

**Diseño de Herramienta para la Evaluación Financiera de Micro, Pequeños y
Medianos Emprendimientos del Sector Servicios.**

Trabajo para optar al título de Magíster en Gerencia Financiera y Tributaria

Diego Ferney García Orjuela y Laura Katherine Suarez Caro

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Maestría en Gerencia Financiera y Tributaria

Bogotá D.C.

Mayo de 2021



Diseño de Herramienta para la Evaluación Financiera de Micro, Pequeños y Medianos Emprendimientos del Sector Servicios.

Trabajo para optar al título de Magíster en Gerencia Financiera y Tributaria

Diego Ferney García Orjuela y Laura Katherine Suarez Caro

Director: Magíster, Edgar Agudelo López

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Maestría en Gerencia Financiera y Tributaria

Bogotá D.C.

Abril 2021



TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA	10
ABSTRACT	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. ESTADO DEL ARTE	18
3.1. HERRAMIENTAS DIGITALES	18
3.2. HERRAMIENTAS MANUALES	19
4. OBJETIVOS	22
4.1. OBJETIVO GENERAL:	22
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5. MARCO REFERENCIAL	23
5.1. MARCO TEÓRICO	23
5.1.1. El Emprendimiento	23
5.1.2. Marco Financiero	24
5.1.3. Evaluación financiera	31
5.2. MARCO LEGAL	35
5.2.1. Contexto Internacional	35
5.2.2. Normatividad Nacional	37
6. MARCO METODOLÓGICO	41
6.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	41



6.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
6.2.1. Variables para abordar en el estudio	41
6.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	42
6.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	42
6.4.1. Fuentes de información primarias	42
6.4.2. Fuentes de información Secundarias	44
7. RESULTADO Y ANÁLISIS	45
7.1. PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTOS DE LOS EMPRENDEDORES PARA LA TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS.	45
7.1.1. Presentación de instrumento de recolección de información	45
7.1.2. Resultados obtenidos	46
7.2. PARÁMETROS DE DISEÑO DEL APLICATIVO DE EVALUACIÓN FINANCIERA DE EMPRENDIMIENTOS.	63
7.2.1. Datos de entrada	64
7.2.2. Procesamiento	69
7.2.3. Datos de salida	84
7.3. DISEÑO DEL APLICATIVO Y ELABORACIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN FINANCIERA.	91
7.3.1. Análisis del Valor Presente Neto (VPN)	92
7.3.2. Análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR)	93
7.3.3. Análisis del periodo de Recobro	95
7.3.4. Situación financiera	95
7.3.5. Análisis de Sensibilidad	95
8. CONCLUSIONES	97
<i>Bibliografía</i>	100

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Valor Z por Nivel de confianza</i>	43
<i>Tabla 2. Edad de emprendedores</i>	46
<i>Tabla 3. Nivel de formación académica de los emprendedores</i>	47
<i>Tabla 4. Tiempo de Funcionamiento de los Emprendimientos encuestados</i>	48
<i>Tabla 5. Número de Empleados en los emprendimientos</i>	49
<i>Tabla 6. Habilidades previas de los Emprendedores</i>	50
<i>Tabla 7. Autoevaluación del grado de conocimiento financiero de Emprendedores</i>	50
<i>Tabla 8. Conocimiento sobre la rentabilidad de la empresa</i>	52
<i>Tabla 9. Conocimiento de la Liquidez del Emprendimiento</i>	52
<i>Tabla 10. Tomadores de decisiones en los Emprendimientos</i>	53
<i>Tabla 11. Necesidad de Iniciar procesos de formación en temas financieros empresariales</i>	54
<i>Tabla 12. Grado de análisis financiero en etapa de planeación del Emprendimiento</i>	57
<i>Tabla 13. Valoración del proceso de planeación Financiera</i>	58
<i>Tabla 14. Situación actual de la empresa</i>	59
<i>Tabla 15. Descripción de respuestas referentes a las conductas de emprendedores</i>	60
<i>Tabla 16. Autovaloración de Conductas por parte de emprendedores</i>	61
<i>Tabla 17. Situaciones registradas por las empresas</i>	63
<i>Tabla 18. Tabla de actividades seleccionadas para el aplicativo</i>	65
<i>Tabla 19. Determinación del Factor Multiplicador</i>	66
<i>Tabla 20. Promedio IPC año corrido última década</i>	71
<i>Tabla 21. Vida útil de los activos</i>	72
<i>Tabla 22. Cálculo de la alícuota de Depreciación</i>	73
<i>Tabla 23. Tabla de Amortización cuota fija</i>	74
<i>Tabla 24. Tabla de Amortización cuota variable</i>	74
<i>Tabla 25. Fórmulas utilizadas para elaboración del Estado de Resultados</i>	74



<i>Tabla 26. Formulación Excel Estado de Flujo de Efectivo Proyectado</i>	77
<i>Tabla 27. Cálculo del Saldo Mínimo de Caja</i>	82
<i>Tabla 28. Cálculo de la Necesidad Operativa de fondos</i>	82
<i>Tabla 29. Cálculo de Variaciones NOF</i>	83
<i>Tabla 30. Cálculo de variaciones en Gastos de Capital</i>	84
<i>Tabla 31. Beta desapalancado</i>	87
<i>Tabla 32. Cálculo de Beta apalancado</i>	88
<i>Tabla 33. Cálculo del Costo de Patrimonio por el método CAPM</i>	89
<i>Tabla 34. DTF promedio 2020</i>	90
<i>Tabla 35. Cálculo de Costo de Capital Promedio Ponderado</i>	90



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad del Gestor del Emprendimiento	46
Gráfico 2. Nivel educativo del gestor del emprendimiento	47
Gráfico 3. Tiempo de Funcionamiento del Emprendimiento	47
Gráfico 4. Número de empleados en Nómina	48
Gráfico 5. Principales habilidades del Emprendedor	49
Gráfico 6. Autoevaluación del grado de Educación financiera del emprendedor	51
Gráfico 7. Conoce rentabilidad actual de la empresa	51
Gráfico 8. Conoce la liquidez del emprendimiento	52
Gráfico 9. Responsable de la toma de decisiones en la empresa	52
Gráfico 10. Necesidad de capacitación en aspectos financieros	53
Gráfico 11. Aspectos Evaluados en la planeación financiera	54
Gráfico 12. Valoración del proceso de planeación financiera	56
Gráfico 13. Estado Operativo actual de la empresa	58
Gráfico 14. Conductas financieras de los emprendedores	59
Gráfico 15. Situaciones enfrentadas por empresarios, asociadas a área financiera	62



LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Generalidades de Datos de Entrada.</i>	64
<i>Ilustración 2. Diseño de Momento 1 del procesamiento de Datos</i>	69
<i>Ilustración 3. Diseño del Momento 2 del Procesamiento de Datos</i>	80
<i>Ilustración 4. Proceso de Obtención de datos de salida</i>	85
<i>Ilustración 5. Promedio de Rentabilidad Libre de Riesgo y Rentabilidad del Mercado</i>	86
<i>Ilustración 6. Data de Beta Apalancado y Desapalancado para mercados emergentes</i>	87
<i>Ilustración 7. Datos EMBI Colombia 2020</i>	89



LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Formulario de captura de datos del aplicativo en Google Forms</i>	<i>106</i>
<i>Anexo 2. Informe de prueba aplicativo de evaluación financiera.....</i>	<i>107</i>



RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

La tasa de entrada empresarial neta promedio en Colombia es de 1.1%, lo que significa que, por cada 100 empresas, 19 entran al mercado formal y salen aproximadamente 18 (Confecámaras, 2018). De estas, el 32% corresponde a emprendimientos que no han cumplido más de dos años, conocidas como *Star Ups*.

Según cifras de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2018), la falta de rentabilidad es la principal causa de discontinuidad empresarial, provocando el 37.5% de los cierres de empresas durante el año 2018, situación que motivó el planteamiento del siguiente problema: ¿Cómo generar una herramienta para la toma de decisiones financieras para emprendimientos de micro, pequeñas y medianas empresas del sector servicios?

Por esta razón, se formuló el objetivo de Diseñar una herramienta para la evaluación financiera de micro, pequeños y medianos emprendimientos mediante el uso de indicadores financieros. Para esto, se identificaron las prácticas financieras de los emprendedores, se definieron los parámetros de diseño de un aplicativo y se construyeron plantillas que permiten la captura y procesamiento de información que arroja la evaluación financiera.

Se adelantó un trabajo con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con fuentes de información primarias y secundarias. Los resultados obtenidos, confirman el poco conocimiento que tienen la mayoría de los emprendedores en temas financieros, sin embargo, la herramienta diseñada, acerca la evaluación financiera al lenguaje de emprendedores, que en general prestan mayor atención a aspectos técnicos del objeto social de su empresa, pero que requieren interpretar indicadores como Valor presente neto, tasa interna de retorno, el periodo de recobro y el análisis de sensibilidad de sus iniciativas empresariales.

Palabras Clave: Evaluación financiera, Emprendimiento, MiPymes, Servicios.



ABSTRACT

The average net business entry rate in Colombia is 1.1%, this means that, for every 100 companies, 19 enter the formal market and approximately 18 leave (Confecámaras, 2018). Of these, 32% correspond to enterprises that have not completed more than two years, known as Star Ups.

According to figures from the Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2018), the lack of profitability is the main cause of business discontinuity, which caused 37.5% of business closures during 2018. This situation led to the following problem: How to generate a tool for making financial decisions for micro, small and medium enterprises in the service sector?

The general objective was to Design a tool for the financial evaluation of micro, small and medium enterprises using financial indicators. For this, the financial practices of the entrepreneurs were identified, the design parameters of an application were defined, and templates were built that allow the capture and processing of information that the financial evaluation yields.

The research was with a quantitative and descriptive approach and with primary and secondary sources of information. The results obtained confirm the little knowledge that most entrepreneurs have in financial matters, however, the designed tool brings financial evaluation closer to the language of entrepreneurs, who in general pay more attention to technical aspects of the corporate purpose of their company , but that require interpreting indicators such as Net present value, internal rate of return, the recovery period and the sensitivity analysis of their business initiatives.

Keywords: Financial evaluation, Entrepreneurship, micro small and medium business, Services



1. INTRODUCCIÓN

El emprendimiento y creación de nuevas empresas es fuente de desarrollo económico en una sociedad, es por eso por lo que muchos gobiernos optan por apoyar y estimular la creación de empresas que incrementen la fuerza productiva de la economía y den respuesta a la demanda de productos y servicios en un mercado. La innovación empresarial es uno de los motores de desarrollo para para la economía de un país y es un factor diferenciador para superar los umbrales de la pobreza de una sociedad. (Gómez & Mitchell, 2014). Sin embargo, la fuerza, espíritu y calidad de las empresas que se crean, depende en gran medida del apoyo e impulso que el sector institucional pueda dar al emprendedor para orientar y apalancar en el logro de los objetivos de corto y mediano plazo de un emprendimiento. (Chowdhury, Audrestsch, & Belitski, 2018). Por lo tanto, una de las formas para impulsar la creación de empresas y el impacto de estas en la economía depende de una institucionalidad sólida comprometida y articulada que impulse políticas de apoyo a los emprendedores.

De acuerdo con (Confecámaras, 2018), más del 32% del tejido empresarial en Colombia está conformado por empresas que no han cumplido más de dos años, conocidas como *Star Ups*. Dentro de este rango, el 34.4% está principalmente concentrado en el segmento de microempresas; y pese a que en el primer trimestre del año 2020 hubo una contracción de 9 puntos porcentuales en la generación de empleos por parte de las Mipymes (Asociación Colombiana de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas ACOPI, 2020), el Ministerio del Trabajo ha resaltado que según cifras del DANE, las micro, pequeñas y medianas empresas representan más de 90% del sector productivo nacional y generan el 35% del PIB y el 80% del empleo de toda Colombia. (Ministerio del Trabajo, 2019)



En el índice de contexto de emprendimiento (NECI), Colombia ocupa el cuarto puesto de países en América Latina y el Caribe con una puntuación de 4.8 sobre 10 que mide esta escala, estando por debajo de países como Argentina, México y Chile; además ocupa el tercer puesto en el Ranking de los ecosistemas de emprendimiento en América Latina para el año 2018. Reflejando una buena dinámica en la creación de empresas y un buen escenario para el emprendimiento en la región; a nivel interno, las principales ciudades como Bogotá y Medellín tienen el mayor porcentaje de emprendimientos frente al resto del país. (CCB, 2020). Pese a que el país tiene muy buenas cifras relacionadas con el emprendimiento y creación de nuevas empresas, estas cifras deben ser confrontadas con las de discontinuidad empresarial, ya que son muy altas, situación que es muy similar en muchos otros países de la región y del mundo. El tamaño de la mayoría de las nuevas empresas es de pequeñas empresas y microempresas con más del 99% entre ambas categorías, en cuanto al sector económico se encuentra principalmente el sector de servicios con más del 51% de las nuevas empresas, seguido por el 30.3% de sector comercial y el 10.5% de sector industrial. (CCB, 2020).

Sin embargo, (Confecámaras, 2018) expone que entre 2013 y 2017 entraron al mercado un total de 1.075.908 empresas y desaparecieron 1.011.613, lo que equivale a una tasa de entrada neta promedio del 1.1%. Estas cifras indican que, por cada 100 empresas, 19 entran al mercado formal y salen aproximadamente 18. De igual modo, se evidencia que, de cada 100 empresas creadas formalmente, 34 sobreviven al término de 5 años. En este contexto, (Varela Villegas, y otros, 2020) afirman que durante el 2019, del total de salidas empresariales en Colombia, el 43.9% correspondió al cierre de la empresa, los demás casos están relacionados con abandono, venta o cesión de la entidad. La principal razón por la que un empresario decide salir de su empresa es porque no resulta rentable (36.3%).



Al panorama descrito, se suma que la principal motivación que impulsó a los empresarios nacientes durante el año 2019 fue la necesidad de “ganarse la vida porque el trabajo escasea” (Varela Villegas, y otros, 2020), situación invita a revisar muy cuidadosamente los procesos de acompañamiento a los nuevos empresarios. Por esta razón, surge el cuestionamiento en torno a qué herramienta es útil para que los pequeños y medianos emprendimientos evalúen sus iniciativas en términos financieros, a fin de que mejoren la fase de planeación de la *Star Up* y aumenten las posibilidades de sostenibilidad en el tiempo.

La falta de rentabilidad es la principal causa de discontinuidad empresarial, según cifras de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2018), para el año 2018 esta causa generó el 37.5% de los cierres de empresas, entre los que se encuentra también el 12,8% generado por problemas financieros. De esta manera se puede entender que más del 50% de los casos de falta de continuidad empresarial, se originó por problemas asociados a decisiones estratégicas que podrían haber sido consideradas en una evaluación financiera.

Una de las recomendaciones realizadas por (Fedesarrollo, 2014) para el fortalecimiento del emprendimiento en Colombia, hace referencia al apoyo en los procesos de maduración de ideas de alto valor agregado, estableciendo un entorno propicio para el emprendimiento dinámico, por medio del incremento de líneas de crédito de financiación y convenios con instituciones de apoyo a los gestores de nuevas empresas o ideas de negocios y a través de la oferta de programas de acompañamiento y formación a los emprendedores que permita generar un impacto y expectativa de los resultados en la etapa de inversión y maduración de los emprendimientos.

En el panorama expuesto, surge una pregunta de investigación encaminada a establecer “¿Cómo generar una herramienta para la toma de decisiones financieras para emprendimientos de micro, pequeñas y medianas empresas del sector servicios?”,



con el fin de facilitar un acercamiento de los emprendedores a la evaluación de la viabilidad financiera de su proyecto, con un lenguaje sencillo que le permita tomar decisiones informadas y que le suministre un contexto sobre las variables que debe considerar en la empresa.

Este documento presenta el resultado de la revisión teórica e investigativa en materia de evaluación financiera de emprendimientos y posteriormente, la descripción del trabajo adelantado por los autores, en tres segmentos fundamentales: 1) la aplicación de un instrumento de recolección de información primaria, dirigido a emprendedores con el ánimo de conocer sus percepciones y conductas en materia financiera; 2) la exposición metodológica de la técnica aplicada para evaluar los proyectos empresariales que hagan uso de la herramienta diseñada y 3) la explicación de los principales componentes de la herramienta que se diseñó.



2. JUSTIFICACIÓN

Las finanzas corporativas han sido integradas a los procesos de evaluación de proyectos dada su utilidad en la anticipación de resultados y en el diseño de estrategias que optimicen el uso de recursos y la viabilidad de los planes. Sin embargo, cerca del 90% de los empresarios en Colombia carece de educación financiera (Portafolio, 2020) situación que incide en que el 51% de las interrupciones de pequeñas empresas en el país se presenten por factores financieros y falta de rentabilidad.

Muchos los factores inciden en el éxito de un emprendimiento y el componente financiero es determinante en la conveniencia de un proyecto; por lo que la evaluación financiera se convierte en una de las herramientas más importantes para toma de decisiones por parte del inversionista.

Sin embargo, la habilidad para organizar y analizar la información financiera de un proyecto no está presente en todos los emprendedores, lo que motiva la contratación de profesionales o, en algunos casos, la omisión de este aspecto incurriendo en improvisación y decisiones poco informadas. En otros casos, a pesar de contar con cierta información financiera, no se cuenta con el conocimiento para la comprensión e interpretación de la información, lo cual genera que no se tenga un buen panorama para la toma de decisiones.

(Sadalia & Syahyunan, 2016), realizan un estudio en el que analizan algunas variables para determinar el comportamiento de los empresarios y emprendedores en la toma de decisiones de compra o gasto, permitiendo ver que hay factores que determinan la forma como se toman las decisiones financieras. De ahí la importancia de aplicar métodos de análisis financieros dinámicos, adaptables, y ajustados a las condiciones de la realidad que se analiza.

Este trabajo está contenido dentro de la línea de investigación “Gestión de las Organizaciones”, en tanto que contiene elementos de gestión estratégica y gestión del



conocimiento que permite a los empresarios afianzarse en un entorno competitivo, mediante el diseño de una herramienta que les permita a los pequeños emprendedores del sector de servicios evaluar la viabilidad financiera de sus iniciativas, con el fin de proporcionarles información útil en la toma de decisiones que garanticen la permanencia en el tiempo de estos proyectos empresariales.

El acelerado crecimiento de las bases de datos de información electrónica y el concepto de minería de datos ha hecho que las empresas y desarrolladores busquen la forma de analizar y procesar un gran volumen de datos para la obtención de información en la toma de decisiones, (Taishan & Shandong, 2016) lo cual evidencia la tendencia mundial de usar sistemas de información y algoritmos de procesamiento de datos que generen resultados importantes para los empresarios.

Los resultados que se generen con el desarrollo de esta propuesta pueden contribuir a la multiplicación del conocimiento financiero por parte de los pequeños y microempresarios que puedan utilizarla como complemento al Plan de Negocios que hayan formulado, y que usualmente se limita a la revisión de aspectos de mercadeo, ventas y producción.

Esta propuesta de investigación corresponde a un planteamiento metodológico y práctico, en tanto que se hizo uso de las técnicas del análisis financiero para evaluar la viabilidad de pequeños emprendimientos del sector servicios y se materializó a través del diseño de una herramienta que sea de fácil uso para los empresarios.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1. HERRAMIENTAS DIGITALES

El sitio web de la Cámara de Comercio de Bogotá ofrece el servicio “Evalúe su proyecto” un enlace a través del cual se aplica una breve encuesta con preguntas dicotómicas (Sí o No) relacionadas con el conocimiento que el emprendedor tiene sobre el cliente, la competencia, el negocio y algunos elementos administrativos y financieros. Al finalizar la encuesta, la aplicación proporciona una retroalimentación con recomendaciones generales y un porcentaje de valoración de las fortalezas en cada uno de los ejes temáticos indagados. La aplicación no evalúa indicadores financieros. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020)

Adicionalmente, el portal Negociosyemprendimiento.org, presenta el listado de herramientas on-line que han sido diseñadas con el fin de apoyar emprendedores en finanzas, gestión empresarial, ventas por internet y capacitación virtual. (Negocios y Emprendimiento , 2020) Dentro de las herramientas digitales financieras se enuncian: *Moneyfy, Mint, Fintonic, Zaveapp, Wallet, Spendee, MyValue, Wave, Expensify, GnuCash, Captio y FreshBooks*, las cuales, facilitan la organización de ingresos y gastos y el control de presupuestos sencillos y metas de ahorro. Algunas ofrecen el servicio de registro contable y facturación.

La comunidad de Emprendedores EmpreNautas presenta una herramienta macro Excel que, a partir de la proyección de ventas, genera cédulas presupuestales de ventas, producción, gastos y consumo, para finalmente arrojar estados financieros proyectados y un flujo de efectivo proyectado a 5 años, con el cálculo del valor presente neto y la tasa interna de retorno (Nuñez, 2003). Esta herramienta, omite la carga tributaria y se enfoca en empresas industriales o comerciales.

(Dugarte, 2006) presenta el Diseño de una metodología automatizada para la evaluación financiera de proyectos de inversión en activos fijos bajo condiciones de



riesgo e incertidumbre a través de Visual Basic. El caso presentado en esta investigación se direcciona al sector comercial.

La empresa de Software Panal Ed Tech ha diseñado una solución *on line* denominada “Pesos”, presentada como un planificador financiero didáctico que busca empoderar a los emprendedores. Esta solución se ofrece mediante planes desde \$95.000 pesos mensuales. (Panal centro de emprendimiento, 2020)

(Rosati, Romeo, Alfaro Goday, & Frontoni, 2020) plantean una propuesta de aprendizaje autónomo basado en el árbol de decisión para el análisis de información y la toma de decisiones financieras, a través de un sistema en el que el usuario pueda interactuar con la información y variables de análisis; este sistema se orienta a la inteligencia artificial de la herramienta para predecir información y apoyar en la toma de decisiones financieras. Logrando resultados satisfactorios en los resultados de predicción de datos y en la rapidez para el procesamiento de información.

(Taishan & Shandong, 2016), desarrollaron una aplicación para el análisis de información financiera a través de la minería de datos del comercio electrónico, sabiendo que el uso de este tipo de procesadores de datos es la nueva fuente de información para la toma de decisiones financieras en las empresas. En el método implementado por el autor, se contemplan tres factores que inciden en la toma de decisión como lo son, el entorno, la red y el rendimiento. De una manera empírica, se procesa los datos para la generación información financiera de una empresa o de un sector.

3.2. HERRAMIENTAS MANUALES

El Programa Bogotá Emprende (Secretaría Distrital de Desarrollo Económico SDDE, 2009) de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Cámara de Comercio de Bogotá ha diseñado una serie de 19 cartillas que contienen información tributaria, financiera y administrativa útil para Emprendedores en todos los sectores de la economía, sin embargo, no se presenta la metodología para el cálculo e interpretación de indicadores



que permitan evaluar la viabilidad financiera de emprendimientos particularmente en el área de servicios.

La Unidad de Emprendimiento e Innovación de la Universidad Nacional de Colombia, elaboró la Cartilla financiera (Gómez Contreras, 2010), que explica las diferencias entre la contabilidad y las finanzas e indica la metodología de elaboración los principales instrumentos de gestión financiera con su interpretación. Presenta una compilación interesante de conceptualización financiera con orientación académica mediante el uso de un lenguaje técnico que puede ser ajeno a algunos emprendedores.

Por su parte, (Jaime Tobón, 2012) propone una metodología para la evaluación financiera de proyectos derivados de resultados de investigación como paso para la creación de empresas de base tecnológica, en el que se destacan las particularidades del sector de consultoría en el diseño de software.

Al plantear la necesidad de realizar evaluaciones financieras de proyectos de inversión o empresas se pueden encontrar múltiples indicadores y referentes teóricos que aportan elementos necesarios para tener en cuenta en lo que se podría convertir en un complejo cumulo de información necesaria para el análisis de información monetaria de un proyecto que permita tomas decisiones para invertir. Es por eso por lo que se pueden encontrar modelos de evaluaciones financieras para la toma de decisiones, como el de (Gutierrez Salas, 2014), quien desarrolla un modelo de evaluación financiera que permita establecer la factibilidad de invertir en proyectos inmobiliarios a partir de información financiera. El modelo contempla la definición de variables y la descripción de la interacción entre ellas para determinar el resultado de la evaluación para la toma de decisiones.

Adicional a los modelos y aplicaciones se pueden encontrar múltiples metodologías, que con ciertas adaptaciones se ajustan el uso de variables financieras para obtener los resultados de indicadores para la toma de decisiones, (Oliveros



Aguirre, 2018), aplica una metodología para la evaluación financiera de proyectos aplicando un modelo de gestión, en el que se describe el uso de variables e indicadores para la evaluación financiera, teniendo en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos de los riesgos del proyecto y de esta forma tomar decisiones anticipadamente ante las situaciones del proyecto. Las variables que se tienen en cuenta para la evaluación financiera son, la tasa interna de retorno, el valor presente neto, el análisis beneficio costo, y el análisis de costo anual equivalente.

(Dugarte Coll, 2009) desarrollo una aplicación informática para la evaluación financiera de proyectos de inversión teniendo en cuenta escenarios probabilísticos y no probabilísticos, a través de la consolidación de un flujo de caja resultado de los flujos de ingresos y costos de proyectos y teniendo en cuenta factores macroeconómicos para la proyección de cifras en los estados financieros. Además, se incluyen elementos de análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos, logrando generar cifras para el análisis y toma de decisiones en proyectos de inversión.

La oferta de herramientas para el análisis financiero es amplia, ya que, como se pudo apreciar en el estado del arte, existen diferentes opciones para la consulta de asesoramiento financiero, algunos de ellos más limitados en los que apenas realizan unas recomendaciones superficiales y otros en los que se desarrollan amplios análisis y generación de información financiera; Así mismo, también se debe tener en cuenta los sectores a los que va dirigido el análisis, ya que muchos se orientan a sectores productivos específicos. La identificación de los antecedentes o herramientas existentes, sin duda, es una base teórica y metodológica para la generación de nuevas herramientas de análisis financieros que vayan más enfocadas a sectores o zonas geográficas más específicas



4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Diseñar una herramienta para la evaluación financiera de pequeños y medianos emprendimientos mediante el uso de indicadores financieros.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las prácticas y conocimientos de los emprendedores para la toma de decisiones financieras.

Establecer parámetros de diseño y criterios de funcionamiento del aplicativo de evaluación financiera de emprendimientos.

Construir plantillas de captura de información y procesamiento de datos requeridos por la herramienta de evaluación financiera dirigida a pequeños y medianos emprendedores.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. MARCO TEÓRICO

El marco teórico abarca la revisión de tres elementos que se consideran relevantes en el desarrollo del proyecto propuesto: el emprendimiento desde la perspectiva de entidades nacionales que promueven iniciativas empresariales, el Marco financiero, estudiado principalmente bajo la metodología propuesta por Marcial Córdoba Padilla en su texto *Formulación y evaluación de proyectos*; y finalmente, la evaluación financiera atendiendo a los lineamientos expuestos por Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Bradford D. Jordan en su libro *Fundamentos de Finanzas Corporativas*.

5.1.1. El Emprendimiento

La Ley 1014 (Congreso de la República de Colombia, 2006) define el emprendimiento como una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza, centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

Es válido resaltar que el emprendimiento involucra el uso de competencias de liderazgo y de gestión del riesgo, es decir, emprender implica riesgos. La gestión del riesgo es la capacidad de intervenir en eventos internos o externos que puedan afectar negativa o positivamente el logro de objetivos. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2011), y lógicamente, estos eventos deben ser adecuadamente identificados a fin de que se tomen decisiones que garanticen la consecución de metas.

Desde el punto de vista formativo, se considera que emprendimiento es un conjunto de competencias, que permiten, mediante el pensamiento sistémico, reconocer oportunidades en el entorno, convertirlas en ideas innovadoras y generar proyectos productivos que generen beneficios particulares y colectivos. (Uribe Macías, 2013)



De allí que el emprendimiento, se materializa mediante la formulación de proyectos. David Cleland y William R King, citados por (González Marcos, Alba Elías, & Ordiéres Meré, 2014) definen proyecto como la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado creando un producto o servicio único.

Ahora bien, la norma internacional ISO 10006:2017, citada por (González Marcos, Alba Elías, & Ordiéres Meré, 2014) menciona que el proyecto es un proceso único que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y finalización llevadas a cabo para lograr unos objetivos conforme a unos requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos.

Se revela entonces, que el emprendimiento no es solo una idea innovadora, sino que supone el diseño de un proyecto que acarrea la observancia rigurosa de las limitaciones en tiempo y costos. Es así como se manifiesta la importancia del aspecto financiero en la fase de planeación de los emprendimientos.

5.1.2. Marco Financiero

5.1.2.1. Características generales del marco financiero.

El marco financiero es un segmento del proyecto o emprendimiento en el que se especifican las necesidades de recursos a invertir, con detalles de las cantidades y fechas para las actividades, procesos o ítems contemplados; mencionando la forma de financiación y las estimaciones de ingresos y egresos para un periodo determinado. (Córdoba Padilla , 2006)

La elaboración del marco financiero conlleva una etapa de planeación financiera, definida por Joaquín Moreno, citado por (Morales Castro & Morales Castro, 2015) como una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa, pronósticos y metas económicas por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo.



El plan financiero influye en las decisiones y operaciones que adelante el emprendimiento, en tanto que en este se establecen no solo las metas, sino las estrategias para cumplirlas. El diseño de dichas estrategias debe abordar las siguientes consideraciones conceptuales:

Flujos incrementales: Los beneficios y costos e inversiones del emprendimiento son incrementales, es decir, se producen con la ejecución del proyecto y no aparecen si el emprendimiento no se lleva a cabo.

(Córdoba Padilla , 2006) manifiesta que la identificación de flujos incrementales exige que se defina el tratamiento que se dará a los siguientes elementos:

Costos y beneficios de oportunidad: los primeros representan el valor de la mejor alternativa dejada de lado al optar por la que se emprende; mientras que los beneficios de oportunidad son aquellos costos que se ahorrarán en un escenario sin proyecto.

Costos causados: aquellas erogaciones en las que ya ha incurrido el emprendedor y son irremediables, en tanto que están presentes en una situación con proyecto o sin proyecto, y por tanto, no influyen en las decisiones que se tomen.

Costos contables: Son todos esos valores económicos que no implican movimiento de fondos, pero que afectan los resultados contables; es el caso de las provisiones, las depreciaciones o la recuperación de las provisiones.

Los intereses: Se refiere al costo de capital del proyecto, tanto por concepto de obligaciones con terceros, como por el valor de rendimientos esperados por los dueños por el aporte efectuado.

Capital de Trabajo: Son recursos adicionales a la inversión inicial, que el emprendimiento requiere para financiar el ciclo de operaciones del proyecto; el cual depende de la rotación de inventarios, el plazo de crédito que se otorgue a los clientes y el plazo de financiación otorgado por los proveedores.

Transferencia de Ingresos en la evaluación social: Hace referencia a beneficios y costos que genera el emprendimiento para los dueños del proyecto, como a las externalidades que se captan al analizar la iniciativa desde la óptica de la sociedad.

La solvencia es uno de los aspectos más determinantes para el análisis financiero de una organización o un proyecto, ya que el flujo de capital de trabajo determina la operatividad de una organización, de esta manera la solvencia se entiende como la capacidad que tienen una organización para cumplir con los compromisos en el largo plazo, determinando también la capacidad de supervivencia o viabilidad a largo plazo; convirtiéndose en información necesaria para la incorporación de inversionistas, o la consecución de financiación de terceros. Este análisis puede hacerse por flujo de caja, garantías o fincabilidad. (Bonsón, Cortijo, & Flores, 2009)

5.1.2.2. Componentes del marco financiero

El marco financiero del emprendimiento, además de las consideraciones previas, debe contemplar tres elementos fundamentales: la inversión, el presupuesto de ingresos y gastos y el flujo de efectivo. A continuación, se ahonda en estos componentes:

Inversión del proyecto.

Las inversiones del emprendimiento contemplan el monto de recursos que se destinará a la adquisición de activos tangibles necesarios para operar el proyecto (Equipos, maquinaria, instalaciones), lo que se conoce con la denominación de inversión fija; pero también contempla la inversión diferida, conformada por todos los activos intangibles que la empresa requiere (patentes, investigaciones, software, franquicias, derechos, licencias, etc.).

La inversión del proyecto involucra, de igual modo, el capital de trabajo, que más allá de ser un indicador financiero que refleja la diferencia entre el activo y el pasivo corrientes, representa el monto de medios financieros necesarios para producir u operar

el negocio, mientras se perciben los ingresos. Estos medios financieros deben permitir satisfacer necesidades relacionadas con la adquisición de inventarios, pago de salarios, arrendamientos, servicios públicos, etc., observando en todo caso, la velocidad de rotación de mercancías o la frecuencia de ventas.

Es posible que la totalidad de las inversiones no se deben efectuar durante la fase inicial del emprendimiento, por tanto, resulta sustancial que se realice una clasificación, definiendo cuáles se requieren en el corto, mediano y largo plazo. De la misma forma, el capital de trabajo puede variar con base en las metas de crecimiento, ventas o producción del proyecto, por lo que es necesario que se definan los aportes de capital, en los mismos plazos, todo esto, sin dejar de tener presente la capacidad instalada en la empresa.

Financiamiento: El marco financiero debe contener la justificación de las decisiones de financiamiento de la iniciativa, reflejando la estructura que se utilizará y su impacto en los resultados financieros de la empresa naciente.

No es posible obviar que la financiación externa del proyecto aumentará las erogaciones, en razón a los intereses que se pagan por esos fondos, situación que necesariamente reduce las utilidades a distribuir entre los dueños de la empresa. Asimismo, los intereses, al convertirse en un costo fijo del proyecto, afectarán el grado de apalancamiento, lo cual significa que la empresa tendrá menor capacidad de resistir variaciones negativas en el nivel de ingresos operacionales.

Lo anterior, no significa que el endeudamiento sea una alternativa negativa *per se*, la opción de financiamiento externo se debe evaluar sobre la base de costo – beneficio, comparando el escenario de financiamiento con terceros, con un escenario de proyecto puro, es decir, un proyecto completamente financiado con recursos del empresario o los socios.

El acápite del financiamiento dentro del marco financiero debe mostrar con total claridad, la estructura y fuentes de financiamiento, detallando el origen de los recursos (propios o de terceros), su distribución en el tiempo, acorde al calendario de inversiones y la modalidad de crédito, en cuyo caso, es necesario definir entidad, tipo de cuota, garantías, tasa de interés, plazo, entre otros elementos claves para la elaboración de las tablas de amortización que se reflejarán en los presupuestos y los estados financieros proyectados.

Presupuesto de ingresos y egresos

Los presupuestos de ingresos y gastos constituyen la descripción analítica de las entradas de recursos o beneficios económicos y las salidas de recursos o decrementos económicos, proyectados para un periodo determinado; que facilitarán la posterior elaboración del flujo de caja.

Estas proyecciones se elaboran con base en la información que previamente ha capturado el empresario mediante estudios de mercado y revisión de indicadores económicos, perspectivas del sector y tendencias históricas. Adicionalmente, las proyecciones se verán afectadas por los resultados del estudio técnico y organizacional, esto es, el método de producción, la tecnología utilizada, el personal contratado y el tipo de vinculación, así como el tipo de empresa que se pretenda constituir.

Etapas para la elaboración de presupuestos.

El proceso de elaboración del presupuesto implica los siguientes pasos:

- Revisión de información básica, la cual incluye el estudio de mercado, las condiciones de la economía y resultados de estudios previos.
- Determinación de bases para proyecciones, contenidas principalmente en políticas financieras que adoptará el emprendimiento, tales como condiciones de ventas, compras, manejo de inventarios, cartera, métodos de depreciación, etc.

- Preparación de principales presupuestos, los cuales contienen: Ingresos de capital, operacionales y no operacionales; gastos de inversión, gastos de capital, gastos operacionales (Administración y ventas), provisión para impuestos, etc.
- Elaboración de estados financieros proyectados.

Presupuesto de ingresos

El presupuesto total de ingresos debe contener la proyección de los ingresos que se generaran con ocasión del desarrollo del objeto social empresarial, conocidos como ingresos operacionales, adicionados a los ingresos no operativos: aquellos que se perciben por actividades diferentes a la actividad comercial de la empresa; es el caso de los rendimientos financieros; y finalmente, suma los ingresos de capital que cuantifican los aportes que hacen los empresarios para financiar las necesidades de efectivo que pueda tener la empresa.

Presupuesto de gastos

Por su parte, el presupuesto de gastos presenta la secuencia de egresos previstos a partir de la fase de ejecución del emprendimiento. Los egresos se presentan en tres secciones principales; a saber: Egresos de Operación, están íntimamente asociados al estudio técnico y organizacional de la empresa, y representan los costos de ventas y los gastos administrativos y de ventas.

Los egresos de inversión presentan de manera estructurada los valores que fueron discriminados en el calendario de inversiones, bien sea fijas, diferidas o de capital; y finalmente, se presentan otros egresos, que obedecen a operaciones que no son habituales en la empresa, es el caso de multas, intereses, sanciones, pérdidas en colocación de instrumentos financieros, etc.

Determinación de punto de Equilibrio

El análisis del punto de equilibrio resultada de gran importancia, tras la elaboración de los presupuestos, en la medida que es una herramienta muy útil en la

toma de decisiones ante situaciones que exijan de la evaluación del precio de venta, la capacidad productiva de la empresa o el nivel de costos y gastos proyectados para el proyecto. Su limitación radica en que no permite prever las perspectivas del mercado.

Estados financieros proyectados

La organización de la información en los presupuestos, combinada con las políticas financieras definidas por la empresa, da lugar a los estados financieros proyectados, principalmente, el estado de resultados y el estado de situación financiera.

De una parte, el estado de Resultados permite calcular las pérdidas o ganancias contables que generará el emprendimiento para cada periodo proyectado. El resultado contable, como se mencionó previamente, involucra el reconocimiento de ingresos y egresos que no necesariamente asocian movimiento de efectivo; así como el efecto de la carga tributaria en la operación de la empresa.

Por otro lado, el estado de situación financiera consolida los efectos de las decisiones operativas y gerenciales del emprendimiento, mostrando la estructura de inversiones y financiamiento a lo largo de los periodos proyectados, es decir, revela los recursos físicos, financieros e intangibles que la empresa usa, y procedencia: recursos propios lo cual se manifiesta en el patrimonio o recursos de terceros que se discriminan en el pasivo.

Flujo de Caja

El flujo de caja constituye uno de los aspectos de mayor relevancia en la formulación y evaluación de proyectos, dado que permite analizar la viabilidad financiera de la empresa desde la perspectiva de la suficiente generación de dinero que permita el cumplimiento de obligaciones y la satisfacción de las expectativas de los socios.

Por esta razón, lo ideal es elaborar el flujo de caja bajo un escenario sin financiamiento, es decir, sin tener en cuenta los intereses financieros, y posteriormente presentar el efecto del proyecto o emprendimiento financiado. De igual modo es



recomendable que se elabore un flujo de caja desde la perspectiva de los socios, empresarios o inversionistas, que permita identificar su aporte, los rendimientos que recibirán y el valor de salvamento, es decir, el dinero que recuperaran al final del proyecto.

En este punto es importante mencionar el horizonte de proyección del marco financiero, que usualmente se define a 5 años, sin embargo, (Varela Villegas, y otros, 2020) clasifica como empresarios establecidos a aquellos cuya iniciativa empresarial ha sobrevivido por más de 42 meses, pagando salarios o cualquier otra clase de remuneración a empleados o propietarios.

El flujo de caja está integrado por los resultados operativos de la empresa, sin tener en cuenta los gastos no desembolsables e incluyendo el gasto por impuesto sobre la renta; así como las entradas o salidas de efectivo generadas por las variaciones en el capital de trabajo y en los gastos de capital o inversiones. (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010)

5.1.3. Evaluación financiera

La evaluación financiera consiste en la medición de algunos factores que permiten determinar la factibilidad de la ejecución del emprendimiento en términos rentabilidad y conveniencia de la inversión. Se constituye en un ejercicio a través del cual se pueden tomar decisiones de inversión que permitan crear valor para una organización. Consiste en la construcción de información de costos, gastos e ingresos de un proyecto de inversión y posterior a estructurar la información financiera en estados financieros proyectados, poder analizar los resultados a través de criterios e indicadores financieros que permitan tomar decisiones a los inversionistas. (Cordoba Padilla, 2014).

Las matemáticas financieras se constituyen en la base para la construcción de información proyectada en el tiempo, ya que, a diferencia de un análisis financiero

vertical o estático, la evaluación financiera debe realizarse teniendo en cuenta factores económicos que afectan el comportamiento y resultados financieros a través del tiempo, por lo cual se hace necesario establecer criterios como lo son, el costo promedio ponderado de capital, el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el periodo de recobro; criterios que se basan en el cálculo de resultados de análisis financieros a través de un horizonte de tiempo. (Sullivan, Wicks, & Luxhoj, 2004)

La rentabilidad puede ser expresada como una cantidad monetaria, como un porcentaje, en como el tiempo de recuperación de la inversión, las tres técnicas exigen el reconocimiento del concepto del valor del dinero en el tiempo, ligado íntimamente con herramientas de las matemáticas financieras referentes a las tasas de interés.

5.1.3.1. Periodo de recuperación de la inversión

También conocido como periodo de reembolso, es el número de periodos que se requiere para recuperar la inversión original. Es la técnica más sencilla de evaluación financiera y se utiliza en proyectos o emprendimientos de poca complejidad. En todo caso, su análisis debe acompañarse de otras técnicas que observen el cambio del valor de los recursos a lo largo del tiempo.

5.1.3.2. Costo promedio ponderado de Capital

El costo de capital se define como el costo que incurre una empresa para financiar su inversión a través de los recursos financieros propios. (Vázquez Burguillo, 2019); es un aspecto de la administración financiera que es vital importancia y de exigencia su cálculo (Godoy, 2007), se entiendo como el retorno porcentual mínimo que exigen los acreedores e inversionistas por financiar la inversión de la empresa, la estimación y análisis de este costo facilita la toma de decisiones para la organización y sus accionistas. (Santos Jiménez, 1998). De esta manera se puede asociar a la denominación de costo de oportunidad de capital. El costo promedio de capital es la sumatoria de todas las fuentes de financiación por la tasa de interés o costo de



oportunidad en un periodo de tiempo. La estructura de capital se forma por los pasivos y capital que son viables de colocación en un mercado de capitales. (Godoy, 2007) La estructura de capital también se define como la mezcla de pasivos y capital común que conduce a la maximización del precio de sus acciones a través de la estructura óptima de capital financiándose para mantener sus metas.

Revisando otros referentes teóricos, (Titman & Martin, 2009), definen el costo de capital como la tasa de rendimiento que un inversor esperaría obtener si invirtiera en títulos financieros con características de riesgo equivalentes. Es así que se requiere hacer el calculo del costo ponderado de la deuda y los recursos propios de la empresa, denominado WACC, el cual es la tasa de descuento apropiada para valorar una empresa en su totalidad, teniendo en cuenta la financiación propia y de terceros. También se define como la media ponderada de las tasas esperadas de rendimiento después de impuestos de las diversas fuentes de capital de una empresa.

se presenta como un modelo estático que relaciona la rentabilidad y el riesgo de los activos de capital y que parte del análisis del equilibrio general de los mercados de capitales bajo un conjunto de hipótesis muy restrictivas e incluso irreales; si bien el correcto contraste de una teoría no es el realismo de sus asunciones sino la aceptabilidad de sus implicaciones (Milla y Martínez, 2007).

5.1.3.3. Valor presente Neto

También conocido como valor neto actual, presenta la diferencia entre ingresos y gastos del proyecto, expresados a valor actualizado. Es tal vez el método más utilizado para la evaluación financiera de proyectos. Si el valor presente neto del proyecto es igual a cero, se entiende que la rentabilidad es igual a la tasa que se pretendía obtener sobre el capital invertido, y esta tasa es conocida como la Tasa interna de retorno.

El VNA representa un valor de riqueza actual, que representa cuanto valor o desvalor representa un proyecto a través de todo el horizonte de análisis en la equivalencia del valor presente, es decir, trae todos los flujos de efectivo del proyecto al periodo cero, para establecer el balance positivo o negativo de un flujo de efectivo, para ello se usa una tasa de descuento que se conoce como Tasa esperada de rentabilidad o el conocido CPPC Costo promedio ponderado de capital. El resultado positivo del VNA representaría una ganancia superior a la definida o la esperada a través de la tasa de rentabilidad esperada. (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag, 2014)

5.1.3.4. Razón costo – beneficio

También conocida como índice de productividad y es un indicador que relaciona (divide) el valor presente de los flujos netos del proyecto con la inversión inicial. Se tiene, entonces, que si los ingresos netos que genera el emprendimiento (ingresos menos egresos), son superiores a la inversión inicial, la iniciativa es viable. Este indicador se usa como herramienta para comparar varios proyectos en orden descendente de productividad.

5.1.3.5. Tasa Interna de Retorno

Refleja la tasa de interés que el emprendimiento arrojará durante el horizonte proyectado. Esta tasa de interés debe ser comparada con la tasa de oportunidad de los inversionistas, de manera que, si es superior a los rendimientos que pueda generar otra inversión con el mismo grado de riesgo, se considera que el proyecto es viable, pero si otras opciones con riesgo similar generan mayor rentabilidad, lógicamente lo recomendable es rechazar la iniciativa.

5.1.3.6. Análisis de sensibilidad

La proyección de información financiera para la toma de decisiones debe hacerse tomando como fuente de partida datos confiables obtenidos con métodos de recolección de información y procesamiento de datos que sean igualmente confiables

para construir la proyección de información, Sin embargo, es un hecho que las variables y los valores tomados para realizar la proyección de información, pueden sufrir variaciones o modificaciones que afecten los resultados de un ejercicio financiero. De esta manera se puede decir que existen decisiones que se pueden tomar bajo la definición de diversos escenarios, algunos optimistas y otros no tan favorables. El análisis de sensibilidad se constituye en una herramienta que permite identificar que tan *sensible* es una evaluación financiera al incluir diversas variaciones a las variables definidas en el ejercicio proyectivos. (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag, 2014). El análisis de sensibilidad revela el efecto que tienen variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes.

El análisis de sensibilidad puede realizarse bajo diversos modelos que están clasificados en unidimensionales, bidimensionales o multidimensionales dependiendo del número de variables que se van a modificar para determinar los efectos de sus variaciones en los resultados financieros, cada uno de los modelos determina importancia para el estudio, ya que el modelo unidimensional permite evidenciar cambios en los resultados ante variaciones de un variable en específico, permitiendo individualizar la incidencia en los resultados, mientras que la combinación de cambios en dos o más variables permite simular escenarios más reales que puedan definirse dentro del propósito de análisis. (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag, 2014)

5.2. MARCO LEGAL

5.2.1. Contexto Internacional

5.2.1.1. Aspecto General

Los objetivos de desarrollo sostenible u objetivos mundiales se han estructurado en 17 metas adoptadas por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. (Programa de las Naciones Unidas



para el Desarrollo, 2020). El octavo objetivo, encaminado a Trabajo decente y crecimiento económico apunta a estimular el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de los niveles de productividad y la innovación tecnológica, fomentar políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación de empleo e implementar las medidas eficaces para erradicar el trabajo forzoso, la esclavitud y el tráfico humano.

En relación con el emprendimiento, es pertinente referir el conjunto de normas expedidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés), especialmente aquellas que correspondientes a las Serie 9000 referentes a la gestión de calidad que además de brindar confianza a los clientes, promueve la cultura de mejora y aprendizaje continuo.

5.2.1.2. Aspecto Financiero

A nivel internacional es preciso mencionar el conjunto de Normas Internacionales de Información Financiera para Pymes, expedidos por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Board- IASBI) en el año 2009. Este conjunto normativo es definido como un estándar diseñado para pequeñas empresas que se centra en las necesidades de información de los prestamistas, acreedores y otros usuarios de los estados financieros de las PYME que están interesados principalmente en información sobre flujos de efectivo, liquidez y solvencia. Y tiene en cuenta los costos para las pymes y la capacidad de las pymes para preparar información financiera. (International Accounting Standards Board, 2020)

De igual modo, la Federación Internacional de Contadores Públicos (IFAC, por sus siglas en inglés), a través de la Junta de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento establece estándares internacionales de alta calidad para auditoría, aseguramiento y gestión de calidad.



5.2.2. Normatividad Nacional

5.2.2.1. Emprendimiento y Empresarismo

Leyes

Ley 590 del 10 julio de 2000, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa. Crea el Consejo superior de la Microempresa y establece la estrategia para que las pequeñas y medianas empresas accedan a mercados y fomenten el desarrollo tecnológico y el talento humano.

Ley 905 de 2004, Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

Ley 789 de 2002, por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo. Esta norma en el artículo 40 crea el Fondo Emprender, como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, y cuyo objeto exclusivo será financiar iniciativas empresariales que provengan de aprendices o asociaciones entre aprendices, practicantes universitarios o profesionales que su formación se esté desarrollando o se haya desarrollado en instituciones que para los efectos legales, sean reconocidas por el Estado.

Ley 1014 de 26 de enero de 2006, De fomento a la cultura del emprendimiento, establece el marco institucional y las estrategias para promover el emprendimiento en Colombia.

Ley 1286 del 23 de enero de 2009, por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. Esta norma traza como uno de sus objetivos fortalecer la incidencia del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) en el entorno social y



económico, regional e internacional, para desarrollar los sectores productivo, económico, social y ambiental de Colombia, a través de la formación de ciudadanos integrales, creativos, críticos, proactivos e innovadores, capaces de tomar decisiones trascendentales que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas y que influyan constructivamente en el desarrollo económico, cultural y social.

Ley 1607 de 2012, por medio de la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones; establece en el artículo 32 que, de los recursos totales correspondientes a los aportes de nómina, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) destinará un 20% de dichos ingresos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo.

Ley 1780 de 2016, por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado del trabajo y se dictan otras disposiciones.

Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, cuyo objetivo es sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos.

Decretos

Decreto 1192 del 3 abril de 2009, por el cual se reglamenta la Ley 1014 de 2006 sobre el fomento a la cultura del emprendimiento y se dictan otras disposiciones; mediante este decreto se crea la Red Nacional y Redes Regionales de Emprendimiento.

Otras normas (Política Pública)

El Documento CONPES 3297 del 26 de julio de 2004 define la metodología Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad, estableciendo la ruta para la construcción de la agenda.



Documento CONPES 3439 del 14 de agosto de 2006, establece la Institucionalidad y los Principios Rectores de política para la Competitividad y productividad en Colombia.

Documento CONPES 3484 del 13 de agosto de 2007 presenta las estrategias de política para la transformación productiva y la mejora sostenible de la productividad y competitividad de las Microempresas y de las Pymes, en procura de que estas empresas se constituyan en una fuente creciente de generación de ingresos y empleo de calidad, y que logren insertarse y posicionarse en los mercados nacionales e internacionales.

Documento CONPES 3527 del 23 de junio de 2008, Política Nacional de Competitividad y Productividad, desarrolla los lineamientos aprobados por la Comisión Nacional de Competitividad (CNC), la cual estableció los siguientes cinco pilares para la política de competitividad: (1) desarrollo de sectores o clúster de clase mundial, (2) salto en la productividad y el empleo, (3) formalización empresarial y laboral, (4) fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación, y (5) estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión.

5.2.2.2. Evaluación financiera

Leyes

Ley 1314 del 13 de julio de 2009 por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Decretos

Decreto 2706 del 8 de enero de 2013, por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas, esta norma establece un régimen simplificado de contabilidad de



causación para las microempresas y los requerimientos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar de las transacciones y otros hechos y condiciones de los estados financieros con propósito de información general, que son aquellos que están dirigidos a atender las necesidades generales de información financiera de un amplio espectro de usuarios que no están en condiciones de exigir informes a la medida de sus necesidades específicas de información.

Decreto 3022 del 27 de diciembre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el Grupo 2, es decir, aquellas empresas que tengan Activos totales por valor entre quinientos (500) y treinta mil (30.000) SMMLV' o planta de personal entre once (11) y doscientos (200) trabajadores, y que no sean emisores de valores ni entidades de interés público. (Secretaría Jurídica distrital, 2020)

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo tiene un enfoque de investigación cuantitativo, orientado a la medición de variables cuantificables, para el caso que nos ocupa, la determinación de cifras financieras de inversión y operación de proyectos con base en diseños de análisis financieros preestablecidos que permiten elaborar proyecciones y estadísticas para la obtención de indicadores y resultados cuantitativos, que luego de ser evaluados, comparados, e interpretados, facilitan la toma de decisiones.

6.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptivo, en tanto que busca especificar propiedades, características y variables en un contexto determinado, (Hernandez Sampieri & Mendoza Torres, 2018), además define y mide variables para explicar el contexto del planteamiento definido y busca cuantificar con precisión los factores que inciden en el fenómeno de estudio.

Con base en las características de la información financiera identificada en los emprendimientos del sector servicios se determinará la viabilidad financiera de un proyecto de inversión a partir del diseño de una herramienta de ingreso y procesamiento de datos que arroje un resultado para la toma de decisiones de emprendedores en el sector mencionado.

6.2.1. *Variables para abordar en el estudio*

Las variables que se tuvieron en cuenta durante la ejecución del proyecto fueron los indicadores financieros que permitan evaluar la viabilidad financiera de las *Startups* del sector servicios, entre otros, los siguientes:

VARIABLES DE ENTRADA: Proyección de ingresos, proyección de costos y gastos, estimación de inversión inicial, definición de costo de Capital.

Datos de salida: WACC, Valor presente Neto, Tasa Interna de Retorno, Periodo de recuperación de la inversión.

6.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Dado el alcance del proyecto de investigación, el método utilizado fue el deductivo, orientado a la realidad objetiva, ya que, a partir de datos y mediciones de origen, se establecieron resultados obtenidos por procesos de análisis definidos para la evaluación financiera de proyectos. El procesamiento de datos se hace de forma secuencial, definido por el proceso de construcción y análisis de indicadores financieros para la toma de decisiones de inversión.

6.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

6.4.1. Fuentes de información primarias

Se utilizaron fuentes de información primarias para identificar las prácticas y conocimientos relacionados con la gestión y evaluación financiera, por parte de emprendedores de pequeñas y medianas empresas del sector de servicios. La recolección de información se realizó con emprendedores de dos zonas geográficas de Colombia, a través de un instrumento tipo encuesta.

6.4.1.1. Población

La población fue integrada por los emprendimientos de micro, pequeñas o medianas empresas del sector servicios en las ciudades de Tunja y Villavicencio. Para el efecto, se consultaron las Bases de datos de las Cámaras de Comercio de estas jurisdicciones, con el fin de extraer las MiPymes de servicios que hayan sido constituidas en los dos últimos años.

6.4.1.2. Muestra

La muestra se estableció con base en la siguiente fórmula, aplicable a estudios en los que se desconoce el tamaño de la población, asumiendo un nivel de confianza del 95% para el que corresponde un valor $z=1.96$

$$\text{Tamaño de muestra para Universo desconocido} = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

Z: Valor asignado para el nivel de confianza

p: Probabilidad de Éxito

q: Probabilidad de Fracaso

d: Error

Tabla 1. Valor Z por Nivel de confianza

Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97.5%
Z	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2.24

Fuente: Elaboración propia basado en (Canavos, 2000)

Se estima adoptar un margen de error del del 5%, y la probabilidad equitativa de éxito o fracaso, teniendo en cuenta que se desconoce la proporción de empresarios que dominen criterios financieros para la toma de decisiones.

De esta manera se calcula un tamaño de muestra de 384 emprendedores que se seleccionaran de ambas ciudades equitativamente, a través de un muestreo aleatorio simple.

6.4.1.3. Técnicas de Recolección y Análisis de Información

Para la recolección de información se utilizó una encuesta de preguntas cerradas, se diseñó un instrumento dirigido a los emprendedores seleccionados para la muestra, que permitió recolectar información de caracterización del perfil del emprendedor y rasgos de sus conocimientos aplicados en la toma de decisiones financieras en la fase de inversión y operación del proyecto. El procesamiento de información se realizó a través de un software de análisis estadístico que permita consolidar los resultados cuantitativos del instrumento. Para el diseño del aplicativo de evaluación financiera se utilizó una plantilla de recolección de información de entada para la evaluación financiera, a través de un formulario web, que registre los valores y



preferencias suministrados por el emprendedor, y con esta información de partida se pueda procesar la información financiera en una plantilla de una hoja de cálculo ubicada en una carpeta virtual.

6.4.2. Fuentes de información Secundarias

Por otro lado, se consultaron fuentes de información secundaria en textos y documentos científicos para establecer el método de procesamiento de información financiera que permita generar los resultados para la toma de decisiones, además, se consultaron portales de información económica y financiera para la obtención de datos y factores macroeconómicos mundiales y regionales para incluir en las plantillas de análisis de información.



7. RESULTADO Y ANÁLISIS

7.1. PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTOS DE LOS EMPRENDEDORES PARA LA TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS.

Con el ánimo de identificar las prácticas y conocimientos de los pequeños y medianos empresarios para la toma de decisiones financieras, se aplicó un instrumento tipo encuesta, diseñado en la herramienta de formularios de la Suite de Google. Las encuestas fueron remitidas a los correos electrónicos capturados en las bases suministradas por las Cámaras de Comercio de Tunja y Villavicencio, sin embargo, algunas fueron diligenciadas con información suministrada telefónicamente por los empresarios.

La recolección de información se efectuó entre el 12 de febrero y el 22 de abril del año 2021.

7.1.1. *Presentación de instrumento de recolección de información*

La encuesta se integró por 15 preguntas organizadas en cuatro secciones. Se aplicaron diferentes clases de preguntas: Preguntas de selección múltiple, con única respuesta (algunas corresponden a establecimiento de rangos); preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta, preguntas tipo dicotómico (Sí o No) y preguntas tipo Likert (Escala de valoración).

Las secciones definidas fueron:

- Sección 1. Caracterización del empresario y el emprendimiento: Indaga sobre edad, nivel educativo y habilidades del emprendedor y el tiempo de funcionamiento de la *Startup*
- Sección 2: Grado de conocimiento financiero: Se solicita información sobre la formación previa o posterior al emprendimiento en temática financiera, así como el conocimiento financiero de los tomadores de decisiones de la empresa.
- Sección 3. Proceso de planeación financiera: Se pregunta sobre las variables financieras que fueron observadas por el empresario, antes de iniciar con su emprendimiento.

- Sección 4. Importancia del área financiera en el desarrollo del emprendimiento:

Se examina la situación actual de la empresa y el grado de desarrollo frente a herramientas de planeación financiera empresarial.

7.1.2. Resultados obtenidos

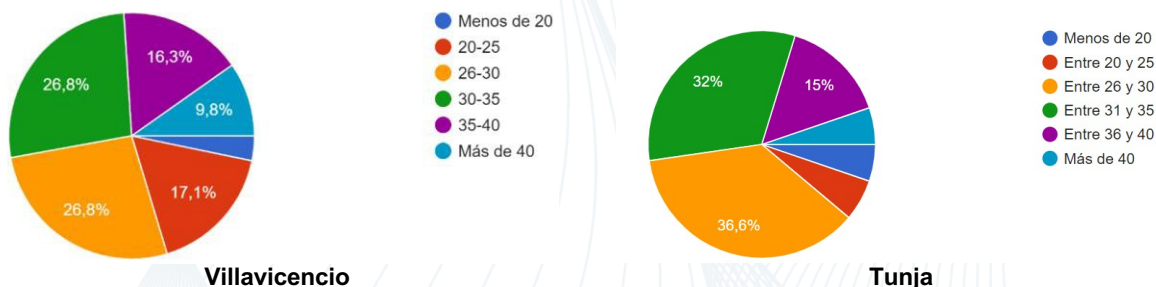
En este apartado, se registrarán los resultados obtenidos en cada pregunta, para cada una de las ciudades objeto de estudio.

7.1.2.1. Sección 1: Datos De Identificación

Pregunta 1

Edad del Inversionista principal o gestor del emprendimiento

Gráfico 1. Edad del Gestor del Emprendimiento



Fuente: El estudio

La encuesta revela que el rango de edad en el que se presentan más iniciativas empresariales abarca a adultos entre los 26 y 35 años, que representan el 61.3% de los encuestados, seguido por adultos entre 36 y 40 años.

Tabla 2. Edad de emprendedores

	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Menos de 20	6	3.20%	10	5.20%	16	4.16%
Entre 20 y 25	33	17.10%	11	5.90%	44	11.43%
Entre 26 y 30	52	26.80%	70	36.60%	122	31.69%
Entre 31 y 35	52	26.80%	62	32.00%	114	29.61%
Entre 36 y 40	31	16.30%	29	15.00%	60	15.58%
Más de 40	19	9.80%	10	5.30%	29	7.53%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

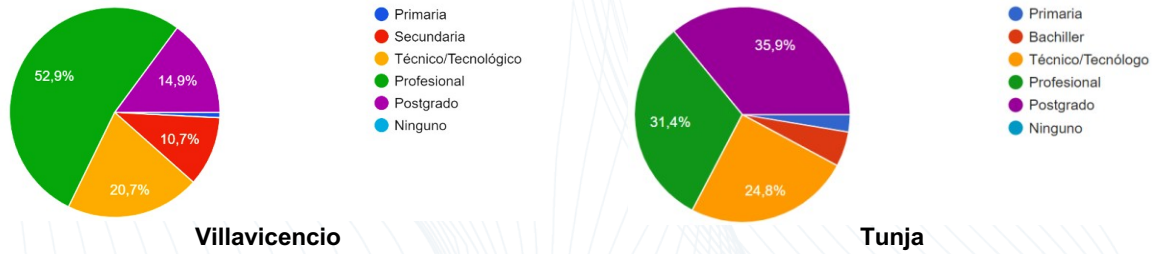
Fuente: El estudio

Pregunta 2

Nivel Educativo del inversionista principal o gestor del emprendimiento



Gráfico 2. Nivel educativo del gestor del emprendimiento



Fuente: El Estudio

En la ciudad de Villavicencio, la mayor proporción de emprendedores, cuentan educación a nivel profesional, mientras que, en la ciudad de Tunja, existe una distribución homogénea (la diferencia se ubica en el margen de error establecido) entre profesionales y nivel posgrado. En todo caso, se evidencia que el 67.53% de los emprendedores cuentan con formación superior. El porcentaje de participación de los técnicos y tecnólogos es representativo, alcanzado el 22.86% de la muestra

Tabla 3. Nivel de formación académica de los emprendedores

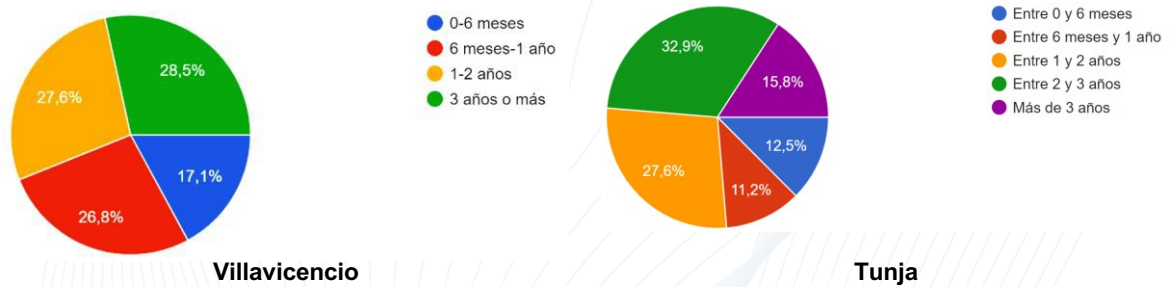
	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Primaria	1	0.80%	5	2.60%	6	1.56%
Bachiller	21	10.70%	10	5.20%	31	8.05%
Técnico/Tecnólogo	40	20.70%	48	24.80%	88	22.86%
Profesional	102	52.90%	60	31.40%	162	42.08%
Postgrado	29	14.90%	69	35.90%	98	25.45%
Ninguno	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL	193	100.00%	192		385	100.00%

Fuente: El estudio

Pregunta 3

Tiempo de funcionamiento del emprendimiento

Gráfico 3. Tiempo de Funcionamiento del Emprendimiento



Fuente: El Estudio

Teniendo en cuenta que la población objetivo está integrada por *startup*, la mayor proporción de encuestado (77.92%) son emprendimientos con menos de tres años en el mercado, no obstante, el 22.08% de los encuestados, afirmó que sus empresas han funcionado por más de tres años, esto debido a que han cambiado de forma de organización jurídica o se han formalizado recientemente.

Tabla 4. Tiempo de Funcionamiento de los Emprendimientos encuestados

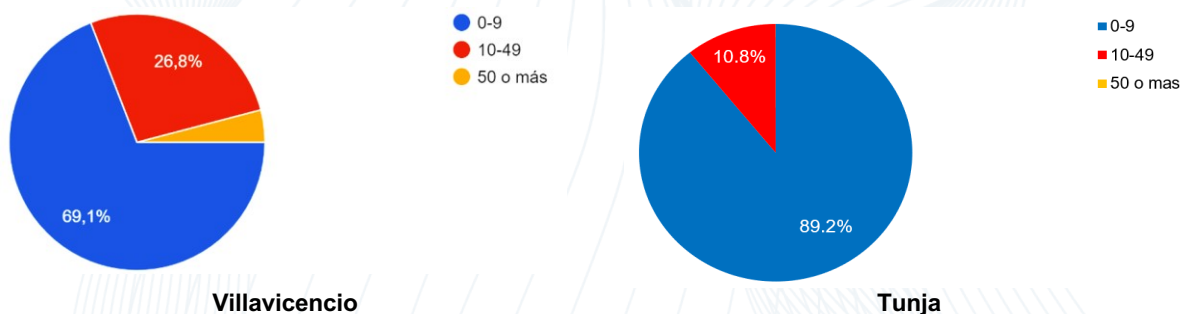
	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Entre 0 y 6 meses	33	17.10%	24	12.50%	57	14.81%
Entre 6 meses y 1 año	52	26.80%	22	11.20%	74	19.22%
Entre 1 y 2 años	53	27.60%	53	27.60%	106	27.53%
Entre 2 y 3 años	0	0.00%	63	32.90%	63	16.36%
Más de 3 años	55	28.50%	30	15.80%	85	22.08%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El Estudio

Pregunta 4

Número de Empleados en Nómina

Gráfico 4. Número de empleados en Nómina



Fuente: El Estudio

Los resultados corroboran que la mayor proporción de emprendimientos en la población consultada, se constituyen como microempresas, en muchos de ellos se vinculan colaboradores mediante acuerdos diferentes al contrato laboral, y en otros, el emprendedor es el único funcionario de la empresa. No obstante, el 18.96% de los encuestados afirma que tiene más de 10 empleados en nómina, con mayor presencia en Villavicencio que en Tunja. Al revisar resultados individuales, se evidencia que las empresas que vinculan más personal se encuentran en los sectores de hotelería, salud y educación.



De igual modo, es válido resaltar que, dentro de la muestra, en Tunja no se registraron empresas que cuenten con más de 50 empleados, mientras que en Villavicencio 8 encuestados aseguraron contar con una planta de personal que supera los 50 colaboradores.

Tabla 5. Número de Empleados en los emprendimientos

	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
0 – 9	133	69.10%	171	89.20%	304	78.96%
10 – 49	52	26.80%	21	10.80%	73	18.96%
50 o más	8	4.10%	0	0.00%	8	2.08%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El estudio

Pregunta 5

De las siguientes habilidades seleccione una o varias que usted tiene para la gestión del emprendimiento.

Habilidades técnicas en el desarrollo de las funciones del emprendimiento

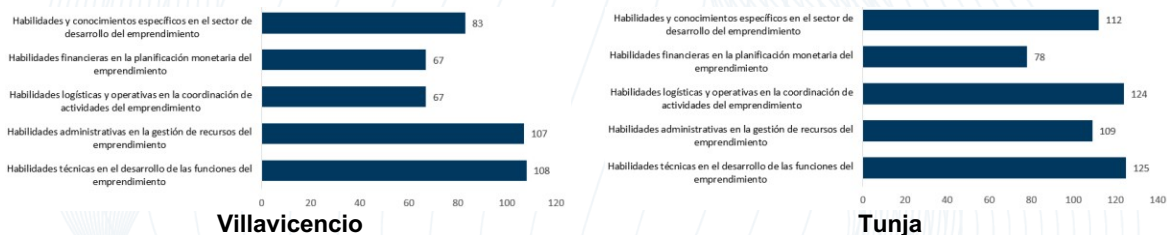
Habilidades administrativas en la gestión de recursos del emprendimiento

Habilidades logísticas y operativas en la coordinación de actividades del emprendimiento

Habilidades financieras en la planificación monetaria del emprendimiento

Habilidades y conocimientos específicos en el sector de desarrollo del emprendimiento

Gráfico 5. Principales habilidades del Emprendedor



Fuente: El Estudio

Esta pregunta de selección múltiple con múltiple respuesta, le permitió al encuestado, expresar cuáles considera que son las habilidades que le permitieron iniciar el emprendimiento.

En términos generales, y en cada una de las ciudades, las habilidades técnicas en el desarrollo de funciones del emprendimiento, ocupa el primer lugar, lo que significa que las



personas optan por crear empresa en sectores que les sean conocidos a nivel técnico y operativo. Esta condición se asocia con la habilidad que ocupa el segundo lugar en el consolidado, referente a las habilidades administrativas en la gestión de recursos; no obstante, en la ciudad de Tunja se presentan en segunda posición, las habilidades logísticas en la coordinación de actividades del emprendimiento, con respuestas del 64.71% de los empresarios encuestados.

La mitad de los encuestados, a nivel general, cuenta con conocimientos específicos del sector de desarrollo del emprendimiento y llama la atención que un promedio de 37.66% de los emprendedores, asegura contar con habilidades financieras en la planificación monetaria.

Tabla 6. Habilidades previas de los Emprendedores

Tipo de Habilidad	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Habilidades técnicas en el desarrollo de las funciones del emprendimiento	108	56.21%	125	65.36%	233	60.52%
Habilidades administrativas en la gestión de recursos del emprendimiento	107	55.56%	109	56.86%	216	56.10%
Habilidades logísticas y operativas en la coordinación de actividades del emprendimiento	67	34.64%	124	64.71%	191	49.61%
Habilidades financieras en la planificación monetaria del emprendimiento	67	34.64%	78	40.52%	145	37.66%
Habilidades y conocimientos específicos en el sector de desarrollo del emprendimiento	83	43.14%	112	58.17%	195	50.65%

Fuente: El Estudio

7.1.2.2. Sección 2: Grado de Conocimiento financiero

Pregunta 6

Autoevalúe el nivel de educación financiera del inversionista principal o gestor del emprendimiento, siendo 1 mínima y 5 máxima

Tabla 7. Autoevaluación del grado de conocimiento financiero de Emprendedores

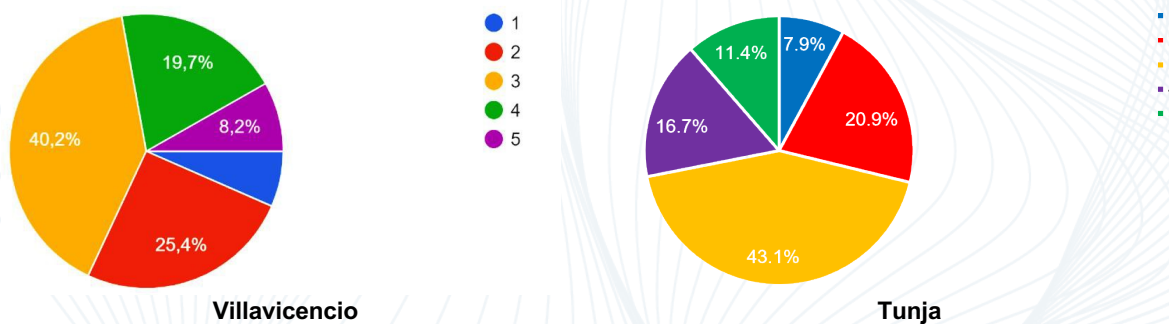
Autoevaluación	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
1	12	6.50%	15	7.90%	27	7.01%
2	49	25.40%	40	20.90%	89	23.12%
3	78	40.20%	83	43.10%	161	41.82%

Autoevaluación	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
4	38	19.70%	32	16.70%	70	18.18%
5	16	8.20%	22	11.40%	38	9.87%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El Estudio

En una escala de 1 a 5, el 41.82% de los encuestados considera que su nivel de educación financiera es 3. De cada 100 entrevistados, 10 manifiestan tener un alto grado de educación financiera.

Gráfico 6. Autoevaluación del grado de Educación financiera del emprendedor

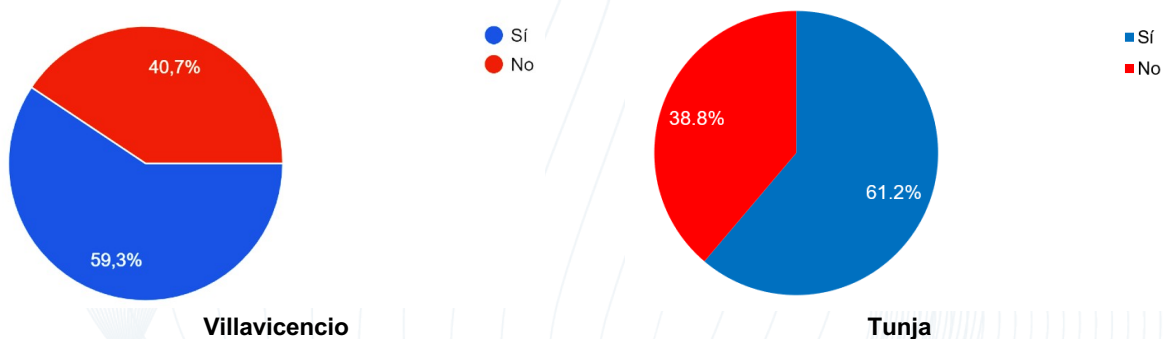


Villavicencio
Fuente: El Estudio

Pregunta 7

¿Tiene clara cuál es la rentabilidad de su empresa o emprendimiento en la actualidad?

Gráfico 7. Conoce rentabilidad actual de la empresa



Villavicencio
Fuente: El estudio

Los resultados obtenidos en esta pregunta son altamente significativos, pues se evidencia que, de cada 100 emprendedores, 40 desconocen cuál es rentabilidad de su iniciativa, situación que puede afectar considerablemente la toma de decisiones y la gestión financiera de la empresa.

Tabla 8. Conocimiento sobre la rentabilidad de la empresa

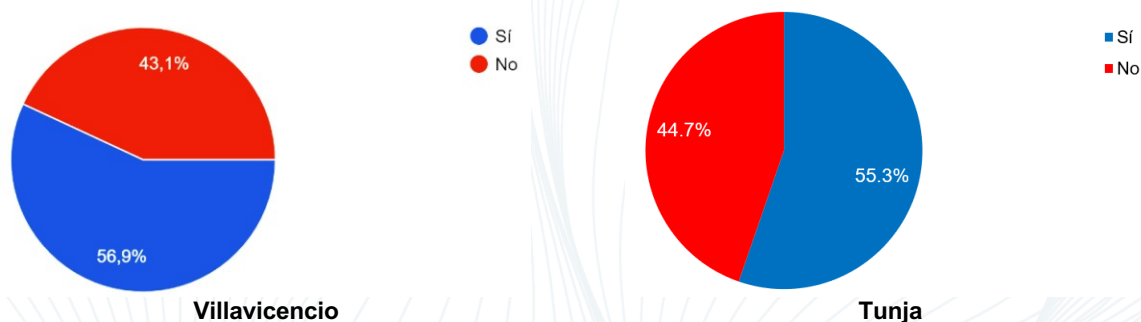
	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Sí	114	59.30%	118	61.20%	232	60.26%
No	79	40.70%	74	38.80%	153	39.74%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El estudio

Pregunta 8

¿Conoce con exactitud la liquidez de su empresa o emprendimiento?

Gráfico 8. Conoce la liquidez del emprendimiento



Fuente: El estudio

Al igual que con la rentabilidad, un amplio porcentaje de emprendedores (44%) desconocen el índice de liquidez de su empresa. Se evidenció que algunos empresarios no están familiarizados con el significado de estos ratios.

Tabla 9. Conocimiento de la Liquidez del Emprendimiento

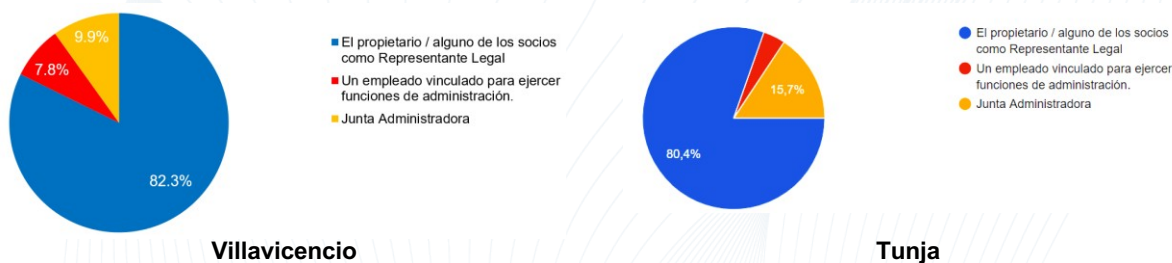
	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Sí	110	56.90%	106	55.30%	216	56.10%
No	83	43.10%	86	44.70%	169	43.90%
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El Estudio

Pregunta 9

¿Quién ejerce la administración y la toma de decisiones de la empresa?

Gráfico 9. Responsable de la toma de decisiones en la empresa



Fuente: El Estudio

El 81.3% de los emprendimientos encuestados son dirigidos directamente por el emprendedor o alguno de los emprendedores si se trata de sociedades, el 12.3% cuentan con organismos plurales para la toma de decisiones y solo el 6% vinculan a un empleado para realice la toma de decisiones. La revisión individual de las respuestas da cuenta de que esta última alternativa, se presenta con mayor frecuencia en el sector salud y educación.

Tabla 10. Tomadores de decisiones en los Emprendimientos

Tomador de decisiones	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
El propietario / alguno de los socios como Representante Legal	159	82.30 %	154	80.40 %	313	81.30 %
Un empleado vinculado para ejercer funciones de administración.	15	7.80%	8	3.90%	23	5.97%
Junta Administradora	19	9.90%	30	15.70 %	49	12.73 %
TOTAL	193	100.00%	192	100.00%	385	100.00%

Fuente: El Estudio.

Pregunta 10

¿Posterior a la creación de la empresa, el órgano de administración de la empresa ha reconocido la necesidad de recibir capacitación en aspectos financieros empresariales?

Gráfico 10. Necesidad de capacitación en aspectos financieros



Fuente: El estudio

El 95.6% de los encuestados, reconoce que después de constituir el emprendimiento, han identificado la necesidad de recibir capacitación en temas financieros empresariales, sin embargo, el 36.2% aún no han adelantado procesos de capacitación al respecto.

Solo 4 de cada 100 empresas entrevistadas considera que cuenta con personal ampliamente capacitado en aspectos financieros y por tanto, no consideran que sea una necesidad efectuar procesos de formación en este tema.

Tabla 11. Necesidad de Iniciar procesos de formación en temas financieros empresariales

	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Sí se ha reconocido y se han adelantado procesos de formación y capacitación	121	62.80%	107	55.60%	228	59.38%
Sí se ha reconocido, pero aún no se han adelantado procesos de formación y capacitación	65	33.90%	74	38.60%	139	36.20%
No se ha reconocido la necesidad de recibir capacitación financiera, nuestro personal está ampliamente capacitado.	6	3.30%	11	5.80%	17	4.43%
TOTAL	192	100.00%	192	100.00%	384	100.00%

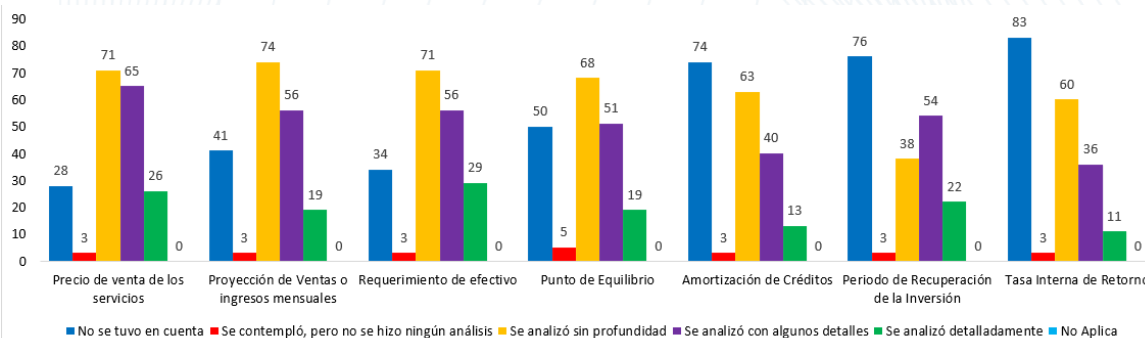
Fuente: El Estudio.

7.1.2.3. Sección 3: Proceso de Planeación Financiera

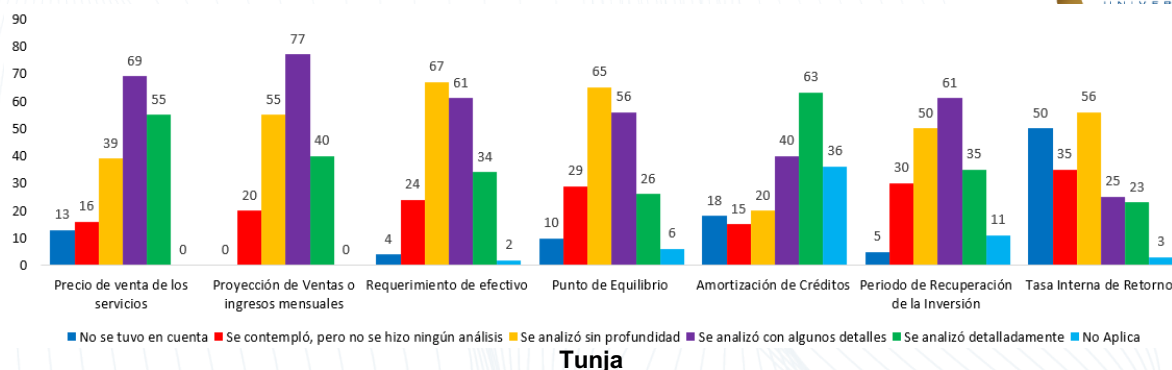
Pregunta 11

Evalúe el grado de análisis hecho en la etapa de planeación del negocio (antes de la creación de la empresa) sobre los siguientes aspectos: Utilice una escala de 1 a 5, en la que 1 es “No se tuvo en cuenta” y 5 es “Se analizó detalladamente”

Gráfico 11. Aspectos Evaluados en la planeación financiera



Villavicencio



Fuente: El Estudio.

Esta pregunta indaga sobre diferentes variables que inciden en el comportamiento financiero del emprendimiento y que se contemplan en la fase de planeación, los resultados sobre cada variable se describen a continuación:

Precio de venta de los servicios: el 63% de los encuestados afirma que hizo un análisis poco profundo o con pocos detalles; solo el 22% reconocen haber ejecutado un estudio detallado al respecto.

Proyección de ventas o ingresos mensuales: El 68% de los emprendedores encuestados, realizaron proyecciones de ingresos poco rigurosas (sin profundidad o con algunos detalles), el 16% afirma haber realizado análisis detallados en este sentido, sin embargo, otro 16% considera no contempló o no analizó esta variable.

Requerimiento de efectivo: Sólo el 17% de los encuestado realizó un análisis detallado de la necesidad de efectivo, el 67% afirman haber analizado el tema sin mayores detalles y el 9% no consideró este aspecto. En Villavicencio, hubo mayor frecuencia en la respuesta “No se tuvo en cuenta”.

Punto de equilibrio: El 60% de los encuestados se encuentra en las alternativas: “NO se tuvo en cuenta”, “No se hizo ningún análisis”, “se analizó sin profundidad” o considera que esta variable “No Aplica”, esta situación evidencia que los empresarios desconocen esta herramienta y su importancia en la toma de decisiones gerenciales, comerciales y financieras.



Amortización de Créditos: El 32% de las respuestas apunta a que no se tuvo en cuenta o no les aplica; sin embargo, el 42% dan cuenta de que este aspecto fue analizado con algunos detalles o detalladamente. Las respuestas obtenidas permiten inferir que, si los emprendimientos acuden a mecanismos de crédito, prestan atención al comportamiento de la deuda.

Periodo de Recuperación de la Inversión: El 53% de las respuestas señalan que sobre este indicador los empresarios realizan un análisis sin profundidad con algunos detalles. Solo el 15% de los encuestados expresa haber analizado detalladamente el PER, mientras que el 19% (con mayor participación de respuestas de Villavicencio), refieren no haber tenido en cuenta este indicador.

Tasa Interna de retorno: El 75% de los emprendedores encuestados, se ubica en los niveles inferiores de respuestas (No se tuvo en cuenta, se contempló, pero no se hizo ningún análisis, se analizó sin profundidad), solo 9 de cada 100 empresarios afirmó haber realizado un análisis detallado de la TIR.

En la Tabla 12. Grado de análisis financiero en etapa de planeación del Emprendimiento, se registra la tabulación de las respuestas obtenidas en esta pregunta.

Pregunta 12

Cómo evalúa el proceso de planeación financiera adelantado durante la fase previa a la constitución de la empresa:

Gráfico 12. Valoración del proceso de planeación financiera





Tabla 12. Grado de análisis financiero en etapa de planeación del Emprendimiento

Aspecto	No se tuvo en cuenta						Se contempló, pero no se hizo ningún análisis						Se analizó sin profundidad					
	Villavicencio		Tunja		Consolidado		Villavicencio		Tunja		Consolidado		Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%
Precio de venta de los servicios	28	14%	13	7%	41	10%	3	2%	16	8%	19	5%	71	37%	39	20%	110	28%
Proyección de Ventas o ingresos mensuales	41	22%	0	0%	41	10%	3	2%	20	10%	23	6%	74	38%	55	29%	129	33%
Requerimiento de efectivo	34	18%	4	2%	38	9%	3	2%	24	12%	27	8%	71	37%	67	35%	138	36%
Punto de Equilibrio	50	26%	10	5%	60	14%	5	2%	29	15%	34	9%	68	35%	65	34%	133	35%
Amortización de Créditos	74	38%	18	9%	92	22%	3	2%	15	8%	18	5%	63	33%	20	10%	83	21%
Periodo de Recuperación de la Inversión	76	39%	5	3%	81	19%	3	2%	30	16%	33	9%	38	20%	50	25%	88	23%
Tasa Interna de Retorno	83	43%	50	26%	133	34%	3	2%	35	18%	38	11%	60	31%	56	29%	116	30%

UBACÓN

Aspecto	Se analizó con algunos detalles						Se analizó detalladamente						No Aplica					
	Villavicencio		Tunja		Consolidado		Villavicencio		Tunja		Consolidado		Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%
Precio de venta de los servicios	65	34%	69	36%	134	35%	26	14%	55	29%	81	22%	0	0%	0	0%	0	0%
Proyección de Ventas o ingresos mensuales	56	29%	77	40%	133	35%	19	10%	40	21%	59	16%	0	0%	0	0%	0	0%
Requerimiento de efectivo	56	29%	61	32%	117	31%	29	15%	34	18%	63	17%	0	0%	2	1%	2	1%
Punto de Equilibrio	51	26%	56	29%	107	28%	19	10%	26	14%	45	12%	0	0%	6	3%	6	2%
Amortización de Créditos	40	21%	40	21%	80	21%	13	6%	63	33%	76	21%	0	0%	36	19%	36	10%
Periodo de Recuperación de la Inversión	54	28%	61	32%	115	30%	22	11%	35	18%	57	15%	0	0%	11	6%	11	3%
Tasa Interna de Retorno	36	18%	25	13%	61	15%	11	6%	23	12%	34	9%	0	0%	3	1%	3	1%

Fuente: El estudio

El 57.14% de los encuestado reconoce no haber adelantado un proceso de planeación financiera o realizarlo de manera superficial y sin rigor. Solo 6 de cada 100 empresas considera haber hecho un excelente proceso de planeación financiera.

Tabla 13. Valoración del proceso de planeación Financiera

	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
No se hizo planeación financiera	30	15.4%	24	12.4%	54	14.0%
Se hizo un proceso superficial y poco riguroso	91	47.2%	75	39.2%	166	43.2%
Se hizo un proceso de planeación financiera aceptable, pero pudo ser mejor	61	31.7%	80	41.8%	141	36.6%
Se hizo un excelente proceso de planeación	11	5.7%	13	6.6%	24	6.2%
TOTAL	193	100%	192	100%	385	100%

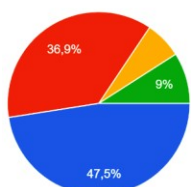
Fuente: El estudio.

7.1.2.4. Sección 4: Importancia del área financiera en el desarrollo del emprendimiento:

Pregunta 13

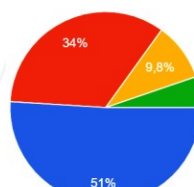
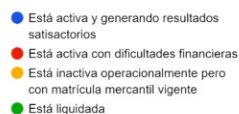
Actualmente la empresa:

Gráfico 13. Estado Operativo actual de la empresa

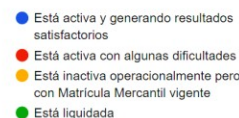


Villavicencio

Fuente: El Estudio



Tunja



Pese a los resultados descritos en las preguntas previas, el 49.4% de los emprendedores encuestados afirma que en la actualidad sus empresas están activas generando resultados satisfactorios, y el 35.3% reconoce dificultades financieras.

El 7% de los encuestados afirmó que sus empresas ya están liquidadas, vale aclarar que las bases de datos suministradas por las Cámaras de Comercio incluían las empresas del sector servicios que habían renovado matrícula mercantil durante el año 2020; por tanto, este porcentaje corresponde a empresas que registraron la cancelación luego de la renovación.

Tabla 14. Situación actual de la empresa

	Villavicencio		Tunja		Consolidado	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
Está activa y generando resultados satisfactorios	92	47.5%	98	51.0%	190	49.4%
Está activa con algunas dificultades	71	36.9%	65	34.0%	136	35.3%
Está inactiva operacionalmente, pero con Matrícula Mercantil vigente	13	6.6%	19	9.8%	32	8.3%
Está liquidada	17	9.0%	10	5.2%	27	7.0%
TOTAL	193	100.0%	192	100.0%	385	100.0%

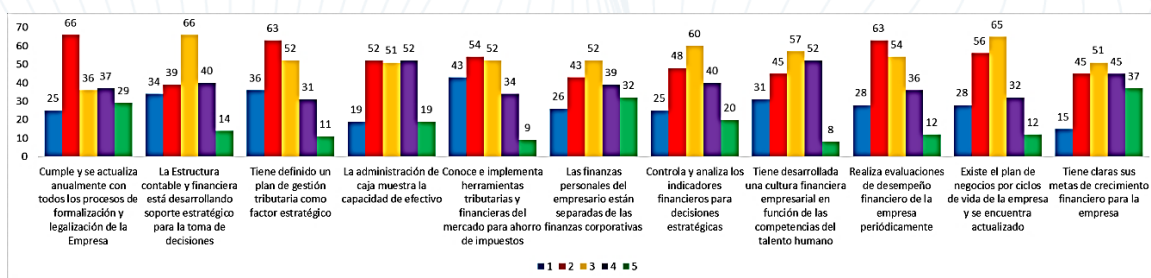
Fuente: El estudio

Pregunta 14

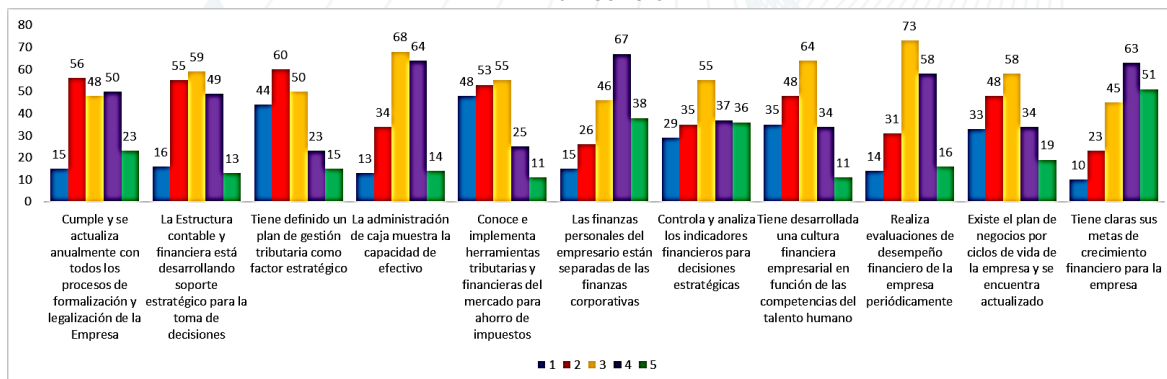
Evalúe como Empresario de manera crítica el desarrollo de los siguientes factores.

Siendo 1 Sin desarrollo y 5 Muy desarrollado

Gráfico 14. Conductas financieras de los emprendedores



Villavicencio



Tunja

Fuente: El estudio

En esta pregunta pretende obtener una autoevaluación del emprendedor sobre diferentes aspectos relacionados con conductas que inciden en la salud financiera de la empresa:

La siguiente tabla registra la descripción de las respuestas obtenidas

Tabla 15. Descripción de respuestas referentes a las conductas de emprendedores

FACTOR	DESCRIPCIÓN DE LAS RESPUESTAS
Cumple y se actualiza anualmente con todos los procesos de formalización y legalización de la Empresa	El 32% de los encuestados asignó un puntaje de 2 al cumplimiento de las obligaciones asociadas a formalización y legalización de la empresa y un 36% evaluó 4 o 5. Esto evidencia una distribución semejante entre empresarios cumplidores con temas de formalización, y aquellos que le restan importancia.
La Estructura contable y financiera está desarrollando soporte estratégico para la toma de decisiones	La mayor frecuencia de respuestas apunta a evaluación entre 3 y 4, con el 56% de los resultados. Sólo el 7% considera que la información contable le permite la toma de decisiones, situación que llama la atención sobre la calidad y oportunidad de procesos, prácticas e informes contables.
Tiene definido un plan de gestión tributaria como factor estratégico	El 79% de los encuestados calificó esta conducta con un valor igual o inferior a 3. Los empresarios crean empresa o generan emprendimientos desconociendo los aspectos tributarios que impactan el desarrollo de su labor.
La administración de caja muestra la capacidad de efectivo	El 53% de los encuestado valoró la administración de efectivo en una escala entre 2 y 3, situación que se asocia a dificultades de liquidez que frecuentemente registran los pequeños emprendimientos. Solo 8 de cada 100 empresas considera que administra el efectivo de manera tal, que se evidencia capacidad de liquidez para la empresa.
Conoce e implementa herramientas tributarias y financieras del mercado para ahorro de impuestos	El 79% de los encuestados desconoce herramientas que les faciliten la disminución de impuestos a cargo. (Evaluación igual o inferior a 3)
Las finanzas personales del empresario están separadas de las finanzas corporativas	La mayor proporción de respuestas (54%) se ubica en un rango de evaluación entre 3 y 4. El 18% de los encuestados afirma que las finanzas personales están completamente separadas de las finanzas de la empresa, situación que es favorecedora para la organización empresarial.
Controla y analiza los indicadores financieros para decisiones estratégicas	El conocimiento y uso de indicadores financieros fue evaluado en una escala entre 2 y 3 por 51% de los encuestados. El 14% reconoce que no hace uso de estas herramientas, mientras que otro 15% asegura que los utiliza ampliamente para la toma de decisiones. En general se evidencia que si bien, los indicadores financieros no son del todo desconocidos por los empresarios, no son reconocidos como insumo para la toma de decisiones.
Tiene desarrollada una cultura financiera empresarial en función de las competencias del talento humano	El 53% de los empresarios valoró este aspecto en una escala entre 2 y 3, solo el 5% de los encuestados ajusta su cultura financiera considerando el talento humano. Esto evidencia que, en los pequeños emprendimientos, no se registra una relación sólida entre el recurso humano y la cultura financiera.
Realiza evaluaciones de desempeño financiero de la empresa periódicamente	El 57% de los emprendedores encuestados señaló que las evaluaciones de desempeño financiero se ubican en una escala entre 2 y 3. Sin embargo, el 22% asignan una puntuación de 4 a este aspecto. Llama la atención que 10 de cada 100 encuestados no realiza evaluaciones financieras a las empresas.
Existe el plan de negocios por ciclos de vida de la empresa y se encuentra actualizado	El 74% de los entrevistados considera que su desempeño frente a la formulación de un plan de negocios está por debajo de 3 y solo el 8% asegura que cuenta con esta herramienta actualizada.
Tiene claras sus metas de crecimiento financiero para la empresa	Pese a las respuestas obtenidas en los aspectos precitados, el 52% de los empresarios asegura tener claras las metas de crecimiento financiero para sus empresas.

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 16. Autovaloración de Conductas por parte de emprendedores

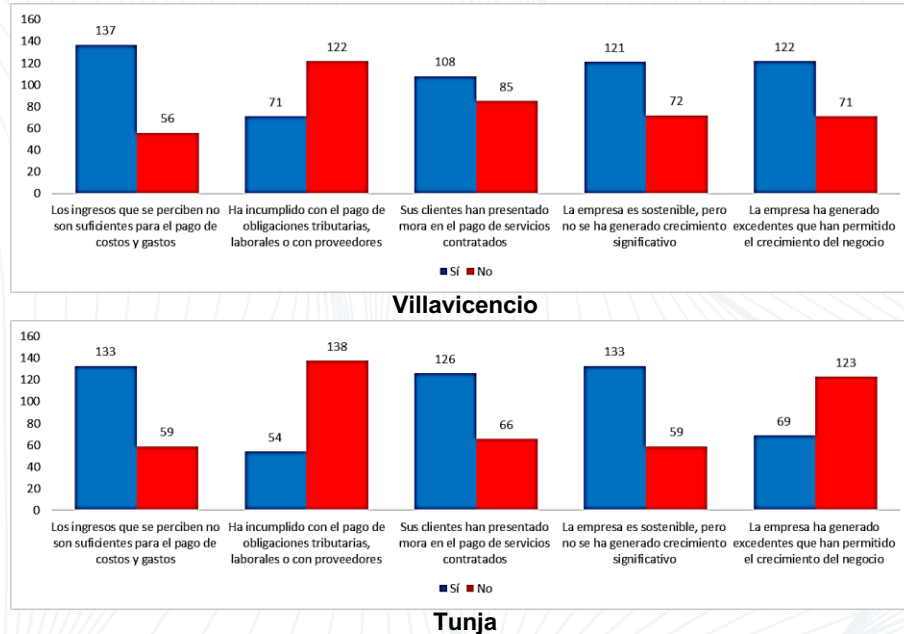
Aspecto	1						2						3					
	V/cencio		Tunja		Total		V/cencio		Tunja		Total		V/cencio		Tunja		Total	
	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%
Cumple y se actualiza anualmente con todos los procesos de formalización y legalización de la Empresa	25	13%	15	8%	40	10%	66	34%	56	29%	122	32%	36	18%	48	25%	84	22%
La Estructura contable y financiera está desarrollando soporte estratégico para la toma de decisiones	34	18%	16	8%	50	13%	39	20%	55	29%	94	25%	66	34%	59	31%	125	32%
Tiene definido un plan de gestión tributaria como factor estratégico	36	18%	44	23%	80	21%	63	33%	60	31%	123	32%	52	27%	50	26%	102	27%
La administración de caja muestra la capacidad de efectivo	19	10%	13	7%	32	8%	52	27%	34	18%	86	22%	51	26%	68	35%	119	31%
Conoce e implementa herramientas tributarias y financieras del mercado para ahorro de impuestos	43	22%	48	25%	91	24%	54	28%	53	27%	107	28%	52	27%	55	29%	107	28%
Las finanzas personales del empresario están separadas de las finanzas corporativas	26	14%	15	8%	41	10%	43	22%	26	14%	69	18%	52	27%	46	24%	98	26%
Controla y analiza los indicadores financieros para decisiones estratégicas	25	13%	29	15%	54	14%	48	25%	35	18%	83	21%	60	31%	55	29%	115	30%
Tiene desarrollada una cultura financiera empresarial en función de las competencias del talento humano	31	16%	35	18%	66	17%	45	23%	48	25%	93	24%	57	30%	64	33%	121	5%
Realiza evaluaciones de desempeño financiero de la empresa periódicamente	28	14%	14	7%	42	10%	63	33%	31	16%	94	24%	54	28%	73	38%	127	33%
Existe el plan de negocios por ciclos de vida de la empresa y se encuentra actualizado	28	14%	33	17%	61	16%	56	29%	48	25%	104	27%	65	34%	58	31%	123	32%
Tiene claras sus metas de crecimiento financiero para la empresa	15	8%	10	5%	25	6%	45	23%	23	12%	68	17%	51	26%	45	24%	96	25%

Aspecto	4						5					
	V/cencio		Tunja		Total		V/cencio		Tunja		Total	
	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%
Cumple y se actualiza anualmente con todos los procesos de formalización y legalización de la Empresa	37	19%	50	26%	87	23%	29	15%	23	12%	52	13%
La Estructura contable y financiera está desarrollando soporte estratégico para la toma de decisiones	40	21%	49	25%	89	23%	14	7%	13	7%	27	7%
Tiene definido un plan de gestión tributaria como factor estratégico	31	16%	23	12%	54	14%	11	6%	15	8%	26	7%
La administración de caja muestra la capacidad de efectivo	52	27%	64	33%	116	31%	19	10%	14	7%	33	8%
Conoce e implementa herramientas tributarias y financieras del mercado para ahorro de impuestos	34	18%	25	13%	59	15%	9	5%	11	6%	20	5%
Las finanzas personales del empresario están separadas de las finanzas corporativas	39	20%	67	35%	106	28%	32	17%	38	20%	70	18%
Controla y analiza los indicadores financieros para decisiones estratégicas	40	21%	37	19%	77	20%	20	10%	36	19%	56	15%
Tiene desarrollada una cultura financiera empresarial en función de las competencias del talento humano	52	27%	34	18%	86	22%	8	4%	11	6%	19	5%
Realiza evaluaciones de desempeño financiero de la empresa periódicamente	36	18%	58	30%	94	25%	12	6%	16	8%	28	8%
Existe el plan de negocios por ciclos de vida de la empresa y se encuentra actualizado	32	17%	34	18%	66	17%	12	6%	19	10%	31	8%
Tiene claras sus metas de crecimiento financiero para la empresa	45	23%	63	33%	108	28%	37	19%	51	27%	88	23%

Pregunta 15

Su empresa ha enfrentado alguna de las siguientes situaciones: Responda Sí o No

Gráfico 15. Situaciones enfrentadas por empresarios, asociadas a área financiera



Fuente: El Estudio

La pregunta 15, buscar establecer si se han presentado situaciones concretas que manifiesten riesgo en las finanzas de la empresa, así como la visión del empresario sobre el grado de crecimiento del negocio, frente a las respuestas obtenidas, se realizan las siguientes reflexiones:

El 70% de los empresarios ha percibido que los ingresos percibidos son insuficientes para el cumplir con el pago de gastos y costos.

Pese a esto, solo el 32% de los encuestados afirma que ha incumplido con el pago de obligaciones comerciales, laborales o tributarias.

El 61% de los empresarios indica que sus clientes han presentado mora en el pago de los servicios contratados

El 66% de los emprendedores consideran que el negocio es sostenible pero que no ha generado un crecimiento significativo, y el 52% señalan que la empresa no ha generado excedentes que hayan permitido el crecimiento del negocio. El comportamiento de las



respuestas en este último aspecto difiere entre las ciudades: En la ciudad de Villavicencio el 63% de los empresarios afirma haber registrado excedentes que permitieron el crecimiento de la empresa, mientras que en Tunja, solo el 36% de los encuestados coincide con esta afirmación.

Tabla 17. Situaciones registradas por las empresas

Aspecto	Sí						No					
	V/cencio		Tunja		Total		V/cencio		Tunja		Total	
	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%	Rta	%
Los ingresos que se perciben no son suficientes para el pago de costos y gastos	137	71%	133	69%	270	70%	56	29%	59	31%	115	30%
Ha incumplido con el pago de obligaciones tributarias, laborales o con proveedores	71	37%	54	28%	125	32%	122	63%	138	72%	260	68%
Sus clientes han presentado mora en el pago de servicios contratados	108	56%	126	66%	234	61%	85	44%	66	34%	151	39%
La empresa es sostenible, pero no se ha generado crecimiento significativo	121	63%	133	69%	254	66%	72	37%	59	31%	131	34%
La empresa ha generado excedentes que han permitido el crecimiento del negocio	122	63%	69	36%	191	48%	71	37%	123	64%	194	52%

Fuente: El Estudio.

7.1.2.5. Comentario final

La aplicación del instrumento de recolección de información permitió determinar que los empresarios, al momento de emprender le asignan mayor importancia a aspectos técnicos, operativos y al funcionamiento del mercado correspondiente al sector en el que prevén participar y evalúan en menor medida aspectos contables, financieros y tributarios que resultan trascendentales en la fase de ejecución del proyecto empresarial.

7.2. PARÁMETROS DE DISEÑO DEL APLICATIVO DE EVALUACIÓN FINANCIERA DE EMPRENDIMIENTOS.

El diseño del aplicativo inicia con la elaboración de un modelo en Excel que permitió identificar los cálculos e información requerida con base en el modelo teórico adoptado para el presente trabajo. Es así como se estructuraron tres componentes principales que se explicarán continuación: Datos de entrada, procesamiento y datos de salida.

7.2.1. Datos de entrada

Ilustración 1. Generalidades de Datos de Entrada.



Fuente: Elaboración Propia

Los datos de entrada fueron establecidos con base en los insumos de información necesarios para el desarrollo de la evaluación financiera, cuidando siempre de usar lenguaje que facilite la comprensión por parte de los emprendedores. Es así como, dentro de los datos de entrada, se solicitarán datos preliminares del proyecto, e información referente a la inversión inicial, las fuentes de financiamiento y aspectos comerciales u operativos.

7.2.1.1. Información preliminar

De manera preliminar, se solicitará al empresario que establezca el periodo de proyección u horizonte de proyecto estimado en meses, hasta un máximo de 120 meses y se solicita que informe el mes en el cual comenzará a operar la iniciativa empresarial, pues con base en este dato, se actualizarán posteriormente, variables de costos y gastos fijos como arrendamientos e incrementos salariales de administración y ventas.

De igual modo, se solicita al empresario que seleccione el sector al que pertenece el emprendimiento, entre un listado conformado por actividades de servicios contenidas en la base de datos (Damodaran, Beta, Unlevered beta and other risk measures- Emerging Markets, 2021) que coinciden con los códigos CIUU que integraron la data suministrada por las Cámaras de Comercio de las ciudades de Villavicencio y Tunja.



Tabla 18. Tabla de actividades seleccionadas para el aplicativo

Listado de actividades Sector Servicios Usadas para el Aplicativo	
Publicidad	Servicios de información
Servicios para empresas y consumidores	Seguro (general)
Servicios informáticos	Inversiones y gestión de activos
Educación	Desarrollo inmobiliario)
Entretenimiento	Inmobiliaria (General / Diversificada)
Servicios medioambientales y de residuos	Recreación
Servicios de asistencia sanitaria y cuidado personal	Restaurante / Comedor
Hospitales / Instalaciones sanitarias	Transporte
Hotel / Juegos	

Fuente: (Damodaran, Beta, Unlevered beta and other risk measures- Emerging Markets, 2021)

7.2.1.2. Inversión inicial

A nivel de inversión inicial, se solicitará al empresario información sobre dos aspectos fundamentales:

- Inversión en capital de trabajo neto: El empresario debe informar la cuantía de erogaciones relacionadas con gastos de constitución, así como los aportes que ha efectuado para la adquisición de inventarios y sufragar los gastos iniciales de operación.
- Inversión en activos fijos productivos: Se solicita información sobre los siguientes grupos de Propiedad planta y Equipo: Inmuebles, muebles y enseres, maquinaria y equipos y equipo de transporte.

7.2.1.3. Financiamiento

Se solicita al empresario que indique, del total de la inversión expuesta en el acápite anterior, la cuantía correspondiente a recursos propios y la suma proveniente de financiación. Sobre el monto financiado, se solicita además que señale la tasa efectiva mensual, el plazo en meses y el tipo de cuota (fija o variable), datos que se utilizados posteriormente en la determinación del gasto financiero.



7.2.1.4. Información Operativa

En cuanto a información operativa o comercial, se indaga sobre aspectos que determinarán el Estado de resultados proyectado mensual. El requerimiento de información fue organizado en tres bloques: Costos operativos, gastos administrativos y de ventas e Ingresos:

Costos operativos

Los costos operativos involucran tres aspectos: Personal Operativo, Materiales e Insumos y Otros costos de operación.

Personal Operativo

Se solicita al empresario que indique el valor promedio mensual del pago por concepto de sueldos a colaboradores que vinculará a través de contrato laboral reglamentario y el valor promedio mensual del pago de personal que será contratado bajo la figura de Orden de Prestación de Servicios u Obra o labor. El aplicativo determinará el subtotal de costos por personal operativo, afectando los pagos asociados a relación laboral, con un factor multiplicador calculado con base en los criterios que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 19. Determinación del Factor Multiplicador

Cálculo de Factor Multiplicador		
SMMLV		\$908.526
Auxilio de Transporte		\$106.454 11.72%
Seguridad Social	Aporte EPS	0.00%
	Aporte AFP	12.00%
	Aporte ARL	3.06%
Prestaciones sociales	Cesantías	8.33%
	Intereses sobre las cesantías	1.00%
	Prima de Servicios	8.33%
	Vacaciones	4.17%
	Dotación	\$54.462 5.99%
Aportes Parafiscales	Caja de Compensación Familiar	4.00%
Factor Multiplicador		58.61%

Fuente: Elaboración Propia

La determinación del factor multiplicador presenta la sumatoria de las proporciones del auxilio de transporte, los aportes de los empleadores constituidos como personas jurídicas con ánimo de lucro, al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema de Aportes parafiscales con la exoneración contenida en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, así como



las prestaciones sociales (incluyendo las vacaciones), respecto del salario mínimo legal vigente para el año 2021. Se estima una provisión mensual para dotación por cada empleado, equivalente a 1.5 UVT (\$54.462)

Es válido aclarar que el porcentaje asumido por concepto de aporte al Sistema de General de Riesgos Laborales corresponde al promedio simple de las tarifas vigentes de acuerdo con lo establecido por el artículo 13 del decreto 772 de 1994.

Materiales e Insumos

Se indagará al empresario sobre la cuantía de las compras mensuales por concepto de materiales e insumos, discriminando las compras de contado de aquellas sobre las cuales los proveedores otorguen crédito, caso en el cual, se solicita digitar el plazo en meses acordado con proveedores. Esta información será utilizada en la elaboración del flujo de efectivo.

La cuantía total de erogaciones mensuales por concepto de materiales e insumos tendrá tratamiento de costo variable.

Otros costos de operación.

Otros costos de operación contemplados son el Arrendamiento de bienes muebles o inmuebles utilizados en la prestación del servicio objeto de la empresa, y los pagos relacionados con Seguros y Gastos de Viaje. Estos rubros recibirán tratamiento de costos fijos.

Se incorporan también un promedio de pagos asociados a Servicios Públicos, reconocidos como costos variables.

Gastos Operacionales

La totalidad de conceptos involucrados en los gastos administrativos y de ventas serán considerados como gastos fijos e incluyen los siguientes aspectos:

- Gastos de Personal: Se utiliza la misma dinámica aplicada en el costo de personal operativo: tipo de vinculación, pago mensual promedio, factor multiplicador.
- Insumos Administrativos y de venta: Involucra pagos de papelería, aseo, cafetería, gastos de publicidad entre otros.



- Otros gastos: El empresario debe informar el monto de pagos mensuales estimados por concepto de Servicios Públicos, arrendamiento, seguros y honorarios asociados exclusivamente a las actividades administrativas de la iniciativa empresarial.
- Impuestos: Se indaga sobre el monto estimado anual a pagar con ocasión de Impuesto predial, en caso de que se cuente con inmuebles propios, y con Impuesto de Industria y comercio. El aplicativo reconocerá que el 50% del ICA como descuento tributario del impuesto sobre la renta.

Ingresos:

El uso del aplicativo exige que el empresario cuente con información preliminar sobre la proyección de ventas mensuales y la determinación de la política de ventas a crédito, definiendo cuánto del ingreso mensual proyectado corresponde a ventas de contado y cuál será el plazo otorgado a los clientes en caso de ventas a crédito.

Adicionalmente, el emprendedor debe indicar en términos porcentuales, la meta que se ha fijado para incrementar sus ventas mensuales. El aplicativo está diseñado para usuarios que no son financieros, por lo cual se le realiza la recomendación de que el porcentaje de incremento mensual es un especulado de crecimiento de las ventas, que se establece de acuerdo con los análisis del mercado, o al establecimiento de metas de crecimiento, por ejemplo, un emprendimiento puede tener una proyección de crecimiento de 1% o 5% mensual, lo que resultaría que en un año las ventas operacionales habrían crecido alrededor de 12% a 60% en un año. Por lo cual se recomienda ser conservadores al definir este porcentaje de crecimiento. Si se considera que los ingresos no van a incrementar a través del tiempo, puede definir un crecimiento de 0%, o un porcentaje muy bajo como 0,1%.

Información adicional:

Finalmente, como insumo para el procesamiento se solicita al empresario que informe si tiene proyectado recibir ingresos no operacionales, por concepto de arrendamientos,

rendimientos financieros u otras ventas; así como gastos no operacionales, relacionados con multas y sanciones y gastos extraordinarios.

7.2.2. **Procesamiento**

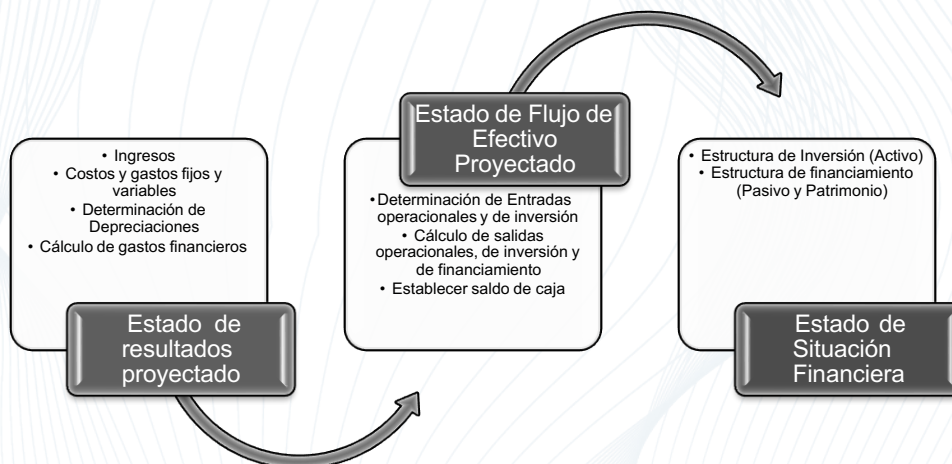
Para el procesamiento de la información capturada, se siguieron los lineamientos de los referentes teóricos de por Marcial Córdoba Padilla en su texto Formulación y evaluación de proyectos; y finalmente, la elaboración del Flujo de Caja Libre atendiendo a los lineamientos expuestos por Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Bradford D. Jordan en su libro Fundamentos de Finanzas Corporativas.

La ruta de procesamiento de datos abarcó dos momentos principales: La proyección de Estados financieros (Estado de Resultados, Estado de Flujo de Efectivo y Estado de Situación Financiera) y la elaboración del Flujo Libre de Caja.

7.2.2.1. **Proyección de Estados Financieros**

Tal como lo muestra la Ilustración 2. Diseño de Momento 1 del procesamiento de Datos, los estados financieros fueron proyectados comenzando por el Estado de Resultados, cuya información sirvió de insumo para la elaboración del Estado de Flujo de Efectivo, que arroja los saldos que posteriormente completan el Estado de Situación Financiera. A continuación, se presentan las principales consideraciones que se atendieron para las proyecciones.

Ilustración 2. Diseño de Momento 1 del procesamiento de Datos



Fuente: Elaboración propia



Estado de resultados

Los datos con los que se alimentó el estado de resultados se obtienen de fuentes primarias (insumos descritos en el numeral anterior), sin embargo, la cuantía de insumos utilizados, las depreciaciones, los costos financieros y el impuesto de renta, fueron calculados atendiendo al marco normativo vigente.

Ingresos

El total de ingresos para el primer mes se presenta como la sumatoria de las proyecciones de ventas mensuales de contado y a crédito informadas por el empresario. A partir del segundo mes, las ventas se incrementan durante todo el horizonte de proyección, con la meta definida por el emprendedor.

Costos

La presentación del costo refleja tres aspectos fundamentales:

- **Costos variables:** Se presenta la sumatoria del costo de personal operativo mensual y de los servicios públicos utilizados para la actividad principal de la empresa. A partir del segundo mes, se afectan con el incremento de ventas fijado por el empresario.
- **Costos Fijos:** Presentan la sumatoria de costos relacionados con arrendamiento, seguros, gastos de viaje. El valor informado por el empresario se mantendrá constante durante la primera vigencia fiscal proyectada (mes de diciembre del primer año). Todos los meses de enero a lo largo del proyecto, el valor será actualizado con base en el IPC promedio configurado en la aplicación, y el valor resultante, se mantendrá fijo durante la vigencia siguiente.

El IPC promedio que se ha configurado en la aplicación y que se utilizará en adelante en la actualización de diversos valores, será el resultado del promedio simple del Índice de precios al consumidor año corrido certificado por el DANE, que se presenta en la siguiente tabla:



Tabla 20. Promedio IPC año corrido última década

AÑO	VARIACIÓN PORCENTUAL IPC AÑO CORRIDO
2011	3.73
2012	2.44
2013	1.94
2014	3.66
2015	6.77
2016	5.75
2017	4.09
2018	3.18
2019	3.80
2020	1.61
Promedio Simple	3.70

Fuente: (Consultor Contable, 2021)

- Insumos Utilizados: Para la determinación de los insumos utilizados, se hizo uso de la técnica conocida como juego de inventarios, con base en la siguiente expresión:

$$\text{Insumos utilizados} = \text{Inventario Inicial} + \text{Compras} - \text{Inventario final}$$

Es válido aclarar que, en cuanto a compras, se toma la información suministrada por el empresario referente a la adquisición de insumos de contado y a crédito. Por su parte, para la determinación del inventario final se parte del supuesto de que los inventarios suministrados en la inversión inicial mantienen una relación proporcional con la proyección de ingresos del periodo siguiente; así, el inventario final calculado para cada periodo guardará la misma proporción frente a los ingresos del mes siguiente.

Gastos

En la sección de gastos operacionales, se presenta el total de gastos administrativos y de gastos de ventas que fueron proyectados por el empresario. Al igual que con los costos fijos, estos gastos se mantienen fijos durante cada vigencia, actualizando los valores en el mes de enero de cada año proyectado con el IPC promedio.

Adicionalmente, dentro de los gastos se expone el cálculo de la depreciación, dada de su calidad de deducción en el impuesto sobre la renta. Para la determinación de este gasto, se aplicaron las disposiciones establecidas en la Sección 17 de las NIIF para Pymes (Fundación



IASC, 2009), utilizando el método de depreciación por línea recta teniendo en cuenta la vida útil y el valor residual informados por el empresario. La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$\text{Alícuota de Depreciación mensual} = \frac{\text{Valor en libros} - \text{VP Valor residual}}{\text{Vida Útil en meses}}$$

Para lograr el valor de depreciación, se realizó el cálculo por separado de cada tipo de activo fijo informado por el empresario: Muebles y enseres, maquinaria y equipos y equipo de transporte, asumiendo la vida útil definida con base en la tasa máxima de depreciación aceptada por el Artículo 137 del Estatuto Tributario. (Estatuto Tributario , 1989)

Tabla 21. Vida útil de los activos

CONCEPTOS DE BIENES A DEPRECIAR	TASA DE DEPRECIACIÓN FISCAL ANUAL %	Vida útil en años
Flota y equipo de transporte terrestre	10.00%	10
Maquinaria, equipos	10.00%	10
Muebles y enseres	10.00%	10
Equipo de computación	20.00%	5
Equipo de comunicación	20.00%	5

Fuente: Elaboración propia basado en (Estatuto Tributario , 1989) Art 137

Es preciso mencionar que, si la vida útil es inferior al horizonte de proyección, se asume la necesidad de reponer los activos, en este caso, el costo inicial y el valor residual serán expresados como el valor futuro de la inversión actual, tomando la misma tasa del IPC efectivo mensual.

Igualmente, para efectos de cálculo se estima un valor residual equivalente al 20% del costo del activo informado por el empresario. El valor presente del valor residual fue calculado con una tasa de descuento efectiva mensual equivalente al IPC promedio anual que se ha usado para la actualización de costos y gastos fijos.

La siguiente tabla presenta un ejemplo del cálculo de depreciación para muebles y enseres, cuyo costo de adquisición es de \$500.000, se asume que su vida útil es de 4 meses, el horizonte de proyección es de 8 meses y la tasa de actualización es el 0.29% EM.

Tabla 22. Cálculo de la alícuota de Depreciación

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Periodos por Depreciar	4	3	2	1	0	3	2	1	0
Valor residual	\$100,000	\$100,000	\$100,000	\$100,000	\$98,860	\$98,860	\$98,860	\$98,860	\$96,618
Valor presente del valor residual		\$99,144	\$99,428	\$99,714	\$100,000	\$99,144	\$99,428	\$99,714	\$100,000
Alícuota Depreciación		\$100,214	\$100,119	\$99,976	\$99,690	\$101,656	\$101,561	\$101,418	\$101,132
Valor en libros	\$500,000	\$399,786	\$299,667	\$199,690	\$100,000	\$404,111	\$302,550	\$201,132	\$100,000
	\$500,000	\$399,786	\$299,667	\$199,690	\$505,767	\$404,111	\$302,550	\$201,132	\$511,600
Reposición de Activos		\$0	\$0	\$0	\$505,767	\$0	\$0	\$0	\$511,600
Realización de activos		\$0	\$0	\$0	\$100,000	\$0	\$0	\$0	\$100,000

Fuente: Elaboración Propia

El valor en libros que se presenta resaltado será el que se traslade posteriormente al estado de situación financiera. Se destaca que en el periodo 4, cuando vence la vida útil establecida, se realiza la realización de estos activos al valor de salvamento y se realiza la inversión con el ánimo de reponer estos activos. Esta información será insumo en el Estado de Flujo de Efectivo.

Ingresos y gastos no operacionales

A los ingresos y gastos operacionales proyectados por el empresario, se les da tratamiento de comportamiento fijo, esto es, se mantienen constantes durante la vigencia y son actualizados en el mes de enero con el IPC promedio anual.

Para el periodo inicial, se registran como gastos, los pagos en los que incurre el emprendedor para la constitución de la empresa, pese a que tributariamente pueden ser tratados como activos diferidos, en términos financieros no cumplen con la definición de activo.

En esta parte del Estado de resultados, también se descuentan los gastos financieros, correspondientes a los intereses por la financiación de la inversión inicial, para el efecto, se diseñó una tabla de amortización que tiene en cuenta el tipo de cuota que fue informado por el empresario, mediante la aplicación de las siguientes expresiones:

$$Cuota\ fija = \frac{Monto\ del\ Crédito}{\frac{1 - [(1 + interés\ efectivo\ mensual)^{- número\ de\ cuotas}]}{interés\ efectivo\ mensual}}$$



$$\text{Abono a Capital cuota variable} = \frac{\text{Monto del Crédito}}{N^{\circ} \text{ de cuotas}}$$

A continuación, se presentan dos tablas que evidencian el cálculo de los intereses y abono a capital con cuota fija y cuota variable, de un crédito por \$4.000.000 con plazo de 5 meses y tasa de interés efectivo mensual de 1.86%.

Tabla 23. Tabla de Amortización cuota fija

Número de Cuota	0	1	2	3	4	5
Capital adeudado al final del periodo	\$4,000,000	\$3,229,212	\$2,444,087	\$1,644,358	\$829,755	\$0
Intereses		\$74,400	\$60,063	\$45,460	\$30,585	\$15,433
Abono		\$770,788	\$785,125	\$799,728	\$814,603	\$829,755
Cuota		\$845,188	\$845,188	\$845,188	\$845,188	\$845,188

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Tabla de Amortización cuota variable

Número de Cuota	0	1	2	3	4	5
Capital adeudado al final del periodo	\$4,000,000	\$3,200,000	\$2,400,000	\$1,600,000	\$800,000	\$0
Intereses		\$74,400	\$59,520	\$44,640	\$29,760	\$14,880
Abono		\$800,000	\$800,000	\$800,000	\$800,000	\$800,000
Cuota		\$874,400	\$859,520	\$844,640	\$829,760	\$814,880

Fuente: Elaboración propia

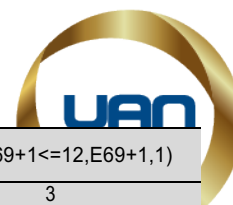
Impuesto sobre la renta

Para la determinación del impuesto de renta se parte del supuesto que la totalidad de ingresos son constitutivos de renta y que todos los costos y gastos son deducibles, con excepción del gasto de impuesto de industria y comercio, que será tratado como descuento tributario de conformidad con el inciso 4° del artículo 115 del Estatuto Tributario.

En la siguiente tabla se presenta la formulación que se usó en la herramienta Excel para la generación del Estado de resultados:

Tabla 25. Fórmulas utilizadas para elaboración del Estado de Resultados

Mes del año		=+SUMAR.SI(\$H\$20:\$H\$31,\$C\$2,\$I\$20:\$I\$31)	=+SI(D69+1<=12,D69+1,1)	=+SI(E69+1<=12,E69+1,1)
Meses	0	1	2	3
Periodos	0	=+SI(D\$70<=\$C\$1,D\$70,0)	=+SI(E\$70<=\$C\$1,E\$70,0)	=+SI(F\$70<=\$C\$1,F\$70,0)
Estado de Resultados				
Ingresos operacionales de contado	0	=+\$C\$55	=+D75*(1+\$C\$58)*E\$72	=+E75*(1+\$C\$58)*F72
Ingresos Operacionales a Crédito	0	=+C56	=+D76*(1+\$C\$58)*E\$72	=+E76*(1+\$C\$58)*F\$72



Mes del año	=+SUMAR.SI(\$H\$20:\$H\$31,\$C\$2,\$I\$20:\$I\$31)			=+SI(D69+1<=12,D69+1,1)	=+SI(E69+1<=12,E69+1,1)
Meses	0	1	2	3	
Periodos	0	=+SI(D\$70<=\$C\$1,D\$70,0)	=+SI(E\$70<=\$C\$1,E\$70,0)	=+SI(F\$70<=\$C\$1,F\$70,0)	
Estado de Resultados					
Total Ingresos		=+D75+D76	=+E75+E76	=+F75+F76	
Costos Variables	0	=+SUMA(C28,C33)	=+D78*(1+\$C\$58)*E\$72	=+E78*(1+\$C\$58)*F\$72	
Costos Fijos		=+SUMAR.SI(\$D\$28:\$D\$34,\$D\$31,\$C\$28:\$C\$34)	=+SI(E\$72=1,SI(E\$69>1,D79,(D79*(1+\$C\$3))),0)	=+SI(F\$72=1,SI(F\$69>1,E79,(E79*(1+\$C\$3))),0)	
Compras de Materiales de contado	=+C8	=+SUMA(C29)	=+D80*(1+\$C\$58)*E\$72	=+E80*(1+\$C\$58)*F\$72	
Compra de materiales a crédito	0	=+SUMA(C30)	=+D81*(1+\$C\$58)*E\$72	=+E81*(1+\$C\$58)*F\$72	
Inventario Inicial de materiales e Insumos	0	=+C83	=+D83	=+E83	
Inventario final de materiales e insumos	=+C80	=+E75*(C\$83/D\$75)	=+F75*(C\$83/D\$75)	=+G75*(C\$83/D\$75)	
Insumos utilizados	=+C80+C82-C83	=+D80+D81+D82-D83	=+E80+E81+E82-E83	=+F80+F81+F82-F83	
Total Costos	=+C78+C79+C84	=+D78+D79+D84	=+E78+E79+E84	=+F78+F79+F84	
Utilidad Bruta	=+C75-C78	=+D77-D85	=+E77-E85	=+F77-F85	
Gastos de Administración	0	=+C51	=+SI(E\$72=1,SI(E\$69>1,D87,(D87*(1+\$C\$3))),0)	=+SI(F\$72=1,SI(F\$69>1,E87,(E87*(1+\$C\$3))),0)	
Gastos de Venta	0	=+H51	=+SI(E\$72=1,SI(E\$69>1,D88,(D88*(1+\$C\$3))),0)	=+SI(F\$72=1,SI(F\$69>1,E88,(E88*(1+\$C\$3))),0)	
Depreciación	0	=+'Depreciaciones '!C46	=+'Depreciaciones '!D46	=+'Depreciaciones '!E46	
Total Gastos Administrativos	=+SUMA(C87:C89)	=+SUMA(D87:D89)	=+SUMA(E87:E89)	=+SUMA(F87:F89)	
Utilidad Operacional	=+C86-C90	=+D86-D90	=+E86-E90	=+F86-F90	
Otros Ingresos	0	=+C65	=+SI(E\$72=1,SI(E\$69>1,D92,(D92*(1+\$C\$66))),0)	=+SI(F\$72=1,SI(F\$69>1,E92,(E92*(1+\$C\$66))),0)	
Otros Gastos	=+C6	=+F65	=+SI(E\$72=1,SI(E\$69>1,D93,(D93*(1+\$F\$66))),0)	=+SI(F\$72=1,SI(F\$69>1,E93,(E93*(1+\$F\$66))),0)	
Gastos Financieros	0	=+D104	=+E104	=+F104	
Utilidad Antes de Impuestos	=+C91+C92-C93-C94	=+D91+D92-D93-D94	=+E91+E92-E93-E94	=+F91+F92-F93-F94	
Impuesto sobre la renta	0.31	=+SI((D95+\$D\$49)>0,(((D95+\$D\$49)*\$B\$96)-(\$D\$49*50%)),0)	=+SI((E95+\$D\$49)>0,(((E95+\$D\$49)*\$B\$96)-(\$D\$49*50%)),0)	=+SI((F95+\$D\$49)>0,(((F95+\$D\$49)*\$B\$96)-(\$D\$49*50%)),0)	
Utilidad neta	=+C95	=+D95-D96	=+E95-E96	=+F95-F96	

Fuente: Elaboración Propia

Estado de flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo presenta tres componentes principales: ingresos, egresos y saldo de efectivo.

Ingresos

El total de ingresos está integrado por la sumatoria de los siguientes conceptos:

- Ingresos operacionales: Incluye únicamente los recursos provenientes de ventas de contado, registrados en el Estado de Resultados



- Ingresos cuentas por cobrar: Incorpora la recuperación de las ventas a crédito, teniendo en cuenta el plazo informado por el empresario en los datos de entrada.
- Otros Ingresos: Se asume que los ingresos no operacionales informados por el empresario han sido efectivamente recaudados.
- Inversión Inicial: En el mes cero de la proyección, se adopta el total de la inversión que ha sido informada por el emprendedor.
- Realización de Activos Fijos: Registra la sumatoria de valor residual de los activos fijos que han completado su vida útil, en el correspondiente periodo.

Egresos.

En materia de egresos, el Estado de Flujo de efectivo registra los siguientes conceptos:

- Costos Fijos y Costos Variables: Se asume que la totalidad de costos fijos y variables registrados en el Estado de Resultados, los cuales incluyen rubros como personal operativo, arrendamientos, servicios públicos, seguros, gastos de viaje, etc., han sido efectivamente pagados durante el respectivo mes.
- Compras de Contado: Registra el valor de las compras de contado de insumos, que se utilizó en el juego de inventarios contenido en el Estado de Resultados.
- Gastos operacionales: Se parte del supuesto que la totalidad de gastos de administración y ventas (personal, arrendamientos, servicios públicos, honorarios, publicidad, entre otros) han sido efectivamente pagos durante el mes. Se registra el total de gastos operacionales menos las depreciaciones.
- Otros Gastos: Incluye los gastos no operacionales proyectados por el empresario, sin incorporar los gastos financieros o gastos por intereses.
- Pago de Proveedores: Atiende al pago de las compras de insumos a crédito, en los plazos que, de acuerdo con el empresario, han sido otorgados por los proveedores.



- **Provisión o Pago Impuesto de Renta:** Para efectos del Estado de flujo de efectivo, se incorpora este valor en cada mes de enero de cada año, durante el horizonte de proyección del emprendimiento. Este valor coincide con el registrado en el pasivo del mes de diciembre, bajo la denominación provisión para impuestos por pagar.
- **Cuota:** Se registra el valor de cada cuota mensual, establecida en la respectiva tabla de amortización. (Ver Tabla 23. Tabla de Amortización cuota fija y Tabla 24. Tabla de Amortización cuota variable)
- **Inversión en Activos Fijos:** En el mes inicial, se presenta la sumatoria del valor de los activos fijos que han sido informados por el empresario. Durante los siguientes periodos, se registrará la sumatoria de los valores consignados en la fila Reposición de activos de las tablas de cálculo de depreciación. (Ver Tabla 22. Cálculo de la alícuota de Depreciación)
- **Gastos Inversión:** Se incluye el monto destinado a operación que el empresario estimó en los datos de entrada.

Saldo de efectivo

Esta parte del Estado de Flujo de efectivo registra los siguientes datos:

- **Saldo de efectivo del periodo:** Registra la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos
- **Saldo final de caja:** Presenta el saldo inicial (saldo final del periodo anterior) adicionado con el saldo de efectivo del periodo.

En la siguiente tabla se muestra la formulación en las plantillas Excel elaboradas para el Estado de Flujo de Efectivo:

Tabla 26. Formulación Excel Estado de Flujo de Efectivo Proyectado

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO			
Periodo	0	1	2
Ingresos	=+SUMA(C111:C115)	=+SUMA(D111:D115)	=+SUMA(E111:E115)
Ingresos operacionales	=+C75	=+D75	=+E75
Ingresos cuentas por cobrar	0	=+SUMAR.SI(\$A\$71:\$D\$71,D\$71-\$C\$57,\$A\$76:\$D\$76)	=+SUMAR.SI(\$A\$71:\$D\$71,E71-\$C\$57,\$A\$76:\$D\$76)
Otros Ingresos	=+C92	=+D92	=+E92



ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO			
Periodo	0	1	2
Inversión Inicial/ Incremento en Capital	=+C14		
Realización de Activos Fijos	0	=+'Depreciaciones '!C49	=+'Depreciaciones '!D49
Egresos	=+SUMA(C118:C127)	=+SUMA(D118:D127)	=+SUMA(E118:E127)
Costos Variables	-	=+D78	=+E78
Costos Fijos	-	=+D79	=+E79
Compras de Contado	=+C80	=+D80	=+E80
Gastos operacionales	=+C90	=+D90-D89	=+E90-E89
Otros Gastos	0	=+D93	=+E93
Pago de Proveedores	0	=+SUMAR.SI(\$A\$71:\$DS\$71,D\$71-\$E\$30,\$A\$81:\$DS\$81)	=+SUMAR.SI(\$A\$71:\$DS\$71,E\$71-\$E\$30,\$A\$81:\$DS\$81)
Provisión o Pago Impuesto de Renta	=+C96	=+SI(D69<>1,0,C148)	=+SI(E69<>1,0,D148)
Cuota	=+C106	=+D106	=+E106
Inversión en Activos fijos	=+'Depreciaciones '!B47	=+'Depreciaciones '!C48	=+'Depreciaciones '!D48
Gastos Inversión	=+C6	0	0
Saldo de efectivo del periodo	=+C110-C117	=+D110-D117	=+E110-E117
Saldo en caja	=+C128	=+D128+C129	=+E128+D129

Fuente: Elaboración propia.

Estado de Situación Financiera

En este apartado, se expondrá la técnica utilizada para la proyección del Estado de Situación Financiera:

Activo

El activo se presenta con la composición tradicional de activo corriente y activo no corriente. En el primero se registran los siguientes saldos:

- Efectivo o equivalentes: Dato alimentado con el saldo final de caja arrojado por el Estado de Flujo de Efectivo
- Clientes: Para el primer mes de operación se presenta el monto de los ingresos a crédito y durante los periodos posteriores se registra el saldo anterior de la cuenta clientes, más las ventas a crédito del periodo, menos el recaudo de cartera registrado en el flujo de efectivo.
- Inventarios: Corresponde al valor del inventario final de materiales e insumos que se utilizó en el juego de inventarios incorporado en el Estado de Resultados.

En cuanto a los activos no corrientes se presenta el saldo en libros de la propiedad planta y equipo, de acuerdo con la tabla de depreciación (Tabla 3). Es preciso aclarar que el



saldo que se presenta durante los periodos en los que se hace reposición de activos fijos, corresponde al valor de adquisición de los nuevos activos, y no al valor residual de aquellos que terminaron su vida útil, dado que, tal como se presentó en el ingreso del Estado de Flujo de Efectivo, se entiende que, una vez cumplida la vida útil, estos bienes se realizan al valor de salvamento.

Pasivo

El Estado de Situación Financiera presenta los siguientes saldos correspondientes a obligaciones con terceros:

Obligaciones Financieras: En este concepto se registra el valor correspondiente para cada periodo en la fila Capital adeudado al final del periodo, registrado en la tabla de amortización. (Ver Tabla 23. Tabla de Amortización cuota fija y Tabla 24. Tabla de Amortización cuota variable)

Proveedores: Para el primer mes de operaciones, se registra el monto de las compras a crédito, para los meses posteriores, se presenta el resultado del saldo anterior de la cuenta proveedores, más las compras a crédito registradas en el Estado de Resultados, menos los pagos a proveedores reconocidos en el Estado de Flujo de Efectivo.

Provisión para Impuestos por pagar: Se calcula como el gasto por impuesto de renta determinado para el respectivo periodo, más el saldo anterior, menos los pagos que se hayan reconocido por este concepto en el estado de flujo de Efectivo.

Patrimonio

En relación con el patrimonio, se asume que no se realiza distribución de dividendos durante el horizonte de proyección, por tanto, se omite la afectación del efectivo y se retienen las utilidades en la cuenta Utilidad acumulada.

De esta forma, el patrimonio estará integrado por los aportes iniciales, que se mantienen constantes, la utilidad contable arrojada por el estado de resultados del respectivo

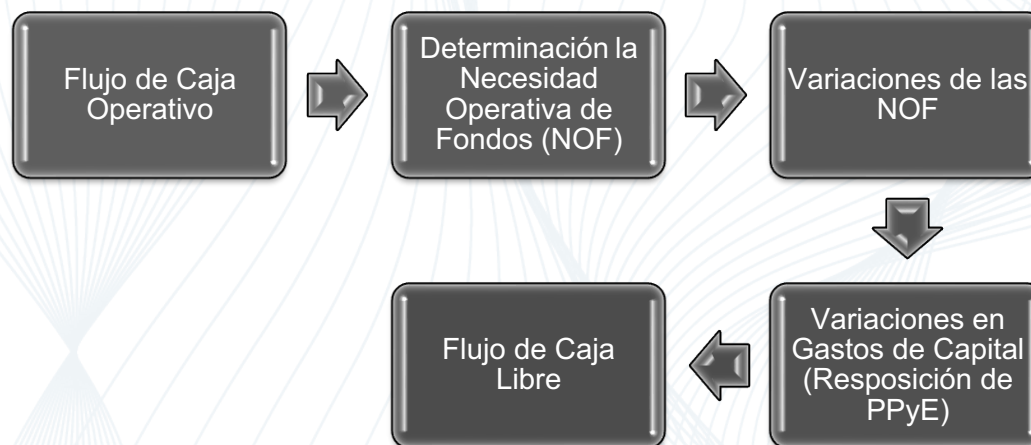


periodo y la cuenta utilidad acumulada que presenta la sumatoria de los resultados de periodos previos.

7.2.2.2. Elaboración de Flujo de Caja Libre (FCL).

Una vez elaborados los estados financieros proyectados, se realizan los cálculos para determinar la evaluación financiera del proyecto a través de la construcción del flujo de caja libre, con base en los lineamientos teóricos de Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Bradford D. Jordan en su libro Fundamentos de Finanzas Corporativas. Este momento abordó los aspectos que se exponen en la siguiente Ilustración:

Ilustración 3. Diseño del Momento 2 del Procesamiento de Datos



Fuente: Elaboración Propia

Flujo de caja operativo

El primer componente del Flujo de Caja libre consiste en determinar el flujo de caja operativo, que es resultado de EBITDA o la Utilidad antes de Intereses, impuestos y amortizaciones (Depreciaciones para el caso que nos ocupa) adicionado por el impuesto sobre la renta, que, de acuerdo con nuestro referente teórico, se considera una erogación operativa. Así, para nuestro modelo, el flujo de caja operativo será:

$$\text{Flujo de caja operativo} = \text{Utilidad Operacional} + \text{Depreciaciones} - \text{Impuesto sobre la Renta}$$



Necesidad Operativa de fondos (NOF)

Con el ánimo de establecer el capital de trabajo, requerido en el cálculo del FCL, se calculó la necesidad operativa de Fondos, definidas por (Martínez Gonzalo, 2016) como las inversiones netas necesarias que realiza la empresa para poder llevar a cabo las operaciones corrientes de su ciclo de explotación.

$$NOF = \text{Activo circulante Operativo} - \text{Pasivo Circulante Operativo}$$

(Genoni & Zurita, 2004) exponen de manera clara el contenido del activo y pasivo circulantes operativos, explicando que el Activo Circulante operativo suele coincidir con el activo corriente, salvo las partidas en niveles en exceso de lo necesario para operación (Caja o inversiones); y que, por su parte, el Pasivo Circulante operativo, corresponde al pasivo corriente, excluyendo las obligaciones financieras de corto plazo.

Por esta razón, con el fin de establecer la cuantía de efectivo necesaria para la operación, se realizó el cálculo del Saldo Mínimo de Caja, con base en las orientaciones de (Díaz Cruz, Parra Hernández, & López Castañeda, 2012):

$$\text{Saldo Mínimo de Caja} = \frac{\text{Desembolsos Operacionales}}{\text{Rotación de Efectivo}}$$

Donde:

$$\text{Rotación de Efectivo} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días de la información financiera}}{\text{Ciclo de Caja}}$$

En relación con el Saldo Mínimo de caja, es relevante realizar las siguientes precisiones:

- Para la determinación de los componentes del ciclo de caja, (el ciclo de caja es el resultado de descontar el ciclo de proveedores de la suma del ciclo de inventarios y el ciclo de clientes), se toman periodos de 30 días teniendo en cuenta la información financiera proyectada.



- Los desembolsos operacionales corresponden a la suma de egresos operativos registrados en el Estado de Flujo de Efectivo proyectado para el respectivo periodo; específicamente los rubros Costos Variables, Costos Fijos, Compras de Contado, Gastos operacionales, Otros Gastos, Pago de Proveedores, Provisión o Pago Impuesto de Renta, pago de cuota de crédito.
- Si el empresario indica que no realizará ventas o compras a crédito, se asume un ciclo equivalente a 1 día, esto es, se asume que todos los días del mes percibirá ingresos por ventas e incurrirá en la compra de insumos.

La siguiente tabla registra la formulación Excel de la determinación del SMC:

Tabla 27. Cálculo del Saldo Mínimo de Caja

Periodos	=+'Ev Financiera'!D70	=+'Ev Financiera'!E70
Rotación de Inventarios	=+'Ev Financiera'!D85/PROMEDIO('Ev Financiera'!C138:D138)	=+'Ev Financiera'!E85/PROMEDIO('Ev Financiera'!D138:E138)
Ciclo de Inventarios	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/D2,,)	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/E2,,)
Rotación de Clientes	=SI(PROMEDIO('Ev Financiera'!C137:D137)=0,30,'Ev Financiera'!D76/PROMEDIO('Ev Financiera'!C137:D137))	=SI(PROMEDIO('Ev Financiera'!D137:E137)=0,30,'Ev Financiera'!E76/PROMEDIO('Ev Financiera'!D137:E137))
Ciclo de Clientes	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/D4,,)	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/E4,,)
Rotación Proveedores	=SI(PROMEDIO('Ev Financiera'!C147:D147)=0,30,'Ev Financiera'!D81/PROMEDIO('Ev Financiera'!C147:D147))	=SI(PROMEDIO('Ev Financiera'!D147:E147)=0,30,'Ev Financiera'!E81/PROMEDIO('Ev Financiera'!D147:E147))
Ciclo de Proveedores	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/D6,,)	=MULTIPLO.SUPERIOR.MAT(30/E6,,)
Ciclo de Caja	=SI((D3+D5-D7)<0,30,(D3+D5-D7))	=SI((E3+E5-E7)<0,30,(E3+E5-E7))
Rotación de Caja	=30/D8	=30/E8
Desembolsos Operacionales	=+SUMA('Ev Financiera'!C118:C121,'Ev Financiera'!C123:C125)	=+SUMA('Ev Financiera'!D118:D121,'Ev Financiera'!D123:D125)
Saldo Mínimo de Caja	=+D10/D9	=+E10/E9

Fuente: Elaboración Propia

Ahora bien, continuando con el cálculo de la Necesidad operativa de fondos, se tomarán los saldos de inventarios, clientes y el saldo mínimo de caja para determinar el Activo circulante operativo y los saldos de proveedores y la provisión de impuestos para conformar el Pasivo Circulante operativo, tal como se muestra la siguiente tabla:

Tabla 28. Cálculo de la Necesidad Operativa de fondos

Activo Circulante Operativo	=+SUMA(C20:C22)	=+SUMA(D20:D22)
Inventarios	=+'Ev Financiera'!C138	=+'Ev Financiera'!D138
Clientes	=+'Ev Financiera'!C137	=+'Ev Financiera'!D137



Saldo Mínimo de Caja	=+C11	=+D11
Pasivo Circulante Operativo	=+SUMA(C24:C25)	=+SUMA(D24:D25)
Proveedores	=+'Ev Financiera'!C147	=+'Ev Financiera'!D147
Impuestos	=+'Ev Financiera'!C148	=+'Ev Financiera'!D148
Necesidad Operativa de Fondos	=SI((C19-C23)<0,0,C19-C23)	=SI((D19-D23)<0,0,D19-D23)

Fuente: Elaboración Propia

Por último, es preciso señalar que, si la NOF arroja resultado negativo, se entiende que durante ese periodo no es necesario que el empresario realice aportes para la operación del negocio, puesto que el dinero provisionado para impuestos o los proveedores, estarían financiando las necesidades de la empresa.

Variaciones de Necesidades Operativas de Fondos.

(Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010) manifiestan que luego de determinar el flujo de efectivo operativo, es necesario calcular los cambios de las NOF, con el fin de establecer si el empresario debe aportar dinero para financiar operaciones (incremento de las NOF) lo cual indica un flujo de efectivo negativo; o por el contrario, recupera parte de los recursos que previamente ha dispuesto (Disminución de las NOF), lo cual se entendería como un flujo de efectivo positivo. La siguiente tabla ejemplifica el cálculo de las variaciones NOF

Tabla 29. Cálculo de Variaciones NOF

Periodo	0	1	2	3	4
NOF del Periodo	\$4,746,667	\$939,319	\$2,144,055	\$1,219,207	\$261,015
Variación de las NOF	-\$4,746,667	\$3,807,348	-\$1,204,737	\$924,848	\$958,193

Fuente: Elaboración propia, basado en (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010)

Variaciones en los gastos de Capital

Para (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010), los gastos de capital corresponden al capital a largo plazo invertido por el empresario; es decir, aquellos activos operativos clasificados como no corrientes. Es así como para este segmento se tomará la inversión realizada en propiedad planta y equipo.

Las variaciones en gastos de capital se establecen teniendo en cuenta que la adquisición de PPyE será reconocida como un flujo de efectivo negativo en el cual se incurrirá no solo en la fase inicial del emprendimiento, sino cada vez que sea necesario reemplazarlos en razón a haber alcanzado su vida útil. Del mismo modo, la realización de los activos que



serán reemplazados a valor residual o valor de salvamento recibirá tratamiento de flujo de efectivo positivo.

Por lo expuesto, los valores con los que se alimentará este cálculo será el egreso de “Inversión en activos fijos” menos el ingreso por “Realización de activos fijos” registrados en el Estado de Flujo de efectivo proyectado, tal como se presenta en el siguiente ejemplo, con activos fijos con vida útil de 4 meses:

Tabla 30. Cálculo de variaciones en Gastos de Capital

Periodo	0	1	2	3	4	5
Compras de Equipo	-\$15,400,000	\$0	\$0	\$0	-\$15,577,610	\$0
Reposición de PPyE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3,000,000	\$0
Variación Gastos de Capital	-\$15,400,000	\$0	\$0	\$0	-\$12,577,610	\$0

Fuente: Elaboración propia, basado en (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010)

Elaboración de Flujo Libre de Caja

Finalmente, con la información obtenida con la metodología descrita, se construye el flujo libre de caja, denominado por nuestros referentes teóricos (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010) Flujo de efectivo total o flujo de efectivo descotado, con base en la siguiente expresión:

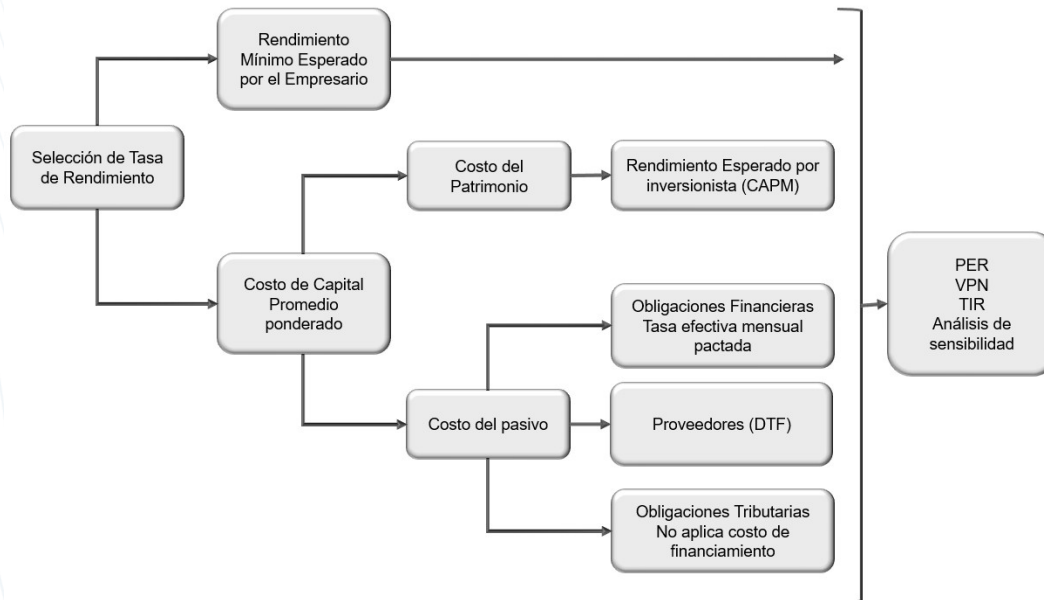
$$\begin{aligned}
 & \text{Flujo de efectivo Operativo} \\
 & \pm \text{Variación en las NOF} \\
 & \pm \text{Variación en Gastos de Capital} \\
 \hline
 & = \text{Flujo de efectivo del proyecto}
 \end{aligned}$$

7.2.3. Datos de salida

Una vez se cuente con el flujo de efectivo del proyecto, se procede a realizar los cálculos que permitan la obtención de datos de salida o información de evaluación de la iniciativa empresarial.

Este proceso exige de la selección de una tasa de descuento, para lo cual se optó por dos vías: a) solicitar al empresario que señale cual es el porcentaje de rentabilidad mínima esperada y b) Evaluar el proyecto con base en el costo de capital promedio ponderado.

Ilustración 4. Proceso de Obtención de datos de salida



Fuente: Elaboración Propia

Costo de capital promedio ponderado

A continuación, se expondrá la técnica utilizada para la obtención de datos requeridos para el cálculo del costo de capital promedio ponderado.

Costo del patrimonio

Teniendo en cuenta que se trata de evaluación de iniciativas empresariales que carecen de información histórica, el rendimiento esperado por el inversionista será establecido mediante la aplicación del Modelo de valoración de Activos Financieros CAPM, atendiendo a las orientaciones (Vargas, 2018). Se recuerda entonces, que la expresión para calcular el costo del patrimonio, o el rendimiento esperado de los accionistas es:

$$R_e = R_f + (\beta * (R_m - R_f)) + R_p$$

Dónde:

Re= rendimiento esperado por el inversionista

Rf= Tasa libre de riesgo

β = Indicador Beta apalancado



R_m = Tasa promedio del mercado

R_p = Riesgo país

En adelante, se explicarán los criterios o insumos observados para cada una de las variables:

Tasa libre de riesgo y Rentabilidad de Mercado

La tasa libre de riesgo y la tasa de rentabilidad del mercado, fueron establecidas como el promedio de los últimos 10 años, de la rentabilidad que otorgan los Títulos del Tesoro del Estados Unidos, y la rentabilidad consignada por el Indicador *Standard & Poor's 500* (S&P 500) de la Bolsa de Valores de Nueva York, de acuerdo con la Data del profesor de Finanzas Corporativas y Valoración de la Stern School of Business de la Universidad de Nueva York, Aswath Damodaran. (Damodaran, Rentabilidad histórica de acciones, bonos y letras: 1928-2020, 2021), equivalente al 4.64%, tal como lo presenta la Ilustración 5. Promedio de Rentabilidad Libre de Riesgo y Rentabilidad del Mercado.

Vale mencionar que el porcentaje obtenido para la tasa libre de riesgo no difiere significativamente de la prima de riesgo para Colombia, con respecto al mercado norteamericano, actualizada al 22 de abril de 2021, que asciende a 4.53% (Datos Macro, 2021).

Ilustración 5. Promedio de Rentabilidad Libre de Riesgo y Rentabilidad del Mercado

Year	Annual Returns on Investments in			
	S&P 500 (includes dividends)	3-month T.Bill	US T. Bond	Baa Corporate Bond
2011	2.10%	0.05%	16.04%	12.58%
2012	15.89%	0.09%	2.97%	10.12%
2013	32.15%	0.06%	-9.10%	-1.06%
2014	13.52%	0.03%	10.75%	10.38%
2015	1.38%	0.05%	1.28%	-0.70%
2016	11.77%	0.32%	0.69%	10.37%
2017	21.61%	0.93%	2.80%	9.72%
2018	-4.23%	1.94%	-0.02%	-2.76%
2019	31.21%	1.55%	9.64%	15.33%
2020	18.01%	0.09%	11.33%	10.41%
Media Aritmética	14.34%		4.64%	

Fuente: (Damodaran, Rentabilidad histórica de acciones, bonos y letras: 1928-2020, 2021)



Indicador Beta apalancado

El Indicador Beta apalancado requerido en el cálculo del rendimiento esperado por el inversionista, atiende a la aplicación de la siguiente expresión:

$$\text{Beta apalancado} = \text{Beta desapalancado} * [1 + (\frac{\% \text{ pasivo}}{\% \text{ patrimonio}} * (1 - t))]$$

Para el efecto, se utilizará el indicador beta desapalancado para el respectivo sector seleccionado por el empresario en la información de entrada, de acuerdo con la base de datos actividades de servicios en mercados emergentes del profesor Damodaran.

Ilustración 6. Data de Beta Apalancado y Desapalancado para mercados emergentes

Estimación de la tasa de descuento	Rentabilidad histórica de acciones, bonos y letras - Estados Unidos	Descargar	Rentabilidad histórica de acciones, bonos y letras de los Estados Unidos desde 1928 hasta el año más reciente. Es un punto de partida útil para estimar las primas históricas de acciones.
	Primas implícitas de riesgo de acciones - Estados Unidos	Descargar	Estas primas de riesgo se estiman en base a un modelo simple de descuento de dividendos aumentados de 2 etapas y reflejan la prima de riesgo que justificaría el nivel actual del índice, dado el rendimiento del dividendo, el crecimiento esperado en las ganancias y el nivel de la tasa de bonos a largo plazo.
	Primas de riesgo para otros mercados	Descargar (actualizado el 1/1/21)	Estas son estimaciones de primas de riesgo para otros mercados basadas en las calificaciones de país asignadas por Moody's. A partir de junio de 2012, también estoy informando primas de riesgo de acciones basadas en los diferenciales de CDS, cuando estén disponibles.
	Betas apalancadas y no apalancadas por industria	<ol style="list-style-type: none"> 1. nosotros 2. Europa 3. Japón 4. Emerg Mkt 1. Solo china 2. Solo india 5. Global 	Betas apalancadas, sin apalancamiento y puro juego por industria.
	Tasa de impuesto marginal por país Para obtener la versión completa, visite el sitio de KPMG	Descargar	De la encuesta de KPMG sobre las tasas de impuestos corporativos por país. Por favor, déles todo el crédito cuando utilice la información de este archivo.
	Beta total por sector industrial	<ol style="list-style-type: none"> 1. nosotros 2. Europa 3. Japón 4. Emerg Mkt 1. Solo china 2. Solo india 5. Global 	Betas ajustadas para reflejar la exposición total al riesgo de una empresa en lugar de solo el componente de riesgo de mercado. Es una función de la beta del mercado y de la parte del riesgo total que es el riesgo de mercado. Estas versiones beta podrían proporcionar mejores estimaciones de los costos de capital para los propietarios de negocios no diversificados.

Fuente: (Damodaran, Beta, Unlevered beta and other risk measures- Emerging Markets, 2021)

La siguiente tabla revela las actividades del sector servicios seleccionadas con su respectivo Índice beta desapalancado.

Tabla 31. Beta Desapalancado

Industry Name	Nombre de Industria	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta
Advertising	Publicidad	126	1.10	8.60%	11.42%	1.04
Business & Consumer Services	Servicios para empresas y consumidores	285	0.81	13.42%	12.88%	0.73
Computer Services	Servicios informáticos	466	1.03	8.95%	13.05%	0.97
Education	Educación	154	1.00	10.53%	9.84%	0.93
Entertainment	Entretenimiento	330	1.16	7.96%	6.25%	1.09
Environmental & Waste Services	Servicios medioambientales y de residuos	143	1.09	48.39%	14.32%	0.80
Healthcare Support Services	Servicios de asistencia sanitaria	157	0.91	26.70%	15.35%	0.76
Hospitals/Healthcare Facilities	Hospitales / Instalaciones sanitarias	122	0.77	18.01%	15.07%	0.68
Hotel/Gaming	Hotel / Juegos	409	0.99	55.58%	7.21%	0.70
Information Services	Servicios de información	83	1.45	7.93%	15.78%	1.37
Insurance (General)	Seguro (general)	148	0.68	33.39%	15.39%	0.55

Industry Name	Nombre de Industria	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta
Investments & Asset Management	Inversiones y gestión de activos	392	0.74	400.91%	8.02%	0.19
Real Estate (Development)	Desarrollo inmobiliario	768	0.96	179.52%	17.07%	0.41
Real Estate (General/Diversified)	Inmobiliaria (General / Diversificada)	232	0.98	92.19%	13.78%	0.58
Recreation	Recreación	139	1.08	49.61%	11.10%	0.79
Restaurant/Dining	Restaurante / Comedor	133	1.02	17.06%	9.44%	0.90
Transportation	Transporte	196	1.01	47.93%	15.72%	0.75

Fuente: Basado en: (Damodaran, Beta, Unlevered beta and other risk measures- Emerging Markets, 2021)

Así, entonces se aplica la fórmula para establecer el beta apalancado, teniendo presente que la tarifa general del impuesto de renta vigente para el año 2021 es del 31%, de conformidad con el artículo 240 del Estatuto Tributario. La siguiente tabla presenta un ejemplo de cálculo del beta apalancado en la aplicación que se diseña para el sector inmobiliario general:

Tabla 32. Cálculo de Beta apalancado

Periodos	0	1	2
Deuda	\$6,990,000	\$7,668,756	\$8,376,461
Patrimonio	\$14,810,000	\$16,739,667	\$18,738,208
Total Estructura financiera	\$21,800,000	\$24,408,423	\$27,114,669
% Pasivo	32%	31%	31%
% Patrimonio	68%	69%	69%
Beta desapalancado	0.790	0.790	0.790
Beta Apalancado	1.048	1.040	1.034

Fuente: Elaboración Propia

Riesgo país

El indicador de Riesgo País más utilizado corresponde al Indicador de Bonos de Mercados Emergentes, EMBI (*Emerging Markets Bonds Index*), calculado por la empresa financiera JP Morgan Chase. Los paquetes de indicadores ofrecidos por esta compañía cuentan con información histórica desde 1993, pero no son de libre acceso; sin embargo, algunos portales económicos de internet muestran el histórico diario desde enero de 2007, omitiendo días feriados.

Para efecto de seleccionar la tasa de riesgo país en Colombia, se consultó el portal Ivenomica.com y se calculó el EMBI diario promedio del año 2020, evidenciando que el riesgo país promedio durante el año anterior, ascendió a 2.63%

Ilustración 7. Datos EMBI Colombia 2020

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	EMBI Global Diversified Subindices																			
2	Fecha	LATIN	DOM	Argentina	Bolivi	Brasil	Chile	Colomb	Costa Rica	Equad	Salvad	Guatem.	Hondur	Méxic	Paragu.	Perú	Panam	Urugu.	Venezue	RD-LATIN
3275	01-dic-20	3.83	3.72	4.05	5.22	2.57	1.51	2.18	6.86	10.54	7.96	2.51	2.85	4.14	2.22	1.52	1.60	1.49	2.26	-0.11
3276	02-dic-20	3.81	3.85	4.11	5.23	2.59	1.47	2.15	6.84	10.59	7.92	2.49	2.86	4.13	2.21	1.49	1.58	1.46	2.27	-0.15
3277	03-dic-20	3.79	3.83	4.26	5.22	2.60	1.48	2.12	6.76	10.51	7.88	2.48	2.85	4.06	2.23	1.51	1.59	1.46	2.20	-0.17
3278	04-dic-20	3.73	3.56	4.27	5.13	2.55	1.44	2.09	6.41	10.19	7.77	2.38	2.78	4.03	2.16	1.48	1.54	1.42	2.20	-0.17
3279	07-dic-20	3.78	3.60	4.56	5.22	2.59	1.48	2.12	6.39	10.30	7.80	2.43	2.83	4.08	2.21	1.52	1.60	1.48	2.23	-0.18
3280	08-dic-20	3.80	3.64	4.52	5.18	2.62	1.49	2.16	6.39	10.25	7.76	2.44	2.87	4.12	2.24	1.54	1.62	1.50	2.20	-0.16
3281	09-dic-20	3.78	3.63	4.34	5.22	2.59	1.47	2.16	6.33	10.20	7.72	2.42	2.84	4.11	2.23	1.51	1.60	1.47	2.21	-0.15
3282	10-dic-20	3.78	3.68	4.18	5.19	2.60	1.51	2.16	6.27	10.25	7.65	2.44	2.88	4.05	2.28	1.54	1.64	1.51	2.23	-0.12
3283	11-dic-20	3.76	3.85	4.94	5.19	2.61	1.52	2.15	6.26	10.27	7.57	2.46	2.87	4.00	2.30	1.55	1.65	1.49	2.24	-0.11
3284	14-dic-20	3.74	3.61	4.69	5.21	2.60	1.51	2.14	6.10	10.42	7.45	2.44	2.87	3.97	2.29	1.52	1.63	1.48	2.25	-0.12
3285	15-dic-20	3.68	3.51	4.87	5.19	2.55	1.48	2.10	6.04	10.41	7.31	2.38	2.84	3.90	2.25	1.44	1.57	1.43	2.26	-0.17
3286	16-dic-20	3.66	3.49	4.82	5.20	2.52	1.48	2.08	6.15	10.35	7.42	2.38	2.83	3.86	2.23	1.41	1.54	1.41	2.27	-0.17
3287	17-dic-20	3.63	3.46	4.80	5.12	2.50	1.45	2.06	6.18	10.29	7.40	2.24	2.79	3.81	2.19	1.37	1.50	1.36	2.40	-0.17
3288	18-dic-20	3.61	3.40	4.85	5.06	2.49	1.43	2.05	6.31	10.32	7.42	2.32	2.79	3.82	2.16	1.39	1.48	1.34	2.41	-0.21
3289	21-dic-20	3.65	3.44	4.82	5.05	2.53	1.44	2.07	6.36	10.53	7.44	2.34	2.78	3.89	2.18	1.37	1.50	1.35	2.42	-0.21
3290	22-dic-20	3.66	3.45	4.83	5.00	2.55	1.47	2.08	6.38	10.55	7.41	2.36	2.82	3.89	2.19	1.37	1.51	1.37	2.42	-0.20
3291	23-dic-20	3.62	3.41	4.88	4.89	2.51	1.43	2.04	6.34	10.54	7.36	2.32	2.76	3.81	2.14	1.34	1.48	1.34	2.43	-0.20
3292	24-dic-20	3.63	3.43	4.86	4.90	2.52	1.45	2.07	6.33	10.57	7.37	2.35	2.77	3.81	2.17	1.37	1.50	1.36	2.43	-0.20
3293	28-dic-20	3.62	3.42	4.82	4.74	2.53	1.44	2.07	6.33	10.57	7.34	2.34	2.75	3.78	2.16	1.36	1.50	1.38	2.50	-0.21
3294	29-dic-20	3.61	3.40	4.88	4.63	2.51	1.43	2.05	6.30	10.56	7.32	2.32	2.72	3.75	2.15	1.35	1.48	1.35	2.50	-0.21
3295	30-dic-20	3.61	3.41	4.83	4.68	2.51	1.43	2.06	6.28	10.63	7.30	2.32	2.70	3.73	2.14	1.36	1.49	1.35	2.54	-0.20
3296	31-dic-20	3.54	3.40	4.88	4.61	2.50	1.44	2.06	6.31	10.62	7.32	2.32	2.71	3.61	2.13	1.32	1.49	1.35	2.49	-0.19
3374								2.63												

Fuente: (Invenómica, 2021)

Con la información disponible, se realiza el cálculo del Costo del Patrimonio o el Rendimiento esperado por los inversionistas, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 33. Cálculo del Costo de Patrimonio por el método CAPM

Periodos	0	1	2	3
Tasa Libre de Riesgo	4.64%	4.64%	4.64%	4.64%
Beta Apalancado	1.048	1.040	1.034	1.029
Rentabilidad de Mercado	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%
Prima de Riesgo	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%
Riesgo País	2.63%	2.63%	2.63%	2.63%
Costo del Patrimonio	17.43%	17.36%	17.30%	17.25%

Fuente: Elaboración Propia

Costo del pasivo

En relación con el costo de las obligaciones con terceros es válido hacer las siguientes precisiones:

- El costo de las obligaciones financieras será la tasa efectiva mensual cobrada por la entidad financiera, que ha sido informada por el empresario en los datos de entrada. Este costo, será posteriormente afectado con el beneficio de Impuesto de Renta, teniendo en cuenta que son deducibles de conformidad con lo establecido por el Artículo 117 del Estatuto Tributario.
- Dado que el interés cobrado por la financiación de proveedores es discrecional del acuerdo comercial efectuado se optó por aplicar un principio de prudencia, adoptando un



margen mínimo con base en los rendimientos promedio que generan las inversiones en Certificados de Depósito a Término. Así, se promedió la DTF mensual del año 2020, calculada por el Banco de la República con base en información suministrada por la Superintendencia Financiera de Colombia, y se expresó como como una Tasa Efectiva Mensual, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 34. DTF promedio 2020

Año(aaaa)-Mes(mm)	Tasa de interés - efectiva anual
	DTF
2020-12	1.93%
2020-11	1.96%
2020-10	2.03%
2020-09	2.39%
2020-08	2.79%
2020-07	3.34%
2020-06	3.76%
2020-05	4.29%
2020-04	4.55%
2020-03	4.50%
2020-02	4.46%
2020-01	4.54%
Promedio efectivo anual	3.38%
Expresado como tasa efectiva mensual	0.28%

Fuente: (Banco de la República, 2021)

- Las provisiones para pago de impuesto sobre la renta no generan costo.

Cálculo del WACC

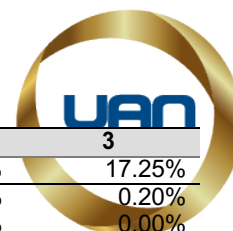
Finalmente, se realiza el cálculo del Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$CCPP = [\% \text{ Deuda} * (i * (1 - t))] + (\% \text{ patrimonio} * Re)$$

A continuación, se presenta el cálculo de este indicador:

Tabla 35. Cálculo de Costo de Capital Promedio Ponderado

Periodos	0	1	2	3
Obligaciones Financieras	\$6,990,000	\$6,836,500	\$6,681,006	\$6,523,489
Proveedores	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos	\$0	\$832,256	\$1,695,456	\$2,589,932
Patrimonio	\$14,810,000	\$16,739,667	\$18,738,208	\$20,806,365
Proporción de Obligaciones Financieras	32.06%	28.01%	24.64%	21.80%
Proporción de Proveedores	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Proporción de Impuestos	0.00%	3.41%	6.25%	8.66%
Proporción de Patrimonio	67.94%	68.58%	69.11%	69.54%
Costo de Obligaciones Financieras	0.90%	0.90%	0.90%	0.90%
Costo de Proveedores	0.00%	0.28%	0.28%	0.28%
Costo de Impuestos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Periodos	0	1	2	3
Costo de Patrimonio	17.43%	17.36%	17.30%	17.25%
Ponderado de Obligaciones Financieras	0.29%	0.25%	0.22%	0.20%
Ponderado de Proveedores	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ponderado de Impuestos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ponderado de Patrimonio	11.84%	11.90%	11.95%	12.00%
CCPP	12.13%	12.15%	12.17%	12.19%

Fuente: Elaboración Propia.

7.3. DISEÑO DEL APLICATIVO Y ELABORACIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN FINANCIERA.

El formulario de captura de información para realizar la evaluación financiera de un emprendimiento del sector servicios, se realizó a través de Google Forms a través del siguiente enlace <https://forms.gle/tXAVwiLrKQu68vW48> y está dividido en siete secciones en donde se le consultará la siguiente información al emprendedor:

- Información inicial
- Inversión inicial
- Módulo de financiación
- Costos y gastos de operación mensuales
- Proyección de ingresos
- Información Adicional
- Tasa Mínima de Rentabilidad

Dentro de la información requerida se le solicitarán diferentes valores monetarios, los cuales debe ingresar teniendo en cuenta, no utilizar puntos ni espacios, no utilizar símbolos como (\$), y no utilizar cifras monetarias con decimales de centavos.

Además, se le solicitarán diferentes valores porcentuales, los cuales debe ingresar teniendo en cuenta, no ingresar el símbolo de porcentaje (%), se pueden ingresar valores enteros o decimales entre 0 y 100, y que si se va a ingresar un valor decimal se debe separar con coma (,).

Esta información capturada a través del formulario es almacenada en una hoja de cálculo de *Google Sheets*, en donde a su vez se encuentran los libros construidos que realizan



los cálculos de la evaluación financiera. Para la obtención del informe de manera automática se usan algunos complementos de Google Docs, como el complemento de copiar formulas entre filas que se denomina *CopyDown* y el complemento para la creación automática y envío de archivos a partir de información de una hoja de cálculo *Autocrat*.

El informe de evaluación financiera se definió teniendo en cuenta los siguientes aspectos para su diseño.

- Partiendo de que el aplicativo ha sido diseñado para un usuario que no necesariamente tenga conocimientos financieros, se busca que el informe presente la información de una manera clara y comprensible, de tal forma que cualquier usuario pueda asimilar la información sin tener que depender de interpretaciones por parte de expertos.
- Se busca que la información presentada sea lo más concreta y ejecutiva posible, por lo cual se estableció que los datos del informe no contengan toda la proyección de los estados financieros que son calculados para la construcción de la simulación financiera, se seleccionó una serie de datos que le permitan al emprendedor comprender el resultado de la evaluación financiera de forma concreta.

La información de entrada que conforma el informe es la siguiente: datos de partida de la evaluación que fueron suministrados en el aplicativo por parte del usuario, conformación de la inversión inicial, financiación del proyecto, costos y gastos de operación mensual, ingresos mensuales. Con estos datos iniciales el emprendedor puede ver el resumen de la información que se usó para la simulación financiera.

7.3.1. Análisis del Valor Presente Neto (VPN)

El aplicativo calcula el análisis del Valor Presente Neto (VPN) en donde se da informe detallado del resultado al emprendedor y se tienen en cuenta los posibles resultados del indicador. La tasa de descuento que se tiene en cuenta para el cálculo del Valor presente neto es el establecido como la Tasa mínima de rentabilidad del inversionista a través del método de



costo promedio ponderado de capital que se describe en el numeral 7.2.3 del presente documento. Los posibles resultados de este indicador pueden arrojar un VPN positivo o un VPN negativo, presentando en cada caso una información de análisis que aplique para el resultado.

El resultado positivo arroja el siguiente mensaje, “Un valor presente positivo indica que el proyecto alcanza a recuperar la inversión inicial en el tiempo establecido como horizonte de análisis, teniendo en cuenta la tasa de descuento definida como Tasa Mínima de Rentabilidad. El valor presente neto, trae los valores del flujo de efectivo al presente (Equivalencia del dinero actual) y establece el balance entre ingresos, egresos y la inversión inicial, reflejando el resultado de ganancia por encima de la tasa de rentabilidad establecida. Obtener un valor presente positivo en principio es un reflejo de que la inversión es conveniente”.

El resultado negativo arroja el siguiente mensaje, “Un valor presente negativo indica que el proyecto NO alcanza a recuperar la inversión inicial en el tiempo establecido como horizonte de análisis, teniendo en cuenta la tasa de descuento definida como Tasa Mínima de Rentabilidad. El valor presente neto, trae los valores del flujo de efectivo al presente (Equivalencia del dinero actual) y establece el balance entre ingresos, egresos y la inversión inicial reflejando el resultado. Obtener un valor presente negativo sugiere que el proyecto no es recomendable, indicando que genera un retorno menor al esperado o inclusive una pérdida.”

7.3.2. Análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Para el análisis de la tasa interna de retorno se realiza sobre el flujo de caja del proyecto, y se compara contra la Tasa Mínima de rentabilidad establecida para el análisis. Contemplando los posibles resultados que se generen en este indicador. Los posibles resultados arrojarían los siguientes mensajes al usuario del aplicativo.

En el caso de obtener una TIR igual o superior a la Tasa Mínima de rentabilidad se genera el siguiente mensaje: “La tasa mínima de rentabilidad es el interés o rendimiento que genera una inversión en un periodo de Tiempo. Reflejando la ganancia o pérdida que haya



generado una inversión y que se puede comparar con la Tasa Mínima de rentabilidad del inversionista o tasa de descuento usada para evaluar la inversión. Cuando se obtiene una TIR superior a la TMR o tasa de descuento, sugiere que el proyecto está arrojando una mejor rentabilidad a la esperada”. Y cuando el resultado es inferior a la TMR, se complementa con este mensaje: “Cuando se obtiene una TIR inferior a la TMR o tasa de descuento, sugiere que el proyecto NO está generando la rentabilidad esperada o inclusive podría generar pérdidas”.

La TIR se calcula teniendo en cuenta una inversión inicial o unos egresos de un flujo de efectivo, es decir que compara los flujos de ingresos de un proyecto frente a la inversión o egresos del proyecto. En ocasiones, la hoja de cálculo arrojaría el siguiente error “#¡NÚM!” en el cual refiere que no se ha logrado calcular la TIR, posiblemente por algún error en los datos ingresados al aplicativo. Se suele generar cuando:

- El proyecto genera pérdidas en todos o casi todos los periodos analizados
- El valor de la inversión es desproporcionadamente superior a los flujos de ingresos del proyecto,
- No existe una inversión inicial o flujos de egresos para analizar.

Un indicador adicional a la TIR es la TIRM o también conocida como Tasa Mínima de Rentabilidad Modificada, la cual tiene en cuenta las tasas de reinversión y financiación de los flujos de caja de un proyecto. La TIRM incorpora una tasa de reinversión para los flujos positivos del proyecto, es decir qué periodo a periodo se va incrementando la expectativa de rentabilidad de los excedentes monetarios que vaya arrojando el proyecto, y así mismo, se tiene en cuenta una tasa de financiación con la cual se descuentan los flujos negativos de un proyecto, teniendo en cuenta que esos flujos de negativos representan carencia o falta de dinero fresco que debe ser dispuesto en el ejercicio real y que supone una tasa de financiación para acceder a esos déficit que pueda presentar el proyecto en algunos periodos. Para el cálculo de la TIRM se tiene en cuenta en cuenta la tasa TMR EM para el cálculo de la tasa de reinversión y la tasa del crédito financiero para la financiación.



7.3.3. Análisis del periodo de Recobro

El período de recobro indica el mes en el horizonte de análisis en el que se recupera la inversión y se empieza a generar mayores ingresos a los esperados teniendo en cuenta la Tasa Mínima de Rentabilidad establecida. En el flujo de efectivo con los valores descontados teniendo en cuenta la TMR o la tasa de descuento usada para realizar la evaluación financiera, se identifica el mes en el que pasa de un valor acumulado negativo a uno acumulado positivo, es decir que se ha recuperado la inversión y egresos, y se ha empezado a generar ganancias superiores a lo contemplado en la tasa de descuento usada.

El período de recobro tiene relación directa con el Valor Presente Neto, ya que los flujos analizados se encuentran descontados con la Tasa de Descuento; por lo cual, si el Valor Presente Neto fue negativo, no existe período de recobro y arrojará el siguiente error “#N/A”.

7.3.4. Situación financiera

Adicional a los análisis financieros para la toma de decisiones, se realizó la selección de algunos valores e indicadores que puedan dar un panorama a la situación financiera del emprendimiento al finalizar el horizonte de análisis, por lo cual se relaciona el valor total del activo, pasivo y patrimonio del estado de la situación financiera del último periodo analizado. De esta forma el usuario vea la realidad de la conformación de la organización, endeudamiento y patrimonio de la empresa. Además, se relaciona el indicador de rentabilidad operacional para el último periodo analizado y el promedio de la rentabilidad de todos los periodos analizados.

7.3.5. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en el cálculo de nuevos resultados financieros a partir de variaciones en los datos de partida, examina el nivel de sensibilidad de un cálculo particular del Valor Presente Neto ante cambios en las variables fundamentales (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010), con el fin de que el inversionista tome la decisión considerando escenarios diferentes al originalmente calculado.



Para la elaboración del informe de evaluación financiera del aplicativo, se van a tener en consideración dos escenarios adicionales, un escenario optimista considerando un incremento del 10% en todos los ingresos del flujo de efectivo, asumiendo también que los costos de operación se incrementan; y un escenario pesimista con un decremento del 10% de los ingresos de todo el horizonte de análisis.

El informe arroja el valor y análisis de los siguientes indicadores para el escenario optimista y pesimista.

- Valor Presente Neto Escenario optimista y pesimista
- Tasa Interna de Retorno escenario optimista y pesimista
- Periodo de recobro escenario optimista y pesimista

Finalmente, el informe es enviado automáticamente al correo registrado por el usuario con todos los análisis de los resultados obtenidos y el aplicativo permite ingresar y generar tantos informes como el emprendedor desee, con el fin de que pueda poner en consideración diferentes valores o escenarios para la evaluación financiera y que le permita tomar una decisión basada en los análisis obtenidos. En caso de requerir un análisis con mayor detalle o requerir los estados financieros completos, el emprendedor puede dirigirse directamente a los propietarios del aplicativo para solicitar la asesoría o información completa.



8. CONCLUSIONES

Diferentes entidades de orden académico, gubernamental y no gubernamental han documentado ampliamente la importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el tejido económico nacional, y han descrito las limitaciones que registran y que desencadenan en su salida del mercado. Las dificultades económicas y financieras se ubican dentro de las principales causas de cierre de los emprendimientos.

En este sentido, el instrumento de recolección de información primaria aplicado en desarrollo de este trabajo evidenció que 72% de los emprendedores reconocen que no cuentan con educación o conocimiento financiero suficiente, esto, a pesar de que 67.5% cuenta con formación a nivel profesional o de posgrado, y que el 76.8% de los emprendedores, tiene más de 26 años. En consecuencia, cerca del 40% de los emprendedores desconoce el margen de rentabilidad y el índice de liquidez de su empresa, situación que resulta preocupante, si se tiene en cuenta que el 81.3% de los casos, es el mismo empresario quien toma las decisiones y ejerce la dirección del negocio, escenario que explica el alto grado de fracasos en los emprendimientos por razones financieras.

El 60.5% de los empresarios, considera en la fase inicial de su emprendimiento sus habilidades técnicas y operativas en desarrollo de las funciones de la empresa, y solo el 37% evalúa sus habilidades en planificación monetaria y financiera, de hecho, en la fase de planeación, el 34% de los empresarios no tiene en cuenta la tasa interna de retorno y el 57% reconoce que no adelantó un proceso de planeación financiera o lo hizo de forma superficial y poco rigurosa. No obstante, durante la ejecución del proyecto, el 95.7% reconoce la importancia de la formación en aspectos financieros empresariales, situación que puede estar asociada a que el 70% de los entrevistados manifiesta que los ingresos que percibe no son suficientes para el pago de costos y gastos.

En este contexto, se diseñó una herramienta que permite la valoración financiera de los emprendimientos, a partir de la captura de datos de entrada, su procesamiento y la generación



de datos de salida que le permiten al empresario, tener una visión global del desempeño financiero de su proyecto, para la toma de decisiones en la fase de pre-inversión o en la fase de operación de un proyecto o emprendimiento.

En relación con la captura de datos de entrada, se diseñó un formulario de la suite de Google que captura la inversión inicial en capital y en activos fijos, la estructura financiera, identificando la cuantía que corresponde a recursos propios y a préstamos, los costos y gastos operativos mensuales y la estimación de ingresos con su respectiva meta de incremento mensual.

El procesamiento consistió en la aplicación de técnicas de evaluación de proyectos, principalmente sustentadas en (Cordoba Padilla, 2014) y (Stephen, Westerfield, & Jordan, 2010). Estas técnicas se desarrollaron en dos momentos principales: la proyección de estados financieros (Estado de Resultados, Estado de flujo de efectivo y Estado de Situación financiera); y la construcción del Flujo libre de caja. Durante todo el proceso se atendió el marco normativo contable y tributario vigente para Colombia y se cuidó de evitar las estimaciones, salvo en situaciones estrictamente necesarias, como ocurrió con la determinación del valor residual de los activos depreciables, que se estimó en 20% atendiendo a las condiciones generales del mercado.

En cuanto a los datos de salida, se realizó el cálculo del costo de capital promedio ponderado, como insumo para el análisis que permite la valoración de la Tasa Interna de Retorno. Para el efecto, se calculó el valor del patrimonio mediante el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) orientados por (Vargas, 2018).

De esta forma, el aplicativo diseñado, genera un reporte que es enviado al correo electrónico que el empresario registra al momento de diligenciar el formulario de captura de datos. Este reporte, señala un análisis del valor presente neto, la tasa interna de retorno, el periodo de recobro, valores contenidos en el Estado de Situación financiera, así como un análisis de sensibilidad con variaciones del 10% en el nivel de ingresos del emprendimiento.



Para que el emprendedor tenga información financiera para la toma de decisiones, además la información que genera el aplicativo, está acompañada de informes que facilitan la comprensión de los datos y resultados financieros para que cualquier persona con conocimientos financieros o sin ellos, pueda entender los resultados que se generan en el informe.



Bibliografía

- Banco de la República. (23 de abril de 2021). *Tasas de captación mensuales - depósitos a término fijo (DTF)*. Recuperado el 23 de abril de 2021, de Tasas de captación semanales y mensuales:
[https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20\(Desde%20enero%20de%20](https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20(Desde%20enero%20de%20)
- Bonsón, E., Cortijo, V., & Flores, F. (2009). *Análisis de estados financieros, Fundamentos teóricos y casos prácticos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (22 de octubre de 2020). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Evalúe su Proyecto: <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Evalue-su-proyecto>
- Canavos, G. (2000). *Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Métodos*. Mexico DC: McGraw Hill.
- Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1014 de 2006 de Fomento a la cultura del Emprendimiento*. Bogotá D.C.: Diario Oficial No. 46.164 de 27 de enero de 2006.
- Córdoba Padilla, M. (2006). *Formulación y Evaluación de proyectos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Córdoba Padilla, M. (2014). *Análisis Financiero*. Madrid: Ecoe Ediciones.
- Damodaran, A. (5 de enero de 2021). *Beta, Unlevered beta and other risk measures- Emerging Markets*. Recuperado el 23 de abril de 2021, de



<http://www.damodaran.com>:

<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls>

Damodaran, A. (Enero de 2021). *Rentabilidad histórica de acciones, bonos y letras:*

1928-2020. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de

<http://www.damodaran.com>:

http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

Datos Macro. (22 de abril de 2021). *Prima de riesgo de Colombia*. Recuperado el 23 de abril de 2021, de Expansion Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/prima-riesgo/colombia>

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2011). *Guía para la Administración del Riesgo*. Bogotá D.C.

Díaz Cruz, M. C., Parra Hernández, R., & López Castañeda, L. M. (2012). *Presupuestos Enfoque para la planeación financiera*. Bogotá D.C.: Pearson Educación.

Dugarte Coll, E. J. (15 de 07 de 2009). *Diseño de una metodología automatizada para la evaluación financiera de proyectos de inversión en activos fijos bajo condiciones de riesgo e incertidumbre*. Obtenido de Universidad del Norte:

<http://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/91#page=5>

Dugarte, E. (2006). *Diseño de una metodología automatizada para la evaluación financiera de proyectos de inversión en activos fijos bajo condiciones de riesgo e incertidumbre*. Fundación Universitaria del Norte, Barranquilla. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <https://core.ac.uk/download/pdf/70285529.pdf>

Estatuto Tributario . (1989). *Decreto 624 de 1989*. Colombia.

Fundación IASC. (2009). Módulo 17: Propiedades Planta y Equipo. En F. IASC, *Material de formación sobre las NIIF para las PYMES*. Londres: Publicaciones IASB.

Genoni, G., & Zurita, S. (2004). Capital de Trabajo, gestión de tesorería y valuación de empresas. *Estudios de Administración*, 39-52.



- Godoy, J. G. (2007). *Costo de capital del largo plazo. Vinculación con la estructura de capital, costo individual y ponderado*. Recuperado el 14 de 2 de 2020, de <http://saber.ula.ve/bitstream/123456789/17416/1/articulo1.pdf>
- Gómez Contreras, J. L. (2010). *Cartilla financiera*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de <http://www.fce.unal.edu.co/ebooks/financiera/mobile/index.html>
- González Marcos, A., Alba Elías, F., & Ordiéres Meré, J. (2014). *Ingeniería de Proyectos*. Dextra Editorial. Obtenido de <https://ezproxy.uan.edu.co:2830/es/ereader/bibliouan/43933?page=1>
- Gutierrez Salas, S. (05 de 05 de 2014). *Modelo de Evaluación financiera de un proyecto inmobiliario habitacional*. Obtenido de Universidad de Costa Rica: http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/29374/Tesis_SergioGutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernandez Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- International Accounting Standards Board. (24 de 11 de 2020). *IFRS*. Obtenido de <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-for-smes/>
- Invenómica. (abril de 2021). *Riesgo País EMBI – América Latina – Serie Histórica*. Recuperado el 23 de abril de 2021, de Invenómica El Nexo con la Información Económica: <https://www.invenomica.com.ar/riesgo-pais-embj-america-latina-serie-historica/>
- Jaime Tobón, J. M. (2012). *Evaluación financiera de proyecto de emprendimiento derivados de resultados de investigación como paso para la creación de empresas de base tecnológica*. Medellín: Universidad Eafit. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de



https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/619/JuanManuel_Jaime_Torres_bon_2012.pdf?sequence=1

Martínez Gonzalo, J. M. (2016). *Modelo de gestión financiera basado en la optimización de las necesidades Operativas de fondos*. Madrid : Universidad Complutense de Madrid .

Morales Castro, J. A., & Morales Castro, A. (2015). *Planeación Financiera*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://ezproxy.uan.edu.co:2830/es/ereader/bibliouan/39383?page=18>

Negocios y Emprendimiento . (21 de octubre de 2020). *negociosyemprendimiento.org*. Obtenido de Más de 150 herramientas digitales para emprendedores y empresarios: <https://www.negociosyemprendimiento.org/2020/06/herramientas-digitales-emprendedores.html>

Nuñez, M. Á. (2003). *Planilla Mi Emprendimiento*. Buenos Aires , Argentina.

Oliveros Aguirre, J. P. (20 de 11 de 2018). *Aplicación de una Metodología de Evaluación Financiera en los Proyectos de Crecimiento de Ecopetrol. S.A, según el nuevo modelo de Gestión de Proyectos (“EDP”) Incorporando el Análisis de Riesgos 2018*. Obtenido de Repositorio UDES:

<https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/613/1/Aplicaci%C3%B3n%20de%20una%20metodolog%C3%ADa%20de%20evaluaci%C3%B3n%20financiera%20en%20los%20proyectos%20de%20crecimiento%20de%20Ecopetrol.%20S.A%20C%20seg%C3%BAn%20el%20nuevo%20modelo%20de%20gesti%C3%B>

Panal centro de emprendimiento. (22 de octubre de 2020). *Panal*. Obtenido de planes : <https://www.panal.co/planes>

Portafolio. (25 de julio de 2020). *Planeación financiera, reto de los nuevos emprendimientos*. *Portafolio*. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de



<https://www.portafolio.co/negocios/emprendimiento/planeacion-financiera-reto-de-los-nuevos-emprendimientos-543025>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (24 de noviembre de 2020).

Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de undp.org:

<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Rosati, R., Romeo, L., Alfaro Goday, C., & Frontoni, E. (2020). Machine Learning in Capital Markets: Decision Support System for Outcome Analysis. *IEEE*, 109080-109091.

Sadalia, I., & Syahyunan, J. (2016). Financial management behavior and financial distress on small medium enterprise in Indonesia. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 7409-7416.

Santos Jiménez, N. (1998). EL COSTO DEL CAPITAL EN LA TOMA DE DECISIONES. *Industrial Data*, 2-8.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag, J. M. (2014). *Preparacion y evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico SDDE. (2009). *Bogotá Emprpnde* . Bogotá D.C: Editorial Kimpres Ltda.

Secretaría Jurídica distrital. (24 de noviembre de 2020). *Secretaría Jurídica*. Obtenido de Qué entidades pertenecen al grupo 1, grupo 2 y grupo 3 de aplicación de las NIIF: <https://www.secretariajuridica.gov.co/transparencia/informacion-interes/faqs/%C2%BFqu%C3%A9-entidades-pertenecen-al-grupo-1-grupo-2-y-grupo-3>

Stephen, A. R., Westerfield, W. R., & Jordan, B. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc Graw Hill.

Sullivan, W. G., Wicks, E. M., & Luxhoj, J. T. (2004). *Ingeniería Económica de Degarmo*. México: Pearson Educación.



- Taishan, & Shandong. (2016). Intelligent data mining algorithm application in enterprise financial management strategy optimization: A e-commerce perspective. *International Journal of Security and its Applications*, 157-168.
- Titman, S., & Martin, J. D. (2009). *Valoración, el arte de la ciencia de las decisiones de inversión coprorativa*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Uribe Macías, M. (2013). *Emprendimiento y Empresarismo*. Ediciones de la U. Obtenido de <https://ezproxy.uan.edu.co:2830/es/ereader/bibliouan/70216?page=14>
- Varela Villegas, R., Moreno Baragán, J. A., Soler Libreros, J. D., Pereira Laverde, F., Osorio Tinoco, F. F., Gómez Araújo, E., . . . Gómez Núñez, L. (2020). *Dinámica de la Actividad Empresarial en Colombia*. Cali: Editorial Universidad Icesi.
- Vargas, R. (2 de diciembre de 2018). Costo del Patrimonio. Recuperado el 01 de abril de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=R3znvXlnqSo#action=share>
- Vázquez Burguillo, R. (10 de 02 de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/coste-de-capital-ke.html>



Anexo 1. Formulario de captura de datos del aplicativo en Google Forms

Formulario de Evaluación Financiera

*Obligatorio

i. Dirección de correo electrónico *

Descripción de la Herramienta

Este es un formulario de captura de información para realizar la evaluación financiera de un emprendimiento del sector servicios, esta dividido en seis secciones en donde se le consultará la siguiente información:

- . Información inicial
- . Inversión inicial
- . Módulo de financiación
- . Costos y gastos de operación mensuales
- . Proyección de ingresos
- . Información Adicional

Se le solicitarán diferentes valores monetarios, los cuales debe ingresar teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- No utilice puntos ni espacios
- No utilice símbolos como (\$)
- No utilice cifras con decimales

Ejemplo:

Si quiere ingresar la cifra \$2'500.000 (Dos millones quinientos mil pesos) ingrésela así: 2500000

Se le solicitarán diferentes valores porcentuales, los cuales debe ingresar teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- No ingrese el símbolo de porcentaje (%)
- Puede ingresar valores enteros o decimales entre 0 y 100
- Si va ingresar un valor decimal sepárelo con coma (,)

Ejemplo:

Si quiere ingresar el porcentaje 5% (cinco por ciento) ingréselo así: 5

Si quiere ingresar el porcentaje 1.5% (Uno coma cinco por ciento) Ingréselo así: 1,5

Una vez enviado el formulario le llegará un correo automático con el informe de la evaluación financiera al correo registrado, puede ingresar o modificar los valores tantas veces como quiera y le llegarán diferentes informes de análisis.

Información Inicial

En esta sección se le solicita información inicial de la evaluación

i. Nombre del emprendimiento o del emprendedor *

ii. Tiempo de la proyección en meses (desde 6 hasta 120 meses) *

iii. Mes proyectado de Inicio de la operación *

Marca solo un óvalo.

- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril
- Mayo
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

iv. Porcentaje de incremento de costos y gastos, En caso de seleccionar "Otra" ponga el porcentaje (Anual) separado por coma ", " desde 0 hasta 12, ejemplo 4,5"

Marca solo un óvalo.

- Tomar el valor sugerido del IPC <Índice de Precios al consumidor> (3.5% EA) (0.287% EM)
- Otro: _____

Inversión Inicial

En esta sección se solicita la información monetaria de la inversión inicial, recuerde que debe establecer el monto con el que se requiere iniciar o poner en marcha su emprendimiento, para lo cual se divide la cifra total en los siguientes rubros:

- Gastos de Constitución: Dinero necesario para formalizar y/o legalizar el emprendimiento ante entidades o autoridades jurídicas y fiscales. Además tenga en cuenta el dinero adicional que requiera para la puesta en marcha del emprendimiento, como publicidad, adecuaciones, materiales, etc.
- Capital de trabajo inicial: Dinero necesario para el pago de costos y gastos iniciales del emprendimiento antes de que se empiecen a recibir ingresos operacionales y que el emprendimiento pueda cubrir sus propios costos y gastos. Puede proyectar el capital necesario para el primer mes o los primeros meses de funcionamiento.
- Adquisición de Inventarios: Dinero necesario para la adquisición de inventarios o consumibles en la operación del emprendimiento
- Adquisiciones e infraestructura necesaria para la operación (Activos fijos)
 - Activos fijos (Inmuebles)
 - Activos fijos (Maquinaria y Equipo)
 - Activos fijos (Equipo de Transporte)

En caso de que no se requiera reportar algún rubro, ponga el número cero (0)

Finalmente establezca si el emprendimiento requiere financiación de terceros, recuerde que el origen de los fondos de un emprendimiento provienen únicamente de dos posibles fuentes.

- Recursos propios (De inversionista principal o socios)
- Recursos de terceros (De bancos o entidades externas)

i. Gastos de Constitución *

Capital de trabajo Inicial

i. Adquisición de inventarios

i. Activos fijos (Inmuebles)

0. Activos fijos (Muebles y enseres)

1. Activos fijos (Maquinaria y Equipo)

2. Activos fijos (Equipo de Transporte)

3. ¿El emprendimiento requiere Financiación de terceros?

Marca solo un óvalo.

Sí

No *Salta a la pregunta 18*

Modulo de Financiación

En caso de que el emprendimiento requiera financiación de terceros relacione la siguiente información:

- Valor de la inversión que proviene de financiación de terceros
- Tasa de financiación
- Plazo de financiación
- Tipo de cuota, recuerde que existen dos tipos o modalidades de cuota
 - Cuota Fija: La misma cuota durante todo el plazo de financiación
 - Abono a capital fijo: La cuota va variando de acuerdo con el valor del saldo de la deuda, la cuota va disminuyendo durante el plazo de la financiación.

4. Del total de la inversión que valor corresponde a dinero de terceros, como bancos o entidades de crédito

5. ¿Cuál es la Tasa de interés efectivo mensual (EM)? Escribir el valor separado por coma (,) ejemplo 1,4

6. Cuál es el plazo de la financiación (en meses)

7. Tipo de Cuota

Marca solo un óvalo.

Cuota Fija

Cuota Variable

Costos y Gastos de operación Mensuales

En este módulo se deben reportar los costos o gastos de operación mensuales, recuerde las siguientes definiciones:

- Costo: Dinero necesario para la fabricación del producto o prestación del servicio. El costo agrega valor y el cliente lo puede percibir.
- Gasto: Dinero necesario para la operación administrativa de la organización. El gasto No agrega valor y el cliente no lo puede percibir directamente en el consumo del producto o servicio.

Con el fin de que la captura de información no sea tan compleja, se han establecido unos rubros de costos y gastos en los cuales usted debe consolidar todos los valores en estos espacios:

- Total de salarios operativos (con contrato laboral)
- Total de remuneraciones operativas (por prestación de servicios)
- Compras de materiales o insumos de contado
- Compras de materiales o insumos a crédito
- Servicios públicos
- Alquileres o arriendos Operativos
- Otros costos mensuales
- Total de salarios Administrativos (con contrato laboral)
- Total de remuneraciones administrativas (por prestación de servicios)
- Arriendos o alquileres administrativos
- Honorarios o servicios administrativos
- Otros gastos operativos

Costos de Operación

8. Valor total de pago de salarios por contrato laboral OPERATIVOS, (tenga en cuenta la suma de los salarios base de cotización, es decir, sin prestaciones sociales)

9. Valor total de pago de Remuneraciones por contratos de prestación de servicios/ Obra o labor OPERATIVOS

10. Compras mensuales materiales a insumos de contado

11. Compras mensuales de materiales o insumos a crédito

12. Número de meses de compras de materiales a crédito

13. Promedio de servicios públicos mensuales

14. Total arriendos o alquileres OPERATIVOS

15. Otros costos de operación mensuales

Gastos de Operación

16. Valor total de pago de salarios ADMINISTRATIVOS por contrato laboral, (tenga en cuenta la suma de los salarios base de cotización, es decir, sin prestaciones sociales)

17. Valor total de pago de Remuneraciones por contratos de prestación de servicios/ Obra o labor ADMINISTRATIVOS

18. Total Arriendos o alquileres ADMINISTRATIVOS

19. Total otros honorarios o servicios ADMINISTRATIVOS

20. Otros gastos de operación

Proyección de Ingresos

Este módulo captura la información de la proyección de ingresos, que debe provenir de un análisis o estudio del mercado. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Este aplicativo fue construido para ingreso de información mensual, por lo cual la cifra que reporte debe estar con dicha frecuencia, en caso de que su emprendimiento tenga una frecuencia diferente de ingresos, procure hacer los cálculos para promediar el valor mensual.
- En análisis proyectivos se pueden definir tres posibles escenarios, los cuales van a generar diferentes resultados financieros.
 - Escenario optimista
 - Escenario esperado
 - Escenario pesimista.
- Tenga en cuenta lo anterior con el fin de crear sus posibles escenarios al definir la cifra proyectada de los ingresos, por lo cual se recomienda generar diferentes informes de análisis con la variación de estos posibles escenarios.
- El porcentaje de incremento mensual es un especulado de crecimiento de las ventas, que se establece de acuerdo con los análisis del mercado, o al establecimiento de metas de crecimiento, por ejemplo, un emprendimiento puede tener una proyección de crecimiento de 1% o 5% mensual, lo que resultaría que en un año las ventas operacionales habrían crecido alrededor de 12% a 60% en un año. Por lo cual se recomienda ser conservadores al definir este porcentaje de crecimiento. Si usted considera que los ingresos no van a incrementar a través del tiempo, puede definir un crecimiento de 0%, o un porcentaje muy bajo como 0,1%.

i1. Proyección de Ventas mensuales (promedio) de contado

i2. Proyección de Ventas mensuales (promedio) a crédito

i3. Plazo de ventas a crédito (meses)

i4. Porcentaje de incremento de ventas al mes (Este porcentaje puede ser la meta de incremento de ventas en el mes) puede ir desde el 0%, pero tenga en cuenta que este porcentaje se va aplicar a todo el horizonte de análisis, por lo cual se recomienda establecer cifras conservadoras (solo ingrese el valor, NO ingrese el símbolo %) (si quiere ingresar un decimal, sepárelo con coma ",")

Información Adicional

i5. Otros Ingresos NO operacionales que la empresa tenga mensualmente (Arriendos, rendimientos financieros, etc)

i6. Otros Egresos NO operacionales que la empresa tenga mensualmente (Arriendos, cuotas, gastos extras, etc)

Tasa Mínima de Rentabilidad

Un inversionista debe definir la Tasa Mínima de Rentabilidad, que va ser utilizada como porcentaje de descuento de la evaluación financiera para analizar el valor Neto Actual del proyecto y comparar la tasa interna de Retorno.

La tasa se debe establecer Efectiva Mensual (EM), ya que la simulación financiera se realiza en meses, por lo cual se establecen las siguientes opciones asumiendo que los valores son porcentajes (%) EM

Si va marcar la opción otra, escriba la tasa EM separada por coma (,)

Esta tasa puede ser definida por el inversionista teniendo en cuenta:

Tasa de riesgo Conservadora desde 0,6 hasta 0,8

Tasa de riesgo moderada desde 0,9 hasta 1,2

Tasa de riesgo alto 1,3 hasta 2,2

Para que tenga una referencia entre la tasa mensual y la tasa anual, la conversión de una tasa de 0,8% EM equivale a una tasa de 10% EA (efectiva anual) y una tasa de 2,2% EM equivale a una tasa de 27% EA

i7. TMR

Marca solo un óvalo.

0,6

0,7

0,8

0,9

1,0

1,1

1,2

1,3

1,4

Otro: _____



Anexo 2. Informe de prueba aplicativo de evaluación financiera

INFORME DE EVALUACIÓN FINANCIERA

EMPRESA *Prueba Anexo informe Final*

25/04/2021 19:28:33

Según los datos de partida ingresados en el formulario de captura de información se obtienen los siguientes resultados financieros que reflejan la proyección financiera en un horizonte de 72 meses.

Los datos obtenidos son un posible escenario financiero, resultado de la simulación financiera con los datos de partida, por lo cual es recomendable plantear posibles escenarios que generen diferentes resultados para la toma de decisiones de inversión y operación financiera.

Información de partida	
Horizonte de análisis	72 meses
Mes de inicio de operación	Enero
Tasa mínima de rentabilidad establecida revisar	0,9% EM
Tasa de incremento de precios	Tomar el valor sugerido del IPC <Índice de Precios al consumidor> (3.5% EA) (0.287% EM) % EA
Inversión Inicial	
Activos Fijos	
Inmuebles	\$0
Muebles y enseres	\$1.000.000
Maquinaria y Equipo	\$6.000.000
Equipo de Transporte	\$4.000.000
Gastos de Constitución	\$2.000.000
Adquisición de inventarios	\$2.000.000
Operación Inicial	\$5.000.000
Total de la Inversión Inicial	\$20.000.000
Financiación de la inversión	
¿Se requiere financiación de terceros?	Sí
Porcentaje de inversión accionistas	8000000 %
Porcentaje de inversión de terceros	12000000 %



Tasa de financiación de terceros	1,4 % EM
Tiempo de financiación de terceros	36 meses
Valor de la Cuota Fija	\$248.517
Costos y Gastos de Operación Mensual	
Total costos de personal operativo	\$6.452.909
Total Gastos de personal Administrativo	\$3.371.746
Total de compras de materiales	\$2.000.000
Total Otros Costos de operación	\$1.100.000
Total Otros Gastos de operación	\$800.000
Otros Egresos No Operacionales	\$300.000
Ingresos mensuales	
Ingresos operacionales	\$20.500.000
Ingresos no operacionales	\$300.000
Tasa de crecimiento mensual de los ingresos operacionales	0,8%
Análisis del Valor Presente	
<p>La proyección financiera arroja un Valor presente Neto de \$184.244.765. durante la proyección analizada en 72 meses, el Valor Presente Neto es un indicador monetario que refleja el valor de ganancia o pérdida de un flujo de efectivo durante un periodo de tiempo, teniendo en cuenta una tasa de descuento de los valores futuros para traerlos a equivalencia de valor presente. La tasa utilizada para el descuento de los valores futuros, fue la misma tasa mínima de rentabilidad definida por el inversionista, 0,9 % EM.</p> <p>Un valor presente positivo indica que el proyecto alcanza a recuperar la inversión inicial en el tiempo establecido como horizonte de análisis, teniendo en cuenta la tasa de descuento definida como Tasa Mínima de Rentabilidad. El valor presente neto, trae los valores del flujo de efectivo al presente (Equivalencia del dinero actual) y establece el balance entre ingresos, egresos y la inversión inicial, reflejando el resultado de ganancia por encima de la tasa de rentabilidad establecida. Obtener un valor presente positivo en principio es un reflejo de que la inversión es conveniente.</p>	
Análisis de la Tasa Interna de Retorno	
<p>La Tasa Interna de Retorno del Proyecto es de 8,65% EM</p> <p>La tasa mínima de rentabilidad es el interés o rendimiento que genera una inversión en un periodo de Tiempo. Reflejando la ganancia o perdida que haya generado una inversión y que se puede comparar con la Tasa Mínima de rentabilidad del inversionista o tasa de descuento usada para evaluar la inversión. Cuando se obtiene una TIR superior a la TMR o tasa de descuento, sugiere que el proyecto está arrojando una mejor rentabilidad a la esperada.</p> <p>Recuerde que la TIR se calcula teniendo en cuenta una inversión inicial o unos egresos de un flujo de efectivo, es decir que compara los flujos de ingresos de un proyecto frente a la inversión o egresos del proyecto. En ocasiones, la hoja de cálculo arrojaría el siguiente error “#¡NÚM!” en el cual refiere que no se ha logrado calcular la TIR, posiblemente por algún error en los datos ingresados al aplicativo. Se suele generar cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el proyecto genera pérdidas en todos o casi todos los periodos analizados • el valor de la inversión es desproporcionadamente superior a los flujos de ingresos del proyecto, • no existe una inversión inicial o flujos de egresos para analizar. <p>Un indicador adicional a la TIR, es la TIRM o también conocida como Tasa Mínima de Rentabilidad Modificada, la cual tiene en cuenta las tasas de reinversión y financiación de los flujos de caja de un proyecto. la TIRM incorpora una tasa de reinversión para los flujos positivos del proyecto, es decir que periodo a periodo se va incrementando la expectativa de rentabilidad de los excedentes monetarios que vaya arrojando el proyecto, y así mismo, se tiene en cuenta una tasa de financiación con la cual se descuentan los flujos negativos de un proyecto, teniendo en cuenta que esos flujos de negativos representan carencia o falta de dinero fresco</p>	



que debe ser dispuesto en el ejercicio real y que supone una tasa de financiación para acceder a esos déficit que pueda presentar el proyecto en algunos periodos.

Para el cálculo de la TIRM se tuvo en cuenta la tasa 0,9 % EM para el cálculo de la tasa de reinversión y una tasa de 1,4 % EM

La TIRM para este proyecto equivale a 1,56% EM

Análisis del período de Recobro

Período de recobro para este proyecto es el mes:15

El período de recobro indica el mes en el horizonte de análisis en el que se recupera la inversión y se empieza a generar mayores ingresos a los esperados teniendo en cuenta la Tasa Mínima de Rentabilidad establecida.

En el flujo de efectivo con los valores descontados teniendo en cuenta la TMR o la tasa de descuento usada para realizar la evaluación financiera, se identifica el mes en el que pasa de un valor acumulado negativo a uno acumulado positivo, es decir que se ha recuperado la inversión y egresos, y se ha empezado a generar ganancias superiores a lo contemplado en la tasa de descuento usada.

El período de recobro tiene relación directa con el Valor Presente Neto, ya que los flujos analizados se encuentran descontados con la Tasa de Descuento; por lo cual, si el Valor Presente Neto fue negativo, no existe período de recobro y arrojará el siguiente error "#N/A".

Situación Financiera

Algunos datos financieros adicionales se presentan a continuación con el fin de que el inversionista identifique la situación de la organización en el último mes del horizonte de análisis. Esta evaluación no considero valor de rescate de los activos del proyecto, por lo cual el inversionista puede tener en cuenta estos valores para complementar la toma de decisión. Así mismo, se relaciona la rentabilidad operacional promedio obtenida en todo el horizonte de análisis y la rentabilidad operacional del último periodo analizado con el fin de que el inversionista tenga un panorama de su eficiencia en costos y gastos durante el tiempo de análisis.

Activo Total en el mes 72	\$386.904.584
Pasivo Total en el mes 72	\$39.164.300
Patrimonio Total en el mes 72	\$347.740.284
Rentabilidad Operacional del mes 72	29,63%
Rentabilidad Operacional promedio en los 72 meses	24,82%

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en el cálculo de nuevos resultados financieros a partir de variaciones en los datos de partida. Con el fin de que el inversionista tome la decisión considerando escenarios diferentes al originalmente calculado.

Para este informe se van a tener en consideración dos escenarios adicionales, un escenario optimista considerando un incremento del 10% en todos los ingresos del flujo de efectivo, asumiendo también que los costos de operación se incrementan; y un escenario pesimista con un decremento del 10% de los ingresos de todo el horizonte de análisis.

Un análisis de sensibilidad puede considerar muchas más variaciones en los datos de partida, sin embargo en este informe no se consideran escenarios adicionales, por lo cual si desea obtener resultados de posibles variaciones adicionales, lo invitamos a volver a diligenciar el formulario de captura de información con los cambios que pretenda analizar y poder comparar diferentes resultados.

Escenario Optimista

Valor Presente Neto: \$253.699.689

Un valor presente positivo indica que el proyecto alcanza a recuperar la inversión inicial en el tiempo establecido como horizonte de análisis, teniendo en cuenta la tasa de descuento definida como Tasa Mínima



de Rentabilidad. El valor presente neto, trae los valores del flujo de efectivo al presente (Equivalencia del dinero actual) y establece el balance entre ingresos, egresos y la inversión inicial, reflejando el resultado de ganancia por encima de la tasa de rentabilidad establecida. Obtener un valor presente positivo en principio es un reflejo de que la inversión es conveniente.

Tasa Interna De Retorno 14,55% EM

La tasa mínima de rentabilidad es el interés o rendimiento que genera una inversión en un periodo de Tiempo. Reflejando la ganancia o pérdida que haya generado una inversión y que se puede comparar con la Tasa Mínima de rentabilidad del inversionista o tasa de descuento usada para evaluar la inversión. Cuando se obtiene una TIR superior a la TMR o tasa de descuento, sugiere que el proyecto está arrojando una mejor rentabilidad a la esperada.

Periodo de Recuperación 9 meses

Escenario Pesimista

Valor Presente Neto: \$172.782.913

Un valor presente positivo indica que el proyecto alcanza a recuperar la inversión inicial en el tiempo establecido como horizonte de análisis, teniendo en cuenta la tasa de descuento definida como Tasa Mínima de Rentabilidad. El valor presente neto, trae los valores del flujo de efectivo al presente (Equivalencia del dinero actual) y establece el balance entre ingresos, egresos y la inversión inicial, reflejando el resultado de ganancia por encima de la tasa de rentabilidad establecida. Obtener un valor presente positivo en principio es un reflejo de que la inversión es conveniente.

Tasa Interna De Retorno: 9,32% EM

La tasa mínima de rentabilidad es el interés o rendimiento que genera una inversión en un periodo de Tiempo. Reflejando la ganancia o pérdida que haya generado una inversión y que se puede comparar con la Tasa Mínima de rentabilidad del inversionista o tasa de descuento usada para evaluar la inversión. Cuando se obtiene una TIR superior a la TMR o tasa de descuento, sugiere que el proyecto está arrojando una mejor rentabilidad a la esperada.

Periodo de Recuperación 15 meses

Consideraciones para la Evaluación financiera

1. Los costos relacionados con vinculación de personal mediante contrato laboral reglamentario han sido afectados con un factor multiplicador equivalente al 58.61% que incluye los aportes a Seguridad Social y Aportes parafiscales, contemplando la exoneración de aportes contenida en el Artículo 114 – 1 del Estatuto Tributario y las prestaciones sociales, de conformidad con las disposiciones del Título IX del Código Sustantivo del Trabajo. Se estima una provisión mensual por concepto de dotación para cada empleado, de 1.5 UVT (\$54.462 para el año 2021).
2. El IPC promedio año corrido, certificado por el DANE durante la última década (3.7% para el año 2021), se utiliza para la actualización de costos y gastos fijos en el mes de enero de cada año proyectado y para la determinación del valor futuro de los activos fijos productivos que deban ser reemplazados a lo largo del horizonte de proyección,
3. Los activos fijos depreciables informados por el empresario (Maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de transporte, equipo de cómputo y equipo de comunicación) se deprecian durante el periodo de proyección estimando un valor residual del 20% del costo de adquisición y la vida útil de conformidad con el Artículo 137 del Estatuto Tributario.
4. El costo de capital promedio ponderado calculado para el proyecto, se integra del Costo de patrimonio establecido mediante el modelo CAPM, con el indicador beta de economías emergentes consignado en la data Damodaran para el sector seleccionado; y del costo del pasivo en el que se usa la tasa de interés que el empresario informó por los recursos de crédito, afectada por el impuesto de renta y el promedio de la DTF del año anterior, expresada como tasa de interés mensual para las cuentas comerciales por pagar.
5. Los cálculos que lo requieren aplican la tarifa de impuesto de renta vigente para el año 2021, de acuerdo con el artículo 240 del Estatuto Tributario (31% para el año 2021)