

5.3 Matriz de congruencia

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se definieron un objetivo general y cuatro objetivos específicos. Para dar solución a estos se necesita establecer cómo y de qué fuentes se obtendrá la información que se requiere en cada capítulo, tal como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 2. Matriz de congruencia

Objetivo general	Objetivos específicos	Información necesaria ¿Qué necesito saber para lograr este objetivo?	Técnicas de generación de información y su justificación ¿Cómo hago para obtener esta información?	Sujetos del estudio ¿Cuáles son las fuentes?
Desarrollar un estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad como generador de desarrollo económico sostenible en la región del Eje Cafetero	Hacer un estudio sectorial y de mercado para determinar los comportamientos, las necesidades y las oportunidades de las personas en el Eje Cafetero	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de la demanda potencial -Estudio de la competencia mediante <i>benchmarking</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Encuesta (ver anexo 1) -Indagación en el mercado y búsqueda de información en páginas gubernamentales (Minciencias) y revistas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Empresas públicas y privadas -Minciencias, universidades -Centros de innovación
	Construir un estudio técnico para determinar los requerimientos de tamaño, ubicación y especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Flujograma del proceso -Capacidad de prestación del servicio -Localización del proyecto -Herramienta y equipo 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de documentos -Análisis de los resultados de las encuestas 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización a crear -Proveedores de muebles y enseres -Análisis de los equipos de cómputo

Objetivo general	Objetivos específicos	Información necesaria ¿Qué necesito saber para lograr este objetivo?	Técnicas de generación de información y su justificación ¿Cómo hago para obtener esta información?	Sujetos del estudio ¿Cuáles son las fuentes?
	relacionadas con el proyecto de creación del centro de innovación y creatividad	necesario para la apertura del centro de innovación		
	Determinar los requerimientos legales y administrativos necesarios para la creación del centro de innovación y creatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de personal -Definición de la estructura organizacion al -Elaboración de manual de funciones y descripción de los cargos - Determinación de los 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de información disponible en la web -Revisión de normas para la creación de empresas 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de la organización -Cámara de Comercio -Entidades responsables de la protección social

Objetivo general	Objetivos específicos	Información necesaria ¿Qué necesito saber para lograr este objetivo?	Técnicas de generación de información y su justificación ¿Cómo hago para obtener esta información?	Sujetos del estudio ¿Cuáles son las fuentes?
		gastos generales -Selección de personería jurídica		
	Desarrollar los estudios financieros y de riesgos para determinar las variables que afectarán o beneficiarán potencialmente la ejecución del proyecto	Resultados de los estudios sectorial y de mercado, el estudio técnico, el estudio legal y el administrativo	Análisis de documentos, encuestas	Análisis de la organización, Minciencias, Universidades públicas y privadas, personas del sector educativo y empresarial, organizaciones públicas y privadas potencialmente aliadas

Fuente: Elaboración propia.

5.4 Diseño de la encuesta

1. ¿Qué cargo ejerce dentro de la compañía?

Opción
Coordinador
Analista
Arquitecto
Asesor
Asistente
Director
Ejecutivo de ventas
Gerente
Jefe comercial
Médico
Jefe de calidad
Residente de obra
Subgerente

2. ¿Cuál es el tiempo que lleva laborando en la empresa?

Opción
De 1 a 10 años
De 11 a 20 años
Más de 20 años

3. ¿Cuántos años de antigüedad tiene la empresa donde labora?

Opción
De 1 a 10 años
De 11 a 20 años
De 21 a 40 años
Más de 41 años

4. ¿Cuál es el sector económico de la empresa donde labora?

Opción
Agrícola
Construcción
Educación
Farmacéutico
Financiero
Industria
Logística
Manufactura
Salud
Servicios
Tecnológico
Telecomunicaciones

5. ¿Cuál es el número aproximado de colaboradores que tiene la empresa?

Opción
De 1 a 50
De 51 a 100
De 101 a 200
De 201 a 500
Más de 500

6. ¿Cuáles son los factores diferenciales de la empresa donde labora, frente a otras empresas de su sector?

Opción
Oportunidad
Calidad
Bajo costo
Innovación
Servicio al cliente

7. ¿Qué procesos considera que se pueden mejorar dentro de la empresa?

Opción
Comercial
Compras
Calidad
Gestión humana

Opción
Atención al cliente
Comunicación
Posventa
Planeación
Producción
Tecnología

8. ¿Estaría usted dispuesto a invertir en los productos de un centro de innovación y creatividad para fortalecer los procesos de su empresa?

Opción
No
Sí
Tal vez

9. ¿Dentro de su empresa se generan procesos de innovación y creatividad?

Opción
Sí
No

10. ¿En su empresa se contratan consultorías o asesorías externas?

Opción
Sí
No

11. ¿Sobre qué temas o áreas se contratan asesorías o consultorías externas en su empresa?

12. ¿Cuántas horas de asesoría o consultoría externa contrata al año?

Opción
De 1 a 10 horas
De 11 a 50 horas
De 51 a 100 horas
101 horas o más

13. ¿De cuáles de los siguientes centros de innovación tiene alguna información o cuáles tienen relación con su empresa?

Opción
Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (UTP)
No se tiene relación con ningún centro
Corporación Centro Nacional de Productividad

14. ¿De los servicios que se presentan a continuación, cuáles considera que le puede brindar un centro de innovación a su empresa?

Opción
Asesorías y consultorías
Cursos de formación especializada
Diseños de PMO
Gerencia de proyectos

15. ¿Estaría usted interesado en que en el Eje Cafetero se creara un centro de innovación y creatividad?

Opción
Sí
No

16. ¿Estaría interesado en ser aliado de un centro de innovación y creatividad?

Opción
Sí
No

17. Si su empresa adquiere un servicio del centro de innovación y creatividad por hora, ¿qué precio debería tener ese servicio para que lo considerara barato?

Opción
Entre \$50.000 y \$80.000
Entre \$90.000 y \$120.000
Entre \$130.000 y \$180.000
Entre \$180.000 y \$300.000
Entre \$400.000 y \$500.000

5.5 Resumen metodológico

El contexto metodológico de este estudio se enmarca en los acuerdos establecidos para la elaboración del proyecto de inversión presentando por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), vinculado con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), efectuado en la Conferencia General 13^o, celebrada en Viena, del 7 al 11 de diciembre del 2009.

La elaboración de este estudio de prefactibilidad parte entonces de estos acuerdos, que abarcan la creación de proyectos en desarrollo conjunto entre el sector público y el sector privado, y adaptados a la pertinencia, la eficiencia, la eficacia y la sostenibilidad, según lo señalado en los convenios de cooperación (ONUDI, 2009).

Dentro de este marco, el propósito de esta investigación es precisar la viabilidad de la creación de un centro de creatividad e innovación en la región del Eje Cafetero, específicamente en la ciudad de Pererira, perteneciente al departamento de Risaralda, ubicado en el territorio de Colombia. Cabe mencionar que, para determinar la factibilidad de dicha creación, es necesaria la puesta en marcha de una serie de estudios en materia de indagación de contexto, en concordancia con las fases que el estudio de prefactibilidad establece. Como requerimientos se cuentan el estudio del entorno y el sector, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio legal, el estudio ambiental, el estudio organizacional, el estudio financiero y el análisis de riesgo. Igualmente, se recurrió al enfoque mixto. Por su parte, Hernández, Fernández y Baptista explican que “los métodos mixtos

representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos” (2014, p. 534).

- **Estudio de prefactibilidad:**

El presente trabajo de grado es un estudio de prefactibilidad, y según la metodología ONUDI este corresponde a los estudios de preinversión que se desarrollan durante la etapa inicial del *ciclo de vida de un proyecto*.

- **Preinversión:**

Corresponde a los estudios que se llevan a cabo para sustentar el inicio de un proyecto; esta fase comprende varias etapas: identificación de oportunidades de inversión (estudios de oportunidad); selección y definición preliminares del proyecto (estudios de previabilidad); formulación del proyecto (estudios de viabilidad); evaluación final y decisión de invertir (Behrens y Hawranek, 1994). En ese sentido Sapag *et al.* (s. f.) coinciden con Behrens y Hawranek (1994) al destacar que en “la *prefactibilidad* se profundiza la investigación en información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales relativas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas” (s. f., p. 28).

Atendiendo a estas consideraciones, se trata de una etapa que tiene como finalidad, en términos de medición, valorar todos los factores que respaldan las exigencias de sostenibilidad y rentabilidad del proyecto, para así poder determinar su viabilidad.

6. RESULTADOS

6.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado es una fase esencial para determinar la factibilidad de un proyecto. De este surgen los resultados que permitirán avanzar hacia otras etapas del estudio, debido a que el mismo se encarga, mediante la aplicación de instrumentos previamente elaborados, de explorar el entorno y recoger datos relacionados con el fenómeno que se analiza. En ese sentido, para la elaboración de este estudio de *prefactibilidad para la creación de un centro de innovación y creatividad*, se aplicó la técnica de la encuesta para analizar a profundidad aspectos necesarios en la localidad que fue seleccionada para el trabajo.

En este caso se tienen en cuenta empresas que se encuentran ubicadas en la comunidad de Pereira, y realiza una breve semblanza de la comunidad. A partir de este punto, se plantean la definición del objeto de estudio y el análisis de la oferta y la demanda; además, se presenta el diseño de la encuesta aplicada para la recolección de información, en función de la relación costo-beneficio que cada una de estas variables puedan tener sobre la rentabilidad del proyecto.

6.1.1 Definición del servicio

Un centro de innovación y creatividad es un espacio donde la academia, el Estado y las empresas pueden interactuar a través del desarrollo, el fomento, la mejora, la solución y el fortalecimiento de ideas innovadoras, problemáticas sociales, procesos y proyectos en beneficio propio y colectivo. Los principales servicios que se prestarán son los siguientes:

- Consultoría en gestión de la innovación, formulación y acompañamiento a proyectos.
- Capacitación en metodologías de fomento de la innovación.
- Formulación de planes estratégicos.
- Gestión del conocimiento.
- Administración y servicios TIC.
- Formación a la medida de las necesidades empresariales.

6.1.2 Análisis de la demanda potencial

Con el fin de conocer las necesidades de las empresas de la ciudad, se aplicó una encuesta a diferentes personas que se encuentran vinculadas laboralmente y que podían dar su opinión para identificar aspectos de su gestión, así como para establecer el nivel de aceptación que tendría el centro de innovación y creatividad. Si bien la muestra arrojó un total de 384 encuestas, el trabajo de campo no fue sencillo de realizar y se alcanzaron a recopilar 86 encuestas en total, en las que se encontró que en algunas respuestas aparecían más opciones marcadas, y en otros casos los encuestados se abstenían de responder. Véanse a continuación los resultados:

1. ¿Qué cargo ejerce dentro de la compañía?

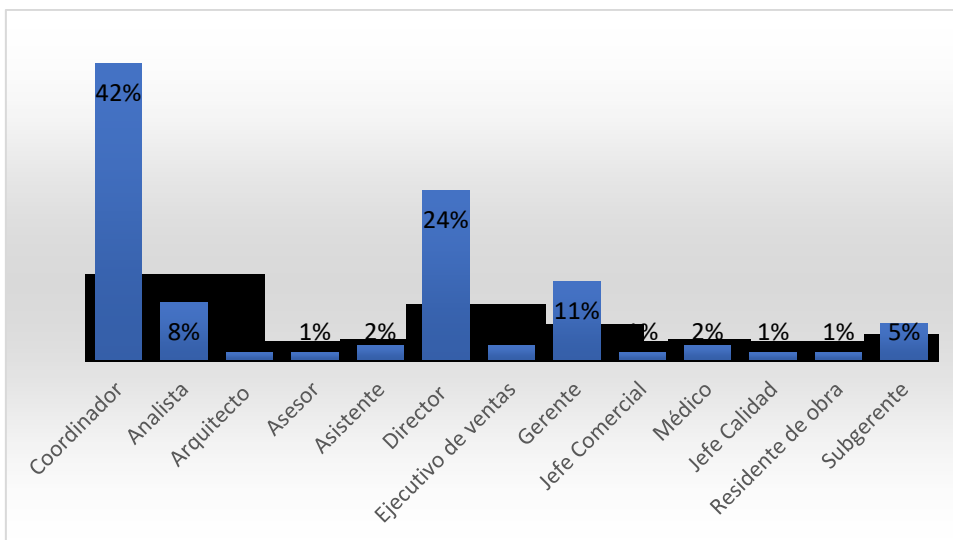
Tabla 3. Cargo que desempeña

Descripción	Frecuencia	%
Coordinador	42	42 %
Analista	8	8 %
Arquitecto	1	1 %
Asesor	1	1 %
Asistente	2	2 %
Director	24	24 %
Ejecutivo de ventas	2	2 %
Gerente	11	11 %
Jefe comercial	1	1 %
Médico	2	2 %
Jefe de calidad	1	1 %
Residente de obra	1	1 %

Descripción	Frecuencia	%
Subgerente	5	5 %
Total	101	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 1. Cargo que desempeña



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Del total de personas entrevistadas, el 42 % tiene el cargo de coordinador en la empresa, el 24 % de director, el 11 % de gerente, el 8 % de analista, y en porcentajes menos representativos aparecen cargos tales como asesor, jefe comercial, médico, jefe de calidad, entre otros.

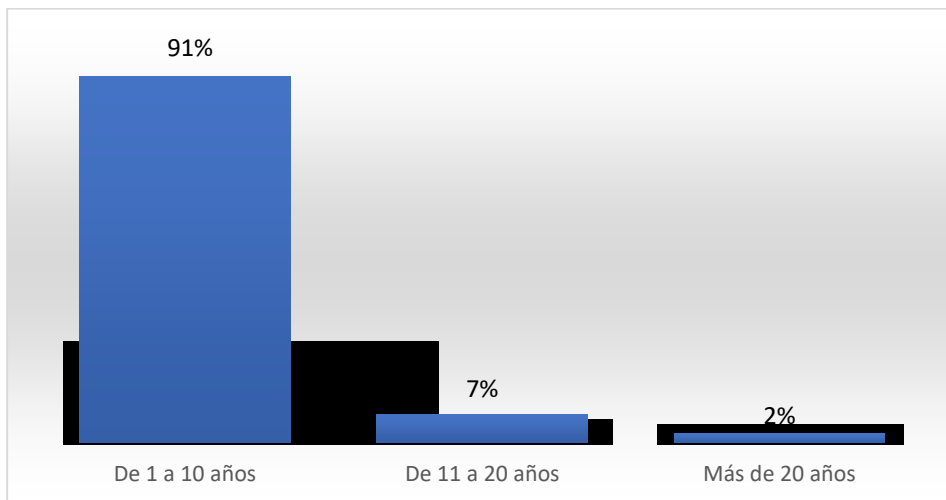
2. ¿Cuál es el tiempo que lleva laborando en la empresa?

Tabla 4. Tiempo laborando en la empresa

Descripción	Frecuencia	%
De 1 a 10 años	77	91 %
De 11 a 20 años	6	7 %
Más de 20 años	3	2 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 2. Tiempo laborando en la empresa



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 91 % de las personas lleva laborando en la empresa entre 1 y 10 años, el 7 % de 11 a 20 años, y el 2 % más de 20 años. Se observa entonces una población con una estabilidad laboral que contribuye a que los procesos puedan estandarizarse y ser ejecutados desde la experiencia que se tiene en los puestos de trabajo.

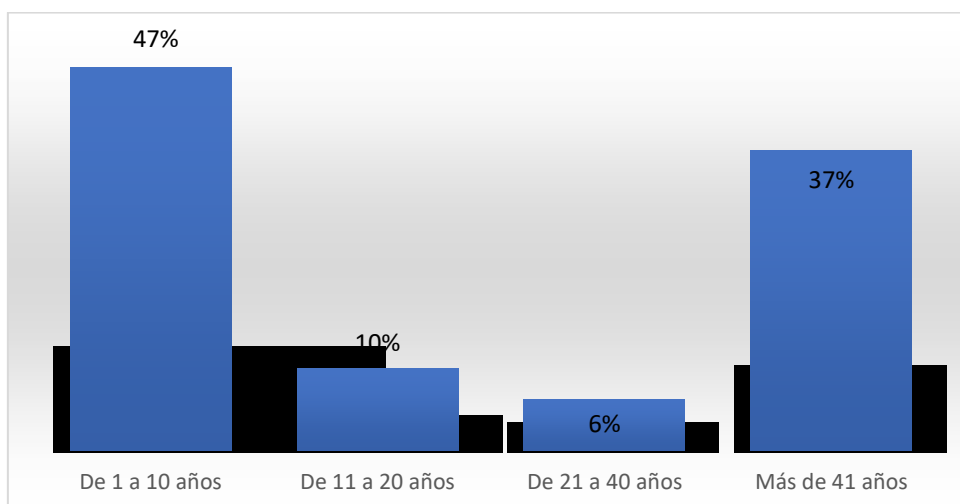
3. ¿Cuántos años de antigüedad tiene la empresa donde labora?

Tabla 5. Antigüedad de la empresa en el mercado

Descripción	Frecuencia	%
De 1 a 10 años	37	47 %
De 11 a 20 años	8	10 %
De 21 a 40 años	5	6 %
Más de 41 años	29	37 %
Total	79	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 3. Antigüedad de la empresa en el mercado



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Del total de personas encuestadas, el 47 % respondió que la empresa donde labora tiene una antigüedad entre 1 y 10 años, el 37 % que tiene más de 41 años, el 10 % de 11 a 20 años, y el 6 % entre 21 y 40 años. Estos datos muestran que las empresas que se analizaron cuentan con una amplia trayectoria en el mercado, lo que les brinda una curva de aprendizaje importante y conocimiento del sector en el que se desenvuelven, y esto puede representar una ventaja competitiva frente a otras que recién ingresan a participar en el mercado.

4. ¿Cuál es el sector económico de la empresa donde labora?

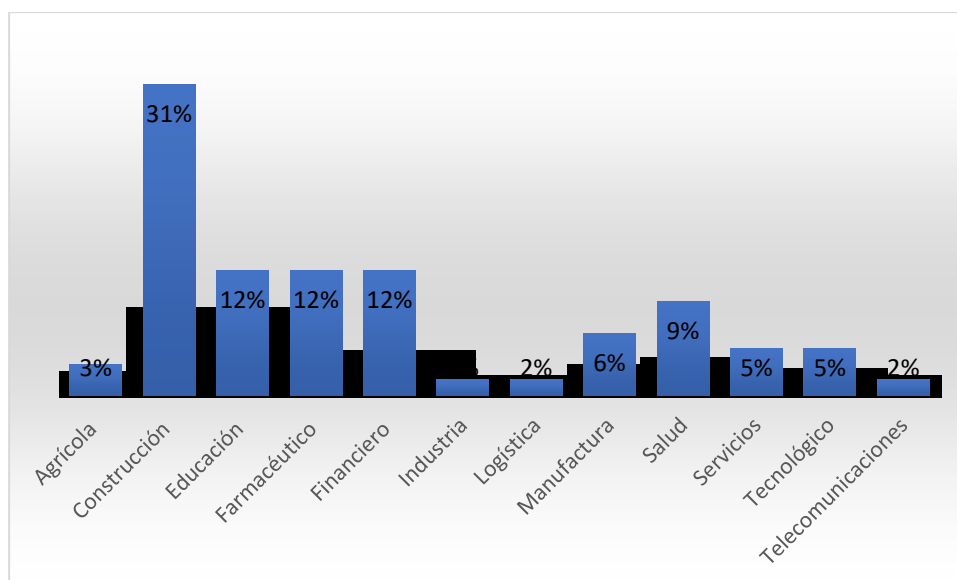
Tabla 6. Sector económico de la empresa

Descripción	Frecuencia	%
Agrícola	2	3 %
Construcción	20	31 %
Educación	8	12 %
Farmacéutico	8	12 %
Financiero	8	12 %
Industria	1	2 %

Logística	1	2 %
Manufactura	4	6 %
Salud	6	9 %
Servicios	3	5 %
Tecnológico	3	5 %
Telecomunicaciones	1	2 %
Total	65	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 4. Sector económico de la empresa



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Al preguntarles a los encuestados a qué sector económico pertenece la empresa en la que laboran, el 31 % respondió que es del sector de la construcción, el 12 % de la educación, el 12 % farmacéutico, el 12 % financiero, el 9 % de la salud, y en porcentajes más bajos se encuentran empresas de servicios, empresas del sector de la tecnología y las telecomunicaciones, entre otros.

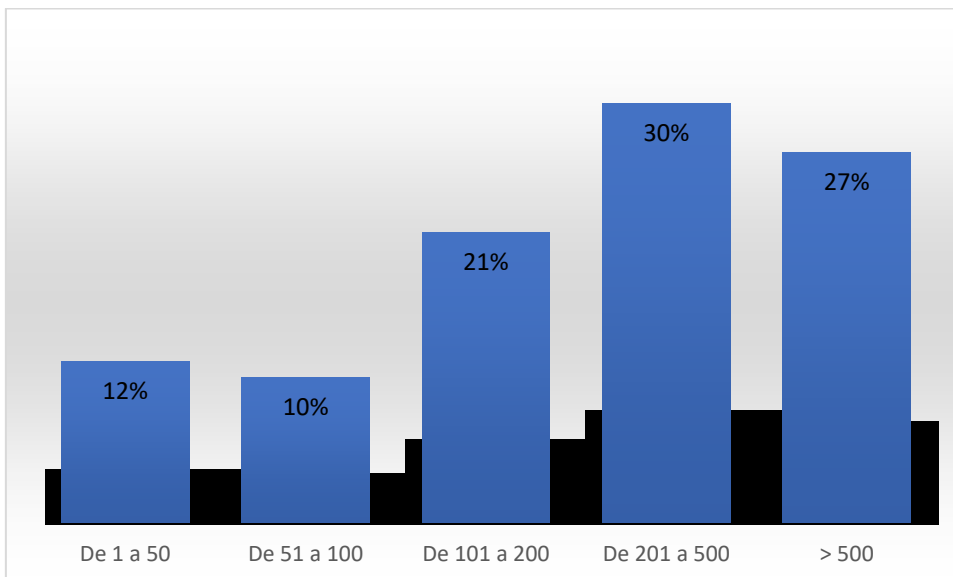
5. ¿Cuál es el número aproximado de colaboradores que tiene la empresa?

Tabla 7. Número de empleados que tiene la empresa

Descripción	Frecuencia	%
De 1 a 50	10	12 %
De 51 a 100	9	10 %
De 101 a 200	18	21 %
De 201 a 500	26	30 %
Más de 500	23	27 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 5. Número de empleados que tiene la empresa



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 30 % de las empresas que se analizaron tiene entre 201 y 500 empleados, el 27 % tiene más de 500 empleados, el 21 % entre 101 y 200 empleados, el 12 % entre 1 y 50 empleados y el 10 % entre 51 y 100. Esto refleja que existe un número importante de empresas medianas y grandes que hacen parte del estudio, y que por lo general suelen ser organizaciones que buscan la mejora continua de sus procesos y piensan en invertir en el desarrollo de factores diferenciadores.

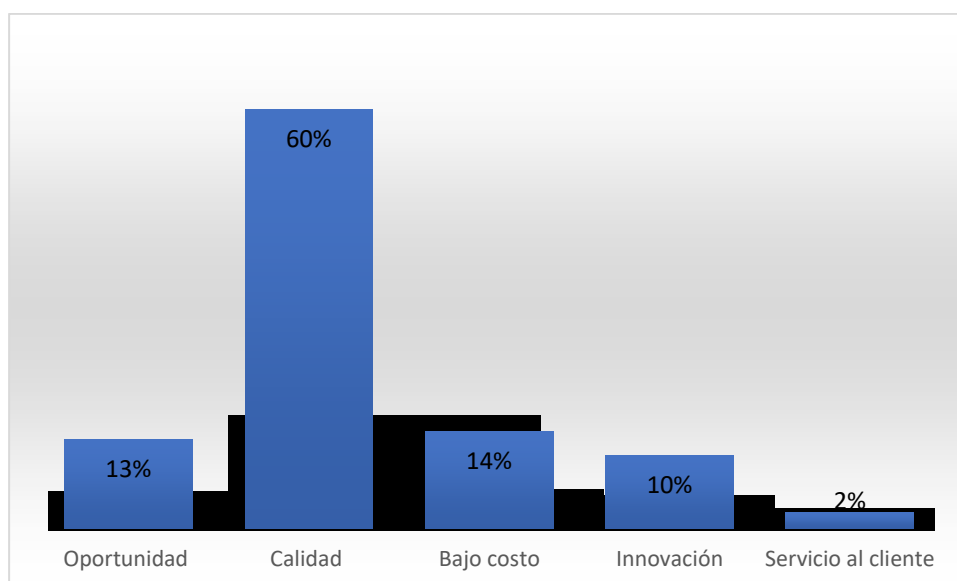
6. ¿Cuáles son los factores diferenciales de la empresa donde labora, frente a otras empresas de su sector?

Tabla 8. Factores diferenciales

Descripción	Frecuencia	%
Oportunidad	11	13 %
Calidad	52	60 %
Bajo costo	12	14 %
Innovación	9	10 %
Servicio al cliente	2	2 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 6. Factores diferenciales



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 60 % considera que la calidad es un factor diferenciador de la empresa donde labora, el 14 % opina que el bajo costo de los productos, el 13 % la oportunidad en la prestación del servicio, el 10 % la innovación y el 2 % el servicio al cliente. Puede verse entonces que, en primer lugar, se destaca la calidad como un atributo que las empresas buscan desarrollar para diferenciarse de sus demás competidores, en

tanto que la innovación tiene una representación más baja, lo que quiere decir que las empresas no dedican los esfuerzos ni los recursos suficientes para innovar en sus procesos.

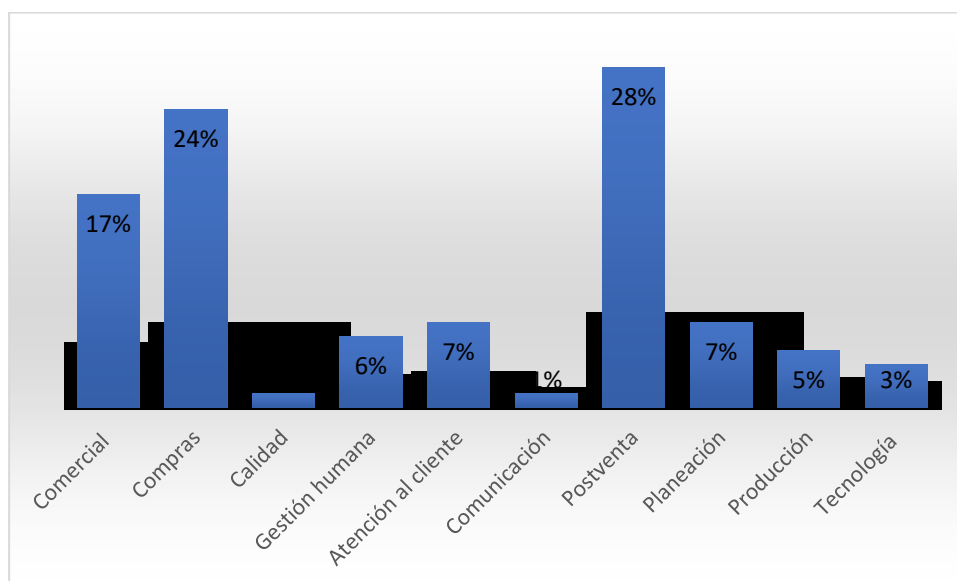
7. ¿Qué procesos considera que se pueden mejorar dentro de la empresa?

Tabla 9. Procesos objeto de mejora

Descripción	Frecuencia	%
Comercial	15	17 %
Compras	21	24 %
Calidad	1	1 %
Gestión humana	5	6 %
Atención al cliente	6	7 %
Comunicación	1	1 %
Posventa	24	28 %
Planeación	6	7 %
Producción	4	5 %
Tecnología	3	3 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 7. Procesos objeto de mejora



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 28 % de los encuestados considera que el servicio posventa es un proceso que requiere mejoramiento, el 24 % dice que el proceso de compras, el 17 % el comercial, el 7 % la atención al cliente, otro 7 % la planeación, el 6 % la gestión humana, el 5 % la producción, el 3 % los procesos que tienen que ver con tecnología y el 1 % la calidad. Esto resulta de interés para el propósito de la empresa que se pretende crear, pues da indicios de cuáles son los principales procesos en los que deben enfocarse para fomentar la innovación y la creatividad de modo tal que se logre transferir valor a las organizaciones.

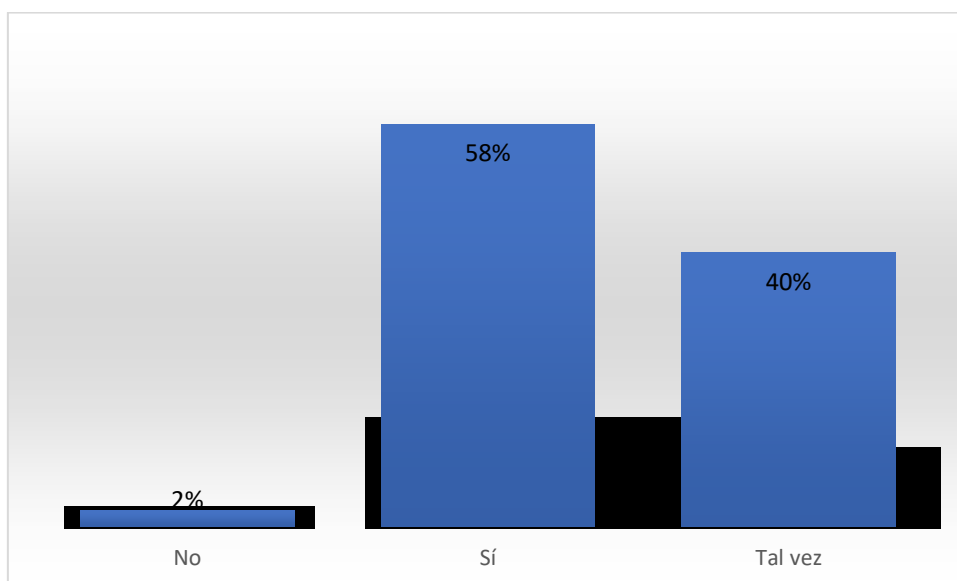
8. ¿Estaría usted dispuesto a invertir en los productos de un centro de innovación y creatividad para fortalecer los procesos de su empresa?

Tabla 10. Intención de demandar los servicios de la empresa

Descripción	Frecuencia	%
No	2	2 %
Sí	50	58 %
Tal vez	34	40 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 8. Intención de demandar los servicios de la empresa



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Cuando se les preguntó sobre la intención de demandar los servicios que ofrece la empresa, el 58 % dijo que sí lo haría, el 40 % tal vez, y solo el 2 % dijo que no le interesaría. Esta información es de valor para el desarrollo del proyecto, pues permite evidenciar la demanda potencial que tiene el centro de innovación y creatividad.

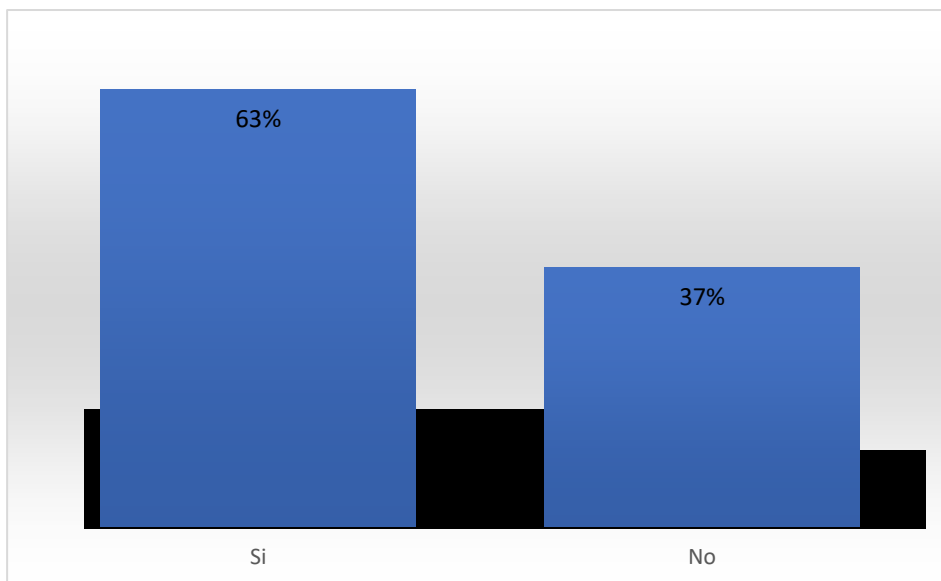
9. ¿Dentro de su empresa se generan procesos de innovación y creatividad?

Tabla 11. La empresa practica la innovación y la creatividad

Descripción	Frecuencia	%
Sí	54	63 %
No	32	37 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 9. La empresa practica la innovación y la creatividad



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 63 % de las personas encuestadas manifestó que en la organización donde labora sí se practican la innovación y la creatividad, y el 37 % dijo que no lo hacían. Se observa entonces un porcentaje importante de empresas que consideran relevante este tipo de prácticas y se convierten en importantes clientes potenciales; asimismo, se evidencia un porcentaje que requiere un trabajo adicional para mostrar las bondades de incorporar la innovación y la creatividad para el mejoramiento de los procesos.

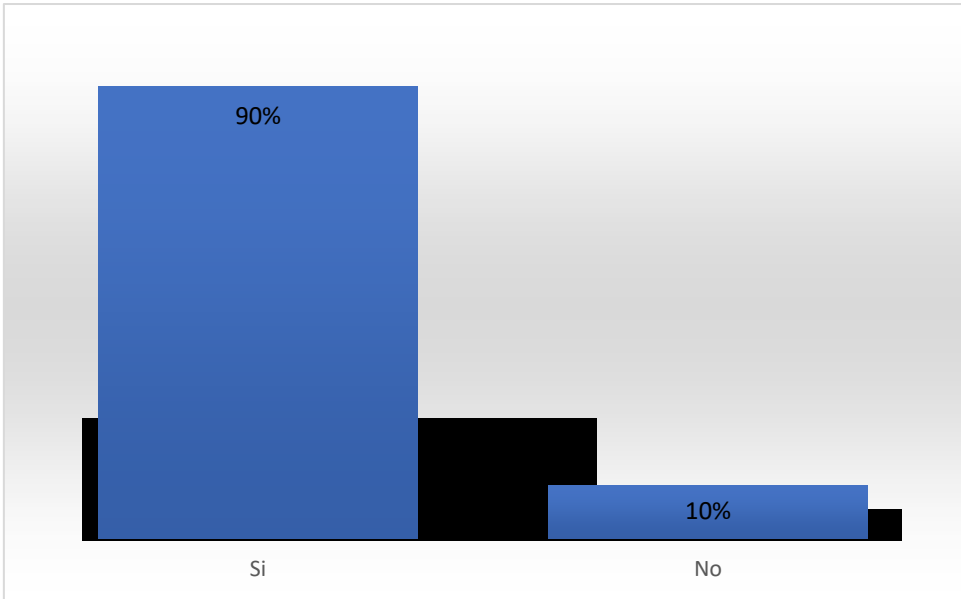
10. ¿En su empresa se contratan consultorías o asesorías externas?

Tabla 12. La empresa contrata servicios de consultoría

Descripción	Frecuencia	%
Sí	77	90 %
No	9	10 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 10. La empresa contrata servicios de consultoría



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 90 % de las empresas respondió que sí contrata consultorías y asesorías externas, mientras que el 10 % dijo que no.

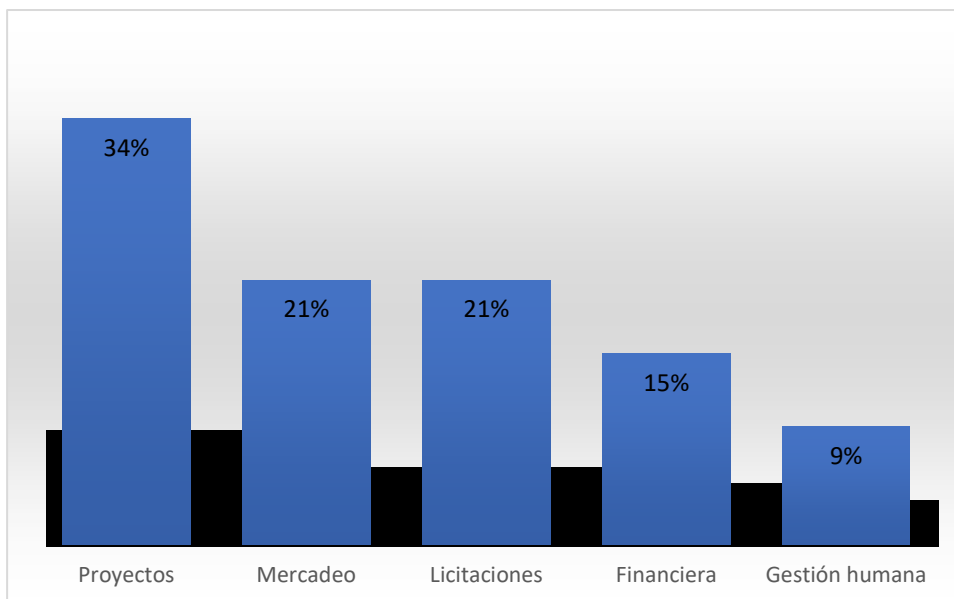
12. ¿Sobre qué temas o áreas se contratan asesorías o consultorías externas en su empresa?

Tabla 13. Tipos de asesorías que contrata la empresa

Descripción	Frecuencia	%
Proyectos	29	34 %
Mercadeo	18	21 %
Licitaciones	18	21 %
Financiera	13	15 %
Gestión humana	8	9 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 11. Tipos de asesorías que contrata la empresa



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

13. ¿Cuántas horas de asesoría o consultoría externa contrata al año?

Tabla 14. Horas de consultoría contratadas

Descripción	Frecuencia	%
De 1 a 10 horas	1	1 %
De 11 a 50 horas	13	15 %
De 51 a 100 horas	25	29 %
101 horas o más	47	55 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Del total de encuestados, el 55 % respondió que en la empresa donde labora contratan 101 horas o más al año, el 29 % entre 51 y 100 horas, el 15 % entre 11 y 50 horas y el 1 % entre 1 y 10 horas. Esta información es valiosa para el desarrollo del proyecto, ya que permite estimar el número de horas que demandan las empresas y con base en ello establecer su planeación de prestación de servicios.

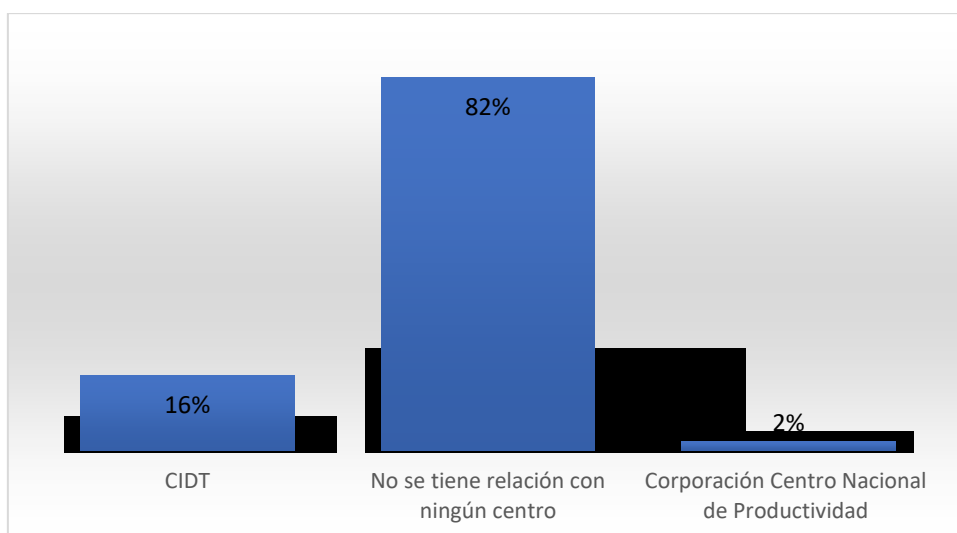
14. ¿De cuáles de los siguientes centros de innovación tiene alguna información o cuáles tienen relación con su empresa?

Tabla 15. Centros de innovación que conoce

Descripción	Frecuencia	%
Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (UTP)	14	16 %
No se tiene relación con ningún centro	70	81 %
Corporación Centro Nacional de Productividad	2	2 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 12. Centros de innovación que conoce



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Cuando se les preguntó si sabían si la empresa tenía relación con algún centro de innovación, el 82 % respondió que no, el 16 % dijo que conocía el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y el 2 % la Corporación Centro Nacional de Productividad. Se observa que un porcentaje significativo manifestó que no tenía conocimiento al respecto, lo que quiere decir que la empresa debe diseñar estrategias de mercadeo que le permitan darse a conocer entre las empresas y sus empleados.

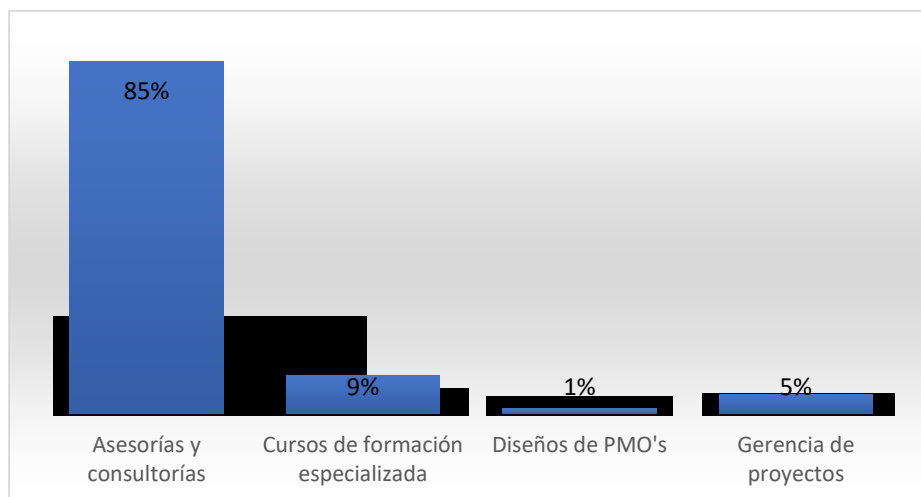
15. ¿De los servicios que se presentan a continuación, cuáles considera que le puede brindar un centro de innovación a su empresa?

Tabla 16. Servicios a prestar en el centro de innovación

Descripción	Frecuencia	%
Asesorías y consultorías	73	85 %
Cursos de formación especializada	8	9 %
Diseños de PMO	1	1 %
Gerencia de proyectos	4	5 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 13. Servicios a prestar en el centro de innovación



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 85 % de los encuestados considera que el centro de innovación y creatividad debe ofrecer servicios de consultoría y asesoría, el 9 % cursos de formación especializada, el 5 % acompañamiento en gestión de proyectos y el 1 % en diseños de PMO. Estas opiniones resultan de interés para que la empresa pueda definir su portafolio de servicios, buscando ofrecer servicios integrales que satisfagan las necesidades y las expectativas de los clientes.

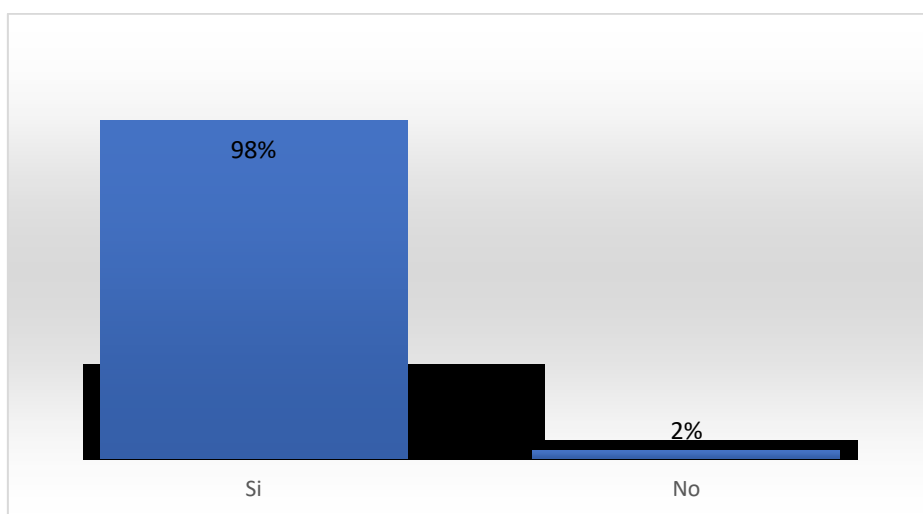
16. ¿Estaría usted interesado en que en el Eje Cafetero se creara un centro de innovación y creatividad?

Tabla 17. Interés en que exista un centro de innovación en el Eje Cafetero

Descripción	Frecuencia	%
Sí	84	98 %
No	2	2 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 14. Interés en que exista un centro de innovación en el Eje Cafetero



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 96 % de los encuestados manifestó interés en que exista un centro de innovación en el Eje Cafetero, y el 2 % respondió que no, lo que quiere decir que existe una buena opción frente a la creación de la empresa.

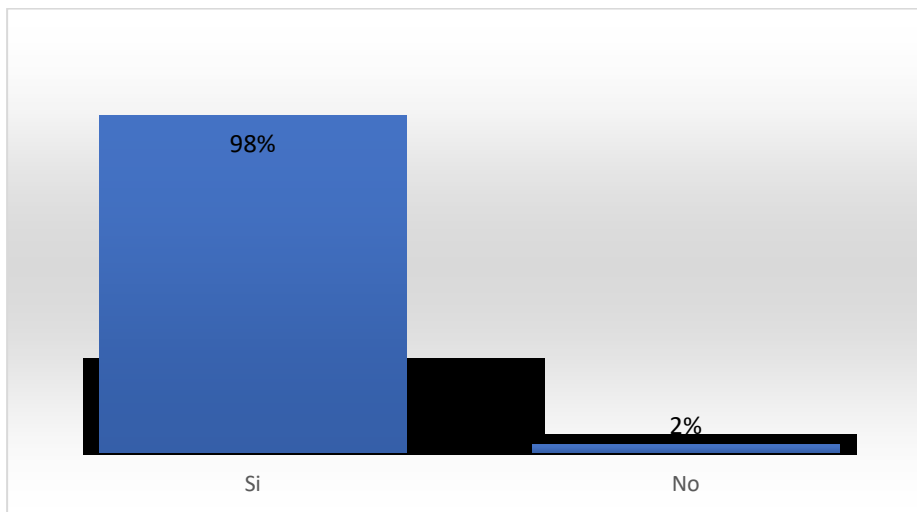
17. ¿Estaría interesado en ser aliado de un centro de innovación y creatividad?

Tabla 18. Interés en ser aliado del centro de innovación

Descripción	Frecuencia	%
Sí	84	98 %
No	2	2 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 15. Interés en ser aliado del centro de innovación



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El 96 % de los encuestados manifestó que le interesaría ser aliado de un centro de innovación, mientras que el 2 % dijo que no. Este dato corrobora un óptimo escenario de aceptación para la creación de la empresa.

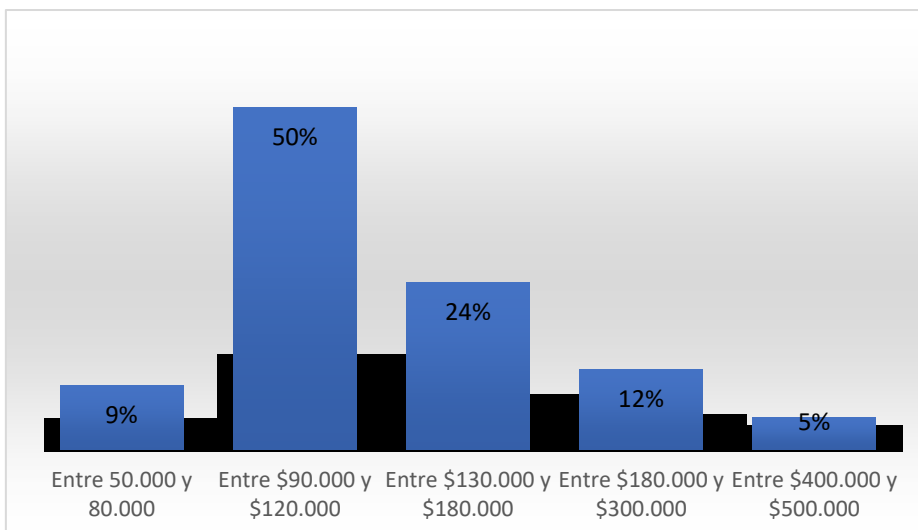
18. Si su empresa adquiere un servicio del centro de innovación y creatividad por hora, ¿qué precio debería tener ese servicio para que lo considerara barato?

Tabla 19. Precio del servicio

Descripción	Frecuencia	%
Entre \$50.000 y \$80.000	8	9 %
Entre \$90.000 y \$120.000	43	50 %
Entre \$130.000 y \$180.000	21	24 %
Entre \$180.000 y \$300.000	10	12 %
Entre \$400.000 y \$500.000	4	5 %
Total	86	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Figura 16. Precio del servicio



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Al preguntarles sobre cuál sería la tarifa por hora que considerarían barata, el 50 % respondió que entre \$90.000 y \$120.000, el 24 % entre \$130.000 y \$180.000, el 12 % entre \$180.000 y \$300.000, el 9 % entre \$50.000 y \$80.000, y el 5 % entre \$400.000 y \$500.000. Esta información debe ser tomada en cuenta para el establecimiento de las tarifas que tendrá el centro de innovación.

6.1.3 Proyección de la demanda

Tomando como base la población objeto de estudio, que asciende a 20.601 empresas, además del número de horas en la demanda del servicio y el nivel de aceptación de la nueva empresa, tomados de los resultados de la encuesta, puede determinarse el número de horas a prestar al año. Esta información puede observarse con mayor detalle en la siguiente tabla:

Tabla 20. Demanda potencial

Población	20,601
Nivel de aceptación que tendrá la empresa	98 %
Total de clientes de acuerdo al nivel de aceptación	20,189
Empresas que demandan 101 horas al año	11,104
Total de horas demandadas al año	1,121,498

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio de mercado.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se tiene una demanda potencial de 1.121.498 horas para el primer año. Con base en la información anterior, se procede a proyectar la demanda potencial de servicios por horas para los próximos cinco años, teniendo en cuenta que el crecimiento de la economía del país para el año 2023 se encuentra estimado en un 3,2 % (Portafolio, 2022).

Tabla 21. Demanda potencial proyectada

Año	Horas de asesoría
2023	1,121,498
2024	1,157,386
2025	1,194,422
2026	1,232,644
2027	1,272,088

Fuente: Elaboración propia.

6.1.4 Análisis de proveedores

Para la compra de los implementos necesarios para el montaje de la empresa, teniendo en cuenta que esta sería una empresa de prestación de servicios de asesoría, que no requiere de insumos o materias primas para operar, solamente se necesita de algunos elementos para dotar el área administrativa y la sala de capacitaciones, así como de algunos insumos de papelería para que el personal operativo pueda desarrollar sus labores de manera apropiada y con todos los elementos de seguridad requeridos según la normatividad vigente. La lista de los posibles proveedores es la siguiente:

- Almacenes Éxito: Equipos de cómputo e impresión.
- Alkosto: Equipos de cómputo e impresión.
- Muebles BL: Escritorios y sillas.
- Homecenter: Escritorios y sillas.

- Papelería Mundial: Implementos de papelería.
- Claro: Línea telefónica fija, celular e internet.
- Une: Línea telefónica fija e internet.
- Enciso Ltda.: Dotación y seguridad industrial, implementos de seguridad industrial.

Estas empresas que manejan dichos elementos se encuentran localizadas en la ciudad de Pereira y los venden de manera general, sin ningún tipo de restricción, por lo que son de fácil consecución. Por otro lado, para la prestación de servicios complementarios, se realizarán alianzas estratégicas de acuerdo a las necesidades que vayan presentando los clientes.

6.1.5 Estrategia de *marketing*

- **Imagen de marca**

Cuando una empresa está ingresando al mercado, debe realizar un trabajo fuerte de promoción y publicidad, con el fin de llamar la atención de los clientes y empezar a posicionarse en el mercado. Por lo tanto, una de las estrategias principales será la definición de un logo que caracterice e identifique a la empresa, generándole su propia marca y recordación entre sus clientes.

- **Publicidad personalizada**

Teniendo en cuenta que se trata de un servicio, la publicidad debe centrarse en las relaciones públicas y las ventas personales, ya que a través de este tipo de contacto se pueden dar a conocer las ventajas de contratar la asesoría. Para apoyar este trabajo personalizado, la empresa creará un *brochure* que cumpla con la función informativa, publicitaria e identificadora.

- **Marketing digital**

Sin importar el tamaño de la empresa, es de suma importancia alcanzar a los clientes de una manera masiva. Es aquí donde el internet juega un papel preponderante a la hora de realizar publicidad gratuita o pagada. Tener un sitio web elevará el prestigio propio de la empresa y permitirá a los clientes incrementar el nivel de confianza en el servicio que se presta. De igual forma, la empresa

aprovechará las redes sociales para dar a conocer sus servicios y posicionar la marca, creando perfiles en Facebook e Instagram, donde podrá publicar constantemente contenido de valor, incentivando la necesidad de mejorar las empresas mediante la incorporación de procesos de innovación que contribuyan al crecimiento organizacional.

6.1.6 Canales de comercialización

Para comercializar los servicios que ofrecerá el centro de innovación, se contará con un local con la infraestructura adecuada y desde allí, a través de diferentes medios publicitarios, se dará a conocer a las empresas en general la existencia de esta nueva empresa. El canal seleccionado es el directo, donde la comunicación se dará entre la empresa y el cliente, en este caso las organizaciones, sin importar cuál sea su tamaño.

6.2 Estudio técnico

6.2.1 Descripción del servicio

El centro de innovación será creado con el fin de prestar servicios a la academia, las empresas, el Gobierno y particulares, tal como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 22. Descripción de servicios

Servicio	Descripción	Público objetivo
Asesorías y consultorías	Acompañamiento en el fortalecimiento de la gestión logística, gestión de mercadeo, gestión financiera, gestión de producción, gestión estratégica, entre otros	Empresas
Cursos de formación	Desarrollo de habilidades en creatividad Desarrollo de habilidades TIC <i>Design thinking</i>	Empresas Gobierno Academia Particulares

Servicio	Descripción	Público objetivo
	Entrenamiento en innovación en la era de las soluciones inteligentes <i>Marketing</i> digital	
Formulación de planes de negocio	Estudios de factibilidad y viabilidad	Empresas particulares
Asesorías y consultorías	Formulación de proyectos bajo la metodología MGA Gobierno digital Tablas de retención documental Modelo integrado de planeación y gestión (MIPG)	Gobierno

Fuente: Elaboración propia.

6.2.2 Análisis del servicio

Para la promoción y la contratación de los servicios, se presentan las siguientes actividades:

- **Oferta del servicio:** En esta actividad, se prepara la oferta de cada uno de los servicios que ofrece la empresa, bien sea asesorías, consultorías, capacitaciones, entre otros, presentando al grupo de interés las ventajas del servicio y los beneficios que traería tomarlo.

- **Presentación de la oferta al cliente:** El desarrollo de esta actividad consiste en coordinar con el cliente una visita en la que se le pueda presentar el portafolio de la empresa, explicando de manera personalizada las ventajas que trae a una organización demandar los servicios de un centro de innovación. Esta actividad es desarrollada por el gerente o por el representante comercial.

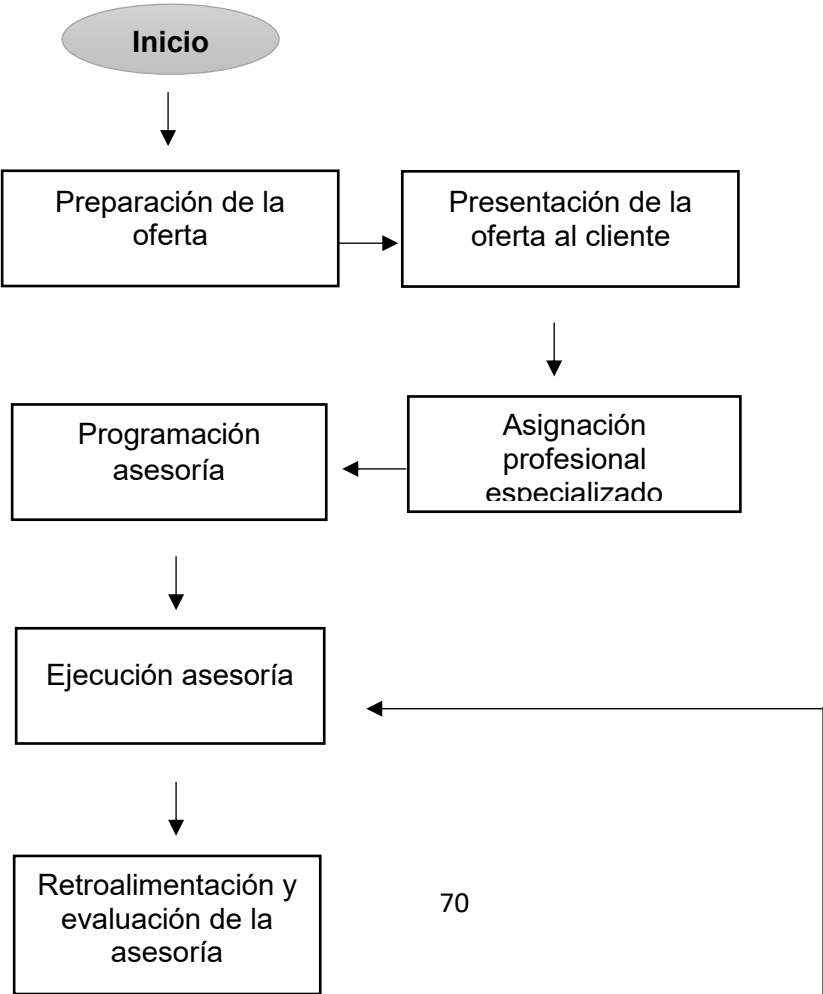
- **Designación del profesional especializado:** Una vez manifestada la necesidad del cliente con respecto al servicio, la empresa debe proceder a asignarlo a sus profesionales especializados, de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y el requerimiento del cliente.

- **Programación de la asesoría:** Luego de escoger al profesional especializado idóneo para la prestación del servicio, este deberá definir una programación para su ejecución, que debe ser socializada al cliente con el ánimo de establecer los tiempos y la disponibilidad.

- **Ejecución asesoría:** Después de la concertación de los tiempos con el cliente, el profesional especializado debe proceder a realizar las asesorías de acuerdo a su cronograma de trabajo y a las políticas definidas por la empresa. Durante este tiempo, el gerente o un representante realizarán el seguimiento al cumplimiento del proceso, para garantizar la satisfacción de las necesidades y las expectativas del cliente.

- **Evaluación del impacto de la asesoría:** Al finalizar la ejecución de la asesoría, es necesario realizar una evaluación con el cliente sobre el impacto generado en la organización. Lo anterior con el fin de brindar garantía sobre el proceso y realizar al interior de la empresa las acciones de mejora necesarias que contribuyan a aumentar la satisfacción de los clientes.

Figura 17. Flujograma





Fuente: Elaboración propia.

6.2.3 Localización de la empresa

- **Ubicación geográfica exacta de la empresa**

Macrolocalización: La empresa estará ubicada en el departamento de Risaralda, municipio de Pereira (Risaralda), lugar donde tendrá su sede y desde donde se planearán e implementarán todas las acciones necesarias para garantizar la prestación del servicio.

Figura 18. Mapa de Pereira



Fuente: Google Maps (2021).

Microlocalización: Para determinar la ubicación geográfica estratégica de la empresa se realiza una evaluación de diversos aspectos, como el bajo costo del arriendo, la facilidad del transporte, la cercanía con los clientes, el acceso a vías de comunicación, entre otros; por tanto, se recomiendan los sitios que se citan a continuación:

- Belmonte
- Álamos
- La Circunvalar.

Tabla 23. Microlocalización

Factor	Peso asignado	Circunvalar		Álamos		Avenida Sur	
		Calif	Pond	Calif	Pond	Calif	Pond
Imagen comercial de la zona	0.12	4	0.48	4	0.48	3	0.36
Tipo de zona	0.12	4	0.48	3	0.36	3	0.36
Acceso a vías de comunicación	0.08	5	0.4	5	0.4	5	0.4
Disponibilidad de transporte	0.08	4	0.32	4	0.32	4	0.32
Costos de arrendamiento	0.15	3	0.45	4	0.6	4	0.6
Acceso a servicios públicos	0.1	5	0.5	5	0.5	5	0.5
Calidad de la señal para internet	0.1	5	0.5	5	0.5	5	0.5
Seguridad de la zona	0.14	4	0.56	4	0.56	3	0.42
Nivel cultural de la zona	0.11	3	0.33	4	0.44	3	0.33

Total	1		4.02		4.16		3.79
--------------	---	--	-------------	--	-------------	--	-------------

Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos en la matriz de localización, se concluye que la ubicación idónea para la puesta en marcha de la empresa es la Circunvalar.

6.2.4 Recursos

- **Tipo y tamaño de equipos, muebles y enseres**

Teniendo en cuenta que se trata de una empresa de servicios, para la puesta en marcha solo se requieren equipos, muebles y enseres, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 24. Presupuesto de equipos, muebles y enseres

Maquinaria y equipos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
<i>Video beam</i>	3	800.000	2.400.000
<i>Pantalla ploter y video beam</i>	3	480.000	1.440.000
Tablero acrílico borrable	3	190.000	570.000
Computador de escritorio	5	2.400.000	12.000.000
Portátil	2	2.000.000	4.000.000
Impresora	1	650.000	650.000
Dispositivos de almacenamiento	3	35.000	105.000
Teléfono fijo	1	150.000	150.000
Celular	2	850.000	1.700.000
Aire acondicionado	1	2.200.000	2.200.000
Escritorios	5	450.000	2.250.000

Maquinaria y equipos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Sillas ejecutivas	5	250.000	1.250.000
Archivadores en gaveta	3	210.000	630.000
Tándem para recepción	3	320.000	960.000
Muebles para sala de reuniones	1	1.500.000	1.500.000
Sillas Rimax para capacitaciones	20	50.000	1.000.000
Útiles de oficina	-	100.000	150.000
Cafetera	1	150.000	150.000
Microondas	1	280.000	280.000
Estantería para archivo	2	110.000	220.000
Total			33.605.000

Fuente: Elaboración propia a partir de la comparación de precios en el mercado.

De acuerdo al listado de equipos, muebles y enseres necesarios para el normal funcionamiento de la empresa, el presupuesto por dicho concepto corresponde a un valor total de \$33.605.000. Por otro lado, se define la siguiente distribución en planta para el funcionamiento de la empresa.

6.2.5 Necesidades de personal

Tabla 25. Mano de obra

Cargo	Cantidad	Salario mensual
Director de desarrollo e innovación	1	\$2.500.000
Asistente administrativo y contable	1	\$1.300.000
Coordinador de innovación empresarial	1	\$2.000.000

Cargo	Cantidad	Salario mensual
Coordinador de innovación gubernamental	1	\$2.000.000
Auxiliar logístico	1	\$1.100.000
Consultores	2	\$1.800.000

Fuente: Elaboración propia.

Las prestaciones sociales se discriminan en el estudio financiero.

6.2.6 Capacidad de prestación del servicio

Retomando los datos expuestos en el estudio de mercado, se determinó que la demanda potencial asciende a 1.121.498 horas, de las cuales la empresa espera captar el 1 %, es decir, un total de 11.214 horas de asesoría para el primer año.

La capacidad estará definida por la proyección del número de horas de asesoría a prestar de acuerdo a la cantidad total de tiempo disponible del talento humano. Por tanto, se estima que el proyecto contará en sus inicios con cuatro profesionales que conformarán un equipo multidisciplinario capaz de atender los diferentes requerimientos de los clientes; por tanto, se tendría una disponibilidad de 192 horas mensuales por profesional, tomando en cuenta una jornada de 48 horas a la semana. Dado lo anterior, contando con los cuatro profesionales, se tendrían en total 768 horas al mes para ser distribuidas en las empresas que demanden los servicios, para un total de 9.216 horas al año. De igual manera, la empresa tendrá como estrategia la contratación de profesionales *freelance* que le permitirán elevar la capacidad de respuesta de acuerdo al comportamiento de la demanda.

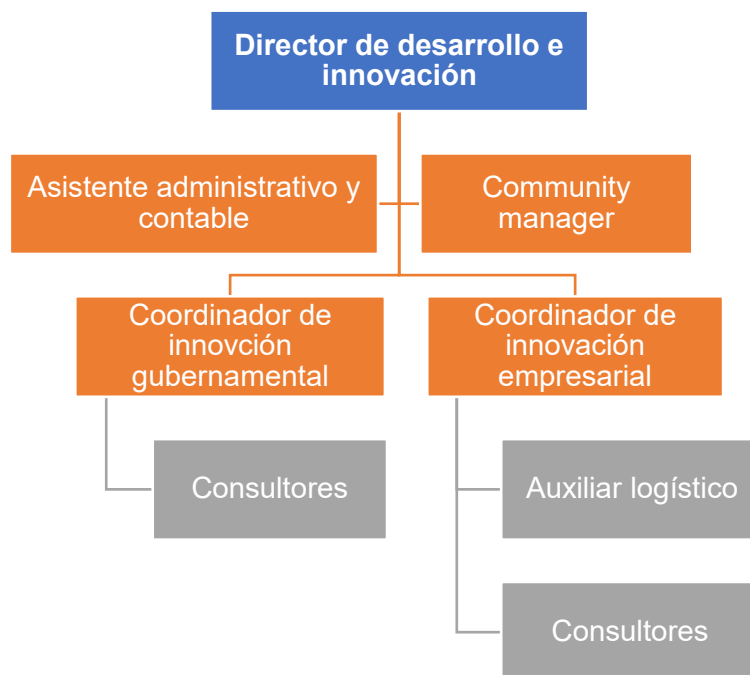
6.3 Estudio administrativo

6.3.1 Estructura básica

- **Organigrama**

Con el fin de indicar los niveles jerárquicos y la relación que existe entre los puestos o cargos, a continuación se detalla el organigrama de la empresa:

Figura 19. Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

6.3.2 Principales funciones

Determinar adecuadamente cada una de las funciones que deberán desempeñar los empleados de la empresa permitirá que el trabajo sea ejecutado de la mejor manera, siempre orientado a cumplir con los objetivos de la organización.

Tabla 26. Manual de funciones del director de desarrollo e innovación

Denominación del cargo	Director de desarrollo e innovación
Objetivo del cargo	Administrar de manera eficiente y eficaz la empresa, buscando permanentemente el cumplimiento de las políticas, los objetivos y el plan estratégico, para lograr el crecimiento organizacional
Cargos subordinados	Asistente administrativo y contable, coordinador de innovación empresarial, coordinador de innovación gubernamental
Dependencia	Responderá ante los socios de la empresa

Requisitos del cargo	<p>Educación: Administración de empresas, ingeniero industrial, administrador de empresas y carreras afines</p> <p>Formación: Especialista en planeación estratégica o áreas afines</p> <p>Experiencia: Mínimo un año en puestos de gestión administrativa, de preferencia en empresas de servicios</p> <p>Competencias: Capacidad de negociación, capacidad de decisión, liderazgo, orientación estratégica, desarrollo de interrelaciones</p>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar y dirigir la empresa conforme a las políticas definidas por los socios • Definir el plan estratégico anual para la empresa • Coordinar los planes de trabajo con los coordinadores de área • Negociar con proveedores • Establecer las políticas de gestión del talento humano • Nombrar y remover a los empleados de la empresa, de acuerdo al plan de cargos aprobado • Ordenar el pago de los gastos ordinarios de la empresa, girar y firmar los cheques, y firmar los demás documentos • Supervigilar el estado de caja y cuidar que se mantengan seguros los bienes y valores de la empresa • Dictar los reglamentos de trabajo que regularán las relaciones entre los trabajadores de la empresa • Definir estrategias de mercadeo para captar clientes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Manual de funciones del asistente administrativo y contable

Denominación del cargo	Asistente administrativo y contable
Objetivo del cargo	Organizar, dirigir y controlar las actividades de tipo administrativo y de talento humano en la organización
Cargos subordinados	Ninguno

Dependencia	Gerencia
Requisitos del cargo	<p>Educación: Tecnología en empresas o áreas afines</p> <p>Experiencia: Mínimo seis meses en puestos de gestión administrativa, de preferencia en empresas de servicios</p> <p>Competencias: Organización, comunicación asertiva, atención al detalle, planificación, desarrollo de interrelaciones</p>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la labor de la Gerencia • Atender las actividades de contratación, pago de nómina y demás tareas relacionadas con el talento humano • Llevar el control de los contratos celebrados con los clientes • Controlar, con el apoyo de los coordinadores de innovación empresarial e innovación gubernamental, el grado de ejecución de los contratos de los clientes • Atender, de acuerdo con los procesos de apoyo administrativo, los requerimientos de las diferentes áreas • Velar por el cumplimiento de las normas y los reglamentos de la empresa • Realizar los pagos a proveedores de acuerdo a instrucciones dadas por la Gerencia

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28. Manual de funciones del coordinador de innovación empresarial y el coordinador de innovación gubernamental

Denominación del cargo	Coordinador de innovación
Objetivo del cargo	Coordinar el trabajo de los consultores y sus planes de trabajo, para que se garantice el cumplimiento de las asesorías a los clientes
Cargos subordinados	Consultores
Dependencia	Gerencia

Requisitos del cargo	<p>Educación: Profesional en áreas administrativas y afines</p> <p>Formación: Especialización en cualquier área</p> <p>Experiencia: Mínimo seis meses en cargos de liderazgo</p> <p>Competencias: Liderazgo, organización, comunicación asertiva, capacidad de análisis y síntesis, atención al detalle, capacidad de análisis</p>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar asesorías que requieren las empresas cuando la demanda así lo indique • Establecer en conjunto con los consultores los planes de trabajo y los cronogramas para dar cumplimiento a las asesorías a los clientes • Presentar a la Gerencia informes sobre el estado de ejecución de los contratos de los clientes • Garantizar el cumplimiento del objeto contratado por los clientes • Realizar un estricto seguimiento y la supervisión del trabajo que realizan los consultores • Acompañar a los consultores a las reuniones que programen los clientes, con el fin de dar respuesta a sus requerimientos e inquietudes • Establecer contactos con clientes potenciales para ofrecer los servicios de la empresa • Realizar un acompañamiento a la Gerencia en la labor comercial de presentar propuestas y atender a los clientes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Manual de funciones del consultor

Denominación del cargo	Consultor
Objetivo del cargo	Realizar las actividades que incluyen cada servicio que ofrece la empresa

Cargos subordinados	Ninguno
Dependencia	Coordinador de innovación empresarial o gubernamental
Requisitos del cargo	<p>Educación: Aplica todo tipo de pregrado en administración (financiera, pública, entre otras)</p> <p>Formación: Especialización en cualquier área</p> <p>Experiencia: Mínimo seis meses en cargos de asesoría</p> <p>Competencias: Organización, comunicación asertiva, capacidad de análisis y síntesis, atención al detalle</p>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las asesorías que requieren las empresas de acuerdo al servicio solicitado • Establecer, en conjunto con el coordinador de área, los planes de trabajo y los cronogramas para dar cumplimiento a las asesorías • Presentar al coordinador de área informes con el seguimiento y las evidencias de las asesorías y los acompañamientos que realiza a los clientes • Guardar bajo estricta custodia los documentos que los clientes puedan aportar para el desarrollo del trabajo y garantizar su confidencialidad • Realizar auditorías internas en las empresas cuando se le solicite • Establecer planes de trabajo que se ajusten a las necesidades de los clientes • Mantener toda la información relativa a su trabajo en orden y de manera oportuna

Fuente: Elaboración propia.

6.3.3 Gastos administrativos

Tabla 30. Gastos preoperativos

Gastos preoperativos	Cantidad	Costo unitario	Costo total

Constitución de la empresa (registro mercantil, permiso de bomberos, uso de suelos)	-	476.500	476.500
Mercadeo	-	3.240.000	3.240.000
Estudios de prefactibilidad	-	2.500.000	2.500.000
Adecuaciones al local	-	3.000.000	3.000.000
Total			9.216.500

Fuente: Elaboración propia.

El presupuesto anual para realizar el mercadeo propuesto a los servicios que ofrecerá la empresa se determinó después de haber realizado cotizaciones con empresas de litografía y de diseño y publicidad.

Tabla 31. Presupuesto mezcla de mercadeo

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Catálogos y <i>brochure</i>	-	1.500.000
Tarjetas de presentación (x1000)	-	160.000
Página web y dominio	-	3.500.000
Publicidad paga en Facebook e Instagram	200.000	2.400.000
<i>Marketing</i> digital (contratación de servicios con <i>community manager</i>)	450.000	5.400.000
Total		12.960.000

Fuente: Elaboración propia.

Nota: para los gastos preoperativos se toma como valor de mercadeo el correspondiente a tres meses, que equivale a \$3.240.000.

Tabla 32. Gastos anuales de administración

Gastos de administración

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Mano de obra administrativa	66.371.208	69.689.768	73.174.257	76.832.970	80.674.618
Honorarios (asesor jurídico, asesor contable)	21.600.000	22.680.000	23.814.000	25.004.700	26.254.935
Arrendamiento	78.000.000	81.900.000	85.995.000	90.294.750	94.809.488
Luz	4.800.000	5.040.000	5.292.000	5.556.600	5.834.430
Agua	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
Útiles de oficina	1.800.000	1.890.000	1.984.500	2.083.725	2.187.911
Implementos de aseo	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
Seguro contra todo	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
Mantenimiento a infraestructura	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
Total de gastos	183.971.208	193.169.768	202.828.257	212.969.670	223.618.153

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4 Análisis ambiental

Teniendo en cuenta que la empresa es de servicios, los residuos o el material reciclable que se generen serán los que se producen en las oficinas por el desarrollo de las operaciones de la empresa: papel, plástico, residuos sanitarios y residuos de comida que generen los empleados; por lo tanto, se hace necesario capacitar a todos los que hacen parte de la empresa para que aprendan a separar en la fuente y depositen las basuras de acuerdo a su disposición final. Dado lo anterior, la organización propiciará la gestión de residuos sólidos con el fin de contribuir al cuidado del medioambiente.

Actividades de ahorro de servicios públicos

La dirección administrativa promoverá campañas de ahorro de servicios públicos, destacando las siguientes actividades a desarrollar:

Agua: Para ahorrar en el consumo de agua, se definen las siguientes estrategias:

- Promover la cultura del ahorro entre los empleados
- Ubicar letreros sobre el uso racional del agua tanto en los baños como en la cafetería
- Llevar un control mensual del consumo de agua para evidenciar los comportamientos atípicos que se deban a daños
- Instalar sanitarios que requieran menos litros de agua para su funcionamiento
- Cerrar correctamente los grifos.

Energía: Para el ahorro de energía se proponen las siguientes acciones:

- Reducir el consumo de energía eléctrica mediante el reemplazo de la iluminación convencional por lámparas led
- Realizar el mantenimiento de los sistemas eléctricos periódicamente
- Apagar las luces cuando no se estén utilizando
- Al terminar la jornada laboral, desenchufar la mayor cantidad de aparatos posible.

Residuos inorgánicos

En la empresa se producirán residuos inorgánicos como bolsas de plástico, vidrio, pilas y baterías, lámparas rotas, entre otros. Para el manejo adecuado de este tipo de residuos, la empresa los dispondrá en canecas que permitan separarlos para posteriormente entregarlos a recuperadores que les den el manejo requerido.

6.4 Estudio legal

6.4.1 Tipos de empresa

En Colombia existen diversos tipos de personas jurídicas bajo las cuales se puede crear empresa:

- Persona natural comerciante
- Empresa unipersonal
- Sociedad por acciones simplificada (S. A. S.)
- Sociedad colectiva
- Sociedad anónima
- Sociedad de responsabilidad limitada (Ltda.)
- Sociedad en comandita simple (S. C. A.)

Véase en la siguiente tabla una descripción de las características más relevantes de cada una:

Tabla 33. Clases de personas jurídicas

Clase	Nombre	Denominación de los socios	Número de socios	Responsabilidad	Capital social y votos para la toma de decisiones
Personas	Sociedad colectiva	Socios	Mínimo 2	Solidaria e ilimitada	Participación: Todos los socios tienen voto sin importar la participación que tengan
	Sociedad limitada	Socios	Mínimo 2, máximo 25	Limitada hasta el monto de sus aportes	Cuotas de igual valor: Todos los socios tienen un voto, sin importar las cuotas que posean

Clase	Nombre	Denominación de los socios	Número de socios	Responsabilidad	Capital social y votos para la toma de decisiones
	Sociedad en comandita simple	Gestores y comanditarios	Gestores: Mínimo 1, máximo 25	Gestores: Solidaria e ilimitada	Cuotas de igual valor: Las decisiones las toman los socios gestores en igualdad de votos
			Comanditarios: Mínimo 1	Comanditarios: Hasta el monto de aportes	
Capital	Sociedad anónima simplificada	Accionistas	Mínimo 1	Hasta el monto de los aportes	Cuotas de igual valor: De acuerdo a lo establecido en el documento de constitución
	Sociedad anónima	Accionistas	Mínimo 5	Gestores: Solidaria e ilimitada	Acciones de igual valor: Los votos de los accionistas serán de acuerdo al número de acciones
				Comanditarios: Hasta el monto de aportes	
Sociedad en comandita por acciones	Gestores y comanditarios	Mínimo 1, máximo 5	Hasta el monto de los aportes	Acciones de igual valor: Las decisiones las toman los socios gestores en igualdad de votos	

Fuente: Actualícese (2020).

6.4.2 Tipo de sociedad

El centro de innovación será constituido como una sociedad por acciones simplificadas (S. A. S.), definida en la Ley 1258 del 5 de diciembre de 2008. La S. A. S. es un tipo societario creado por la Ley 1258 de 2008, caracterizado por ser una estructura societaria de capital, con autonomía y tipicidad definida, regulada por normas de carácter dispositivo que permiten no solo una amplia autonomía contractual en el diseño del contrato social, sino además la posibilidad de que los asociados definan las pautas bajo las cuales han de gobernarse sus relaciones jurídicas (Cámara de Comercio, 2018).

La S. A. S. puede ser constituida por una o varias personas, bien sean naturales o jurídicas, mediante contrato o acto unilateral que conste por documento privado o escritura pública, el cual debe ser inscrito en el registro mercantil de la Cámara de Comercio correspondiente a su domicilio (artículos 5 y 6 de la Ley 1258 de 2008).

Requisitos:

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen).
- Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S. A. S.
- El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si este no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, el número y el valor nominal de las acciones representativas del capital, y la forma y los términos en que estas deberán pagarse.

- La forma de administración y el nombre, el documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

6.4.3 Cámara de Comercio

La empresa se inscribirá en la Cámara de Comercio de Pereira, donde deberá cumplir con los siguientes pasos:

- Verificar la disponibilidad del nombre: El nombre de la empresa se debe verificar en el registro único empresarial y social (RUES), que puede hacerse a través de la página web.
- Diligenciar el formulario de registro y matrícula.
- Diligenciar el anexo de solicitud del NIT ante la DIAN.
- Pagar el valor de registro y matrícula.

La inscripción de los actos y documentos tiene un costo de \$41.000.

6.5 Estudio financiero

6.5.1 Inversiones

Para iniciar las operaciones la empresa necesita conseguir un local alquilado, organizarlo y hacer las distribuciones en planta necesarias, como salas de capacitaciones, baños, oficinas administrativas y demás instalaciones, para lo cual se destina el siguiente presupuesto:

- **Adecuaciones físicas**

Tabla 34. Adecuaciones físicas

INVERSIÓN EN ADECUACIÓN DEL LOCAL	Valor	Años de vida útil	Amortización Anual
Adecuaciones	\$ 2.500.000	5	500.000
Iluminación	\$ 500.000	5	100.000
Total Inversión adecuaciones	\$ 3.000.000		\$ 600.000

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen los demás equipos necesarios para operar de manera adecuada:

- **Inversiones en muebles y enseres**

Tabla 35. Inversiones en muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	Cantidad	Valor Unit.	Valor total del activo
Escritorios	5	450.000	2.250.000
Tablero acrílico borrable	3	190.000	570.000
Pantalla ploter video beam	3	480.000	1.440.000
Sillas ejecutivas	5	250.000	1.250.000
Video beam	3	800.000	2.400.000
Muebles sala de reuniones	1	1.500.000	1.500.000
Tándem para recepción	3	320.000	960.000
Sillas rimax para capacitaciones	20	50.000	1.000.000
Útiles de oficina	1	150.000	150.000
Cafetera	1	150.000	150.000
Microondas	1	280.000	280.000
Estantería para archivo	2	110.000	220.000
Archivadores en gaveta	3	210.000	630.000
TOTAL		\$ 4.940.000	\$ 12.800.000

Fuente: Elaboración propia.

- **Inversiones en equipos de comunicación y computación**

Tabla 36. Inversiones en equipos de comunicación y computación

INVERSIONES EN EQUIPO DE COMPUTO	Cantidad	Valor Unit.	Valor total del activo
Computador de escritorio	5	2.400.000	12.000.000
Portátil	2	2.000.000	4.000.000
Impresora	1	650.000	650.000
Teléfono fijo	1	150.000	150.000
Dispositivos de almacenamiento	3	35.000	105.000
Aire acondicionado	1	2.200.000	2.200.000
Celular	2	850.000	1.700.000
TOTAL		\$ 8.285.000	\$ 20.805.000

Fuente: Elaboración propia.

- **Inversiones en activos intangibles**

Tabla 37. Inversiones en activos intangibles

INVERSIÓN EN DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	Valor
Constitución de la empresa (registro mercantil, permiso de bomberos, uso de suelos)	476.500
Mercadeo	3.240.000
Estudios de prefactibilidad	2.500.000
Software contable	\$ 2.400.000
Licencia antivirus y office	\$ 750.000
SUB-TOTAL	\$ 9.366.500
Imprevistos (10%)	\$ 936.650
TOTAL ACTIVOS PREOPERATIVOS	\$ 10.303.150

Fuente: Elaboración propia.

- **Total de la inversión**

Tabla 38. Total de la inversión

CONCEPTO	AÑOS
	0
Activos fijos tangibles	
Equipo de Comunicación y Cómputo	20.805.000
Muebles y Enseres	12.800.000
Subtotal	33.605.000
Activos diferidos	
Adecuaciones en obras físicas	3.000.000
Gastos preoperativos	10.303.150
Subtotal	13.303.150
Total inversión fija	46.908.150
Capital de trabajo	39.537.744
INVERSIÓN TOTAL	86.445.894

Fuente: Elaboración propia.

El capital de trabajo se encuentra calculado de manera técnica más adelante.

6.5.2 Presupuestos

- **Ingresos:** Los ingresos operacionales para la empresa se darán a partir de la venta de las diferentes asesorías que se espera impartir, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 39. Presupuesto de ventas

Servicio	Tarifa/hora	No horas	Total ing.	
Servicio de asesoría	50.000	9.216	460.800.000	Año 1
Servicio de asesoría	52.000	9.677	503.193.600	Año 2
Servicio de asesoría	54.080	10.161	549.487.411	Año 3
Servicio de asesoría	56.243	10.669	600.040.253	Año 4
Servicio de asesoría	58.493	11.202	655.243.956	Año 5

Fuente: Elaboración propia.

- **Proyección de ventas:** La tabla anterior resume la proyección de ventas esperada para la empresa, estimando un crecimiento anual del 5 % para los primeros cinco años de operación de la compañía.
- **Costos:** Para los egresos de la empresa se tiene en cuenta el valor actual estimado para cada rubro en el primer año de operaciones, y se proyecta a 5 años, empleando una tasa inflacionaria del 4 %, que es la máxima que tiene estimada el Banco de la República como meta de inflación. En ese sentido, se procede a desarrollar los presupuestos para los primeros cinco años de vida del proyecto.

- **Mano de obra**

Tabla 40. Mano de obra

Años	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Salario básico	Auxilio de transporte	Salario básico	Auxilio de transporte	Salario básico	Auxilio de transporte	Salario básico	Auxilio de transporte	Salario básico	Auxilio de transporte
1 Coordinador de Innovación Gubernamental	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 2.575.000	\$ -	\$ 2.652.250	\$ -	\$ 2.731.818	\$ -	\$ 2.813.772	\$ -
1 Coordinador de Innovación Empresarial	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 2.575.000	\$ -	\$ 2.652.250	\$ -	\$ 2.731.818	\$ -	\$ 2.813.772	\$ -
4 Consultores(4)	\$ 8.400.000	\$ -	\$ 8.652.000	\$ -	\$ 2.227.890	\$ -	\$ 9.178.907	\$ -	\$ 9.454.274	\$ -
1 Community Manager	\$ 1.400.000	\$ 117.172	\$ 1.442.000	\$ 120.687	\$ 1.485.260	\$ 124.308	\$ 1.529.818	\$ 128.037	\$ 1.575.712	\$ 131.878
1 Auxiliar Logístico	\$ 1.100.000	\$ 117.172	\$ 1.133.000	\$ 120.687	\$ 1.166.990	\$ 124.308	\$ 1.202.000	\$ 128.037	\$ 1.238.060	\$ 131.878
Total/mes	\$ 15.900.000	\$ 234.344	\$ 16.377.000	\$ 241.374	\$ 10.184.640	\$ 248.616	\$ 17.374.359	\$ 256.074	\$ 17.895.590	\$ 263.756
Total/año	\$ 190.800.000	\$ 2.812.128	\$ 196.524.000	\$ 2.896.492	\$ 122.215.680	\$ 2.983.387	\$ 208.492.312	\$ 3.072.888	\$ 214.747.081	\$ 3.165.075

MANO DE OBRA DIRECTA	TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3	TOTAL AÑO 4	TOTAL AÑO 5
Total Sueldos	190.800.000	196.524.000	122.215.680	208.492.312	214.747.081
Total Auxilio de Transporte	2.812.128	2.896.492	2.983.387	3.072.888	3.165.075
Cesantías	16.127.890	16.611.727	10.429.082	17.623.381	18.152.083
Prima	16.127.890	16.611.727	10.429.082	17.623.381	18.152.083
Vacaciones	7.956.360	8.195.051	5.096.394	8.694.129	8.954.953
Interes Cesantías	1.935.347	1.993.407	1.251.490	2.114.806	2.178.250
EPS Salud	16.218.000	16.704.540	10.388.333	17.721.846	18.253.502
Pensión	22.896.000	23.582.880	14.665.882	25.019.077	25.769.650
Riesgos Profesionales	1.991.952	2.051.711	1.275.932	2.176.660	2.241.960
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	276.865.567	285.171.534	178.735.261	302.538.481	311.614.635

Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos**

- **Costo de los servicios públicos:** En la siguiente tabla se establece el gasto de los servicios públicos, que fue estimado de acuerdo con el lugar donde funcionará la empresa con sus oficinas administrativas.

Tabla 41. Gasto de servicios públicos

SERVICIO	COSTO TOTAL MES	COSTO ANUAL
Servicios públicos	630.000	7.560.000
Telefonía e Internet	280.000	3.360.000
Arrendamiento local	6.500.000	78.000.000
TOTAL	7.410.000	\$ 88.920.000

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
88.920.000	91.587.600	94.335.228	97.165.285	100.080.243

Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos administrativos**

Tabla 42. Gastos administrativos

TIPO	VALOR TOTAL ANUAL (\$)	OBSERVACIONES
Seguros	\$ 2.500.000	Seguro contra todo riesgo
Implementos de aseo	\$ 1.800.000	Diferentes elementos para el aseo y mantenimiento del local.
Papelería	\$ 1.200.000	Elementos de oficina (varios)
Mantenimiento	\$ 3.600.000	Mantenimiento de equipos y demás arreglos
TOTAL	\$ 9.100.000	

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
9.100.000	9.373.000	9.654.190	9.943.816	10.242.130

Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos de venta:** Para los gastos de venta se tuvieron en cuenta lo previsto en publicidad y lo demás que se requiere para operar:

Tabla 43. Gastos de venta

GASTOS EN DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO Y MARKETING	Valor
Creación página web	\$ 1.500.000
Creación redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram)	\$ 1.000.000
Adecuaciones para participar en eventos realizados por la Cámara de Comercio de Pereira	\$ 300.000
Organizar stand para participar en ferias empresariales	\$ 300.000
Tarjetas de presentación (1000 unidades)	\$ 200.000
SUB-TOTAL	\$ 3.300.000
Imprevistos (10%)	\$ 330.000
TOTAL	\$ 3.630.000

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3.630.000	3.738.900	3.851.067	3.966.599	4.085.597

Fuente: Elaboración propia.

- **Resumen total de costos y gastos**

Tabla 44. Proyección total de costos y gastos para la empresa

TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS					
CONCEPTO	AÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos de operación	365.785.567	376.759.134	388.061.908	399.703.766	411.694.879
Gastos de administración	113.138.986	116.290.107	119.535.761	122.878.785	126.322.100
Gastos de ventas	3.630.000	3.738.900	3.851.067	3.966.599	4.085.597
Total Costos Operacionales	482.554.554	496.788.142	511.448.737	526.549.150	542.102.576

Fuente: Elaboración propia.

- **Depreciaciones y amortizaciones**

- **Gastos de depreciación**

Tabla 45. Gastos de depreciación

Activo	Vida útil estimada	Costo del activo	Valor depreciación anual					Valor Remanente
			1	2	3	4	5	
Equipo de Comunicación y Cómputo	5	20.805.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	0
SUBTOTAL		20.805.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	4.161.000	0
Muebles y Enseres	10	12.800.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	6.400.000
SUBTOTAL		12.800.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	1.280.000	6.400.000
TOTAL DEPRECIACIONES			5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000	6.400.000

Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos de amortización de diferidos**

Tabla 46. Gastos de amortización de diferidos

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Activos diferidos	3.000.000					
Gastos preoperativos	10.303.150					
Total Diferidos	13.303.150					
Amortización diferidos (Anual)		2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630

Fuente: Elaboración propia.

6.5.3 Capital de trabajo

Para este cálculo, se puede emplear la siguiente expresión:

Inversión en Capital = Ciclo Operativo (en días) * Costo de Operación Promedio diario de Trabajo.

ICT = CO (COPD)

El ciclo operativo se calcula de acuerdo al tiempo que se invierta en comprar, comercializar y recibir el dinero.

Para establecer el costo de operación promedio diario se puede calcular el costo de operación mensual o anual y se divide por el número de días (30 en el mes o 360 días). La siguiente tabla presenta de manera resumida esta información:

Tabla 47. Costos operacionales para el cálculo de CT

CONCEPTO	VALOR ANUAL \$
COSTOS DE MANO DE OBRA:	
DIRECTA	276.865.567
INDIRECTA	95.937.356
SERVICIOS PUBLICOS	88.920.000
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	9.100.000
GASTOS DE VENTAS	3.630.000
COSTO DE OPERACIÓN ANUAL	474.452.924

Fuente: Elaboración propia.

Establecido el monto total de gastos, se procede ahora a hallar el capital de trabajo empleando la expresión anteriormente anotada:

Tabla 48. Cálculo de la inversión en capital de trabajo

COPD =	$\frac{474.452.924}{360}$	=	1.317.925	*	30	Días
ICT =	39.537.744					

Fuente: Elaboración propia.

Proyección de capital de trabajo en términos constantes. Trabajar con términos constantes significa que el capital de trabajo es igual para todos los años, pero como va perdiendo poder adquisitivo por efecto de la inflación, termina haciéndose insuficiente para el funcionamiento del proyecto de la empresa, por tal razón hay

que deflactar o ajustar los valores al finalizar cada año, y para ello se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

Ahora se procede a hallar el faltante así:

Tabla 49. Cálculo del ajuste del CT

P =	$\frac{39.537.744}{1,03}$
P =	38.386.159
Faltante=	1.151.585

Fuente: Elaboración propia.

El valor del capital de trabajo para el siguiente año es de \$38.386.159, y se debe completar el faltante de \$1.151.585 para mantener su poder adquisitivo.

Tabla 50. Cálculo de la proyección del CT

DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
CT y ajustes	-39.537.744	-1.151.585	-1.186.132	-1.221.716	-1.258.368	
Total Inversión	-39.537.744	-1.151.585	-1.186.132	-1.221.716	-1.258.368	

Fuente: Elaboración propia.

Como el horizonte de evaluación del proyecto es para cinco años, no requiere ajuste del capital de trabajo para el final del quinto año, ya que este sería utilizado en el sexto año.

Nota: Los valores en rojo indican egresos del proyecto durante el periodo de evaluación.

6.5.4 Total de la inversión

Tabla 51. Total de la inversión proyectada

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Equipo de transporte	0					
Equipo de Comunicación y Cómputo	20.805.000					
Muebles y Enseres	12.800.000					
Subtotal	33.605.000					
Activos diferidos						
Adecuaciones en obras físicas	3.000.000					
Gastos preoperativos	10.303.150					
Subtotal	13.303.150					
Total inversión fija	46.908.150					
Capital de trabajo	39.537.744	1.151.585	1.186.132	1.221.716	1.258.368	0
INVERSIÓN TOTAL	86.445.894	1.151.585	1.186.132	1.221.716	1.258.368	0

Fuente: Elaboración propia.

6.5.5 Financiación

Es importante ahora analizar el crédito y las condiciones del mismo que se requieren para poner en marcha la empresa, así:

Tabla 52. Condiciones del crédito

Total inversión	86.445.894		
Recursos	Porcentaje (%)	Cantidad	Tasa de interés
Propios	60%	51.867.536	
Financiados	40%	34.578.357	0,22
Total	100%	86.445.894	

Fuente: Elaboración propia.

Los pagos serán anuales; por lo tanto, se tiene lo siguiente:

Tabla 53. Cálculo de la cuota

$A =$	$34.578.357$	$\left[\frac{0,22 (1 + 0,22)^5}{(1 + 0,22)^5 - 1} \right]$	$=$
$A =$	$34.578.357$	$\left[\frac{0,594595796}{1,702708163} \right]$	
$A =$	$34.578.357$	$\left[0,349205935 \right]$	
A =	12.074.968		

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la amortización del crédito (5 años), así:

Tabla 54. Tabla de amortización de la deuda

Periodo	Pago anual	Intereses sobre saldos	Valor disponible para amortizar	Saldo a final del año
inicial				34.578.357
1	12.074.968	7.607.239	4.467.729	30.110.628
2	12.074.968	6.624.338	5.450.629	24.659.999
3	12.074.968	5.425.200	6.649.768	18.010.231
4	12.074.968	3.962.251	8.112.717	9.897.514
5	12.074.968	2.177.453	9.897.514	0

Fuente: Elaboración propia.

Establecido el monto de las inversiones requeridas para implementar la empresa, los costos y los gastos, además de la financiación, se procede ahora a elaborar el flujo financiero neto del proyecto. Este se obtiene de la diferencia del flujo de inversión y el flujo neto de operación.

Una vez establecidas las condiciones del crédito y los demás aspectos necesarios para evaluar financieramente la inversión, se debe hallar el flujo de operación, que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 55. Flujo neto de operación

CONCEPTO	AÑOS				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de Ingresos	460.800.000	503.193.600	549.487.411	600.040.253	655.243.956
Total Costos operacionales	482.554.554	496.788.142	511.448.737	526.549.150	542.102.576
Utilidad Operacional	-21.754.554	6.405.458	38.038.674	73.491.103	113.141.381
Menos gastos financieros	7.607.239	6.624.338	5.425.200	3.962.251	2.177.453
Utilidad gravable	-29.361.792	-218.880	32.613.475	69.528.852	110.963.927
Impuestos sobre la Renta	0	0	8.153.369	17.382.213	27.740.982
Impuesto CREE	0	0	2.609.078	5.562.308	8.877.114
Utilidad neta	-29.361.792	-218.880	21.851.028	46.584.331	74.345.831
Más depreciación	5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000
Más amortizaciones de diferidos	2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630
Flujo neto de operación	-21.260.162	7.882.750	29.952.658	54.685.961	82.447.461

Fuente: Elaboración propia.

Para hallar el flujo financiero neto del proyecto se toman los resultados obtenidos del flujo neto de inversión y se le resta el flujo neto de operación. Este resultado se convierte en la materia prima para evaluar financieramente el proyecto, así:

Tabla 56. Flujo financiero neto del proyecto o FCL del inversionista

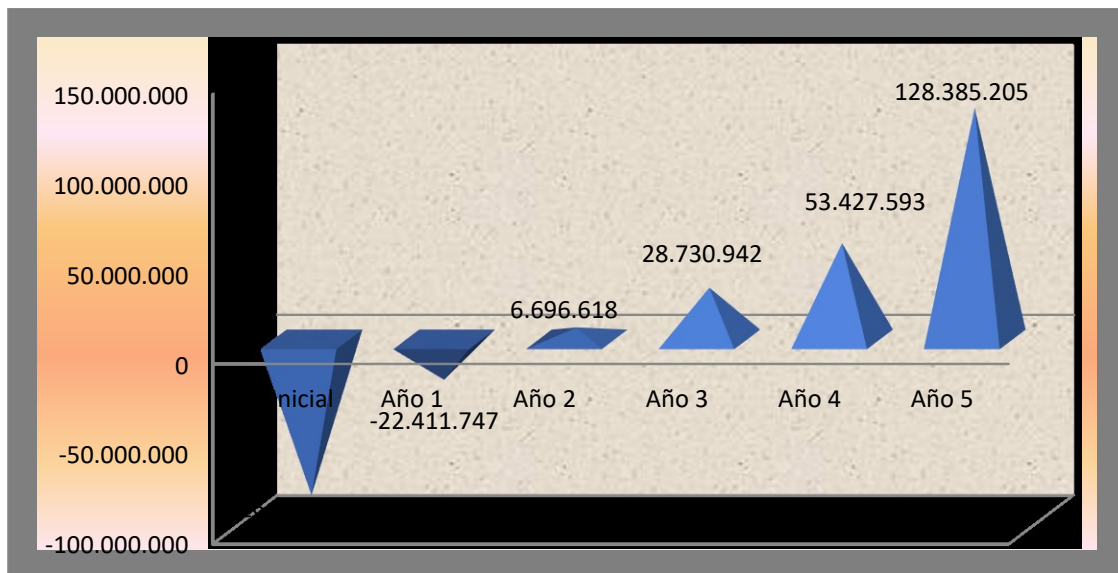
CONCEPTO	AÑOS					
	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Inversión	-86.445.894	-1.151.585	-1.186.132	-1.221.716	-1.258.368	45.937.744
Flujo Neto de Operación		-21.260.162	7.882.750	29.952.658	54.685.961	82.447.461
Flujo Financiero neto del Proyecto	-86.445.894	-22.411.747	6.696.618	28.730.942	53.427.593	128.385.205

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Obsérvese que para el último año los \$128.385.205 no se restan, sino que se suman al flujo del periodo, debido a que es el valor remanente con que cuenta la empresa para ese periodo, porque este es el año que se tomó como horizonte de evaluación de la inversión.

El flujo financiero neto del proyecto se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura 20. Flujo financiero neto del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

6.5.6 Estados financieros

- Estado de resultados

Tabla 57. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
CENTRO DE INNOVACIÓN S.A.S.					
Ítem	AÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	460.800.000	503.193.600	549.487.411	600.040.253	655.243.956
Costo de ventas	365.785.567	376.759.134	388.061.908	399.703.766	411.694.879
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	95.014.433	126.434.466	161.425.503	200.336.487	243.549.078
Gastos Operacionales	116.768.986	120.029.007	123.386.828	126.845.384	130.407.697
De Administración	113.138.986	116.290.107	119.535.761	122.878.785	126.322.100
Sueldos y prestaciones	95.937.356	98.815.477	101.779.941	104.833.340	107.978.340
Pago otros gastos administrativos	9.100.000	9.373.000	9.654.190	9.943.816	10.242.130
Diversos (amortización diferidos)	2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630	2.660.630
Depreciación	5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000	5.441.000
De Ventas	3.630.000	3.738.900	3.851.067	3.966.599	4.085.597
Gastos de publicidad y promoción	3.630.000	3.738.900	3.851.067	3.966.599	4.085.597
UTILIDAD OPERACIONAL	-21.754.554	6.405.458	38.038.674	73.491.103	113.141.381
Gastos no operacionales					
Gastos Financieros	7.607.239	6.624.338	5.425.200	3.962.251	2.177.453
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP.	-29.361.792	-218.880	32.613.475	69.528.852	110.963.927
Impuestos sobre la Renta	0	0	8.153.369	17.382.213	27.740.982
Impuesto CREE	0	0	2.935.213	6.257.597	9.986.753
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	-29.361.792	-218.880	21.524.893	45.889.042	73.236.192
Reserva Legal (10%)	0	0	2.152.489	4.588.904	7.323.619
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-29.361.792	-218.880	19.372.404	41.300.138	65.912.573

Fuente: Elaboración propia.

- **Flujo de caja**

Tabla 58. Flujo de caja

Item / año	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	pronóstico de ventas					
Ventas		460.800.000	503.193.600	549.487.411	600.040.253	655.243.956
	Cronograma de ingresos de caja					
Ventas de contado (100%)		460.800.000	503.193.600	549.487.411	600.040.253	655.243.956
Ventas a crédito (0 días)			0	0	0	0
Total ingresos caja		460.800.000	503.193.600	549.487.411	600.040.253	655.243.956
	Cronograma de egresos de caja					
Pago proveedores (materia prima)		0	0	0	0	0
Pago proveedores año anterior			0	0	0	0
Pago mano de obra directa		276.865.567	285.171.534	293.726.680	302.538.481	311.614.635
Pago servicios públicos		81.510.000	83.955.300	86.473.959	89.068.178	91.740.223
Pago otros gastos (Ser. Públicos)			7.410.000	7.632.300	7.861.269	8.097.107
Pago sueldos administrativos		95.937.356	98.815.477	101.779.941	104.833.340	107.978.340
Pago otros gastos administrativos		9.100.000	9.373.000	9.654.190	9.943.816	10.242.130
Pago gastos de venta		3.630.000	3.738.900	3.851.067	3.966.599	4.085.597
Gastos financieros LP		7.607.239	6.624.338	5.425.200	3.962.251	2.177.453
Amortización de crédito		4.467.729	5.450.629	6.649.768	8.112.717	9.897.514
Impuestos		0	0	0	11.088.581	23.639.810
Total Egresos de caja		479.117.891	500.539.179	515.193.106	541.375.231	569.472.810
	Presupuesto de Flujo de Efectivo					
Efectivo del periodo (ing-egr.)		-18.317.891	2.654.421	34.294.306	58.665.022	85.771.146
Saldo inicial de caja	39.537.744	39.537.744	21.219.852	23.874.273	58.168.579	116.833.601
Saldo final de caja	39.537.744	21.219.852	23.874.273	58.168.579	116.833.601	202.604.747

Fuente: Elaboración propia.

- **Balance**

Tabla 59. Balance general proyectado

BALANCE GENERAL						
CENTRO DE INNOVACIÓN S.A.S.						
	Bal. Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
Activos Corrientes						
Caja	39.537.744	21.219.852	23.874.273	58.168.579	116.833.601	202.604.747
Cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0
Total Activo Corriente	39.537.744	21.219.852	23.874.273	58.168.579	116.833.601	202.604.747
Activos fijos						
Equipo de Comunicación y comp.	20.805.000	20.805.000	20.805.000	20.805.000	20.805.000	20.805.000
(Depreciación Acumulada)		4.161.000	8.322.000	12.483.000	16.644.000	20.805.000
Muebles y enseres	12.800.000	12.800.000	12.800.000	12.800.000	12.800.000	12.800.000
(Depreciación Acumulada)		1.280.000	2.560.000	3.840.000	5.120.000	6.400.000
Maquinaria y Equipo	0	0	0	0	0	0
(Depreciación Acumulada)		0	0	0	0	0
Diferidos	13.303.150	13.303.150	13.303.150	13.303.150	13.303.150	13.303.150
(Amortización de Diferidos)		2.660.630	5.321.260	7.981.890	10.642.520	13.303.150
Total Activos Fijos	46.908.150	38.806.520	30.704.890	22.603.260	14.501.630	6.400.000
TOTAL ACTIVOS	86.445.894	60.026.372	54.579.163	80.771.839	131.335.231	209.004.747
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Proveedores		0	0	0	0	0
Gastos por pagar (serv. Públicos)		7.410.000	7.632.300	7.861.269	8.097.107	8.340.020
Impuestos	0	0	0	11.088.581	23.639.810	37.727.735
TOTAL PASIVO CORRIENTE	0	7.410.000	7.632.300	18.949.850	31.736.917	46.067.756
PASIVO LARGO PLAZO						
Obligaciones Financieras	34.578.357	30.110.628	24.659.999	18.010.231	9.897.514	0
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	34.578.357	30.110.628	24.659.999	18.010.231	9.897.514	0
TOTAL PASIVOS	34.578.357	37.520.628	32.292.299	36.960.082	41.634.431	46.067.756
PATRIMONIO						
Capital Social	51.867.536	51.867.536	51.867.536	51.867.536	51.867.536	51.867.536
Utilidad del Ejercicio	0	-29.361.792	-218.880	19.372.404	41.300.138	65.912.573
Utilidades (pérdidas) Acumuladas	0	0	-29.361.792	-29.580.672	-10.208.268	31.091.870
Reserva legal	0	0	0	2.152.489	6.741.394	14.065.013
TOTAL PATRIMONIO	51.867.536	22.505.744	22.286.864	43.811.757	89.700.799	162.936.992
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	86.445.894	60.026.372	54.579.163	80.771.839	131.335.231	209.004.747

Fuente: Elaboración propia.

6.5.7 Punto de equilibrio

Fórmula para determinar el punto de equilibrio

Ventas en el punto de equilibrio =	costos fijos	$\left\{ 1 - \frac{\text{costos variables}}{\text{Ventas}} \right\}$

Es necesario determinar los costos fijos, para remplazarlos en la fórmula, así:

COSTOS FIJOS			
Mano de obra			95.937.356
	Administrativa	95.937.356	
Otros gastos			12.730.000
	Gastos de venta	3.630.000	
	Otros gastos	9.100.000	
TOTAL COSTOS FIJOS			\$ 108.667.356

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60. Punto de equilibrio

V.P.E =	\$ 108.667.356	1	
		1 -	365.785.567
			460.800.000
V.P.E =	\$ 108.667.356	1	
		1 -	0,793805485
V.P.E =	\$ 108.667.356	1	
			0,206194515
	\$ 108.667.356	4,850	
V.P.E =	\$ 527.013.807		

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, la empresa logrará el punto de equilibrio cuando venda \$527.013807. En el primer año de operaciones la empresa no lograría su punto de equilibrio.

6.5.8 Costo de capital - TIO

La tasa de interés de oportunidad (TIO) con que se evaluará la inversión es del 14,90 %, que se calcula de acuerdo al costo de capital promedio ponderado (CCPP), así:

Tabla 61. Cálculo del capital promedio ponderado

COSTO DE CAPITAL					
CONCEPTO	MONTO	%	COSTO	COSTO CON IMPUESTO	CCPP
RECURSOS PROPIOS	\$ 51.867.536	60%	15%	15%	9%
DEUDA	\$ 34.578.357	40%	22,0%	15%	6%
TOTAL	\$ 86.445.894	100%	37%	30%	14,90%

Fuente: Elaboración propia.

6.5.9 Valor presente neto (VPN)

El método del Valor Presente Neto es muy utilizado por dos razones, la primera porque es de muy fácil aplicación y la segunda porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a pesos de hoy y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VPN es menor que cero implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés, por el contrario si el VPN es mayor que cero se presenta una ganancia. Cuando el VPN es igual a cero se dice que el proyecto es indiferente. La condición indispensable para comparar alternativas es que siempre se tome en la comparación igual número de años, pero si el tiempo de cada uno es diferente, se debe tomar como base el mínimo común múltiplo de los años de cada alternativa. (Baca, 2010)

La aceptación o el rechazo de un proyecto dependen directamente de la tasa de interés que se utilice. Por lo general el VPN disminuye a medida que aumenta la tasa de interés.

Retomando el flujo financiero neto del proyecto del estudio financiero en términos constantes, se tiene:

Tabla 62. Cálculo del VPN

VPNing =	-22.411.747	(1+ 1,149) ⁻¹	≈	-19.506.116
	6.696.618	(1+ 1,149) ⁻²	≈	5.072.776
	28.730.942	(1+ 1,149) ⁻³	≈	18.942.406
	53.427.593	(1+ 1,149) ⁻⁴	≈	30.658.152
	128.385.205	(1+ 1,149) ⁻⁵	≈	64.119.545
	Total VPN de los Ingresos			99.286.763

VPN =	\sum VPNing.	-	\sum VPNegr.
VPN =	99.286.763	-	-86.445.894
VPN =	12.840.869		

Fuente: Elaboración propia.

- **Análisis de los resultados**

Este resultado indica:

El proyecto no es financieramente atractivo y bajo esas circunstancias es recomendable no ejecutarlo.

El dinero invertido en el proyecto tiene una rentabilidad inferior a la tasa de oportunidad empleada.

El proyecto ejecutado así obtiene una pérdida adicional al VPN en relación con la que se obtiene al invertir en otra alternativa.

6.5.10 R^{B/C} (relación beneficio-costos)

Este indicador está representado por la relación

$$R^{B/C} = \frac{\sum VP_{Ing.}}{\sum VP_{Egr.}}$$

El proyecto ya está evaluado con VPN, simplemente ahora es cuestión de realizar la operación (división del VPN de los ingresos sobre el VPN de los egresos), así:

R ^{B/C} =	$\frac{99.286.763}{-86.445.894}$
R ^{B/C} =	1,15

Como se puede apreciar, la R^{B/C} es superior a uno, lo que significa que el proyecto desde este punto de vista es atractivo financieramente.

6.5.11 TIR (tasa interna de retorno)

Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la que se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Tiene como ventaja frente a otras metodologías, como la del valor presente neto (VPN) o el valor presente neto incremental (VPNI), que en este se elimina el cálculo de la tasa de interés de oportunidad (TIO), y esto le da una característica favorable en su utilización por parte de los administradores.

La TIR es aquella tasa que está ganando un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto. En la medida de las condiciones y el alcance del proyecto estos deben evaluarse de acuerdo con sus características, se convierte en una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones financieras dentro de las organizaciones los proyectos a implementar.

Tabla 63. Cálculo de la TIR

-86.445.894	Costo inicial
-22.411.747	ingresos año uno
6.696.618	ingresos año dos
28.730.942	ingresos año tres
53.427.593	ingresos año cuatro
128.385.205	ingresos año cinco
18,15%	

Fuente: Elaboración propia.

6.5.12 Periodo de recuperación de la inversión

Ahora se procede a hallar el PRI (periodo de recuperación de la inversión), para lo cual se hará a precios constantes, corrientes y a valores descontados (empleando la WACC - costo de capital promedio ponderado), tal como se aprecia a continuación:

Tabla 64. Periodo de recuperación de la inversión (precios constantes)

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			(Valores constantes)
AÑO	FCL	PRI	
0	(51.867.536)	(51.867.536)	
1	-17.190.085	-69.057.621	
2	1.318.219	-67.739.402	
3	22.081.174	-45.658.228	
4	45.314.876	-343.352	
5	118.487.691	118.144.339	En este año se recupera la inversión

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65. Periodo de recuperación de la inversión (precios corrientes)

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			(Valores corrientes)
AÑO	FCL	PRI	
0	(51.867.536)	(51.867.536)	(51.867.536)
1	(17.190.085)	-16.528.928	(68.396.464)
2	1.318.219	1.218.767	(67.177.696)
3	22.081.174	19.630.083	(47.547.613)
4	45.314.876	38.735.346	(8.812.267)
5	118.487.691	97.388.245	88.575.978
			En este año se recupera la inversión

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66. Periodo de recuperación de la inversión (valores descontados a la TIO)

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			(Valores descontados)			
AÑO	FCL	PRI				
0	(51.867.536)	(51.867.536)	(51.867.536)			
1	(17.190.085)	-14.961.430	(66.828.966)			
2	1.318.219	998.568	(65.830.398)			
3	22.081.174	14.558.191	(51.272.207)			
4	45.314.876	26.002.863	(25.269.344)			
5	118.487.691	59.176.420	33.907.076	En este año se recupera la inversión		

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en las tablas anteriores, la recuperación de la inversión se realiza en el quinto año, independientemente del método que se emplee para hallar el PRI.

Como puede apreciarse al evaluar el proyecto, empleando los métodos matemáticos-financieros, fundamentales para tal efecto, todos los resultados son favorables e indican que la inversión se debe llevar a cabo ya que resulta atractiva para el inversionista. Al evaluar el proyecto con financiamiento, es atractivo llevarlo a la realidad; por lo tanto, la recomendación es ejecutar la inversión.

6.6 Análisis de riesgos

A continuación, se analizan los principales riesgos que puede llegar a enfrentar la organización en el medio operativo-comercial y que pueden, definitivamente, llegar a impactar las utilidades de la compañía y finalmente la viabilidad de la organización.

La matriz de riesgos para la empresa propuesta clasifica los riesgos a través de un semáforo que los cataloga en riesgo extremo, alto, moderado y tolerable, dependiendo del impacto que ocasione a la organización, como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 67. Evaluación de riesgos

Clase de riesgo	Descripción del riesgo	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Índice de severidad	Nivel
Riesgo estratégico	Son aquellos que tienen que ver directamente	Rotación de personal clave	3	3	9	Alto

Clase de riesgo	Descripción del riesgo	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Índice de severidad	Nivel
	con las decisiones que se toman a nivel gerencial como respuesta a los planes estratégicos y el direccionamiento de la organización	Aumento de la participación de los competidores	4	3	12	Extremo
		Comunicación deficiente	3	2	6	Medio
		Definición de metas irreales	3	2		Medio
		Deficiencias en la planeación a largo plazo	3	3	9	Alto
Riesgo de imagen	Hace referencia al posicionamiento de la marca y el buen nombre que puede adquirir una empresa entre sus grupos de interés	Insatisfacción del cliente	3	2	6	Medio
		Inadecuadas prácticas empresariales	2	5	10	Alto
		Inadecuado comportamiento de los líderes	3	3	9	Alto

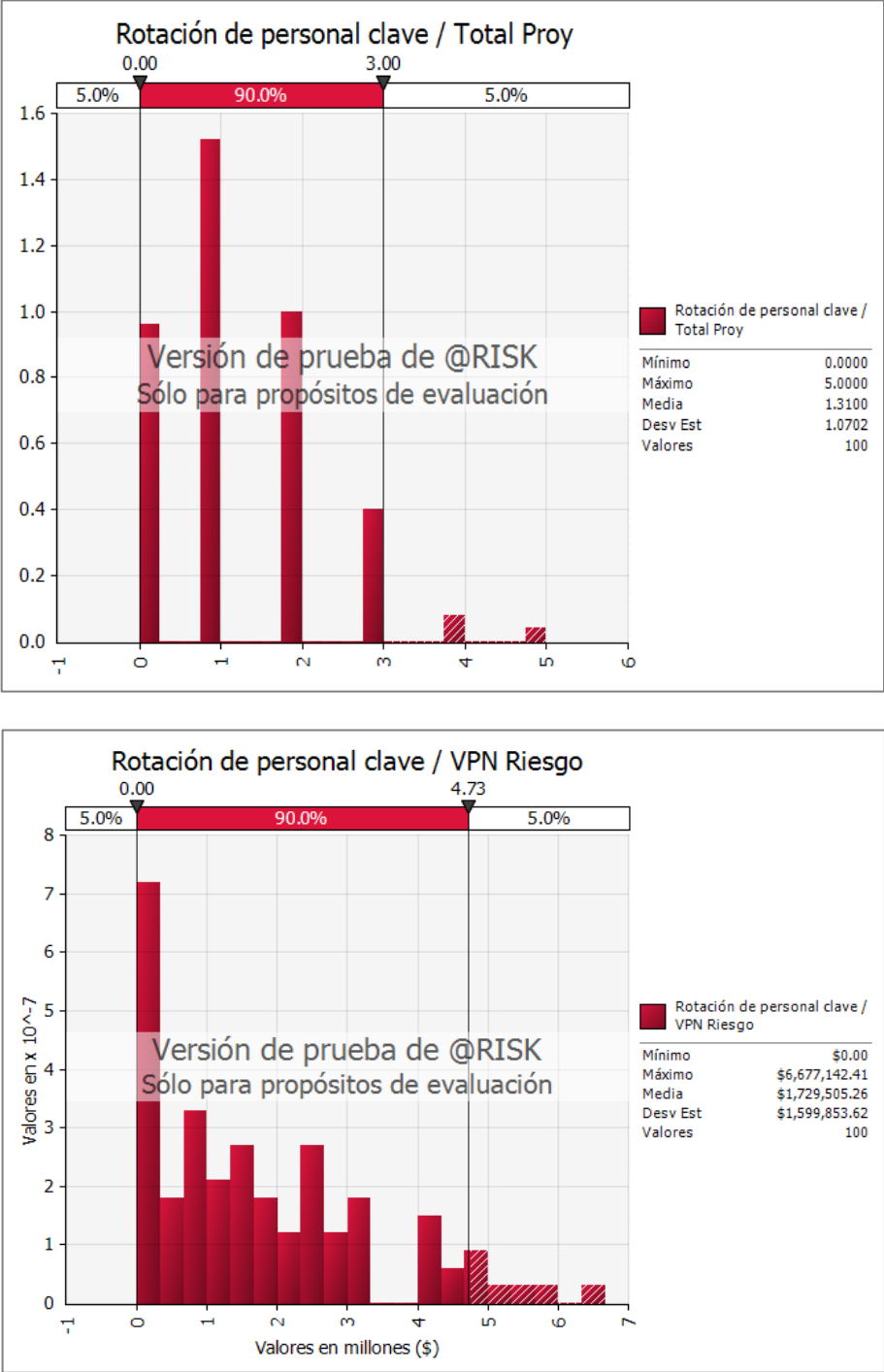
Clase de riesgo	Descripción del riesgo	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Índice de severidad	Nivel
		o socios de la empresa				
Riesgos operativos	Son aquellos riesgos que pueden presentarse con ocasión de la realización de los procesos de la empresa	Rivalidad entre competidores	4	3	12	Extremo
		Pérdida de clientes por un servicio de baja calidad	3	3	9	Alto
		Costos por falta de calidad	3	4	12	Extremo
Riesgo financiero	Relacionados con el manejo de los recursos de la empresa	Aumento de los costos financieros	3	4	12	Extremo
		Alto costo de la prestación del servicio	3	4	12	Extremo
		Pérdida de liquidez	2	3	6	Medio

Clase de riesgo	Descripción del riesgo	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Índice de severidad	Nivel
		por crecimiento desmesurado de las obligaciones				
Riesgos de cumplimiento	Se clasifican en este punto aquellos riesgos que generan el incumplimiento de requisitos legales, contractuales, etc.	Incumplimiento de las normas laborales	1	4	4	Medio
		Incumplimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	2	4	8	Alto
		Incumplimiento a la normatividad aplicable al sector	2	4	8	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Una vez fueron clasificados los riesgos, la probabilidad de ocurrencia, el impacto y el índice de severidad, se procedió a establecer las diferentes probabilidades que puede llegar a tener el proyecto a través de la interacción de las mismas, para lo cual se empleó el *software* de @Risk, obteniendo así los siguientes resultados:

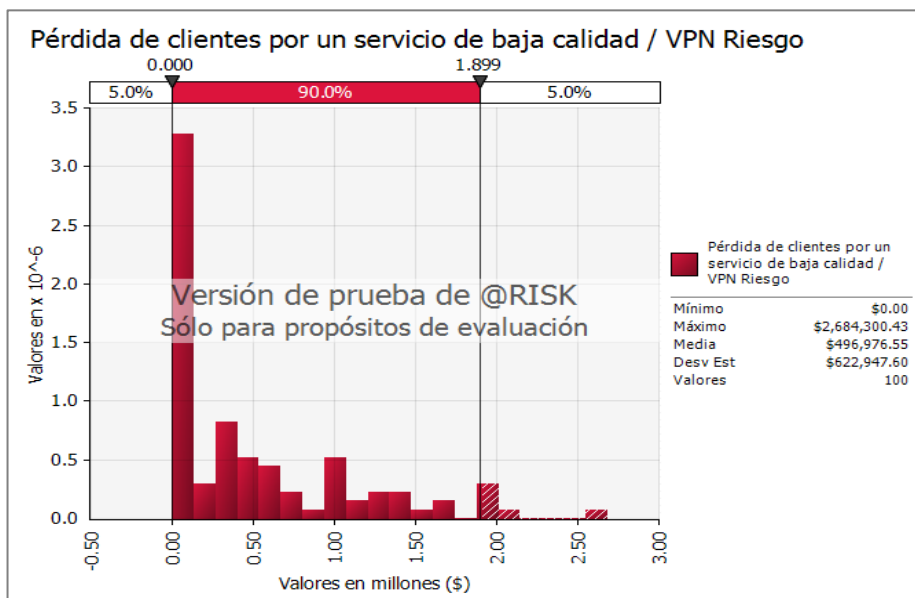
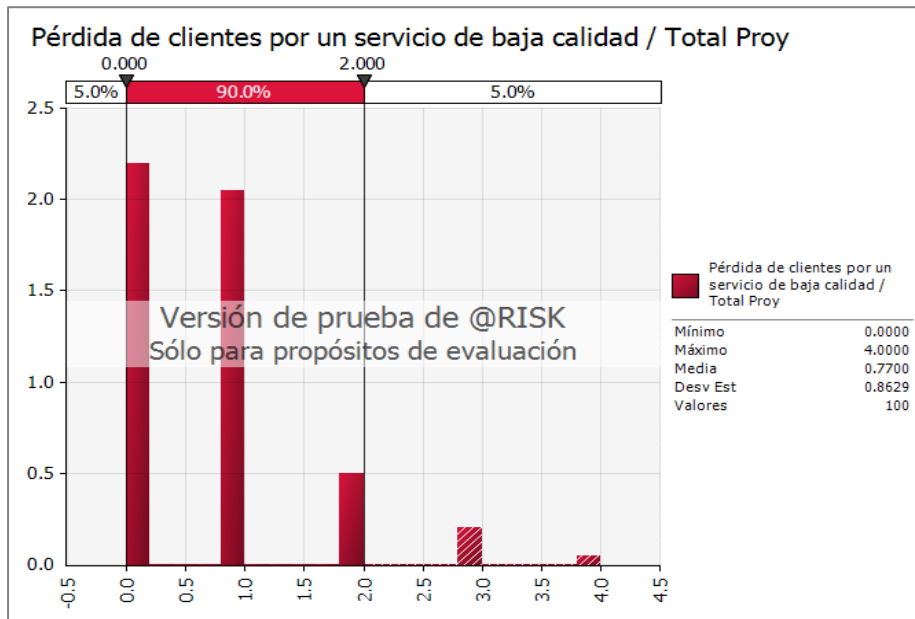
Figura 21. Comportamiento del riesgo en la rotación clave del personal



Fuente: Elaboración propia.

El riesgo del proyecto asociado a la rotación clave del personal muestra con una probabilidad del 90 % que esto puede ocurrir 4,73 veces en los 5 años analizados, para lo cual la empresa podría tener un máximo de pérdida de \$6.667 mil pesos, siendo aun así viable el proyecto, ya que el VPN asociado a la normalidad del proyecto es de 12.840 mil pesos.

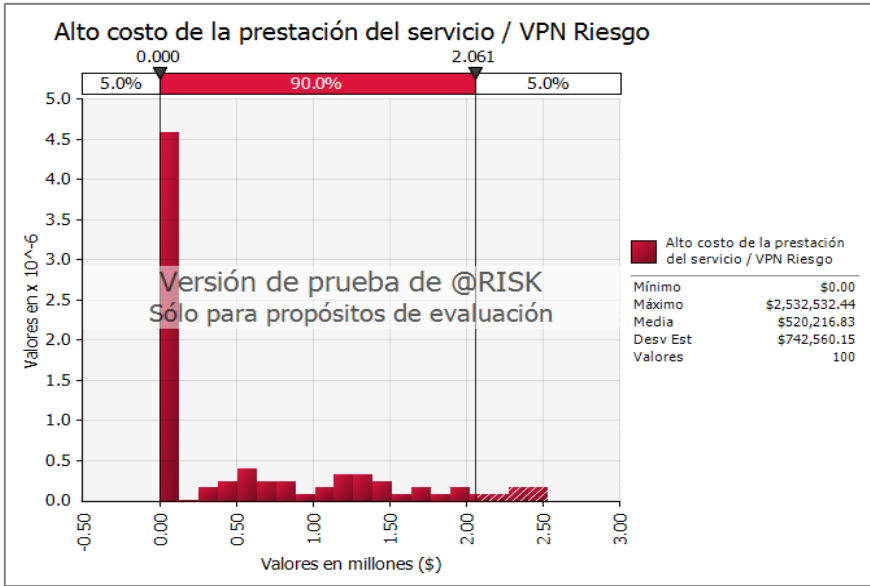
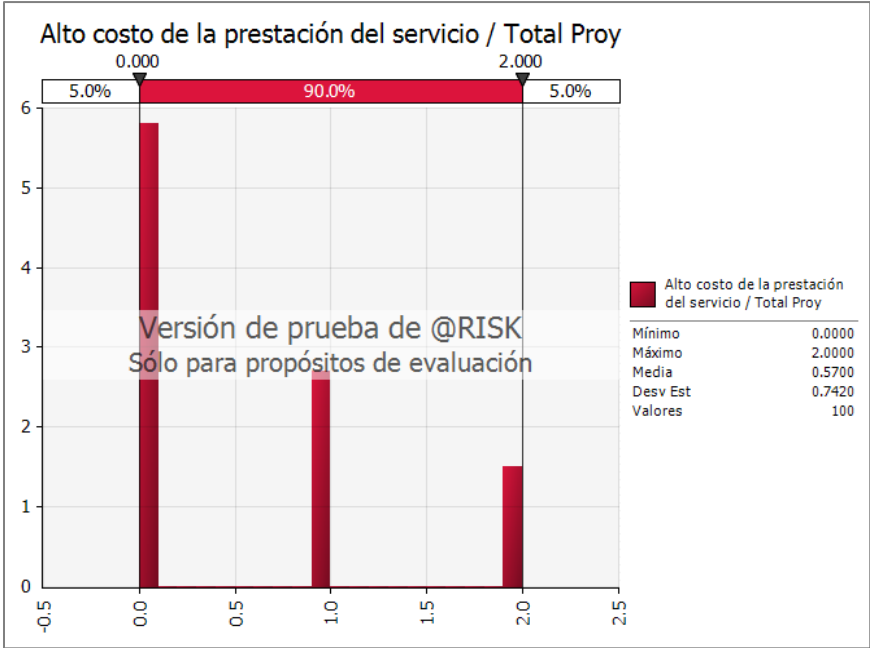
Figura 22. Comportamiento del riesgo en la pérdida de clientes por deficiencias en la prestación del servicio



Fuente: Elaboración propia.

El riesgo asociado a la pérdida de clientes por una baja calidad en la prestación del servicio muestra que en el 90 % de los casos se podrían perder hasta cerca de 2 clientes en los primeros dos años de operación del proyecto, con una media de 0,77 clientes. El análisis de probabilidades muestra que la empresa podría llegar a generar una pérdida máxima en su operación de 2.684.000 pesos por este aspecto en este lapso.

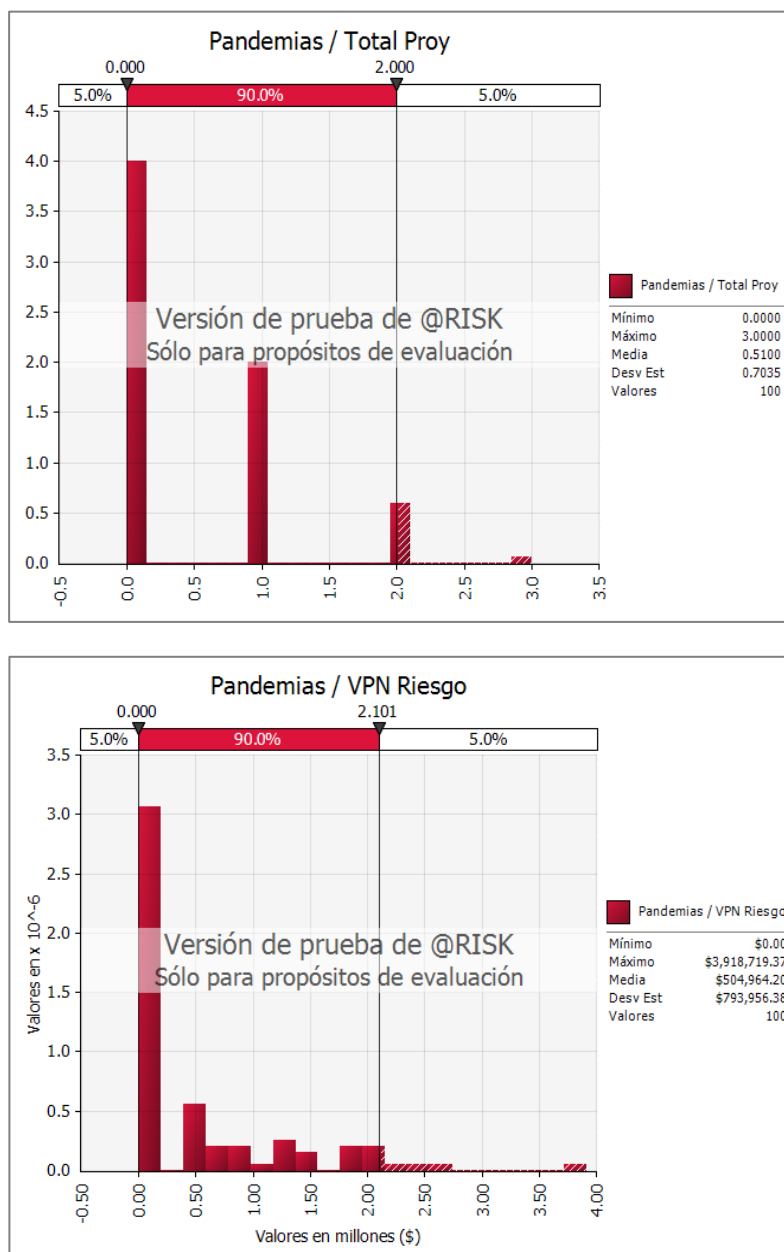
Figura 23. Comportamiento del riesgo en el alto costo por la prestación del servicio



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de este riesgo permite establecer que la empresa podría generar una pérdida de clientes a una media de 0,57, con una probabilidad del 90 % en los primeros dos años de operación de la compañía, llegando a perder en promedio 520.000 por este concepto. El análisis deja ver claramente que lo máximo que se podría dejar de percibir por este concepto son \$2.532.000 en los dos primeros años de vida de la ejecución del proyecto, situación que podría suceder con una probabilidad del 90 %, y el máximo de clientes que podría llegar a perderse sería 2,06.

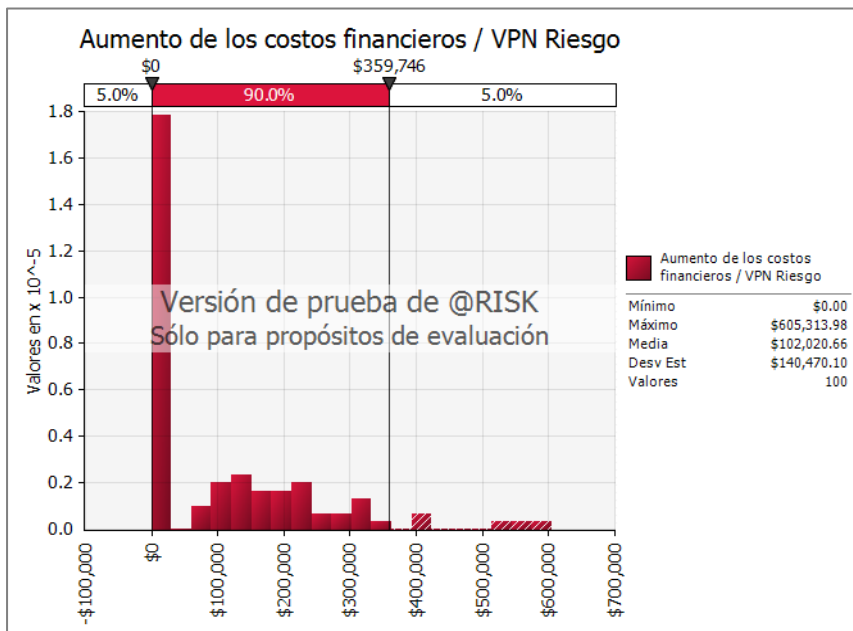
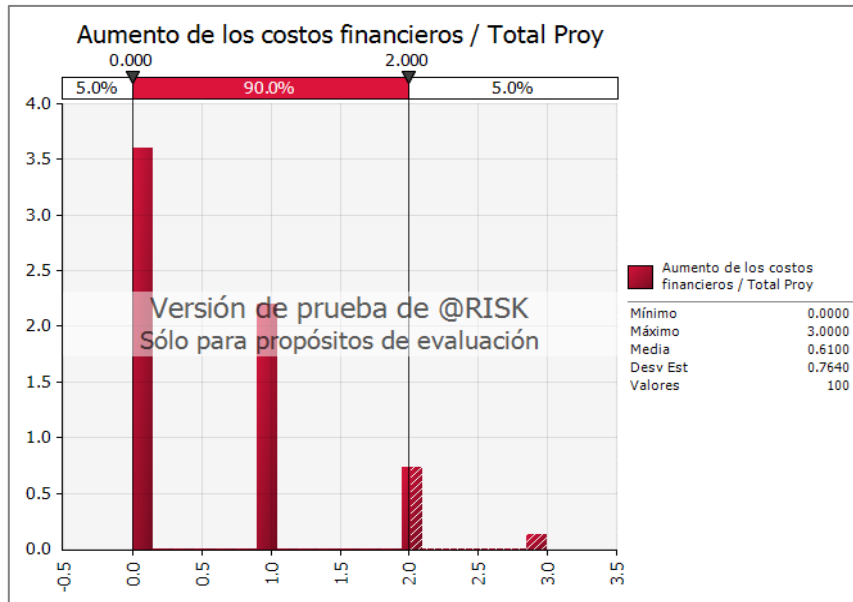
Figura 24. Comportamiento del riesgo en caso de nuevas pandemias



Fuente: Elaboración propia.

Para este riesgo, en caso de que se llegara a presentar una nueva pandemia, la probabilidad de ocurrencia es muy baja; sin embargo, la empresa podría generar una pérdida máxima por este aspecto de \$3.918.000.

Figura 25. Comportamiento del riesgo en el incremento de los costos financieros

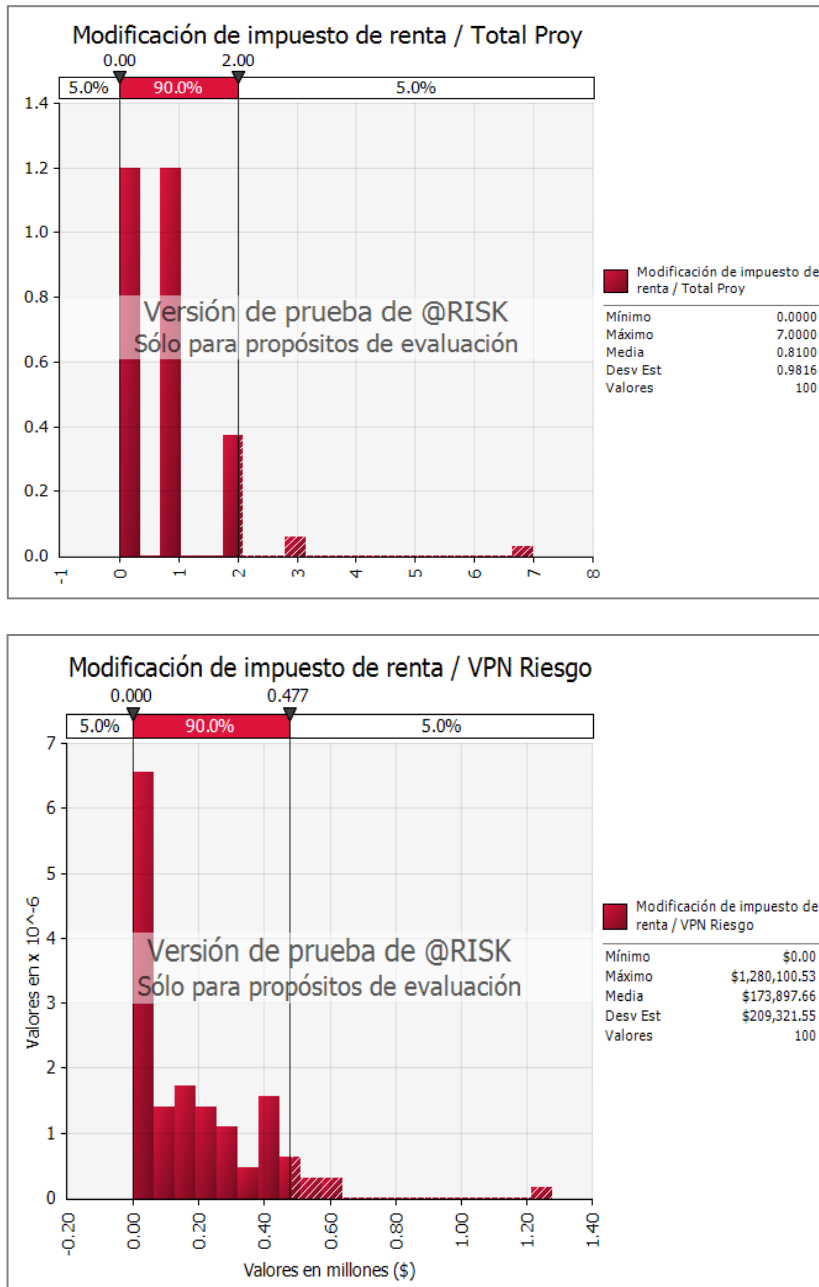


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los incrementos en los intereses que la empresa asumiría como consecuencia de un requerimiento adicional en el capital de trabajo, para suplir la operación de la empresa, el análisis muestra que este evento podría ocurrir con

una probabilidad media del 0,61 en los dos primeros años de operación de la compañía, llegando a generar un gasto máximo de hasta \$605.000 en este periodo por este concepto.

Figura 26. Comportamiento del riesgo en el cambio de impuestos de renta



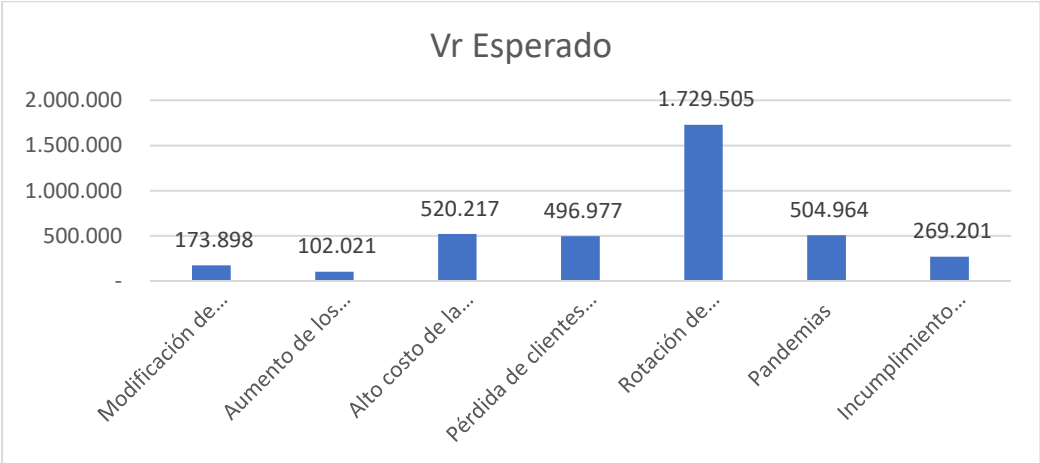
Fuente: Elaboración propia.

El riesgo que presenta el proyecto por cambios en la tasa impositiva muestra que la mayor probabilidad de este aspecto se podría generar en el primer año de operación (esto debido a la inestabilidad económica que atraviesa el país, por los cambios que propone el nuevo Gobierno). Sin embargo, este aspecto impacta de

manera leve la empresa (con una media de \$173.000/año), ya que las utilidades gravables para los primeros periodos son muy bajas, por el posicionamiento inicial que se espera para la compañía.

La siguiente figura muestra el valor de la media esperada por cada riesgo asociado a la ejecución del proyecto, así:

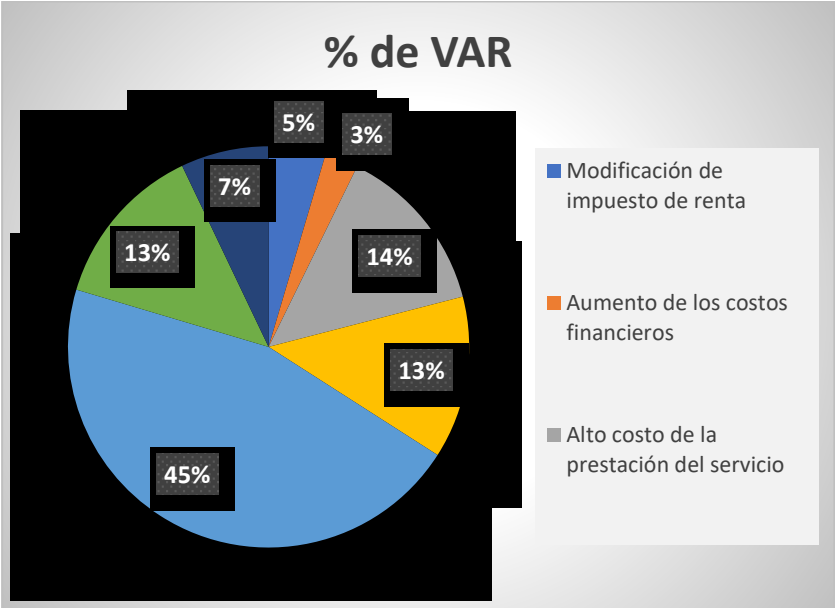
Figura 27. Valor de la media esperada por cada riesgo asociado al proyecto



Fuente: Elaboración propia.

La figura que se presenta a continuación muestra una radiografía de la distribución porcentual de los diversos riesgos analizados para la empresa:

Figura 28. Distribución porcentual de riesgos



Fuente: Elaboración propia.

La siguiente matriz muestra el riesgo, la descripción del mismo, el control y la estrategia planteada para cada uno con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia y mitigar el impacto:

Tabla 68. Matriz de riesgos, control y estrategia

MATRIZ DE RIESGOS			
RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONTROL ASOCIADO	ESTRATEGIA
Modificación del impuesto de renta	Los cambios impositivos que pueden generar los nuevos lineamientos del Gobierno actual de Colombia pueden generar una reducción de la utilidad	Conocer los diversos cambios en materia fiscal que proponen desde el Estado para identificar el impacto en las ganancias de la empresa	Aprovechar los beneficios que se ofrecen desde el Estado para reducir la carga impositiva
Aumento de los costos financieros	Las tasas de interés que pueden impactar negativamente el resultado proyectado de la inversión para el apalancamiento del proyecto	Tratar de acceder a la menor cantidad de créditos posible, cuando las tasas de interés tiendan al alza	Financiación interna
Alto costo de la prestación del servicio	La mano de obra calificada para la intervención o la prestación de un servicio especializado puede llevar a la generación de altos costos	Hacer un análisis del costo de la prestación del servicio y reducirlo mediante la gestión empresarial hasta donde sea posible	Reducción de los costos operativos
Pérdida de clientes por un servicio de baja calidad	La baja satisfacción y el resultado final de los servicios prestados pueden generar una pérdida de ingresos para la compañía	Hacer control de calidad en los procesos de asesorías por parte	Control de calidad constante a los servicios ofrecidos

		de los capacitadores	
Rotación del personal clave	Debido a las deserciones laborales del sector de servicios, como las consultorías, se puede generar un impacto negativo, aumentando los costos de mano de obra directa e indirecta	Mantener al personal motivado para evitar las renunciaciones	Motivación al personal
Pandemias	Las pandemias o los actos biológicos provocarían una disminución en los ingresos por la disminución de los servicios prestados	Conocerlas para mitigar su impacto, a través de estrategias como la virtualidad	Conferencias virtuales
Incumplimiento contractual por la falta de prestación de servicios de acuerdo a lo pactado	El incumplimiento en los tiempos y el alcance de los contratos de prestación de servicios puede acarrear sanciones o multas pactadas en el momento de la regulación del contrato, lo que impactaría el gasto de operación negativamente	Dar a conocer muy bien al cliente el tipo de servicio ofrecido y cumplir a cabalidad la promesa de venta	Cumplir 100 % la promesa de venta

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

- Con la realización del estudio de prefactibilidad se logró evidenciar que las empresas, en especial las pymes, no suelen invertir en procesos de innovación y creatividad, razón por la cual se deduce que la empresa que se desea crear debe fomentar la cultura de la implementación de dichos procesos al interior de las organizaciones, con el fin de que eleven sus estándares de calidad y competitividad. Asimismo, con la aplicación de la encuesta, se establecieron aspectos importantes, como que el 28 % de los encuestados considera que uno de los procesos que requiere innovación es el de servicio posventa, seguido del proceso de compras, con un 24 %. De igual manera, se detectó que el 58 % de los encuestados estaría dispuesto a invertir en asesorías para la innovación y la creatividad organizacional. Otro aspecto que se consideró relevante dentro de la investigación de mercado fue que el 55 % de las empresas contratan más de 100 horas de asesoría al año. Finalmente, con la aplicación de las encuestas, se concluyó que la empresa tendría un nivel de aceptación del 98 %, lo que resulta satisfactorio para la implementación de la idea de negocio.

- Una vez realizado el estudio técnico, se logró definir el número de horas de asesoría que la empresa se encuentra en capacidad de atender, siendo en total 9.216 horas al año, teniendo en cuenta que inicialmente el servicio estará a cargo de 4 consultores que conformarán un equipo multidisciplinario con la suficiente experiencia y las competencias para atender cualquier requerimiento de los clientes. De igual manera, en el estudio técnico se estimaron los recursos de equipos y enseres necesarios para la realización de las actividades de la empresa, los cuales suman en total \$\$33.605.000.

- Para iniciar con el funcionamiento de la empresa, se consideró contar con una estructura organizacional vertical, donde se distinguen tres niveles: el primero, conformado por el director de desarrollo e innovación; el segundo, por las coordinaciones de innovación empresarial e innovación gubernamental; y el tercero, por los consultores y el auxiliar logístico; también se distinguen dentro del organigrama en la línea de asistentes al lado del director el asistente administrativo y contable y el *community manager*.

- Una vez evaluado el proyecto en el estudio financiero y determinada la cantidad de recursos que se requieren para la puesta en marcha de la empresa, se estima una inversión inicial de \$86.445.894, de los cuales se proyecta que el 40 % sea con financiación y el 60 % con recursos propios. Asimismo, y una vez establecidos los flujos de caja para el horizonte del proyecto, se calcularon la TIR (18,5 %) y el VPN, ambos con valores positivos y calculados con una tasa de oportunidad del 14,9 %, que permite concluir que el proyecto es viable y puede resultar atractivo para los inversionistas.

- Al realizar la evaluación de los riesgos a los que puede verse expuesta la empresa, se definieron aquellos que mayor impacto podrían generar para la organización, a los cuales se les realizó una simulación para establecer la probabilidad de ocurrencia que podrían llegar a generar en la rentabilidad de la empresa, para determinar finalmente hasta dónde resulta viable o tolerable cada riesgo.

RECOMENDACIONES

- Realizar alianzas estratégicas con la Alcaldía y la Gobernación, para que a través de sus planes de desarrollo promuevan la innovación para el tejido empresarial de la región.
- Generar valor para el cliente a través de capacitaciones gratuitas en ciertos períodos del año.
- Aplicar las herramientas del *marketing* digital para realizar publicidad gratuita de la empresa y de esta manera darse a conocer en el mercado sin tener que incurrir en costos adicionales.
- Crear una base de datos con los clientes para realizar el seguimiento a la demanda del servicio.
- Analizar la viabilidad de expandir el mercado hacia otras ciudades del Eje Cafetero, cuya cercanía facilite el traslado de los consultores para brindar la asesoría.
- Tener en cuenta los diversos riesgos asociados a la ejecución del proyecto, para poder mitigarlos en caso de que se presenten.

REFERENCIAS

- Banco Mundial (2018). Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB). *Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.
- Buarque, S. (2002). *Construyendo el desarrollo local sostenible: metodología de planeación*. Recife.
- Cámara de Comercio (2021). *Informe de gestión, censo empresarial Pereira*. https://s3.pagegear.co/3/contents/2021/censo_empresarial/2021/informe_de_gestio%CC%81n_censo_empresarial_pereira_y_municipios_2021_compressed.pdf.
- Carvalho, J. J., y Jiménez, F. (2018). Processes and organizational innovation for small businesses. *Cuadernos de Administración*. <https://www.redalyc.org/journal/2250/225068643007/>.
- Chuquin, N., Villagómez, P., y Oleas, J. (2020). La competitividad empresarial de las PYME's a través de modelación matemática. *Digital Publisher CEIT*, 5(2), 4-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7383234>.
- Contreras, A. M. (2022). *Creación de la propuesta del centro de innovación y emprendimiento en la Tecnológica Autónoma de Bogotá en pro del fortalecimiento de la interacción universidad, Estado y empresa en entornos globales de liderazgo*. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/16674>.
- Gómez, C. (2014). *El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación*. Madrid: UNESCO.
- Guerrero, E. E. (2002). *La definición del negocio: Concepto tradicional y nuevo*. Bogotá: Bdigital Portal de Revistas.
- Haro, F. A., y Córdova, N. C. (2017). Importancia de la innovación y su ejecución en la estrategia empresarial. *INNOVA Research Journal*, 2. <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/167/291>.

- Kamran, N. A., y Naveed, M. M. (2021). On globalization and business competitiveness. *Estudios de Economía Aplicada*, 39(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7733044>.
- Kotler, P. (2010). *Negocios y emprendimiento*. <http://www.negociosyemprendimiento.org/2010/03/los-10-principios-del-nuevo-marketing.html>.
- La República (2018). La economía colombiana crecerá más en 2019. *La República*. <https://www.larepublica.co/especiales/mis-documentos-2018-ii/la-economia-colombiana-crecera-mas-en-2019-2808899>.
- Larrouyet, M. C. (2015). *Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Mejía, J. (2017). E-Business innovation conceptual model: Towards a reference framework for SME's. *Ciencias Sociales, Humanidades y Artes*, 5. <https://www.redalyc.org/journal/4576/457653227003/>.
- Méndez, R. A. (2000). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Fotolito Herbol Ltda.
- Mendoza, J. I., Veliz, M. N., y Proaño, P. N. (2021). La innovación como estrategia competitiva de las empresas Flipper S. A. y Fresh Fish. *Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 6(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273781>.
- Munir, S., Zaleha, S., Rasid, A., y Muhammad, A. (2022). *Big data analytics capabilities, innovation and organizational culture*. *Revista 3c Tecnología: Glosas de Innovación Aplicadas a la Pyme*, 11(Extra 1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8365357>.
- Organización Mundial de la Salud - OMS (2019). *La salud es esencial para el desarrollo sostenible*. https://www.who.int/universal_health_coverage/un_resolution/es/.

- Polary, L. (2021). *Innovation and technologies. Revista International Journal of Innovation: IJI Journal*, 9(1), 180-214. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7919698>.
- Portafolio (2022). La proyección del PIB para el 2023 disminuyó de 3,2 % a 2,2 %. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/pib-la-proyeccion-del-pib-para-el-2023-disminuyo-de-3-2-a-2-2-569823#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20ministro,el%20crecimiento%20de%20la%20econom%C3%ADa>.
- Pulgarín, S. A., y Guerrero, N. A. (2017). Innovation and competitiveness: organizational culture and business model. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 15-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6551201>.
- Renault, A. (2010). *Guía para la formulación y gestión de planes de desarrollo rural sostenible; un abordaje participativo con enfoque territorial*. Asunción: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Rodríguez, V., Bao, R., y Cárdenas, L. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos*. Ciudad de México: Limusa.
- Rodríguez, V., Bao, R., y Luis, C. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos*. Ciudad de México: Limusa.
- Solorzano, C. A., y Olives, J. C. (2022). Business competitiveness and its impact on organizational performance in MSMEs. *Espiraes: Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 6(40), 1-1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466530>.
- UNESCO (2017). *El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación*. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>.
- Vernaza, G., y Chamorro, J. G. (2020). Business management: a look from productivity and competitiveness. *Espiraes: Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 4(35), 1-1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466506>.