

**Herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión para el sector de las
clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia,
liquidez y rentabilidad**

Javier José Orellano Munive

Asesor

Iván Enrique Sanabria Pérez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Maestría en Gestión Financiera

2023

Dedicatoria

A Dios por abrir puertas majestuosas en mi vida. La maestría ha sido el comienzo del cumplimiento de muchos sueños familiares entre mi esposa Patricia y a mi hija Ivanna, a ellas dedico este triunfo logrado con esfuerzo, dedicación, constancia y amor por la investigación. Que este estudio sea un regalo para toda mi familia en honor a toda nuestra historia de vida, en busca de la felicidad.

Agradecimientos

Expreso mis más sinceros agradecimientos a mi Asesor Mg. Iván Enrique Sanabria Pérez. Cada uno de los docentes de la Universidad por los aportes durante este tiempo de aprendizaje y a la Corporación Universitaria Latinoamericana por la beca otorgada para el apoyo en mi formación.

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo diseñar una herramienta de valoración de financiación de programas para el sector de clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad, siendo los objetivos específicos a) Caracterizar las metodologías que las clínicas privadas de Barranquilla utilizan actualmente para la valoración de financiación de programas y sus alcances, b) Identificar los indicadores de la evaluación financiera requeridos para su implementación en la herramienta propuesta para las clínicas privada de Barranquilla y c) Comparar los métodos de evaluación financiera de la herramienta propuesta con los aplicados actualmente en las clínicas privadas de Barranquilla. Para ello, se asume un enfoque cualitativo, bajo diseño documental bibliográfico, utilizando métodos y técnicas de búsqueda sistemática, la observación, interpretación, reflexión y el análisis para obtener resultados. Como resultados, se caracterizan las metodologías, identifican los indicadores de la evaluación financiera, y se comparan los métodos de evaluación en las clínicas que fueron objeto de estudio. Concluyendo, que es importante la evaluación financiera en los proyectos de inversión, como una herramienta fundamental desde una perspectiva económica y la gestión del riesgo.

Palabras Clave: Evaluación financiera, proyectos de inversión, Solvencia, Liquidez, Rentabilidad

Abstract

The general objective of this monograph was to design a financial evaluation tool for investment projects for the sector of private clinics in the district of Barranquilla based on solvency, liquidity and profitability indicators, with the specific objectives being a) Characterize the methodologies that private clinics in Barranquilla currently use for the financial evaluation of investment projects and their scope, b) Identify the financial evaluation indicators required for their implementation in the proposed tool for private clinics in Barranquilla and c) Compare the financial evaluation methods of the proposed tool with those currently applied in private clinics in Barranquilla. For this, a qualitative approach is assumed, under bibliographic documentary design, using methods and techniques of systematic search, observation, interpretation, reflection and analysis to obtain results. As results, the methodologies are characterized, the indicators of the financial evaluation are identified, and the evaluation methods are compared in the clinics that were the object of study. Concluding, that financial evaluation in investment projects is important, as a fundamental tool from an economic perspective and risk management.

Keywords: Financial evaluation, investment projects, solvency, liquidity, profitability

Tabla de Contenido

Introducción	10
Problema	11
Descripción de la Situación Objeto de Estudio.....	11
Formulación del Problema.....	14
Justificación de la Investigación	14
Objetivos	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	16
Marco Teórico.....	17
Metodología	21
Paradigma de Investigación	21
Alcance de la Investigación	21
Diseño de Investigación.....	21
Población de Estudio.....	22
Técnica de Análisis e Interpretación de Resultados	22
Resultados	23
Caracterización de las Metodologías de Evaluación de Proyectos de Inversión utilizadas por las Clínicas del Sector Salud en Barranquilla.	23

Metodologías que se Aplican en la Evaluación de los Proyectos de Inversión en las Clínicas del Sector Salud	27
Principales Indicadores Financieros como Herramienta a Implementarse en la Metodología de Evaluación de Proyectos.....	31
Valor Presente Neto (VPN)	34
Tasa Interna de Retorno (TIR).....	35
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	37
Relación Beneficio Costo (RBC).....	38
Índices de Rentabilidad.....	39
Indicadores Financieros	39
Indicadores Económicos	39
Comparación de los Métodos de Evaluación Financiera de la Herramienta Propuesta con los Aplicados Actualmente en las Clínicas Privadas de Barranquilla.....	40
Indicadores Financieros	43
Indicadores de Rentabilidad.....	44
Indicador de Margen de Utilidad Bruta	44
Indicador de Margen Operacional	44
Indicador de Margen Neto	45
Indicador de Rentabilidad sobre Activos (ROA).....	45
Indicador de Rentabilidad del Patrimonio (ROE).....	45

Indicadores de Liquidez	45
Indicador de Razón Corriente o Circulante	45
Indicador de Prueba Ácida.....	46
Indicador de Capital de Trabajo.....	46
Indicadores de Solvencia o Endeudamiento	46
Indicador de Endeudamiento	46
Indicador de Apalancamiento	46
Herramienta de Evaluación Financiera Propuesta	47
Razón Corriente	48
Indicadores de Solvencia	48
Conclusiones	49
Referencias Bibliográficas	55

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Características de las metodologías</i>	26
Tabla 2 <i>Resultados - gastos de la primer vigencia opción A</i>	36
Tabla 3 <i>Resultados - cálculo tasa interna del retorno según VPN Opción A</i>	37
Tabla 4 <i>PRI</i>	37
Tabla 5 <i>Indicadores financieros</i>	39
Tabla 6 <i>Comparativo metodologías de evaluación de proyectos</i>	43
Tabla 7 <i>Comparativo metodologías de evaluación de proyectos</i>	53

Introducción

El objetivo del presente trabajo es diseñar una herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión para el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad, siendo los objetivos específicos a) Caracterizar las metodologías que las clínicas privadas de Barranquilla utilizan actualmente para la evaluación financiera de proyectos de inversión y sus alcances, b) Identificar los indicadores de la evaluación financiera requeridos para su implementación en la herramienta propuesta para las clínicas privada de Barranquilla y c) Comparar los métodos de evaluación financiera de la herramienta propuesta con los aplicados actualmente en las clínicas privadas de Barranquilla. Para ello, se asume un enfoque cualitativo, bajo diseño documental bibliográfico, utilizando métodos y técnicas de búsqueda sistemática, la observación, interpretación, reflexión y el análisis para obtener resultados.

Como resultados, se caracterizan las metodologías, identifican los indicadores de la evaluación financiera, y se comparan los métodos de evaluación en las clínicas que fueron objeto de estudio. Concluyendo, que es importante la evaluación financiera en los proyectos de inversión, como una herramienta fundamental desde una perspectiva económica y la gestión del riesgo.

En la primera parte se presenta el problema con la descripción de la situación objeto de estudio, la formulación del problema y la investigación. Luego se plantean los objetivos. Se hace un recorrido por el marco teórico con autores representativos y se plasma la metodología con el paradigma, alcance, diseño de investigación, población y técnica de análisis. En los resultados se desglosa el desarrollo de cada objetivo específico para finalmente presentar la herramienta de evaluación financiera propuesta, las conclusiones y referencias.

Problema

Descripción de la Situación Objeto de Estudio

La dinámica del mundo globalizado en entornos cada vez más complejos y ambiguos motiva a que se requiera por parte de empresas, inversionistas, proyectistas y personas que hacen parte del mundo de los negocios, de la utilización de herramientas y estrategias que les faciliten una mayor comprensión de los distintos escenarios a los que pueden enfrentarse, alcanzando niveles de éxito y minimizando riesgos (Hernández, et ál., 2022).

Dentro de este contexto, la implementación de la evaluación financiera constituye un mecanismo que puede soportar los programas de financiación, teniendo como propósito establecer el nivel de rentabilidad de esos proyectos comparando, por ejemplo, los ingresos que genera con los costos en los que se incurre valorando el costo de oportunidad de los fondos.

En este sentido, en una investigación se señala que:

La evaluación financiera de proyectos se direcciona a la observación de los factores que abarca en su realización. Acotando, que es esta evaluación la que facilita información necesaria para una toma de decisiones sustentada sobre los alcances y riesgos de un proyecto (Cevallos, 2019, pp. 5-6).

Por su parte, otro estudio plantea que:

La evaluación de proyectos de inversión tiene como objetivo comprender sus beneficios económicos, financieros y sociales; asignar los recursos económicos disponibles a la mejor alternativa para satisfacer las necesidades de manera eficiente, segura y rentable (Jiménez, et ál., 2017, 10-12).

Igualmente, en otro proyecto se destaca que:

En las valoraciones de un proyecto de inversión, muy específicamente en el periodo de pre-inversión, es sumamente importante estimar las soluciones que se dan a partir de los programas para los oferentes de los fondos, considerando que la utilidad esperada es el indicador más significativo (Herrezuelo, 2020, pp. 7-9).

De esta manera, un proyecto de inversión se considera un plan que especifica la inversión de capital, material, mano de obra y tecnología, con el objetivo de producir un cierto nivel de desempeño económico dentro de un período de tiempo determinado. Se acota que “Un proyecto de inversión corresponde a una serie de actividades planificadas, ejecutadas y monitoreadas encaminadas a crear un producto o servicio único utilizando recursos limitados” (Castro, et ál., 2016, p.15).

Como puede verse en las conclusiones anteriores, la evaluación financiera de proyectos de inversión se considera una inversión inteligente, implica un análisis que involucra las pautas a seguir, en aspectos relacionados con la adecuada asignación de recursos, confianza en que la inversión deriva en rentabilidad, utilizando la información de modo que las decisiones de financiamiento e inversión logren maximizar el valor de la empresa, beneficiando a los actores involucrados.

Para el caso del estudio a desarrollar, el investigador se enfoca en el estudio de financiación de programas para generar ganancias, como una forma de contribuir a tales escenarios dado que según lo planteado por Cevallos (2019), se están presentando situaciones tales como falta investigación previa a la ejecución, los procesos de ejecución no están actualizados y son operativamente ineficientes, y existen pocas fuentes de financiamiento, limitados recursos humanos capacitados en esos temas, restricciones en el contacto con nuevos prospectos/clientes, etc.; provocando el fracaso de proyectos de inversión.

En el caso de las clínicas privadas se señala:

La relevancia del análisis financiero del sector, tomando en cuenta una serie de leyes, decretos y circulares, entre ellas la Constitución Política de Colombia de 1991, Ley No. 100 de 1993, Decreto No. 1011 de 2006, Ley No. 1122 de 2007, Ley N° 4747 de 2007 Decreto y Resolución N° 3047 de 2008, entre otros, define, describe y da lineamientos para

la gestión del sistema, que abarca desde la prestación de servicios hasta temas administrativos, subsidios, gestión de pagos, facturación. y presentación de cuentas (García y Arcila, 2012, pp.7-10).

Por su parte, otros autores refieren que:

En la industria del sector salud, el caso de las clínicas, se tienen particularidades que motivan la utilización de los indicadores financieros para generar un mejor uso y así generar una mejor toma de decisiones para invertir en esos proyectos en esas organizaciones (Rojas, et ál., 2020).

De allí, que se considere relevante realizar una monografía orientada a demostrar que el éxito o fracaso de un proyecto depende en gran medida de la medida en que se evalúa, es decir, de sus riesgos, costos, beneficios, recursos y elementos. En este sentido, la consulta en bases de datos especializadas, repositorios institucionales, libros en versión física y digital, así como otras fuentes documentales, darán validez científica al estudio y permitirán su desarrollo desde un enfoque de alto componente cualitativo, a través de la hermenéutica.

Para evaluar el éxito de las iniciativas implementadas y su influencia en la productividad, es esencial llevar a cabo evaluaciones continuas. Estas evaluaciones se basan en indicadores clave de gestión, tales como eficiencia, eficacia y efectividad, los cuales se reflejan en el nivel general de productividad (Trujillo, et ál., 2018, p. 5).

De manera, que se pueda diseñar una herramienta de valoración de financiación de programas para el sector de clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad. Igualmente, el proceso de observación documental que sustenta la monografía facilitará que el alcance de tipo descriptivo se vea fortalecido a través de la confrontación de supuestos teóricos y conceptuales, con la posibilidad de encontrar puntos de coincidencia o divergencia entre las fuentes utilizadas entre sí, generando

entonces información sobre algunos vacíos en el desarrollo teórico de la variable o aspectos a complementar relacionados con las evaluaciones financieras en los proyectos de inversión, para el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla.

Formulación del Problema

En ese sentido, la interrogante que orienta el desarrollo de la investigación es: ¿Cómo diseñar una herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión para el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad?

Justificación de la Investigación

De acuerdo con las consideraciones de Pelekais et ál., (2012), un proceso investigativo se puede justificar desde cuatro perspectivas, siendo éstas la teórica, la práctica, metodológica y social, las cuales se complementan para dar un marco orientador a los estudios científicos. Bajo estas consideraciones, la investigación se justifica en una dimensión teórica por cuanto se hace un abordaje del estudio financiero en los programas de inversión, por medio de la revisión de teorías y conceptos conocidos, validados, para ser analizados en contextos actuales como el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla, mediante confrontaciones sobre los enfoques de sus autores, contribuyendo de esta forma con el acrecentamiento en el conocimiento de estas variables.

Asimismo, es pertinente desde la dimensión práctica debido a que la revisión sistemática, derivada de la consulta de fuentes documentales, más que todo de los artículos científicos, presenta el abordaje de realidades organizacionales en distintos contextos geográficos, con su componente teórico y resultados (Samper, et ál., 2022), encontrando así comportamientos de la variable evaluación financiera con sus interpretaciones en lugares y situaciones diversas,

constituyendo un insumo de referencia para el análisis y comparación con circunstancias de Colombia, específicamente el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla.

Metodológicamente, también se considera relevante dado que los hallazgos obtenidos son resultado de un proceso metodológico sistemático, soportado en el método científico, y el paradigma cualitativo, avalando con esto la propuesta de Pelekais, et ál., (2012), al señalar que la perspectiva metodológica es determinante para dar carácter de cientificidad a un proceso investigativo, generando resultados que pueden ser replicados en otros escenarios.

En cuanto a la significancia social, el estudio se justifica en la consideración del planteamiento de Hernández, et ál., (2014) en donde se señala que toda investigación tiene un componente social pues se desarrollan para dar respuestas a situaciones humanas y lo humano es social. Con base en esto, los escenarios que se analizan corresponden a procesos organizacionales, donde la variable evaluación financiera se describe en la manera cómo influye en el bienestar de las organizaciones y/o grupos sociales favorecidos directa e indirectamente de los proyectos de inversión.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión para el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla basada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad.

Objetivos Específicos

Caracterizar las metodologías que las clínicas privadas de Barranquilla utilizan actualmente para la evaluación financiera de proyectos de inversión y sus alcances.

Identificar los indicadores de la evaluación financiera requeridos para su implementación en la herramienta propuesta para las clínicas privada de Barranquilla.

Comparar los métodos de evaluación financiera de la herramienta propuesta con los aplicados actualmente en las clínicas privadas de Barranquilla.

Marco Teórico

En la prosecución de proyectos investigativos relacionados con los puntos de interés en este trabajo, se presenta el artículo de Trujillo, et ál., (2021) titulado Maquinaria agrícola para el “Programa Mores Food”. Evaluación económica financiera de un programa de inversión, cuyo objetivo es realizar una evaluación económica y financiera del proyecto de que se trate. Esto en vista de que la empresa de producción agrícola y ganadera “Rubén Martínez Villena” ejecuta un proyecto de inversión para la compra de maquinaria agrícola del programa “Más Alimentos”.

En el estudio se utilizaron los métodos de lógica abstracta, estadística económica y cálculo constructivo concluyendo que, el proyecto es factible con base en los resultados de los s indicadores que evalúan la viabilidad de la inversión, con estimaciones incrementales del nivel de rentabilidad durante los diez años de vida del proyecto con recuperación en el primer año de la inversión.

De la misma manera, se cuenta con el programa de influencia de la tasa de actualización en proyectos inversionistas en Cub, elaborado por Almarales y Hierrezuelos (2020), siendo su objetivo diseñar un procedimiento de selección de tasas de actualización para su uso en evaluaciones financieras de proyectos de inversión en la industria alimentaria, cuantificando los rendimientos esperados y los riesgos asumidos por los accionistas o inversores para dichas inversiones.

En este caso, los autores concluyen que la implementación de este procedimiento permite calcular la tasa de renovación de la industria alimentaria, ayudando así a determinar los retornos requeridos para nuevos proyectos de inversión en la fase de preinversión. Además, el modelo CAPM original se puede adaptar para tener en cuenta las peculiaridades de la economía cubana. Finalmente, el programa permitirá que el sector alimentario cuente con una herramienta

financiera a la hora de evaluar nuevos proyectos, evitando la improvisación en las evaluaciones financieras de los proyectos.

Por otra parte, Sosa y Banda (2020), realizaron un estudio titulado Opciones Reales en la Valoración Financiera de Proyectos de Inversión en Café. El objetivo es estudiar empíricamente opciones reales como técnica de valoración financiera de proyectos de inversión en café de base tecnológica, Además, las técnicas de valoración tradicionales se comparan con técnicas de opciones reales. Para lograr los objetivos planteados se aplicó tecnología de opciones reales a cuatro proyectos de inversión en tecnología en el sector cafetalero, cabe mencionar que los flujos de caja de estos proyectos de inversión equivalen a diez años.

Se utilizan técnicas de opciones reales. El análisis realizado en este estudio se limita a proyectos de inversión cafetalera. La originalidad de este estudio radica en el hecho de que este enfoque no es el preferido en México, sino que por conveniencia se utilizan técnicas tradicionales, incluido el VPN, TIR y período de recuperación.

Por su lado, Cevallos (2019), denominó su estudio Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión PYME, y el propósito de este estudio es diseñar el proceso de evaluación financiera de proyectos de inversión PYME. La población está compuesta por 40 Pymes. Como herramienta de recolección de datos se desarrolló un cuestionario con 15 ítems alternativos de respuesta mixta, validado por expertos

Sánchez y Ledesma (2019), los riesgos en la investigación de pre-inversión. Análisis comparado de las regulaciones actuales en Cuba: recomendaciones de mejoras, en el que los autores afirman que Cuba busca incrementar los niveles de inversión para impulsar la economía. La economía cubana es sensible a cambios de mercado internacionales. Se requieren análisis de viabilidad. Las regulaciones de evaluación de inversiones del país se están fortaleciendo y deben

mejorarse continuamente para que las decisiones tomadas no perjudiquen el crecimiento económico esperado.

En cuanto a las investigaciones relacionadas con el sector clínico, Tillaguango (2018) publicó un artículo titulado Análisis Financiero del Hospital Clínico San Agustín Cía. Ltd. de la ciudad de Loja. Con el fin de determinar el estado económico y financiero de la clínica y así ayudar a tomar decisiones acertadas, debido al incremento de edificaciones y equipos médicos durante el periodo 2015 al 2016, se concluyó que la cuenta de propiedad planta y equipo fue la más representativa. Las cuentas de prestación de servicios disminuyeron un 0,87% en 2016, ya que menos pacientes requirieron estos servicios de salud privados.

En términos de financiamiento, la empresa cuenta con fondos propios y fondos externos obtenidos a través de préstamos bancarios de instituciones financieras locales; finalmente, la rentabilidad de la empresa es obvia, y se recomienda continuar utilizando los recursos de ventas de servicios clínicos para generar más grandes ganancias que beneficien a la empresa.

También se encuentra el estudio de Tirado (2016), Herramientas de Gestión y su Impacto en la Liquidez en la Clínica de Profesionales Médicos Tungurahua Esmedicas, destinado a contribuir a la gestión y directorio de la clínica. La información obtenida mediante la aplicación de instrumentos financieros permite una administración exitosa y una toma de decisiones oportuna.

Los hallazgos validan la importancia del análisis y las métricas financieras como herramientas corporativas para los gerentes de clínicas y tomadores de decisiones que influyen en la estructura financiera de la organización, considerando que se está convirtiendo en un factor clave en la creación de valor. Concentradas en métricas de liquidez, métricas operativas o de actividad, métricas de deuda y métricas de rentabilidad.

Así mismo, Acevedo, et ál., (2015), elaboraron el estudio titulado "Propuesta de un modelo financiero adecuado al sector salud en Costa Rica", subrayando la importancia histórica del sector salud en el desarrollo del país, argumentando que siempre ha sido indispensable para el futuro del país teniendo en cuenta planes de desarrollo y planeación financiera.

De esta forma, se realizó una valoración de la zona y posteriormente se hizo un estudio para una organización en el área de la salud, el cual fue el Hospital del Trauma, esto con la finalidad de sugerir técnicas que posibiliten un adecuado manejo y avance del mismo, lo que permitirá contribuir con altos conocimientos de procesos enfocados en las técnicas de financiación para este sector.

Metodología

Paradigma de Investigación

Dado que la modalidad de investigación corresponde a monografía, el paradigma de estudio utilizado fue el cualitativo con alcance documental bibliográfico, tal como lo señalan Pelekais, et ál., (2012), cuando plantean que cuando se realiza un proceso investigativo mediante la observación documental, quien indaga hace uso de la hermenéutica o interpretación, técnica propia de los enfoques cualitativos, para recabar la información requerida.

Alcance de la Investigación

Los proyectos de investigación constituyen un trabajo esencial en el desarrollo de acciones en sectores relacionados al área de la salud, el investigador juega un papel importante en cuanto al desarrollo de dichos programas ya que es el que genera el punto de partida para futuros estudios, generando así una base, aunque vale la pena resaltar que, el investigador se enfoca en un paradigma cualitativo, teniendo entre sus motivaciones el describir características o situaciones, asumiendo entonces un alcance descriptivo, que es el caso de la presente monografía (Hernández, et ál., 2014).

Diseño de Investigación

El estudio se realizó bajo el diseño de un documento bibliográfico, el cual fue definido por Tankara (1993) como un conjunto de métodos y técnicas para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos, así como su sistematicidad y coherencia. Según Pelekais, et ál., (2012), la investigación de documentos bibliográficos involucra la observación, indagación, interpretación, reflexión y análisis.

Población de Estudio

Conforme a lo señalado por Hernández, et ál., (2014), la población corresponde al grupo general de los sucesos que relacionan un conjunto de datos u objetos, Pelekais, et ál, (2012) al respecto indican que la población es el grupo de sujetos sometidos a investigación presentando características homogéneas, de modo que en la presente investigación, la población fue considerada finita, y estuvo constituida por la información documental obtenida de diversas fuentes tales como artículos de revistas científicas, trabajos de grado, libros y otros documentos publicados en la web.

Técnica de Análisis e Interpretación de Resultados

Dado el alcance descriptivo y diseño documental bibliográfico, la técnica de análisis pertinente fue la hermenéutica, haciendo referencia al proceso metodológico de interpretar, explicar o aclarar textos. Para Guanipa (2010) y Pelekais, et ál., (2012), tiene relación con el saber explicativo o interpretativo, particularmente del sentido de las palabras de los textos, facilitando los fines para llevar a cabo la correcta interpretación del propósito.

Resultados

Caracterización de las Metodologías de Evaluación de Proyectos de Inversión utilizadas por las Clínicas del Sector Salud en Barranquilla

La realización de algún proyecto de inversión implica realizar el estudio de su rentabilidad, pues de esta forma se puede determinar el número de productos o servicios que se necesita ofrecer para cubrir sus costos operativos. Así, el estudio financiero aporta una proyección de la referida rentabilidad considerando la inversión para llevarlo a cabo, el financiamiento, el capital, entre otros datos minimizando el nivel de riesgo.

Tal escenario se presenta obviamente en las clínicas del sector salud en Barranquilla, las cuales cuando sienten la motivación de un nuevo proyecto de inversión, lo planifican para dar respuesta a una necesidad insatisfecha u oportunidad de mejora, requiriendo inyección de recursos para materializar su propuesta generando un producto o servicio.

Los proyectos de este sector, cuya ejecución implica inversión que genere rentabilidad económica y social (Hernández, et ál., 2020, pp.4-8), con recuperación de los recursos económicos asignados, involucra que durante el diseño de su plan de inversión las clínicas acrediten pruebas de que su desarrollo va a solventar la necesidad para la que fue pensado, y que al mismo tiempo tendrá un rendimiento acorde al esfuerzo de la inversión. Entonces, la viabilidad de los proyectos de inversión en las clínicas de Barranquilla se debe respaldar mediante la utilización de herramientas de análisis, y/o técnicas o métodos de evaluación financiera, para asignar flujos de entrada y salida de dinero.

Lo señalado, valida lo planteado por Sapag (2018) y Córdova (2011), quienes plantean que un proyecto está determinado por encontrar una solución inteligente a una situación que pueda darse en el ámbito de una necesidad humana. Independientemente de la idea a

implementar, la inversión, el método o la tecnología aplicada, es inevitable encontrar propuestas coherentes diseñadas para dar respuestas a las necesidades sociales.

En cuanto a las inversiones, según Pérez (2013), estas corresponden a gastos realizados para generar ingresos en el futuro. En este sentido, la inversión en una clínica implica la compra personalizada e integración de un conjunto de activos aislados cumpliendo con las funciones y generando ingresos.

Para Morales, Morales y Alcocer (2014), al momento en que una empresa va a tomar una decisión administrativa se enfoca en las inversiones y en fuentes de financiamiento. De modo que, las clínicas privadas del sector salud en Barranquilla requieren de un conjunto de herramientas que contribuyan en el análisis y evaluación de tales inversiones.

Sobre esto, Manotas y Toro (2009), señalan que, en el desarrollo de proyectos en una empresa, las decisiones de tipo estratégico en la inversión son fundamentales. Acotando, que los proyectos de inversión están expuestos a los riesgos propios del entorno, entre ellos de tipo financiero, económico, tecnológico, de mercado, entre otros. Así entonces, se deduce que los métodos de evaluación de proyectos de inversión utilizados en clínicas del sector salud en Barranquilla, presentan características sustentadas en los modelos teóricos que se utilizan, con el propósito de incorporar los peligros en la estimación de los proyectos, muy puntualmente en la etapa de evaluación buscando mejores pautas en el ámbito económico y financiero.

Así entonces, entre las características resaltantes están que las metodologías se usan con el fin de evaluar qué tan rentable es el proyecto a realizar, e identificar cantidad, variedad y calidad del servicio/producto que van a ofrecer, satisfaciendo las necesidades de sus clientes y cubriendo sus costos operativos. Igualmente, las clínicas del sector salud en Barraquilla se apoyan en los métodos de análisis de proyectos de inversión para fortalecer el estudio financiero,

obteniendo de esta forma una proyección de la rentabilidad esperada, sujeta a la inversión requerida para para ejecutar su proyecto de inversión, así como lo referido a su financiamiento, capital, nivel de riesgo, entre otros aspectos. (Ver tabla 1).

Tabla 1*Características de las Metodologías*

A nivel económico	<ul style="list-style-type: none"> - Realizan el análisis del mercado, el estudio técnico y el financiero. - Ordenan y sistematizan información de índole económico, para evaluar rentabilidad y viabilidad financiera. Allí establecen decisiones referentes a monto del capital de trabajo operativo inicial, así como inversión marginal fija, construyendo el flujo de caja proyectado.
A nivel contable	<ul style="list-style-type: none"> - Determinan el costo medio ponderado de fuentes de financiación, verificando el valor agregado para la clínica y la tasa mínima establecida por la inversión y el riesgo. - Precisan la política crediticia tomando en cuenta plazos de facturación y gastos por administración del crédito y cobranza, más mora en pago y atención de cuentas incobrables. - Determinan los presupuestos de los costos de los servicios, apoyándose en la evaluación de los costes mediante volúmenes de operaciones y a los niveles de utilidades proyectadas. - Cuantifican el valor de la continuidad (VC), a través de la ecuación: $VC = \frac{\text{Utilidad operativa después de impuestos (UODI)}}{\text{Costo de capital (CPPC)}}$ - Establecen la tasa de descuento
A nivel presupuestal y proyectivo	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando proyectan la inversión, ingresos y costos del proyecto, definen si la valoración del proyecto se hará en precios corrientes o constantes para medir la rentabilidad del proyecto. - Establecen criterios referidos a niveles adecuados de sus inventarios con el propósito de reducir costos de almacenamiento, transporte, manipulación, seguros y otros costos relacionados con la gestión de inventarios. - Proyectan los ingresos con base en las ventas del servicio, la liquidación de activos que han excedido su vida económica, y de acuerdo con los rendimientos financieros generados por excesos de liquidez. - Presupuestan el flujo de caja de modo que puedan medir las rentabilidades del proyecto, de los inversionistas, y su capacidad de pago de ante posibles préstamos. - Analizan escenarios de fuentes de financiación, considerando fuentes internas, externas de corto plazo y externas de largo plazo, además de estimar el riesgo operativo. - Analizan los factores de riesgos utilizando diversos métodos como el análisis de sensibilidad, modelo de simulación de Monte Carlo, análisis de escenarios, entre otros.
A nivel de políticas	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñan estrategias de negociación con sus proveedores, enfocándose en la administración de insumos hospitalarios por consignación, minimizando inversión en capital de trabajo neto.

Nota. Características de cada una de las metodologías utilizadas para la proyección de rentabilidad.

Metodologías que se Aplican en la Evaluación de los Proyectos de Inversión en las Clínicas del Sector Salud

Con relación a las metodologías que se emplean en la evaluación de los programas de inversión, Ramírez (2018), plantea que dichos proyectos se originan para encontrar respuestas a una oportunidad de negocio o a la solución de una problemática empresarial, generalmente identificando unas necesidades. Por tanto, involucra antecedentes técnicos, legales, mercadotécnicos, económicos financieros, donde la metodología facilita evaluar tanto cualitativa como cuantitativamente los beneficios de asignar recursos y minimizar riesgos en esa iniciativa. Se busca, por tanto, la capacidad tanto de disposición como de logro de complacencia de las referidas necesidades, considerando que el proyecto de inversión implica un plan que producirá un producto tangible e intangible, en caso de que se le asigne un monto de capital y se le proporcionen insumos.

Dentro de este marco de ideas, se presentan los proyectos de gestión privada como los que se desarrollan en las clínicas del sector salud en Barranquilla, los cuales se implementan al determinar una demanda real en el mercado, generando en estos centros de servicios una productividad que permite alcanzar expectativas mínimas del mismo.

Rodríguez (2018) señaló que la formulación de proyectos de inversión en organizaciones privadas y su evaluación se basan en planes de negocios, que los investigadores creen que se crean en las clínicas de salud para aprovechar oportunidades de brindar servicios que satisfagan necesidades de calidad de vida de las personas o resuelvan dudas. Por lo tanto, realizan estudios de mercado para comprender la viabilidad de las necesidades de aquellos a quienes sirven; así como estudios técnicos y financieros para determinar las posibilidades de préstamo.

De manera que, en las clínicas del sector salud en Barranquilla, luego de realizar estudios técnicos y de mercado, es necesario elaborar estados financieros y determinar la rentabilidad financiera a través de evaluaciones. Para ello existen modelos analíticos encargados de evaluar los proyectos de inversión para tomar mejores decisiones.

En este orden de ideas, Mavila y Polar (2005), refieren que la evaluación implica la utilización de métodos para calcular la viabilidad del programa, facilitando la decisión de asignar o no recursos para alcanzar los objetivos establecidos. En el caso de las clínicas en Barranquilla, en la evaluación, incluyen estudios preliminares, la prefactibilidad o factibilidad, validando con esto el interés de establecer la rentabilidad económica, financiera y la de los accionistas.

El estudio de pre factibilidad incluye el análisis técnico - económico correspondiente a las distintas alternativas de inversión que se presentan para dar respuesta a la situación planteada. En este sentido, los objetivos de prefactibilidad se alcanzarán a través de la preparación y evaluación de proyectos, facilitando a las clínicas del sector salud minimizar las incertidumbres con base en indicadores socioeconómicos y de rentabilidad privada que sustenten las decisiones de inversión.

En cuanto a viabilidad, se refiere a la disponibilidad de recursos necesarios para alcanzar las metas propuestas, es decir, se analiza la posibilidad de alcanzar las metas del proyecto en función de los recursos disponibles para su implementación.

Ramírez (2018), agregó que, como apoyo para evaluar el proyecto desde el punto de vista financiero, se dispone de los flujos de caja generados por la inversión inicial del proyecto teniendo en cuenta el VAN, la TIR y el Período de recuperación de inversión (PR).

En la misma línea, en el caso de la clínica privada de Barranquilla, la variable que mayor influencia tiene en el resultado de la evaluación del proyecto corresponde a la tasa de descuento

disponible al actualizar sus flujos de caja. Basado en que el servicio sea sostenible, demostrando así que puede sostenerse en el tiempo. Esta tasa de descuento es un elemento esencial de la investigación de inversiones porque facilita la comparación de diferentes capitales en diferentes momentos.

La fórmula del flujo de efectivo descontado basada en la regla del valor presente es la siguiente:

Descuento de flujos de caja

$$DFC = \sum \frac{FC_t}{(1 + r)^n}$$

Dónde:

n= Vida del activo

FC_t= Flujos de caja en el período t

r= Tasa de descuento que refleje el riesgo de la inversión

Sobre esto, Mete (2014), sostiene que el costo de capital es un promedio ponderado por lo que la tasa de financiamiento, es el costo promedio ponderado de un proyecto.

La fórmula del costo del capital corresponde a:

Fórmula del costo del capital

$$K_e = R_f + \beta (E_m - R_f)$$

dónde:

K_e: costo de capital

Rf: tasa libre de riesgo.

Em: desempeño esperado del mercado

(Em-Rf): Prima de riesgo de mercado

β : desempeño del mercado

En cuanto al período de recuperación (PRI), se relaciona con el tiempo que le toma al inversionista recuperar los fondos utilizados para ejecutar el proyecto. Se considera el tiempo necesario para que un proyecto genere un retorno monetario de manera que se compense la inversión realizada. La fórmula es la siguiente:

Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Dónde:

a = un año antes de recuperar la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de caja acumulado en el año anterior para recuperar la inversión

d = Flujo de caja en el año en que se recupera la inversión.

De manera que, respecto a las metodologías utilizadas en las clínicas del sector salud, la teoría financiera facilita varias herramientas que permiten evaluar y seleccionar proyectos, entre las cuales las más utilizadas se encuentra sustentadas en flujos de efectivo descontados como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno/tasa de retorno (TIR).

Valor presente neto (VPN)

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Tasa Interna de Retorno/Rendimiento (TIR).

$$TIR = \frac{-I + \sum_{i=1}^n F_i}{\sum_{i=1}^n i * F_i}$$

Principales Indicadores Financieros como Herramienta a Implementarse en la Metodología de Evaluación de Proyectos

De acuerdo a Rebollar. et ál., (2020), la evaluación de proyectos facilita en un contexto de negocios el poder analizar decisiones de inversión en distintos escenarios con lo que el empresario puede tomar mejores decisiones, considerando dos dimensiones; una de tipo económica donde el monto global de inversión (inversión inicial, capital de trabajo y costos de operación), a cargo de los socios del proyecto, la segunda dimensión es la evaluación financiera, donde parte del costo total del proyecto corre a cargo de los socios y la otra parte se obtiene a través de deuda o préstamos. (Baca, 2016; Ramírez, et ál., 2017).

Por su parte se señala que la inversión en cualquier tipo de proyecto implica asumir márgenes de beneficios y riesgos para las empresas, de allí que, cuando se decide formular o invertir en un proyecto es necesario definir los indicadores de rentabilidad que puedan contribuir en que los líderes tomen decisiones con criterios de pervivencia y objetividad, dado que estos indicadores proveen de viabilidad al proyecto.

A este respecto, dos autores mencionan en su investigación sobre el Análisis de la situación financiera de la Clínica Sagrada Familia Comfenalco Quindío que

El diagnóstico financiero de la Clínica La Sagrada Familia de Armenia es muy importante ya que proporciona información sobre la situación financiera de IPS durante el período de estudio para la toma de decisiones y mejorar las métricas analíticas y aumentar los ingresos para su rentabilidad futura. La identificación de Los riesgos permite a los administradores de IPS planificar estrategias adecuadas para mitigar los riesgos (García y Arcila, 2012, p.14).

Por su parte, Ruiz, et ál., (2006), En el estudio titulado "Diagnóstico financiero del Hospital San José DeMcho", realizaron un estudio financiero del Hospital ESE en el Hospital San José DeMcCoho entre 2003 y 2005, para comprender su situación financiera, se encontró que la principal fortaleza financiera del hospital fue la rentabilidad generada por sus operaciones durante el año, destacando que "su rentabilidad fue de \$4,360 millones en 2003, \$4,475 millones en 2004, y tuvo un superávit de \$6,591 millones". en dólares de 2005." (Ruiz, et ál., 2006, p.16),

Según Sapag (2018) y Baca (2016), los indicadores de rentabilidad facilitan la medición de las garantías en las organizaciones de manera que éstas adecuen sus gastos y costos convirtiéndolos en ventas de utilidad. Cervantes, et ál., (2018), destacan la importancia que tiene la evaluación financiera en la rentabilidad pues permite que las empresas indaguen y planifiquen sobre aspectos relacionados con la inversión requerida, gastos operativos, normativa legal, gestión de impuestos, determinando así el valor que el proyecto sumará a la inversión inicial.

En opinión de Rebollar, et ál., (2020), al momento en que el inversionista determina la manera en que se va a capitalizar tu inversión inicial. Existen suficientes antecedentes y literatura publicadas (Coss, 2018; Araujo, 2017; Baca, 2016), relacionados con los indicadores clásicos de

rentabilidad como lo son Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN) y Relación Beneficio/Costo (RBC), resaltándolos como los que generalmente se utilizan para asumir o no proyectos de inversión (Coss, 2018).

Weston y Brigham (1994), refieren que es reducido el número de estudios relacionados con el cálculo manual de los referidos indicadores, así como su conexión y el análisis de la TREMA así como de indicadores complementarios de rentabilidad, incluyendo la tasa interna de retorno modificada (TIRM) o tasa de retorno real (TVR) y el índice de deseabilidad (DI), donde a criterio de Mete (2014), se consideran indicadores necesarios en la garantía de un adecuado análisis financiero y toma de decisiones.

En el marco de lo señalado, Marchioni y Magni (2018) plantean que existen diversos enfoques y criterios en la ocasión de evaluar un proyecto, calcular su eficiencia económica y tomar decisiones al respecto. En este sentido, Magni (2013), indica que el VAN está considerado como una de las herramientas financieras e indicador con mayor nivel de confiabilidad, en una perspectiva teórica, para tomar una decisión previas como para hacerlo con posterioridad en la evaluación de proyectos de inversión proyectos de inversión. Cabe destacar, que en la realidad empresarial se aplican otras herramientas de evaluación generalmente relacionada con medidas de valor relativo como RBC, TIR, TIRM e ID.

Narea y Guamán (2021), mencionan que la realización de un análisis financiero tradicional y el calcular inductores de valor, para el establecimiento del valor de un sector, permite generar estrategias que maximicen los futuros beneficios de los socios. Al tomar decisiones de inversión estas están sustentadas en la utilización de herramientas financieras con el propósito de establecer si los beneficios frente a las inversiones en los proyectos de inversión.

Para Acevedo, et ál., (2015), resulta entonces importante que los socios en las clínicas del sector salud dispongan de información además de estar en conocimiento de aquellas variables económicas vinculadas con los posibles proyectos, o que les será de mucho provecho para el proceso de evaluación y toma de decisiones, con relación a las futuras inversiones, considerando entre los mencionados indicadores mencionados a:

Valor Presente Neto (VPN)

Corresponde a un indicador de rentabilidad que evalúa la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo. Mida el valor creado al realizar inversiones. Siguiendo esta línea de pensamiento, para que las clínicas del sector salud de Barranquilla evaluaran proyectos de inversión respaldados por el VPN, era necesario que determinaran la inversión inicial previa, la tasa de descuento, el número de períodos y los flujos de efectivo netos.

Con este indicador, las clínicas en Barranquilla valoran el dinero a través del tiempo comparando en un solo período, flujos de efectivo en distintos momentos del tiempo, trasladando todos los valores hasta el momento, actualícelos por tipo de interés. Cabe señalar que para las clínicas del sector salud, el valor presente neto obtenido ya toma en cuenta el crédito bancario requerido para complementar las inversiones consideradas por estas instituciones. Una revisión de las referencias de evaluación de inversiones muestra: cuando el VAN es mayor o igual a 0, se debe aceptar el proyecto y seleccionar el proyecto con el VAN mayor al comparar opciones de inversión.

De acuerdo con Avellaneda (2019), el hecho de que existan las técnicas más nuevas para evaluar inversiones, como las opciones reales, aún no han podido reemplazar el valor actual neto como uno de los métodos más comunes para evaluar la viabilidad de una inversión.

Por ejemplo, en una clínica privada, se estima que se invertirán \$5,000 en la modificación de equipo médico, por lo que es necesario calcular su VAN para entender si esta inversión es rentable. IPS presta servicios desde hace más de tres años y cuenta con flujos de caja para cada período. Por otro lado, tienen una tasa de descuento del 10%. Por lo tanto, los resultados de tráfico para el primer año son MXN 5,000, el segundo y tercer año son \$15,000 y \$9,000 respectivamente.

En este sentido, los datos disponibles son:

Inversión inicial: 5.000\$

Tasa de descuento: 10%

Año 1: 5.000\$

Año 2: 15.000\$

Año 3: 9.000\$

Con estos datos, se calcula el valor presente de cada año. Recordando que éste se calcula de forma individual dependiendo del número de períodos.

Año 1: $5.000 / (1 + 0.10)^1 = 4.545\$$

Año 2: $15.000 / (1 + 0.10)^2 = 12.396\$$

Año 3: $9.000 / (1 + 0.10)^3 = 6.761\$$

$VPN = (4.545 + 12.396 + 6.761) - 5.000 = 18.702$

Tasa Interna de Retorno (TIR)

De acuerdo con ciertos autores, este indicador se considera uno de los más utilizados. Su objetivo es, encontrar una única tasa o rendimiento para el proyecto es crucial. Si la Tasa Interna

de Retorno (TIR) supera el rendimiento requerido, la inversión puede llevarse a cabo; de lo contrario, se rechaza. En este sentido, la TIR se considera como el rendimiento necesario para que el cálculo del Valor Presente Neto (VPN), utilizando esa tasa, sea igual a cero.

La TIR se fundamenta en la valoración del dinero a lo largo del tiempo, empleando flujos de efectivo descontados. El criterio de la TIR refleja el rendimiento de los fondos invertidos y presupone que su determinación implica la búsqueda de una tasa de interés mediante ensayos o aproximaciones. En este caso, González (2022), En su estudio titulado "Estudio de factibilidad para la creación de Institución Prestadora de Salud en el Municipio de Mapiripán (Meta)", los investigadores indican que, al evaluar la viabilidad financiera para establecer la entidad proveedora de servicios de salud, llevaron a cabo un análisis de indicadores de inversión. Este análisis se basó en la proyección de la demanda y los costos asociados con la inversión y la operación, llegando a:

Tabla 2

Resultados - Gastos de la Primer Vigencia Opción A

	Costos fijos anuales	año 0
Complementarios		\$ 1.141.440.000
Talento humano		\$ 4.716.000.000
Impuestos		\$ 175.793.443
Préstamo		\$ 1.026.201.952
Total gastos		\$ 7.059.435.395

Fuente. Tomado de González y González (2022).

Tabla 3*Resultados - Cálculo Tasa Interna del Retorno Según VPN Opción A*

Valor presente de los ingresos	\$ 58.146.294.384	
Valor presente de los egresos	\$ 56.489.250.141	
Tasa interna de retorno		
Valor presente neto	\$ 1.657.044.243	1,12%

Fuente. Tomado de González y González (2022).

Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

Facilita la determinación del período necesario para recuperar la inversión. En este contexto, el criterio establece que un proyecto de inversión es aceptado si el tiempo de recuperación de la inversión es inferior al período establecido. Este indicador evalúa el tiempo requerido para que las inversiones realizadas se recuperen.

Al respecto, se tiene una IPS que presta servicios odontológicos en la ciudad de Barranquilla, se realizó una evaluación de la inversión para compra de equipos y adecuación de espacio, utilizando PRI

Tabla 4*PRI*

Año	Flujo de efectivo a valor presente	Flujos de efectivos acumulados
0	2.000.000 \$	
1	970.500 \$	970.500 \$
2	1.001.250 \$	1.971.750 \$
3	1.250.000 \$	3.221.750 \$

Fuente. Datos suministrados por la Clínica privada en Barranquilla (2022)

$$a = 1 \text{ año}$$

$$b = 2.000.000$$

$$c = 970.500$$

$$d = 1.001.250$$

Al reemplazar los valores en la fórmula, se tiene:

$$PRI = 1 + \frac{(2.000.000 - 970.500)}{1.001.250} = 2.000.000.030711 \text{ años}$$

Para calcular los meses se resta el número entero y luego se multiplica por 12:

$$0.12345679 \times 12 = 1.48 \text{ meses}$$

En cuanto a los días se resta el número entero y multiplica la fracción por 30 días del mes:

$$0.48 \times 30 = 14.4 \text{ días}$$

De manera que, para la referida clínica odontológica en Barranquilla, la recuperación de la inversión se hará en 2 años, un mes y 14 días.

Relación Beneficio Costo (RBC)

Este indicador simplifica la obtención de una comparación entre los ingresos y costos actualizados, con el objetivo de determinar el costo de la inversión, lo que puede conducir a resultados más favorables en la toma de decisiones de inversión. Se busca un rendimiento superior al actualizar tanto los ingresos como los costos en el cálculo.

Esta relación evalúa la conexión entre los beneficios y los costos de un proyecto, generalmente expresados en valores presentes. En este proceso, se utiliza una tasa de actualización para descontar los flujos de efectivo. Se considera aceptable un proyecto de

inversión cuando su Relación Beneficio-Costo es mayor que 1. Esta relación, al igual que el Valor Actual Neto (VAN), influye en la decisión de aprobar o rechazar inversiones y proyectos.

Índices de Rentabilidad

Estos índices buscan maximizar la utilidad para una cantidad específica de inversión. Representan la tasa de rendimiento anual en porcentaje, indicando la utilidad generada en relación con el monto de inversión.

Indicadores Financieros

Estos índices sirven para indicar si la empresa está siendo gestionada eficientemente y proporcionan información sobre su salud financiera. Al evaluar proyectos de inversión, tres indicadores financieros comúnmente utilizados son: Utilidad sobre Ventas, Nivel de Liquidez y Nivel de Endeudamiento.

Indicadores Económicos

Utilidad sobre ventas: Se calcula como el cociente entre el costo total de lo vendido y el valor de las ventas.

Nivel de liquidez: Representa la proporción del activo circulante (excluyendo caja y bancos) con respecto al pasivo circulante.

Nivel de endeudamiento: Se define como la razón entre el pasivo total y la suma del pasivo total más el capital contable.

Autonomía financiera: Establece la relación entre las obligaciones y los recursos propios, expresada como la razón pasiva a capital..

En el análisis financiero de la Clínica la Sagrada Familia Comfenalco Quindío de García y Ardila (2012), se destaca que varios centros de salud se centran en indicadores como rentabilidad, endeudamiento, actividad, liquidez, y valor.

Tabla 5*Indicadores Financieros*

Rentabilidad	Endeudamiento	Actividad	Liquidez	Valor
-Rentabilidad sobre activos (ROA)	-Índice endeudamiento	-Rotación de cuentas por cobrar	-Razón de liquidez	-Ganancia operativa
-Rentabilidad sobre patrimonio (ROE)	-Razón deuda/EBITDA	-Rotación de inventarios	-Razón rápida	-Gastos Indirectos de Operación (GIO)
-Rentabilidad operativa	-Cobertura intereses	-Rotación de cuentas por pagar		-Capital de Trabajo Neto Operativo (CTNO)
-Rentabilidad sobre operativa	-Cobertura servicio deuda	-Ciclo operativo		-ROIC (Rentabilidad sobre el Capital Invertido)
-Rentabilidad bruta	-Cobertura activo fijo	-Rotación del activo total		-Productividad del CTNO
	-Nivel de apalancamiento financiero			-Productividad del activo fijo
	-proporción de deuda permanente a capitalización total			-Margen EBITDA
				-Valor económico agregado (EVA)

Fuente. García y Ardila (2012)

Comparación de los Métodos de Evaluación Financiera de la Herramienta Propuesta con los Aplicados Actualmente en las Clínicas Privadas de Barranquilla

Chervel (1993), señala que, al evaluar proyectos de inversión, por un lado se encuentran las evaluaciones macroeconómicas, cuya característica principal es “apoyarse sobre modelos globales de la economía, donde algunas de estas evaluaciones se enfocan en calcular los efectos del proyecto (o de una política sectorial) sobre la economía” (p.2). En el mismo sentido, están las valoraciones microeconómicas de rentabilidad financiera de proyectos, muy utilizadas que se diferencian según sean para la empresa, los organismos financieros y/o el tipo de indicador de rentabilidad que se considere.

Sobre esto, Martos (2006) sugiere que, al considerar una inversión, es beneficioso analizarla desde múltiples perspectivas o criterios. Esto se debe a que no hay un indicador que

pueda condensar en una única cifra la información relevante necesaria para tomar decisiones informadas sobre una inversión.

Garmendia y Pérez (2008) señalan que esta metodología de evaluación implica un proceso en el que se identifican, cuantifican y evalúan los costos y beneficios a lo largo de un periodo específico. El enfoque se centra en la correcta identificación de los beneficios esperados por los inversionistas. En este sentido, la rentabilidad se convierte en el punto central del estudio, estableciendo que un proyecto se considera rentable cuando el valor de los rendimientos generados es mayor al valor de los recursos empleados.

En el ámbito de las clínicas privadas en Colombia, se han presentado proyectos de inversión con el objetivo de ofrecer servicios acordes a las necesidades del entorno. En el año 2015, se llevaron a cabo inversiones significativas en proyectos de infraestructura de salud a gran escala, con un compromiso financiero del sector privado de al menos mil millones de dólares. Entre estos proyectos destacan la Clínica Las Américas (Antioquia); Fundación Valle del Lili e Imbanaco (Cali) entre otras.

Durante el año 2019, se asignaron importantes recursos financieros para modernizar las instalaciones y servicios de algunas de las clínicas más prestigiosas del país, alcanzando una inversión estimada en más de 310.000 millones de pesos. Estos fondos les han permitido mejorar sus instalaciones y tecnología, adquiriendo equipos de última generación y creando ambientes cómodos para la atención de usuarios y pacientes.

El Ministerio de Salud y Protección Social implementó un plan de inversiones para la cofinanciación proyectos de infraestructura en salud, por un total de \$235.799.669.878 para llevar a cabo diversos proyectos en varias regiones del país (Min Salud, 2021).

Esto respalda la afirmación de Londoño (2000) sobre los proyectos de inversión en el sector salud, argumentando que la reestructuración del sector se fundamenta en el desarrollo de proyectos viables y consistentes. La evaluación de estos proyectos busca la rentabilidad de la inversión mediante el uso de indicadores de valor. Asimismo, Londoño (2000) señala que no hay una metodología única para evaluar proyectos en el sector salud, ya que existen varios métodos y la elección depende de los inversionistas. Este resultado coincide con las conclusiones de Cadena, Herazo y Bastidas (2020) en su estudio sobre la viabilidad de la creación de una IPS de carácter privado SAS, donde destacan que la metodología de evaluación de proyectos busca garantizar la sostenibilidad financiera a lo largo del tiempo.

Morales (2019) destaca la importancia para las empresas considerar herramientas como la TIR y el VPN, al realizar evaluaciones económicas. Estas herramientas proporcionan una visión más precisa de la viabilidad de un proyecto, permitiendo tomar decisiones acertadas para maximizar la ganancia y rentabilidad. Subraya que las metodologías empleadas contribuyen a preservar o mejorar la competitividad de cada empresa.

Surgiendo de lo expresado en párrafos anteriores, inquietud en el investigador respecto a la utilización de distintas metodologías de evaluación de proyectos de inversión para el sector de las clínicas en Barranquilla, en el conocimiento teórico práctico de que es criterio de cada centro de salud el seleccionar dicha metodología, y apoyado en las consultas documentales que las más aplicadas son:

Valor Presente Neto (VPN).

Tasa Interna de Retorno (TIR).

Método de Periodo de Recuperación

Índice de Rentabilidad.

Construyendo la siguiente tabla comparativa.

Tabla 6

Comparativo Metodologías de Evaluación de Proyectos

	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)
Metodología de Evaluación de proyectos	El valor monetario resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Esta técnica de evaluación financiera es ampliamente utilizada en la valoración de proyectos de inversión y se caracteriza por su facilidad de aplicación. Consiste en calcular los ingresos y egresos futuros y llevarlos a valores presentes.	Persigue encontrar una tasa de interés que cumpla con los requisitos para iniciar un proyecto de inversión. Su ventaja radica en la eliminación del cálculo de la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO), lo que la convierte en una herramienta favorable para los administradores financieros.
	Método del Periodo de Recuperación (PR) Se basa en el tiempo necesario para recuperar la inversión, sin considerar los intereses. La inversión en un proyecto se respalda en la obtención temprana de beneficios o utilidades por parte del inversionista.	Índice de Rentabilidad Evalúa el valor presente de los ingresos generados por cada unidad monetaria invertida en el proyecto de inversión. Se determina al dividir el valor presente de los flujos de efectivo de la inversión por el desembolso inicial.

Fuente. Elaboración propia con datos basados en la revisión documental (2022).

Indicadores Financieros

En términos generales, un indicador se utiliza para presentar una situación, sirviendo como referente para comparar datos, y ser interpretado. En el caso de los indicadores financieros, sirven para revelar un escenario, además de informar una condición financiera en la organización, dado que dichos indicadores son herramientas diseñadas a través de información aportada por la contabilidad, empleándose para evaluar la estabilidad, capacidad de endeudamiento y habilidad para generar liquidez.

Así, los indicadores financieros se erigen como una herramienta crucial para supervisar los resultados de la empresa, representando una de las diversas estrategias de control y toma de decisiones más apropiadas. Entre los indicadores más comúnmente utilizados para el análisis financiero se encuentran aquellos relacionados con la rentabilidad, liquidez, solvencia y endeudamiento.

Indicadores de Rentabilidad

Estos indicadores se utilizan para analizar la rentabilidad de las clínicas privadas, demostrando que se están ejecutando a los gastos y costos, así como transformar las ventas de sus servicios en utilidades; teniendo entre los de mayor utilización.

Indicador de Margen de Utilidad Bruta

Expresa en forma de porcentaje la relación entre la utilidad bruta y los ingresos operativos durante un mismo período. La fórmula asociada es la Utilidad Bruta dividida por las Ventas Netas, multiplicada por 100 (Rivera, 2021).

Margen de Utilidad Bruta: $\text{Utilidad Bruta} / \text{Ventas Netas} \times 100$

Indicador de Margen Operacional

Evalúa el grado de eficiencia que una empresa alcanza en el cumplimiento de su objeto social, determinando su capacidad para generar rendimiento, solamente a través de su actividad principal u objeto social, sin depender de otras operaciones o actividades que produzcan ingresos. La fórmula es, Utilidad operacional entre las Ventas, multiplicado por 100. (Rivera, 2021).

Margen operacional: $\text{Utilidad operacional} / \text{ventas netas} \times 100$

Indicador de Margen Neto

Examina, en porcentaje, la habilidad de la empresa para obtener ganancias a partir de los ingresos. La fórmula utilizada es la Utilidad Neta dividida por las Ventas Netas, multiplicada por 100 (Rivera, 2021).

Margen neta de utilidad: $\text{Utilidad neta} / \text{ventas netas} \times 100$

Indicador de Rentabilidad sobre Activos (ROA)

Evalúa la rentabilidad total de los activos operativos de la empresa. La fórmula consiste en la Utilidad Bruta dividida por los Activos Totales, multiplicada por 100 (Rivera, 2021).

Rentabilidad de los activos – ROA: $\text{Utilidad Neta} / \text{Activos Totales} \times 100$

Indicador de Rentabilidad del Patrimonio (ROE)

Indica el rendimiento del capital invertido por los accionistas y se determina mediante la Utilidad Neta dividida por el Patrimonio (Entrepreneur, s.f., citado en Rivera, 2021).

ROE: $\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio} \times 100$

Indicadores de Liquidez

Son indicadores empleados por la empresa con el fin de identificar y gestionar las obligaciones de corto plazo. Entre los más comúnmente utilizados se encuentran:

Indicador de Razón Corriente o Circulante

Este valor representa la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, a corto plazo. (Rivera, 2021).

Razón Corriente: $\text{Activo corriente} / \text{pasivo corriente}$

Indicador de Prueba Ácida

Indica la capacidad de la empresa para saldar sus obligaciones a corto plazo, excluyendo la mercancía aún no vendida. Se calcula restando los inventarios del activo corriente y dividiendo el resultado entre el pasivo corriente (Rivera, 2021).

Prueba Ácida: $(\text{Activo corriente} - \text{inventario}) / \text{pasivo corriente}$

Indicador de Capital de Trabajo

Representa el Valor Remanente para la Empresa Después de Liquidar sus Obligaciones a Corto Plazo.

Capital de Trabajo: $\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$

Indicadores de Solvencia o Endeudamiento

De acuerdo con Euro Innova (2023) y Parales & Ramírez (2021) son aquellos cuyo propósito consiste en evaluar el grado y la modalidad de la contribución de los acreedores en el financiamiento de la empresa. Calculan la participación de los acreedores en la financiación de la empresa, identificando los riesgos que presenta el capital de los acreedores (Rivera, 2021). Entre estos indicadores se mencionan:

Indicador de Endeudamiento

Indican, por cada unidad monetaria invertida en activos, la proporción financiada por terceros. La fórmula empleada es Pasivo Total con terceros dividido por el Activo Total.

Endeudamiento: $\text{Pasivo total} / \text{activo total}$

Indicador de Apalancamiento

Este indicador proporciona información sobre la proporción del patrimonio de los asociados en comparación con el de los acreedores, facilitando la identificación del nivel de riesgo para los financistas. La fórmula es:

Apalancamiento: Pasivo Total / Patrimonio

Herramienta de Evaluación Financiera Propuesta

En el modelo de evaluación financiera de proyectos de inversión en clínicas privadas del sector salud en Barranquilla, se tienen en cuenta las siguientes variables:

F_t : Representa los flujos positivos del proyecto y los flujos negativos que serán cubiertos por flujos anteriores.

I_t : Los flujos de inversión.

r : La tasa de inversión de los flujos intermedios.

d : La tasa de descuento, la tasa mínima requerida de rentabilidad.

N : La vida útil del proyecto.

$TIRV$: La Tasa Interna de Retorno Verdadera.

$VPNV$: El Valor Presente Neto Verdadero.

$CAEV$: El Costo Anual Equivalente Verdadero.

RB/CV : La Relación Beneficio a Costo Verdadera.

Entonces, la propuesta del Modelo para evaluar por $TIRV$ es:

Modelo para evaluar por $TIRV$.

$$TIRV \Rightarrow VPNV = 0 = \frac{\sum_{t=1}^N I (1+r)^{N-t}}{(1+TIRV)^N} + \sum_{t=0}^N \frac{F_t}{(1+TIRV)^t}$$

El modelo para calcular el Valor Presente Neto Verdadero ($VPNV$), será:

$VPNV$.

$$VPNV_{d\%} = \frac{\sum_{t=1}^N I_t(1+r)^N}{(1+d)^N} + \sum_{t=0}^N \frac{F_t}{(1+d)^t}$$

En cuanto a la relación Beneficio a Costo Verdadero (RB/CV), se tiene

Beneficio a Costo Verdadero (RB/CV)

$$RB/CV_{d\%} = \frac{\sum_{t=1}^N I_t (1+r)^{N-t}}{(1+d)^N} \left| \sum_{t=0}^N \frac{F_t}{(1+d)^t} \right|$$

Tomando como sustento los indicadores de rentabilidad, Liquidez y Solvencia

Margen de Utilidad Bruta: Utilidad Bruta / Ventas Netas x 100

Margen Operacional: Utilidad operacional / ventas netas x100

Margen Neta de Utilidad: Utilidad neta/ ventas netas x100

Rentabilidad de los activos – ROA: Utilidad Neta / Activos Totales x 100

Rentabilidad del Patrimonio (ROE): Utilidad Neta / Patrimonio x 100

Indicadores de liquidez: Activo corriente / pasivo corriente

Razón Corriente

Prueba Ácida: (Activo corriente- inventario) /pasivo corriente

Capital de Trabajo: Activo Corriente- Pasivo Corriente

Indicadores de Solvencia

Endeudamiento: Pasivo total / activo total

Apalancamiento: Pasivo Total / Patrimonio

Conclusiones

Como resultado del objetivo específico 1, se logró caracterizar las metodologías que utilizan actualmente las clínicas privadas de Barranquilla en la evaluación económica de programas de inversión, encontrando que, dentro de las consideraciones de ofrecimientos de servicios de salud en la ciudad, se busca preservar una estructura que permita la ejecución de dichas iniciativas de inversión sostenible en esas clínicas privadas. De esta forma, se pudo caracterizar unas metodologías que facilitan la evaluación integral, sobre la base que dichas metodologías son adaptables de acuerdo con el tamaño del proyecto, portafolio de productos entre otros aspectos.

De la revisión de documentos se encontró que, entre las características más resaltantes de las distintas metodologías aplicadas por las clínicas privadas de Barranquilla al evaluar financieramente proyectos de inversión, es necesario:

A nivel económico Realizan el análisis del mercado, el estudio técnico y el financiero.

Ordenan y sistematizan información de índole económico, para evaluar rentabilidad y viabilidad financiera. Allí establecen decisiones referentes a monto del capital de trabajo operativo inicial, así como inversión marginal fija, construyendo el flujo de caja proyectado.

A nivel contable Determinan el costo medio ponderado de fuentes de financiación, verificando el valor agregado para la clínica y la tasa mínima establecida por la inversión y el riesgo. Precisan la política crediticia tomando en cuenta plazos de facturación y gastos por administración del crédito y cobranza, más mora en pago y atención de cuentas incobrables. Determinan los presupuestos de los costos de los servicios, apoyándose en el análisis de los costos mediante volúmenes de operaciones y a los niveles de utilidades proyectadas. Cuantifican el valor de la continuidad (VC), a través de la ecuación:

VC= Utilidad operativa después de impuestos (UODI)

Costo de capital (CPPC)

Establecen la tasa de descuento

A nivel presupuestal y proyectivo Cuando proyectan la inversión, los ingresos y gastos asociados al proyecto, definen si la valoración del proyecto se hará en precios corrientes o constantes para medir la rentabilidad del proyecto. Establecen criterios referidos a niveles adecuados de sus inventarios con el propósito de reducir costos de almacenamiento, transporte, manipulación, seguros y otros costos relacionados con la gestión de inventarios. Proyectan los ingresos con base en las ventas del servicio, la liquidación de activos que han excedido su vida económica, y de acuerdo con los rendimientos financieros generados por excesos de liquidez. Presupuestan el flujo de caja de modo que puedan medir las rentabilidades del proyecto, de los inversionistas, y su capacidad de pago de ante posibles préstamos. Analizan escenarios de fuentes de financiación, considerando fuentes internas, externas de corto plazo y externas de largo plazo, además de estimar el riesgo operativo. Analizan los factores de riesgos utilizando diversos métodos como el análisis de sensibilidad, modelo de simulación de Monte Carlo, análisis de escenarios, entre otros.

A nivel de políticas Diseñan estrategias de negociación con sus proveedores, enfocándose en la administración de insumos hospitalarios por consignación, minimizando inversión en capital de trabajo neto. De igual forma, dando respuestas al segundo objetivo específico se identificaron los indicadores de la evaluación financiera requeridos para su implementación en la herramienta propuesta para las clínicas privada de Barranquilla. Siendo uno de los indicadores el Valor Presente Neto (VPN), el cual se calcula por medio de la ecuación

$$VPN = -A + Q1/(1 + K) + Q2/(1 + k)^2 + \dots + Qn/(1 + k)^n$$

Dónde:

Q= Flujo de caja

A= Desembolso Inicial

K= Tasa de descuento n= periodos

Mediante el indicador de VPN, las clínicas privadas en Barranquilla analizan la discrepancia entre el valor de mercado de una inversión y su costo. Este cálculo implica la inversión inicial previa, la tasa de descuento, el número de períodos y los flujos netos de efectivo. Así, estiman la variación financiera a lo largo del tiempo al comparar los flujos de efectivo en diferentes momentos y ajustan todos los valores al presente mediante una tasa de interés. Es relevante destacar que, en las clínicas privadas de Barranquilla, el VPN considera el crédito bancario solicitado como parte integral de la inversión planificada en dichos centros de salud.

Otro de los indicadores identificados corresponde a la Tasa Interna de Retorno (TIR), estimado a través de la fórmula:

$$TIR = i_1 + [(i_2 - i_1) \frac{VPN_1}{|VPN_1| + |VPN_2|}]$$

Dónde:

i_1 = Tasa de umbral, utilizada para calcular el VPN del proyecto, siendo necesario que el resultado sea positivo.

i_2 = Tasa de corte utilizada para calcular el VPN del proyecto, con la condición de que el resultado debe ser negativo.

$|VPN_1|$ = VPN positivo, en valor absoluto.

$|VPN2| = VPN$ negativo, en valor absoluto.

En el análisis documental se observa que la Tasa Interna de Retorno (TIR) es un indicador ampliamente empleado en el sector de la salud privada. Su objetivo principal es determinar una tasa única de rendimiento para el proyecto. La TIR se basa en la consideración del valor del dinero a lo largo del tiempo, utilizando flujos de efectivo descontados. El criterio de la TIR refleja el rendimiento de los fondos invertidos y presupone que su cálculo converge hacia una tasa de interés mediante iteraciones.

En la identificación de indicadores, otro comúnmente utilizado en las clínicas privadas es el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

$$PRI = a + (b - c) / d$$

Con este indicador, se puede evaluar el tiempo donde las inversiones realizadas se recuperan, considerando la utilidad neta y la depreciación de cada año hasta igualar la cantidad de la inversión.

Para alcanzar el tercer objetivo específico se compararon los métodos de evaluación financiera de la herramienta propuesta con los aplicados actualmente en las clínicas privadas de Barranquilla, construyendo la siguiente tabla

Tabla 7*Comparativo Metodologías de Evaluación de Proyectos*

	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)
Metodología de Evaluación de proyectos	El valor monetario resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Esta técnica de evaluación financiera es ampliamente utilizada en la valoración de proyectos de inversión. Su aplicación es sencilla, ya que implica calcular los ingresos y egresos futuros y llevarlos a valores presentes.	Busca determinar una tasa de interés que cumpla con los requisitos para iniciar un proyecto de inversión. Su ventaja radica en la eliminación del cálculo de la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO), lo cual la hace favorable para su utilización por parte de los administradores financieros.
	Método del Periodo de Recuperación (PR) Se basa en el tiempo necesario para recuperar la inversión, sin considerar los intereses asociados. La inversión en un proyecto se sustenta en la obtención de un beneficio o utilidades, por parte de quien invierte lo más pronto posible	Índice de Rentabilidad Evalúa el valor presente de los cobros generados por cada unidad monetaria invertida en el proyecto de inversión. Se determina al dividir el valor actualizado de los flujos de caja de la inversión entre el desembolso inicial.

Fuente. Elaboración propia con datos basados en la revisión documental (2022)

Con el propósito de cumplir con el objetivo general de la investigación, se elaboró una herramienta para evaluar financieramente proyectos de inversión en el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla, basándose y ajustando el modelo propuesto por Carrillo Manotas (2017).

Los resultados obtenidos en la investigación, evidenciados en el proyecto de monografía facilitaron que se analizara una herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión para el sector de las clínicas privadas del distrito de Barranquilla sustentada en los indicadores de solvencia, liquidez y rentabilidad. Para esto, fue necesario que se caracterizaran las metodologías que las clínicas privadas de la ciudad Barranquilla utilizan en la actualidad al momento de

realizar la evaluación financiera en los proyectos de inversión que ejecutan, considerando sus alcances.

De igual forma, se identificaron los indicadores de la evaluación financiera requeridos para su implementación en la herramienta propuesta para las clínicas privada de Barranquilla. Además de comparar los métodos de evaluación financiera de la herramienta propuesta con los aplicados actualmente en dichos centros de atención médica de la ciudad.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo, Giralt y Vargas (2015). Propuesta de un modelo financiero para aplicar al sector salud en Costa Rica. Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Máster en Administración de Empresas. Instituto tecnológico de Costa Rica. Escuela de Administración de Empresas. Programa Maestría en Administración de Empresas.
https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6042/modelo_financiero_sector_saludCR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Almarales Popa, L, & Hierrezuelo Betancourt, F. (2020). Incidencia de la tasa de actualización en proyectos inversionistas del sector alimentario cubano. *Retos de la Dirección*, 14(2), 128-155. Epub 05 de julio de 2020.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552020000200128&lng=es&tlng=es.
- Araujo, A. D. (2017). *Proyectos de inversión. Análisis, formulación y evaluación práctica*. 1^{ra} Reimpresión. México: Trillas. CDMX. 203
- Arias, F. (2014). *El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas: Editorial Episteme
- Avellaneda, M. (2019). El origen del valor presente como un criterio para la decisión de presupuesto de capital: un viaje a Pisa en la Edad Media. *Revista ODEON*. 16 (oct. 2019), 9–35. DOI:<https://doi.org/10.18601/17941113.n16.02>.
- Baca, G. (2016). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill
- Baker, H. K.; Singleton, J. C.; and Veit, T. E. (2011). *Survey Research in Corporate Finance – Bridging the Gap between Theory and Practice*. Oxford and New York: Oxford University Pres. <https://econpapers.repec.org/bookchap/oxpobooks/9780195340372.htm>

- Cadena, A.; Erazo, K. y Bastidas, R. (2020). Análisis de viabilidad para la creación de una institución prestadora de servicios de salud (IPS) de carácter privado SAS en el área de odontología especializada en el municipio de Pasto- Nariño. Universidad Católica de Manizales
<https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3018/1/Adriana%20del%20Pilar%20Cadena%20Karen%20Liliana%20Erazo%20Ruth%20Maritza%20bastidas.pdf>
- Carrillo, P. (2017). Modelo de evaluación financiera de proyectos de inversión. Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA. Maestría en Finanzas Corporativas
<https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/1744>
- Castro, A. M., Sala, A. G., & López, L. I. L. (2016). Tabasco en la necesaria convergencia de sus proyectos de inversión en el turismo de negocios y de ocio. *International journal of scientific management and tourism*, 2(1), 355-370.
- Cervantes, A., Pérez, S., & Cruz, D. (2018). Indicadores financieros para evaluar un proyecto de inversión. *Veritas on line*. México. Contadores Públicos de México.
<https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7840/>
- Cevallos, A. (2019). Evaluación financiera de proyectos de inversión para la PYMES. *Dominio de las ciencias*, 5(3), 375-390
<http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/941>
- Chervel, M. (1993). Comparación crítica de los métodos de evaluación económica de proyectos. *Avances en recursos hidráulicos*. Número 1.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/arh/article/view/91605>
- Clínica privada en Barranquilla (2022).

Conexionesan. (03 de 08 de 2020). El valor económico agregado.

<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/el-valor-economico-agregado/>

Córdova, M. (2011). Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá: Ecoe ediciones

Coss, B. R. (2018). Análisis y evaluación de proyectos de inversión. México: Limusa. 369

Euro Innova (2023). Indicadores financieros de solvencia.

<https://www.euroinnova.com.ar/blog/indicadores-financieros-de-solvencia>

García, F. y Arcila, L. (2012). Análisis financiero clínica la sagrada familia Comfenalco

Quindío. Trabajo de grado. Universidad Eafit. Facultad de Administración Maestría en Administración. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/1518>

Garmendia, J. y Pérez, M. (2008). Metodología general para la evaluación de proyectos. Cepec, gobierno de México.

https://www.cepec.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos/metodologia_general.pdf

Giraldo, L. y Arbeláez, L. (2012). Valoración de empresa por el método flujos de caja descontados para una clínica especializada en oftalmología. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gestión Financiera Empresarial. Universidad de Medellín. Facultad de Ingeniería. Especialización en Gestión Financiera Empresarial.

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/361>

González, J. y González, W. (2022). Estudio de factibilidad para la creación de Institución Prestadora de Salud en el Municipio de Mapiripán (Meta.). Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga División de Ingenierías y Arquitectura Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/44435>

Guanipa, M. (2010). Reflexiones Básicas sobre Investigación. Maracaibo: Editorial Universidad

Dr. Rafael Belloso Chacín

Hernández Palma, H. G., Jiménez Coronado, A. M., & Brochado Ariza, K. (2022).

Caracterización de la gestión de residuos peligrosos en instituciones prestadoras de servicios de salud Region Caribe de Colombia. Investigación e Innovación en Ingenierías, 10(2).

<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/5762>

Hernández Palma, H. G., Mendoza Casseres, D., & Durán Ravelo, J. (2022). Proyectos energéticos en salud: una oportunidad para la mejora continua. Ingeniería, 27(3).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-750X2022000300300

Hernández Palma, H. G., Pitre Redondo, R., & de la Ossa Guerra, S. (2020). Condiciones

gerenciales para causar impacto en la productividad de las instituciones prestadoras de servicios de salud. Pensamiento & Gestión, (48), 68-85.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762020000100068

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de investigación. México: Mc Graw Hill

Herrezuelo Sanz, IA (2020). Las entidades de depósito españolas: un análisis de su evolución reciente y modelo de negocio.

Jiménez Sánchez, J., Rojas Restrepo, F., & Ramírez Tapias, D. (2017). Herramienta "Gerencia del Valor" para el diagnóstico financiero en las Empresas Sociales del Estado. Espacios Vol. 38 (No. 23), 14-24.

- Londoño, M. (2000). La formulación y evaluación de los proyectos de inversión en salud: la gran visión de las IPS privadas. *Revista Universidad EAFIT*, 41-61
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/16329>
- Machado, Inocencio Raúl Sánchez, & Martínez, Zulma María Ledesma. (2018). Riesgo en los estudios de pre inversión: Análisis comparado de las regulaciones vigentes en Cuba: propuesta de perfeccionamiento. *Economía y Desarrollo*, 160(2), e26. Recuperado en 21 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842018000200019&lng=es&tlng=es.
- Magni, C. A. (2013). The internal rate of return approach and the airr paradigm: A refutation and a corroboration. *Engineering Economist* 58(2):73–111.
<https://doi.org/10.1080/0013791X.2012.745916>
- Manotas Duque, D y Toro Díaz, H. (2009). Análisis de decisiones de inversión utilizando el criterio valor presente neto en riesgo (VPN en riesgo) *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, núm. 49, septiembre, 2009, pp. 199-213.
<https://www.redalyc.org/pdf/430/43019324020.pdf>
- Marchioni, A. and Magni, C. A. (2018). Investment decisions and sensitivity analysis: NPV-consistency of rates of return. *European Journal of Operational Research* 268(1):361–372. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.007>.
- Martos, L. (2006). Evaluación y Comparación de Proyectos de Inversión [en línea]
<https://www.zonaeconomica.com/inversion/evaluacionproyecto>
- Mavila Hinojoza, D., & Polar Falcón, E. (2005). Flujo de caja y tasa de corte para la evaluación de proyectos de inversión. *Industrial Data*, 8(2), 023–027.
<https://doi.org/10.15381/idata.v8i2.6178>

Mete, M. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 7(7), 67- 85.

http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social (2021). Resolución 00001833. Por la cual se efectúa una asignación de recursos del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento del Ministerio de Salud y Protección Social, rubro 'Apoyo a Programas de Desarrollo de la Salud Ley 100 de 1993" para la cofinanciación de nueve (9) proyectos de Infraestructura en Salud, ocho (8) proyectos de Dotación Hospitalaria y doce (12) proyectos Transporte Asistencial Básico y Medicalizado (TAB — TAM).

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201833%20de%202021.pdf

Morales, A.; Morales, J. y Alcocer, F. (2014). *Administración financiera*. México: Grupo Editorial Patria.

Morales, V (2019). *Metodologías para evaluar proyectos de inversión caso de 5 empresas situadas en Risaralda*. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Pereira. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Administración

Narea, P. y Guamán, G. (2021). Aplicación de indicadores financieros e inductores de valor como herramienta de optimización en las decisiones estratégicas empresariales. *Revista Economía y Política*, 34, 95-111.

<https://www.redalyc.org/journal/5711/571167877008/html/>

Palma, H. H., Quintero, S. B., & Rodelo, J. C. (2020). Política de salud ocupacional para la creación de una cultura de la prevención de seguridad y la salud en el trabajo en las

instituciones prestadoras de servicios de salud. *Academia & Derecho*, (20), 261-286.

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/academia/article/view/8051>

Parales, J. A. D., & Ramírez, J. A. (2021). Análisis de indicadores de endeudamiento y solvencia en la convergencia a Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en Colombia. *Conocimiento global*, 6(2), 89-102.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8684707>

Pelekais, C.; Finol, M.; Neuman, N.; Carrasquero, E.; García, J. y Leal, M. (2012). *El ABC de la investigación, un encuentro con la ciencia*. Maracaibo: Astrodata

Pérez, J. (2013). *El análisis de inversiones en la empresa*. Madrid: ESIC Editorial.

Ramírez, F. (2018). *Manual del Investigador [Blog Internet]*.

en: <http://manualdelinvestigador.blogspot.com/2015/08/hipotesis-los-supuestos-de-la.html>

Rebollar, S.; Posadas, R.; Rebollar, E.; Hernández, J. y González, F. (2020). Aportes a indicadores de evaluación privada de proyectos de inversión. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 46, (444-461) <https://www.redalyc.org/journal/141/14163631004/html>

Rivera, Y. (2021). *Indicadores de rentabilidad, liquidez, deuda y eficiencia como herramienta de evaluación para TIENDAS S.A. Trabajo de Grado. Ciclos Profesionales. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria*

<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/1748/12.%20TGII%20RIVERATrabajo%20de%20grado%20Final%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, M. (2018). Acerca de la investigación bibliográfica y documental.

<https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

Rojas, C. P., Hernández, H. G., & Niebles, W. A. (2020). Gestión administrativa sustentable de los sistemas integrados de gestión en los servicios de salud. *Revista Espacios*, 41(01).

<https://www.revistaespacios.com/a20v41n01/20410106.html>

Ruiz, O.; Genes, J. y Bonilla, A. (2006). Diagnóstico financiero del Hospital San José de Maicao Colombia. <https://www.gestiopolis.com/diagnostico-financiero-del-hospital-san-jose-de-maicao-colombia/>

Samper, M. G., Flórez, D. G., Borre, J. R., & Ramírez, J. (2022). Industry 4.0 for sustainable supply chain management: Drivers and barriers. *Procedia Computer Science*, 203, 644-650.

https://www.researchgate.net/publication/362662663_Industry_40_for_sustainable_supply_chain_management_Drivers_and_barriers

Sánchez Machado, I, & Ledesma Martínez, Z.. (2019). El riesgo en los estudios de pre inversión. Análisis comparado de las regulaciones vigentes en Cuba: Propuesta de perfeccionamiento. *Economía y Desarrollo*, 162(2), e8. Epub 12 de agosto de 2019.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842019000200008&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842019000200008&lng=es&tlng=es)

Sapag, N.; Sapag, R. y Sapag, J. (2018). Preparación y evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill

Sosa Cruz, G, & Banda Ortiz, H. (2020). Opciones reales en la evaluación financiera de proyectos de inversión cafetaleros. *Pensamiento & Gestión*, (48), 140-168. Epub,

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762020000100140&lng=en&tlng=es

Tancara Q, C. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, (17), 91-106.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008&lng=es&tlng=es.

Tirado, P. (2016). Las herramientas gerenciales y su incidencia en la liquidez de la Clínica de Especialidades Médicas Tungurahua Esmedicas S.A. Resolución del Problema Profesional, previo a la obtención del Grado Académico de Magister en Gerencia Financiera Empresarial a través del Examen Complexivo. Universidad Técnica de Ámbato. Facultad De Contabilidad y Auditoría Dirección de Posgrado Maestría en Gerencia Financiera Empresarial.

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23691/1/T3718M.pdf>

Torres, D. y Tillaguango, G. (2016). Análisis financiero al hospital clínica San Agustín cía. Ltda, de la ciudad de Loja. Períodos 2015-2016. Trabajo de Tesis. Universidad Nacional de Loja Facultad Jurídica, Social y Administrativa. Carrera de Contabilidad y Auditoría <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20908>

Trujillo Rodríguez, C.M., De la Rosa Jiménez, Y., & Vázquez Rodríguez, H. (2021). Farm machinery for the “Mores Food Program”. Financial Economic Evaluation of an Investment Project. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 30(2), e10. Epub http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542021000200010&lng=es&tlng=en

Trujillo, R. A. S., Sarmiento, A. D. J. S., Giraldo, L. F. G., & Palma, H. G. H. (2018).

Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 377-391.

Weston, F. y E. Brigham (1994): *Fundamentos de administración financiera*. México: Mc Graw Hill