

**Diseño de un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del  
proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la  
empresa Electrificadora de Santander S.A.**



**Presentado por:**

**NANCY STELLA CASTRO PRIETO**

**Universidad Autónoma de Bucaramanga**

**Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**

**Maestría en Administración de Empresas**

**Bucaramanga – Colombia**

**2021**

**Diseño de un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del  
proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la  
empresa Electrificadora de Santander S.A.**

Proyecto de grado para obtener el título de Magister en Administración de Empresas

Presentado por:

**Nancy Stella Castro Prieto**

**ID: 77291028**

Director del trabajo de grado:

**Carlos Alberto Oyola Moreno, Mag.**

**Universidad Autónoma de Bucaramanga**

**Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**

**Maestría en Administración de Empresas**

**Bucaramanga – Colombia**

2021

## Resumen

El proyecto presenta el diseño de un modelo de evaluación de riesgos financieros donde se propone una metodología para la identificación, valorización y control, de los posibles eventos adversos que se puedan evidenciar durante el proceso contractual, y que se puedan materializar en pérdidas económicas atribuibles a la organización. Este modelo se enfoca en identificar variables y estimar el impacto que estos eventos tienen en la operación del negocio, en caso de llegar materializarse ya que proporciona información relevante para la toma de decisiones.

El proceso de contratación de la ESSA S.A. tiene como finalidad seleccionar la mejor oferta presentada por un proveedor o contratista, cumpliendo con requisitos específicos técnicos, financieros y legales. Se desarrolla en las siguientes etapas: planeación de la contratación, la cual inicia con la autorización del proceso contractual; publicación y recepción de ofertas; y la evaluación de la oferta donde se determina la aceptación, declaratoria de desierto o terminación del proceso.

Una vez definido al proveedor o contratista a quien se le adjudica el contrato y durante el tiempo de su ejecución, es posible que se presenten casos de desequilibrios financieros en las empresas contratadas antes de cumplir con el objeto contractual, situaciones no evidenciadas en la evaluación financiera de la oferta y no controladas desde la planeación; en consecuencia la empresa tendrá que incurrir en sobrecostos por adiciones presupuestales, siniestralidad de pólizas de seguros, e inicio de nuevos procesos por terminación de los ya iniciados.

Con un modelo de evaluación de Riesgos Financieros, la empresa contaría con el instrumento que aporta a la mejora del proceso de evaluación financiera de ofertas contribuyendo a la estrategia de la organización, en cuanto crecimiento y optimización de las operaciones, apunta al objetivo de incrementar el valor a los grupos de interés y representa una garantía de cumplimiento del plan de inversiones de la empresa, para el periodo comprendido entre el 2021 y 2024, donde se contrataran recursos por \$1,1 billones, para las obras de infraestructura eléctrica en el departamento de Santander.

## Tabla de Contenido

CAPÍTULO I. PROBLEMA U OPORTUNIDAD.....	10
1.1 Antecedentes del problema.....	10
1.2 Problema de la Investigación .....	12
1.3 Pregunta de la Investigación .....	13
1.4 Objetivos .....	13
1.4.1 Objetivo General.....	13
1.4.2 Objetivos Específicos.....	13
1.5 Hipótesis.....	14
1.6 Justificación.....	14
1.6.1 Limitaciones.....	15
1.6.2 Delimitaciones .....	15
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL .....	17
2.1 Marco conceptual .....	17
2.2 Marco Teórico .....	20
2.2.1 Normas Internacionales de Auditoría.....	20
2.2.2 Modelo Estándar de control Interno MECI para entidades del Estado.....	22
2.2.3 COSO II .....	23
2.2.4 Norma ISO 31000: 2018 .....	26
2.2.5 Norma ISO 50000:2015 y 50001:2015 .....	27
2.3 Estado del Arte.....	30
2.3.1 Modelos de gestión de riesgos .....	30
2.4.2 Guía Metodológica.....	36
2.4.3 El contexto empresarial .....	37
2.4.4 Otras fuentes de investigación.....	39
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	45
3.1 Método de investigación.....	45
3.2 Tipo de investigación.....	46
3.3 Diseño de investigación.....	46
3.4 Población y muestra poblacional.....	47

3.5 Marco contextual .....	48
3.6 Instrumentos y procedimiento para la recolección de datos.....	49
3.7 Análisis de datos .....	52
3.8 Aspectos éticos .....	52
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS .....	54
4.1 Variables asociadas a los riesgos financieros de las empresas ofertantes .....	54
4.2 Metodología de evaluación de riesgos financieros y procedimientos aplicados al proceso de contratación .....	63
4.3 Validación de la metodología de evaluación de riesgos financieros.....	70
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....	78
BIBLIOGRAFÍA .....	82

## Lista de Tablas

Tabla 1. Relación de contratos de obras de infraestructura eléctrica.....	48
Tabla 2. Definición de los tipos de riesgos financieros.....	55
Tabla 3. Parámetros definidos por la ESSA para la evaluación financiera.....	58
Tabla 4. Metodología de rangos y calificación por puntos.....	59
Tabla 5. Criterios a considerar el análisis financiero .....	62
Tabla 6. Datos de la primera sección matriz - Identificación de riesgos.....	63
Tabla 7. Componentes y principios modelo COSO .....	65
Tabla 8. Datos de la segunda sección matriz – Análisis y evaluación del riesgo ..	66
Tabla 9. Matriz de probabilidad/impacto.....	67
Tabla 10. Valoración del nivel de riesgo y control .....	67
Tabla 11. Matriz de riesgos financieros.....	68
Tabla 12. Tablero de resultados de riesgos financieros .....	69
Tabla 13. Resultados con respuesta negativa - contrato CRW-0001 .....	72
Tabla 14. Tablero de resultados del contrato CRW00001.....	73
Tabla 15. Identificación de riesgos de la matriz de evaluación.....	73
Tabla 16. Análisis y Evaluación de riesgos de la matriz de evaluación.....	74
Tabla 17. Tablero de resultados de riesgos financieros contrato CRW-0001 .....	75
Tabla 18. Cálculo del porcentaje de nivel de riesgo .....	75
Tabla 19. Datos estadísticos de resultados contratos analizados .....	77
Tabla 20. Análisis de datos estadísticos por oferta y proponente .....	78

## Lista de Figuras

Figura 1. Estructura MECI .....	22
Figura 2. Composición del Modelo MECI .....	23
Figura 3. Componentes del modelo COSO .....	24
Figura 4. Evaluación de Riesgos – COSO. ....	25
Figura 5. Principios de la Norma ISO 31000: 2018 .....	26
Figura 6. Principios de la Norma ISO 31000: 2018 .....	28
Figura 7. Fases de implementación de un SGEN.....	29
Figura 8. Paso a paso metodología aplicada por Colombia Compra Eficiente .....	30
Figura 9. Resultados de la 7a Encuesta Anual Global de CEO - PwC.....	32
Figura 10. Estructura MECI .....	33
Figura 11. Etapas de administración del riesgo Modelo RISICAR .....	34
Figura 12. Matriz de evaluación de riesgos .....	35
Figura 13. Principios, marco de referencia y proceso .....	36
Figura 14. Matriz de complejidad del contrato.....	37
Figura 15. Estructura Modelo EDP .....	38
Figura 16. Estructura Modelo EDP .....	39
Figura 17. Modelo de evaluación de riesgos financieros.....	69

---

# **CAPÍTULO I**

**PROBLEMA**

---



## **CAPÍTULO I. PROBLEMA U OPORTUNIDAD**

### **1.1 Antecedentes del problema**

En Colombia, los principales hallazgos en la contratación muestran un panorama de puntos críticos relacionados con el proceso contractual. El desvío de recursos y la malversación de ellos por falta de planeación se referencian en los casos citados en este apartado.

La Contraloría General de la República (2018) presentó un informe que dio a conocer los costos para la ampliación y modernización de la construcción de la Refinería de Cartagena – REFICAR - que se hizo por 3,900 millones de dólares, pero que terminó costándole al Estado 8,326 millones de dólares, siendo este un gran ejemplo de improvisación por la falta de controles y despilfarro de los recursos financieros. Por tanto, la contraloría abrió un proceso de responsabilidad por 17 billones de pesos, el más grande en la historia de Colombia.

REFICAR, había sido declarado un proyecto estratégico para el país, siendo que le permitiría duplicar el número de barriles de petróleo refinado por día de 80,000 a 165,000, disminuyendo las importaciones de derivados y aumentaría las divisas del país. En el 2007, se habló de una tasa interna de retorno del 14.4%, una excelente inversión para Ecopetrol y la Nación. Los problemas en contratación se evidenciaron en millonarios pagos sin soporte, retrasos en obras de hasta 27 meses y se habían aprobado adiciones una tras otra a cientos de contratos; aumento de presupuesto de inversión; además, que la tasa interna de retorno cayó del 14.4% al 4.3% (Contraloría General de la República, 2018).

Otra de las empresas que presenta el informe de la Contraloría General de la República (2018) es Electrificadora del Caribe – ELECTRICARIBE – con la malversación de \$216,000 millones en subsidios que el Estado entrega a los estratos más bajos de la costa para reducir el pago del servicio de luz. La empresa en lugar de descontar el valor del subsidio a los usuarios, lo que hizo fue utilizar el monto total del subsidio para disminuir las pérdidas. La empresa Electrificadora del

Caribe, ya venía enfrentando una de las crisis más altas del sector de servicios públicos en el país.

ELECTRICARIBE logró tener un gran deterioro patrimonial en regalías, además de desperdiciar la bonanza petrolera del país en los años del 2012 al 2017, donde se obtuvo una producción récord en el país y con precios mundiales que superaban los 100 dólares el barril. Esto le permitiría a la nación invertir en proyectos estratégicos para las regiones. El Sistema General de Regalías no obtuvo los resultados esperados, los recursos se difuminaron, no hay proyectos estratégicos y de impacto regional solo elefantes blancos por más 800 mil millones de pesos que se han dispersado en pequeñas obras (Contraloría General de la República, 2018).

En otro sentido, en los juegos nacionales de Ibagué en el año 2015, se decidió dismantelar los escenarios deportivos ya que su finalidad fue la construcción de un parque deportivo, pero estos no se utilizaron ya que presentaron fallas de diseño, de materiales o se encontraban sin finalizar su construcción. Convirtiéndose en un fracaso monumental de planeación, diseño y construcción de los escenarios previstos. Y todo a pesar de que se había efectuado una inversión de \$139,000 millones en contratos y convenios firmados en su momento (Contraloría General de la República, 2018).

Desafortunadamente, otro de los hechos presentados es el conocido “Cartel de la hemofilia” presentado en Córdoba, convirtiéndose en el departamento como más casos de hemofilia por tasa de habitantes a nivel mundial. En este caso, el ministerio de educación identificó que estaban registrando inscripción de estudiantes fantasma para realizar pagos a docentes fantasma, ya que no existían realmente porque tan solo figuraban en papel, sin embargo, pasaban las cuentas de cobro para que el gobierno girara el dinero correspondiente. No obstante, el Estado Colombiano invirtió 44,812 de pesos para supuestos medicamentos y tratamientos (Contraloría General de la República, 2018).

De otra parte, el PAE, Programa de Alimentación Escolar, que distribuye recursos a 8 millones de niños en 13,000 mil colegios y escuelas del país, quienes se ganaron el contrato entregaban una ración en \$70 por niño, lejos de los \$971 que pagaba el

gobierno. Desafortunadamente, queda en duda, la cifra exacta de los \$23,000 millones que pagaba el contrato de la Secretaría de Educación se quedaron en los bolsillos de los contratistas. Esto resume la tragedia de la alimentación escolar en Colombia (Contraloría General de la República, 2018).

Finalmente, otro de los sucesos registrados es el Proyecto Llanopetrol, con finalidad de llevar a cabo la construcción de la refinería en el departamento del Meta, con una inversión de \$29,000 millones, aunque hasta el 2018 no se había iniciado la obra. En dicho proyecto, no se presentaron estudios de mercados, ni estudios legales, a ello se suma que no contaban con estudio de riesgos, financieros, ambientales, además de no hacer una evaluación del proyecto existiendo y generando una gran incertidumbre financiera (costo/beneficio) (Contraloría General de la República, 2018).

## **1.2 Problema de la Investigación**

La empresa ESSA S.A., no cuenta con una herramienta para identificar el riesgo financiero en la evaluación financiera de ofertas de contratistas y proveedores, convirtiéndose en un punto crítico al momento de tomar decisiones puesto que no existe un método que permita evaluar la capacidad que tiene un oferente para responder al contrato, en caso de ser seleccionado.

El proceso de contratación requiere un modelo de evaluación de riesgos financieros que le permita lograr eficiencias en la contratación y garantizar el cumplimiento del objeto de cada contrato para evitar posibles pérdidas económicas.

Los retos actuales se fundamentan en garantizar el crecimiento y la sostenibilidad del negocio, gestionando de forma eficiente sus inversiones en infraestructura eléctrica, a través del retorno de sus ingresos, obtenidos mediante cargos regulados por el Gobierno nacional bajo supervisión y vigilancia de la CREG. La Resolución CREG 015 del 2018, establece la metodología para la remuneración del período tarifario 2019 – 2023, aplicada a los agentes que presten el servicio de distribución de energía eléctrica. En la resolución CREG 015 se determina que los ingresos dependen de los activos en operación y el cumplimiento del plan de inversiones,

tema nuevo en esta metodología, en donde se vuelve fundamental el cumplimiento al 100% de la ejecución del plan de inversiones en los tiempos estipulados, pues de esto dependerá la aprobación de los ingresos anuales para la empresa, y no caer en sanciones por el incumplimiento de los planes propuestos.

### **1.3 Pregunta de la Investigación**

¿Qué incidencia tiene la utilización de un modelo de riesgo financiero en la identificación de condiciones adversas que puedan desencadenar en un desequilibrio económico en la contratación de infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A.?

**Variable independiente:** Modelo para la evaluación del riesgo financiero.

**Variable dependiente:** Riesgos financieros identificados.

**Pregunta específica:**

¿Es útil una metodología de evaluación de riesgos financieros, para identificar las condiciones adversas que puedan desencadenar en un desequilibrio económico en la contratación de infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A.?

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Diseñar un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A., reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Establecer las variables relacionadas con los riesgos financieros del proceso de contratación de los contratos, los métodos de seguimiento, control y evaluación.

Diseñar la metodología de evaluación de riesgos financieros según los procedimientos aplicados en el proceso de contratación de la ESSA S.A.

Validar el modelo diseñado sobre una muestra de contratos evaluados en las cuantías superiores a 2000 SMMLV, durante el año 2019 y 2020.

## **1.5 Hipótesis**

H1: La utilización de un modelo para evaluar el riesgo financiero en contratación permitirá mejorar la selección de proveedores idóneos para el desarrollo de los contratos.

## **1.6 Justificación**

El proceso de contratación actual de la ESSA presenta deficiencias relacionadas con la falta de análisis del entorno de sus proveedores, la planificación técnica y el estudio financiero de las ofertas; adicionando a estos problemas, las demoras en tiempo de un proceso contractual, el pago de indemnizaciones a terceros, siniestralidad de pólizas de garantía y cumplimiento, terminación de contratos por eventos adversos en la ejecución del objeto ante problemas de iliquidez, financiación, cesión, reorganización y quiebra de los contratistas.

La exposición al incumplimiento del objeto del contrato exige requisitos a los proveedores que muchas veces sobre pasan un límite razonable y acorde a las exigencias del mercado, dejando sin participación a empresas con la capacidad de ejecutar los contratos y con el riesgo de no contar con una pluralidad de oferentes. Se necesita un modelo para monitorear las variables de riesgo que los proveedores puedan presentar por circunstancias financieras, contar con medidas de mitigación, bajo parámetros de escala a través de cuantificación de variables, que le permita medir las posibles pérdidas en el incumplimiento de condiciones establecidas, y que apliquen de acuerdo a la condición de cada proveedor, con un impacto que la empresa pueda asumir en los niveles óptimos de eficiencia.

### **1.6.1 Limitaciones**

El modelo de riesgo financiero sólo podrá validarse sobre la información financiera que suministran los proponentes que participan de la oferta de los contratos a adjudicar para obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV. Lo anterior se debe a que tanto la aplicación como el resultado de la información financiera de los proponentes que aplican a la oferta depende del término de las obras de infraestructura que actualmente se establece entre 1 y 3 años, excediendo el tiempo de entrega del proyecto.

El modelo no se aplica para seleccionar un proponente, sino para evaluar la capacidad que tiene un oferente para responder al contrato, en caso de ser seleccionado.

### **1.6.2 Delimitaciones**

La evaluación de ofertas en la empresa Electrificadora de Santander S.A., corresponde al área de finanzas y comprende la definición y evaluación de los requisitos financieros en los procesos de contratación. La información y documentación financiera se consultará con lo aportado por los oferentes depositada en el Sistema de Proveedores y contratistas “ARIBA” entre los periodos 2019 y 2020, contemplando una muestra de contratos a adjudicar para obras de infraestructura eléctrica con cuantías superiores a 2000 SMMLV.

---

# **CAPÍTULO 2**

**MARCO REFERENCIAL**

---

## CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 Marco conceptual

**Riesgo:** El riesgo se determina cuando existe la probabilidad de pérdida, además de presentarse incertidumbre de obtener resultados diferentes a los esperados, ya que se debe enfrentar a situaciones donde se está expuesto al peligro o un daño. Por ello, siempre que se trata de riesgo existe relación directa con la amenaza que conlleva a consecuencias que afectan el cumplimiento de objetivos trazados en un tiempo establecido (Mejía, 2006).

**Riesgo Financiero:** De acuerdo a Torres (2011) el riesgo financiero es la incertidumbre existente bajo la expectativa de un rendimiento, que tiene como consecuencia inmediata el estrechamiento de los márgenes financieros, ya que, al incrementarse las partidas de gastos financieros, se genera una reducción del beneficio neto y deterioro en los objetivos de rentabilidad, atenuando la capacidad de la empresa de remunerar a sus accionistas. Por ello, se debe enfrentar con la gestión de riesgos financieros, la cual aplica a cualquier empresa que mantenga en sus procesos productivos y administrativos con capacidades de negociación con los proveedores, acreedores financieros, industriales, clientes que cuenten con productos y servicios de calidad. Es primordial que la dirección financiera establezca mecanismos oportunos de cobertura que proporcionen un sistema eficaz contra los efectos que puedan tener las diversas variables, principalmente aquellas de orden financiero, entre otras.

**Riesgo de Crédito:** Este tipo de riesgo está relacionado con la pérdida de la situación financiera. Se presenta cuando hay una gran variación en la solvencia o generación de fondos de la emisión de valores, además existe un riesgo alto cuando la contraparte o deudores de la operación incumplen con las obligaciones antes de la liquidación final de los flujos de caja de la operación, esto implica que queda expuesta la empresa a cubrir pérdidas con los seguros por el riesgo diferencial o la concentración de riesgo de mercado (Pérez, 2014).



**Riesgo de Mercado** Se presenta cuando hay un riesgo de pérdida causado por la fluctuación o volatilidad del mercado de los instrumentos financieros, ya sean activos, pasivos, monedas, bonos y/o acciones (Pérez, 2014).

**Riesgo de Liquidez:** Se refiere al riesgo que se presenta al no tener los recursos suficientes disponibles para cumplir las obligaciones adquiridas. Este riesgo empresarial se clasifica en riesgo de liquidez de fondos y riesgo de liquidez de negociación. El riesgo de liquidez de fondos es la capacidad que se tiene para mantener el financiamiento de los activos y el riesgo de liquidez de negociación es cuando se tiene la facilidad de convertir en efectivo los activos de la empresa, pero estos se caracterizan por tener una baja pérdida de valor en los mercados (Asobancaria, 2018).

**Administración de riesgos financieros:** Es una rama que se especializa en las finanzas corporativas que tiene como finalidad el manejo de los riesgos financieros (Olarte, 2006). Desde otro punto de vista, la administración de riesgos financieros tiene como objetivo controlar las posibles pérdidas que presentan los indicadores financieros en un periodo de tiempo. Mediante la administración de riesgos financieros las empresas se convierten en competitivas (Marino, Frías, Souquet y Marino (2002). En otro sentido, la administración del riesgo financiero, busca identificar la posibilidad de que ocurra un evento negativo que afecte los recursos financieros, por tanto, busca mitigar el impacto financiero que afecta el cumplimiento de los objetivos estratégicos y empresariales (Molina y Muñoz, 2014).

**Gestión de riesgos:** Se refiere a un proceso donde se identifican, analizan, controlan y monitorean los posibles riesgos o daños que se pueden presentar y mediante la gestión de riesgos se evalúa el impacto potencial y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, por ello, se considera un enfoque proactivo que tiene como objetivo enfrentar, evitar y minimizar los daños que pueden generar, por ello se requiere de una planificación de acciones para contraer el daño y las probabilidades de ocurrencia (Damani, 2011).

De acuerdo a Project Management Institute – PMI (2017), la gestión de riesgos incluye varios procesos, como la planificación, la identificación, el análisis, la

implementación y monitoreo de los riesgos, donde se hace seguimiento a los riesgos identificados y se evalúa la efectividad del proceso. En la etapa de la planificación se definen cada una de las actividades a realizar como respuesta a los riesgos, donde se establecen estrategias y se coordinan las acciones para abordar los riesgos de manera individual. En la identificación de riesgos se requiere documentar las características de cada riesgo de manera individual, además de obtener la fuente del riesgo. En relación a la etapa de análisis, se realiza de manera cualitativa y cuantitativa, ya que desde el enfoque cualitativo se analizan las acciones posteriores a la identificación, por ello se evalúa la probabilidad de ocurrencia, junto con el impacto de los riesgos, entre otros aspectos propios de cada riesgo identificado. Mientras que el análisis cuantitativo es el proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos de manera individual y cada una de las fuentes de incertidumbre que afecten los objetivos empresariales.

**Probabilidad:** El concepto de probabilidad se inicia en el área de las matemáticas, sin embargo, es una gran herramienta, mediante la cual se pretende entender los fenómenos que no tienen una ley determinada para poder describirla. Es decir que se debe realizar una búsqueda de patrones en fenómenos “aleatorios”, esto indica que el resultado no puede predecirse con precisión. Es el caso de lanzar una moneda al aire, no se tiene certeza cuál será el resultado, ya que puede ser cara o moneda y la frecuencia relativa es del 50%. Lo anterior indica que es la medida de la posibilidad que se presente un suceso según las circunstancias de tiempo, modo y espacio. Se considera que tiene una medida adimensional, ya que cuando es igual a "0" es porque no se tiene certeza de ocurrencia y cuando es igual a "1" es porque si existe una certeza de ocurrencia (Centro de Matemática - Universidad de La República, 2017).

**Consecuencia:** Es el resultado o efecto principal de un riesgo, es decir que es la materialización del riesgo y este se expresa de manera cualitativa o cuantitativo. La consecuencia se determina su impacto a partir de una valoración expresada de manera cualitativa o cuantitativa (ICONTEC International, 2012).

**Nivel de riesgo:** Se refiere a la magnitud de un riesgo, el cual resulta del producto del nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia (ICONTEC International, 2012). Esto indica que es una estimación de un evento, suceso o amenaza que pueda ocurrir en cualquier circunstancia y el impacto o consecuencia debe ser valorado de manera cuantitativa (Instituto Nacional de Ciberseguridad – INCIBE, 2015)

**Matriz de riesgos:** Es una herramienta de control que representa de manera gráfica los niveles de riesgos clasificados en extremo (rojo), alto (naranja), tolerable (amarillo) y aceptable (verde). En ocasiones la valoración dada a los riesgos puede ir de 1 a 5 donde 1 es insignificante, 2 bajo, 3 medio, 4 moderado y 5 alto. En la matriz de riesgos se identifican las actividades junto con los factores externos e internos, de acuerdo al tipo y nivel de riesgo. Además, mediante la matriz de riesgo se evalúa la efectividad de la gestión y administración de los riesgos que impacten en los resultados, ya que su finalidad es evitar que se afecte el cumplimiento de los objetivos organizacionales (Sigweb, 2012).

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 Normas Internacionales de Auditoría.**

A partir de los Estándares Internacionales de Auditoría y Aseguramiento, definidos por la IAASB se establecen unos pronunciamientos que gobiernan los proyectos de auditoría, revisión, otros aseguramientos y servicios relacionados de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). La NIA 315 tiene como finalidad la identificación y valorización de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno. Por ello, se determinan conceptos como son actividades de control, control interno, evaluación, evaluar, factores de riesgo, riesgo del negocio, procedimientos y procesos de valoración del riesgo y por la entidad (Deloitte, 2012).

Es así que el Instituto Mexicano de Contadores Públicos - IMCP y Federación Internacional de Contadores - IFAC (2011), definen estos conceptos:

**Actividades de control:** Políticas y procedimientos que permitan asegurar que las directrices de la administración se cumplan en la práctica. Las actividades de control son un componente del control interno (p. 27).

**Control Interno:** Proceso diseñado, implementado y mantenido por los encargados del gobierno corporativo, la administración y otro personal para proporcionar seguridad razonable sobre el logro de los objetivos de la entidad (p. 31).

**Evaluación:** Identificar y analizar asuntos relevantes, incluyendo el desempeño de aquellos procedimientos necesarios para llegar a la conclusión específica de un asunto. Incluyendo evidencia, resultados de procedimiento y efectividad de la respuesta de la administración a un riesgo.

**Evaluar:** Identificar y analizar los riesgos de error material para concluir sobre su significancia (p. 31).

**Factores de riesgo de fraude:** Eventos o condiciones que indican un incentivo o presión para cometer un fraude o que proporcionan la oportunidad para cometer fraude (p. 38).

**Riesgo del negocio:** es un riesgo resultante de condiciones relevantes, eventos, circunstancias, acciones o falta de acciones que pudieran afectar adversamente la habilidad de la entidad para lograr los objetivos y ejecutar sus estrategias, o para establecer en forma adecuada los objetivos y estrategias.

**Procedimientos de valoración del riesgo:** Se identifican y valoran los riesgos de incorrección material, debida a fraude o error, tanto en los estados financieros como afirmaciones concretas contenidas en éstos.

**Proceso de valorización de riesgos por la entidad:** identificación de los riesgos relevantes para el logro de los objetivos, estimación de la significatividad de los riesgos, valorización de la probabilidad de la ocurrencia, toma de decisiones con respecto a las actuaciones para responder a dichos riesgos.

De acuerdo a Cordova (2008), hacen parte de las Normas de auditoría y Estándares Internacionales de Auditoría y Aseguramiento, la evaluación y respuesta a los riesgos identificados, dado que en la NIA 315 se establece entender el contexto y entorno de la organización y evaluar los riesgos de representación errónea de

importancia relativa. En relación a la NIA 330 en esta se trabajan los procedimientos del auditor en respuesta a los riesgos evaluados de acuerdo a la importancia del fraude o incidente presentado enfocado a la auditoría de los estados financieros. En otro sentido, la norma internacional de auditoría en la estructura establecida se encarga en la NIA serie 300 y 400 a realizar la evaluación del riesgo y respuesta a los riesgos evaluados.

### 2.2.2 Modelo Estándar de control Interno MECI para entidades del Estado.

El Modelo Estándar de Control Interno MECI está diseñado para entidades del Estado, cuya finalidad es mostrar las directrices para controlar la planeación, la gestión, la evaluación y el seguimiento de la administración pública que facilite el desarrollo del sistema de control interno. La siguiente es la estructura donde se integran los roles y las responsabilidades de los participantes del modelo MECI (Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, 2014).



Figura 1. Estructura MECI

Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP (2014, p. 21).

El modelo MECI se divide en tres módulos: 1. Módulo de control de planeación y gestión, 2. Módulo control de evaluación y seguimiento y 3. Eje transversal Información y Comunicación. Los dos primeros módulos se dividen en tres componentes cada uno. En el primer caso está compuesto por talento humano, direccionamiento estratégico y administración del riesgo. El segundo módulo lo conforma la autoevaluación institucional, auditoría interna y planes de mejoramiento. Adicionalmente se definen 13 elementos de control que incluyen todos los requerimientos de las políticas de desarrollo administrativo, esto se puede observar en la siguiente imagen (Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, 2014).

<b>EJE TRANSVERSAL: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>	<b>MÓDULO DE CONTROL DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN</b>	
	<b>1.1 COMPONENTE TALENTO HUMANO</b>	Acuerdos, Compromisos y Protocolos éticos. Desarrollo del Talento Humano
	<b>1.2 COMPONENTE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</b>	Planes, Programas y Proyectos.
		Modelo de Operación por Procesos
		Estructura Organizacional
		Indicadores de Gestión
	<b>1.3 COMPONENTE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO</b>	Políticas de Operación
		Políticas de Administración del Riesgo
		Identificación del Riesgo Análisis y Valoración del Riesgo
	<b>MÓDULO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO</b>	
	<b>2.1 COMPONENTE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL</b>	Autoevaluación del Control y Gestión
	<b>2.2 COMPONENTE AUDITORÍA INTERNA</b>	Auditoría Interna
	<b>2.3 COMPONENTE PLANES DE MEJORAMIENTO</b>	Plan de Mejoramiento
<b>EJE TRANSVERSAL: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>		

Figura 2. Composición del Modelo MECI

Fuente: Elaboración propia tomado de Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP (2014)

### 2.2.3 COSO II

Modelo utilizado en las industrias y organizaciones de todo tipo y tamaños para identificar riesgos, gestionarlos y apoyar el logro de los objetivos. La gestión de riesgos corporativos apunta a crear valor para los accionistas y en las operaciones

del negocio, por ello busca identificar tanto los riesgos que influyen en la creación de valor y su preservación. Por tanto, el modelo COSO II es un proceso que gestiona los riesgos corporativos contribuyendo al crecimiento de ingresos, a la optimización de los costos, a la efectividad de los activos y a la atención de expectativas de mercado, para lo cual se requiere de la administración, directivos y en general de todo el recurso humano. Para lograr una gestión de riesgos empresariales es importante definir estrategias que conlleven a identificar los eventos que generan riesgos y así evitar que estos lleguen a afectar la empresa (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, 2017).

En la siguiente gráfica se observan los cinco componentes que integra el COSO, considerando que la gestión del riesgo empresarial integra la alineación del riesgo aceptado y la estrategia, la mejora continua para que las decisiones den respuesta a los riesgos, la reducción de pérdidas operativas, la identificación y gestión de los múltiples riesgos que afectan la organización, aprovechamiento de oportunidades de manera selectiva y la evaluación de las necesidades de capital y mejora (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, 2017)



Figura 3. Componentes del modelo COSO.

Fuente: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, 2017, p. 6)

El modelo COSO es el resultado de la alineación de las estrategias para gestionar los riesgos empresariales con los cinco componentes, para ello es necesario integrar aspectos corporativos como son la misión, visión, los valores clave

relacionados con el **gobierno y cultura**, el desarrollo de la estrategia este encaminada a la **definición de los objetivos** del negocio para que trabajen de la mano con la planificación estratégica y así poner en práctica a tiempo cada estrategia definida, la formulación de los objetivos del negocio debe ser identificados, evaluados y priorizados según el contexto, por tanto, se debe verificar el **desempeño** obtenido. El siguiente componente de **revisión y monitorización**, tiene como finalidad examinar la función y el cumplimiento de los elementos que sostienen la gestión del riesgo empresarial. Finalmente, la mejora de valor se obtiene a partir del proceso continuo de la **información, comunicación y reporte** es decir que existan las fuentes de información necesaria entre el gobierno corporativo, administración y recurso humano (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, (2017).

A continuación, se puede observar los principios que respaldan los cinco componentes que integran el modelo COSO, los cuales pueden ser aplicables en todo tipo de organización empresarial, esto indica que se ajusta a las empresas de cualquier tamaño, sector o tipo. El marco está diseñado para que todos los niveles de la organización puedan participar en la gestión del riesgo empresarial independientemente de la etapa en que se encuentre. Por ello la importancia de los principios ya que estos contribuyen a la toma de decisiones estratégicas durante cualquier proceso y componente hasta la obtención de los resultados (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, (2017).



Figura 4. Evaluación de Riesgos – COSO.

Fuente: (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, (2017, p. 7).



Se destaca que el marco de referencia COSO está diseñado para proporcionar beneficios a la organización, en el sentido que dispone de una metodología para el manejo de los riesgos empresariales, utiliza la tecnología como un canal de comunicación para que la gestión del riesgo quede soportada y a partir de la implementación de las estrategias, puedan ser medidos y monitoreados los riesgos. Finalmente, al establecer medidores de desempeños se puede determinar el camino a seguir y el impacto que genera cada riesgo empresarial identificado (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, (2017, p. 7).

#### 2.2.4 Norma ISO 31000: 2018

La norma internacional ISO 3100 se enfoca en la administración y gestión de riesgos, es así que establece una guía con los lineamientos a seguir, dentro de los cuales se encuentran los principios para la gestión del riesgo para que las organizaciones tengan un mejoramiento continuo en sus procesos y se esquematizan en la siguiente figura, observándose que se enfoca en la creación y protección del valor organizacional (International Organization for Standardization – ISO, 2018a).



Figura 5. Principios de la Norma ISO 31000: 2018

Fuente: International Organization for Standardization – ISO. (2018a, p. 3).

La evaluación de los riesgos de la Norma ISO 31000: 2018 tiene una relación directa con los principios, el marco de trabajo y el proceso de gestión del riesgo. En la evaluación se identifican y analizan los riesgos frente a la probabilidad de ocurrencia de los eventos y sus consecuencias, así como la naturaleza y magnitud de las consecuencias, la complejidad e interconexión de los riesgos, los factores que están relacionados al tiempo y volatilidad, así como la efectividad de los controles definidos y los niveles de sensibilidad y de confianza. Adicionalmente se tiene definido el proceso para el tratamiento de los riesgos, posteriormente el seguimiento y revisiones periódicas para administrar los riesgos y finalmente la etapa de documentación donde se debe implementar mecanismos de registros e informes (International Organization for Standardization – ISO., 2018a).

### **2.2.5 Norma ISO 50000:2015 y 50001:2015**

La familia de normas ISO 50000, específicamente la ISO 50001:2015 determina los elementos de un sistema de gestión de la energía – SGE todo con el fin de asegurar una mejora continua en el desempeño energético, esto indica que se establecen las acciones para tratar los riesgos y las oportunidades del SGE (Red Colombiana de Conocimiento en Eficiencia Energética – RECIEE, 2019). El comité ISO TC 201 desarrollo unos documentos que son complementarios a la norma para abarcar todo lo relacionado al ahorro y gestión de energía, esto se puede observar en la siguiente figura.

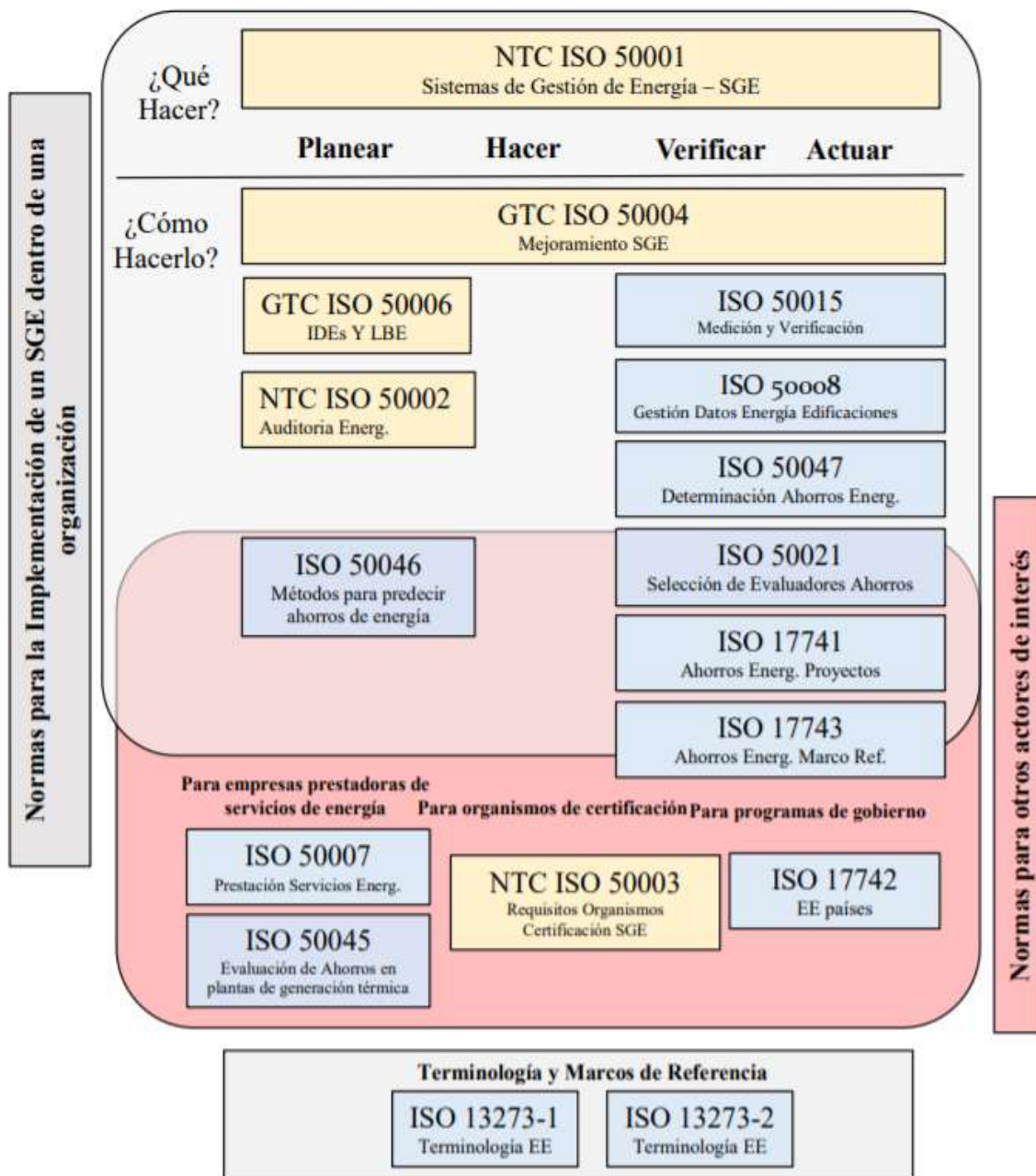


Figura 6. Principios de la Norma ISO 31000: 2018

Fuente: Red Colombiana de Conocimiento en Eficiencia Energética – RECIEE (2019).

En otro sentido, la Red Colombiana de Conocimiento en Eficiencia Energética – RECIEE. (2019), señala que la Norma ISO 50000 integra los aspectos necesarios para implementar un sistema de gestión de energía para lo cual es importante contemplar los siguientes aspectos:

1. Contexto de la organización
2. Liderazgo del sistema de gestión de energía
3. Planificación del sistema de gestión de energía
4. Elementos de apoyo del sistema de gestión de energía
5. Operación de un sistema de gestión de energía
6. Evaluación del desempeño energético y del sistema de gestión de energía
7. Mejora continua del sistema de gestión de energía y tratamiento de no conformidades.

Todo lo anterior indica que la norma ISO 50001 establece una serie de componentes que interactúan y se relacionan directamente con la política, objetivos energéticos, procesos y procedimientos donde se alcancen los objetivos estratégicos, considerándose un sistema de gestión de energía. En la siguiente imagen se resumen las fases de implementación de un sistema de gestión de energía (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ, 2017).



*Figura 7.* Fases de implementación de un SGEn

Fuente: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ (2017, p. 28).

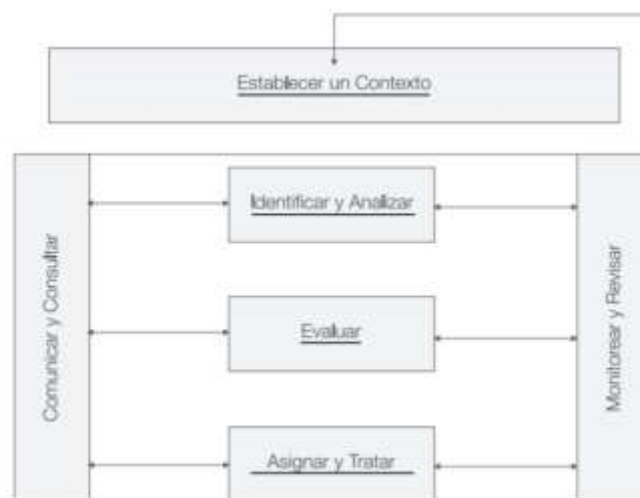
## 2.3 Estado del Arte

### 2.3.1 Modelos de gestión de riesgos

El conocimiento de los modelos de gestión de riesgos en entidades del orden estatal, permite estructurar la metodología del modelo de evaluación de riesgos financieros, que aplicaría a la empresa en el proceso de evaluación de ofertas y dentro de un orden establecido para cada nivel organizacional.

En este sentido, la empresa Colombia Compra Eficiente (2013) definió una estructura en relación al sistema de administración de riesgos en la contratación para los eventos que impliquen la adjudicación y la firma de contratos contractuales. Este modelo le permite identificar los eventos que afecte la ejecución del contrato; la estabilidad económica del contrato; y la eficacia del proceso de contratación.

Por consiguiente, para administrar los riesgos se debe contemplar aspectos asociados a establecer el contexto del proceso de contratación, al igual es necesario determinar y categorizar los riesgos que se puedan presentar para que puedan ser evaluados y calificados, posteriormente se asignan para realizar el tratamiento a cada uno de los riesgos identificados y finalmente es importante realizar el monitoreo y revisión de la gestión de riesgos (Colombia Compra Eficiente, 2013). Lo anteriormente descrito se esquematiza en la siguiente gráfica:



*Figura 8.* Paso a paso metodología aplicada por Colombia Compra Eficiente

Fuente: Colombia Compra Eficiente (2013).

En otro sentido, Abella (2006), señala que la implementación del Modelo COSO como sistema de administración de riesgos corporativos es una prioridad que deben seguir las organizaciones para mejorar la rentabilidad, además de lograr la consecución de los objetivos estratégicos de la compañía, mediante la aplicación de una estructura metodológica que gestione cada riesgo empresarial identificado y crear valor a la organización.

En las siguientes gráficas se identifica de primera medida el nivel de compromiso que tienen el gobierno corporativo y el personal en general en relación a la gestión integral de riesgos según la prioridad de la alta dirección. En la segunda imagen se puede observar los tiempos definidos para el funcionamiento del sistema de gestión de riesgos. Posteriormente, se identifica la medición de cada uno de los impactos analizados en el sentido de rentabilidad, reputación, consecución de objetivos estratégicos y otros. Seguido, se encuentra el cubo del modelo COSO que contiene los 8 elementos, 4 objetivos y los niveles de organización que lo componen, siendo que el modelo está diseñado para que la dirección evalúe la respuesta al riesgo que enfrenta la compañía en función de evitar, reducir, compartir y aceptar. Finalmente, mediante el gráfico de incertidumbre se puede establecer el equilibrio óptimo entre las metas de rentabilidad, crecimiento y los riesgos asociados. Sin embargo, la incertidumbre muestra tanto los riesgos como las oportunidades para generar y preservar el valor de los grupos de interés (Abella, 2006).

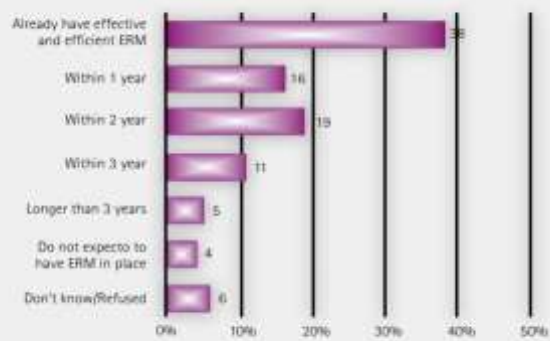
La incertidumbre presenta a la vez riesgos y oportunidades con un potencial para mejorar el valor.

**Gráfico 1. Nivel de compromiso**



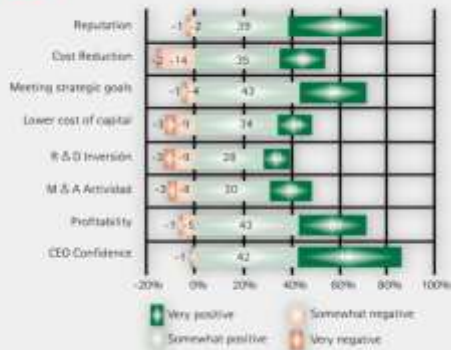
Fuente: 7th Annual Global CEO Survey

**Gráfico 2. ¿Para cuándo?**



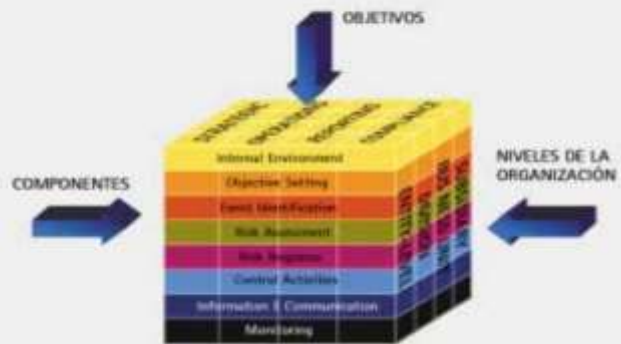
Fuente: 7th Annual Global CEO Survey

**Gráfico 3. Impactos**



Fuente: 7th Annual Global CEO Survey

**Gráfico 4. Elementos**



**Gráfico 5. Incertidumbre**



Figura 9. Resultados de la 7a Encuesta Anual Global de CEO - PwC

Fuente: Abella (2006)

De otra parte, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2020) proporciona la siguiente estructura del MECI para definir los procesos en relación a las políticas de administración de riesgo, identificación del riesgo, análisis y valorización de los riesgos.

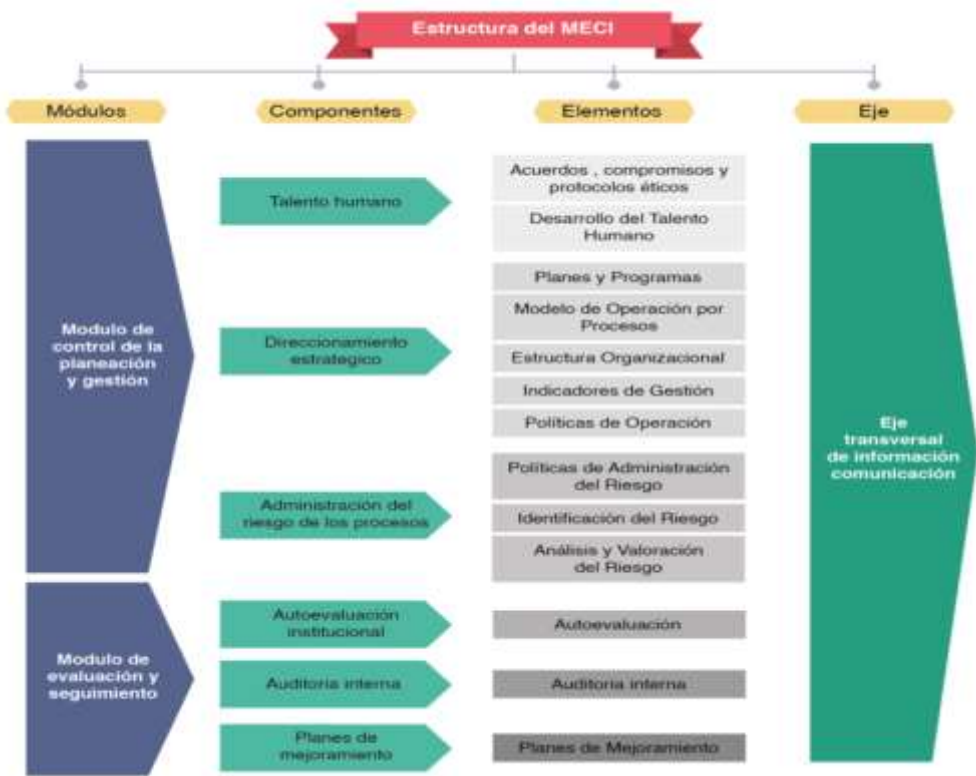


Figura 10. Estructura MECI

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2020).

El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2020) adopta la estructura para controlar, gestionar y evaluar las entidades del Modelo MECI el cual apunta al cumplimiento de los objetivos institucionales y del Estado mediante los principios del sistema de control interno: Autocontrol, Autorregulación y Autogestión.



Por otro lado, RISICAR es un modelo de control interno para entidades del Estado, el cual fue respaldado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y operado por el asesor internacional Casals y Associates Inc. El modelo RISICAR fue diseñado por Rubí Consuelo Mejía Quijano. Es una metodología de fácil aplicación en empresas de diferentes sectores, tamaños y tipos, convirtiéndose en un gran elemento para el sistema de manejo de riesgo de organizaciones privadas como estatales. Es un sistema probado por 21 entidades estatales de Colombia a nivel territorial en el año 2003, extendiéndose su aplicación a nivel nacional, tanto es así que logró ser aprobada mediante Decreto. (Mejía, 2011).

El modelo RISICAR define la administración de riesgos como el conjunto de acciones que permite a las organizaciones identificar y evaluar aquellos eventos internos y externos que pueden afectar el cumplimiento de la misión y los objetivos institucionales; con la finalidad de emprender las acciones necesarias para prevenir, mitigar el riesgo, proteger la institución y/o compartir las pérdidas ocasionadas por la ocurrencia de los riesgos. En la administración de riesgos se debe tener en cuenta tanto los procesos como los proyectos que va a desarrollar la empresa, con el objetivo de definir su viabilidad después de evaluar los riesgos (Mejía, 2011).

El modelo RISICAR se resume en el siguiente esquema compuesto por seis etapas.



Figura 11. Etapas de administración del riesgo Modelo RISICAR

Fuente: Moreno y Vasco (2007).

En la etapa de identificación se realiza inicialmente un análisis del contexto que permita definir aquellas condiciones y factores que intervienen. Seguidamente se identifican cada uno de los riesgos que pueda presentarse en el proceso evaluado, donde se obtenga respuesta sobre interrogantes como son: ¿Qué puede ocurrir? ¿Cómo puede ocurrir? ¿cuáles son los agentes generadores? ¿Por qué pasa? ¿Cuándo puede pasar? Además de determinar las causas, efectos y tiempos en que se puede presentar. A partir de todo ello se definen los riesgos específicamente, es decir se documentan (Moreno y Vasco, 2007).

En la etapa de calificación de riesgos identificados, se establecen unas escalas cualitativas y cuantitativas, de acuerdo a las frecuencias; Baja (1), Media (2), Alta (3) y Muy alta (4). En relación a la fase de evaluación de riesgos, se determina la gravedad del riesgo la cual puede ser leve, moderado, severo o catastrófico. La gravedad está relacionada directamente con la calificación del riesgo y la ubicación en la matriz de evaluación. Hacen parte de las variables de la etapa de calificación de riesgos: frecuencia, impacto, resultado. Posteriormente se diseñan las medidas de tratamiento en cuanto a medidas de control y de financiamiento, las cuales se encuentran altamente asociadas a las políticas empresariales y de administración. Esta etapa tiene como finalidad definir los controles para encontrar y mitigar el riesgo. En la siguiente tabla se observa la evaluación del riesgo (Moreno y Vasco, 2007).

### FRECUENCIA

<b>4</b>	<b>Muy alta</b>	20	B	40	C	80	D	160	D
<b>3</b>	<b>Alta</b>	15	B	30	C	60	C	120	D
<b>2</b>	<b>Media</b>	10	B	20	B	40	C	80	D
<b>1</b>	<b>Baja</b>	5	A	10	B	20	B	40	C
		<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Severo</b>		<b>Catastrófico</b>	
		<b>5</b>		<b>10</b>		<b>20</b>		<b>40</b>	

### IMPACTO

Figura 12. Matriz de evaluación de riesgos

Fuente: Moreno y Vasco (2007, p.54).

Las dos últimas etapas se enfocan en implementar medidas de tratamiento de riesgos identificados y evaluados, es importante definir plan de acciones con responsabilidades de los funcionarios que tienen a cargo reducir el riesgo. Es decir que a partir de la administración de riesgos se plantea un conjunto de actividades que son realizadas de una forma organizada con los controles necesarios para responder ante su materialización. En la etapa final se debe realizar un monitoreo y evaluación para determinar la efectividad de las medidas de tratamiento (Moreno y Vasco, 2007).

## 2.4.2 Guía Metodológica

La guía metodológica ISO 31000:2018 es un marco de gestión de riesgos que ofrece unas directrices que contribuyen a definir actividades y funciones que integren al gobierno corporativo para la toma de decisiones. Mediante esta metodología las organizaciones pueden implementar la gestión de riesgos basado en principios, un marco de referencia y un proceso, así como se puede observar en la figura 7. Vale mencionar que se requiere la adaptación para una gestión del riesgo eficiente, eficaz y coherente (International Organization for Standardization – ISO., 2018b)

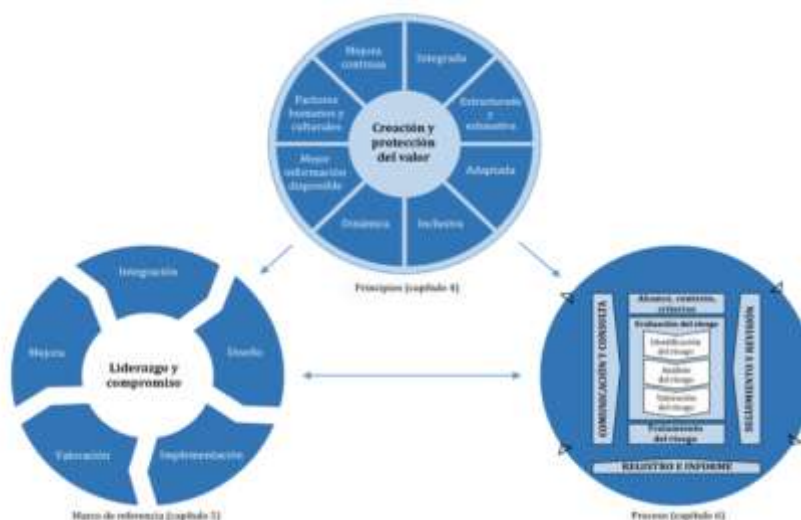


Figura 13. Principios, marco de referencia y proceso

Fuente: International Organization for Standardization – ISO. (2018b)

### 2.4.3 El contexto empresarial

En el contexto empresarial y con el propósito de efectuar una revisión a los proceso de contratación en referencia a la gestión de riesgos; se tomó el Modelo Operativo del proceso de gestión de abastecimiento de Ecopetrol, presentando el funcionamiento de la gestión de proveedores en cuanto a las exigencias de cumplimiento del proceso de gestión de contratos, en lo relacionado con la definición de riesgos y controles, la forma de mitigar la materialización de riesgos para el logro razonable de los objetivos y la matriz de riesgos y controles del proceso de contratación; específicamente en el proceso de evaluación de desempeño a contratistas (Ecopetrol, 2018).

De otra parte, dentro de la guía de lineamientos generales de la gestión de contratos de abastecimiento la gerencia define en el proceso una matriz de complejidad técnica donde evalúa riesgos del trabajo a desarrollar el contratista entre otros aspectos. En la siguiente gráfica se puede observar la matriz de complejidad de contrato utilizada para determinar criterios alto, media y bajo y a partir de este se realiza un análisis de complejidad (Ecopetrol, 2018).

Complejidad/ Criterios	No. Personas vinculadas a la ejecución con contrato sujeto a Ley Colombiana			Cuantía del Contrato (en SMLMV)			Riesgo Incidentes Sociales			Riesgos HSE			Plazo de Ejecución (en meses)			Dispersión Geográfica regionales donde se ejecuta el Contrato)		TOTAL "X"
	0 a 50	51 a 200	201 o más	0 a 100	101 a 2000	2001 o más	A	M	B	H/ VH	M	L/ N	0 a 1	2 a 24	25 o más	1	2 o más	
ALTA			X			X	X				X					X	X	Mayoría de "x" altas = COMPLEJIDAD ALTA
MEDIA		X			X			X			X			X				Mayoría de "x" medias = COMPLEJIDAD MEDIA
BAJA	X			X					X		X	X				X		Mayoría de "x" bajas = COMPLEJIDAD BAJA (siempre que sean más de 4 criterios)

Figura 14. Matriz de complejidad del contrato

Fuente: Ecopetrol (2018, p. 24)

De acuerdo a Oliveros (2018), se identifica que Ecopetrol S.A. aplica una metodología de evaluación financiera de acuerdo al modelo de gestión de proyectos “EDP” que muestra la siguiente figura.

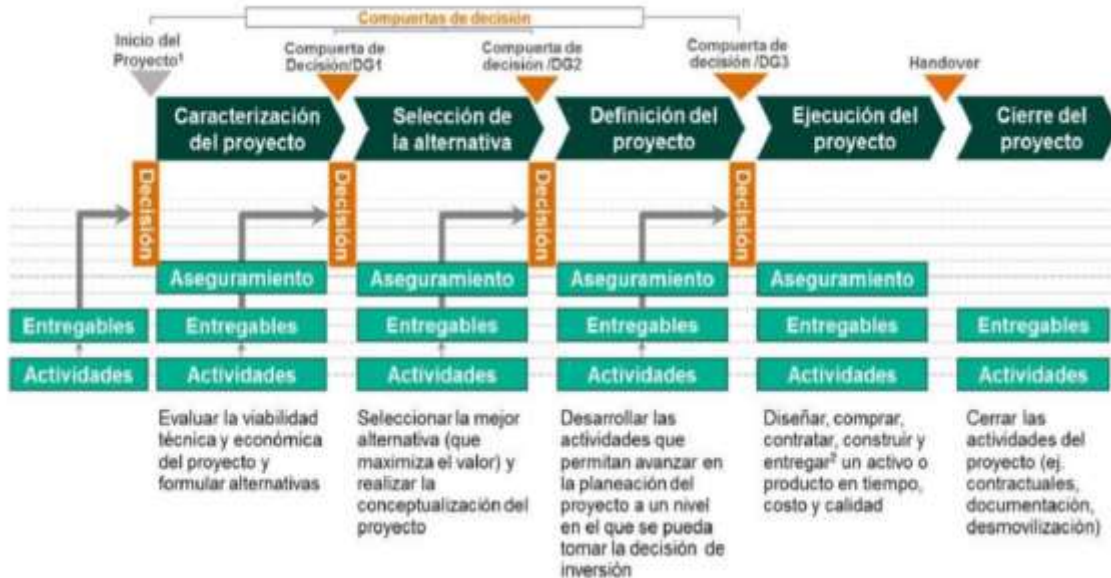


Figura 15. Modelo de gestión de proyectos EDP

Fuente: Oliveros (2018, p. 14)

El modelo de gestión de proyectos (EDP) fue desarrollado por Ecopetrol y tuvo como base la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - PMBOK en relación a la gestión de los riesgos del proyecto, donde se establecen roles, responsabilidades y categorizaciones para gestionar los riesgos. El siguiente esquema muestra cada uno de los elementos que integran los procesos de la gestión de riesgos de un proyecto, iniciando por la planificación, seguido de la identificación, el análisis cualitativo y cuantitativo, la planificación de respuesta donde se desarrollan las acciones para mejorar las oportunidades y disminuir las amenazas, posteriormente la implementación y respuesta a los riesgos y finalmente el control de los riesgos que permiten evaluar la efectividad (Oliveros, 2018).



Figura 16. Estructura Modelo EDP

Fuente: Oliveros (2018, p. 14)

#### 2.4.4 Otras fuentes de investigación

Otras de las fuentes de Investigación que proporcionan una referencia a estudios realizados sobre la temática que incorpora el esquema del modelo planteado, se encuentran:

Se contempla el documento de Weston y Copeland (1994) titulado “Manual de Administración Financiera” quienes hacen énfasis a la teoría del riesgo y el

rendimiento sobre activos de riesgos. Adicional a ello responde a la posibilidad de medir el riesgo de un proyecto de inversión, y determinar el precio del riesgo, la tasa de rendimiento ajustada al riesgo sobre el valor presente neto del proyecto.

De otra parte, Villegas y Meza (2009) evalúan los riesgos financieros del proyecto soluciones informáticas de Compugroup, para lo cual fue necesaria aplicar una metodología de análisis de riesgos financieros a partir de un modelo de valor presente neto que permitiera comparar diversas variables como son el IPC, de crecimiento con distribuciones triangulares, de precio para cada escenario construido y variable de costo, además de realizar un análisis de los resultados de la simulación, determinístico, de sensibilidad, de escenarios y análisis estocástico, todo ello permitió concluir cuáles eran las variables de mayor incidencia en las variaciones de las estimaciones parametrizadas del proyecto.

Desde el punto de vista de Lizarzaburu, Berggrun y Quispe (2012) trabajaron en una investigación que corresponde a un estudio de caso del mercado peruano, su finalidad es presentar los principales conceptos de riesgos financieros presentes en la banca; considerando aspectos de riesgos financieros, la gestión de riesgos, el conjunto de propuestas de reforma de la regulación bancaria Basilea III y todo lo relacionado a la económica internacional.

En otro sentido, Olmos (2012), en su investigación realizada trabaja sobre una propuesta de un plan de gestión de riesgos financieros internos y de entorno para una empresa de servicios petroleros-PETROCHEM que opera en el campo Caño Limón. Desarrollo una evaluación económica para la empresa para poder desarrollar la propuesta de un sistema de gestión de riesgos de entorno y financiero, incorporando procedimientos para la identificación y clasificación de riesgos; categorización de la matriz de riesgos; diagramas causa- efecto; planes de mitigación y cálculo de pérdida esperada para los riesgos de alta criticidad.

En particular Sánchez, Lozano, & Manotas en el 2013, trabajaron un artículo de investigación donde desarrollaron un modelo de valoración de riesgo Financiero en la gestión de contratos de suministro de energía eléctrica. Mediante este modelo se establece la distribución de probabilidades y determinar el comportamiento que

tienen las variables de entrada definidas entre las que se encuentran los precios spot de la energía, la producción de energía, la venta de energía en contratos, los precios medios de contratos y el costo equivalente real de energía.

En este sentido, mediante la investigación a partir de las variables se logró realizar un análisis histórico a nivel nacional, junto con los datos del operador del mercado mayorista para desarrollar el modelo de valoración que permitió reconocer las carencias que se tenían en relación al pronóstico de los precios de energía de otros métodos tradicionales (Sánchez, Lozano, & Manotas, 2013).

Otro de las investigaciones realizada por Charris y Alfonso (2016) tiene como objetivo general analizar el manejo del riesgo por incumplimiento de proveedores en la contratación pública. A partir de este estudio se identifica que son muy mínimas las exigencias en cuanto garantías y medidas preventivas que contribuyan a mitigar la probabilidad de ocurrencia en relación a la ejecución contractual con los contratistas, siendo que el Estado Colombiano no cuenta con una metodología que permita monitorear el riesgo de acuerdo a un historial contractual de los proveedores donde se evalué el desempeño, calidad y cumplimiento. Todo ello indica que no hay un sistema que me permita identificar aquellos contratistas que tienen un alto riesgo de incumplimiento para que no hagan parte del proceso de selección por el historial que tenga por incumplimientos, multas o sanciones. Este trabajo sirve como guía para la identificación y clasificación de riesgos; garantías entregadas por el proveedor y dar un concepto de riesgo inherente al proveedor bajo el escenario de los incumplimientos del proveedor.

Por otro lado, Gutiérrez, Segovia y Ramos (2017) trabajaron sobre identificar la viabilidad de utilizar dos metodologías de evaluación de riesgos, una de ellas contiene una técnica de inteligencia artificial no paramétrica y la otra aplica un modelo lineal generalizado de la estadística paramétrica. En los dos casos su aplicabilidad se encamina a analizar el riesgo de cartera, en caso de pérdida de aquellas empresas aseguradoras de acuerdo al entorno normativo denominado Solvencia II, el cual está compuesto por tres pilares relacionados con requerimientos cuantitativos, requerimientos cualitativos y disciplina del mercado. Lo anterior indica



que mediante la investigación se determina la importancia del conocimiento del mercado de seguros, sus regulaciones y directrices de reaseguros.

En otro sentido, González, Viga, y Fierro (2017) realizan un artículo de investigación cuyo objetivo principal se centró en establecer escenarios futuros de empresas MiPymes que se encuentra en operación y empresas quebradas. Los escenarios propuestos se hicieron sobre aproximadamente 1,5 millones de Mipymes colombianas donde se identifican la probabilidad de que se presente ya sea resultados de estabilidad financiera o en caso contrario de quiebra. Para ello, se contempló mediante una herramienta financiera denominada indicadores de fracaso o quiebra empresarial, realizar un análisis de riesgo operativo, ya que permite establecer criterios de decisión que conllevan a evaluar empresas en relación a la probabilidad de quiebra o de solidez financiera.

En la investigación desarrollada por Díaz, Coba y Navarrete (2017) se presenta una aplicación que permite validar el nivel de pertinencia de la lógica difusa en indicadores de riesgo financieros para poder compararla con la meta estandarizada del modelo CAMEL y las respectivas calificaciones de riesgo. La metodología aplicada permite identificar un nivel de riesgo escaso los resultados muestran que pueden tomar valores indeterminados de veracidad dentro de un conjunto de rangos, al interpretar los indicadores medidos bajo la lógica difusa se obtiene un ambiente más flexible de la información financiera y un análisis de límites razonables.

En relación a Morelos y Nuñez (2017) desarrollaron una investigación que tuvo como objetivo principal evaluar la productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño de los indicadores financieros en Colombia. Para cumplir con su objetivo trazaron como metodología una técnica estadística e indicadores de productividad y financieros, permitiendo realizar un análisis comparativo con las variables seleccionadas que contenían mayor sensibilidad a las variantes de productividad. Respecto a la técnica aplicada corresponde a un análisis discriminante de datos en razón a los indicadores de utilidad operacional, valor agregado, utilidad neta y capital de trabajo.

De otra parte, Aleán, Jaramillo y Vela (2017) en su investigación titulada “Cultura de Riesgos” plantean la forma de crear cultura de riesgos en las organizaciones, así como el compromiso de la dirección y el gobierno corporativo para la gestión de riesgos; las habilidades del personal y los recursos; elementos importantes que contribuyen a fomentar la toma de decisiones basados en los riesgos; al igual que analizar la necesidad del riesgo y la comunicación del riesgo.

En la investigación desarrollada por Giraldo (2018) se tiene como objetivo aplicar el método de administración de riesgos RISICAR en una empresa de construcción de infraestructura de Medellín, encaminados en identificar, calificar, evaluar, controlar y realizar un seguimiento de los riesgos estratégicos que influyen tanto en la utilidad como en la continuidad de la empresa. Fue concluyente los resultados en el sentido que se dan a conocer las medidas de tratamiento de los riesgos identificados y los indicadores para medir la eficiencia de los controles asignados.

En el artículo realizado por Mesa y Muñoz (2019) titulado “El principio de la planeación en el contrato de obra pública” se abordan conceptos sobre la falta de planeación en las entidades públicas en las obras que se realizan en el país, generando sobrecostos, retrasos en la entrega, declaratoria de contratos desiertos y nulidad. De otra parte, se discute la importancia de mitigar el impacto en la contratación centrado en el riesgo y el interés general, la realización de estudios previos adecuados y la verificación del riesgo previsible y cuantificable.

---

# **CAPÍTULO 3**

**METODOLOGÍA**

---

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de investigación**

Para diseñar y aplicar un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A., reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras., se hace necesario abordar esta investigación desde el enfoque metodológico mixto, también denominado investigación multifase o multimétodo, considerando la particularidad que tiene el estudio, en el sentido que maneja información con características cualitativas y cuantitativas, debido a que los datos numéricos deben estar alineados al proceso de contratación, métodos de seguimiento, control y evaluación de riesgos, aspectos fundamentales en la toma de decisiones para seleccionar la oferta que más convenga a la empresa ESSA S.A. en el momento de adjudicar contratos de cuantías superiores a 2000 SMMLV.

Adicional a lo anterior es importante mencionar que para cumplir el objetivo principal de la investigación se debe realizar el análisis y valoración de riesgos que se puedan presentar como parte integral de un proceso de gestión de calidad de la entidad.

Por consiguiente, el enfoque mixto permitirá desde el análisis cualitativo diseñar el modelo de evaluación de riesgos financieros donde se establecen variables del proceso de contratación, métodos de seguimiento y control con el fin de gestionar los riesgos y en relación al análisis cuantitativo se definen todas las variables numéricas que intervienen para dar valor a los riesgos que se identifiquen en el método de evaluación, por tanto es primordial hacer uso de este tipo de metodología para desarrollar esta investigación.

### **3.2 Tipo de investigación**

Esta investigación se enmarca en un estudio descriptivo, por ser muy útil para analizar un fenómeno, detallando sus componentes ya que se describe la manera como se recolectan la información de los datos cualitativos, y a su vez permite medir los datos cuantitativos. Esto indica que este tipo de investigación se detallan las propiedades, características, hechos, acontecimiento, situaciones del fenómeno analizado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Desde el punto de vista de Tamayo (2004), una investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos” (p. 46).

En otro sentido, Cerda (1998) en los estudios descriptivos se refieren al “acto de representar, reproducir o figurar a personas, cosas” (p. 113), además de ello se describen aspectos particulares propios del fenómeno estudiado con propiedades específicas, en este caso corresponden a información de los riesgos financieros a evaluar en la empresa Electrificadora de Santander S.A. en relación a los contratos a adjudicar para la inversión de infraestructura eléctrica (Citado por Bernal, 2010).

### **3.3 Diseño de investigación**

Partiendo del objetivo de esta investigación que busca diseñar y aplicar un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica, se considera que su proceso investigativo corresponde a un estudio de caso, ya que como Cerda (1998) señala en este diseño se destaca un trabajo de campo en la empresa Electrificadora de Santander S.A. -ESSA S.A., donde se definen aspectos teóricos entre los que se encuentran los procesos de contratación y la asociación que existe entre los riesgos a evaluar, analizar e interpretar con la información recolectada mediante los instrumentos a utilizar y modelos financieros a implementar (Citado por Bernal, 2010).

Al ser un estudio de caso las conclusiones del mismo no se pueden generalizar, no obstante, el presente trabajo, puede utilizarse para el desarrollo de literatura científica que sirva de base en otros estudios similares.

De otra parte, Alan y Cortez (2018), afirman que mediante este diseño de investigación se estudia específicamente un caso en particular en un tiempo estimado que conlleve a entender en profundidad una realidad determinada, esto indica de acuerdo a Simons (2011) que en el estudio de caso se examinan tanto los aspectos singulares como los particulares y a su vez, son evaluados de manera exclusiva (Citado por Alan y Cortez, 2018).

Es necesario mencionar que los estudios de caso encaminados a valorar los riesgos financieros de una empresa, donde se deben medir y controlar los riesgos se desarrollan técnicas cualitativas y cuantitativas. Por consiguiente, el enfoque mixto, contribuye a identificar y estudiar los riesgos con el fin de minimizar las probabilidades de ocurrencia mediante la aplicación de métodos de seguimiento, control y evaluación donde se evalúan dichos riesgos para que puedan potencializar la toma de decisiones del personal administrativo a cargo.

Asimismo, mediante la aplicación de técnicas cuantitativas se busca realizar la medición y calcular los niveles de riesgo que puedan presentarse afectando la situación financiera de la empresa, y así lograr sea eficiente desde su proceso operacional como medidas de control, ya que estos son aspectos definidos para la prevención y el tratamiento de aquellos riesgos que se identifiquen mediante los indicadores financieros que estén relacionados a los contratos a adjudicar para obras de infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A., que reduzca la probabilidad de pérdidas financieras.

### **3.4 Población y muestra poblacional**

Se considera para esta investigación necesaria la muestra por conveniencia, este un tipo de muestreo no probabilístico aleatorio simple, que se caracteriza por la facilidad de acceso que se tiene con las personas que hacen parte del proceso de contratación, además de que el estudio se desarrolla en un intervalo de tiempo estimado, además de contar con la proximidad de la población que conforma el área

de contratación, esto permite observar hábitos, al igual obtener opiniones y puntos de vista de manera más fácil (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Se tiene en cuenta como población objeto de estudio los contratos de obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV (Ver tabla 1). De otra parte, el personal que lidera el proceso de control interno y de contratación, son importantes tenerlos en cuenta para el desarrollo de la investigación y hacen parte de la población objeto de estudio.

Tabla 1. *Relación de contratos de obras de infraestructura eléctrica*

ID Oferta	Moneda	Cuantías estimadas	ID Oferta	Moneda	Cuantías estimadas
CRW-0001	COP	4.461.000.000	CRW-0011	COP	9.050.000.000
CRW-0002	COP	5.000.000.000	CRW-0012	COP	9.060.000.000
CRW-0003	COP	12.888.000.000	CRW-0013	COP	9.315.000.000
CRW-0004	USD	281.911	CRW-0014	COP	23.508.000.000
CRW-0005	COP	2.994.000.000	CRW-0015	COP	27.831.000.000
CRW-0006	COP	4.366.000.000	CRW-0016	COP	30.000.000.000
CRW-0007	COP	4.608.000.000	CRW-0017	COP	36.000.000.000
CRW-0008	COP	5.620.000.000	CRW-0018	COP	40.729.000.000
CRW-0009	COP	6.155.000.000	CRW-0019	COP	68.985.000.000
CRW-0010	COP	8.426.000.000	CRW-0020	COP	102.256.000.000

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Marco contextual

La Electrificadora de Santander S.A., es una empresa de capital mixto, filial del grupo empresarial EPM, y cuyo objeto social es la prestación de los servicios públicos de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía y otras actividades conexas; en 87 municipios de Santander, 2 de Bolívar, 4 del Sur del Cesar, y 1 de Norte de Santander.

Por expresa disposición legal, en materia de contratación se rige por las normas de derecho privado (civil y comercial) y las acordadas libremente por los contratantes (autonomía privada), siempre que no se encuentren prohibidas por la Ley o estatutos de la empresa, ni por el estatuto interno de contratación vigente.

El retorno de su inversión se reconoce a través de los cargos aprobados en la tarifa y corresponde a la CREG señalar las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios; mediante Resolución CREG 015 de 2018 de la Comisión de Regulación de energía y Gas, el Ministerio de Minas y Energía en los términos de la constitución nacional. Asimismo, la Ley definen el régimen tarifario con fundamento en los criterios establecidos para garantizar el cumplimiento de los fines de la intervención del Estado en la prestación de los servicios públicos y conforme a la política pública del Gobierno Nacional.

Se relacionan a continuación la normativa que aplica a nivel general en la Electrificadora de Santander S.A.

**Resolución CREG 015 del 2018**, metodología de aprobación de variables para el cálculo de ingreso empresas comercializadores de energía.

**Ley 142 de 1994**. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Determina la definición del régimen tarifarios a cada prestador de servicios públicos.

**Ley 143 de 1994**. Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional.

### **3.6 Instrumentos y procedimiento para la recolección de datos**

Para el desarrollo de esta investigación se tienen en cuenta las siguientes técnicas de recolección de información y estas se dividen en dos secciones:

#### **a). Recolección de los datos de contratos:**

1. Chequeo de los formatos análisis de riesgo de contratos definidos por la ESSA S.A. ESP. (solicitar a la empresa).
2. Estados Financieros de las empresas contratadas para ejecutar obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV. (solicitar a la empresa).



3. Revisión de los análisis financieros establecido en el proceso de contratación realizado por la empresa ESSA S.A. ESP. (De acuerdo al instructivo del proceso de contratación - solicitar a la empresa).
4. Solicitar las bases de datos en Excel que contenga toda la información financiera de las empresas ofertantes de los contratos destinados para obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV.

Adicionalmente, hacen parte de la recolección de datos, los documentos del sistema de calidad que hacen parte del proceso de contratación de la empresa ESSA:

1. Guía metodológica para la gestión de riesgos y seguros en contratos.
2. Instructivo análisis financiero a los procesos de contratación.
3. Manual de lineamientos para la contratación de Electrificadora de Santander S.A. ESP. - ESSA
4. Manual de procedimientos para la contratación de ESSA

#### **b). Recolección de los datos frente al modelo de evaluación de riesgos**

Para diseñar el modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A, y reducir la probabilidad de posibles pérdidas financieras, es indispensable tener en cuenta como instrumentos de recolección de información para diseñar el modelo de evaluación de riesgos los siguientes:

1. Aplicación de Check List de buenas prácticas para desarrollar los objetivos de cumplimiento propuesto por el modelo COSO (ESSA) basado en la información recibida de la recolección de los datos de contratos (Ver Anexo 1).
2. Revisión de listas de chequeo del modelo COSO que puedan ser aplicables en el modelo de análisis de riesgo financiero.

3. Validar las bases de datos en Excel con la información financiera de los contratos destinados para obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV.
4. Revisión de datos históricos de los contratos de obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV que permita identificar los riesgos financieros más recurrentes y asimismo determinar la información necesaria a tener en cuenta para crear el modelo de evaluación de riesgos.
6. A partir de la anterior revisión se obtienen las variables relacionadas con los riesgos financieros de los proponentes que aplican a la solicitud de oferta de los contratos para obras de infraestructura eléctrica, para determinar el método de seguimiento, control y evaluación.
7. De acuerdo al soporte teórico del modelo COSO se diseñará la metodología de evaluación de riesgos financieros y los procedimientos a definir en la evaluación financiera de ofertas del proceso de contratación de la ESSA S.A. Esto es necesario para validar los elementos que contempla cada modelo e integrarlos a la metodología de evaluación de riesgo financiero.
8. En el desarrollo de la investigación se tendrá como soporte documental el siguiente material bibliográfico:
  - García Serna, O. L. (2003). Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. Medellín: Prensa Moderna Impresores.
  - García Serna, O. L. (2009). Administración financiera: Fundamentos y aplicaciones. Prensa Moderna.
  - Anaya, H. O. (2015). Análisis financiero aplicado y normas internacionales de información financiera NIIF. U. Externado de Colombia.
  - Federación Internacional de Contadores - IFAC. (2009). Norma Internacional De Auditoría 315: Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno.

9. Diseñar la metodología de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A, reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras.
10. Validar el modelo realizando la evaluación y calificación de riesgos financieros identificados sobre una oferta de contrato con cuantía superior a 2000 SMMLV, durante el año 2019 y 2020.

### **3.7 Análisis de datos**

Mediante la matriz de evaluación se analizan los riesgos financieros que pueden presentar las empresas ofertantes de contratos para obras de infraestructura eléctrica con cuantías superiores a 2000 SMMLV. El modelo de evaluación contiene los riesgos financieros que se identifican para cada proponente, mediante el Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” y los riesgos que considere el analista financiero a partir de los resultados de la evaluación de los indicadores financieros de cada proponente. Asimismo, se obtienen un nivel de riesgo a partir de la aplicación de la matriz de probabilidad/impacto (tabla 8) y la valoración del nivel de riesgo y control (tabla 9), que conlleva a un tablero de resultados donde se puede identificar el proponente con porcentaje de calificación más bajo siendo este el que más le conviene a la compañía contratar y sin dejar a un lado el concepto del evaluador financiero. Toda esta información permite que el modelo de evaluación de riesgos financieros sea determinante y sean analizados los riesgos que conlleven a contemplar su efectividad e integridad contribuyendo a la eficiencia del proceso de contratación de la ESSA.

### **3.8 Aspectos éticos**

En esta investigación se contó con el consentimiento informado y autorización para el desarrollo del trabajo (Anexos 2 y 3), esto indica que los participantes de forma voluntaria, dan su aprobación para participar, partiendo del principio ético general de respeto por las personas y, particularmente, el respeto por la autonomía.

Igualmente, el compromiso de confidencialidad por parte de los investigadores, y el uso de la información solo para fines académicos, además de mantener la confidencialidad de los participantes se codificará de manera numérica la información recolectada, en caso que sea necesario para mostrar los resultados.

Adicionalmente, vale mencionar que para garantizar la confidencialidad de la información se usará un código numérico que identifique a cada investigador y así no revelar sus nombres. Se respetará el deseo de abandonar la investigación toda vez que lo exprese, en el momento en que desee. Esta investigación no ofrece riesgos para los participantes, tampoco tendrán ningún beneficio económico.

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS**

### **4.1 Variables asociadas a los riesgos financieros de las empresas ofertantes**

Este apartado tiene como finalidad cubrir el primer objetivo específico donde se establecen las variables relacionadas con los riesgos financieros del proceso de contratación de los contratos, los métodos de seguimiento, control y evaluación. Para ello es necesaria la información financiera que suministran los proponentes que participaron de las ofertas de contratos con cuantías superiores a 2000 SMMLV, durante los años 2019 y 2020, de acuerdo al documento del proceso de contratación de la ESSA denominado “IABCC012 - Instructivo Análisis financiero”.

Inicialmente se considera fundamental partir del concepto de riesgo financiero, el cual está determinado con la probabilidad de pérdida del valor económico de una organización empresarial, generada por la falta de flujos de caja suficientes para el pago de proveedores y de compromisos financieros. Al igual el riesgo financiero se relaciona con la probabilidad de ocurrencia de un evento que conlleve a tener consecuencias financieras en una empresa (García, 2017).

De acuerdo a lo anterior, el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP (2011) señala que los riesgos financieros se encuentran asociados de manera directa con el dinero de la empresa, lo que conlleva a ser evaluados mediante indicadores para conocer el manejo de los activos financieros, la ejecución de pagos, los movimientos financieros, las inversiones y sus rendimientos, entre otros aspectos, todo esto con la finalidad de lograr la mayor eficiencia, efectividad, transparencia posible que contribuya al éxito de la empresa.

Por consiguiente, Mejía (2013) señala que “los riesgos financieros impactan la rentabilidad, ingresos y nivel de inversión, pueden provenir no sólo por decisiones de la empresa, sino por condiciones del mercado” (p. 39). Los tipos de riesgos según su naturaleza financiera se clasifican en riesgo de mercado, riesgo de liquidez, riesgo de crédito.

La ESSA en uno de los formatos de matriz de riesgos define cada uno de los tres tipos de riesgos financieros que integran la categoría financiera. Sin embargo, vale

aclarar que dicho formato analiza riesgos de categoría estratégica, comercial, operacional y de cumplimiento. Se muestran en la siguiente tabla la agrupación de los riesgos financieros que establece el Grupo EPM:

Tabla 2. *Definición de los tipos de riesgos financieros*

Categoría	Agrupador	Definición
Financiero	Riesgo de mercado	Cambios en las variables de mercado que puedan generar pérdidas económicas al Grupo EPM. Las variables de mercado hacen referencia a tasas de cambio, tasas de interés, títulos valores, commodities, entre otros. Los cambios desfavorables pueden impactar estados financieros, flujo de caja, indicadores financieros y la viabilidad de proyectos e inversiones.
Financiero	Riesgo de liquidez	Escasez de fondos o dificultad para obtener los recursos necesarios para cumplir con las obligaciones contractuales y ejecutar estrategias de inversión del Grupo EPM.
Financiero	Riesgo de crédito	Incumplimiento de las obligaciones de pago por parte de terceros derivadas de contratos o transacciones financieras celebradas con el Grupo EPM.

Fuente: FGR001-V6- Matriz de riesgos Análisis Especializado Proyectos de formulación 2020

De otra parte, se realiza la aplicación del Check List de Buenas Prácticas del anexo 1, que permite analizar y determinar el porcentaje de cumplimiento de las mejores prácticas implementadas por la ESSA en el contexto organizacional y los niveles intermedios relacionados al proceso de contratación. Se considera importante señalar los siguientes hallazgos obtenidos de la aplicación de la lista de chequeo en cada etapa definida por la ESSA en el manual de procedimientos para la contratación: 1. Planeación, 2. Contratación y 3. Administración de Contratos.

### **1. Etapa de Planeación – 80%**

Se identifica en la etapa de planeación que hay un cumplimiento del 80% en la aplicación de buenas prácticas en el proceso de contratación, teniendo en cuenta que: 1. La ESSA dispone de unas políticas internas y externas que regulan sus procesos, permitiendo un conocimiento continuo y actualizado de las normas que regulan su operación. 2. Los procedimientos y políticas internas son revisados y homologados para el Grupo Empresarial EPM, bajo el control y vigilancia de los entes externos, ya que la empresa en cada área mantiene un personal que es responsable de que la información se presente de manera oportuna. 3. Se tiene

definido y documentado el proceso en el sistema de gestión de calidad, es necesario incluir las mejoras del proceso. 4. Implementa un plan estratégico de comunicación para las políticas y procedimientos internos, así como para la regulación externa, esto indica que cuentan con protocolos establecidos. 5. La ESSA dispone de un plan de capacitación continua sobre la aplicación efectiva de las normas internas como de las externas, explicando el cómo implementarlas, considerando que el proceso de calidad exige la capacitación de los colaboradores. 6. La organización establece una línea de atención tanto para denunciar el incumplimiento de las normas, así como para escalar las inquietudes o preguntas respecto al procedimiento a seguir en su aplicación. 7. El acceso al registro histórico de datos de los problemas de incumplimiento es limitado para aquellos analistas que no pertenecen a algunos procesos. 8. La organización lleva un registro histórico de los problemas de incumplimiento, pero son únicamente públicos para el personal de cada dependencia.

## **2. Etapa de Contratación – 93%**

Se pudo establecer que en esta etapa la organización mantiene un buen cumplimiento en relación a los objetivos de contratación en lo que refiere a: 1. Protección de los intereses de la organización, dando cumplimiento a las normas de regulación y supervisión. En cada una de las propuestas se contempla la conservación de los activos de la empresa, conllevando a que el proceso sea claro y se asegura cumplir con todos los pasos que establece el procedimiento. 2. Reducción de la probabilidad de acciones de cumplimiento por parte de los entes reguladores. 3. Minimización de acciones penales o civiles en contra de la organización. Esto se evidencia porque el proceso está diseñado para que los proponentes cumplan con lo estipulado en la oferta, sin embargo, se presentan en el área de Asuntos legales y Secretaria General procesos por incumplimientos, esto de acuerdo a la estructura organizacional. 4. La organización cuenta con un programa de cumplimiento que considera la identificación, valoración y planes de acción orientados a reducir el riesgo de cumplimiento. Esto indica que el contratista se obliga a cumplir con la ESSA de acuerdo a todos los términos contractuales, para que no se presenten dilataciones o vacíos. 5. La empresa dispone de políticas y

procedimientos alineados con los objetivos de cumplimiento. 6. Existe el trámite de la debida diligencia por parte del equipo de Gestión integral para la identificación oportuna de los incumplimientos de las normas internas y externas.

### **3. Etapa de Administración de Contratos - 92%**

Finalmente, en la etapa de administración de contratos se logra identificar: 1. La organización tiene designado un negociador responsable de todos los temas de cumplimiento internos y externos adscrito al área de Suministro y Soporte Administrativo y el administrador del posible contrato por parte de las áreas requeridoras del proceso contractual. Dado que en el proceso de contratación se define tanto las personas a cargo como el área encargada de la administración de los contratos. 2. El negociador valida la existencia de las políticas y procedimientos alineados con los requerimientos externos. 3. Los colaboradores asignados frente al tema cumplimiento no tienen ningún conflicto de interés en relación a los cargos desempeñados con anterioridad a nivel interno como externo. 4. Cada vez que se identifica el incumplimiento de alguna de las normas, se ejecutan las acciones disciplinarias correspondientes, según lo establecido, considerando que la empresa cuenta con el Área de Asuntos legales, Auditoría interna, y Área de Finanzas, para asegurar el cumplimiento normativo. 5. Cada vez que se confirma un incumplimiento, se revisan los procesos establecidos, así como se sugieren nuevos controles, con el fin de mitigar nuevamente dicha situación. 6. Se generan informes periódicos sobre el cumplimiento de las normas, así como sobre los eventos jurídicos en los cuales se encuentra involucrada la organización, tanto para la Dirección de la empresa como para la Junta Directiva, siendo que la información es monitoreada constantemente y presentada al gobierno corporativo.

Mediante la aplicación del Check List de Buenas Prácticas del anexo 1 específicamente en la etapa de contratación y a su vez en la validación de las listas de chequeo del modelo COSO, se identifica la importancia de evaluar y analizar los riesgos financieros previsibles de cada empresa proponente, por tanto, se considera que sea incluido en el proceso de contratación el diligenciamiento del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” por parte de las empresas



proponentes. Las preguntas se encuentran clasificadas de acuerdo a los cinco componentes de la metodología COSO (Anexo 4).

Por otra parte, al validar las bases de datos en Excel con la información financiera de los dos (2) últimos cierres fiscales suministrados por los proponentes que aplican a la solicitud de oferta de los contratos para obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV, se identifica que la empresa ESSA S.A establece los parámetros de la tabla 2 para realizar la evaluación financiera de las empresas proponentes a partir del cálculo de indicadores de razones de liquidez y cobertura, razones de rentabilidad y razones de endeudamiento, basados en los requisitos financieros y la capacidad financiera exigidos en el proceso de contratación para solicitudes de oferta.

Tabla 3. *Parámetros definidos por la ESSA para la evaluación financiera*

Indicador	Descripción	Fórmula
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>		
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	Se medirá como la diferencia entre el activo corriente operativo y el pasivo corriente operativo	$KTNO = \text{Activo corriente operativo} - \text{Pasivo corriente operativo}$ (Monto definido según el presupuesto estimado del contrato)
Patrimonio Neto (PN)	Se medirá como la diferencia entre Activo total y el Pasivo total	$PN = \text{Activo total} - \text{Pasivo total}$ (Monto definido según el presupuesto estimado del contrato)
Índice de Liquidez (IL)	Se medirá como la relación entre activo corriente y pasivo corriente	$IL = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>		
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	Se medirá como la relación entre la Utilidad neta y el Patrimonio.	$ROE = (\text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio}) * 100\%$
Rentabilidad del Activo (ROA)	Se medirá como la relación entre la utilidad neta y el Activo total	$ROA = (\text{Utilidad neta} / \text{Activo total}) * 100\%$
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>		
Índice de Endeudamiento (IE)	Se medirá como la relación entre el pasivo total y el activo total	$IE = (\text{Pasivo total} / \text{Activo Total}) * 100$
Cobertura de intereses (CI)	Se medirá como la relación entre el EBITDA y los intereses financieros	$CI = \text{EBITDA}^{(*)} / \text{Intereses financieros}$
Múltiplo de Deuda Neta (MDN)	Se medirá como la relación entre la deuda financiera total y el EBITDA	$MDN = \text{Deuda financiera total} - \text{Efectivo y equivalentes al efectivo} / \text{EBITDA}$

EBITDA<sup>(\*)</sup> = Utilidad operacional + depreciación + amortización + deterioro no efectivo

Fuente: Tomado Instructivo Análisis Financiero – Procesos de Contratación

A partir de los indicadores que muestra la tabla 2 la empresa aplica unos rangos y calificación de puntos, esto se puede observar en la tabla 3, donde se establecen unos criterios definidos (requisitos financieros y capacidad financiera) de acuerdo a las características del contrato (tipo, monto, plazo, forma de pago entre otros). La calificación es dada mediante un valor mínimo de puntos de cada empresa oferente, todo ello indica que, en caso de cumplir el oferente con todo lo definido en las condiciones del proceso de contratación, la empresa ESSA toma la decisión de la contratación de la mejor oferta económica presentada. Es decir que la empresa define unos indicadores financieros, pero no dispone de una herramienta metodológica que evalué los riesgos financieros.

Tabla 4. Metodología de rangos y calificación por puntos

Indicador		Rangos	Puntos
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ</b>			
Capital de trabajo (En millones de pesos)	KTNO	KTNO < a	0
		a <= KTNO < b	X
		b <= KTNO < c	X
		KTNO >= c	X
Patrimonio Neto (En millones de pesos)	PN	PN < a	0
		a <= PN < b	X
		b <= PN < c	X
		PN >= c	X
Indice de Liquidez	IL	IL < 1	0
		1 <= IL <= 1.3	X
		1.3 < IL <= 1.5	X
		IL > 1.5	X
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>			
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	ROE	ROE < 5.0%	0
		5.0% <= ROE < 6.0%	X
		6.0% <= ROE < 7.0%	X
		ROE >= 7.0%	X
Rentabilidad del Activo (ROA)	ROA	ROA < 1.0%	0
		1.0% <= ROA < 1.5%	X
		1.5% <= ROA < 2.0%	X
		ROA >= 2.0%	X
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>			
Endeudamiento	IE	IE > 80%	0
		70% <= IE <= 80%	X
		60% <= IE < 70%	X
		IE < 60%	X
Cobertura de intereses (CI) EBITDA/ Intereses financieros > 4.5 (numero de veces)	CI	CI < 3.5	0
		3.5 <= CI < 4.0	X
		4.0 <= CI < 4.5	X
		CI >= 4.5	X
Multiplo de Deuda (MD) Deuda / EBITDA < 4.0 (años de pago deuda)	MD	MD > 5.0	0
		4.5 <= MD <= 5.0	X
		4.0 <= MD < 4.5	X
		MD < 4.0	X

Puntaje Total 100

Fuente: Tomado Instructivo Análisis Financiero – Procesos de Contratación

Esto indica que se dispone únicamente de información financiera de los proponentes que participan de la oferta de los contratos a adjudicar. Por tanto, es necesario que la ESSA conozca el comportamiento que tienen los proveedores en el mercado en el sentido de manejo de anticipos, dilaciones de plazo, calidad de las prestaciones entre otros, para lo cual se recomienda que el analista financiero asignado para evaluar el contrato emita un concepto de la situación financiera soportado en cada indicador, esto con el fin de determinar el nivel de riesgo en que se encuentra la empresa oferente antes de ser contratada.

De acuerdo a todo lo anterior, se establecen las siguientes variables que están relacionadas con los riesgos financieros de los proponentes que aplican a la solicitud de oferta de los contratos para obras de infraestructura eléctrica correspondiente a los periodos 2019 y 2020 con cuantías superiores a 2000 SMMLV, para determinar el método de seguimiento, control y evaluación.

1. Estados financieros individuales oficiales (no consolidados) al 31 de diciembre para cada cierre fiscal.
2. Concepto de los profesionales de planificación financiera de la ESSA sobre el análisis de indicadores de cada compañía oferente.
3. Identificar, evaluar y analizar los riesgos financieros previsibles de cada empresa proponente.
4. Integración de los cinco componentes del Modelo COSO en el diseño del modelo de evaluación de riesgos financieros.

Estas variables se consideran necesarias para diseñar el modelo de evaluación de riesgos financieros, contemplando que la ESSA dispone de puntaje de calificación basado en indicadores, por tanto, es primordial realizar un análisis e interpretación financiera de las empresas proponentes que ayuden a determinar el nivel de los riesgos financieros con el fin de mitigar la inestabilidad de la empresa ESSA en caso de suscribir el contrato con dicho oferente.

Vale mencionar que la empresa tiene definido en el proceso de gestión integral de riesgos, realizar una validación a los oferentes mediante un formato de conocimiento del tercero, prevención lavado de activos, financiación del terrorismo,

fraude, corrupción y soborno en contratos, permitiendo establecer la composición de la empresa proponente, determinar que no presente riesgos asociados al LA/FT, además de comprobar si se encuentran inhabilitados para contratar, se confirma que las personas estén vivas, que no hayan investigaciones en curso, tampoco que estén relacionados con noticias que crean una alerta reputacional.

De otra parte, el área de auditoría diligencia una matriz de análisis de riesgos en contratos, donde se establecen riesgos, causas, consecuencias, controles a cargo de la empresa contratante y contratista. Asimismo, se determinan las probabilidades, las consecuencias y el nivel de riesgo mediante un indicador Bajo – Medio o Alto. En la eventualidad que la probabilidad del riesgo sea alta, se define si la empresa contratante o contratista asume dicho riesgo y por último se plantean los tratamientos propuestos, es decir las sugerencias de acciones que contribuyan a mejorar la condición del riesgo.

En este sentido, a continuación, se hace una breve descripción de los aspectos que la empresa ESSA S.A. contempla en la matriz de análisis de riesgos en contratos para obtener una póliza de garantía, donde solo se evalúan riesgos de categoría estratégica, comercial, operacional y de cumplimiento. En lo que respecta a los **riesgos** se indica la preocupación en el proceso de contratación en la fase de planeación, ejecución y en la etapa poscontractual. En relación a las **causas** se establece el origen del riesgo. En las **consecuencias** se describen las implicaciones que preocupan en caso que el contrato sea adjudicado. El **control** se analiza en relación a cargo de la empresa contratante y contratista, en el caso de la empresa contratante se identifican las acciones a implementar la empresa para disminuir la probabilidad o la consecuencia si esto llegara a pasar y en el segundo caso es necesario definir las acciones contractuales, a cargo del contratista para disminuir la probabilidad de ocurrencia o la consecuencia del evento.

Después de todo lo expuesto, es fundamental considerar que los profesionales de planificación financiera de la ESSA emitan un concepto apoyándose en Oscar León García, sobre los indicadores generados para cada compañía oferente, para

esto se sugiere que el evaluador financiero contemple el punto de partida que se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5. *Criterios a considerar el análisis financiero*

Indicador	Valor exigido	Punto de partida del Evaluador Financiero
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>		
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	<b>KTNO &gt; a*</b>	<i>Revisar que el KTNO esté representado por el neto entre las cuentas por cobrar más los inventarios, menos las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios y como <b>concepto sirve para determinar la porción del flujo de caja del que la empresa se apropia con el fin de reponer el capital de trabajo</b> (León, 2009, p. 20)</i>
Patrimonio Neto (PN)	<b>PN &gt; a*</b>	<i>Considerar el monto definido según el presupuesto estimado del contrato, para emitir el concepto</i>
Índice de Liquidez (IL)	<b>IL &gt; 1</b>	<i>Evaluar la capacidad de la empresa para atender las deudas a corto plazo con sus recursos corrientes. Por cada peso de deuda cuanto tiene la empresa de respaldo.</i>
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>		
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	<b>&gt; 5%</b>	<i>Analizar la tasa de interés que ganan los propietarios. (León, 2009, p. 128)</i>
Rentabilidad del Activo (ROA)	<b>&gt; 1%</b>	<i>Analizar la rentabilidad del activo antes de intereses e impuestos o rentabilidad operativa y a su vez evaluar la tasa de interés que producen los activos de la empresa (León, 2009, p. 128)</i>
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>		
Índice de Endeudamiento (IE)	<b>60 &lt;= IE &lt;= 70%</b>	<i>Determinar el grado de apalancamiento de acreedores en los activos de la empresa oferente.</i>
Cobertura de intereses (CI)	<b>3.5 &lt;= CI &lt;= 4.5</b>	<i>Identificar las veces que los intereses son cubiertos por las utilidades operativas. El resultado se lee como n veces y da una idea de la magnitud del riesgo que asume la empresa contrayendo deuda, pues se supone que mientras menor sea el cubrimiento (comparado con el promedio de la actividad o los objetivos de la empresa), mayor es la probabilidad de que ésta quede en imposibilidad de pagar los intereses en caso de una disminución substancial en las ventas o aumento en los costos y gastos (León, 2009, p. 232)</i>
Múltiplo de Deuda Neta (MDN)	<b>4 &lt;= CI &lt;= 5</b>	<i>El concepto emitido depende de la relación entre el nivel de endeudamiento y el resultado del Ebitda</i>

a\* = Monto definido según el presupuesto estimado del contrato.

**EBITDA<sup>(\*)</sup>** = Utilidad operacional + depreciación + amortización + deterioro no efectivo

Fuente: Indicadores y valores definidos por la ESSA para la generación del concepto e interpretación de datos financieros apoyados en León (2009)

En este sentido, vale mencionar que mediante el concepto emitido por el evaluador financiero, permite visualizar los posibles casos de desequilibrios financieros en las empresas oferentes antes de adjudicar el contrato, ya que es probable que estas situaciones no sean evidenciadas en la evaluación financiera de la oferta que actualmente tiene establecido el proceso de contratación, todo con el fin de evitar que la empresa ESSA genere sobrecostos para adiciones presupuestales, siniestralidad de pólizas de seguros, además de evitar procesos para la terminación de contratos ya iniciados. Dicho concepto será integrado al Modelo de Evaluación de Riesgos Financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica.

#### 4.2 Metodología de evaluación de riesgos financieros

En este apartado se desarrolla el segundo objetivo específico de la investigación, el cual se enfoca en diseñar la metodología de evaluación de riesgos financieros según los procedimientos aplicados en el proceso de contratación de la ESSA S.A. Para la construcción de la estructura que compone la matriz de riesgos financieros se dieron los siguientes pasos:

1. Se definieron los datos que componen la primera sección de la matriz (Tabla 5), donde se establece el ID Oferta, nombre de la empresa proponente, riesgos financieros, componente y principio COSO, clasificación de riesgo y causas.

Tabla 6. *Datos de la primera sección matriz - Identificación de riesgos*

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
ID Oferta	Proponente	Riesgos Financieros	Componente COSO	Principio	Clasificación de Riesgo	Causas

Fuente: Elaboración propia

El evaluador financiero ingresa los datos que se encuentran marcados en color verde, es decir; el ID de la oferta que va a analizar, los nombres de las diferentes empresas proponentes que aplican a la oferta y selecciona los riesgos financieros que se vayan a evaluar para cada proponente. Con esta información la herramienta

genera automáticamente los siguientes datos (Componente y principio COSO, clasificación de riesgo y causas). Estos cuatro campos son explicados en el paso #3.

2. Los 68 riesgos financieros que contiene la matriz se obtuvieron a partir de tres fuentes de información. **a). Formato de la empresa ESSA “FGR001-V6-Matriz de riesgos Análisis Especializado Proyectos de formulación 2020”**. Este formato contiene 86 riesgos que corresponden a diferentes tipos de riesgos (estratégicos, comerciales, financieros, operacionales y de cumplimiento), sin embargo, la empresa no analiza todos los riesgos que se encuentran en este listado, se identificaron y se escogieron únicamente los riesgos financieros, dando como resultado 35 riesgos financieros. **b). Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”**. De las 28 preguntas que tiene esta lista de chequeo se define un riesgo para cada una de ellas, es decir que se generan 28 riesgos financieros (Anexo 4 – datos que se encuentran en la columna titulada “Información no disponible para el proponente”). **c.) Soporte teórico de diversos autores** que analizan los diferentes riesgos que puede presentar una empresa contratante con sus oferentes. Dentro de la documentación y soporte teórico para definir los riesgos de la metodología se tuvieron en cuenta aspectos generales analizados por Estupiñán (2016); Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP. (2011), Vela Zavala y Caro (2015), Población (2017), Alonso y Berggrun (2015) y Autorregulador del Mercado de Valores (AMV) 2020.

Vale mencionar que para determinar los 68 riesgos financieros fue indispensable las tres fuentes de información considerando los aspectos más relevantes de manera integral.

3. Cada uno de los 68 riesgos financieros fueron clasificados de acuerdo al riesgo de crédito (8), de liquidez (41) y de mercado (19). Asimismo, se definieron los riesgos, se establecen las causas que originan el riesgo, considerando que la causa es un evento no deseado o que pueden dar origen

a la materialización del riesgo. Además, se determina el componente COSO y el principio COSO al cual está asociado cada riesgo. A continuación, se encuentran los campos que conforman la pestaña **Riesgos Financieros – COSO** de la matriz, descritos en este paso.

Clasificación	Definición RF	Causas	Componente COSO	Principio COSO
---------------	---------------	--------	-----------------	----------------

4. Para la elaboración de la matriz de evaluación de riesgos se contemplaron los cinco componentes y 20 principios del modelo COSO definidos por el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - COSO (2017). Estos se relacionan a continuación.

Tabla 7. Componentes y principios modelo COSO

Componente COSO	Principios COSO
1. Gobierno y Cultura	<p>P1. Ejecuta Supervisión de Riesgos de la Junta</p> <p>P2. Establece Estructuras Operativas</p> <p>P3. Define la Cultura Deseada</p> <p>P4. Demuestra Compromiso con Valores Fundamentales</p> <p>P5. Atrae, Desarrolla y Retiene Individuos Capaces</p>
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	<p>P6. Analiza el Contexto Empresarial</p> <p>P7. Define el Apetito por el Riesgo</p> <p>P8. Evalúa Estrategias Alternas</p> <p>P9. Formula Objetivos de Negocio</p>
3. Desempeño	<p>P10. Identifica el Riesgo</p> <p>P11. Evalúa la Gravedad del Riesgo</p> <p>P12. Prioriza Riesgos</p> <p>P13. Implementa Respuestas al Riesgo</p> <p>P14. Desarrolla la Vista de Portafolio</p>
4. Revisión y Monitorización	<p>P15. Evalúa Cambio Sustanciales</p> <p>P16. Repaso de Riesgo y Desempeño</p> <p>P17. Procura mejora en ERM</p>
5. Información, Comunicación y Reporte	<p>P18. Aprovecha la Información y la Tecnología</p> <p>P19. Comunica Información de Riesgo</p> <p>P20. Reportes sobre Riesgo, Cultura y Desempeño</p>

Fuente: Elaboración propia

5. La segunda sección de la matriz está compuesta por la probabilidad, el impacto, la calificación de evaluación del riesgo financiero, el nivel del riesgo y control. El evaluador financiero debe seleccionar la probabilidad y el impacto de acuerdo a su criterio en cada riesgo determinado para cada proponente. Los datos de calificación de evaluación del riesgo financiero, el nivel del riesgo



y control, se encuentran formulados, por tanto, la herramienta genera sus resultados que serán detallados a continuación, de acuerdo a cada campo que conforma esta sección.

Tabla 8. *Datos de la segunda sección matriz – Análisis y evaluación del riesgo*

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO				
VALORACIÓN DEL RIESGO				Control
Probabilidad	Impacto	Calificación Evaluación RF	Nivel de Riesgo	

Fuente: Elaboración propia

Se contemplan los siguientes criterios para cada uno de los datos de esta sección de la matriz: **a.) La probabilidad de ocurrencia** se clasifica en 1. Raro, 2. Improbable, 3. Moderado, 4. Probable y 5. Casi Certeza. Refiere a la probabilidad de que el riesgo pueda presentarse y se define para asignar el nivel de importancia que tiene el riesgo. **b.) El impacto** se clasifica como 1. Insignificante, 2. Menor, 3. Moderado, 4. Mayor y 5. Inaceptable. El impacto corresponde al efecto que puede ocasionar en caso de se materialice el riesgo. **c.) Calificación de evaluación del riesgo financiero**, se aplica la matriz de probabilidad/impacto de cada riesgo evaluado y a partir de esta herramienta se genera un puntaje de acuerdo al resultado obtenido de la multiplicación entre la probabilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo. Los valores para determinar el nivel del riesgo, se encuentran entre 1 a 4 es BAJO, de 5 a 9 es MEDIO, de 10 a 16 es ALTO y 20 a 25 es EXTREMO. **d) Nivel del riesgo**, se clasifica de acuerdo a la valoración, donde 1. Bajo va entre 1 a 10 puntos, 2. Medio, se encuentra entre 11 a 40 puntos, 3. Alto, está 41 a 70 puntos y 4. Extremo, indica que el puntaje está entre 71 a 100 puntos. **e) El control** se clasifica en: 1. No aplica ningún control por ser un riesgo bajo, 2. Validar la información y origen del riesgo, 3. Validar la información del riesgo latente y 4. Abstenerse de contratar. Los controles permiten prevenir la ocurrencia de riesgos innecesarios y la minimización del impacto de los riesgos que pueda ocasionar consecuencias. Las clasificaciones mencionadas se pueden observar en las tablas 8 y 9.

Tabla 9. *Matriz de probabilidad/impacto*

Probabilidad	Impacto				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Inaceptable (5)
Raro (1)	1 Bajo	2 Bajo	3 Bajo	4 Bajo	5 Medio
Improbable (2)	2 Bajo	4 Bajo	6 Medio	8 Medio	10 Alto
Moderado (3)	3 Bajo	6 Medio	9 Medio	12 Alto	15 Alto
Probable (4)	4 Bajo	8 Medio	12 Alto	16 Alto	20 Extremo
Casi Certeza (5)	5 Medio	10 Alto	15 Alto	20 Extremo	25 Extremo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. *Valoración del nivel de riesgo y control*

Puntaje	Resultados	Nivel de Riesgo	Valoración	Control
1	1 Bajo	<b>BAJO</b>	<b>De 1 a 10</b>	1. No aplica ningún control por ser un riesgo bajo
2	2 Bajo			
3	3 Bajo			
4	4 Bajo			
5	5 Medio	<b>MEDIO</b>	<b>De 11 a 40</b>	2. Validar la información y origen del riesgo
6	6 Medio			
8	8 Medio			
9	9 Medio			
10	10 Alto	<b>ALTO</b>	<b>De 41 a 70</b>	3. Validar la información del riesgo latente
12	12 Alto			
15	15 Alto			
16	16 Alto			
20	20 Extremo	<b>EXTREMO</b>	<b>De 71 a 100</b>	4. Abstenerse de contratar
25	25 Extremo			

Fuente: Elaboración propia

6. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la matriz de evaluación de riesgos financieros para empresas oferentes, cuando el evaluador financiero ha ingresado el ID de la oferta, las empresas proponentes que aplicaron a la oferta, la probabilidad y el impacto. Vale aclarar que los demás datos se encuentran debidamente formulados generándose automáticamente y estos ya fueron descritos en los pasos anteriores.

Tabla 11. *Matriz de riesgos financieros*

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
ID Oferta	Proponente	Riesgos Financieros	Componente COSO	Principio	Clasificación de Riesgo	Causas
CRW0001	Proponente #1	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado	2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	P7. Define el Apetito por el Riesgo	Riesgo de liquidez	Carencia de actualización de activos e información financiera.
	Proponente #2					
	Proponente #3					
	Proponente #1	Poca revisión periódica de saldos de inventarios	3. Desempeño	P10. Identifica el Riesgo	Riesgo de liquidez	Falta de procesos claros en le manejo de inventarios
	Proponente #2					
	Proponente #3					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO				
VALORACIÓN DEL RIESGO				Control
Probabilidad	Impacto	Calificación Evaluación RF	Nivel de Riesgo	
1. Raro	1. Insignificante	1 Bajo	BAJO	1. No aplica ningún control por ser un riesgo bajo
3. Moderado	3. Moderado	9 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo
5. Casi Certeza	5. Inaceptable	25 Extremo	EXTREMO	4. Abstenerse de contratar
4. Probable	3. Moderado	12 Alto	ALTO	3. Validar la información del riesgo latente
2. Improbable	3. Moderado	6 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo
1. Raro	5. Inaceptable	5 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo

Fuente: Elaboración propia

- A partir de toda esta información se genera un **tablero de resultados** para lo cual el evaluador financiero debe actualizar la tabla dinámica (Pestaña TD) de la matriz de evaluación de riesgos financieros, y así la herramienta automáticamente muestra los riesgos financieros evaluados para cada proponente. Al actualizar la tabla dinámica se debe asegurar que tiene seleccionado todos los proponentes, únicamente se deja sin seleccionar la casilla (en blanco).

Se muestra a continuación a manera de ejemplo los datos arrojados, donde se obtiene la cantidad y el porcentaje de los riesgos financieros identificados mediante el **Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”** y del **total de los 68 riesgos financieros** que se encuentran en la pestaña *Riesgos Financieros* –COSO mencionados en el paso #3. Además de mostrar la cantidad y porcentaje de riesgos según su nivel (bajo, medio, alto y extremo). Esto indica que hay tres 3

variables porcentuales: 1) Porcentaje de Riesgos financieros resultado del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” (% Riesgos Check List), 2) Porcentaje del Total de los riesgos financieros (% TRF) y 3) Porcentaje de Nivel de riesgo (%NR), que determinan un porcentaje de calificación para cada proponente (% Calificación) y el porcentaje más bajo indica que es el proponente que más le conviene a la compañía contratar, en el sentido que mediante la metodología aplicada se evalúa la capacidad que tiene el oferente para responder al contrato, en caso de ser seleccionado.

Tabla 12. Tablero de resultados de riesgos financieros

ID Oferta	Proponentes	Riesgos		% Riesgos Check List		% RF		Nivel de Riesgo				% NR	% Calificación
		Totales	Check List	Si	No	Si	No	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO		
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>43%</b>	<b>57%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10%</b>	<b>18%</b>
<b>CRW0001</b>	<b>Proponente #1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>46%</b>	<b>54%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>10%</b>	<b>19%</b>
	<b>Proponente #2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14%</b>	<b>86%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>
	<b>Proponente #3</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>68%</b>	<b>32%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>19%</b>	<b>29%</b>

Fuente: Elaboración propia

La metodología de evaluación de riesgos financieros está compuesta por cuatro elementos: 1. Diligenciamiento del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” 2. Evaluación de indicadores financieros. 3. Implementación de matriz de evaluación de riesgos financieros y 4. Concepto emitido por el evaluador financiero. A continuación, se esquematiza dicho proceso.



Figura 17. Modelo de evaluación de riesgos financieros

Fuente: Elaboración propia

En el transcurso de los apartados 4.1 y 4.2 se hace mención sobre el diligenciamiento del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”, al igual que la evaluación de indicadores financieros que aplica la empresa ESSA, establecido en su proceso de contratación. La estructura de la matriz de riesgos financieros detalla los pasos que debe seguir el evaluador para su implementación. Respecto al concepto que debe emitir el evaluador financiero se contemplará los resultados de los puntos 1, 2 y 3 de la metodología, es decir que la opinión o dictamen del análisis financiero sea sustentado en estas fuentes de información.

### **4.3 Validación de la metodología de evaluación de riesgos financieros**

En este apartado se desarrolla el tercer y último objetivo específico de la investigación, en el cual se valida el modelo de evaluación de riesgos financieros diseñado. El modelo se utilizará para evaluar financieramente las ofertas, es decir que aporta a la toma de decisiones, más no se tiene en cuenta para la adjudicación final del contrato, el cual se establece es bajo el cumplimiento de la totalidad de los requisitos establecidos en el pliego de contratación y a su vez se contempla el concepto de la mejor oferta económica presentada.

Para la validación del modelo se trabajaron tres contratos con cuantías superiores a los 2000 SMLV, equivalente al 15% del total de los 20 contratos ofertados para la inversión en infraestructura eléctrica en los años 2019 y 2020, considerando que se trata de una muestra por conveniencia con un tipo de muestreo no probabilístico aleatorio simple. Esta es una muestra significativa teniendo en cuenta que se valida la funcionalidad de la matriz de evaluación de riesgos financieros, lo que indica que la herramienta es efectiva para que la empresa pueda evaluar las empresas oferentes. Para el contrato CRW-0001 con cuantía de 4.461 millones de pesos se presentaron 3 empresas oferentes, para el CRW-0002 de cuantía de 5.000 millones de pesos aplicaron 7 proponentes y para el contrato CRW-0003 de 12.888 millones de pesos se presentaron 3 empresas proponentes, es decir en total se analizaron los riesgos de 13 empresas oferentes. Vale mencionar que en ocasiones las empresas oferentes aplican a más de un contrato, que para los contratos validados los proponentes no coincidieron.

Para la validación del modelo de evaluación de riesgos financieros se realizan los siguientes pasos:

1. Se solicitó diligenciar el Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” de cada empresa oferente de tres contratos y sus resultados se muestran en el anexo 5. De esta manera, se obtienen los riesgos financieros de cada proponente determinados a partir de las preguntas con respuesta negativa.
2. El evaluador financiero realiza el análisis de los indicadores financieros de cada empresa proponente de acuerdo a lo establecido en el proceso de contratación de la ESSA S.A., denominado “IABCC012 - Instructivo Análisis financiero”. Vale mencionar que los resultados que se obtengan deben ser tenidos en cuenta para la implementación de la matriz de evaluación de riesgos financieros diseñada y a su vez para la emisión del concepto que realiza el evaluador financiero. Dichos resultados arrojan los indicadores de los oferentes más la evaluación del puntaje total y de cumplimiento (Anexos 6 al 8)
3. Cuando se obtienen los resultados del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” y el análisis de los indicadores financieros de cada empresa proponente se procede a evaluar los riesgos financieros en la matriz diseñada.
4. El evaluador financiero tiene en cuenta del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero” las preguntas con respuesta negativa, siendo que estos son los riesgos que puede presentar cada empresa oferente. Cada pregunta se encuentra relacionada con un riesgo, es decir que al seleccionar las preguntas negativas se puede observar los riesgos financieros. Se muestran a continuación los resultados del contrato CRW-0001 y los demás se encuentran en los anexos 9 y 10.

Tabla 13. Resultados con respuesta negativa - contrato CRW-0001

Riesgos Financieros obtenidos del Check List CRW-0001					
Componente COSO	Riesgos financieros	Proponente 1	Proponente 2	Proponente 3	Total
1. Gobierno y Cultura	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada	X		X	2
	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario	X		X	2
	Ausencia de Política de apalancamiento	X	X	X	3
<b>Gobierno y Cultura</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera	X	X	X	3
	Carencia de política de inventarios actualizada			X	1
	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado			X	1
	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables			X	1
	Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros	X	X	X	3
<b>2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
3. Desempeño	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores	X	X	X	3
	Dificultades en la consecución de recursos de deuda	X		X	2
<b>3. Desempeño</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Componente COSO	Riesgos financieros	Proponente 1	Proponente 2	Proponente 3	Total
4. Revisión y Monitorización	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros	X		X	2
	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras	X		X	2
	Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo			X	1
	Fallas en la revisión periódica de la operación			X	1
	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros	X		X	2
	Inadecuada administración de los contratos			X	1
	Falla en el análisis de flujo de caja mensual	X		X	2
	Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado	X		X	2
	Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado	X		X	2
<b>4. Revisión y Monitorización</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>Total de riesgos Check List</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>36</b>

Fuente: Elaboración propia

Para el contrato CRW-0001 se identifica que de las 28 preguntas que tiene el Check List, los proponentes responden de manera negativa el 46% el proponente #1 es decir 13, el 14% el proponente 2 equivalente a 4 y el 68% el proponente 3

igual a 19. Estos riesgos son seleccionados en la matriz en el campo de riesgos financieros. Sin embargo, en caso que el evaluador financiero considere adicionar otros riesgos financieros que no se encuentran en el Check List, podrá seleccionarlos en la matriz. En la siguiente tabla se muestran para cada proponente los riesgos detectados en el Check List y la cantidad de riesgos identificados del total de los riesgos equivalente al 21%, es decir 42 de los 68 definidos en la matriz incluyendo los del Check List.

Tabla 14. *Tablero de resultados del contrato CRW00001*

ID Oferta	Proponente	Riesgos		% Riesgos Check List		% Riesgos Financieros	
		Check List	Totales	SI	NO	SI	NO
CRW0001	Proponente #1	13	15	46%	54%	22%	78%
	Proponente #2	4	6	14%	86%	9%	91%
	Proponente #3	19	21	68%	32%	31%	69%
	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>43%</b>	<b>57%</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>

Fuente: Elaboración propia

5. Resultado de los pasos anteriores, a manera de ejemplo se muestran en la siguiente imagen la primera sección de la matriz donde se identifican dos riesgos, que para este caso coinciden para los tres proponentes que aplicaron a la oferta del contrato CRW-0001. La matriz de evaluación de riesgos al seleccionar el riesgo financiero muestra el componente COSO, el principio, la clasificación del riesgo y las causas que pueden generar el riesgo que se está analizando, datos que se encuentran formulados.

Tabla 15. *Identificación de riesgos de la matriz de evaluación*

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
ID Oferta	Proponente	Riesgos Financieros	Componente COSO	Principio	Clasificación de Riesgo	Causas
CRW0001	Proponente #1	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado	2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	P7. Define el Apetito por el Riesgo	Riesgo de liquidez	Carencia de actualización de activos e información financiera.
	Proponente #2					
	Proponente #3					
	Proponente #1	Poca revisión periódica de saldos de inventarios	3. Desempeño	P10. Identifica el Riesgo	Riesgo de liquidez	Falta de procesos claros en le manejo de inventarios
	Proponente #2					
	Proponente #3					

Fuente: Elaboración propia



6. Seguidamente el evaluador financiero en la sección de análisis y evaluación de riesgos de la matriz selecciona las opciones de los campos de **probabilidad** y de **impacto** que considere de acuerdo a la información financiera analizada de cada proponente. Posteriormente, la matriz genera automáticamente la **calificación de evaluación del riesgo financiero, el nivel de riesgo y el control**. Esto se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 16. *Análisis y Evaluación de riesgos de la matriz de evaluación*

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO							
VALORACIÓN DEL RIESGO					Nivel de Riesgo	Control	
ID Oferta	Proponente	Riesgos Financieros	Probabilidad	Impacto			Calificación Evaluación RF
CRW0001	Proponente #1	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado	1. Raro	1. Insignificante	1 Bajo	BAJO	1. No aplica ningún control por ser un riesgo bajo
	Proponente #2		3. Moderado	3. Moderado	9 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo
	Proponente #3		5. Casi Certeza	5. Inaceptable	25 Extremo	EXTREMO	4. Abstenerse de contratar
	Proponente #1	Poca revisión periódica de saldos de inventarios	4. Probable	3. Moderado	12 Alto	ALTO	3. Validar la información del riesgo latente
	Proponente #2		2. Improbable	3. Moderado	6 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo
	Proponente #3		1. Raro	5. Inaceptable	5 Medio	MEDIO	2. Validar la información y origen del riesgo

Fuente: Elaboración propia

7. El evaluador financiero debe actualizar la tabla dinámica de la matriz de evaluación de riesgos financieros, para que la herramienta automáticamente muestre el tablero de resultados de los riesgos financieros evaluados para cada proponente. Se debe asegurar que la tabla dinámica tenga seleccionados todos los proponentes, únicamente dejar sin seleccionar la casilla (en blanco).

En el caso particular de la validación del contrato CRW-0001 se identificaron 36 riesgos financieros equivalentes al 43% de los identificados en el Check List. En el tablero de resultados se muestra por cada proponente la cantidad de riesgos identificados según su nivel y para ello se genera un porcentaje del nivel del riesgo (%NR) donde se establece una valoración de 10 puntos al nivel bajo, 40 puntos para nivel medio, 70 para nivel alto y 100 para nivel extremo (datos expuestos en la tabla 9). A continuación, se encuentra el tablero de resultados de riesgos financieros para cada empresa proponente.

Tabla 17. Tablero de resultados de riesgos financieros contrato CRW-0001

### Tablero de resultados de riesgos financieros

ID Oferta	Proponentes	Riesgos		% Riesgos Check List		% TRF		Nivel de Riesgo				% NR	% Calificación
		Totales	Check List	Si	No	Si	No	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO		
<b>Totales</b>	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>43%</b>	<b>57%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10%</b>	<b>18%</b>
CRW0001	Proponente #1	13	13	46%	54%	0%	100%	2	4	6	1	10%	19%
	Proponente #2	4	4	14%	86%	0%	100%	1	2	1	0	2%	6%
	Proponente #3	19	19	68%	32%	0%	100%	2	7	3	7	18%	29%

Fuente: Elaboración propia

Vale aclarar que, para el cálculo del porcentaje del nivel del riesgo, se obtiene a partir del resultado de la multiplicación de la cantidad de riesgos de acuerdo a su nivel con el valor del puntaje asignado a cada nivel, es decir 10 para nivel bajo, 40 para nivel medio, 70 para nivel alto y 100 para nivel extremo. Para el caso del proponente #1 que obtuvo 2 riesgos de nivel bajo se multiplica este valor por 10, dando como resultado 20, en nivel medio se encuentran 4 riesgos que se multiplican por 40 dando un puntaje de 160 y así sucesivamente para cada cantidad de nivel de riesgo. La herramienta realiza este cálculo automáticamente, tan solo se describe para tener claridad frente al proceso realizado. Esto se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 18. Cálculo del porcentaje de nivel de riesgo

Proponentes	Nivel de Riesgo				% NR	% Calificación	Puntaje de calificación según el Nivel de Riesgo			
	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO			10	40	70	100
Proponente #1	2	4	6	1	10%	19%	20	160	420	100
Proponente #2	1	2	1	0	2%	6%	10	80	70	0
Proponente #3	2	6	3	8	19%	29%	20	240	210	800

Fuente: Elaboración propia

8. A partir de los porcentajes de riesgos del Check List, del listado de riesgos financieros de la matriz y del nivel de riesgo, el tablero genera un porcentaje indicando que la calificación más baja es el proponente que obtiene el mejor

resultado, es decir que para el contrato CRW-0001, el proponente 2 es el oferente que le conviene contratar a la empresa ESSA S.A.

9. En esta etapa el evaluador financiero tiene suficiente información importante para emitir su concepto a la empresa ESSA. Por consiguiente, en esta validación del contrato CRW0001 el concepto emitido por el evaluador financiero es el siguiente:

***Concepto del evaluador financiero:***

Los parámetros establecidos en cuanto a capital de trabajo, oscilan entre los 206 y 297 millones con los puntajes establecidos respectivamente. De hecho, las empresas oferentes cumplieron con los requisitos a cabalidad. En cuanto a las rentabilidades presentadas la empresa que le genera más valor a los accionistas es el Proponente 2, con rentabilidades alrededor del 14% en los años evaluados. Igual comportamiento presenta en la rentabilidad del activo, representando el porcentaje de rendimiento de los activos de la empresa. De las tres empresas oferentes, el Proponente 2 también registra el rendimiento más alto.

Además, se pudo determinar que el endeudamiento de los tres oferentes cumple con el requerido por la empresa ESSA. Sin embargo, en este caso se destaca la empresa Proponente 2, que tiene un endeudamiento inferior al 40% y también se resalta la capacidad para cubrir intereses o cobertura de intereses.

Dentro de la estructura presentada de activos, todas las empresas oferentes cuentan con más del 80% de participación en sus activos corrientes, lo que indica poca inversión en activo fijo. Si bien la información presentada es importante, se recomienda la revisión y chequeo de lineamientos y costumbres estratégicas de los oferentes, con el ánimo de disminuir el riesgo de fallas en el contrato con ESSA, de acuerdo a la capacidad financiera de las compañías presentadas en términos de cumplimiento con indicadores.

A todo lo anterior, el tablero de resultados de riesgos financieros también arroja que el Proponente 2 es la empresa oferente que resulta más favorable para que la empresa ESSA pueda contratar.

Posteriormente, después de la validación realizada al contrato CRW-0001, se muestran datos estadísticos de los resultados obtenidos de los contratos analizados. Esto con el fin de incluir en el análisis una oferta que presentó problemas y mediante la metodología igualmente estas dificultades se pudieron detectar. En el siguiente tablero de resultados se evidencian los datos estadísticos de los contratos, dejando resaltado en color amarillo los proponentes que obtuvieron la calificación más baja, que son los de mayor conveniencia.

Tabla 19. *Datos estadísticos de resultados contratos analizados*

ID Oferta	Proponentes	Riesgos		% Riesgos Check List		% RF		Nivel de Riesgo				% NR	% Calificación	
		Totales	Check List	Si	No	Si	No	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO			
CRW0001	Proponente #1	13	13	46%	54%	0%	100%	2	4	6	1	10%	19%	
	Proponente #2	4	4	14%	86%	0%	100%	1	2	1	0	2%	6%	
	Proponente #3	19	19	68%	32%	0%	100%	2	6	3	8	19%	29%	
<b>Totales C1</b>		<b>3</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>43%</b>	<b>57%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10%</b>	<b>18%</b>
CRW0002	Proponente #1	13	13	46%	54%	0%	100%	1	6	1	5	12%	19%	
	Proponente #2	7	7	25%	75%	0%	100%	4	1	1	1	4%	10%	
	Proponente #3	14	14	50%	50%	0%	100%	1	5	5	3	13%	21%	
	Proponente #4	9	9	32%	68%	0%	100%	2	4	3	0	6%	13%	
	Proponente #5	8	8	29%	71%	0%	100%	0	3	3	2	8%	12%	
	Proponente #6	18	18	64%	36%	0%	100%	2	3	8	5	18%	27%	
	Proponente #7	11	11	39%	61%	0%	100%	1	3	3	4	11%	17%	
<b>Totales C2</b>		<b>8</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>41%</b>	<b>59%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>
CRW0003	Proponente #1	14	14	50%	50%	0%	100%	1	8	4	1	10%	20%	
	Proponente #2	4	4	14%	86%	0%	100%	2	1	1	0	2%	5%	
	Proponente #3	19	19	68%	32%	0%	100%	4	6	9	0	13%	27%	
<b>Totales C3</b>		<b>3</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>44%</b>	<b>56%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>9%</b>	<b>18%</b>

Fuente: Elaboración propia

Para complementar el análisis anterior entre los tres contratos, se adiciona en la siguiente tabla los resultados obtenidos por cada proponente que aplicó a cada oferta. Se observa en el caso del contrato CRW\_0001 que el proponente 2 obtuvo mejores resultados en el Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”, al igual que en la evaluación de los indicadores al lograr un puntaje de 100 en la información financiera analizada de los años 2018 y 2019. Respecto a los porcentajes de nivel de riesgo y de calificación igualmente es el proponente que menor porcentaje obtuvo, por tanto, este proponente es el que más le conviene a la empresa contratar. Vale aclarar que la empresa selecciona el proponente que dé cumplimiento de la totalidad de los requisitos establecidos en el pliego de contratación, además de contemplar el concepto de la mejor oferta económica presentada.

Tabla 20. Análisis de datos estadísticos por oferta y proponente

Resultados obtenidos	Check List "identificación de riesgos en el proceso financiero"							Porcentaje Nivel de Riesgo (% NR)							Porcentaje Calificación (% Calificación)						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
CRW_0001	46%	14%	68%	NA	NA	NA	NA	10%	2%	19%	NA	NA	NA	NA	19%	6%	29%	NA	NA	NA	NA
CRW_0002	46%	25%	50%	32%	29%	64%	39%	12%	4%	13%	6%	8%	18%	11%	19%	10%	21%	13%	12%	27%	17%
CRW_0003	50%	14%	68%	NA	NA	NA	NA	10%	2%	13%	NA	NA	NA	NA	20%	5%	27%	NA	NA	NA	NA

Resultados obtenidos	EVALUACIÓN (puntaje total y de cumplimiento)														
	Ofertas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
CRW_0001	73	90	100	100	90	80	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE										
CRW_0002	75	80	75	78	65	80	100	100	100	100	70	65	70	70	
	CUMPLE		CUMPLE		NO CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		NO CUMPLE		CUMPLE		
CRW_0003	65	65	82	75	67	65	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	NO CUMPLE		CUMPLE		NO CUMPLE										

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, es importante referir que esta investigación tiene un aporte científico para la empresa, teniendo en cuenta que es el diseño de un modelo sistémico, en el sentido que comprende el contexto del proceso de contratación de la empresa ESSA S.A. y muestra la relación que existe entre las ofertas y los proponentes, quedando sujeto a la información financiera recibida de los proponentes donde esta influye directamente en la metodología. Lo anterior considerando que en el enfoque sistémico se analiza la realidad, sus variables y la relación que tiene la información, en este caso particular los riesgos financieros de las empresas proponentes, que conlleva a realizar el análisis de manera integral, para lo cual se estudiaron cada uno de los componentes o elementos en un todo unificado (Principi, 2020).

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Gran parte de las organizaciones empresariales gestionan los riesgos con el fin de proteger sus recursos económicos y financieros, por tanto, cobra sentido analizar los riesgos latentes que se pueden presentar en el proceso de contratación, para lo cual es importante implementar herramientas que conduzcan a evaluar los riesgos financieros de los proponentes oferentes, además de interpretar las cifras de los indicadores financieros.

En este sentido, se puntualizan los principales hallazgos presentados en cada objetivo específico, por esta razón, en relación a las variables relacionadas con los riesgos financieros del proceso de contratación se estableció que para cada empresa oferente es necesario tener los estados financieros individuales oficiales para cada cierre fiscal, igual que un concepto emitido por profesionales de planificación financiera de la ESSA sobre el análisis de indicadores financieros, adicionalmente se debe identificar, evaluar y analizar los riesgos financieros previsibles y finalmente se integra al diseño del modelo de evaluación de riesgos financieros cada uno de los componentes definidos por la metodología COSO. Además, se determinó en el desarrollo de la investigación que, aunque la empresa ESSA SA, en su proceso de contratación evalúa los indicadores financieros de las empresas proponentes, es indispensable aprovechar el conocimiento que tiene el profesional financiero para emitir un concepto bajo una herramienta que muestre resultados de análisis de riesgos financieros para cada oferente.

En relación al diseño de la metodología de evaluación de riesgos financieros según los procedimientos aplicados en el proceso de contratación de la ESSA S.A., como segundo objetivo específico, se logró identificar la importancia que tiene para las organizaciones determinar y analizar los riesgos financieros de las empresas proponentes con el fin de evitar que afecte a la organización contratante, siendo que de esta manera se puede prever posibles casos de desequilibrios financieros en las empresas oferentes antes de adjudicar el contrato, por tanto, es fundamental que se evalúen los datos financieros de manera específica, además de generar un concepto por parte del profesional para integrarlo al modelo de evaluación de

riesgos financieros. Adicionalmente, es fundamental el análisis de riesgos financieros, la interpretación financiera y el concepto dado por el evaluador financiero de las empresas proponentes, dado que ayudan a determinar el nivel de riesgos financieros que contribuyan a mitigar la inestabilidad de la empresa contratante en caso de suscribir el contrato con la empresa oferente.

En lo que respecta a la validación del modelo diseñado, esta se hizo sobre tres contratos de cuantías superiores a 2000 SMMLV de los años 2019 y 2020, se puede determinar que la metodología de evaluación de riesgos financieros permite identificar el proponente que más le conviene contratar a la compañía, tomando como referencia la calificación más baja obtenida a partir de los porcentajes de riesgos más bajos del Check List, del listado de riesgos financieros de la matriz y del nivel de riesgo, siendo que estos resultados deben ser coherentes con el concepto dado por el evaluador financiero, considerando que es determinante su efectividad, integridad y eficiencia, elementos esenciales para el proceso de contratación de la ESSA. El modelo fue validado para determinar su aplicación y este puede ser implementado en la empresa para futuras ofertas.

Se destaca la versatilidad y funcionalidad de la herramienta, esto indica que se considera efectiva para evaluar a cada una de las empresas oferentes, aunque la empresa realiza un análisis financiero por evaluación de cifras de acuerdo al manual y generación de puntaje de calificación conforme a lo establecido en los términos de referencia, es necesario que los riesgos financieros sean analizados por cada proponente, por ello la importancia de implementar una metodología que sea diseñada integrando la aplicación de técnicas financieras relacionadas con los cinco componentes y principios que conforma el modelo COSO.

Considerando lo anterior, se puede concluir que en esta investigación se logró el objetivo principal que es diseñar un modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A., reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras. De igual manera se confirma la hipótesis, en el sentido que al utilizar un modelo de evaluación de riesgos financiero en el proceso de contratación

permite mejorar la selección de proveedores idóneos para el desarrollo de los contratos.

En consecuencia, a las conclusiones se determina que el valor agregado de esta investigación está relacionado que la empresa ESSA dispone de una herramienta donde puede implementar en el proceso de contratación la metodología de evaluación de riesgos financieros diseñada, siendo fundamental para el análisis de información financiera de las empresas proponentes, que permite a identificar los riesgos financieros como situaciones y/o condiciones adversas que pueden desencadenar un desequilibrio económico en la contratación de la empresa ESSA.



## BIBLIOGRAFÍA

- Abella Rubio, R. (2006). COSO II y la gestión integral del riesgo en el negocio. Estrategia Financiera. Recuperado de <https://bit.ly/3xRPcsO>
- Aleán Suarez, M., Jaramillo Echeverri, L.M. y Vela Martínez, F. G. (2017). Cultura de Riesgos. Medellín, Colombia. Universidad EAFIT
- Alan Neill, D., & Cortez Suárez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la investigación científica. Recuperado de <https://bit.ly/2OoijSq>
- Alonso, J.C., & Berggrun, L. (2015). Introducción al análisis de riesgo financiero. 3ª. Editorial. Ecoe Ediciones
- Asobancaria. (2018). Regulación y gestión de riesgos financieros: una visión comparada. Recuperado de <https://bit.ly/3sVlu1l>
- Autorregulador del Mercado de Valores -AMV. (2020). Guía de Estudio: Administración de Riesgos. <https://cutt.ly/sWvOYWl>
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Tercera Edición. Colombia: Prentice Hall, 160-161.
- Centro de Matemática - Universidad de La República. (2017). Probabilidad: Notas de curso. Facultad de Ciencias. Universidad de la Republica. <https://bit.ly/3xThkvA>
- Colombia Compra Eficiente. (2013). Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación. Bogotá: Agencia Nacional de Infraestructura, ANI. Recuperado de <https://bit.ly/3xpnhk1>
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, (2017). Gestión del Riesgo Empresarial: Integrando Estrategia y Desempeño. Resumen Ejecutivo. Recuperado de <https://bit.ly/2Sleb7K>

- Contraloría General de la República. (2018). Grandes hallazgos. Bogotá: Imprenta Nacional. Recuperado de <https://bit.ly/3axnlnl>
- Cordova, M. (2008). Normas de auditoria y Estándares Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. <https://bit.ly/3o06IGV>
- Charris Benedetti, J. P., y Llamas Foliaco, A. C. (2016). El Riesgo Inherente Al Proveedor Como Criterio Preventivo En La Contratación Pública. Revista Derecho del Estado, (37). 95 - 125. Recuperado de <https://bit.ly/2PkjL97>
- Damani, N. (2011). Gestión de riesgos. Conceptos básicos de control de infecciones de IFIC [Internet]. 2da Edificio, 387-96. Recuperado de <https://bit.ly/3txdUvv>
- Deloitte. (2012). Estándares Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. <https://bit.ly/3bfuvgr>
- Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP. (2011). Guía Para la Administración del riesgo. <https://bit.ly/3ieeDPG>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2014). Manual técnico del modelo estándar de control interno para el estado colombiano MECI 2014. Recuperado de <https://bit.ly/3bfdymT>
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ. (2017). Guía técnica para la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía en el marco de una Red de Aprendizaje. Recuperado de <https://bit.ly/3uEoj9K>
- Díaz Córdova, J. F., Coba Molina, E., y Navarrete P. (2017). Lógica difusa y el riesgo financiero. Una propuesta de clasificación de riesgo financiero al sector cooperativo. Recuperado de <https://bit.ly/39fSV9b>
- Ecopetrol S.A. (2018). Guía Lineamientos Generales Gestión de Contratos. Gestión de Abastecimiento. Versión 11. Recuperado de <https://bit.ly/3beeCHw>

- Estupiñán Gaitán, R. (2016). Administración de riesgos E.R.M. y la auditoría interna (2a. ed.). Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/70422>
- Federación Internacional de Contadores - IFAC. (2009). Norma Internacional De Auditoría 315: Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno. Recuperado de <https://cutt.ly/0mv8MZt>
- García Vega, D. (2017). Módulo IV. Control de riesgos en la empresa (II). -Riesgos Financieros- <https://bit.ly/3iiP3J6>
- Giraldo Upegui, N. (2018). Implementación del método RISICAR para la administración de riesgos estratégicos en una empresa de construcción de infraestructura de Medellín. Caso de estudio: Medellín: Estyma, Estudios y Manejos SA (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT). Recuperado de <https://bit.ly/3vNXCAF>
- González García, L. M., Viga Juárez, C. A., y Fierro Martínez, S. D. (2017). Prospección del riesgo operativo de las Mipymes en Colombia. Suma de negocios, 8(18), 79-87. Recuperado de <https://bit.ly/39dD22I>
- Gutiérrez Cordero, M. d. L., Segovia Vargas, M. J., y Ramos Escamilla, M. (2017). Análisis del riesgo de caída de cartera en seguros: Metodologías de “inteligencia artificial” vs “modelos lineales generalizados”. Economía Informa, 407, 56-86. Recuperado de <https://bit.ly/31gX5cb>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF McGraw Hill. Recuperado de <https://bit.ly/30hSUfN>
- ICONTEC International. (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012. Guía para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Recuperado de <https://bit.ly/3tv2Aju>

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos - IMCP y Federación Internacional de Contadores - IFAC (2011). Normas Internacionales de Auditoría y control de calidad – Edición 2011. Parte I. Recuperado de [https://www.academia.edu/44480873/GLOSARIO\\_27](https://www.academia.edu/44480873/GLOSARIO_27)
- Instituto Nacional de Ciberseguridad – INCIBE. (2015). Gestión de riesgos. Una gran aproximación para el empresario. Recuperado de <https://bit.ly/3xREORZ>
- International Organization for Standardization – ISO. (2018a). ISO 31000:2018(en) Risk management — Guidelines. Recuperado de <https://bit.ly/3kLiT90>
- International Organization for Standardization – ISO. (2018b). Norma Internacional – ISO 31000 – Segunda edición 2018-02. Administración / Gestión de riesgos – Lineamientos guía. Recuperado de <https://bit.ly/3hec7Zs>
- León García. O. (2009). Administración financiera-fundamentos y aplicaciones. Prensa Moderna.
- Lizarzaburu, E. R., Berggrun, L., y Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano<sup>1</sup>. Estudios Gerenciales, 28(125), 96-103. Recuperado de <https://bit.ly/3m18feQ>
- Marino Rodríguez, J. M., Frías, S., Souquet, G. L., y Marino Rodríguez, R. L. (2002). Administración de Riesgos Financieros: Un requisito necesario en la actualidad para ser competitivo. In Anales de la Universidad Metropolitana (Vol. 2, No. 1, pp. 87-97). Universidad Metropolitana. Recuperado de <https://bit.ly/3vOF2r0>
- Mejía Quijano, R. C. (2006). Administración de Riesgos: Un Enfoque Empresarial. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Mejía Quijano, R. C. (2013). Identificación de riesgos. Universidad EAFIT. Recuperado de <https://bit.ly/3xceqRn>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2020). Modelo Estándar de Control Interno (MECI). Recuperado de <https://bit.ly/3haygrQ>

- Molina Bonilla, E. G. y Muñoz, S. M. (2014). Metodología para la gestión de riesgos con impacto financiero, enfocada en “INFORME COSO ERM”, hacia las asociaciones cooperativas de producción agropecuaria del sector reformado, dedicadas al cultivo de caña de azúcar. Recuperado de <https://bit.ly/3b8QHcB>
- Mesa Lozano, M. C. y Muñoz Vargas Alfonso. (2019). El principio de la planeación en el contrato de obra pública. Bogotá: Universidad Libre de Bogotá. Recuperado de <https://bit.ly/3rfFDj1>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2020). Modelo Estándar de Control Interno (MECI). Recuperado de <https://bit.ly/3bklbrk>
- Morelos Gómez, J. y Nuñez Bottini, M. Á. (2017). Productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño financiero en Colombia. Universidad ICESI. Estudios gerenciales, 33(145), 330-340. Recuperado de <https://bit.ly/3IKBJgO>
- Moreno Díaz, S. I., & Vasco Fernández, C. P. (2007). Diseño de una metodología de gestión del riesgo operacional aplicado al fondo mutuo de inversión ABC (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT). Recuperado de <https://bit.ly/3xPmUzc>
- Olarte, J. C. (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. Scientia et technica, 3(32). Recuperado de <https://bit.ly/2RvqSfA>
- Oliveros Aguirre, J. P. (2018). Aplicación de una metodología de evaluación financiera en los proyectos de crecimiento de Ecopetrol. SA, según el nuevo modelo de gestión de proyectos (“EDP”) Incorporando el análisis de riesgos. Recuperado de <https://bit.ly/3xYwrnC>
- Olmos, A. (2012). Propuesta de un plan de gestión de riesgos financieros internos y de entorno para una empresa de servicios petroleros-PETROCHEM que opera en el campo Caño Limón. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

- Pérez-Fructuoso, M. J. (2014). Implicaciones en la gestión del riesgo de los acuerdos de Solvencia II y Basilea III. *Revista Ibero-latinoamericana de Seguros*, 23(40). Recuperado de <https://bit.ly/3tWFW4k>
- Población García, F. J. (2017). *Financial Risk Management*. Springer International Publishing.
- Principi, N. (2020). El enfoque sistémico en el análisis de riesgos en Geografía. *Anuario de la División Geografía*.(14), 1-8. <https://bit.ly/3EK7nEe>
- Project Management Institute – PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para La Dirección de Proyectos (Guía PMBOK)- Sexta Edición*. Recuperado de <https://bit.ly/31aDzOF>
- Red Colombiana de Conocimiento en Eficiencia Energética – RECIEE. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de la energía. Guía con base en la norma ISO 50001: 2018. Segunda versión*. Recuperado de <https://bit.ly/3o4AgD9>
- Sánchez, M., Lozano, C. A., & Manotas, D. (2013). *Modelo de Valoración de riesgo financiero en la gestión de contratos de suministro de energía eléctrica*. Cali: Universidad del Valle. *Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento*, 18(39), 110-127. Recuperado de <https://bit.ly/2NLaAOe>
- Sigweb. (2012). *Matriz de riesgo, evaluación y gestión de riesgos*. Recuperado de <https://bit.ly/3epvIUL>
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa. Recuperado de <https://bit.ly/38geoOD>
- Torres Quilez, J. (2011). *Gestión de Riesgos Financieros, ¿Amenaza u Oportunidad? Estrategia Financiera*, 28-40.
- Vela Zavala, S. y Caro Anchay, A. (2015). *Herramientas financieras en la evaluación del riesgo de crédito*. Recuperado de <https://bit.ly/3tbn024>

Villegas De Bedout, L. A., y Meza-Osorio, C. M. (2009). Análisis de riesgos financieros del proyecto soluciones informáticas de Compugroup. Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 3, 145-158. 4. Recuperado de <https://bit.ly/2P8XKKE>

Weston, J. F., & Copeland, T. E. (1994). Manual de Administración Financiera. México: Mc Graw-Hill.

## ANEXOS

### Anexo 1. Check List de Buenas Prácticas

Es necesario que se realice un análisis y se determine la mejor práctica en contexto con la organización de acuerdo al proceso de contratación.

Etapas del proceso de Contratación	Práctica	SI	NO	Calificación Porcentual
1. Etapa de Planeación	La organización cuenta con un repositorio tanto de las políticas externas como internas que regulan sus procesos, en pro de mantener un conocimiento continuo y actualizado de las normas que regulan su operación.	SI		100%
1. Etapa de Planeación	Los procedimientos y políticas internas son revisados y actualizados con los cambios de la legislación externa.	SI		100%
1. Etapa de Planeación	La organización ha definido, documentado y divulgado los procesos disciplinarios a seguir frente a los incumplimientos de las normas por parte de los colaboradores.	SI		80%
1. Etapa de Planeación	La organización cuenta con un plan estratégico de comunicación para las políticas y procedimientos internos, así como para la regulación externa.	SI		100%
1. Etapa de Planeación	La organización cuenta con un plan de capacitación continua sobre la aplicación efectiva de las normas internas como de las externas, explicando el cómo implementarlas.	SI		100%
1. Etapa de Planeación	La organización cuenta con una línea de atención tanto para denunciar el incumplimiento de las normas, así como para escalar las inquietudes o preguntas respecto al procedimiento a seguir en su aplicación.	SI		100%
1. Etapa de Planeación	La organización lleva un registro histórico de los problemas de incumplimiento que presenta la organización.		NO	30%
1. Etapa de Planeación	El acceso al registro histórico de datos de los problemas de incumplimiento es limitado.	SI		80%
2. Etapa de Contratación	Dentro de los objetivos de cumplimiento, se han considerado entre otros, los siguientes: 1. Proteger los intereses de la organización, dando cumplimiento a las normas de regulación y supervisión.	SI		100%
2. Etapa de Contratación	2. Reducir la probabilidad de acciones de cumplimiento por parte de los entes reguladores.	SI		80%
2. Etapa de Contratación	3. Minimizar las acciones penales o civiles en contra de la organización.	SI		80%
2. Etapa de Contratación	La organización cuenta con un programa de cumplimiento que considera la identificación, valoración y planes de acción orientados a reducir el riesgo de cumplimiento.	SI		100%
2. Etapa de Contratación	La organización cuenta con políticas y procedimientos alineados con los objetivos de cumplimiento.	SI		100%



<b>Etapas del proceso de Contratación</b>	<b>Práctica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Calificación Porcentual</b>
2. Etapa de Contratación	Se diseña un plan de auto revisión tanto con el líder del proceso así como junto con el área de auditoría, para la identificación oportuna de los incumplimientos de las normas internas y externas.	SI		100%
3. Etapa de Administración de Contratos	La organización ha designado un líder responsable de todos los temas de cumplimiento internos y externos.	SI		100%
3. Etapa de Administración de Contratos	El líder de cumplimiento válida la existencia de las políticas y procedimientos alineados con los requerimientos externos	SI		80%
3. Etapa de Administración de Contratos	Los colaboradores asignados frente al tema cumplimiento no tienen ningún conflicto interés frente a los cargos desempeñados con anterioridad a nivel interno como externo.	SI		100%
3. Etapa de Administración de Contratos	Cada vez que se identifica el incumplimiento de alguna de las normas, se ejecutan las acciones disciplinarias correspondientes, según lo establecido.	SI		100%
3. Etapa de Administración de Contratos	Cada vez que se confirma un incumplimiento, se revisan los procesos establecidos, así como se sugieren nuevos controles, con el fin de mitigar nuevamente dicha situación.	SI		70%
3. Etapa de Administración de Contratos	Se generan informes periódicos sobre el cumplimiento de las normas, así como sobre los eventos jurídicos en los cuales se encuentra involucrada la organización, tanto para la alta gerencia como para la Junta Directiva.	SI		100%

Fuente: AUDITool - Buenas Prácticas para desarrollar los objetivos de cumplimiento

## Anexo 2. Declaración de consentimiento informado


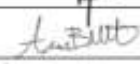

### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ELECTRIFICADORA DE SANTANDER - ESSA S.A. ESP.

He sido informado de mi participación en esta investigación es voluntaria y que no implica riesgo para la salud o molestia alguna. He sido informado de que el responsable de la investigación adquiere el compromiso de responder a cualquier pregunta que se le haga sobre los procedimientos una vez concluida la investigación. Doy mi consentimiento informado para participar en la investigación para la tesis de la Maestría en Administración de Empresas, que tiene como objetivo principal **“Diseñar un Modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A., reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras”**.

Considerando lo anterior, consiento la publicación de los resultados del estudio, siempre que la información sea anónima o se muestre de manera agregada de modo que no pueda llevarse a cabo una clara asociación entre mi identidad y los resultados. El investigador adquiere el compromiso de que todos los datos se mostrarán por un número y en ningún caso se mostrarán asociados a mi identidad.

Responsable de la Investigación: **Nancy Stella Castro Prieto**

Si estás de acuerdo en participar, tan sólo tienes que poner tu nombre y apellidos y firmar.

Nombres y Apellidos	Firma
1. Alberth Pabón	
2. Alex Fabián Niño	
3. Andrés Mauricio Moreno	

### Anexo 3. Autorización para desarrollo de investigación

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN ELECTRIFICADORA DE SANTANDER - ESSA S.A. ESP.

Yo, Ligia Marcela Noriega, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.300.764, Jefe del Área de Finanzas de la **ELECTRIFICADORA DE SANTANDER - ESSA S.A. ESP**, autorizo de manera libre y voluntaria a **Nancy Stella Castro Prieto**, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.483.646 de Bucaramanga, quien labora en la empresa y desempeña el cargo de Profesional 3, para que desarrolle la investigación educativa para la tesis de la Maestría en Administración de Empresas, que tiene como objetivo principal "**Diseñar un Modelo de evaluación de riesgos financieros en la gestión del proceso de contratación para la inversión en infraestructura eléctrica de la Electrificadora de Santander S.A, reduciendo la probabilidad de posibles pérdidas financieras**".

Nombre: Ligia Marcela Noriega.

Firma: 

Fecha: \_\_\_\_\_

#### Anexo 4. Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”

Las preguntas aquí enunciadas deben ser resueltas por cada oferente y no pretenden cubrir todas las situaciones que se pueda presentar en la empresa. Es importante que se encuentren ajustadas a los objetivos organizacionales.

1. Gobierno y Cultura						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
1	¿Al menos anualmente se verifica la existencia y registro de los activos fijos de la organización?					Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización	1
2	¿Antes de realizar inversiones, se confirma si el retorno de la inversión corresponde con los niveles esperados por sus socios, junto con el perfil de riesgo de la organización?					Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada	2
3	¿Se valida tanto la realización, como el cumplimiento con el pago de los impuestos que debe realizar la organización?					Falla en la validación de pago de impuestos	3
4	¿La organización tiene establecido el procedimiento para el manejo de las divisas y por tanto el cubrimiento frente al riesgo cambiario?					Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario	4
5	¿La organización tiene definida una política de apalancamiento, de tal forma que su deuda corresponda con el apetito de riesgo y las condiciones más competitivas?					Ausencia de Política de apalancamiento	5
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
6	¿En la definición de los objetivos estratégicos, se ha considerado consultar los mismos con el área financiera?					Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera	6
7	¿La política de inventarios es revisada y actualizada con los cambios en la operación?					Carencia de política de inventarios actualizada	7
8	¿Periódicamente, se realiza la valoración de los activos por medio de un perito especializado según corresponda?					Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado	8
9	¿Para los activos obsoletos se actualiza su registro contablemente?					Ausencia de registro contable de activos obsoletos actualizados	9
10	¿Se cuenta con una política para la aprobación y registro de los ajustes contables?					Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables	10
11	¿El presupuesto definido incluye tanto los objetivos estratégicos como financieros de la organización?					Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros	11

3. Desempeño						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
12	¿ Los saldos de los inventarios son revisados periódicamente, para confirmar su exactitud?					Poca revisión periódica de saldos de inventarios	12
13	¿La organización ha realizado proyecciones sobre diferentes escenarios, que permiten prever los riesgos a los cuales está expuesta, con eventos tales como: el retiro del cliente que mayor número de compras realiza, el retiro del proveedor más importante en el proceso, y el retiro de los colaboradores que ejercen los cargos estratégicos en la organización, entre otros?					Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores	13
14	¿ En caso de considerar incumplimiento en los acuerdos de pago, los mismos son reportados oportunamente al banco, buscando una refinanciación de la deuda favorable para la organización?					Dificultades en la consecución de recursos de deuda	14
4. Revisión y Monitorización						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
15	¿Se han establecido cuales son los indicadores clave para evaluar el cumplimiento de los objetivos financieros?					Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros	15
16	¿El cumplimiento de las metas financieras son revisadas periódicamente?					Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras	16
17	¿Se monitorean regularmente que los accesos asignados a los usuarios correspondan con las funciones y responsabilidades del cargo?					Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo	17
18	¿La operación se revisa de manera periódica, para revisar y actualizar los cambios que se han presentado?					Fallas en la revisión periódica de la operación	18
19	¿Se realizan procesos de confirmación de saldos tanto con clientes como con proveedores regularmente?					Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores	19
20	¿Se realizan los aportes laborales por cada uno de los colaboradores, en la fecha y tiempos establecidos según la reglamentación externa?					Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores	20
21	¿Se realiza un análisis de variación de los estados financieros para identificar variaciones inusuales?					Poco análisis de variación de estados financieros	21

4. Revisión y Monitorización						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
22	¿Los resultados de los indicadores financieros son revisados y comparados?					Falta de revisión de resultados de indicadores financieros	22
23	¿El presupuesto es comparado frente a lo realmente ejecutado, y las diferencias son investigadas y soportadas?					Inadecuada administración de los contratos	23
24	¿La organización realiza un flujo de caja para cada mes, identificando de manera anticipada los meses con menores ingresos?					Falla en el análisis de flujo de caja mensual	24
25	¿El flujo de caja proyectado es actualizado con los resultados reales?					Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado	25
26	¿Las condiciones de apalancamiento son revisadas y comparadas con el mercado periódicamente?					Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado	26
5. Información, Comunicación y Reporte						Información no disponible para el proponente	
No	Preguntas	SI	NO	N/A	Información Complementaria	Riesgos financieros Matriz	#RF
27	¿El personal de la organización, conoce las metas establecidas y su cumplimiento, según corresponda con el cargo desempeñado?					Fallas en que el personal conozca las metas establecidas y su cumplimiento de acuerdo al cargo desempeñado	27
28	¿El software que soporta la operación financiera de la organización ha sido actualizado con los requerimientos de la legislación?					Debilidades en la actualización de software financiero conforme a requerimientos de la legislación	28

Fuente: AUDITool - Check List para Identificar Riesgos en el Proceso Financiero

## Anexo 5. Resultados del Check List “identificación de riesgos en el proceso financiero”

### Check List para Identificar Riesgos en el Proceso Financiero CRW-0001

1. Gobierno y Cultura								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Al menos anualmente se verifica la existencia y registro de los activos fijos de la organización?	X		X		X		Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización
2	¿Antes de realizar inversiones, se confirma si el retorno de la inversión corresponde con los niveles esperados por sus socios, junto con el perfil de riesgo de la organización?		X	X			X	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada
3	¿Se valida tanto la realización, como el cumplimiento con el pago de los impuestos que debe realizar la organización?	X		X		X		Falla en la validación de pago de impuestos
4	¿La organización tiene establecido el procedimiento para el manejo de las divisas y por tanto el cubrimiento frente al riesgo cambiario?		X	X			X	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario
5	¿La organización tiene definida una política de apalancamiento, de tal forma que su deuda corresponda con el apetito de riesgo y las condiciones más competitivas?		X		X		X	Ausencia de Política de apalancamiento
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	¿En la definición de los objetivos estratégicos, se ha considerado consultar los mismos con el área financiera?		X		X		X	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera
7	¿La política de inventarios es revisada y actualizada con los cambios en la operación?	X		X			X	Carencia de política de inventarios actualizada
8	¿Periódicamente, se realiza la valoración de los activos por medio de un perito especializado según corresponda?	X		X			X	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado
9	¿Para los activos obsoletos se actualiza su registro contablemente?	X		X		X		Ausencia de registro contable de activos obsoletos actualizados
10	¿Se cuenta con una política para la aprobación y registro de los ajustes contables?	X		X			X	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables
11	¿El presupuesto definido incluye tanto los objetivos estratégicos como financieros de la organización?		X		X		X	Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros
3. Desempeño								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	¿ Los saldos de los inventarios son revisados periódicamente, para confirmar su exactitud?	X		X		X		Poca revisión periódica de saldos de inventarios
13	¿La organización ha realizado proyecciones sobre diferentes escenarios, que permiten prever los riesgos a los cuales esta expuesta, con eventos tales como: el retiro del cliente que mayor número de compras realiza, el retiro del proveedor más importante en el proceso, y el retiro de los colaboradores que ejercen los cargos estratégicos en la organización, entre otros?		X		X		X	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores
14	¿ En caso de considerar incumplimiento en los acuerdos de pago, los mismos son reportados oportunamente al banco, buscando una refinanciación de la deuda favorable para la organización?		X	X			X	Dificultades en la consecución de recursos de deuda

### Check List para Identificar Riesgos en el Proceso Financiero CRW-0001

4. Revisión y Monitorización								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	¿Se han establecido cuales son los indicadores clave para evaluar el cumplimiento de los objetivos financieros?		X	X			X	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros
16	¿El cumplimiento de las metas financieras son revisadas periódicamente?		X	X			X	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras
17	¿Se monitorean regularmente que los accesos asignados a los usuarios correspondan con las funciones y responsabilidades del cargo?	X		X			X	Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo
18	¿La operación se revisa de manera periódica, para revisar y actualizar los cambios que se han presentado?	X		X			X	Fallas en la revisión periódica de la operación
19	¿Se realizan procesos de confirmación de saldos tanto con clientes como con proveedores regularmente?	X		X		X		Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores
20	¿Se realizan los aportes laborales por cada uno de los colaboradores, en la fecha y tiempos establecidos según la reglamentación externa?	X		X		X		Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores
21	¿Se realiza un análisis de variación de los estados financieros para identificar variaciones inusuales?	X		X		X		Poco análisis de variación de estados financieros
22	¿Los resultados de los indicadores financieros son revisados y comparados?		X	X			X	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros
23	¿El presupuesto es comparado frente a lo realmente ejecutado, y las diferencias son investigadas y soportadas?	X		X			X	Inadecuada administración de los contratos
24	¿La organización realiza un flujo de caja para cada mes, identificando de manera anticipada los meses con menores ingresos?		X	X			X	Falla en el análisis de flujo de caja mensual
25	¿El flujo de caja proyectado es actualizado con los resultados reales?		X	X			X	Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado
26	¿Las condiciones de apalancamiento son revisadas y comparadas con el mercado periódicamente?		X	X			X	Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado
5. Información, Comunicación y Reporte								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
27	¿El personal de la organización, conoce las metas establecidas y su cumplimiento, según corresponda con el cargo desempeñado?	X		X		X		Fallas en que el personal conozca las metas establecidas y su cumplimiento de acuerdo al cargo desempeñado
28	¿El software que soporta la operación financiera de la organización ha sido actualizado con los requerimientos de la legislación?	X		X		X		Debilidades en la actualización de software financiero conforme a requerimientos de la legislación



**Check List para Identificar Riesgos en el Proceso Financiero CRW-0002**

<b>1. Gobierno y Cultura</b>															<b>Riesgos Financieros de la matriz</b>	
No	Preguntas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO
1	¿Al menos anualmente se verifica la existencia y registro de los activos fijos de la organización?	X		X		X		X		X			X	X		Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización
2	¿Antes de realizar inversiones, se confirma si el retorno de la inversión corresponde con los niveles esperados por sus socios, junto con el perfil de riesgo de la organización?		X	X			X	X		X			X		X	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada
3	¿Se valida tanto la realización, como el cumplimiento con el pago de los impuestos que debe realizar la organización?	X		X		X		X			X	X		X		Falla en la validación de pago de impuestos
4	¿La organización tiene establecido el procedimiento para el manejo de las divisas y por tanto el cubrimiento frente al riesgo cambiario?		X		X		X		X	X			X		X	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario
5	¿La organización tiene definida una política de apalancamiento, de tal forma que su deuda corresponda con el apetito de riesgo y las condiciones más competitivas?		X		X		X		X		X		X	X		Ausencia de Política de apalancamiento
<b>2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>															<b>Riesgos Financieros de la matriz</b>	
No	Preguntas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO
6	¿En la definición de los objetivos estratégicos, se ha considerado consultar los mismos con el área financiera?		X	X			X		X		X		X		X	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera
7	¿La política de inventarios es revisada y actualizada con los cambios en la operación?	X		X		X		X		X		X		X		Carencia de política de inventarios actualizada
8	¿Periódicamente, se realiza la valoración de los activos por medio de un perito especializado según corresponda?	X		X			X		X		X		X	X		Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado
9	¿Para los activos obsoletos se actualiza su registro contablemente?	X		X		X		X		X		X		X		Ausencia de registro contable de activos obsoletos actualizados
10	¿Se cuenta con una política para la aprobación y registro de los ajustes contables?	X		X			X	X		X			X		X	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables
11	¿El presupuesto definido incluye tanto los objetivos estratégicos como financieros de la organización?		X		X		X		X		X		X		X	Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros
<b>3. Desempeño</b>															<b>Riesgos Financieros de la matriz</b>	
No	Preguntas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO
12	¿ Los saldos de los inventarios son revisados periódicamente, para confirmar su exactitud?	X		X		X		X		X		X		X		Poca revisión periódica de saldos de inventarios
13	¿La organización ha realizado proyecciones sobre diferentes escenarios, que permiten prever los riesgos a los cuales esta expuesta, con eventos tales como: el retiro del cliente que mayor número de compras realiza, el retiro del proveedor más importante en el proceso, y el retiro de los colaboradores que ejercen los cargos estratégicos en la organización, entre otros?		X	X			X	X		X			X		X	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores
14	¿ En caso de considerar incumplimiento en los acuerdos de pago, los mismos son reportados oportunamente al banco, buscando una refinanciación de la deuda favorable para la organización?		X		X		X	X			X		X	X		Dificultades en la consecución de recursos de deuda

4. Revisión y Monitorización															Riesgos Financieros de la matriz	
No	Preguntas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO
15	¿Se han establecido cuales son los indicadores clave para evaluar el cumplimiento de los objetivos financieros?		X	X			X		X	X			X		X	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros
16	¿El cumplimiento de las metas financieras son revisadas periódicamente?		X	X			X		X		X		X		X	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras
17	¿Se monitorean regularmente que los accesos asignados a los usuarios correspondan con las funciones y responsabilidades del cargo?	X			X	X		X		X			X	X		Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo
18	¿La operación se revisa de manera periódica, para revisar y actualizar los cambios que se han presentado?	X		X		X		X		X		X		X		Fallas en la revisión periódica de la operación
19	¿Se realizan procesos de confirmación de saldos tanto con clientes como con proveedores regularmente?	X		X		X		X		X		X		X		Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores
20	¿Se realizan los aportes laborales por cada uno de los colaboradores, en la fecha y tiempos establecidos según la reglamentación externa?	X			X	X		X			X	X		X		Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores
21	¿Se realiza un análisis de variación de los estados financieros para identificar variaciones inusuales?	X		X		X		X		X			X	X		Poco análisis de variación de estados financieros
22	¿Los resultados de los indicadores financieros son revisados y comparados?		X	X			X	X		X			X		X	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros
23	¿El presupuesto es comparado frente a lo realmente ejecutado, y las diferencias son investigadas y soportadas?	X			X		X	X		X			X		X	Inadecuada administración de los contratos
24	¿La organización realiza un flujo de caja para cada mes, identificando de manera anticipada los meses con menores ingresos?		X	X		X		X		X		X		X		Falla en el análisis de flujo de caja mensual
25	¿El flujo de caja proyectado es actualizado con los resultados reales?		X	X			X		X	X			X		X	Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y
26	¿Las condiciones de apalancamiento son revisadas y comparadas con el mercado periódicamente?		X	X		X			X	X			X	X		Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el
5. Información, Comunicación y Reporte															Riesgos Financieros de la matriz	
No	Preguntas	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO
27	¿El personal de la organización, conoce las metas establecidas y su cumplimiento, según corresponda con el cargo desempeñado?	X		X		X		X		X		X		X		Fallas en que el personal conozca las metas establecidas y su cumplimiento de acuerdo al cargo desempeñado
28	¿El software que soporta la operación financiera de la organización ha sido actualizado con los requerimientos de la legislación?	X		X		X		X		X		X		X		Debilidades en la actualización de software financiero conforme a requerimientos de la legislación

### Check List para Identificar Riesgos en el Proceso Financiero CRW-0003

1. Gobierno y Cultura								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Al menos anualmente se verifica la existencia y registro de los activos fijos de la organización?		X	X		X		Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización
2	¿Antes de realizar inversiones, se confirma si el retorno de la inversión corresponde con los niveles esperados por sus socios, junto con el perfil de riesgo de la organización?		X	X			X	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada
3	¿Se valida tanto la realización, como el cumplimiento con el pago de los impuestos que debe realizar la organización?	X		X		X		Falla en la validación de pago de impuestos
4	¿La organización tiene establecido el procedimiento para el manejo de las divisas y por tanto el cubrimiento frente al riesgo cambiario?		X	X			X	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario
5	¿La organización tiene definida una política de apalancamiento, de tal forma que su deuda corresponda con el apetito de riesgo y las condiciones más competitivas?		X		X		X	Ausencia de Política de apalancamiento
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	¿En la definición de los objetivos estratégicos, se ha considerado consultar los mismos con el área financiera?		X		X		X	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera
7	¿La política de inventarios es revisada y actualizada con los cambios en la operación?	X		X			X	Carencia de política de inventarios actualizada
8	¿Periódicamente, se realiza la valoración de los activos por medio de un perito especializado según corresponda?	X		X			X	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado
9	¿Para los activos obsoletos se actualiza su registro contablemente?	X		X		X		Ausencia de registro contable de activos obsoletos actualizados
10	¿Se cuenta con una política para la aprobación y registro de los ajustes contables?	X		X			X	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables
11	¿El presupuesto definido incluye tanto los objetivos estratégicos como financieros de la organización?		X		X		X	Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros
3. Desempeño								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12	¿ Los saldos de los inventarios son revisados periódicamente, para confirmar su exactitud?	X		X		X		Poca revisión periódica de saldos de inventarios
13	¿La organización ha realizado proyecciones sobre diferentes escenarios, que permiten prever los riesgos a los cuales esta expuesta, con eventos tales como: el retiro del cliente que mayor número de compras realiza, el retiro del proveedor más importante en el proceso, y el retiro de los colaboradores que ejercen los cargos estratégicos en la organización, entre otros?		X		X		X	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores
14	¿ En caso de considerar incumplimiento en los acuerdos de pago, los mismos son reportados oportunamente al banco, buscando una refinanciación de la deuda favorable para la organización?		X	X			X	Dificultades en la consecución de recursos de deuda

4. Revisión y Monitorización								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	¿Se han establecido cuales son los indicadores clave para evaluar el cumplimiento de los objetivos financieros?		X	X			X	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros
16	¿El cumplimiento de las metas financieras son revisadas periódicamente?		X	X			X	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras
17	¿Se monitorean regularmente que los accesos asignados a los usuarios correspondan con las funciones y responsabilidades del cargo?	X		X			X	Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo
18	¿La operación se revisa de manera periódica, para revisar y actualizar los cambios que se han presentado?	X		X			X	Fallas en la revisión periódica de la operación
19	¿Se realizan procesos de confirmación de saldos tanto con clientes como con proveedores regularmente?	X		X		X		Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores
20	¿Se realizan los aportes laborales por cada uno de los colaboradores, en la fecha y tiempos establecidos según la reglamentación externa?	X		X		X		Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores
21	¿Se realiza un análisis de variación de los estados financieros para identificar variaciones inusuales?	X		X		X		Poco análisis de variación de estados financieros
22	¿Los resultados de los indicadores financieros son revisados y comparados?		X	X			X	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros
23	¿El presupuesto es comparado frente a lo realmente ejecutado, y las diferencias son investigadas y soportadas?	X		X			X	Inadecuada administración de los contratos
24	¿La organización realiza un flujo de caja para cada mes, identificando de manera anticipada los meses con menores ingresos?		X	X			X	Falla en el análisis de flujo de caja mensual
25	¿El flujo de caja proyectado es actualizado con los resultados reales?		X	X			X	Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado
26	¿Las condiciones de apalancamiento son revisadas y comparadas con el mercado periódicamente?		X	X			X	Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado
5. Información, Comunicación y Reporte								Riesgos Financieros de la matriz
No	Preguntas	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
27	¿El personal de la organización, conoce las metas establecidas y su cumplimiento, según corresponda con el cargo desempeñado?	X		X		X		Fallas en que el personal conozca las metas establecidas y su cumplimiento de acuerdo al cargo desempeñado
28	¿El software que soporta la operación financiera de la organización ha sido actualizado con los requerimientos de la legislación?	X		X		X		Debilidades en la actualización de software financiero conforme a requerimientos de la legislación

## Anexo 6. Evaluación de indicadores financieros del contrato CRW00001

COMPAÑÍA	INDICADORES DE OFERENTES					
	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	\$ 1.004.886.556	\$ 923.734.839	\$ 5.418.075.834	\$ 5.642.320.325	\$ 761.416.697	\$ 814.317.608
Total Patrimonio	\$ 1.337.228.761	\$ 1.439.707.524	\$ 5.197.163.034	\$ 5.986.019.378	\$ 1.463.944.551	\$ 1.629.367.346
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
Rentabilidad del Patrimonio > 7%	16,4%	7,1%	13,9%	14,8%	12,1%	10,2%
Rentabilidad del Activo > 2%	6,4%	3,8%	8,4%	9,5%	5,7%	5,2%
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	61%	47%	39%	36%	53%	48%
Cobertura de intereses: EBITDA / Intereses Financieros (Nro. Veces) > 4,5	N/A	N/A	6,0	7,7	5,0	2,1
Múltiplo de Deuda: Deuda Financiera / EBITDA (años de pago) < 4,0	0,0	0,0	1,1	0,6	0,3	0,0

## EVALUACIÓN (puntaje total y de cumplimiento)

COMPAÑÍA	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	30	30	30	30	30	30
Total Patrimonio	0	15	25	25	15	15
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
Rentabilidad del Patrimonio > 7%	5	5	5	5	5	5
Rentabilidad del Activo > 2%	5	5	5	5	5	5
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	8	10	10	10	10	10
Cobertura de intereses (Nro. Veces) > 4,5	10	10	10	10	10	0
Múltiplo de Deuda (años de pago) < 4,0	15	15	15	15	15	15
<b>Puntaje</b>	<b>73</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>
<b>Calificación</b>	<b>CUMPLE</b>		<b>CUMPLE</b>		<b>CUMPLE</b>	

## Anexo 7. Evaluación de indicadores financieros del contrato CRW00002

### INDICADORES DE OFERENTES

COMPAÑÍA	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2017	2018
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	\$ 2.461.357.284	\$ 3.396.274.746	\$ 1.681.541.398	\$ 4.176.099.526	\$ 1.211.833.585	\$ 1.838.795.721
Liquidez	2,7	4,8	1,5	2,9	4,6	5,8
Total Patrimonio	\$ 1.888.622.537	\$ 2.198.763.524	\$ 2.110.355.075	\$ 2.317.632.903	\$ 1.482.025.760	\$ 1.806.809.154
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	56%	52%	70%	66%	34%	34%

### INDICADORES DE OFERENTES

COMPAÑÍA	Proponente 4		Proponente 5		Proponente 6		Proponente 7	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>								
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	\$ 5.454.987.759	\$ 5.202.913.732	\$ 4.779.017.945	\$ 7.441.965.911	\$ 1.336.089.500	\$ 785.028.124	\$ 1.166.967.602	\$ 1.235.300.686
Liquidez	3,3	2,4	4,3	5,3	118,4	35,2	8,2	8,8
Total Patrimonio	\$ 5.159.358.972	\$ 4.299.858.612	\$ 2.929.789.077	\$ 4.218.294.155	\$ 1.338.796.234	\$ 1.342.908.888	\$ 1.157.828.223	\$ 1.213.708.815
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>								
Indice de endeudamiento < 80%	43%	59%	55%	55%	21%	28%	20%	19%

### EVALUACIÓN (puntaje total y de cumplimiento)

COMPAÑÍA	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	30	30	30	30	30	30
Liquidez	15	15	15	15	15	15
Total Patrimonio	20	25	25	25	10	25
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	10	10	5	8	10	10
Puntaje	75	80	75	78	65	80
Calificación	CUMPLE		CUMPLE		NO CUMPLE	

### EVALUACIÓN (puntaje total y de cumplimiento)

COMPAÑÍA	Proponente 4		Proponente 5		Proponente 6		Proponente 7	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>								
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	30	30	30	30	30	25	30	30
Liquidez	15	15	15	15	15	15	15	15
Total Patrimonio	30	30	30	30	0	0	0	0
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>								
Indice de endeudamiento < 80%	25	25	25	25	25	25	25	25
Puntaje	100	100	100	100	70	65	70	70
Calificación	CUMPLE		CUMPLE		NO CUMPLE		CUMPLE	

## Anexo 8. Evaluación de indicadores financieros del contrato CRW00003

### INDICADORES DE OFERENTES

COMPAÑÍA	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	\$ 36.753.486.000	\$ 44.409.865.000	\$ 24.481.126.102	\$ 19.655.884.008	\$ 55.214.720.000	\$ 75.423.198.000
Total Patrimonio	\$ 82.863.893.000	\$ 86.485.651.000	\$ 21.010.046.873	\$ 21.213.108.204	\$ 136.091.313.000	\$ 136.831.255.000
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
Rentabilidad del Patrimonio > 7%	0,0%	0,0%	5,0%	4,0%	2,0%	0,0%
Rentabilidad del Activo > 2%	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%	1,0%	0,0%
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	58%	55%	67%	67%	32%	37%
Cobertura de intereses: EBITDA / Intereses Financieros (Nro. Veces) > 4.5	0,3	0,9	1,7	1,5	0,6	0,0
Múltiplo de Deuda: Deuda Financiera / EBITDA (años de pago) < 4.0	10,7	6,1	2,5	4,1	5,1	N/A

### EVALUACIÓN (puntaje total y de cumplimiento)

COMPAÑÍA	Proponente 1		Proponente 2		Proponente 3	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ Y COBERTURA</b>						
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	30	30	30	30	30	30
Total Patrimonio	25	25	25	25	25	25
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
Rentabilidad del Patrimonio > 7%	0	0	2	0	0	0
Rentabilidad del Activo > 2%	0	0	2	2	2	0
<b>RAZONES DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Indice de endeudamiento < 80%	10	10	8	8	10	10
Cobertura de intereses (Nro. Veces) > 4.5	0	0	0	0	0	0
Múltiplo de Deuda (años de pago) < 4.0	0	0	15	10	0	0
<b>Puntaje</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>82</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>65</b>
<b>Calificación</b>	<b>NO CUMPLE</b>		<b>CUMPLE</b>		<b>NO CUMPLE</b>	

## Anexo 9. Resultados con respuesta negativa - contrato CRW00002

Riesgos Financieros obtenidos del Check List CRW-0002									
Componente COSO	Riesgos financieros	Proponente 1	Proponente 2	Proponente 3	Proponente 4	Proponente 5	Proponente 6	Proponente 7	Total
1. Gobierno y Cultura	Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización						X		1
	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada	X		X			X	X	4
	Falla en la validación de pago de impuestos					X			1
	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario	X	X	X	X		X	X	6
	Ausencia de Política de apalancamiento	X	X	X	X	X	X		6
<b>Gobierno y Cultura</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera	X		X	X	X	X	X	6
	Carencia de política de inventarios actualizada								0
	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado			X	X	X	X		4
	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables			X			X	X	3
Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros	X	X	X	X	X	X	X	7	
<b>2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
3. Desempeño	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores	X		X			X	X	4
	Dificultades en la consecución de recursos de deuda	X	X	X		X	X		5
<b>3. Desempeño</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
4. Revisión y Monitorización	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros	X		X	X		X	X	5
	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras	X		X	X	X	X	X	6
	Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo		X				X		2
	Fallas en la revisión periódica de la operación								0
	Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores								0
	Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores		X			X			2
	Poco análisis de variación de estados financieros						X		1
	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros	X		X			X	X	4
	Inadecuada administración de los contratos		X	X			X	X	4
	Falla en el análisis de flujo de caja mensual	X							1
Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado	X		X	X		X	X	5	
Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado	X			X		X		3	
<b>4. Revisión y Monitorización</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>33</b>
<b>Total de riesgos Check List</b>		<b>13</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>80</b>



## Anexo 10. Resultados con respuesta negativa - contrato CRW00003

Riesgos Financieros obtenidos del Check List CRW-0003					
Componente COSO	Riesgos financieros	Proponente 1	Proponente 2	Proponente 3	Total
1. Gobierno y Cultura	Verificación de existencia y registro de los activos fijos de la organización	X			1
	Fallas de validación del retorno de cada inversión realizada	X		X	2
	Falla en la validación de pago de impuestos				0
	Fallas en el procedimiento de manejo de divisas y riesgo cambiario	X		X	2
	Ausencia de Política de apalancamiento	X	X	X	3
<b>Gobierno y Cultura</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos	Falla en los Objetivos estratégicos en el área financiera	X	X	X	3
	Carencia de política de inventarios actualizada			X	1
	Falta de valoración de los activos por medio de un perito especializado			X	1
	Ausencia de registro contable de activos obsoletos actualizados				0
	Inexistencia de política para la aprobación y registro de los ajustes contables			X	1
	Fallas en el análisis de ejecución presupuestal de objetivos estratégicos y financieros	X	X	X	3
<b>2. Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
3. Desempeño	Poca revisión periódica de saldos de inventarios				0
	Inexistencia de Proyección de riesgos de retiros del clientes, proveedores, colaboradores	X	X	X	3
	Dificultades en la consecución de recursos de deuda	X		X	2
<b>3. Desempeño</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
4. Revisión y Monitorización	Ausencia de evaluación de cumplimiento de objetivos financieros	X		X	2
	Falta revisión periódica de cumplimiento de las metas financieras	X		X	2
	Monitoreo regular de accesos a usuarios de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del cargo			X	1
	Fallas en la revisión periódica de la operación			X	1
	Fallas en la conciliaciones bancarias de clientes y proveedores				0
	Ausencia de información de aportes laborales de los colaboradores				0
	Poco análisis de variación de estados financieros				0
	Falta de revisión de resultados de indicadores financieros	X		X	2
	Inadecuada administración de los contratos			X	1
	Falla en el análisis de flujo de caja mensual	X		X	2
	Inexistencia de validación y comparación entre el flujo de caja proyectado y ejecutado	X		X	2
	Poca revisión periódica de condiciones de apalancamiento y comparación con el mercado	X		X	2
<b>4. Revisión y Monitorización</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>Total de riesgos Check List</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>37</b>