

“ANÁLISIS CUALITATIVO DE FACTORES DE RIESGO FINANCIERO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN TIPO COMERCIALEN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS BAJO LA METODOLOGIA DEL PMI EN EL CASO DEL COMPLEJO COMERCIAL Y HOTELERO SAN LAZARO DISTRITO ARTES”



ANA ELLEN MALO CAÑATE

MELISSA ANDREA OROZCO JANACETT

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.

FACULTAD DE INGENIERÍA.

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL.

CARTAGENA DE INDIAS, D. T y C. - BOLÍVAR.

2013

“ANÁLISIS CUALITATIVO DE FACTORES DE RIESGO FINANCIERO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN TIPO COMERCIAL EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS BAJO LA METODOLOGÍA DEL PMI EN EL CASO DEL COMPLEJO COMERCIAL Y HOTELERO SAN LAZARO DISTRITO DE ARTES”

Grupo de Investigación.

Ciencia y Sociedad

Línea de Investigación.

Gerencia de Proyectos

Director de Proyecto:

ING. RAFAEL MADRID

Investigadores Principales:

ANA ELLEN MALO CAÑATE

MELISSA ANDREA OROZCO JANACETT

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.

FACULTAD DE INGENIERÍA.

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL.

CARTAGENA DE INDIAS, D. T y C. - BOLÍVAR.

2013

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	10
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
3. MARCO REFERENCIAL	15
3.1 MARCO TEORICO	15
3.1.1 Generalidades.....	15
3.1.1.1 ¿Qué es un Proyecto?.....	15
3.1.1.2 Algunas características de los proyectos	16
3.1.2 Gestión de proyectos.....	16
3.1.2.1 Beneficios de la Gestión de Proyectos (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009).....	17
3.1.2.2 Procesos de Gestión de Proyectos	18
3.1.3 Que es un riesgo.....	20
3.1.3.1 Clasificación de los riesgos (Avila, Medicion y Control de Riesgos Financieros, 2011)	21
3.1.4 Gestión de los riesgos de un proyecto (Project Management Institute, 2012)	22
3.1.4.1 Planificar la gestión de riesgos	24
3.1.4.1.1 Entradas:.....	25
3.1.4.1.2 Herramientas y técnicas:	26
3.1.4.1.3 Salidas:	26
3.1.4.2 Identificar los riesgos.....	27
3.1.4.2.1 Entradas:.....	27
3.1.4.2.2 Herramientas y técnicas	30
3.1.4.2.3 Salidas	32
3.1.4.3 Análisis cualitativo de los riesgos.....	32

3.1.4.3.1 Entradas.....	33
3.1.4.3.2 Herramientas y técnicas	34
3.1.4.3.3 Salidas	36
3.1.4.4 Planificación de Respuesta a los Riesgos	37
3.1.4.4.1 Entradas.....	38
3.1.4.4.2 Herramientas y Técnicas	38
3.1.4.4.3 Salidas	40
3.2 ANTECEDENTES	41
3.3 ESTADO DEL ARTE	44
3.4 MARCO LEGAL	48
3.4.1 Icontec 5254.....	48
3.4.2 Circular básica contable y financiera (circular externa 100 de 1995)	50
3.4.3 Plan de ordenamiento territorial del distrito turístico y cultural de Cartagena de indias. (Secretaria de Planeación, 2013).....	52
4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	53
5. RESULTADOS Y DISCUSION.....	66
5.1 Caso de estudio.....	666
5.1 Gestion de Riesgos	667
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFÍA	118

Índice de Figuras

Grafico 1. Grupo de procesos de gestión de proyectos y relaciones entre ellos.....	19
Grafico 2. Descripción general de la gestión de los riesgos de proyectos de construcción. metodología pmi®.....	23
Grafico 3. Diagrama de flujo de datos del proceso realizar el análisis cualitativo de riesgos.	33
Grafico 4. Matriz de probabilidad e impacto.....	35
Grafico 5. Ubicación del proyecto comercial San Lázaro Distrito Artes.....	54
Grafico 6. Diagrama de flujo de las actividades de gestión de riesgo.....	62
Grafico 7. Impacto en el costo de los riesgos de crédito analizados.....	84
Grafico 8. Impacto en el programa de los riesgos de crédito analizados.....	85
Grafico 9. Impacto en el costo de los riesgos de mercado analizados.....	86
Grafico 10. Impacto en el programa de los riesgos de mercado analizados.....	86
Grafico 11. Impacto en el costo de los riesgos de liquidez analizados.....	90
Grafico 12. Impacto en el programa de los riesgos de liquidez analizados.....	91
Grafico 13. Impacto en el costo de los riesgos de gestión operativa analizados.....	92
Grafico 14. Impacto en el programa de los riesgos de gestión operativa analizados.....	93
Grafico 15. Impacto en el costo de los riesgos legales analizados.....	95
Grafico 16. Impacto en el programa de los riesgos legales analizados.....	95
Grafico 17. Impacto en el costo de los riesgos totales analizados.....	98
Grafico 18. Impacto en el programa de los riesgos totales analizados.....	98
Grafico 19. Distribución de los riesgos en la etapa de ejecución y planeación del proyecto.	100
Grafico 20. Evaluación en el costo de los riesgos presentes en la planeación del proyecto.	101

Índice de tablas

Tabla 1. Formato entrevista para la evaluación de los riesgos financieros en el impacto en la programación.....	58
Tabla 2. Formato entrevista para la evaluación de los riesgos financieros en el impacto en el costo.....	59
Tabla 3. Escala de medición del impacto	59
Tabla 4. Revisión bibliográfica	60
Tabla 5. Ficha técnica de identificación de riesgos	63
Tabla 6. Alcance del estudio	64
Tabla 7. Priorización de los riesgos.....	64
Tabla 8. Recomendaciones para transferir, mitigar o controlar los riesgos	65
Tabla 9. Generalidades del proyecto	66
Tabla 10. Ficha técnica de identificación de riesgos	68
Tabla 11. Escala de medición del impacto	77
Tabla 12. Definición de escala de los impactos.....	78
Tabla 13. Matriz de probabilidad - impacto del entrevistado no.1 (asistente de gerencia) ..	79
Tabla 14. Número de riesgos de crédito priorizados	84
Tabla 15. Número de riesgos de mercado priorizados	85
Tabla 16. Número de riesgos de liquidez priorizados	89
Tabla 17. Número de riesgos de gestión operativa priorizados.....	92
Tabla 18. Número de riesgos legales priorizados.....	94
Tabla 19. Número de riesgos totales priorizados	97
Tabla 20. Distribución de los riesgos por etapas	99
Tabla 21. Recomendaciones para cada uno de los riesgos financieros encontrados.....	103
Tabla 23. Trabajo de grados anteriores	109
Tabla 22. Cuadro comparativo de la evaluación del impacto en el costo del proyecto.....	110
Tabla 23. Cuadro comparativo de la evaluación del impacto en el programa del proyecto	111

Lista de Anexos

Anexo 1. Cuestionario	121
Anexo 2. Planeación de la gestión de riesgos.....	128
Anexo 3. Noticia 1	131
Anexo 4. Noticia 2.....	133

RESUMEN

En la actualidad grandes sectores de la economía han despertado el interés en la gestión de riesgos, considerando esta actividad como fundamental por los grandes beneficios que conlleva su implementación en la dirección de proyectos, como ahorros en tiempo y costo, mayor rapidez en la solución de problemas, mayor calidad de productos y servicios, entre otros. De aquí radica la importancia de implementar este método para controlar o mitigar los riesgos a los que se expone un proyecto,

El objetivo de esta investigación fue realizar el análisis cualitativo de los riesgos financieros presentes en el proyecto de tipo comercial y hotelero San Lázaro Distrito Artes en la ciudad de Cartagena de Indias bajo la metodología del PMI, con el propósito de identificar los riesgos presentes en este tipo de construcción y evaluar el impacto de estos en dos objetivos específicos del proyecto, como lo son el costo y el cronograma.

La metodología empleada para el desarrollo de este estudio fue descriptiva y se dividió en 3 fases principales: la primera fue la técnica de recolección de la información, donde se realizaron dos entrevistas a un personal administrativo de la obra para identificar los riesgos financieros y se hizo una revisión bibliográfica de las investigaciones publicados en la zona. La segunda fase fue la técnica del análisis de la información, en la cual se empleó los pasos descritos en la guía del PMBOK 2012 para el análisis cualitativo de los riesgos, donde inicialmente se realizó un cronograma de actividades para coordinar el desarrollo de la investigación y se identificaron los riesgos a través de una ficha técnica, posteriormente se realizó la matriz de probabilidad e impacto en costo y programación del proyecto y se priorizaron los riesgos de acuerdo al grado de severidad.

Finalmente en la última fase con la colaboración del docente investigador se realizaron una guía de recomendaciones para mitigar o controlar los riesgos presentes.

Como resultado de todo este análisis se obtuvo que el 64,91% de los riesgos tienen un impacto bajo en el costo y un 70,18% en el programa, el 17,54% de los riesgos tienen un impacto moderado en el costo y en el programa, y el 17,54% de los riesgos tienen un impacto alto en el costo y 12,28% en el programa.

Así se concluye la importancia de implementar una gestión de riesgos dentro de un proyecto, ya que emplea métodos para prevenir, mitigar, transferir y manejar los riesgos, de manera que no afecten el proyecto. Lo que se busca es que la base de datos aquí originada funcione como guía para futuras investigaciones o empresas que estén interesadas en realizar estos análisis con el objetivo de mejorar la calidad de la misma.

ABSTRACT

Today major sectors of the economy have sparked interest in risk management, considering this activity as essential for the great benefits associated with implementation in project management, as time and cost savings, faster solution problems, higher quality products and services, among others. Here lies the importance of implementing this method to control or mitigate risks to which a project is exposed, The objective of this research was to conduct a qualitative analysis of the financial risks involved in the proposed commercial and hotel San Lazaro Arts District in the city of Cartagena de Indias under the PMI methodology, in order to identify the risks in this type of construction and evaluate the impact of these two specific objectives, such as cost and schedule.

The methodology used to develop this study was descriptive and was divided into 3 main phases: the first was the art collection of information, where two interviews were conducted with administrative staff work to identify financial risks and made a literature review of research published in the area. The second phase was the technique of data analysis, in which the steps was used in the PMBOK Guide 2012 for qualitative risk analysis , where initially a schedule of activities was undertaken to coordinate the development of research and risks through a data sheet is identified , then the matrix of probability and impact on cost and schedule of the project was performed and the risks according to severity were prioritized .Finally in the last phase of the research collaboration with faculty guidance recommendations to mitigate or control risks present were performed. As a result of this analysis it was found that 64.91% of the risks have a low impact on the cost and 70.18% in the program, 17.54% risk have a moderate impact on the cost and in the program, and 17,54% of the risks have a high impact on the cost and 12.28% in the program. So the importance of implementing risk management in a project, employing methods to prevent, mitigate, and manage risks to transfer, so they do not affect the project concludes. What is sought is that the database work here originated as a guide for future research or companies that are interested in conducting these analyzes in order to improve the quality of it.

1. INTRODUCCIÓN

Por su ubicación costera en el mar Caribe, su vocación portuaria, sus encantadoras playas, interesantes sitios turísticos y excelente infraestructura hotelera, Cartagena se ha convertido en el primer destino turístico de Colombia; así lo confirmaron los 206.066 extranjeros que entraron a La Heroica en el año 2012 por vía aérea, lo que equivale a un aumento del 15.9% con respecto al año 2011 (Salazar, 2013). Este es el mayor indicativo de que la ciudad creció en turismo más del doble de la tasa nacional, lo que ha generado un creciente auge en la construcción de proyectos de tipo comercial y hotelero, sobre todo en la zona norte y cerca de los monumentos históricos, donde actualmente se están desarrollando importantes proyectos de grandes hoteles con inversiones alrededor de USD\$600 millones que serán operadas por cadenas internacionales como el intercontinental, Hyatt, Sheraton, Hampton Inn, HolidayInn, Occidental, entre otras. (Suarez, 2013).

Como se evidencia, el panorama económico que presenta la ciudad resulta bastante seductor para los inversionistas, sin embargo, como en todo proyecto de inversión existe algo de incertidumbre sobre la rentabilidad de dicha financiación. La necesidad de vencer a la incertidumbre ha generado el planteamiento de un sistema de gestión de riesgos; que tiene como objetivo minimizar y controlar los riesgos financieros que se pueden presentar en estas situaciones.

A la hora de invertir en un proyecto se debe analizar si éste genera una fuente de ingresos que justifique la inversión, es decir, esto se logra pre visualizando aquéllos inconvenientes e imprevistos que se pueden presentar en la realización y ejecución del mismo, buscando con ello minimizar, reducir o eliminar los riesgos a los que se encuentra expuestos.

Es por esto que actualmente en la ciudad de Cartagena De Indias, debido al auge de la construcción en el sector hotelero, el análisis de gestión de riesgos es un tema necesario para predecir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y así tomar decisiones ante un

determinado peligro que pueda traer consecuencias financieras negativas en la organización; y por otra parte, poder promover la inversión segura en este sector económico.

A pesar de que la ciudad está viviendo un avance desmesurado de la construcción de magnos proyectos, son muy pocas las empresas que le han dado la importancia que requiere al tema del estudio y análisis de riesgos financieros; de hecho sólo se conoce que Ecopetrol S.A, destacada como la mejor empresa de Colombia, cuenta con un sistema de Gestión Integral de Riesgos desde el año 2003, diseñado de acuerdo con la estructura organizacional, las líneas de negocio y los procesos de la empresa. (Ecopetrol, 2011). Así mismo, pocas universidades han realizados investigaciones sobre este tema, como por ejemplo, la Universidad Tecnológica de Pereira que publicó en el año 2008 un artículo titulado “Análisis de riesgo en proyectos de inversión un caso de estudio”, exponiendo alternativas que contribuyen a garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

De ahí la importancia de analizar los riesgos financieros desde todos los puntos de vista, sobre todo en estos momentos en que la ciudad de Cartagena se encuentra experimentando grandes cambios por la firma por parte del gobierno de Tratados de Libre Comercio (TLC) con varios países, lo que hace aún más interesante dicho análisis, investigando como este proceso ha afectado ya sea favorable o desfavorablemente la industria de la construcción, y permitiéndonos la identificación de los riesgos a los que se encuentra expuesto el proyecto para ser estudiados y tomar las decisiones más acertadas en cada situación.

Todo lo anterior se realizó en busca de que la gestión de riesgos minimice los imprevistos, reconociendo que es necesario que se analice en la fase de planeación todos los inconvenientes o problemas que se puedan generar en el desarrollo del proyecto, para que estos puedan ser manejados de tal forma que no afecten mayormente el cronograma ni presupuesto de dicho proyecto. El análisis de riesgos es importante porque se logra con esto reducir las consecuencias negativas que acarrearía la no realización de una buena gestión de

riesgos, ya que la identificación de los mismos nos llevara a su clasificación y análisis, permitiendo dar un tratamiento según la prioridad o incidencia en la calidad, o costo del proyecto.

De ahí que en el transcurso de la investigación se buscó dar respuesta a interrogantes tales como: ¿En la actualidad como se encuentra la ciudad de Cartagena con respecto a otras ciudades del país en el análisis e identificación de manera cualitativa de los riesgos financieros que se corren a la hora de invertir en un nuevo proyecto?, ¿Es realmente importante la identificación de estos riesgos?, ¿En el complejo comercial y hotelero a estudiar se realizó este tipo de análisis?, si fue así ¿Cómo influyó esto en la toma de decisiones?.

Por todos los motivos anteriormente descritos, en ésta investigación se enfoca la atención en el análisis cualitativo de los factores de riesgo del proyecto “San Lázaro Distrito Artes” de tipo comercial y hotelero, que se lleva a cabo en la ciudad de Cartagena de Indias. Esta gestión de riesgos permitió desarrollar una matriz para clasificar el nivel de riesgo al que se encuentra expuesto dicho proyecto y a la realización de una guía de recomendaciones por medio de las cuales los directivos o ejecutores del proyecto pueden guiarse para hacer un plan de manejo de riesgo y poder obtener resultados óptimos que contribuyan a la reducción de pérdidas de los recursos y aumento del capital económico de la organización.

Para llevar a cabo el objetivo de esta investigación se trabajó con la metodología del *Project Management Institute*®, lo que permitió la identificación de los riesgos a los cuales está expuesto el proyecto en mención, el cual servirá de guía para futuros o posteriores estudios que tengan relación con el tema.

Es importante resaltar que en la ciudad de Cartagena, es necesario realizar este tipo de proyectos de investigación sobre todo enfocado al análisis de los factores de riesgo financieros de proyectos de construcción tipo comercial y hotelero ya que en estos

momentos es uno de los sectores que más se perfilan en el mercado, reduciendo de esta manera las pérdidas que se puedan generar por análisis mal realizados, o hechos a destiempo, y además crear una base de datos de riesgo financieros que en un futuro sirva de guía, y que genere mayor facilidad para que todos los proyectos futuros o por lo menos la gran mayoría de estos, presenten un análisis de gestión de riesgos acorde al entorno.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar y analizar de manera cualitativa los factores de riesgos financieros que se pueden presentar en la inversión económica de un proyecto de construcción comercial y hotelero en la ciudad histórica de Cartagena de Indias, mediante el uso de la metodología del PMI (Project Management Institute), con el fin de conocer la pre factibilidad del mismo.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Identificar los factores de riesgo financiero en el proyecto comercial y hotelero San Lázaro Distrito Artes.
- ✓ Implementar la metodología del PMI para el análisis cualitativo de los factores de riesgo financiero presentados en el proyecto de inversión en cuestión.
- ✓ Generar recomendaciones por medio de las cuales los directivos o ejecutores de un proyecto de inversión en la construcción puedan guiarse para hacer un plan de manejo de riesgo financiero.
- ✓ Determinar la pre factibilidad económica del complejo comercial y Hotelero San Lázaro Distrito Artes, de acuerdo al análisis de gestión de riesgos a realizar.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 MARCO TEORICO

3.1.1 Generalidades

3.1.1.1 ¿Qué es un Proyecto?

Cuando se habla de proyecto se entiende como un conjunto de acciones que se deben llevar a cabo para conseguir una meta, para lo que se cuenta con una determinada cantidad de recursos. Un proyecto no puede entenderse como algo aislado y autosuficiente, sino que hay que entenderlo como un conjunto de elementos interrelacionados e inmersos en un contexto determinado. (Rodríguez., 2002)

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente tendiente a resolver necesidades humanas; por ello su formulación, su evaluación y las decisiones finales, se circunscriben a la medida y a las expectativas humanas. Por tal razón, el proyecto debe nacer de la reflexión ante una necesidad u oportunidad detectada; de la conexión o creación de ideas que permitan formular hipótesis que den una posibilidad para la acción: del querer comprobar conceptos materializados en una decisión o plan estratégico y de una acción que permita no solo satisfacer necesidades o aprovechar oportunidades sino también lograr la experiencia necesaria para mejorar continuamente nuestros procesos de supervivencia. (Vaquiro, 2006)

Se afirma entonces que un proyecto es un conjunto de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y fin definidas, encaminado a la creación de un producto o servicio único y conforme a unos requisitos específicos, incluyendo limitaciones de tiempo, costo y recursos.

3.1.1.2 Algunas características de los proyectos

Se caracterizan por presentar una duración limitada, con un comienzo y un final definido. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto o cuando se cancela por quedar claro que los objetivos no pueden ser alcanzados o porque la necesidad deja de existir (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009).

- Pueden ser de larga duración y estar sujetos a influencias externas e internas.
- Frecuentemente tienen restricciones de costo y recursos.
- Conllevan cierto grado de riesgo e incertidumbre.
- Crean productos entregables únicos, entendiendo por productos entregables los productos, servicios o resultados generados.
- Se desarrolla en pasos, se define de forma general al comienzo del proyecto, y se hace más explícito y detallado a medida que el equipo del proyecto desarrolla un mejor y más completo entendimiento de los objetivos y de los productos entregables.

3.1.2 Gestión de proyectos

Al tener clara la definición de Proyecto, se puede hablar ahora de lo que significa la gestión de proyectos. La definición más formal sería la aplicación de un conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. Es una definición que engloba distintos conceptos:

- Conjunto de técnicas, conocimientos, habilidades y herramientas. La gestión de proyectos no es un proceso perfectamente definido. Es más, cada profesional tiene

enfoques distintos a la hora de gestionar sus proyectos. Unos valoran más el control y el seguimiento mientras que otros se centran en los aspectos de liderazgo y gestión de personas, sin que un método sea mejor que otro. Por otra parte, dentro de este conjunto, algunos son elementos que uno puede conseguir y aprender a manejar (técnicas, herramientas), mientras que otra parte implica un mayor proceso de aprendizaje y capacitación personal (conocimientos, habilidades) (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009).

- **Requisitos.** El proyecto tiene un cliente y este cliente puede ser interno o externo, pero al final se trata de conseguir la máxima satisfacción del mismo, lo cual no siempre significa darle lo que él, en un principio, expresó que quería. Frecuentemente, es preciso conducir al cliente hacia las soluciones que los profesionales, gracias a su experiencia, consideran más eficientes y de mayor valor (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009).

3.1.2.1 Beneficios de la Gestión de Proyectos (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009)

Es obvio que las características del proyecto no van a cambiar por el hecho de usar un proceso formal de gestión de proyectos. Implantar una eficiente gestión de proyectos no quiere decir que no se tendrán problemas, ni significa que los riesgos simplemente desaparezcan, o que no haya sorpresas. Lo que sí que cambia es la forma en que los eventos son gestionados cuando el proyecto está en curso. El valor de una buena práctica de gestión de proyectos es contar con un proceso estandarizado para lidiar con las posibles contingencias. Los beneficios que aporta una eficaz gestión de proyectos son:

- *Ahorros de tiempo y costo:* uno de los mayores beneficios de utilizar una metodología común es el valor de la reutilización. Una vez que los procesos, procedimientos y plantillas son creados, éstos pueden ser utilizados en proyectos futuros. El resultado de esto es un menor tiempo para iniciar proyectos, una menor curva de aprendizaje para los miembros

del equipo de trabajo así como ahorros de tiempo al no tener que reinventar procesos y plantillas desde cero en cada proyecto.

- *Más rapidez en la resolución de problemas:* el tener un proceso de gestión anticipada de incidencias ayuda a asegurar que los problemas son resueltos tan rápido como sea posible.

- *Optimización en la resolución de riesgos:* todas las metodologías de gestión de proyectos incluyen procesos para identificar y gestionar los riesgos.

- *Mayor efectividad en la comunicación y gestión de expectativas:* muchos de los problemas que se presentan en un proyecto pueden ser evitados a través de una comunicación anticipada y multifacética.

- *Mayor calidad de productos y servicios:* como resultado de implementar controles de calidad y técnicas de aseguramiento de calidad.

- *Optimización de la gestión financiera:* esto es consecuencia de una mejor definición del proyecto, mejores estimaciones, un proceso de elaboración del presupuesto más formal y riguroso, y un mejor seguimiento de los costes.

- *Mejora del proceso de toma de decisiones:* las metodologías proporcionan una guía para hacer más fácil la recolección de métricas e indicadores que proporcionan información sobre el desempeño del equipo y el nivel de calidad de los entregables.

- *Mejora del ambiente laboral:* si los proyectos son más exitosos, se encontrarán beneficios adicionales asociados al equipo de proyecto: clientes con mayor implicación, equipos con más sentido de propiedad y mayor motivación, etc.

3.1.2.2 Procesos de Gestión de Proyectos

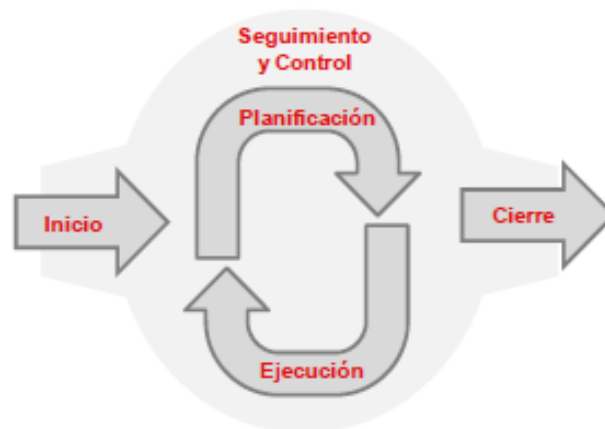
El enfoque seguido para abordar la gestión de proyectos se basa en un conjunto de procesos reconocidos como buenas prácticas, entendiendo por buenas prácticas que existe un

acuerdo general en que la aplicación de esos procesos de gestión de proyectos aumenta las posibilidades de éxito en una amplia variedad de proyectos.

Los grupos de procesos de la gestión de proyectos se vinculan entre sí a través de los resultados que producen. Estos rara vez son eventos diferenciados o únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable del proyecto (Project Management Institute, 2012).

Estos procesos de gestión de proyectos en función del propósito al que atienden son: iniciar, planificar, ejecutar, controlar o cerrar el proyecto o una fase del mismo. De esta forma, se establecen los siguientes grupos de procesos, cuyas interrelaciones se muestran en la siguiente figura:

Grafico 1. Grupo de procesos de Gestión de Proyectos y relaciones entre ellos



Fuente: (Project Management Institute, 2008)

3.1.3 Que es un riesgo

Los riesgos normalmente son considerados como amenazas para el proyecto, y como tales deben ser minimizados. A menudo, la mejor aproximación es que cada riesgo sea examinado para determinar si puede transformarse en oportunidad.

En lugar de tratar los riesgos como algo que debe evitarse, deberían buscarse oportunidades para transformar un evento desfavorable en algo positivo.

Un riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, si se produce, tendrá un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, costo, alcance o calidad, es decir, cuando el objetivo de tiempo de un proyecto es cumplir con el cronograma acordado; cuando el objetivo de costo del proyecto es cumplir con el costo acordado, etc. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009)

Las organizaciones perciben los riesgos por su relación con las amenazas al éxito del proyecto o por las oportunidades de mejorar las posibilidades de éxito del mismo. Los riesgos que son amenazas para el proyecto pueden ser aceptados si este está en equilibrio con el beneficio que puede obtenerse al tomarlo.

El riesgo del proyecto tiene su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos. Existen distintos tipos de riesgos: los conocidos y los desconocidos. Los riesgos conocidos son aquellos que han sido identificados y analizados, y es posible planificar las acciones a tomar al respecto. Los riesgos desconocidos no pueden gestionarse de forma proactiva, y una respuesta prudente del equipo del proyecto puede ser asignar una contingencia general contra dichos riesgos, así como contra los riesgos conocidos para los cuales quizás no sea rentable o posible desarrollar respuestas proactivas (Intituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, 2008).

El riesgo está compuesto de tres componentes esenciales:

- Un evento definible
- Probabilidad de ocurrencia
- Consecuencia de la ocurrencia (impacto)

3.1.3.1 Clasificación de los riesgos (Avila, Medicion y Control de Riesgos Financieros, 2011)

Existen cinco categorías en las que se pueden clasificar los riesgos:

3.1.3.1.1 **Riesgo operacional:** Es la posibilidad de pérdida debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos (acontecimientos internos) o bien a causa de acontecimientos externos.

El riesgo operacional también incluye fraudes, situaciones donde los operadores falsifican intencionalmente información, y el riesgo tecnológico, que se refiere a la necesidad de proteger los sistemas del acceso no autorizado y de la interferencia. Otros ejemplos son las fallas de sistemas, las pérdidas ocasionadas por desastres naturales, o los accidentes que involucren a individuos clave.

3.1.3.1.2 **Riesgo legal:** Es la posibilidad de pérdida por ser sancionado, multado u obligado a pagar daños como resultado del incumplimiento de normas o regulaciones.

3.1.3.1.3 **Riesgo de mercado:** Se refiere a la incertidumbre generada por el comportamiento de factores externos a la organización, ya puede ser cambios en las variables macroeconómicas o factores de riesgo, tales como: Tasas de interés, tipos de cambio, inflación, tasa de crecimiento, cotizaciones de la acciones, cotizaciones de las mercancías, entre otros.

3.1.3.1.4 **Riesgo crediticio:** Pérdida potencial en que incurre la empresa, debido a la probabilidad que la contraparte no efectúe oportunamente un pago o que incumpla con sus obligaciones contractuales y extracontractuales. En términos generales, el riesgo crédito también puede conducir a pérdidas cuando los deudores son clasificados duramente por las agencias crediticias, generando con ello una caída en el valor de mercado de sus obligaciones. Debe considerarse el análisis de diversos componentes tales como el tamaño del crédito, vencimiento, calidad crediticia de la contraparte, garantías, avales, entre otros.

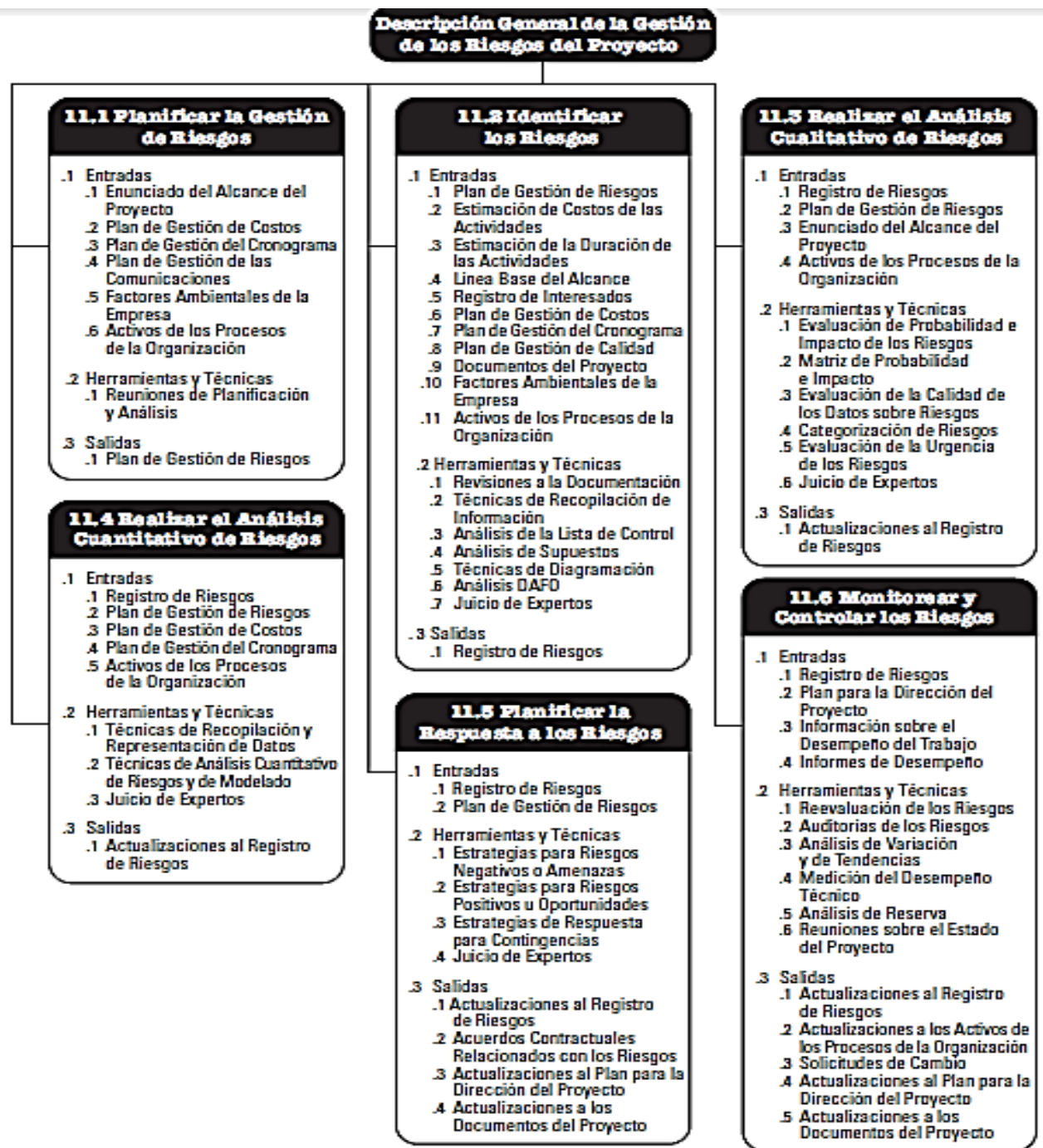
3.1.3.1.5 **Riesgo de liquidez:** Es la posibilidad de que la empresa no pueda cumplir cabalmente sus compromisos como consecuencia de falta de recursos líquidos. Es la contingencia de que la entidad incurra en pérdidas excesivas por la venta de activos y la realización de operaciones con el fin de lograr la liquidez necesaria para poder cumplir sus obligaciones.

3.1.4 Gestión de los riesgos de un proyecto (Project Management Institute, 2012)

Para esta investigación se escogió la metodología del Project Management Institute (PMI®). La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

Los procesos a seguir para realizar una buena gestión de riesgos según el P.M.I® son:

Grafico 2. Descripción general de la gestión de los riesgos de proyectos de construcción. Metodología PMI®



Fuente: (Project Management Institute, 2008)

- ✓ **Planificar la Gestión de Riesgos:** Es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto.
- ✓ **Identificar los Riesgos:** Es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.
- ✓ **Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos:** Es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.
- ✓ **Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:** Es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.
- ✓ **Planificar la Respuesta a los Riesgos:** Es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- ✓ **Monitorear y Controlar los Riesgos:** Es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra riesgos a través del proyecto.

En esta investigación se apuntó a la identificación de los riesgos y al análisis cualitativo para poder planificar una respuesta a estos, teniendo en cuenta que solo se dan recomendaciones para su manejo.

3.1.4.1 Planificar la gestión de riesgos

Una planificación cuidadosa y explícita mejora la probabilidad de éxito de los otros cinco procesos de gestión de riesgos. La planificación de los procesos de gestión de riesgos es importante para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como la importancia del proyecto para la organización.

3.1.4.1.1 Entradas:

- Enunciado del alcance del proyecto
 - El enunciado del alcance del proyecto brinda una percepción clara de la variedad de posibilidades asociadas con el proyecto y sus entregables, y establece el marco para definir el nivel de importancia que puede adquirir finalmente el esfuerzo de gestión de riesgos.
- Plan de gestión de costos
 - El plan de gestión de los costos del proyecto define la forma en que se informarán y utilizarán los presupuestos para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión.
- Plan de gestión del cronograma
 - El plan de gestión del cronograma definirá la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del cronograma.
- Plan de gestión de la comunicación
 - El plan de gestión de las comunicaciones definirá las interacciones que ocurrirán a lo largo del proyecto y determina quién estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos.
- Factores ambientales de la empresa
 - Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso de planificación de la Gestión de Riesgos incluyen, entre otros, las actitudes y tolerancias respecto al riesgo que describen el nivel de riesgo que una organización soportará.

- Activos de los procesos de la organización
 - Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso de planificación de la gestión de riesgos son entre otros:
 - ◆ Las categorías de riesgo
 - ◆ Las definiciones comunes de conceptos y términos
 - ◆ Los formatos de declaración de riesgos
 - ◆ Las plantillas estándar
 - ◆ Los roles y las responsabilidades
 - ◆ Los niveles de autoridad para la toma de decisiones
 - ◆ Las lecciones aprendidas
 - ◆ Los registros de los interesados

3.1.4.1.2 Herramientas y técnicas:

- Reuniones de planificación y análisis.
 - Los equipos del proyecto celebran reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de riesgos. Se establecerán o se revisarán las metodologías para la aplicación de las reservas para contingencias en materia de riesgos. Se asignarán las responsabilidades de gestión de riesgos.

3.1.4.1.3 Salidas:

- Plan de gestión de riesgos.
 - El plan de gestión de riesgos describe la manera en que se estructurará y realizará la gestión de riesgos en el proyecto. El plan de gestión de riesgos incluye lo siguiente:
 - Metodología.

- Roles y responsabilidades.
- Presupuesto.
- Calendario.
- Categoría de riesgo.
- Definiciones de la probabilidad e impacto de los riesgos.
- Matriz de probabilidad e impacto de los riesgos.
- Tolerancias revisadas de los interesados.
- Formatos de los informes.
- Seguimiento.

3.1.4.2 Identificar los riesgos

Identificar los Riesgos es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos o pueden evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida. La frecuencia de iteración y quiénes participan en cada ciclo varía de una situación a otra.

3.1.4.2.1 Entradas:

- Plan de gestión de riesgos.

Las entradas clave del plan de gestión de riesgos al proceso Identificar los Riesgos son las asignaciones de roles y responsabilidades, la provisión para las actividades de gestión de riesgos en el presupuesto y en el cronograma, y las categorías de riesgo.

- Estimación de costo de las actividades.

Las revisiones de la estimación de los costos de las actividades son útiles para identificar los riesgos, ya que proporcionan una evaluación cuantitativa del costo probable para

completar las actividades del cronograma, e idealmente están expresadas como un rango cuya amplitud indica el o los grados de riesgo.

➤ Estimación de la duración de las actividades.

Las revisiones de la estimación de la duración de las actividades son útiles para identificar los riesgos relacionados con los tiempos asignados para la realización de las actividades o de todo el proyecto.

➤ Línea base del alcance.

Los supuestos del proyecto se encuentran en el enunciado del alcance del proyecto. La incertidumbre a nivel de los supuestos del proyecto debe evaluarse como causas potenciales de riesgo.

➤ Registro de interesados.

La información acerca de los interesados será útil para solicitar entradas para la identificación de riesgos, ya que esto asegurará que los interesados clave, especialmente el cliente, sean entrevistados o participen de otra manera durante el proceso de identificación de riesgos.

➤ Plan de gestión de costos.

El proceso Identificar los Riesgos requiere la comprensión del plan de gestión de costos que forma parte del plan para la dirección del proyecto. Por su naturaleza o estructura, el enfoque específico de la gestión de costos del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.

➤ Plan de gestión del cronograma.

El proceso Identificar los Riesgos también requiere la comprensión del plan de gestión del cronograma que forma parte del plan para la dirección del proyecto. Por su naturaleza o

estructura, el enfoque específico de la gestión del cronograma del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.

➤ Plan de gestión de calidad.

El proceso Identificar los Riesgos también requiere la comprensión del plan de gestión de calidad que forma parte del plan para la dirección del proyecto. Por su naturaleza o estructura, el enfoque específico de la gestión de la calidad del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.

➤ Documentos del proyecto.

Los documentos del proyecto incluyen entre otros:

- El registro de supuestos.
- Los informes de desempeño del trabajo.
- Los informes sobre el valor ganado.
- Los diagramas de red.
- Las líneas base.
- Cualquier otra información del proyecto que resulte valiosa para la identificación de los riesgos.

➤ Factores ambientales de la empresa.

Estos factores pueden influir en el proceso de identificación de los riesgos:

La información publicada, incluidas las bases de datos comerciales.

- Las investigaciones académicas.
- Las listas de control publicadas.
- Los estudios corporativos.
- Los estudios industriales.
- Las actitudes frente al riesgo.

- Activos de los procesos de organización.

Estos procesos pueden influir en la identificación de los riesgos:

- Los archivos del proyecto, incluidos los datos reales.
- Los controles de los procesos de la organización y del proyecto.
- Las plantillas de declaración de riesgos.
- Las lecciones aprendidas.

3.1.4.2.2 Herramientas y técnicas

- Revisiones de la documentación.

Puede efectuarse una revisión estructurada de la documentación del proyecto, incluyendo los planes, los supuestos, los archivos de proyectos anteriores, los contratos y otra información.

- Técnicas de recopilación de información
 - **Tormenta de ideas.** La meta de la tormenta de ideas es obtener una lista completa de los riesgos del proyecto. Por lo general, el equipo del proyecto efectúa tormentas de ideas, a menudo con un grupo multidisciplinario de expertos que no forman parte del equipo.
 - **Técnica Delphi.** Los expertos en riesgos del proyecto participan en esta técnica de forma anónima. Un facilitador utiliza un cuestionario para solicitar ideas acerca de los riesgos importantes del proyecto. Las respuestas son resumidas y luego enviadas nuevamente a los expertos para que realicen comentarios adicionales.
 - **Entrevistas.** La realización de entrevistas a los participantes experimentados del proyecto, a los interesados y a los expertos en la materia puede ayudar a identificar los riesgos.

- **Análisis causal.** Es una técnica específica para identificar un problema, determinar las causas subyacentes que lo ocasionan y desarrollar acciones preventivas.
 - **Análisis de las listas de control.** Las listas de control para identificación de riesgos pueden desarrollarse basándose en la información histórica y el conocimiento acumulado a partir de proyectos similares anteriores y otras fuentes de información. También puede utilizarse como lista de control de riesgos el nivel más bajo de la estructura de desglose de riesgos.
 - **Análisis de supuestos.** Cada proyecto y cada riesgo identificado se conciben y desarrollan tomando como base un grupo de hipótesis, escenarios y supuestos. El análisis de supuestos explora la validez de los supuestos según se aplican al proyecto.
- Técnicas de diagramación.
- **Diagramas de causa y efecto.** Son útiles para identificar las causas de los riesgos.
 - **Diagramas de flujo o de sistemas.** Estos diagramas muestran cómo se interrelacionan los diferentes elementos de un sistema, y el mecanismo de causalidad.
 - **Diagramas de influencia.** Estos diagramas son representaciones gráficas de situaciones que muestran las influencias causales, la cronología de eventos y otras relaciones entre las variables y los resultados.
- Análisis SWOT (o DAFO, Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades)
- Esta técnica examina el proyecto desde cada uno de los aspectos DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) para aumentar el espectro de riesgos identificados, incluyendo los riesgos generados internamente.

➤ Juicio de expertos.

Los expertos con experiencia apropiada, adquirida en proyectos o áreas de negocio similares, pueden identificar los riesgos directamente. El director del proyecto debe identificar a dichos expertos e invitarlos a considerar todos los aspectos del proyecto, y a sugerir los posibles riesgos basándose en sus experiencias previas y en sus áreas de especialización.

3.1.4.2.3 Salidas

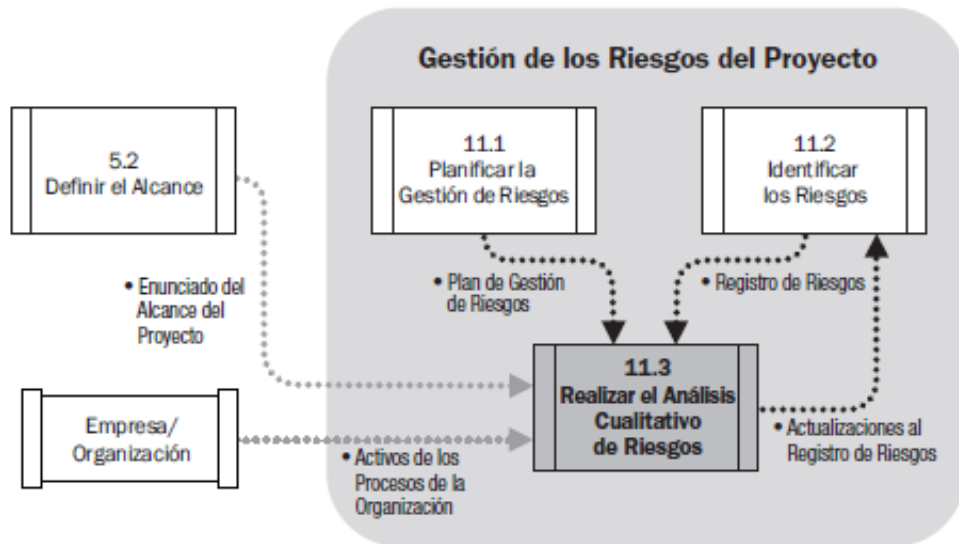
➤ Registro de riesgos.

- **Lista de riesgos identificados.** Los riesgos identificados se describen con un nivel de detalle razonable. Puede aplicarse una estructura sencilla para los riesgos de la lista, tal como: un EVENTO puede ocurrir, causando un IMPACTO, o Si tal CAUSA, un EVENTO puede ocurrir, provocando un EFECTO.
- **Lista de respuestas potenciales.** A veces pueden identificarse respuestas potenciales a un riesgo durante el proceso Identificar los Riesgos.

3.1.4.3 Análisis cualitativo de los riesgos.

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

Grafico 3. Diagrama de Flujo de Datos del proceso Realizar el análisis cualitativo de Riesgos.



Fuente: (Project Management Institute, 2008)

3.1.4.3.1 Entradas.

- Registro de riesgos
 - **Lista de riesgos identificados.** Estos se describen con un nivel de detalle razonable. Puede aplicarse una estructura sencilla para los riesgos de la lista, tal como: un EVENTO puede ocurrir, causando un IMPACTO, o Si tal CAUSA, un EVENTO puede ocurrir, provocando un EFECTO.
 - **Lista de respuestas potenciales.** A veces pueden identificarse respuestas potenciales a un riesgo durante el proceso Identificar los Riesgos.
- Plan de gestión de riesgos.
 - Los elementos clave del plan de gestión de riesgos para realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos incluyen los roles y responsabilidades para la gestión de riesgos, los presupuestos, las actividades del cronograma relativas a la

gestión de riesgos, así como las categorías, las definiciones de probabilidad e impacto, la matriz de probabilidad e impacto y la revisión de la tolerancia al riesgo por parte de los interesados.

- Enunciado del alcance del proyecto.
 - Los proyectos de tipo común o recurrente tienden a que sus riesgos sean mejor comprendidos. Los proyectos que utilizan tecnología de punta o primera en su clase, así como los proyectos altamente complejos, tienden a tener más incertidumbre. Esto puede evaluarse examinando el enunciado del alcance del proyecto.

- Activos de los procesos de organización.
 - Información procedente de proyectos similares anteriores completados.
 - Estudios de proyectos similares realizados por especialistas en riesgos.
 - Bases de datos de riesgos que pueden estar disponibles, procedentes de fuentes industriales o propietarias.

3.1.4.3.2 Herramientas y técnicas




- Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos: La evaluación de la probabilidad de los riesgos estudia la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo específico. La evaluación del impacto de los riesgos investiga el efecto potencial de los mismos sobre un objetivo del proyecto, tal como el cronograma, el costo, la calidad o el desempeño, incluidos tanto los efectos negativos en el caso de las amenazas, como positivos, en el caso de las oportunidades.

- Matriz de probabilidad e impacto: Los riesgos pueden priorizarse para realizar un análisis cuantitativo posterior y elaborar respuestas basadas en su calificación. Por

lo general, estas reglas de calificación de los riesgos son definidas por la organización antes del inicio del proyecto y se incluyen en los activos de los procesos de la organización.

Grafico 4. Matriz de Probabilidad e Impacto.

MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO										
PROBABILIDAD	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.5	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.05	0.03
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05

 Riesgos Bajos
  Riesgos Moderados
  Riesgos Altos

Fuente: (Project Management Institute, 2008)

- Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos: Para ser creíble, un análisis cualitativo de riesgos requiere datos exactos y sin parcialidades. El análisis de la calidad de los datos sobre riesgos es una técnica para evaluar el grado de utilidad de los datos sobre riesgos para su gestión. Implica examinar el grado de entendimiento del riesgo y la exactitud, calidad, fiabilidad e integridad de los datos relacionados con el riesgo.
- Categorización de los riesgos: Estos pueden categorizarse por fuentes de riesgo, por área del proyecto afectada u otra categoría útil para determinar qué áreas del proyecto están más expuestas a los efectos de la incertidumbre.

- Evaluación de la urgencia de los riesgos: Los riesgos que requieren respuestas a corto plazo pueden ser considerados de atención más urgente. Los indicadores de prioridad pueden incluir el tiempo para dar una respuesta a los riesgos, los síntomas y las señales de advertencia, y la calificación del riesgo.
- Juicio de expertos: El juicio de expertos es necesario para evaluar la probabilidad y el impacto de cada riesgo, para determinar su ubicación dentro de la matriz de probabilidad e impacto. Por lo general, los expertos son aquellas personas que ya han tenido experiencia en proyectos similares relativamente recientes.

3.1.4.3.3 Salidas

- Actualizaciones al registro de riesgos: El registro de riesgos se inicia durante el proceso Identificar los Riesgos. El registro de riesgos se actualiza con la información procedente del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y luego se añade a los documentos del proyecto.
 - **Clasificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto.** La matriz de probabilidad e impacto puede utilizarse para clasificar los riesgos según su importancia individual. La utilización de combinaciones de probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y su impacto sobre los objetivos en caso de que suceda otorgará a estos un orden de prioridad y los clasificará en grupos según sean de “riesgo alto”, de “riesgo moderado” o de “riesgo bajo”.
 - **Riesgos agrupados por categorías.** La categorización de riesgos puede revelar causas comunes de estos o áreas del proyecto que requieren atención especial.
 - **Causas de riesgo o áreas del proyecto que requieren particular atención.**

Descubrir las concentraciones de riesgos puede mejorar la efectividad de las respuestas a estos.

- **Lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo.** Los riesgos que requieren una respuesta urgente y aquéllos que pueden ser tratados posteriormente pueden incluirse en grupos diferentes.
- **Lista de riesgos que requieren análisis y respuesta adicionales.** Algunos riesgos pueden justificar un mayor análisis, incluido el análisis cuantitativo de riesgos, así como una acción de respuesta.
- **Listas de supervisión para riesgos de baja prioridad.** Los riesgos que no se han evaluado como importantes en el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos pueden incluirse en una lista de supervisión para un monitoreo continuo.
- **Tendencias en los resultados del análisis cualitativo de riesgos.** Conforme se repite el análisis, puede hacerse evidente una tendencia para determinados riesgos, que puede hacer más o menos urgente o importante la respuesta a los mismos o un análisis más profundo.

3.1.4.4 Planificación de Respuesta a los Riesgos

El proceso de planificación de la respuesta a los riesgos es el proceso de desarrollar opciones y determinar acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. (Project Management Institute, 2012)

Acercas de este proceso, también se afirma que las respuestas planificadas a los riesgos deben ser coherentes con la importancia de los mismos. Las respuestas a los riesgos deben ser:

- ✓ Tener un costo razonable con respecto al beneficio
- ✓ Ser aplicadas a su debido tiempo
- ✓ Ser realistas dentro del contexto del proyecto

- ✓ Estar acordadas por las partes implicadas y a cargo de una persona responsable.

Para que las respuestas a los riesgos sean aceptadas por el gerente del proyecto estas deben ser justificadas y prácticas.

3.1.4.4.1 Entradas

- Registro de riesgos

Incluye los riesgos identificados, las causas de los mismos, la lista de respuestas potenciales, los síntomas y señales de advertencia, la calificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto, así como una lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo, una lista de riesgos que requieren un análisis adicional y una respuesta, las tendencias de los resultados del análisis cualitativo y una lista de supervisión para los riesgos de baja prioridad.

- Plan de Gestión de Riesgos

Sus componentes importantes incluyen los roles y las responsabilidades, las definiciones del análisis de riesgos, la periodicidad de las revisiones, así como los umbrales de riesgo para los riesgos bajos, moderados o altos. Estos umbrales ayudan a identificar los riesgos que requieren respuestas específicas.

3.1.4.4.2 Herramientas y Técnicas

- Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas

En este se abarcan las amenazas o riesgos que puedan generar un impacto negativo en el proyecto, entre estas encontramos:

- **Evitar el riesgo**, lo que implica cambiar el plan para la dirección del proyecto, a fin de eliminar por completo la amenaza

- **Transferir el riesgo**, lo que requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza, junto con la propiedad de la respuesta
 - **Mitigar el riesgo**, que implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso, pues adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto, a menudo es más efectivo que tratar de reparar el daño después de ocurrido el riesgo
 - **Aceptar**, esta estrategia se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la dirección del proyecto para hacer frente a un riesgo, o no ha podido identificar ninguna otra estrategia de respuesta adecuada.
- Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades
- **Explotar**. Esta estrategia puede seleccionarse para los riesgos con impactos positivos, cuando la organización desea asegurarse de que la oportunidad se haga realidad.
 - **Compartir** un riesgo positivo implica asignar todo o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto.
 - **Mejorar**. Esta estrategia se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad.
 - **Aceptar**. Aceptar una oportunidad consiste en tener la voluntad de tomar ventaja de ella si se presenta, pero sin buscarla de manera activa.
- Estrategias de Respuesta para Contingencias

Algunas estrategias están diseñadas para ser usadas únicamente si se presentan determinados eventos. Para algunos riesgos, resulta apropiado para el equipo del proyecto elaborar un plan de respuesta que sólo se ejecutará bajo determinadas condiciones predefinidas, si se cree que habrá suficientes señales de advertencia para implementar el plan.

➤ Juicio de Expertos

El juicio de expertos constituye una entrada procedente de partes con sólidos conocimientos, que atañe a las acciones que deben tomarse en el caso de un riesgo específico y definido. La experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una formación especializada, conocimientos, habilidad, experiencia o capacitación en la elaboración de respuestas a los riesgos.

3.1.4.4.3 Salidas

➤ Actualizaciones al Registro de Riesgos

En el marco del proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos, se seleccionan y se acuerdan las respuestas apropiadas, y se incluyen en el registro de riesgos. El registro de riesgos debe escribirse con un nivel de detalle que se corresponda con la clasificación de prioridad y la respuesta planificada.

➤ Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos

Los acuerdos para transferencia de riesgos, tales como acuerdos para seguros, servicios y otros temas según corresponda, se establecen en el marco de este proceso. Esto puede suceder como resultado de mitigar o transferir parte o toda la amenaza, o de mejorar o compartir parte o toda la oportunidad.

➤ Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

En esta fase se actualizan los elementos del plan para la dirección del proyecto tales como: Plan de gestión del cronograma, Plan de gestión de costos, Plan de gestión de calidad, entre otros.

➤ Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Entre los documentos del proyecto que pueden actualizarse, se incluyen:

- **Actualizaciones al registro de supuestos:** Conforme se dispone de nueva información por medio de la aplicación de las respuestas a los riesgos, los supuestos cambiarán en consecuencia.
- **Actualizaciones a la documentación técnica:** Conforme se dispone de nueva información por medio de la aplicación de las respuestas a los riesgos, los métodos técnicos y los entregables físicos pueden cambiar.

3.2 ANTECEDENTES

A lo largo de la historia los riesgos han estado presentes en la vida del hombre, desde los causados por los fenómenos naturales hasta aquellos que surgen por el desarrollo tecnológico o por la disputa de poderes; pero sólo a partir del siglo XIX con la revolución industrial originada en Gran Bretaña la vida ciudadana se vio alterada y expuesta a riesgos más graves que surgieron como respuesta a todo este desarrollo económico e innovador.

Debido a este acelerado desarrollo industrial que se alcanza hasta a mediados del siglo XX, es cuando algunas compañías empiezan a incluir en su estructura organizacional la Gerencia de Riesgos, que sólo se encargaba inicialmente de la compra y gestión de los seguros. Luego este mismo departamento amplía su campo de acción al asesoramiento en la decisión de otras políticas de la empresa en su estrategia corporativa y operacional, específicamente en el aseguramiento y fiabilidad de los procesos y las acciones de seguridad como principales herramientas que contribuyen a garantizar la continuidad de las operaciones (Bravo, 2005).

En la década pasada luego de las reformas del sistema financiero se generó una revolución de los métodos con los que las empresas gestionan sus recursos financieros, la mayoría

utilizaron toda la gama de instrumentos que se desarrollan de forma continua en los principales mercados, y en consecuencia las compañías han tomado medidas para gestionar el riesgo mediante adecuados sistemas de control interno.

En la actualidad es muy importante y trascendental que las entidades, ya sean de carácter público o privadas, se interioricen de cómo manejar de la mejor forma el concepto de riesgo, para así poder llevar a cabo su misión y por ende lograr sus objetivos planteados.

Sin embargo esta tendencia de gestión de Riesgo no es muy común en los países en vías de desarrollo a pesar de los grandes beneficios económicos que esta conlleva. En el caso de Colombia, es un país que durante las últimas décadas ha tenido un gran auge económico en el construcción, lo que la ha convertido en un centro de inversión tanto de capital nacional como extranjero y es por ello que se debe implementar la gestión de riesgos para poder aprovechar y optimizar los resultados que se quieran obtener de dicha inversión.

Este es el caso de Ecopetrol, la cual se destaca por ser una de las pocas empresas a nivel nacional que cuenta con un sistema de Gestión Integral de Riesgos desde el año 2003, diseñado de acuerdo con la estructura organizacional, las líneas de negocio y los procesos de la empresa. (Ecopetrol, 2011).

Paralelamente en el año 2008 debido a la necesidad de la implementación de esta metodología en el país, se realizó un estudio en la Universidad Tecnológica de Pereira publicado: “*Análisis de riesgo en proyectos de inversión un caso de estudio*”. (Bazzani, 2008). Donde se expone una metodología técnica aplicada al caso de estudio de una empresa del sector de alimentos procesados en la ciudad de Pereira-Armenia, que permitirá la identificación de los riesgos financieros en los proyectos de inversión de las empresas, su análisis y manejo, de tal forma que contribuyera a garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales y la supervivencia de las empresas en Colombia, fortaleciendo continuamente la credibilidad de las mismas ante la sociedad nacional e internacional.

Obteniendo como resultados el análisis de ventajas y desventajas de los diversos modelos aplicados y la importancia de estos incluyendo el comportamiento de las variables exógenas

y endógenas en países en vías de desarrollo como Colombia, que son volátiles e inestables y obligan a este tipo de técnicas a la toma de decisiones con mejores elementos de juicio.

En el año 2011 en la Universidad de Cartagena publicó el estudio: “*Diseño e implementación de un modelo de gestión de riesgos para proyectos de construcción*” (Molinares Jimenez & Velosa Perez, 2012). Esta investigación expone la creación de una herramienta que se divide en las etapas de planificación, identificación y análisis de los riesgos que permite realizar planes de control con el fin de evitar los grandes impactos que algunos riesgos pueden ocasionar a los objetivos principales de los proyectos.

Con esto se busca la posibilidad de que apliquen esta herramienta evitando pérdidas en tiempo, recursos, y desmejora en la calidad del proyecto que está enfocado a la construcción de viviendas multifamiliares en la zona norte de la ciudad de Cartagena.

En este estudio se concluyó que los procesos de implementación de riesgos garantizan estabilidad y viabilidad económica del proyecto, ya que se expone y se da solución a los posibles peligros que se pueden generar durante la ejecución del proyecto.

De igual manera en el año 2012 en la Universidad de Cartagena se desarrolló la investigación “*Análisis cualitativo de factores de riesgo en proyectos residenciales de la ciudad de Cartagena bajo la metodología del PMI*”. (Villalba, 2012). Donde se identifica y analiza cada uno de los factores que afectan a los proyectos de tipo residencial en la zona norte de Cartagena con el fin de promover diferentes acciones para la prevención de los mismos. Este estudio arrojó que la mayoría de los riesgos a los que se encuentran expuestos este tipo de proyectos no son de tiempo intolerables, es decir que mucho de los riesgos importantes tienen baja probabilidad de ocurrencia aun cuando el impacto de este sea alto.

Resaltando que este tipo de análisis puede ser de gran utilidad para los administradores o gerentes de este tipo de proyectos de construcción ya que pueden implementar una buena

gestión de riesgos para conocer las posibles respuestas o soluciones que se deben dar para minimizar el impacto de estos riesgos y así poder obtener resultados positivos en el desarrollo del proyecto.

3.3 ESTADO DEL ARTE

De igual manera alrededor del mundo se han gestionado análisis y estudios de los factores de riesgos financieros usualmente a través del método del PMI. Por esto realizar un estudio sobre este tema requerirá recopilar información internacional, para garantizar el cumplimiento de los objetivos, como se muestra a continuación.

- “*Enfoque multifactorial, práctica de evaluación de riesgo de inversión en proyectos de ingeniería*”. (Technion-Israel Institute of Technology, 2011).

Los profesores de la facultad de Ingeniería Civil y Ambiental exponen el análisis de riesgos como aspecto fundamental para la gestión de la toma de decisiones respecto a la viabilidad económica de los proyectos de ingeniería. En la mayoría de los proyectos de construcción de edificios, los métodos sofisticados de evaluación de riesgos no se utilizan debido a que la información de entrada que requieren detallada no está disponible para el propietario medio de los proyectos o administrador. Como resultado de ello, la evaluación del riesgo se limita a menudo a los análisis de sensibilidad simples. En este trabajo se presenta un método práctico y exhaustivo en el que el riesgo económico inherente a un proyecto de construcción se puede calcular con la información de entrada de distintos niveles de detalle. El método "multifactorial" propuesto incluye la consideración de la interdependencia entre los factores de riesgo de un proyecto. Los principios del método se explican y se ilustra su aplicación a un gran proyecto de construcción, y se discuten los resultados.

Esta investigación es de gran importancia para nuestro estudio ya que expone una alternativa muy útil para dar solución a una limitación que se presenta en la mayoría de los estudios enfocados en esta área, y es el difícil acceso a la información primaria suministrada por los inversionistas o dueños del proyecto, lo que hace que se obtenga un análisis con resultados pobres y simples.

- “Evaluación del riesgo de los proyectos de inversión”. (Bonini, 2002)

El estudiante de la escuela de negocios de la Universidad de Stanford realizó en su artículo técnicas para la evaluación de riesgos en los proyectos de inversión de capitales individuales o privados. El documento identifica los cuatro tipos de relaciones que afectan a la incertidumbre del proyecto:

- Las relaciones de tipo contable que definen el flujo de caja
- Las relaciones estadísticas entre variables en un determinado período de tiempo
- Las relaciones de autocorrelación entre los flujos de efectivo a través del tiempo
- La incertidumbre acerca de la vida del proyecto.

Además hay dos tipos de decisiones que también pueden afectar la rentabilidad y la incertidumbre del proyecto:

- Las decisiones estratégicas
- Las decisiones de abandono.

En conclusión esta investigación abarca un análisis muy general de la evaluación de los riesgos presentes en un proyecto, al identificar las relaciones económicas que influyen en la incertidumbre del proyecto y las decisiones que afectan la rentabilidad del mismo. Estos parámetros pueden ser de apoyo durante nuestra investigación ya que es aplicada para proyectos de capital privado, sin embargo para llevar a cabo este tipo de análisis se debe tener acceso a la información contable del proyecto, lo cual

limita nuestro campo de estudio debido a que no podemos conocer este tipo de información.

- “*Consideraciones del ciclo de vida para optimizar la evaluación de riesgos y gestión de proyectos internacionales*”. (Phd. G. Edward Gibson, 2003)

Este estudio evidencia que un área limitada de la investigación abarca el tema de evaluación de los riesgos a través del ciclo de vida de los proyectos internacionales, a pesar de que hoy en día este tema presenta una alta demanda. Este trabajo investiga los primeros resultados de un proyecto de investigación en curso para facilitar la evaluación sistemática de riesgos para mejorar la toma de decisiones sobre proyectos internacionales.

El estudio pone de relieve la necesidad de métodos adecuados de evaluación de riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto, y los resultados hasta la fecha muestran que el desempeño de la construcción internacional se puede mejorar cuando los propietarios y contratistas consideran los riesgos a través del desarrollo del proyecto, lo cual proporciona una mayor transparencia en la toma de decisiones y garantiza la optimización de la dirección del proyecto.

Este análisis resulta muy interesante y es de gran utilidad en nuestro caso de estudio, ya que puede ser más atractivo para los inversionistas el hecho de que no solo tiene en cuenta los riesgos presentes durante la ejecución del proyecto sino también a los que se encuentra expuesto durante su ciclo de vida, lo que conlleva y garantiza mayor estabilidad o viabilidad económica del mismo.

- “*Método VPN en evaluación de riesgos de inversiones en proyectos de infraestructura*”. (Sudong Ye & Robert Tiong, 2012)

Este estudio expone que las decisiones estratégicas de inversión de capital son fundamentales para una empresa de negocios. La decisión de invertir en proyectos

de infraestructura con financiación privada requiere una cuidadosa consideración, porque están expuestos a altos niveles de riesgos financieros, políticos y de mercado. Los métodos de evaluación de proyectos deben incorporar el análisis de estos riesgos. Una serie de métodos de toma de decisiones de inversión de capital puede tener en cuenta los riesgos, pero cada uno de ellos se centra en los diferentes factores y tiene sus limitaciones. Por lo tanto, se necesita un método más vigoroso. Una clasificación sistemática de los métodos de evaluación existentes demuestra que es posible desarrollar un nuevo método del valor presente neto en riesgo (VPN en riesgo).

La evaluación de dos proyectos de energía hipotéticos muestra que el método VPN en riesgo puede proporcionar una mejor decisión para la evaluación del riesgo y la inversión en proyectos de infraestructura con financiación privada.

Esta investigación plantea un nuevo método para realizar una evaluación de los riesgos en un proyecto financiado por capital privado, destacando la importancia de analizar o utilizar otra metodología más exacta que permita obtener mejores resultados y tomar decisiones más acertadas que garanticen el éxito del proyecto, sin embargo puede ser poco útil para nuestro caso de estudio ya que se realizara el análisis bajo la metodología del PMI.

De acuerdo con estas investigaciones se puede destacar la importancia de la realización de un adecuado análisis de riesgos en cualquier proyecto de inversión, debido a las grandes oportunidades que este atrae, principalmente desde el ámbito económico.

Por ende la realización de este estudio es necesario ya que las investigaciones realizadas sobre el análisis cualitativo de los riesgos son escasas para la ciudad de Cartagena de Indias, la cual atraviesa actualmente un auge en el sector de la construcción que hace a la ciudad uno de los sitios más atractivos para la inversión en el sector inmobiliario, motivo

por el cual se deben realizar estudios y cualificar los riesgos a los que se verán expuestos estos proyectos.

3.4 MARCO LEGAL

3.4.1 Icontec 5254

“La Gestión de riesgos debe formar parte de la cultura organizacional...quienes gestionan el riesgo de forma eficaz y eficiente tienen más probabilidad de alcanzar sus objetivos y hacerlo a menor costo”. (ICONTEC, 2004)

Como se evidencia con esta frase, la norma Icontec 5254 trata el tema de Gestión de Riesgos, y tiene como objeto proporcionar una guía para permitir a cualquier empresa el logro de:

- Mejor identificación de oportunidades y amenazas
- Tener una base rigurosa para la toma de decisiones y la planificación
- Gestión proactiva y no reactiva
- Mejorar la conformidad con la legislación pertinente
- Mejorar la gestión de incidentes y la reducción de las pérdidas y el costo del riesgo

Además se caracteriza por:

- Proporcionar un marco genérico para establecer el contexto, la identificación, el análisis, la evaluación, el tratamiento, el seguimiento y la comunicación del riesgo.
- Especifica los elementos del proceso de gestión del riesgo, pero no es su propósito obligar a la uniformidad de los sistemas de gestión del riesgo.
- Es genérica e independiente de cualquier sector industrial o económico específico.

- El diseño e implementación del sistema de gestión del riesgo se verá influenciado por las necesidades variables de una organización, sus objetivos particulares, sus productos y servicios y los procesos y prácticas específicas empleadas.
- La gestión del riesgo es un proceso iterativo que consta de pasos bien definidos que, tomados en secuencia, apoyan una mejor toma de decisiones mediante su contribución a una mayor profundización en los riesgos y sus impactos.
- El proceso de gestión del riesgo puede aplicarse a cualquier situación donde un resultado indeseado o inesperado podría ser importante o donde se identifiquen oportunidades. Quienes toman decisiones deben conocer los posibles resultados y tomar medidas para controlar su impacto.
- La gestión del riesgo se reconoce como parte integral de la buena práctica de gestión.
- A fin de ser lo más efectiva posible, la gestión del riesgo debe volverse parte de la cultura de una organización.
- Debe integrarse en las filosofías de la organización, las prácticas y planes empresariales en vez de verse o practicarse como un programa separado. Cuando esto se logra, la gestión del riesgo se vuelve asunto de cada una de las personas de la organización.

Por todas las características anteriormente mostradas, la NTC 5254 es una guía a través de todo nuestro trabajo.

3.4.2 Circular básica contable y financiera (circular externa 100 de 1995)

Esta circular está compuesta por 26 capítulos, de los cuales se resaltarán cuatro, los cuales sentaron las bases para poder identificar la presencia de cada uno de los tipos de riesgo que se describe en ellos.

Capítulo II- Reglas relativas a la gestión del riesgo crediticio.

En este capítulo se señalan los principios, criterios generales y parámetros mínimos que las entidades vigiladas deben observar para el diseño, desarrollo y aplicación del Sistema de Administración del Riesgo Crediticio (SARC) con el objeto de mantener adecuadamente evaluado el riesgo de crédito implícito en los activos. (Superintendencia financiera de Colombia, 1995)

Capítulo VI - Reglas relativas al sistema de administración del riesgo de liquidez.

En desarrollo de sus operaciones diversos tipos de entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), se exponen al riesgo de liquidez, entendido como la contingencia de no poder cumplir de manera plena y oportuna con las obligaciones de pago en las fechas correspondientes, debido a la insuficiencia de recursos líquidos o a la necesidad de asumir costos inusuales de fondeo.

Con el fin de evitar lo anterior, la SFC considera necesario que aquellos tipos de entidades que se hallan más expuestos a dicho riesgo desarrollen e implementen un Sistema de Administración de Riesgo de Liquidez (SARL), que les permita identificar, medir, controlar y monitorear eficazmente este riesgo. Dicho sistema deberá permitir a tales entidades adoptar decisiones oportunas para la adecuada mitigación del riesgo. Asimismo, la SFC valorará la pertinencia del SARL implementado y del nivel de liquidez de la entidad, y sugerirá el proceso a seguir en caso de que cualquiera de los dos no sea el adecuado. (Superintendencia financiera de Colombia, 1995)

Por lo que este capítulo contiene los parámetros mínimos que sus destinatarios deben observar en el diseño, adopción e implementación del SARL, mediante el cual se busca una efectiva gestión del riesgo de liquidez.

Capítulo XXI - Reglas relativas al sistema de administración de riesgo de mercado

Las entidades sometidas a la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) al desarrollar sus operaciones, se exponen al riesgo de mercado, el cual en caso de materializarse puede llegar a afectar la estabilidad y la viabilidad financiera de las mismas y del sistema financiero en su integridad. Con el fin de evitar las anteriores situaciones, la SFC considera necesario que las entidades vigiladas desarrollen e implementen un Sistema de Administración de Riesgo de Mercado (SARM), que les permita identificar, medir, controlar y monitorear eficazmente este riesgo. Dicho sistema deberá permitir a las entidades vigiladas la adopción de decisiones oportunas para la adecuada mitigación del riesgo y, cuando ello sea aplicable, determinar el monto de capital adecuado que guarde correspondencia con los niveles de riesgo de cada entidad. (Superintendencia financiera de Colombia, 1995)

Capítulo XXIII - Reglas relativas a la administración del riesgo operativo

Se entiende por Riesgo Operativo, la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal y reputacional, asociados a tales factores por tal razón, dichas entidades deben desarrollar, establecer, implementar y mantener un Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO) que les permita identificar, medir, controlar y monitorear eficazmente este riesgo. (Superintendencia financiera de Colombia, 1995)

3.4.3 Plan de ordenamiento territorial del distrito turístico y cultural de Cartagena de indias. (Secretaría de Planeación, 2013)

El Plan de Ordenamiento Territorial es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal o distrital, entendido como el conjunto de directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que deben adoptar cada municipio para orientar y administrar el desarrollo físico de su territorio y la utilización del suelo.

Por medio del decreto No. 0977 de 2001 se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias (POT) el cual es una herramienta que permite el desarrollo de los procesos de ordenamiento territorial municipal y distrital a través de un conjunto de políticas, estrategias y normas que especifican los usos del suelo.

A continuación se muestra los artículos relacionados con el presente trabajo de investigación, los cuales hacen referencia a las normas que rigen la zona de ubicación del proyecto comercial y hotelero “San Lázaro Distrito Artes”

- ✓ *CAPITULO VI. SUB-CAPITULO VI. DE LAS AREAS DE ACTIVIDAD COMERCIAL EN EL SUELO URBANO.* En este se define las normas que deben cumplir los establecimientos de actividad comercial, la clasificación de los establecimientos comerciales y las restricciones pertinentes respecto al espacio público.
- ✓ *ARTÍCULO 114: LA REGLAMENTACIÓN PARA EL USO PRIVADO DE LOS SUELOS URBANO Y DE EXPANSIÓN.* Este artículo se mencionan las diferentes áreas de actividad del suelo urbano como son: actividad residencial, comercial, institucional, portuaria, industrial y mixta.

- ✓ **ARTÍCULO 210: CLASIFICACION DE LOS USOS.** Este artículo clasifica los usos del suelo de acuerdo al tipo de establecimiento requerido para su funcionamiento y define además cada uno de ellos. Estos son: residencial, institucional, comercial, industrial, turístico y portuario. En el caso de estudio interesa el tipo comercial.

4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

La metodología que se implementó para llevar a cabo la investigación es la planteada en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del *PMBOK*) basada en las normas del PMI® (Project Management Institute), aplicando técnicas de recolección y análisis de la información recopilada para su posterior organización y tabulación en los formatos establecidos. Este ejercicio nos permitió identificar los riesgos y priorizar su impacto en los costos y en la programación del proyecto Comercial y hotelero San Lázaro Distrito Artes durante el período de tiempo comprendido entre el mes de Mayo hasta Noviembre del 2013, con el objetivo de crear una base de datos de riesgos financieros que se presenten en este tipo de proyectos de construcción.

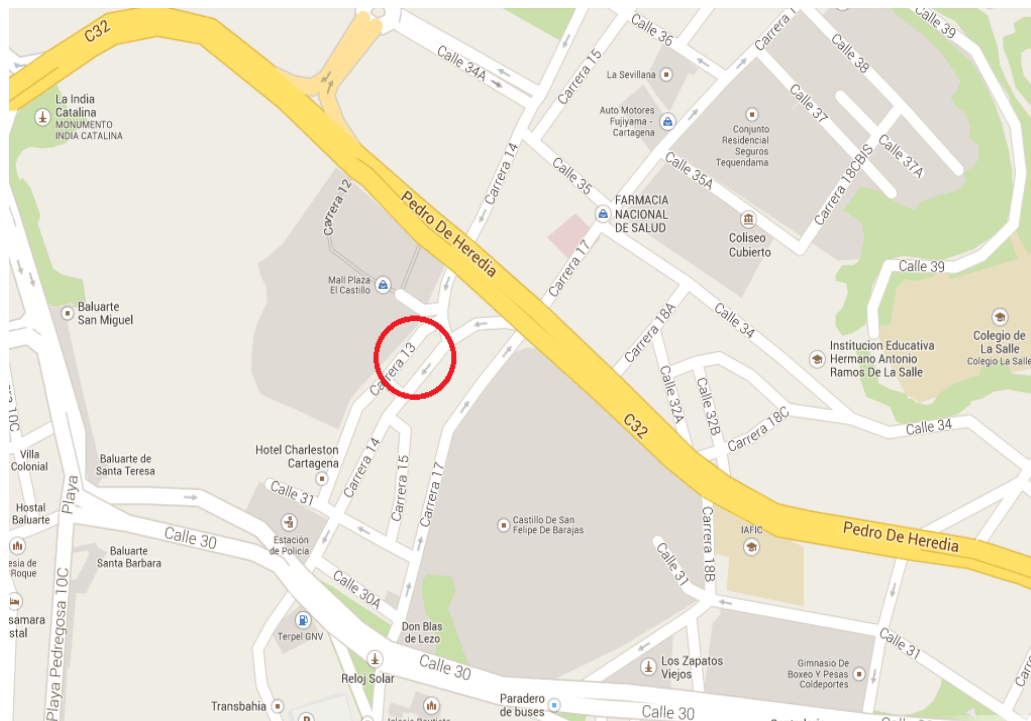
Este tipo de investigación se define como investigación descriptiva ya que muestra los riesgos que serían los datos y su respectivo análisis cualitativo. “*Las investigaciones descriptivas buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar*”. (Sampieri, 1988).

A su vez esta investigación dentro de los tipos de investigación descriptivas se sub clasifica como un caso de estudio ya que se basó en hechos específicos teniendo claro que para ello se necesita describir, explicar y examinar la información con respecto al tema a evaluar.

4.1 Ubicación

El proyecto San Lázaro Distrito Artes está ubicado en el tradicional barrio El Espinal al frente del monumento histórico Castillo de San Felipe en la ciudad de Cartagena de Indias.

Grafico 5. Ubicación del proyecto comercial San Lázaro Distrito Artes



Fuente: (Google maps, 2013)

4.2 Tipo de diseño

El diseño empleado para la realización de esta investigación se define como no experimental ya que no se manipularon las variables analizadas que serían los riesgos y solo se estudiaron en su contexto natural.

“La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las

condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad”. (Kerlinger, 1979)

4.3 Desarrollo de la metodología

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en esta investigación se llevaron a cabo una serie de actividades que se muestran a continuación.

4.3.1 Recolección de la información.

Inicialmente para la realización de este estudio fue necesaria la recopilación de información sobre la administración, gestión y análisis de riesgos financieros tanto de fuente primaria como secundaria, para así poder identificar los factores o riesgos que influyen en el proyecto de estudio.

4.3.1.1 Información primaria

- *Formato de entrevistas:* Se elaboró un cuestionario que contiene un total de 35 preguntas que abarcan los temas de interés necesarios para hacer un adecuado análisis de riesgos, para esto se subdividió el formato en 5 partes donde cada una contiene preguntas específicas sobre cada tipo de riesgo a evaluar, como el operacional, el legal, de mercado, de liquidez y de crédito. *(Ver anexo 1)*

Con esta distribución se buscó tener una mejor clasificación e identificación de los riesgos, sin embargo las preguntas elaboradas fueron extendidas durante la entrevista buscando obtener información más detallada.

Entre las preguntas destacadas tenemos:

- *¿La empresa se ha visto enfrentada a procesos legales por parte de la comunidad en la ejecución de algún proyecto en los últimos 5 años?,* este interrogante se escogió debido a la polémica que se ha presentado en el proyecto San Lázaro Distrito Artes hace un año con la comunidad, por la supuesta violación del permiso otorgado por el POT y la curaduría, así como la no solicitud de los permisos necesarios para la construcción del complejo comercial y hotelero, lo que ha conllevado a una serie de sobre costos y atrasos a la obra.
- *¿Maneja la empresa un plan de contingencia para afrontar situaciones de emergencia de tal manera que se disminuya el impacto de los riesgos de liquidez?,* es usual que la mayoría de proyectos estén expuestos a sufrir problemas de liquidez debido a los grandes atrasos y sobrecostos que se pueden generar por situaciones como crisis económicas, inviernos, trabajos mal elaborados, cambios en el diseño y problemas legales como en el caso del complejo comercial San Lázaro. Es por esto que se debe recurrir a un plan de contingencia ya sea de créditos externos o inversionistas adicionales que liquiden estos sobrecostos.
- *Entrevistas:* Fue la técnica empleada de recopilación de la información dentro las descritas por la guía del PMBOK para la identificación de los riesgos, debido a que la información necesaria para el estudio debe ser detallada y proporcionar la evaluación del impacto de los mismos en unos objetivos específicos. Para ello es necesario contar con un personal especializado y que conozca el funcionamiento financiero y los componentes del proyecto.
Para el desarrollo de esta actividad se contemplaron dos fases, en la primera de ellas se identificaron los riesgos de acuerdo a la entrevista y en la segunda se evaluaron.

Inicialmente para la realización de la primera fase de la entrevista se contempló al gerente del proyecto, pero debido al conflicto que atraviesa San Lázaro no fue posible recurrir a él; sin embargo delegó al personal de mayor jerarquía en la obra, para que brindara la información requerida para el desarrollo de la investigación, así de esta forma se realizaron las entrevistas de manera personal al asistente de gerencia y al ingeniero residente durante una hora aproximadamente, debido a que eran los empleados más confiables e idóneos para dar respuestas a los interrogantes planteados por su trayectoria en la obra y por el conocimiento sobre las finanzas de la misma. Las respuestas obtenidas de una entrevista fueron grabadas mientras que las de la otra fueron tomadas usando el formato y posteriormente se organizó, analizó y comparo esta información para una mejor interpretación. A continuación se exponen los perfiles profesionales del personal entrevistado:

Asistente de Gerencia

Profesional en ingeniería civil especialista en gerencia de proyectos de construcción con 2 años de experiencia como residente administrativo de obras, quien colabora con el gerente en su gestión diaria, es decir un nexo entre el gerente y todo aquel o aquello que esté fuera de su oficina.

Un Gerente de proyectos cuenta con una visión integral de las distintas etapas del ciclo de vida de estos proyectos, con capacidad analítica y manejo de herramientas para gerenciarlos. El objetivo de este es desarrollar procesos eficaces y eficientes dentro de una organización, y aportar un valor agregado efectivo en la toma de decisiones de la gerencia y de la alta dirección.

Ingeniero residente

Profesional en Ingeniería civil con 3 años de experiencia en la dirección de proyectos, quien realiza actividades de planeación, programación, con agilidad en la toma de decisiones, haciendo el proyecto más factible, rentable, atractivo y competitivo sin perder el punto de vista de sus posibles fuentes de financiación, así como llevar a cabo la ejecución del proyecto en tiempo, costo, calidad y seguridad.



En la segunda fase de la entrevista, ya una vez identificados los riesgos financieros el personal escogido procedió a evaluar los riesgos a través de los formatos que se muestran a continuación según los valores y/o rangos establecidos en la guía del PMBOK, estimando probabilidades de ocurrencia y su impacto en el costo y en la programación del proyecto.

Tabla 1. Formato entrevista para la evaluación de los riesgos financieros en el impacto en la programación

ITEMS		ENTREVISTA PARA EVALUACION DE LOS RIESGOS FINANCIEROS EN EL IMPACTO EN LA PROGRAMACION DEL PROYECTO SAN LAZARO DISTRITO ARTES										OBSERVACIONES
		MARQUE CON UNA X LA PROBABILIDAD DE QUE EL RIESGO SE PRESENTE					MARQUE CON UNA X EL IMPACTO QUE EL RIESGO GENERA EN EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO					
TIPO DE RIESGO		MB: Muy Bajo B: Bajo MO: Moderado A: Alto MA: Muy Alto										
		MB	B	MO	A	MA	MB	B	MO	A	MA	
		10%	30%	50%	70%	90%	5%	10%	20%	40%	80%	

Fuente: Autor

Tabla 2. Formato entrevista para la evaluación de los riesgos financieros en el impacto en el costo

 ENTREVISTA PARA EVALUACION DE LOS RIESGOS FINANCIEROS EN EL IMPACTO EN EL COSTO DEL PROYECTO SAN LAZARO DISTRITO ARTES 												
ITEMS	TIPO DE RIESGO	MARQUE CON UNA X LA PROBABILIDAD DE QUE EL RIESGO SE PRESENTE					MARQUE CON UNA X EL IMPACTO QUE EL RIESGO GENERA EN EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO					OBSERVACIONES
		MB: Muy Bajo		B: Bajo	MO: Moderado		A: Alto	MA: Muy Alto				
		MB	B	MO	A	MA	MB	B	MO	A	MA	
		10%	30%	50%	70%	90%	5%	10%	20%	40%	80%	

Fuente: Autor

Tabla 3. Escala de medición del impacto

ESCALA DE MEDICION DE IMPACTO EN LOS OBJETIVOS	
Muy alto	0.8
Alto	0.4
Moderado	0.2
Bajo	0.1
Muy bajo	0.05

Fuente: (Project Management Institute, 2012)

4.3.1.2 Información secundaria

- **Documentación:** Se realizó una recolección histórica de las investigaciones, artículos publicados en revistas o páginas web, libros, entre otras colecciones tanto a nivel nacional como internacional, referentes al análisis cualitativo de los riesgos que se pueden generar en un proyecto de construcción de tipo comercial y/o hotelero, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 4. Revisión Bibliográfica

REVISION BIBLIOGRAFICA			
BASE DE DATOS	PALABRA DE BUSQUEDA	N° DE ARTICULOS ENCONTRADOS	N° DE ARTICULOS REVISADOS
SCIENCE DIRECT	"Risk analysis in investment project"	81030	1. A risk evaluation method for the high-tech project investment based on uncertain linguistic variables
			2. Risk evaluation of investment projects
			3. Modelling project investment decisions under uncertainty using possibility theory
			4. Usage and benefits of project risk analysis and management
ASCE LIBRARY	"Risk management"	933250	1. Use and benefits of tools for project risk management
			2. Risk Management
			3. Risk analysis in project management
			4. Chapter Two – Basic Concepts of Risk Management and Risk Defined
ASCE LIBRARY	"Risk analysis in investment project"	3462	1. NPV-at-Risk Method in Infrastructure Project Investment Evaluation
			2. Project Viability and Economic Risk Analysis
			3. Risk Analysis Evaluation of Capacity Benefits
	"Risk evaluation of investment projects"	2988	1. Practical Multifactor Approach to Evaluating Risk of Investment in Engineering Projects
2. Evaluation and Management of Political Risks in China's BOT Projects			
ASCE LIBRARY	"Qualitative risk analysis methodology with PMI"	320	3. Life Cycle Considerations to Optimize Risk Assessment and Management for International Projects
			1. Project Management in the Chinese Construction Industry: Six-Case Study
			2. Integrated Methodology for Project Risk Management

			<p>3. Identification of Risk Management System in Construction Industry in Pakistan</p> <p>4. Understanding and Improving Your Risk Management Capability: Assessment Model for Construction Organizations</p> <p>5. Risk Management: Lessons from Six Continents</p>
BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	"Análisis cualitativo "	3	<p>1. Análisis cualitativo de factores de riesgo en proyectos de construcción en la ciudad de Cartagena bajo la metodología del PMI [recurso electrónico]</p> <p>2. Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos en los proyectos de construcción de tipo residencial ubicados en la zona norte de la ciudad de Cartagena, bajo la metodología del PMI</p> <p>3. Análisis cuantitativo de riesgos constructivos en edificaciones comerciales en la comuna norte de la ciudad Cartagena de Indias bajo la metodología del PMI</p>

Fuente: Autor

Se escogieron los artículos más relevantes y se estudiaron las técnicas utilizadas para el análisis de riesgo, lo que permitió comparar los resultados con los obtenidos en esta investigación.

4.3.2 Análisis de la información

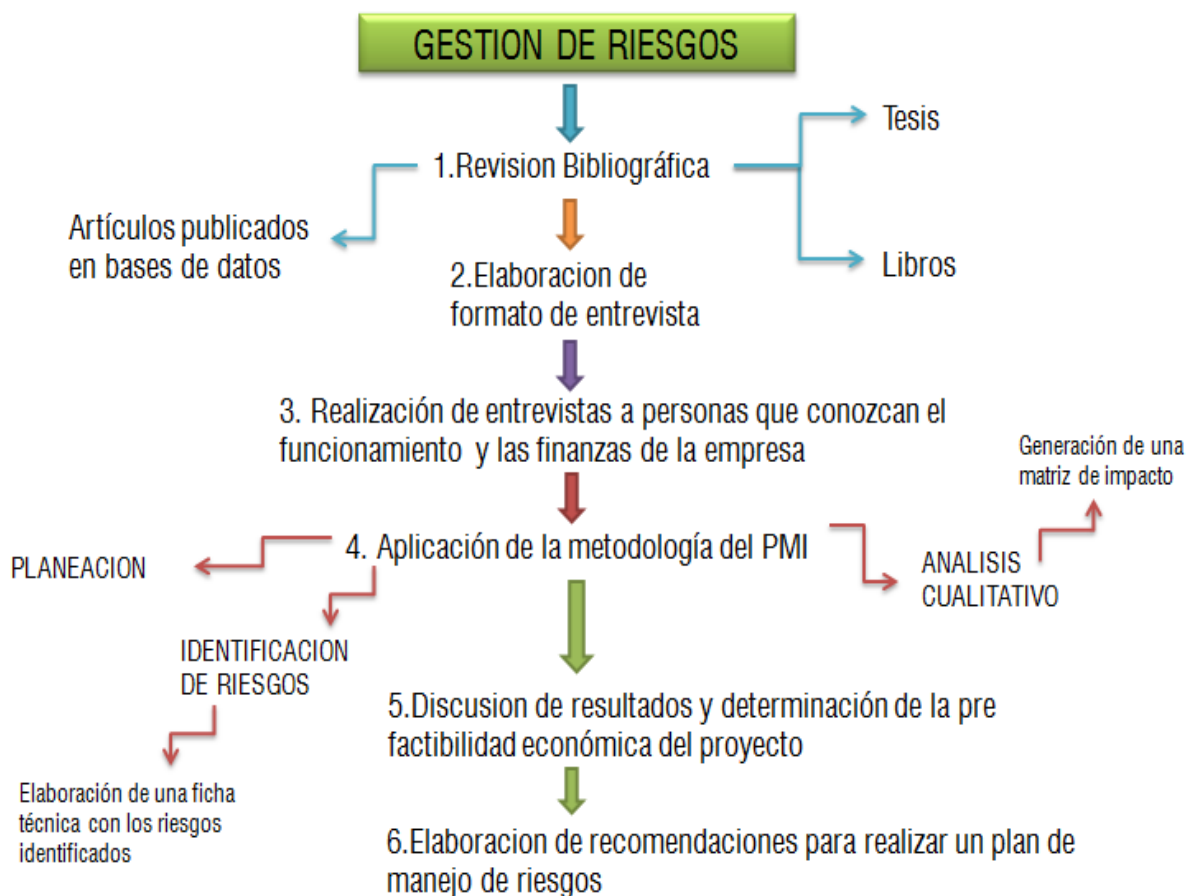
De acuerdo a los lineamientos establecidos en la guía del **PMBOK 2012**, se procedió a realizar los pasos allí descritos en el documento para el análisis de los factores de riesgo financiero que influyen en el proyecto, como se describe a continuación:

4.3.2.1 Planificación. En esta etapa se definió el proceso para realizar las actividades de recolección, análisis de información y discusión de resultados de la gestión de riesgos del

proyecto San Lázaro Distrito Artes, mediante la elaboración de un cuadro que ilustra los recursos y el tiempo necesario que devenga cada una de dichas actividades para llevar a cabo los objetivos planteados. (Ver anexo 2)

A continuación se muestra un diagrama de flujo que sintetiza estas actividades:

Grafico 6. Diagrama de flujo de las actividades de gestión de riesgo



Fuente: Autor

4.3.2.2 Organización e identificación: al final de la primera fase de las entrevistas realizadas se organizó, digitalizó y analizó la información recogida para la elaboración de una ficha técnica que describe los 57 tipos de riesgos financieros identificados, donde se explica las causas, es decir las situaciones o circunstancias que los generaron y las consecuencias, que describe el impacto que tendrían estos en el proyecto si se llegaran a materializar. Adicionalmente se clasificaron en 5 categorías: de mercado que contiene 12 riesgos, de crédito con 3 riesgos, liquidez con 4 riesgos, legal con 13 riesgos, y operativo con 24 riesgos, que se presentaron en el proyecto “Complejo Comercial y Hotelero San Lázaro Distrito Artes”.

Tabla 5. Ficha técnica de identificación de riesgos

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS			
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes	
Fecha		10/11/2013	
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia

Fuente: Autor

4.3.2.3 Análisis cualitativo:

Este es uno de los procesos más relevantes en el desarrollo de este estudio. La investigación solo comprende la evaluación de 5 tipos de riesgos financieros y de acuerdo a la información obtenida de la segunda fase de las entrevistas las personas cualificaron la probabilidad de ocurrencia de los riesgos financieros y midieron el impacto de estos en el cronograma y costo del proyecto San Lázaro Distrito artes.

Tabla 6. Alcance del estudio

CLASIFICACION DE LOS RIESGOS FINANCIEROS	IMPACTO DEL RIESGO SOBRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO			
	Costo	Tiempo	Alcance	Calidad
Riesgo de crédito	X	X		
Riesgo de mercado	X	X		
Riesgo de liquidez	X	X		
Riesgo operativo	X	X		
Riesgo legal	X	X		
Riesgo de transacción				
Riesgo de traducción				
Riesgo económico				

Fuente: Autor

La herramienta que se implementó para organizar esta información fue la matriz de probabilidad e impacto descrita en la guía del PMBOK, en la cual se ubica el valor del producto de la probabilidad de ocurrencia y el impacto en el costo o programa de cada riesgo identificado, para poder calificarlos como: *riesgo alto, bajo o moderado* de acuerdo a los intervalos establecidos.

Tabla 7. Priorización de los riesgos

PRIORIZACION DE LOS RIESGOS		
Severidad	Intervalos	
Riesgo bajo	0.01	0.05
Riesgo moderado	0.06	0.18
Riesgo alto	0.18	0.72

Fuente: (Project Management Institute, 2012)

4.3.3 Recomendaciones finales

Con la ayuda del docente tutor y un asesor experto en el tema, se analizaron los resultados obtenidos en el análisis de riesgo y se evaluó la matriz de impacto para elaborar un informe de recomendaciones que contribuyan a los directivos o ejecutores de un futuro proyecto de

tipo comercial y hotelero mitigar o controlar los riesgos que pueden influir en la factibilidad económica del mismo.

Tabla 8. Recomendaciones para Transferir, mitigar o controlar los riesgos

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES

Fuente: Autor

5. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 Caso de estudio

Gestión de riesgos financieros en el complejo Comercial y Hotelero: San Lázaro Distrito Artes.

5.1.1 Antecedentes

El primer y único distrito de artes de Cartagena, se describe como un polifacético proyecto arquitectónico que incluye el Auditorio La Caja, La Galería de Arte, La Plaza Cinema, El Hotel La Vista y El Bulevar Comercial. Un lugar donde el entretenimiento, el descanso y la cultura se reinventan. (San Lazaro Distrito Artes, 2011)

Tabla 9. Generalidades del Proyecto

CARACTERISTICAS	
Fecha de inicio	15 de Junio de 2012
Fecha de finalización programada	15 de Diciembre de 2013
Arq. Residente	Marcela De la Oz
Director de obra	Iván Álvarez
Constructora	PAISAR S.A.S
Área del proyecto	6.757.78 mts ²
Modalidad	Sistema estructural combinado
Monto del proyecto	\$15.000.000.000
N° Locales	19
Hotel	1
Auditorio	1
N° Pisos	2

Fuente: Autor

5.2 Gestión de riesgos

Los parámetros establecidos en la guía del Project Management Institute para el análisis de la gestión de riesgos, fueron los empleados para el desarrollo de esta investigación con el fin de conocer el nivel de riesgo al que se encuentra expuesto el proyecto y generar algunas recomendaciones.


Los pasos en la guía del PMBOK contemplan la planeación, identificación, análisis cualitativo, cuantitativo, planificación de respuestas y monitoreo y control de los riesgos; pero en este estudio solo se contempla los tres primeros ítems y se llega a abarcar parte del quinto.


5.2.1 Planeación e identificación de los riesgos


Como parte de la planeación de la gestión de riesgos se organizaron las actividades a realizar, estableciendo fechas límites para cada una de ellas, y los entregables o resultados para poder verificar que estas actividades realmente se llevaran a cabo. (Ver Anexo 2).


De acuerdo a la información recopilada en las entrevistas se realizó la identificación de los riesgos financieros y a su vez se clasificaron según las categorías evaluadas (Riesgos operativos, legales, mercado, crédito y de liquidez) con ayuda de una ficha técnica, la cual se muestra a continuación:


Tabla 10. Ficha Técnica de Identificación de Riesgos

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
RIESGO DE CREDITO				
1	Falta de financiamiento del proyecto	Pocos inversionistas interesados en proyectos de este tipo	No se pueda construir el proyecto	P
2	No aprobación del crédito bancario	Incumplimiento de alguno de los requisitos	No hay fondos suficientes para continuar con el proyecto	P
3	Demora de aprobación del crédito	Demora del banco en el estudio del crédito	Demora en la fecha de inicio de la obra	P
RIESGO DE MERCADO				
4	Estudio de Mercado negativo	El sector y el tipo de negocio no generan gran expectativa en la población	No cumplir con la expectativa de venta	P
5	Venta incompleta de los locales comerciales durante la ejecución del proyecto	Desvío de la atracción de los consumidores por otros proyectos similares en el sector	No cumplir con la expectativa de venta	E
6	Mala publicidad del proyecto	Carencia de recursos para el inicio del proyecto	No cumplir con la expectativa de venta	P
7	Inconformidad de la población con el proyecto	Insatisfacción de las necesidades de la comunidad	No cumplir con la expectativa de venta	E-P
8	Riesgo de disminución del valor del m ² de venta	Aumenta de la competencia del sector	Utilidad más baja de lo planeado	E


FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
9	Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos comerciales	Facilidad de inversión y valoración del negocio en el sector	Pocos compradores y demora en alcanzar el número de ventas necesarias para empezar el proyecto.	E
10	Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos hoteleros	Facilidad de inversión y valoración del negocio en el sector	Pocos compradores y demora en alcanzar el número de ventas necesarias para empezar el proyecto.	E
11	Riesgo de arrepentimiento de los compradores	Incumplimiento de los plazos de entrega, mala calidad del trabajo y aumento del valor del m ² repentinamente	Cambios en el uso inicial de la construcción	E
12	Aumento en los costos por disminución de la divisa	Fluctuaciones del valor de la moneda en el mercado extranjero	Mayor valor de inversión para poder sacar adelante el proyecto	E
13	Alza de precio de la mano de obra	Poca población capacitada para ejecutar la actividad	Más gastos, menos utilidad	E


FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
14	Alza de precio en los materiales	Escases de materiales en el comercio	Más gastos, menos utilidad	E
15	Alza de precio en Equipos	Escases de equipos en el comercio y alzas en los precios de importación.	Más gastos, menos utilidad	E
RIESGO DE LIQUIDEZ O FONDO				
16	Impago a los proveedores por sus servicios	Mal elaboración del presupuesto y se hayan generado mayores costos por imprevistos	Aumento en los costos de venta	E
17	Demora en alcanzar el punto de equilibrio	Falta de interés en el proyecto por parte de los compradores	Que no se lleve a cabo el proyecto	P
18	No existencia de un fondo de garantía que proteja el cumplimiento de las obligaciones contractuales de pago	No contar con un financiador que sirva como soporte	Búsqueda de inyección de capital por medios externos, ej: Prestamos a altas tasas de interés	E
19	Impago de salarios	Mal estimación y asignación de recursos al inicio del proyecto	Que el personal de la obra se retire, parálisis en la obra.	E
RIESGO DE GESTION OPERATIVA				
20	No cumplimiento del cronograma de trabajo	Atrasos por desastres naturales, fallas en el sistema, retraso de materiales a la obra, entre otras.	Multas por retraso	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
21	No cumplimiento por parte de los proveedores de las entregas pactadas	Atrasos por escases de materiales o por fenómenos naturales	Multas por retraso	E
22	Falsificación de la información de los proveedores	Exceso de confianza en los proveedores	Sanciones por parte de la ley	E
23	Fallas en la realización del presupuesto	Personal no capacitado y de poca experiencia elaborando el presupuesto y digitación errónea de datos	Mayor costo en materiales y mano de obra	P
24	Llegada tardía de los materiales al sitio de la obra	Problemas de movilidad en la ciudad	Retrasos en la ejecución de las actividades	E
25	Mala calidad del trabajo	Mala calidad de los materiales, personal no capacitado y no ejecución adecuada de los pasos para ejecutar la actividad	Reproceso que conlleva a aumentos de costo por mano de obra y materiales	E
26	Parálisis de la Obra por falta de materiales	Falta de fondos para la compra de materiales o escasez de la materias primas para la producción de estos	Multas por retraso	E
27	Falta de suficiente mano de obra calificada	Falta de formación en oficios técnicos	Elevación del costo de la mano de obra presupuestado	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
28	Carencia de elementos de seguridad en la obra	Falta de un personal HSE en la obra y desconocimiento de la normatividad	Multas legales y accidentes laborales graves	E
29	Falta de la cantidad necesaria de equipos y herramientas	Carencia de proveedores o de tipo maquinaria en el tiempo requerido	Atrasos en las entregas programadas con la utilización de maquinaria	E
30	Demora de las actividades de la obra por falla de los equipos	Equipos en mal estado con fallas mecánicas y obsoletos	Atrasos en las entregas pactadas	E
31	Cambios en el diseño del proyecto	Reevaluación del fin del proyecto, ya sea por ampliaciones o cambio de uso	Reproceso que conlleva a aumentos de costo por mano de obra y materiales	E
32	Contratación de mayor número de personas para realizar las actividades en el tiempo pactado	Atrasos en el cronograma de la obra que obligan a la toma de acciones correctivas	Generación de mayores costos	E
33	Pago de horas extras no previstas	Atrasos en el cronograma de la obra que obligan a la toma de acciones correctivas	Generación de mayores costos	E
34	Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados	Falta, descuido o persona no capacitada para la supervisión de las labores	Mala calidad de los trabajos y reproceso	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
35	Inadecuada planificación y asignación de recursos	Personal no capacitado y de poca experiencia elaborando el presupuesto y digitación errónea de datos	Mayores costos por imprevistos y acciones no contempladas	E
36	Apropiación indebida por parte de terceros de activos o cuentas	Exceso de confianza en los trabajadores y mal control en la seguridad de las cuentas	Desfalco	E
37	Lesiones personales debido a desastres naturales	Ubicación del proyecto en zonas de riesgo de amenazas naturales altas	Atrasos en la ejecución de los trabajos, e indemnizaciones a los empleados	E
38	Lesiones personales debido a accidentes laborales	Falta de elementos de protección y desacato a las normas de seguridad	Incapacidad del personal de trabajo lo que genera retrasos y contratación de personal temporal	E
39	Daños al personal por terrorismo / vandalismo	Ubicación del proyecto en zonas marginadas	Atrasos en la ejecución de los trabajos, e indemnizaciones a los empleados	E
40	Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos	Ubicación del proyecto en zonas con fallas en el fluido eléctrico	Cese de actividades y atrasos por este hecho	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapas de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
41	Material defectuoso	Baja calidad de los proveedores	Reprocesos y demoras en la realización de las actividades	E
42	Pleitos entre el personal de trabajo	Inconformidad en labores realizadas y problemas personales	Lesiones personales	E
43	Planos de diseños con errores y/o falta de información	Falta de entrega de los planos de los diseños completos y no contar con diseñadores que tengan registro de calidad	Atrasos en la programación	E
44	Lluvias abundantes	Temporada invernal	Suspensión temporal de las actividades en obra	E
RIESGO LEGAL				
45	Atraso en la autorización y expedición de los permisos de construcción	Incumplimiento de los requisitos	Retrasos en el inicio de la ejecución de la obra	P
46	Desconocimiento de la normatividad vigente	Inexistencia de asesoría legal	Multas por el incumplimiento de las normas	P
47	No cumplir con las reglas para la construcción establecidas en el POT	Inexistencia de asesoría legal	Multas por el incumplimiento de las normas	E
48	Incumplimiento de las normas preventivas reglamentarias sobre riesgos profesionales	Inexistencia de asesoría legal	Multas por el incumplimiento de las normas	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
49	Acciones legales instauradas por la comunidad	No socialización del proyecto con la comunidad y oposición por intereses ajenos al proyecto	Parálisis de la obra, indemnizaciones, atrasos en la programación.	E
50	Disputas laborales internas	No conformidad por las condiciones laborales	Atrasos en la ejecución de los trabajos	E
51	Pago a destiempo de los parafiscales	Falta de fondos y personal encargado de esta actividad	Multas por el incumplimiento de las normas	E
52	Uso de Software sin licencias	Hackeo de sistema	Multas por el incumplimiento de las normas	E
53	Problemas por desalojo de desecho solidos	Faltas de equipos y sistemas de recolección adecuada	Inconformidad de la población del sector y multas ambientales	E
54	Limitaciones en Altura	Restricciones de altura debido al sector donde se encuentra ubicado el proyecto	Acciones legales instauradas por la población del sector debido al incumplimiento de la limitante	P
55	Problemas por exceso de ruido	Funcionamiento de herramientas y maquinarias para la realización de trabajos	Inconformidad de la población del sector y quejas	E
56	Detención de la obra por acciones legales instauradas a la compañía	Incumplimiento de las normas, descontento de la población.	Retrasos en la ejecución de la obra	E

FORMATO IDENTIFICACION DE RIESGOS				
Proyecto		San Lázaro Distrito Artes		Etapa de desarrollo del riesgo
Fecha		10/11/2013		
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	
57	Problemas por disposición de aguas negras	Mala disposición de lixiviados y falta de implementación de un plan de manejo ambiental	Inconformidad de la población del sector y multas ambientales	E
*E: Riesgos que se originaron y/o desarrollaron en la etapa de ejecución del proyecto				
*P: Riesgos que se originaron y/o desarrollaron en la etapa de planeación del proyecto				

Fuente: Autor

Como se observa en este formato se enumera cada uno de los riesgos identificados en este proyecto de tipo comercial y hotelero en las etapas iniciales (planeación y ejecución), cumpliendo con el objetivo planeado que era la identificación de 50 riesgos, además de ello se describen las posibles causas, y algunas de las consecuencias que estos pueden generar en la economía y planeación del proyecto si llegasen a materializarse.

5.2.2 Análisis Cualitativo de los Riesgos

De acuerdo a los riesgos identificados previamente se determinó la probabilidad de ocurrencia de estos dentro del proyecto, y a su vez el impacto en el costo y la planeación de la obra, tomando los valores contemplados en el Project Management Institute, como aparece en las siguientes tablas:

Tabla 11. Escala de Medición del Impacto

ESCALA DE MEDICION DE IMPACTO EN LOS OBJETIVOS	
Muy alto	0.8
Alto	0.4
Moderado	0.2
Bajo	0.1
Muy bajo	0.05

Fuente: (Project Management Institute, 2012)

Tabla 12. Definición de escala de los impactos.

CONDICIONES DEFINIDAS PARA ESCALAS DE IMPACTO DE UN RIESGO SOBRE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO					
	(Solo se muestran ejemplos para impactos negativos)				
Objetivo del proyecto	Muy bajo/0.05	Bajo/0.1	Moderado/0.2	Alto/0.4	Muy alto/0.80
COSTO	Aumento de costo insignificante	Aumento del costo <10 %	Aumento del costo del 10-20%	Aumento del costo del 20-40%	Aumento del costo >40%
TIEMPO	Aumento de tiempo insignificante	Aumento del tiempo <5 %	Aumento del tiempo del 5-10%	Aumento del tiempo del 10-20%	Aumento del tiempo >20%
ALCANCE	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible
CALIDAD	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo se ven afectadas las aplicaciones muy exigentes	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible

Esta tabla muestra ejemplos de definiciones del impacto de los riesgos para cuatro objetivos diferentes del proyecto.
Deben adaptarse al proceso de planificación de riesgos del proyecto individual y a los umbrales de riesgo de la organización.
De forma similar, pueden desarrollarse definiciones del impacto para las oportunidades.

Fuente: (Project Management Institute, 2012)

A continuación se muestra la matriz de impacto en costo y planeación obtenida de la encuesta realizada a la asistente de gerencia del proyecto San Lázaro Distrito Artes, la cual se escogió por ser la fuente más significativa y segura de la información debido el cargo

que ocupa, la estrecha relación con el Gerente del proyecto y el tiempo que lleva desempeñándose en dicho cargo.

Tabla 13. Matriz de Probabilidad - Impacto del Entrevistado No.1 (Asistente de Gerencia)

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		IMPACTO EN EL COSTO			IMPACTO EN EL PROGRAMA				
	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	P x IC	Puntaje	Clasificación	P x IP		
Riesgos de Crédito										
Falta de financiamiento del proyecto	0,05	MB	0,4	A	0,02	Bajo	0,05	MB	0,025	Bajo
No aprobación del crédito bancario	0,1	B	0,2	M	0,02	Bajo	0,05	MB	0,005	Bajo
Demora de aprobación del crédito	0,2	B	0,1	B	0,02	Bajo	0,05	MB	0,01	Bajo
Riesgos de Mercado										
Estudio de Mercado negativo	0,05	MB	0,05	M B	0,0025	Bajo	0,05	MB	0,0025	Bajo
Venta incompleta de los locales comerciales durante la ejecución del proyecto	0,6	A	0,4	A	0,24	Alto	0,05	MB	0,03	Bajo
Mala publicidad del proyecto	0,05	MB	0,2	M	0,01	Bajo	0,05	MB	0,025	Bajo
Inconformidad de la población con el proyecto	0,75	MA	0,4	A	0,3	Alto	0,8	MA	0,6	Alto
Riesgo de disminución del valor del m ² de venta	0,3	M	0,7	A	0,21	Alto	0,05	MB	0,015	Bajo
Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos comerciales	0,4	M	0,2	M	0,08	Modo rado	0,1	B	0,04	Bajo
Riesgo del aumento desmesurado de la	0,4	M	0,2	M	0,08	Modo rado	0,1	B	0,04	Bajo

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		IMPACTO EN EL COSTO				IMPACTO EN EL PROGRAMA			
	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	P x IC		Puntaje	Clasificación	P x IP	
oferta de proyectos hoteleros					08	Alto	1		4	
Riesgo de arrepentimiento de los compradores	0,9	MA	0,8	MA	0,72	Alto	0,05	MB	0,045	Bajo
Aumento en los costos por disminución de la divisa	0,05	MB	0,05	MB	0,0025	Bajo	0,05	MB	0,0025	Bajo
Alza de precio de la mano de obra	0,1	B	0,1	B	0,01	Bajo	0,2	M	0,02	Bajo
Alza de precio en los materiales	0,2	B	0,1	B	0,02	Bajo	0,1	B	0,02	Bajo
Alza de precio en Equipos	0,05	MB	0,2	M	0,01	Bajo	0,1	B	0,005	Bajo
Riesgo de Liquidez o Fondo										
Impago a los proveedores por sus servicios	0,3	M	0,1	B	0,03	Bajo	0,2	M	0,06	Moderao
Demora en alcanzar el punto de equilibrio	0,6	A	0,2	M	0,12	Moderao	0,05	MB	0,03	Bajo
No existencia de un fondo de garantía que proteja el cumplimiento de las obligaciones contractuales de pago	0,05	MB	0,05	MB	0,0025	Bajo	0,1	B	0,005	Bajo
Impago de salarios	0,05	MB	0,05	MB	0,0025	Bajo	0,2	M	0,01	Bajo
Riesgo de Gestión Operativa.										
No cumplimiento del cronograma de trabajo	0,85	MA	0,4	A	0,34	Alto	0,8	MA	0,68	Alto
No cumplimiento por parte de los proveedores de las entregas pactadas	0,3	M	0,2	M	0,06	Moderao	0,4	A	0,12	Moderao
Falsificación de la información de los	0,05	MB	0,05	M	0,0	Bajo	0,0	M	0,0	Bajo

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		IMPACTO EN EL COSTO				IMPACTO EN EL PROGRAMA			
	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	P x IC		Puntaje	Clasificación	P x IP	
proveedores				B	025		5	B	025	
Fallas en la realización del presupuesto	0,2	B	0,4	A	0,08	Modrado	0,4	A	0,08	Modrado
Llegada tardía de los materiales al sitio de la obra	0,05	MB	0,05	MB	0,025	Bajo	0,05	MB	0,025	Bajo
Mala calidad del trabajo	0,2	B	0,2	M	0,04	Bajo	0,2	M	0,04	Bajo
Parálisis de la Obra por falta de materiales	0,1	B	0,05	MB	0,005	Bajo	0,05	MB	0,005	Bajo
Falta de suficiente mano de obra calificada	0,2	B	0,2	M	0,04	Bajo	0,4	A	0,08	Modrado
Carencia de elementos de seguridad en la obra	0,05	MB	0,05	MB	0,025	Bajo	0,05	MB	0,025	Bajo
Falta de la cantidad necesaria de equipos y herramientas	0,2	B	0,2	M	0,04	Bajo	0,2	M	0,04	Bajo
Demora de las actividades de la obra por falla de los equipos	0,3	M	0,1	B	0,03	Bajo	0,2	M	0,06	Modrado
Cambios en el diseño del proyecto	0,3	M	0,05	MB	0,015	Bajo	0,05	MB	0,015	Bajo
Contratación de mayor número de personas para realizar las actividades en el tiempo pactado	0,5	A	0,4	A	0,2	Alto	0,4	A	0,2	Alto
Pago de horas extras no previstas	0,5	A	0,4	A	0,2	Alto	0,4	A	0,2	Alto
Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados	0,2	B	0,2	M	0,04	Bajo	0,1	B	0,02	Bajo
Inadecuada planificación y asignación de	0,2	B	0,4	A	0,0	Mode	0,4	A	0,0	Mod

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		IMPACTO EN EL COSTO				IMPACTO EN EL PROGRAMA			
	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	P x IC		Puntaje	Clasificación	P x IP	
recursos					8	modo			8	modo
Apropiación indebida por parte de terceros de activos o cuentas	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Lesiones personales debido a desastres naturales	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Lesiones personales debido a accidentes laborales	0,3	M	0,2	M	0,0 6	Mod modo	0,2	M	0,0 6	Mod modo
Daños al personal por terrorismo / vandalismo	0,1	B	0,05	M B	0,0 05	Bajo	0,0 5	M B	0,0 05	Bajo
Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos	0,3	M	0,2	M	0,0 6	Mod modo	0,4	A	0,1 2	Mod modo
Material defectuoso	0,1	B	0,05	M B	0,0 05	Bajo	0,1	B	0,0 1	Bajo
Pleitos entre el personal de trabajo	0,2	B	0,1	B	0,0 2	Bajo	0,1	B	0,0 2	Bajo
Planos de diseños con errores y/o falta de información	0,4	M	0,2	M	0,0 8	Mod modo	0,2	M	0,0 8	Mod modo
Lluvias abundantes	0,2	B	0,1	B	0,0 2	Bajo	0,2	M	0,0 4	Bajo
Riesgo Legal.										
Atraso en la autorización y expedición de los permisos de construcción	0,25	B	0,05	M B	0,0 12 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 12 5	Bajo
Desconocimiento de la normatividad vigente	0,3	M	0,2	M	0,0 6	Mod modo	0,2	M	0,0 6	Mod modo

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		IMPACTO EN EL COSTO			IMPACTO EN EL PROGRAMA				
	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	P x IC	Puntaje	Clasificación	P x IP		
No cumplir con las reglas para la construcción establecidas en el POT	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Incumplimiento de las normas preventivas reglamentarias sobre riesgos profesionales	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Acciones legales instauradas por la comunidad	0,9	MA	0,8	M A	0,7 2	Alto	0,8	M A	0,7 2	Alto
Disputas laborales internas	0,2	B	0,05	M B	0,0 1	Bajo	0,0 5	M B	0,0 1	Bajo
Pago a destiempo de los parafiscales	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Uso de Software sin licencias	0,05	MB	0,05	M B	0,0 02 5	Bajo	0,0 5	M B	0,0 02 5	Bajo
Problemas por desalojo de desecho solidos	0,2	B	0,05	M B	0,0 1	Bajo	0,1	B	0,0 2	Bajo
Limitaciones en Altura	0,8	MA	0,4	A	0,3 2	Alto	0,8	M A	0,6 4	Alto
Problemas por exceso de ruido	0,2	B	0,05	M B	0,0 1	Bajo	0,0 5	M B	0,0 1	Bajo
Detención de la obra por acciones legales instauradas a la compañía	0,8	MA	0,8	M A	0,6 4	Alto	0,8	M A	0,6 4	Alto
Problemas por disposición de aguas negras	0,2	B	0,1	B	0,0 2	Bajo	0,1	B	0,0 2	Bajo
MA= Muy Alto A = Alto M=Media B= Bajo MB=Muy Bajo										

Fuente: Autor

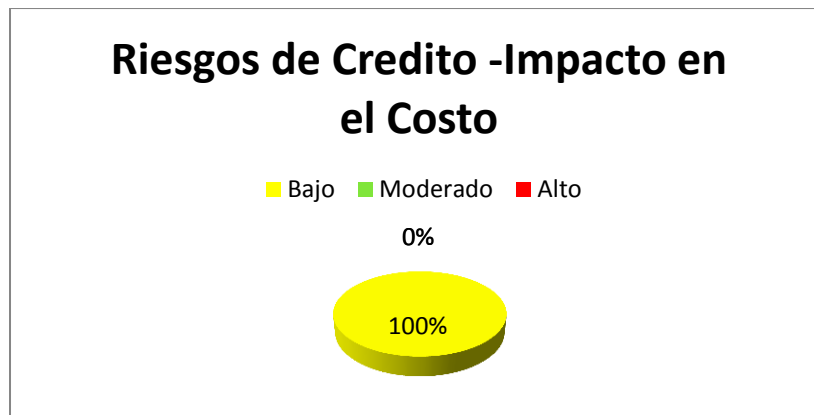
De la anterior matriz de probabilidad – impacto se muestra gráficamente el porcentaje de los riesgos que pueden considerarse como bajos, moderados o altos en cada una de las cinco categorías en que se clasificaron los riesgos financieros.

Tabla 14 Número de riesgos de crédito priorizados

RIESGOS DE CREDITO		
Impacto en el Costo		
Bajo	Moderado	Alto
3	0	0
Impacto en el Programa		
Bajo	Moderado	Alto
3	0	0

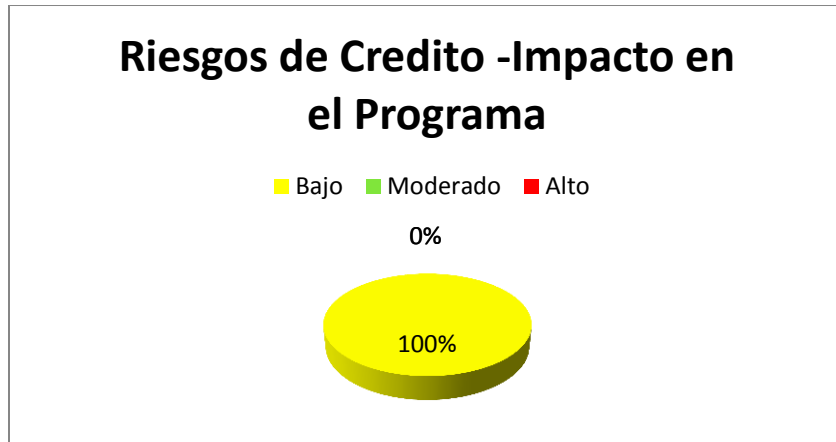
Fuente: Autor

Grafico 7. Impacto en el costo de los riesgos de crédito analizados



Fuente: Autor

Grafico 8. Impacto en el programa de los riesgos de crédito analizados



Fuente: Autor

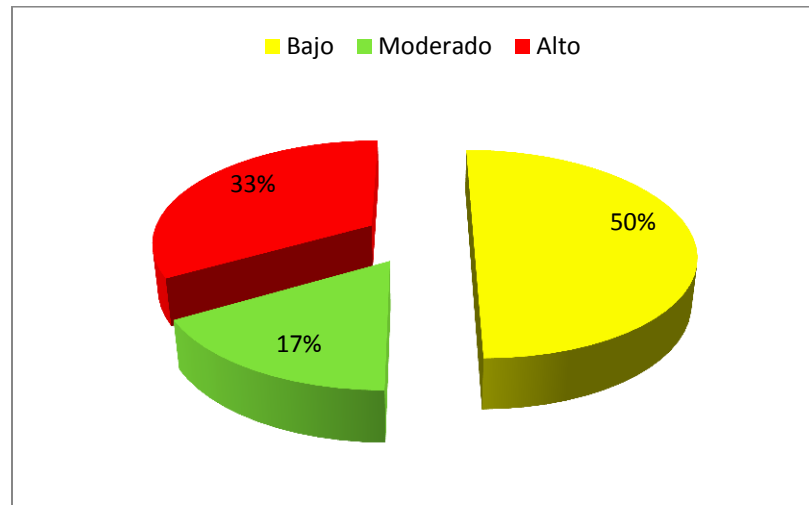
Como se observa, de los riesgos de crédito identificados el 100% de ellos se encuentra ubicado en la categoría del riesgo bajo, en el caso en estudio se debe a que este fue financiado mediante un leasing correspondiente a aproximadamente el 70% del costo total del proyecto, lo que indica la calidad crediticia del deudor, pues este ofrece las garantías suficientes para responder por su préstamo ya que cuenta con ingresos altos provenientes de negocios externos que le servirán como respaldo en caso de que el proyecto no pueda suplir las obligaciones de pago.

Tabla 15 Número de riesgos de mercado priorizados

RIESGOS DE MERCADO		
Impacto en el Costo		
Bajo	Moderado	Alto
6	2	4
Impacto en el Programa		
Bajo	Moderado	Alto
11	0	1

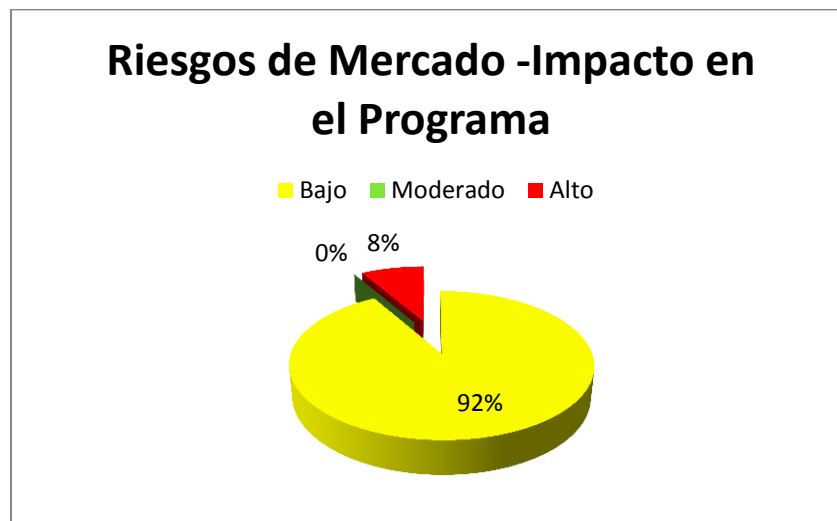
Fuente: Autor

Grafico 9. Impacto en el costo de los riesgos de mercado analizados



Fuente: Autor

Grafico 10. Impacto en el programa de los riesgos de mercado analizados



Fuente: Autor

Los riesgos de Mercado comprenden todo aquello que puede llegar a generar malestar dentro del proyecto debido a factores externos, en este caso abarcando desde el riesgo de un estudio de mercado negativo hasta el de alza de precios en los equipos como se aprecia en

la **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.** y se ilustra en los anteriores gráficos, específicamente en el (Gráfico 9) se observa un 50% de los riesgos con un bajo impacto en el costo, dentro de este grupo podemos destacar los siguientes:

- *Aumento en los costos por disminución de la divisa:* en este caso no se ve afectado mayormente el proyecto si esto sucediera, ya que todos los materiales y herramientas de la obra son proporcionados por proveedores locales, solamente unos paneles de aislación acústica que harán parte del teatro serán comprados en el exterior pero esto representa un porcentaje bajo del presupuesto total, y además tiene una holgura para su compra.
- *Riesgo de alza de precios en los materiales o en los equipos:* Se disminuye la probabilidad de ocurrencia de estos riesgos debido a que se anticiparon a la compra de los materiales y los equipos son alquilados, buscando con esto evitar atrasos en la obra por escasez de recursos y falta o insuficiencia de equipos en buen estado.

Un 17% de los riesgos de mercado representa un impacto moderado en el costo, dentro de ellos están:

- *Riesgo de aumento desmesurado de la oferta de proyectos hoteleros:* Por la ubicación que representa un gran atractivo para el proyecto, este riesgo está potencialmente activo sin embargo no se encuentra en la categoría de los riesgos que generan un alto impacto en el costo ya que a pesar de la amplia oferta que se ofrece en la ciudad de Cartagena en materia hotelera, San Lázaro Distrito artes impone nuevos atractivos y es el único hotel ubicado en el sector El Espinal cerca de los mejores centros comerciales y al frente del imponente Castillo de San Felipe.

Y un 33% están ubicados como riesgos con un impacto alto en el costo tales como:

- *Venta incompleta de los locales comerciales durante la ejecución del proyecto:* Debido a que San Lázaro actualmente se está viendo afectado por problemas de tipo legal, esto ha llevado a la afectación de la demanda en el proyecto, de hecho es posible que muchas de las personas que dieron anticipo para la compra de los locales soliciten la devolución de su dinero, lo que indudablemente representa un nivel altísimo de riesgo y generaría un impacto negativo en el costo del proyecto.
- *Inconformidad de la población con el proyecto:* Las personas del sector han instaurado una acción popular debido a su inconformidad (Ver riesgos legales) lo que ha generado la suspensión temporal de las actividades y por ende un impacto alto en el costo, pues una vez se tenga la orden para continuar con los trabajos se deben pagar horas extras para finalizar las actividades en menos tiempo y cumplir con las entregas pactadas de los locales comerciales para evitar sanciones.
- *Riesgo de disminución del valor del m² de venta:* Este es un riesgo alto para el proyecto investigado, pues la probabilidad de ocurrencia es clasificada como media debido a que en el sector donde se encuentra ubicado San Lázaro hay una gran oferta de locales comerciales (C.C San Felipe Plaza, C.C Mall Plaza, Jamar) y además el impacto en el costo si llegase a ocurrir también sería alto, pues la visión de la gerencia es financiar en un 70% el costo total del proyecto solo con la venta de los locales comerciales para lo cual se incremento un poco el valor del m² por encima del estandarizado en el sector.
- *Riesgo de arrepentimiento de los compradores:* Por la situación que atraviesa el proyecto la probabilidad de ocurrencia y el impacto que provocaría este riesgo es alto, pues conllevaría a buscar nuevas estrategias para hacer llamativa la inversión y no perder dinero por falta de compradores.

Evaluando el impacto en el programa se observa que en el (Grafico 10), un 92% está representado por riesgos bajos, dentro de este grupo se destaca:

- *Riesgo de demanda menor de la esperada, riesgo de disminución del m2 de venta y riesgo de arrepentimiento de los compradores:* Estos tres riesgos al ser analizados desde el punto de vista del impacto en el costo son riesgos altos, sin embargo en el programa no afectarían mayormente.
- *Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos comerciales y hoteleros:* Que a pesar de presentar un riesgo moderado desde el punto de vista económico, en la planeación no representa mayor riesgo porque aunque la oferta de estos proyectos aumente en el sector el cronograma de actividades debe continuar.

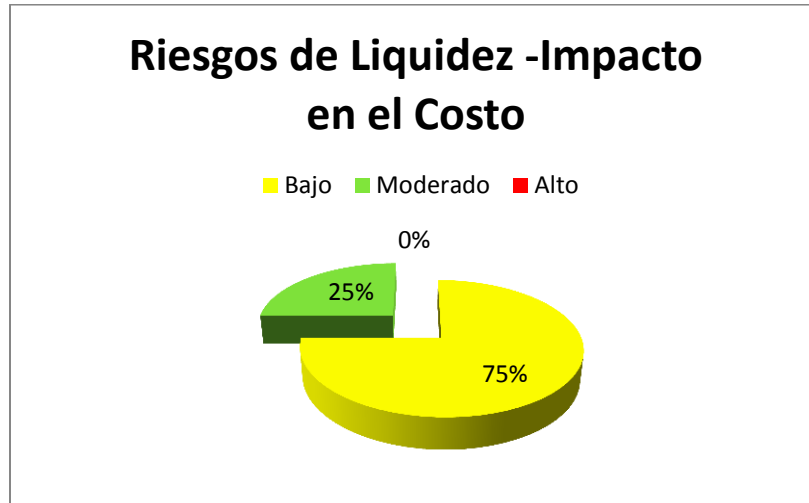
El 8% restante corresponde a un riesgo alto desde el punto de vista del impacto en la planeación del proyecto, el cual también fue categorizado como alto en el impacto económico, este es el *Riesgo de inconformidad de la población con el proyecto*, debido a la suspensión de las labores en obra por la acción popular.

Tabla 16 Número de riesgos de liquidez priorizados

RIESGOS DE LIQUIDEZ		
Impacto en el Costo		
Bajo	Moderado	Alto
3	1	0
Impacto en el Programa		
Bajo	Moderado	Alto
3	1	0

Fuente: Autor

Grafico 11. Impacto en el costo de los riesgos de liquidez analizados



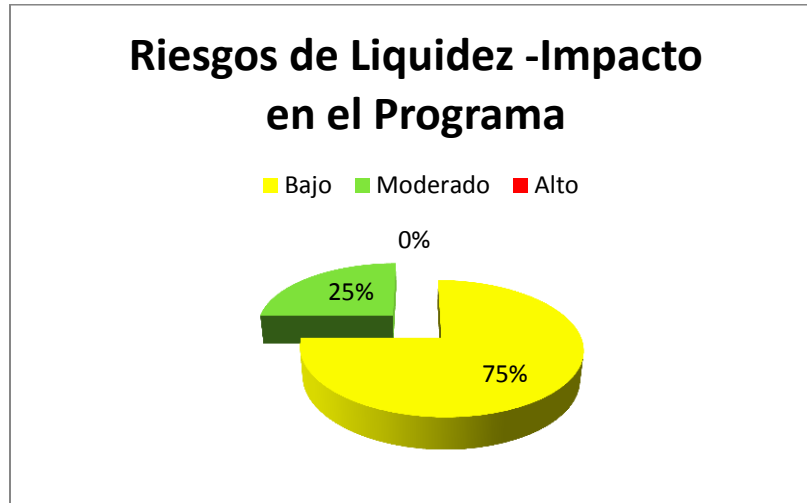
Fuente: Autor

En el caso específico de este proyecto como se muestra en la gráfica anterior más de la mitad de los riesgos identificados como riesgos de liquidez tienen un bajo impacto en el costo si llegasen a ocurrir, entre estos esta:

- *Impago de salarios*: Pues la gerencia de la empresa cuenta con un fondo adicional de ingresos que se puede utilizar en caso de falta de liquidez.

El resto del porcentaje (25%) corresponde a un riesgo moderado el cual es el de la *Demora en alcanzar el punto de equilibrio*, este presenta una alta probabilidad por las condiciones actuales a las que se enfrenta San Lázaro pero aun así el impacto no llega a ser alto debido a que la gerencia no estableció un tiempo fijo para llegar al punto de equilibrio, pues si esto no sucede debe esperar que entre en funcionamiento el hotel para empezar a recaudar lo invertido.

Grafico 12. Impacto en el programa de los riesgos de liquidez analizados



Fuente: Autor

Dentro del 75% de los riesgos de liquidez que representan un impacto aceptable o bajo desde el punto de vista de la planeación del programa, encontramos:

- *Demora en alcanzar el punto de equilibrio:* Es un riesgo que se muestra como moderado si se mira desde el impacto en el costo, pero en la planeación es un riesgo bajo pues en este caso particular no se depende del punto de equilibrio para empezar a construir el proyecto.
- *Impago de salarios:* Pues la gerencia de la empresa cuenta con un fondo adicional de ingresos que se puede utilizar en caso de falta de liquidez.

El 25% restante hace referencia al *Riesgo de impago a los proveedores por sus servicios*, el cual es un riesgo moderado ya que si esto llega a ocurrir los proveedores dejarían de suministrar el material requerido ocasionando retrasos en la obra.

Tabla 17 Número de riesgos de gestión operativa priorizados

RIESGOS DE GESTION OPERATIVA		
Impacto en el Costo		
Bajo	Moderado	Alto
16	6	3
Impacto en el Programa		
Bajo	Moderado	Alto
14	8	3

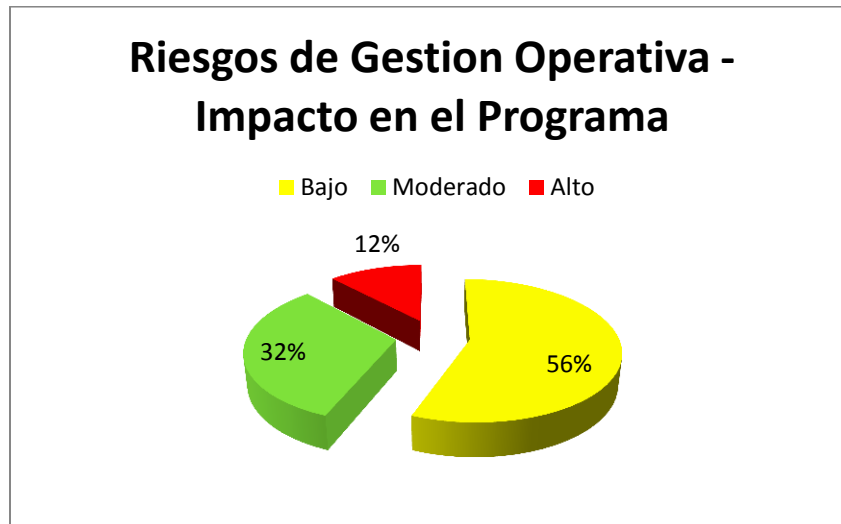
Fuente: Autor

Grafico 13. Impacto en el costo de los riesgos de gestión operativa analizados



Fuente: Autor

Grafico 14. Impacto en el programa de los riesgos de gestión operativa analizados



Fuente: Autor

El 64% de los riesgos de gestión operativa representan un impacto aceptable o bajo desde el punto de vista del costo (Grafico 13), y el 56% desde el impacto en el programa (Grafico 14), entre los que se tiene:

- *Riesgo de falta de suficiente mano de obra calificada:* Es un riesgo bajo debido a que la compañía cuenta con un proveedor de mano de obra en quien confía por la experiencia en trabajos anteriores que además de suministrar el suficiente personal para los trabajos también los envía capacitados para que dichos trabajos sean de calidad, evitando caer en reprocesos.

Dentro de los riesgos tolerables o moderados de la gestión operativa con impacto en el costo se tiene un porcentaje del 24%, y del 32% respecto al impacto en el cronograma como se observa respectivamente el Grafico 13 y en el Grafico 14, dentro de estos porcentajes se encuentran los siguientes riesgos:

- *Riesgo de fallas en la realización del presupuesto:* Este hecho ocurrió en el proyecto con el cálculo de los metros lineales de mampostería a construir, este error

en el presupuesto genero un alto valor no contemplado por mano de obra y dilato los tiempos de este ítem.

- *Riesgo de fallas o interrupciones en los servicios públicos*: Lo que atrasa las labores en el campo y conlleva al pago de horas extras para ponerse al día con el cronograma de trabajo, esto se evidencio un par de ocasiones en San Lázaro.

Los riesgos intolerables o altos dentro de la gestión operativa con un alto impacto tanto en el costo como en el programa corresponden a un 12% (Grafico 13y Grafico 14), el cual se conforma por los siguientes riesgos:

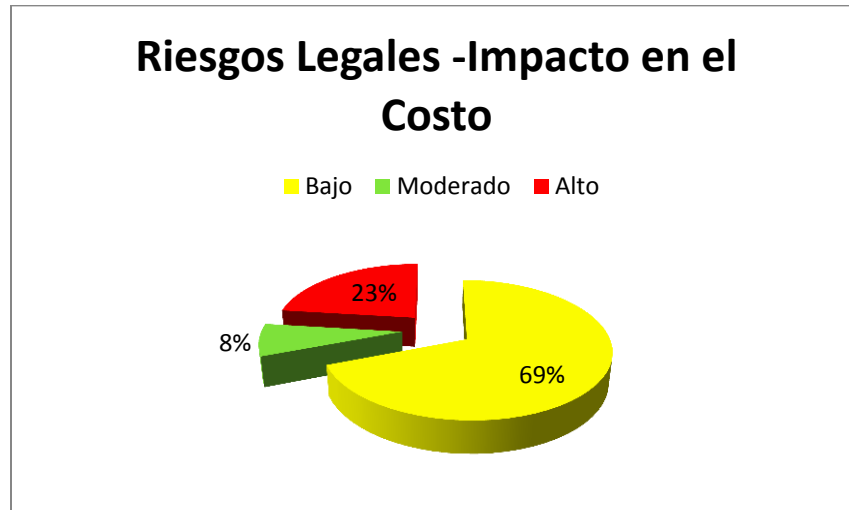
- *Riesgo de no cumplimiento del cronograma de trabajo, Riesgo de contratación de mayor número de personas para realizar las actividades en el tiempo pactado y Riesgo de pago de horas extras no previstas*: Pues debido a la suspensión en la que se encuentran las actividades en obra del proyecto en cuestión el cronograma de trabajo no se ha podido cumplir por lo que la probabilidad de que se deba contratar más personal y pagar horas extras cuando se reanuden las actividades es alta, generando gastos adicionales.

Tabla 18 Número de riesgos legales priorizados

RIESGOS LEGALES		
Impacto en el Costo		
Bajo	Moderado	Alto
9	1	3
Impacto en el Programa		
Bajo	Moderado	Alto
9	1	3

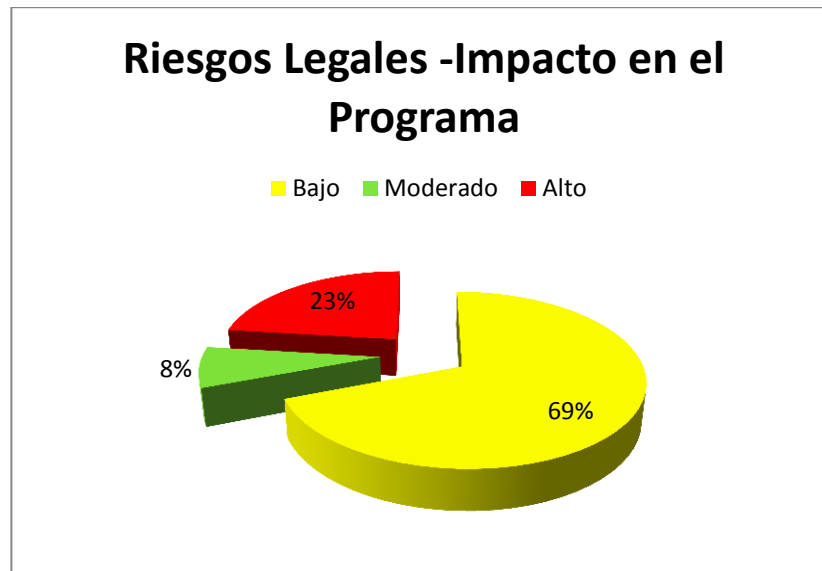
Fuente: Autor

Grafico 15. Impacto en el costo de los riesgos legales analizados



Fuente: Autor

Grafico 16. Impacto en el programa de los riesgos legales analizados



Fuente: Autor

Por último tenemos los riesgos legales, donde todos los riesgos bajos, moderados y altos son iguales cuando se evaluaron en el costo y en el programa, el 69% corresponde a los riesgos bajos, y dentro de estos se encuentra:

- *Riesgo de incumplimiento de las normas preventivas reglamentarias sobre riesgos profesionales:* Pues se cuenta con un SISO que se encarga de velar por el cumplimiento de las normas y la seguridad de cada uno de los individuos.

El 8% lo representan los riesgos tolerables, y quien hace parte de este grupo es:

- *Riesgo de desconocimiento de la normatividad vigente:* Se evidencio el impacto de este riesgo debido a que la obra fue visitada por un arqueólogo alegando que las excavaciones cerca de monumentos históricos debían hacerse bajo la supervisión de un ente gubernamental que verificara si había probabilidad de hallazgos importantes para la historia en la zona, luego de eso se procedió a investigar esta información la cual resulto errónea, más sin embargo se perdió algo de tiempo en este proceso.

El 23% restante representa los riesgos altos, los cuales son:

- *Riesgo de acciones legales instauradas por la comunidad:* San Lázaro Distrito Artes ha recibido una acción popular, debido al descontento de muchas personas con el proyecto.
- *Riesgo de limitaciones en altura:* Por encontrarse en frente del castillo San Felipe este proyecto debe ser construido de tal forma que no afecte las visuales importantes de la ciudad de Cartagena, las cuales están identificadas en el plano oficial denominado plano de límites: Centro Histórico y su área de influencia, periferia histórica y visuales importantes, y aunque esta normatividad se ha respetado el personero distrital William Matson (Ver anexo 4) solicitó la suspensión de actividades al Ministerio de cultura, lo cual fue aceptado y actualmente el proyecto

está suspendido lo que conlleva a gastos inesperados para buscar la solución de este problema, así como a atrasos graves en el programa.

- *Riesgo de detención de la obra por acciones legales instauradas a la compañía:* Por el hecho descrito anteriormente este riesgo se convirtió en realidad causando graves problemas a la compañía (Ver anexo 5).

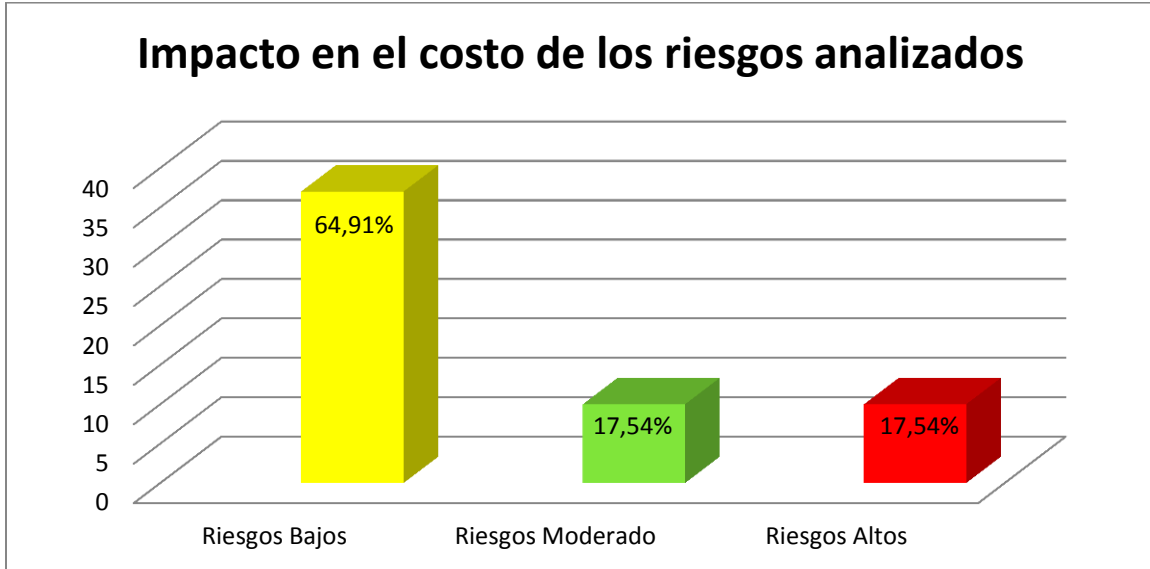
Luego de analizar cada uno de los riesgos por separado se hizo un conglomerado de todos estos, agrupándolos según el impacto en costo y en la planeación o programa del proyecto buscando obtener una mejor visión de la situación a nivel global.

Tabla 19 Número de **riesgos totales** priorizados

IMPACTO EN EL COSTO	No.	Porcentajes
Riesgos Bajos	37	64.91
Riesgos Moderado	10	17.54
Riesgos Altos	10	17.54
TOTAL DE RIESGOS	57	100
IMPACTO EN EL PROGRAMA	No.	Porcentajes
Riesgos Bajos	40	70.18
Riesgos Moderado	10	17.54
Riesgos Altos	7	12.28
TOTAL DE RIESGOS	57	100

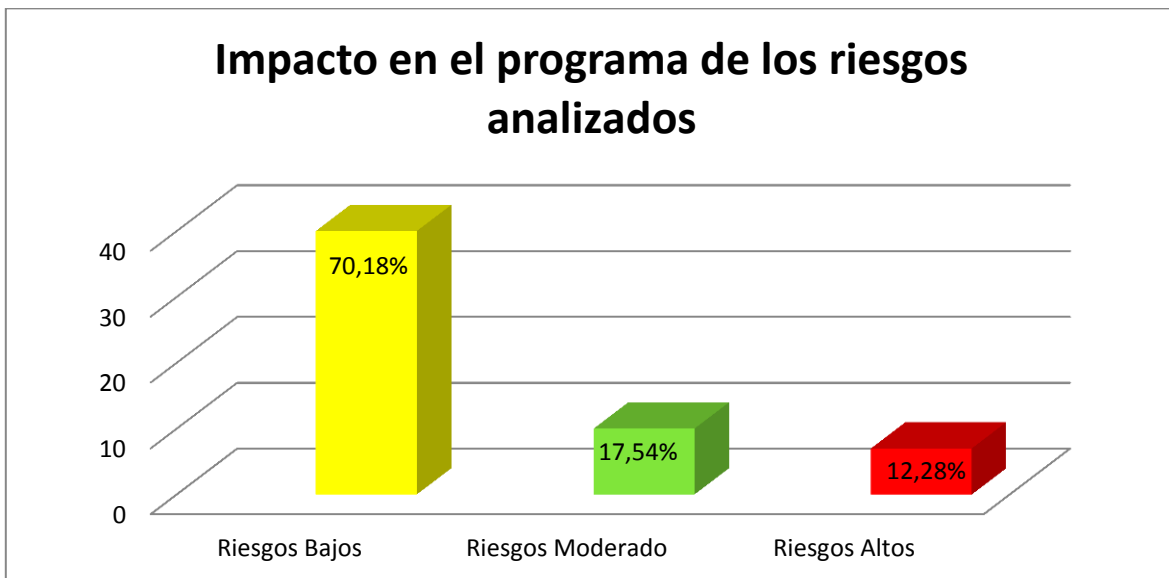
Fuente: Autor

Grafico 17. Impacto en el costo de los riesgos totales analizados



Fuente: Autor

Grafico 18. Impacto en el programa de los riesgos totales analizados



Fuente: Autor

Como se observa de la gráfica 17 y 18, el porcentaje de los riesgos que presentan un impacto alto y moderado en el costo y en la programación del proyecto, constituyen solo un tercio del total de los riesgos identificados, mientras que los riesgos con un bajo impacto se encuentran alrededor del 60 y el 70%.

Ahora bien, si todos los riesgos identificados se clasifican dentro de las etapas en que se generan, ya sea en la planeación o en la ejecución del proyecto (Tabla 5. Ficha técnica de identificación de riesgos), se obtiene la siguiente distribución:

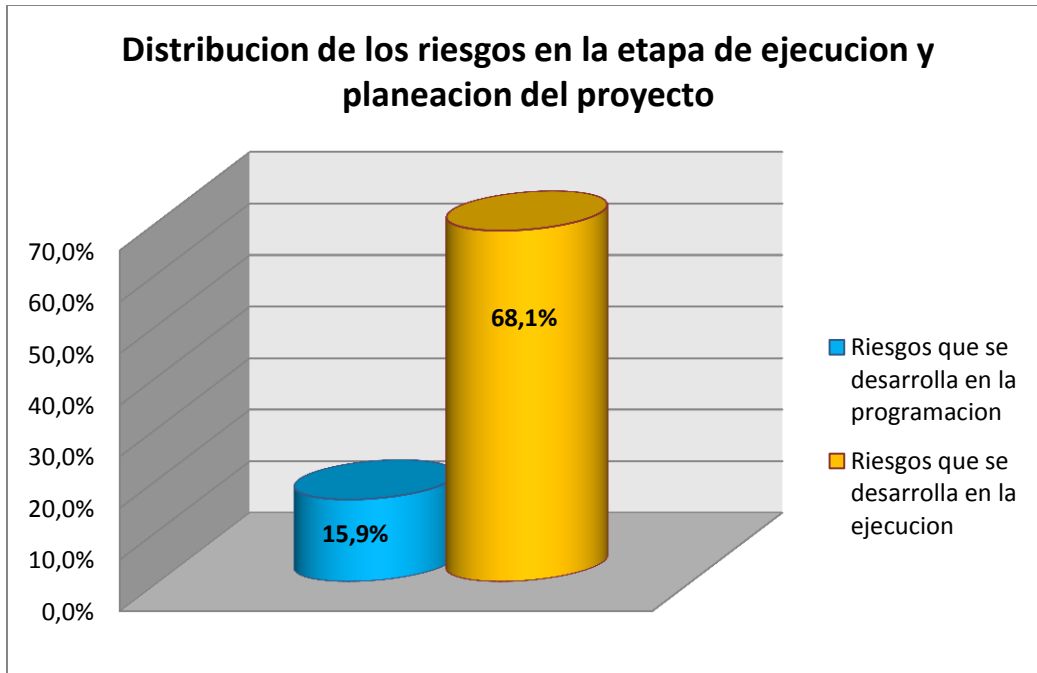
Tabla 20 Distribución de los riesgos por etapas

DISTRIBUCION DE LOS RIESGOS POR ETAPAS	
Riesgos que se desarrolla en la programación	15.9%
Riesgos que se desarrolla en la ejecución	68.1%
TOTAL	84.1%

Fuente: Autor

Como se ve el 15,9% de los riesgos identificados se desarrollan en la etapa de planeación del proyecto, mientras que el 68.1% restante hace parte de la ejecución de la obra.

Grafico 19. Distribución de los riesgos en la etapa de ejecución y planeación del proyecto.

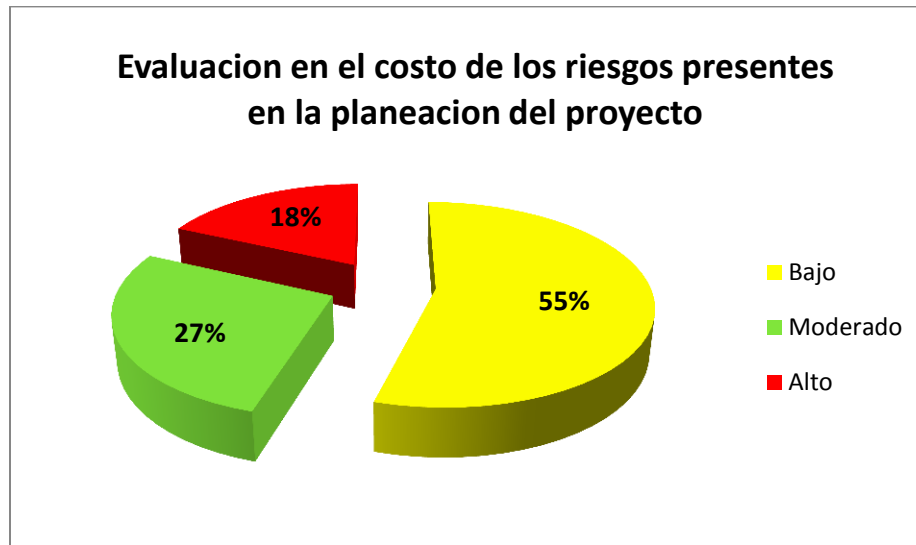


Fuente: Autor

Como a lo que se quiere llegar es a la determinación de la pre factibilidad del caso en estudio partiendo del presente análisis cualitativo, se debe analizar cada uno de los riesgos que se encuentran presentes en la etapa de la *planeación*, pues al hablar de pre factibilidad se hace referencia a la realización de un estudio previo del marco de factores que afectan el proyecto, para luego si poder realizar un análisis comparativo de las ventajas y desventajas que tendría dicho proyecto de inversión.

Por tanto, dentro de la categoría de planeación se priorizaron los riesgos altos y moderados de acuerdo al impacto que tenían estos en el costo del proyecto.

Grafico 20. Evaluación en el costo de los riesgos presentes en la planeación del proyecto.



Fuente: Autor

Los riesgos que conforman el 18% y que son categorizados como altos en dicha categoría son:

- *Inconformidad de la población con el proyecto*
- *Limitaciones en altura*

Y con un 27% los riesgos categorizados como moderados son:

- *Demora en alcanzar el punto de equilibrio*
- *Fallas en la realización del presupuesto*
- *Desconocimiento de la normatividad vigente*

Para el caso del *riesgo de inconformidad de la población con el proyecto*, uno de los aspectos más importantes para mitigarlo es la socialización de este con la comunidad,

buscando con ello la aceptación e interés del mercado, más aun en proyectos que se ubican en sectores cercanos o aledaños a patrimonios históricos, donde la población siempre busca protegerlos por el gran valor cultural que le agregan a la ciudad. En San Lázaro Distrito Artes este riesgo presentó inicialmente una probabilidad de ocurrencia alta ya que la comunidad manifestó el descontento por la ejecución del proyecto, situación que aun hoy en la etapa de ejecución se ve reflejada debido a la suspensión de las actividades en obra.

Lo que concierne a los riesgos categorizados como moderados, el que genero mayores sobre costos fue el riesgo de *fallas en la realización del presupuesto*, que aunque es común en la mayoría de los proyectos de construcción, requiere de gran atención debido al impacto que genera en el costo por los desfases en el cálculo de presupuestos, para ello se debe contar con dos o más personas que se encarguen de revisar cada ítem de este.

A pesar de la categoría en que se ubican los riesgos anteriormente mencionados, el 55% de los riesgos son considerados como bajos, el 27% corresponde a los moderados, los cuales se pueden tolerar y evitar, y solo el 18% abarca los riesgos altos, los cuales también pueden ser manejados buscando medidas para minimizar el impacto negativo que puedan generar (*Ver recomendaciones*), ya sea en el costo, en el cronograma o en cualquier otro aspecto del proyecto.

Por todo lo anterior se observa que el caso en estudio arroja una pre factibilidad positiva, por el poco porcentaje que representan los riesgos altos en la etapa de la planeación, y porque al mirar el entorno de San Lázaro Distrito Artes se observa que es uno de los proyectos más innovadores en la ciudad, y que una vez sean resueltos los inconvenientes legales por lo que atraviesa se convertirá en un foco de atención para muchos otros inversionistas por la ubicación tan privilegiada que posee.

Cabe resaltar que esta gestión de riesgos se puede considerar como una sub categoría del análisis de pre factibilidad, ya que el objetivo de esta es la identificación de los factores y/o riesgos que se presentan en la etapa de planeación del proyecto que afectan los objetivos

específicos del mismo, es decir el costo y el cronograma para nuestro caso de estudio, obteniendo así resultados que le permiten definir al inversionista si el proyecto es pre factible económicamente.

Este análisis cualitativo permite establecer que riesgos son los que se deben tener en cuenta a la hora de determinar prioridades en la planeación y ejecución del proyecto, ya que una vez priorizados los riesgos altos y moderados el inversionista deberá evaluar qué acciones tomar para mitigar o controlar estos riesgos presentes.

5.2.3 Planificación de respuesta a los Riesgos

Bajo el enfoque del análisis cualitativo de los riesgos indicado por el PMI se pueden realizar recomendaciones a cada uno de los riesgos identificados en este proyecto, con el fin de crear un plan de manejo de riesgos que permita tener ideas claras sobre las posibles soluciones y/o tratamientos que se le pueden dar a cada riesgo, buscando con ello actuar eficazmente desde su identificación y prever situaciones infortuitas.

Por ello con la ayuda del docente tutor se realizaron una serie de recomendaciones que pueden ser aplicadas tanto a este caso en particular como en los similares.

Tabla 21 Recomendaciones para cada uno de los riesgos financieros encontrados

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
RIESGO DE CREDITO		
1	Falta de financiamiento del proyecto	Adquirir un crédito o socio inversionista que inyecte el capital necesario para cumplir un objetivo específico
2	No aprobación del crédito bancario	Buscar socios inversionistas que aporten el capital requerido para la realización o ejecución de la obra
3	Demora de aprobación del crédito	Buscar socios inversionistas que aporten el anticipo del proyecto de tal manera que se de el inicio programado de este o otras fuentes de financiamiento bancario que sustituyan el inicial.

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
RIESGO DE MERCADO		
4	Estudio de Mercado negativo	Cambiar el tipo uso del proyecto de acuerdo a las necesidades de la zona o los resultados de mercado y/o implementar campañas de socialización del proyecto por medio de trabajadoras sociales que expongan las características y beneficios de este
5	Venta incompleta de los locales comerciales durante la ejecución del proyecto	Realizar publicidad de apoyo que atraiga nuevos compradores
6	Mala publicidad del proyecto	Realizar nuevas estrategias publicitarias a través de la contratación de otra firma publicista que sea reconocida a nivel nacional
7	Inconformidad de la población con el proyecto	Tener un monto destinado en el presupuesto para realizar obras de responsabilidad social que beneficien a la comunidad
8	Riesgo de disminución del valor del m ² de venta	Buscar atractivos que transforme el producto genérico en un producto aumentado
9	Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos comerciales en la zona	Hacer un estudio en la zona que refleje los intereses del mercado y así implementar nuevas alternativas que transformen el producto genérico en un producto aumentado, atrayendo el interés de los consumidores en el proyecto.
10	Riesgo del aumento desmesurado de la oferta de proyectos hoteleros en la zona	Buscar atractivos que transforme el producto genérico en un producto aumentado, atrayendo el interés de los consumidores en el proyecto

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
11	Riesgo de arrepentimiento de los compradores	Ofrecer mayores beneficios a los compradores para garantizar la permanencia de estos en la inversión del proyecto
12	Aumento en los costos por disminución de la divisa	Prever en el presupuesto la fluctuación en el valor de los insumos, materiales y equipos importados, o transferir el riesgo contratando los mismos insumos a una empresa colombiana que se encargue de la importación de estos
13	Alza de precio de la mano de obra	Reemplazo de los trabajadores por otro personal que labores con las condiciones existente sin desmeritar la calidad del trabajo
14	Alza de precio en los materiales	Tener alternativas de proveedores y prever en el presupuesto un aumento en el valor de los insumos
15	Alza de precio en Equipos	Tener alternativas de proveedores y prever en el presupuesto un aumento en el valor de los equipos
RIESGO DE LIQUIDEZ O FONDO		
16	Impago a los proveedores por sus servicios	Planificar el pago de los proveedores de tal manera que no se generen moras por su servicio
17	Demora en alcanzar el punto de equilibrio	Realizar estrategias de mercadeo y publicidad que aumente el interés de los consumidores en el proyecto
18	No existencia de un fondo de garantía que proteja el cumplimiento de las obligaciones contractuales de pago	Contar con una fiducia que regule o administre el manejo del dinero empleado para cumplir los compromisos contractuales de la obra
19	Impago de salarios	Contar con una fiducia que regule o administre el manejo del dinero empleado para la ejecución de la obra
RIESGO DE GESTION OPERATIVA		
20	No cumplimiento del cronograma de trabajo	Tomar medidas como pago de horas extras o contratación de personal adicional para cumplir con los compromisos pactados
21	No cumplimiento por parte de los proveedores de las entregas pactadas	Tener un lista de proveedores sustitutos que cumplan con los requerimientos necesarios

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
22	Falsificación de la información de los proveedores	Contar con proveedores que tengan certificaciones de calidad y estén registrados ante los entes legales competentes
23	Fallas en la realización del presupuesto	Contar con personal capacitado y de experiencia que determine con precisión cantidades de obra y el presupuesto, y verificar los valores obtenidos con rangos establecidos
24	Llegada tardía de los materiales al sitio de la obra	Establecer un cronograma para el pedido de los materiales de acuerdo a la programación de las actividades en la obra
25	Mala calidad del trabajo	Establecer un sistema de selección del personal tanto obreros como administrativos, mediante pruebas que garanticen la calidad de los trabajos a realizar
26	Parálisis de la Obra por falta de materiales	Tener una lista de proveedores que suministren los materiales necesarios
27	Falta de suficiente mano de obra calificada	Solicitar a las escuelas o talleres de formación, personal capacitado en actividades específicas
28	Carencia de elementos de seguridad en la obra	Implementar un plan SISOMA por medio de un profesional que regule la seguridad laboral en la obra
29	Falta de la cantidad necesaria de equipos y herramientas	Compra o arrendamiento de equipos calificados y en buen estado que cumplan las actividades específicas
30	Demora de las actividades de la obra por falla de los equipos	Tener personal especializado en mecánica que regule y mantenga el funcionamiento de la maquinaria utilizada en obra y/o arrendar los equipos dependiendo de la gravedad del daño
31	Cambios en el diseño del proyecto	Tener preestablecido un control de cambios que permite flexibilidad en el presupuesto y en la programación del proyecto
32	Contratación de mayor número de personas para realizar las actividades en el tiempo pactado	Realizar una mejor planeación y asignación de recursos para evitar incumplimientos menores

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
33	Pago de horas extras no previstas	Realizar una mejor planeación y asignación de recursos para evitar incumplimientos menores
34	Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados	Implementar un plan de control y calidad de obra a través de un profesional competente
35	Inadecuada planificación y asignación de recursos	Contar con personal capacitado y de experiencia que elabore presupuestos y que este sea verificado por el director del proyecto
36	Apropiación indebida por parte de terceros de activos o cuentas	Mayor control sobre el personal responsable de los activos de la empresa, y vigilar la entrada y salida de los activos de la obra como materiales y equipos mediante cámaras de seguridad
37	Lesiones personales debido a desastres naturales	Cumplir con el pago de las obligaciones laborales de los empleados
38	Lesiones personales debido a accidentes laborales	Cumplir con el pago de las obligaciones laborales de los empleados y realizar campañas de concientización de riesgos laborales que difundan la importancia de la utilización de los elementos de protección
39	Daños al personal por terrorismo / vandalismo	Regular con el apoyo de la fuerza pública la vigilancia en el sector
40	Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos	Contar con equipos como plantas eléctricas y bombas que suplan la falta de algunos de los servicios
41	Material defectuoso	Contar con proveedores que tengan certificaciones de calidad y realizar pruebas técnicas de las propiedades a los principales materiales para verificar las especificaciones de estos
42	Pleitos entre el personal de trabajo	Realizar jornadas de integración laboral
43	Planos de diseños con errores y/o falta de información	Contratar a diseñadores certificados con calidad y de fácil acceso que nos puedan proveer y corregir la información requerida
44	Lluvias abundantes	Contar con equipos necesarios para la evacuación de aguas estancadas y cubiertas o elementos que protejan la obra en áreas específicas que lo requieran

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
RIESGO LEGAL		
45	Atraso en la autorización y expedición de los permisos de construcción	Realizar la gestión pertinente y contar con personal capacitado para asegurar la consecución de los objetivos en el tiempo apropiado
46	Desconocimiento de la normatividad vigente	Contratar a un abogado que maneje y conozca la normatividad y este a su vez socialice las normas con el personal administrativo del proyecto
47	No cumplir con las reglas para la construcción establecidas en el POT	Contratar a un arquitecto que maneje y conozca el Plan de Ordenamiento Territorial y garantice el cumplimiento de las normas en el diseño arquitectónico planteado
48	Incumplimiento de las normas preventivas reglamentarias sobre riesgos profesionales	Implementar un plan SISOMA por medio de un profesional que regule la seguridad laboral en la obra
49	Acciones legales instauradas por la comunidad	Contratar a un abogado que conozca la normatividad y pueda defender legalmente el proyecto
50	Disputas laborales internas	Realizar una conciliación entre los entes afectados o recurrir a una sanción
51	Pago a destiempo de los parafiscales	Velar y controlar el pago de las obligaciones parafiscales
52	Uso de Software sin licencias	Comprar las licencias respectivas de los software empleados
53	Problemas por desalojo de desecho solidos	Implementar un plan de manejo ambiental que regule la disposición de residuos sólidos en los lugares permitidos
54	Limitaciones en Altura	Evaluar las limitaciones que tiene el proyecto según lo reglamentado en el POT de acuerdo a su ubicación y determinar si es factible bajo esta condición
55	Problemas por exceso de ruido	Asegurar del uso del EPP(Elementos de Protección Personal) para protección auditiva

ITEM	RIESGO	RECOMENDACIONES
56	Detención de la obra por acciones legales instauradas a la compañía	Contratar a un abogado que conozca la normatividad y pueda defender legalmente el proyecto
57	Problemas por disposición de aguas negras	Implementar un plan de manejo ambiental que regule la disposición de lixiviados y aguas negras en los lugares permitidos

Fuente: Autor

5.3 Comparación de resultados:

Se elaboró una revisión bibliográfica de las investigaciones realizadas sobre gestión de riesgos en proyectos de construcción bajo la metodología del PMI en la ciudad de Cartagena de Indias, además se compararon con los resultados obtenidos en este estudio, con el objetivo de analizar las variaciones que presentan los riesgos evaluados en común en el impacto en el cronograma y costo del proyecto, a pesar de que en la actualidad en la región no se hayan realizado análisis de riesgos financieros como lo fue nuestro caso de estudio. A continuación se muestran dos cuadros comparativos donde en la columna inicial están los riesgos identificados en común y en las filas superiores se enumeran los proyectos de investigación con los que realizó la comparación

Tabla 22. Trabajo de grados anteriores

	Trabajo de grado	Autores
1	Análisis cualitativo de factores de riesgos en proyectos residenciales de la ciudad de Cartagena bajo la metodología del PMI	Johan Luis Villalba
2	Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos en los proyectos de construcción de tipo residencial ubicados en la zona norte de la ciudad de Cartagena, bajo la metodología del PMI	Gustavo Benitez-Jaime Romero
3	Análisis cuantitativo de riesgos constructivos en edificaciones comerciales en la comuna norte de la ciudad Cartagena de Indias bajo la metodología del PMI	Eblin Conde Arrieta-Gabriel Arturo Herrera

Fuente: Autor

Tabla 23. Cuadro comparativo de la evaluación del impacto en el costo del proyecto.

EVALUACION DEL IMPACTO EN EL COSTO				
PROYECTO DE INVESTIGACION			1	2
Ítem	Riesgo			
1	Falta de financiamiento del proyecto	Bajo	Moderado	
2	No aprobación del crédito bancario	Bajo	Moderado	
3	Estudio de Mercado negativo	Bajo	Moderado	
4	Demanda menor de la esperada	Alto	Bajo	
5	Inconformidad de la población con el proyecto	Alto	Bajo	Bajo
6	Alza de precio en los materiales	Bajo	Bajo	
7	Falsificación de la información de los proveedores	Bajo	Bajo	
8	Fallas en la realización del presupuesto	Moderado	Moderado	Moderado
9	Llegada tardía de los materiales al sitio de la obra	Bajo	Moderado	Moderado
10	Parálisis de la Obra por falta de materiales	Bajo	Moderado	
11	Falta de suficiente mano de obra calificada	Bajo	Moderado	Alto
12	Carencia de elementos de seguridad en la obra	Bajo	Moderado	
13	Cambios en el diseño del proyecto	Bajo		Alto
14	Pago de horas extras no previstas	Alto	Moderado	Alto
15	Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados	Bajo	Moderado	Moderado
16	Inadecuada planificación y asignación de recursos	Moderado		Moderado
17	Daños al personal por terrorismo / vandalismo	Bajo	Bajo	
18	Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos	Moderado		Moderado
19	Material defectuoso	Bajo	Moderado	
20	Planos de diseños con errores y/o falta de información	Moderado	Moderado	
21	Lluvias abundantes	Bajo	Moderado	Bajo
22	Atraso en la autorización y expedición de los permisos de construcción	Bajo	Moderado	Bajo
23	Desconocimiento de la normatividad vigente	Moderado	Bajo	
24	Disputas laborales internas	Bajo	Bajo	
25	Problemas por desalojo de desecho solidos	Bajo	Bajo	
26	Limitaciones en Altura	Alto	Moderado	
27	Problemas por exceso de ruido	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Propia

Tabla 24. Cuadro comparativo de la evaluación del impacto en el programa del proyecto

EVALUACION DEL IMPACTO EN EL PROGRAMA				
	PROYECTO DE INVESTIGACION		3	2
Ítem	Riesgo			
1	Estudio de Mercado negativo	Bajo	Moderado	
2	Demanda menor de la esperada	Alto	Bajo	
3	Inconformidad de la población con el proyecto	Alto	Moderado	Moderado
4	Falsificación de la información de los proveedores	Bajo	Moderado	
5	Fallas en la realización del presupuesto	Moderado		Bajo
6	Llegada tardía de los materiales al sitio de la obra	Bajo	Moderado	Moderado
7	Falta de suficiente mano de obra calificada	Bajo	Moderado	Alto
8	Cambios en el diseño del proyecto	Bajo		Alto
9	Pago de horas extras no previstas	Alto		Moderado
10	Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados	Bajo	Moderado	Bajo
11	Inadecuada planificación y asignación de recursos	Moderado	Moderado	Moderado
12	Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos	Moderado		Alto
13	Material defectuoso	Bajo	Moderado	
14	Lluvias abundantes	Bajo	Bajo	Alto
15	Atraso en la autorización y expedición de los permisos de construcción	Bajo	Moderado	Moderado
16	Desconocimiento de la normatividad vigente	Moderado		
17	Problemas por desalojo de desecho solidos	Bajo	Moderado	
18	Limitaciones en Altura	Alto		
19	Problemas por exceso de ruido	Bajo	Moderado	Alto

Fuente: Autor

Las investigaciones anteriores enfocan su estudio en analizar riesgos constructivos en distintos proyectos de inversión en la ciudad, ya sean de tipo comercial o residencial, por ende la categoría en que se clasificaron no corresponden a las establecidas en este estudio. Sin embargo 27 riesgos de los 57 identificados son comunes en ambos proyectos y la mayoría hace parte del grupo de los riesgos de gestión operativa.

Ciertos riesgos presentaron el grado de severidad igual, indicando que la ocurrencia de estos riesgos influye de igual manera en cualquier tipo de proyectos de construcción, por ejemplo:

- Fallas en la realización del presupuesto.
- Llegada tardía de los materiales en el sitio de la obra.
- Falta de suficiente mano de obra calificada.
- Pago de horas extras no previstas.
- Deficiente monitoreo y control de trabajos realizados.
- Inadecuada planificación y asignación de recursos.
- Fallas y/o interrupciones en los servicios públicos.
- Planos de diseños con errores y/o falta de información.
- Inconformidad de la población con el proyecto

De acuerdo a la matriz de probabilidad e impacto estos riesgos fueron priorizados como altos y moderados, lo que indica que tienen un impacto alto en los costos y el cronograma del proyecto, lo que conlleva a tomar medidas preventivas (*Ver tabla de recomendaciones*) que permitan a futuros inversionistas mitigar, transferir o controlar estos riesgos para obtener mayores utilidades en la ejecución de un proyecto de construcción.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

En la actualidad la gestión de riesgos se ha convertido en un proceso fundamental cuando se trata de minimizar las consecuencias negativas ocasionadas cuando alguno de estos riesgos llegue a materializarse, es por ello que las grandes empresas lo implementen como parte fundamental de sus procesos, de allí que con esta investigación se buscó crear conciencia de la importancia que se le debe dar a este tema.

Todas las empresas esperan alcanzar un punto ideal, donde la cantidad de errores cometidos sean aceptables, y al mismo tiempo se cuente con un plan de manejo adecuado para cada una de las situaciones que se les presenten, resolviendo en el menor tiempo y con el menor impacto posible todo tipo de inconvenientes.

En la ciudad de Cartagena el análisis e identificación de los riesgos que se corren a la hora de invertir en un nuevo proyecto es un tema al que aún no se le da la debida importancia, sin embargo si se compara con otras ciudades del país se podría decir que presenta un gran avance, pues hasta el momento Ecopetrol, quien tiene su sede principal en esta ciudad, es una de las pocas empresas que a nivel nacional cuenta con un sistema de Gestión Integral de Riesgos desde el año 2003, adicional a esto en la Universidad de Cartagena se está trabajando en la creación de una base de datos que facilite la identificación y análisis de los riesgos presentados en obras de construcción, buscando hacer este proceso más fácil y accesible a todo tipo de empresas.

Es por lo anterior que en el presente caso de estudio se identificaron y analizaron cada uno de los riesgos bajo la metodología del PMI que podían presentarse en el complejo comercial y hotelero “San Lázaro Distrito Artes” y se le dieron una serie de recomendaciones para que fuesen tratados, ya que en este proyecto no se realizó una gestión de riesgos inicial; hasta el momento solo cuenta con este estudio que se enfoca en el análisis cualitativo de los

riesgos financieros clasificados en: Riesgos de crédito, de mercado, de liquidez, de gestión operativa y legales.

Cada una de estas clasificaciones fue evaluada observando su impacto en el costo y en el programa o planeación del proyecto, lo cual se tabuló en una matriz arrojando los siguientes resultados:

- Impacto en el Costo:
 - 64,91% : Riesgos Bajos
 - 17,54% : Riesgos Moderados
 - 17,54% : Riesgos Altos

- Impacto en el Programa:
 - 70,18% : Riesgos Bajos
 - 17,54% : Riesgos Moderados
 - 12,28% : Riesgos Altos

Como se observa más de la mitad de los riesgos encontrados están clasificados como *bajos*, es decir con poca probabilidad de ocurrencia, bajo impacto en el costo, en la programación, o ambos, lo que nos lleva a afirmar que se puede convivir con estos.

Un porcentaje de 17,54% de los riesgos fueron considerados *moderados* tanto al evaluarlos por su impacto en el costo como en el programa, los cuales necesitan un nivel de atención media, pues pueden presentar una baja probabilidad pero un alto impacto o viceversa.

Por ultimo tenemos un 17,54% correspondiente a los riesgos *altos* evaluados desde su impacto en el costo, y un 12,28% correspondiente a los evaluados desde su impacto en el

programa, este tipo de riesgos son de gran importancia ya que deben manejarse lo antes posible pues afectan los principales objetivos del proyecto.

Adicional a esto si se quiere iniciar con detalle el análisis comparativo de las ventajas y desventajas que tendría determinado proyecto de inversión es necesario realizar un estudio de pre factibilidad, el cual consiste en una breve investigación sobre el marco de factores que afectan el proyecto, así como de los aspectos legales que lo afecten (Huinac, 2012). Por tanto a través de toda esta investigación se realizaron actividades encaminadas a determinar la pre factibilidad económica del complejo comercial y Hotelero San Lázaro Distrito Artes, obteniendo como resultado un análisis positivo de pre factibilidad.

Con lo expuesto anteriormente se responde a cada una de las preguntas de investigación planteadas al inicio de este estudio, y se refleja el cumplimiento de todos los objetivos.

Haciendo una comparación de esta investigación con casos de estudio anteriores llevados a cabo en la Universidad de Cartagena, se observó que todos estos se enfocan en el análisis e identificación de riesgos en la construcción, mientras que esta investigación se centra en el análisis e identificación de riesgos financieros, dentro de los cuales la categoría con la que se tiene bastante similitud es la de gestión operativa, pues esta incluye riesgos que se pueden presentar en la construcción del proyecto que pueden afectar la parte financiera, y de hecho presentan similitud en la categorización, pues varios de los riesgos comunes identificados como altos en dichas investigaciones también fueron clasificados así en esta, lo que indica qué riesgos son más probables a ocurrir en todo tipo de proyectos de construcción, permitiendo una planificación de respuestas a los riesgos más estructurada pues se complementan las soluciones o posibles acciones a tomar en cada uno de estos casos.

Todo lo visto lleva a entender la importancia de la implementación de una buena gestión de riesgos dentro de un proyecto, ya que proporciona una forma de prevenir, mitigar, transferir, manejar o convivir con los riesgos de manera que no afecten considerablemente el proyecto. Lo que se quiere es que las empresas generen un pensamiento en el cual las

acciones preventivas sean una base para su desarrollo, en vez de las acciones correctivas, es decir, en vez de actuar después de que se ha presentado el problema.

Las limitaciones encontradas a lo largo de la investigación consistieron principalmente en las pocas fuentes de información que hay en la ciudad de Cartagena sobre el análisis de riesgos financieros, lo que hizo necesario una búsqueda más extensa de lo previsto, adicional a esto se presentaron inconvenientes a la hora de realizar las entrevistas, pues la persona que inicialmente colaboraría con sus respuestas no lo pudo hacer, afortunadamente la constructora nos colaboró delegando esta tarea con alguien que tenía un manejo amplio del tema.

Para finalizar cabe destacar que no se presentaron resultados inesperados en esta investigación que afectaran el curso de la metodología planteada y desarrollada en el proyecto.

6.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Los resultados de un análisis cualitativo están bastante condicionados por factores como: la fuente de la información, el grado de conocimiento de dicha fuente, la confiabilidad de la información, entre otros, por eso solo se debe considerar como una herramienta primaria para proceso de gestión de riesgos.
- ✓ En futuras investigaciones se podría complementar la información arrojada por este estudio con un análisis cuantitativo de los factores de riesgos financieros donde se determine el monto de pérdidas y ganancias del proyecto en estudio.
- ✓ Se debe escoger al personal que proveerá la información creando un perfil de cada una de las posibles personas idóneas para dicha función, evaluar que cumplan con este y que tengan la disponibilidad para brindarnos la información requerida.
- ✓ En el momento de realizar la encuesta lo más recomendable es hacerlo de manera abierta, teniendo preguntas solo como guía, pero dejando que la persona escogida

para brindar la información posible acerca del caso estudiado.

- ✓ Para investigaciones similares a esta, se sugiere utilizar la matriz de riesgos que aquí se generó, buscando hacer del análisis de riesgos una actividad más amigable teniendo en cuenta que ya se contará con una base de datos que servirá de guía.
- ✓ Una recomendación fundamental es la de evaluar el impacto causado por la implementación de planes de gestión de riesgos financieros en proyectos de construcción en la ciudad de Cartagena, verificando los beneficios que trae consigo esta actividad.
- ✓ En el programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Cartagena se podría crear una electiva donde se maneje el tema de Gestión Integral de Riesgos, buscando que los profesionales tengan la posibilidad de conocer este tema tan fundamental para la toma de decisiones.
- ✓ Para la realización de otros estudios sobre gestión integral de riesgos, desde la Decanatura o desde el mismo Departamento del Programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Cartagena se podría trabajar en convenios con empresas reconocidas que nos aseguren la obtención de la información necesaria sobre ellas con fines netamente académicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Project Management Institute. (2008). *Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos* (Cuarta ed.). Pennsylvania: PMI.
- Alcaldía Mayor de Cartagena. (29 de Febrero de 2012). *Cartagena como vamos*. Recuperado el 02 de Mayo de 2013, de Cartagena como vamos: www.cartagenacomovamos.org
- Avila, J. C. (29 de Agosto de 2005). *Universidad Javeriana*. Recuperado el 15 de Marzo de 2012, de Universidad Javeriana: www.javeriana.edu.co
- Avila, J. C. (7 de Junio de 2011). *Medición y Control de Riesgos Financieros*. (P. U. Javeriana, Ed.) Recuperado el 28 de Agosto de 2013, de Medición y Control de Riesgos Financieros: www.cpcpcolombia.org
- Baissalier, R. R. (2000). Gestión de Riesgos. Tecnología que se impone. *Revista del Banco Central de Cuba*, 30.
- Bazzani, C. (2008). Análisis de riesgo en proyectos de inversión un caso de estudio. *Universidad Tecnológica de Pereira*, 14.
- Bonini, C. (2002). *Evaluación del riesgo de los proyectos de inversión*. Estados Unidos: Universidad de Stanford.
- Bravo, M. M. (2005). *La Auditoría al Sistema de Organización y Gestión de la Seguridad Integral*. Cuba.
- Ecopetrol. (2011). *Reporte integrado de Gestión Sostenible*. Obtenido de Ecopetrol: http://www.ecopetrol.com.co/especiales/ReporteGestion2012/gestion_riesgos_01.html
- Google maps. (01 de 01 de 2013). www.maps.google.com. Recuperado el 09 de 11 de 2013, de <https://maps.google.com/>
- Huinac, E. A. (2012). *Etapas de un proyecto "Pre factibilidad y factibilidad"*. Guatemala: Universidad Rural de Guatemala.
- ICONTEC. (2004). NTC 5254. En I. C. Certificación, *Gestión del Riesgo*.

- Intituto Nacional de Tegnologias de la Comunicacion. (2008). *Guia Practica de Gestion de Riesgos*. LNCS.
- Kerlinger. (1979). Foundations of Behavioral Research. En F. Kerlinger, *Foundations of Behavioral Research* (pág. 116).
- Laboratorio Nacional de Calidad del Software. (2009). *Guia Avanzada de Gestion de Proyectos*. España: INTECO.
- Lopez, Oddone y Von Oertel. (12 de Noviembre de 2003). *eumed*. Recuperado el 15 de Marzo de 2013, de eumed: www.eumed.net
- Molinales Jimenez & Velosa Perez. (2012). Diseño e implementación de un modelo de gestión de riesgos para proyectos de construcción. *Universidad de Cartagena*, 120.
- Oscar Bravo Mendoza y Marleny Sanchez Celis. (2012). *Gestion Integral de Riesgos*. Colombia: Bravo & Sanchez EU.
- Oscar Bravo Mendoza, M. S. (2009). *Gestion Integral de Riesgos* (Tercera Edicion ed.). Colombia: Bravo & Sanchez.
- Phd. G. Edward Gibson. (2003). *Consideraciones del ciclo de vida para optimizar la evaluación de riesgos y gestión de proyectos internacionales*. Estados Unidos: Universidad de Texas.
- Project Management Institute. (2012). *Guia de los Fundamentos para la direccion de Proyectos* (Quinta Edicion ed.). Pennsylvania, E.U: Project Management Institute.
- Rodríguez., N. F. (2002). (J. d. Andalucía., Ed.) Recuperado el 16 de Agosto de 2013, de <http://www.famp.es/racs/observatorio/DOC%20INTERES/MANUALPROY.pdf>
- Salazar, Z. (26 de Febrero de 2013). Turismo extranjero crece el 15.9 por ciento en Cartagena. (N. B. MUÑOZ, Entrevistador)
- Sampieri, R. (1988). Metodologia de la investigacion. En R. H. Sampieri, *Metodologia de la investigacion* (pág. 60). Mexico: MCGRAW-HILL.
- San Lazaro Distrito Artes. (14 de Febrero de 2011). www.sanlazaroco.com/san-lazaroco. Recuperado el 09 de Noviembre de 2013, de <http://sanlazaroco.com/san-lazaroco>

- Secretaría de Planeación. (2013). *Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias*. Recuperado el 18 de Agosto de 2013, de <http://www.cartagena.gov.co/secplaneacion/Documentos/pages/pot/pot.aspx>
- Suarez, A. M. (17 de Julio de 2013). En auge, grandes cadenas hoteleras en Cartagena. *Portafolio*, pág. 1.
- Sudong Ye & Robert Tiong . (2012). *Método VPN en riesgo en evaluación de inversiones en proyectos de infraestructura*. Singapur: Universidad de Singapur.
- Superintendencia financiera de Colombia. (1995). *Superfinanciera*. Recuperado el 22 de Agosto de 2013, de Superfinanciera: <http://www.superfinanciera.gov.co>
- Technion-Israel Institute of Technology. (2011). *Enfoque multifactorial práctica de evaluación de riesgo de inversión en proyectos de ingeniería*. Israel: Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental.
- Vaquiro, J. D. (2006). *PYMES FUTURO*. Recuperado el 16 de Agosto de 2013, de PYMES FUTURO: <http://www.pymesfuturo.com/Proyectos.htm>
- Villada, L. (2012). Evaluación financiera, económica y social al proyecto de construcción de un edificio comercial del sector salud en el barrio la castellana-Bogotá D.C. *Universidad Militar Nueva Granada*, 31.
- Villalba, J. L. (2012). “Análisis cualitativo de factores de riesgo en proyectos residenciales de la ciudad de Cartagena bajo la metodología del PMI”. *Universidad de Cartagena*, 109.

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario

Formato de Entrevistas



CUESTIONARIO

NOMBRE DEL PROYECTO	
ENTREVISTADO	
CARGO EN LA EMPRESA	

Riesgo de mercado

1. ¿Se realizó un estudio de Mercado en la zona para determinar si el proyecto es factible económicamente?
2. ¿La empresa realizó una gestión de riesgos financieros? ¿Qué medidas tiene previstas la empresa tomar en caso que se presenten situaciones financieras que afecten la rentabilidad del proyecto?, tales como:
 - Disminución del valor del m² de venta debido al aumento desmesurado de la oferta del tipo de construcción.
 - Ejecución de otro proyecto con características similares pero con un atractivo adicional que desvíe la atención de los compradores a este.
3. ¿Cuántos son los inversionistas del proyecto? ¿Alguno de ellos es extranjero?

Si la respuesta es afirmativa, entonces:

¿Durante el desarrollo del proyecto las divisas presentaron fluctuaciones? Como consecuencia de ello ¿Qué cambios se evidenciaron en la economía del proyecto?

4. ¿Durante la ejecución del proyecto se presentaron mayores costos debido al alza de algunos materiales empleados para la construcción? ¿Cuáles fueron?

Riesgo de crédito

5. ¿A la hora de la ejecución del proyecto fue necesario la solicitud de algún tipo de crédito?
6. ¿Cuál fue el propósito del crédito?
 - a. Para adquirir activos (corrientes o fijos)
 - b. Para reemplazar a otros acreedores
 - c. Para reemplazar inversiones de accionistas
7. ¿Existe alguna política de gerencia en la empresa a la hora de solicitar este tipo de créditos? (Políticas relacionadas con estudios de mercado, capital, costos y precios de venta).
8. ¿Existe algún Fondo de garantía para proteger el impago de salarios?

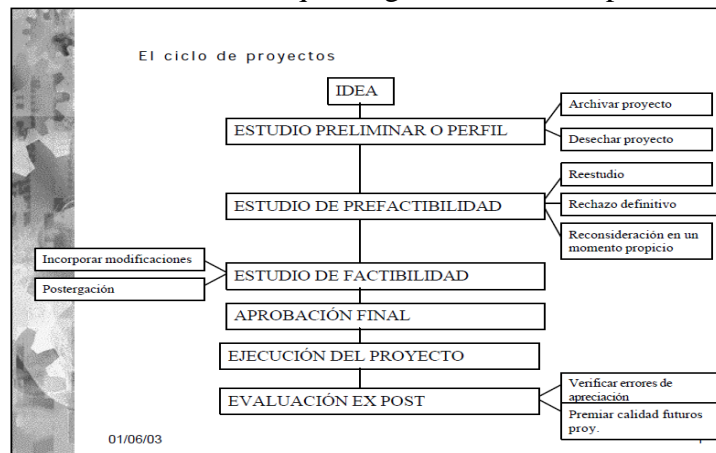
Riesgo de liquidez

9. ¿Fueron suficientes los recursos de la empresa para atender los desembolsos de créditos, el pago de proveedores, la nómina y demás obligaciones financieras o contractuales que generó el proyecto en la fecha establecida? ¿Qué medidas se tomaron?

10. ¿Cuentan en la empresa con un sistema de medición y control para el buen manejo de la liquidez y evitar así los factores de riesgos que puedan presentarse?
11. ¿Maneja la empresa un plan de contingencia para afrontar situaciones de emergencia de tal manera que se disminuya el impacto de los riesgos de liquidez?
12. ¿De qué manera se programaron los desembolsos de dinero con el fin de que las ventas los suplieran?
13. ¿Con qué activos se contaron para respaldar los desembolsos como último recurso?

Riesgos operativos

14. A continuación se muestra un esquema general de las etapas de un proyecto:



Asumiendo que en todas las etapas se presentan inconvenientes, en cuál de ellas se presentaron problemas que derivaron en alta afectación financiera del proyecto?

15. **Fraude interno.** ¿Se han presentado en el proyecto pérdidas derivadas de alguna acción con intención de defraudar o apropiarse de bienes indebidamente por algún miembro del cuerpo laboral?

Posibles eventos:

- a. Robo o hurto
- b. Falsificación
- c. Manipulación de identidad

- d. Apropiación indebida de activos o cuentas
- e. Soborno
- f. Pérdida, manejo fraudulento o destrucción de documentos, información o valores
- g. Acceso no controlado o no autorizado a cuentas, claves o bases de datos
- h. No informar intencionadamente de determinadas posiciones.
- i. Uso de información privilegiada para enriquecimiento propio.

16. Fraude externo. ¿Se han presentado en el proyecto pérdidas derivadas de alguna acción por parte de personas ajenas a la entidad, encaminada a defraudar, apropiarse de bienes o eludir regulaciones?

Posibles eventos:

- a. Robo o hurto
- b. Falsificación
- c. Manipulación de identidad
- d. Uso de cheques sin fondos
- e. Cobros indebidos
- f. Destrucción de documentos y/o valores
- g. Daños de “piratas” informáticos (hackers)

17. Daños a activos materiales. ¿Se han presentado en el proyecto pérdidas derivadas de daños o perjuicios al recurso humano o al activo físico a causa de desastres naturales u otros eventos?.

Posibles eventos:

- a. Desastres naturales
- b. Terrorismo
- c. Vandalismo
- d. Inundaciones o incendios

18. Discontinuidad en la marcha del negocio por problemas en los sistemas. ¿Se han presentado en el proyecto pérdidas derivadas de la interrupción de operaciones a causa de problemas en los sistemas?

Posibles eventos:

- a. Fallas en hardware
- b. Fallas en software
- c. Fallas en telecomunicaciones
- d. Pérdidas por virus informáticos
- e. Interrupciones eléctricas

19. Fallas en procesos, operaciones o transacciones. ¿Se han presentado en el proyecto pérdidas derivadas de errores en la ejecución de procesos, operaciones o transacciones?

Posibles eventos:

- a. Errores en digitación de información
- b. Errores en la asignación, compensación y liquidación de operaciones
- c. Incumplimiento de términos y plazos
- d. Rupturas de contratos y disputas con proveedores y daños colaterales.

20. Fallas con clientes, productos y prácticas del negocio: ¿Pérdidas derivadas del incumplimiento involuntario o negligente de una obligación profesional frente al cliente y de prácticas de mercado no permitidas?

Posibles eventos:

- a. Expedientes de clientes incompletos, incorrectos o desactualizados
- b. Ordenes no documentadas
- c. Inexistencia de contratos
- d. Información al cliente incorrecta o incompleta
- e. Fallas en asesoría al cliente

21. ¿Cuál es el método para la selección de personal de oficina y obreros? La mano de obra es certificada?

- a. Riesgo de calidad de trabajo
- b. Riesgo de mano de obra defectuosa

22. ¿Los equipos de trabajo (Maquinaria pesada y herramientas) se encuentran en buen estado y presentan buen rendimiento? Se ha presentado problema con alguno de ellos?

- a. Riesgo de demora de las actividades de la obra por fallas de los equipos

b. Riesgo de reparaciones y compra de repuestos de alto costo

23. ¿Para la obra se compran materiales en otra ciudad u otro país?

- a. Riesgo de parálisis de la obra por falta de material
- b. Retraso del material por eventos naturales o humanos

24. ¿Cómo se vigila la producción diaria de la obra?

- a. Control sobre materiales y mano de obra (fraude).
- b. Control sobre el horario de trabajo.
- c. Fichas de control.

Riesgos operativos

25. La empresa ha tenido problemas legales por responsabilidades adquiridas ante terceros?

26. La empresa alguna vez ha tenido problemas legales con respecto a los trámites para legalizar la empresa?

27. La empresa ha tenido problemas legales con respecto a las obligaciones fiscales que ha de afrontar?

28. La empresa ha tenido problemas legales con respecto a trámites de licencias de: factibilidad con los Servicios públicos (acueducto, alcantarilla, aseo, gas, telefonía, etc), de impacto ambiental, etc?

29. La empresa ha tenido problemas legales por elementos nocivos (sobre el medio ambiente y sobre la salud por exposición a : agentes mecánicos, agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos o agentes psicosociales) en los últimos 5 años?.

30. La empresa ha tenido problemas legales con respecto al manejo de personal por accidentes y enfermedades profesionales (riesgos profesionales) en los últimos 5 años?

31. La empresa en los últimos 5 años ha sido sancionada por el incumplimiento de las normas preventivas reglamentarias sobre riesgos profesionales?

-
- 32.** La compañía en los últimos 5 años ha incumplido con sus obligaciones como empresarios en el campo de la salud laboral?
 - 33.** La empresa se ha visto enfrentada a procesos legales por parte de la comunidad en la ejecución de algún proyecto en los últimos 5 años?
 - 34.** El empresa en los últimos 5 años ha tenido problemas de orden público (secuestro de empleados o contratistas) en la ejecución de sus proyectos?
 - 35.** Todo el software utilizado en los equipos de cómputo de la empresa tiene cada uno su respectiva licencia de uso. (OJO: las licencias son por equipo)

ANEXO 2. Planeación de la gestión de riesgos

OBJETIVOS	INDICADORES	META	SUPESTO	FECHAS
OBJETIVO GENERAL				
IDENTIFICAR Y ANALIZAR DE MANERA CUALITATIVA LOS FACTORES DE RIESGOS FINANCIEROS QUE SE PUEDEN PRESENTAR EN LA INVERSIÓN ECONÓMICA DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN COMERCIAL Y HOTELERO EN LA CIUDAD HISTÓRICA DE CARTAGENA DE INDIAS, MEDIANTE EL USO DE LA METODOLOGÍA DEL PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), CON EL FIN DE CONOCER LA PRE FACTIBILIDAD DEL MISMO.				
1. Planificar, identificar y analizar la gestión de riesgos tomando como caso de estudio un proyecto comercial y hotelero desarrollado en la ciudad de Cartagena, implementando la metodología del PMI.	N° de riesgos identificados y elaboración de matriz de impacto	50	Contar con la disponibilidad del personal adecuado.	30/10/2013
2. Determinar la pre factibilidad económica del proyecto y elaborar una guía de recomendaciones para el manejo de riesgos de un proyecto de inversión.	Informe de recomendaciones para disminuir la probabilidad de riesgo en otros proyectos de inversión	7	Contar con la disponibilidad del docente asesor	28/11/2013
OBJETIVOS ESPECIFICOS				
IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGO FINANCIERO EN EL PROYECTO COMERCIAL Y HOTELERO SAN LAZARO DISTRITO ARTES				
1. Búsqueda de información en bases de datos sobre otras investigaciones de riesgo financiero hechas a nivel local e internacional, relacionadas con proyectos de construcción	N° de publicaciones, tesis o investigaciones a nivel local relacionados con el tema.	10	Encontrar publicaciones en medio físico y magnético públicas.	14/08/2013
2. Elaboración de un cuestionario que contenga preguntas relacionadas con los grupos de riesgos a analizar, como los legales, de mercado, de crédito, de liquidez y operativos.	N° de preguntas elaboradas	25	Coherencia en la formulación de preguntas	05/10/2013

OBJETIVOS	INDICADORES	META	SUPESTO	FECHAS
3. Realizar encuestas detalladas al personal que domine la información financiera del proyecto sobre el manejo que se le dio a este tema.	N° de encuestas realizadas	2	Contar con la disponibilidad del personal adecuado	10/10/2013
4. Analizar la zona de localización del proyecto de acuerdo a lo delimitado por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)	N° de factores de riesgos identificados a causa de la localización del proyecto	4	Encontrar publicaciones en medio físico y magnético públicas.	21/10/2013
IMPLEMENTAR LA METODOLOGIA DEL PMI PARA EL ANALISIS CUALITATIVO DE LOS FACTORES DE RIESGO FINANCIERO PRESENTADO EN EL PROYECTO DE INVERSION EN CUESTION				
1. Planificar mediante la elaboración de un cuadro la programación de las actividades a desarrollar para la gestión de riesgos del proyecto	Cuadro y diagrama de programación de las actividades a desarrollar	1	Cumplimiento de las fechas planeadas	07/10/2013
2. Analizar los resultados de las encuestas para identificar los riesgos presentes en el proyecto y organizarlos en una ficha técnica para su mayor interpretación	N° de riesgos identificados	50	Respuestas de las encuestas incompletas o nulas	24/10/2013
3. Calificar y valorar cualitativamente los riesgos encontrados para determinar la importancia de cada uno de ellos a través de la generación de una matriz de impacto	Matriz de riesgos	1	Variedad y cantidad de los valores de la clasificación de los riesgos.	30/10/2013
DETERMINAR LA PRE FACTIBILIDAD ECONOMICA DEL COMPLEJO COMERCIAL Y HOTELERO SAN LAZARO DISTRITO ARTES, DE ACUERDO AL ANALISIS DE GESTION DE RIESGOS A REALIZAR				
1. Investigar y conocer en que consiste el proyecto, sus características y objetivos	N° de documentos recopilados	20	La documentación no está disponible para el público o es escasa	18/10/2013

OBJETIVOS	INDICADORES	META	SUPESTO	FECHAS
2. Evaluación y análisis de resultados con la colaboración de un tutor para analizar la matriz de riesgos e identificar el nivel al que se encuentra expuesto el proyecto, determinando el impacto económico que pueda generar esto en el desarrollo del mismo	N° de riesgos clasificados	50	Contar con la disponibilidad del docente	07/11/2013
GENERAR RECOMENDACIONES POR MEDIO DE LAS CUALES LOS DIRECTIVOS O EJECUTORES DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN PUEDAN GUIARSE PARA HACER UN PLAN DE MANEJO DE RIESGOS				
1. Identificar los riesgos con mayor impacto en los proyectos y su incidencia en la economía de estos	N° de riesgos con mayor incidencia	3	Gran variedad en los valores de los riesgos calificados.	14/11/2013
2. Elaborar una guía o informe con la ayuda de un asesor que describa las pautas y acciones que se deben tomar para mitigar los impactos de los riesgos más comunes en los proyectos, y así asegurar una mayor estabilidad económica del mismo	N° de recomendaciones elaboradas	7	Contar con la disponibilidad del docente asesor	28/11/2013

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. Noticia 1

EL UNIVERSAL

San Lázaro - Distrito Artes no tapa el Castillo de San Felipe: constructor

EL UNIVERSAL / CARTAGENA DE INDIAS / 6 de Septiembre de 2013 11:47 am



Henry Char, Jr., constructor del proyecto San Lázaro - Distrito Artes, que se erige frente al Castillo San Felipe de Barajas, le salió al paso a las críticas que se siguen dando en el Concejo Distrital, donde se continúa afirmando que esta construcción le quita visual a uno de los bienes patrimoniales más importantes de la ciudad.

En un documento enviado a este medio, Char dice que es mentira que esa obra le esté quitando el cono visual al monumento, tal como se ha afirmado por parte de varios sectores

de la sociedad, entre ellos el político, que se han hecho sentir en el Concejo Distrital. La última información se dio ayer cuando el personero distrital, Wiliam Matson, solicitó la suspensión de las obras, solicitud que se hizo al Ministerio de Cultura. También instaurará una acción popular por el mismo motivo.

Según el Personero, si la obra sigue su curso, dentro de algunos meses los vecinos de esta, alegando derecho a la igualdad, podrán solicitar licencias para hacer construcciones con las mismas especificaciones de San Lázaro - Distrito Artes, lo que se convertiría en un atentado a un bien que es patrimonio de la humanidad.

QUÉ DICE CHAR

En el documento enviado a la Dirección de este medio, Char dice que “Considero conveniente manifestar nuevamente lo correspondiente a las visuales importantes de la ciudad, que tienen que ver con el Castillo de San Felipe de Barajas:

1. Las visuales importantes de la ciudad de Cartagena están identificadas en el plano oficial denominado plano de límites: Centro Histórico y su área de influencia, periferia histórica y visuales importantes, del cual anexo la sección correspondiente al Castillo de San Felipe. Este plano indica que las visuales importantes referidas al Castillo de San Felipe son solamente tres, identificadas así:

1. Visual c: Observador ubicado en el Bonete (parte más alta) del Castillo de San Felipe, mirando hacia el sector amurallado.
2. Visual e: Observador ubicado al final de la Calle de la Media Luna, en el antiguo Monumento a los Zapatos Viejos, mirando hacia el Castillo de San Felipe.
3. Visual f: Observador ubicado en el Baluarte de San Lorenzo, al comienzo del Puente Román, mirando hacia el Castillo de San Felipe.
4. Los panoramas de estas visuales las podrán apreciar en las fotografías adjuntas, en las que se puede constatar que San Lázaro – Distrito Artes® no obstruye ninguna de las visuales importantes.

ANEXO 4. Noticia 2

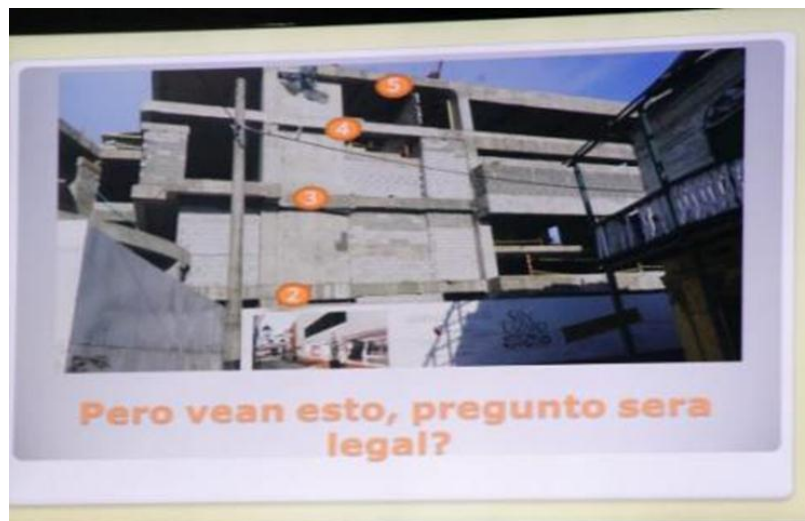
EL UNIVERSAL

Se aviva polémica por construcción frente al Castillo San Felipe

ANTONIO CANCHILA GARCÍA

CARTAGENA DE INDIAS

6 de Septiembre de 2013 12:00 am



La construcción del centro comercial San Lázaro Distrito Arte que se erige frente al Castillo de San Felipe sigue generando polémica, ya que muchos consideran que dicha obra obstruiría la visual que desde el Centro se tiene de uno de los monumentos más importante de la ciudad.

Durante el debate del jueves en el Concejo de Cartagena, Wiliam Matson, personero distrital, presentó a la plenaria un documento que enviará al Ministerio de Cultura para que abra una investigación administrativa contra la firma Paisar S. A., por no solicitar los permisos necesarios para dicha construcción. Matson señaló que tiene la certeza de que se

violaron normas jurídicas por la falta de un permiso que debió emitir el Ministerio de Cultura, ya que la Ley de la Cultura establece que los proyectos que se encuentren en el área de influencia de un bien de patrimonio nacional deben tener el visto bueno de de esa cartera.

“Hemos encontrado que la firma Paisar S.A. no cuenta con la autorización del Ministerio de Cultura para el proyecto San Lázaro Distrito Arte, que por estar frente a un bien de interés cultural de la Nación requiere: tanto de la autorización previa del Comité Técnico Distrital de Patrimonio, del Consejo Nacional de Patrimonio y la aprobación del Ministerio de Cultura”, explicó el personero.

ACCIÓN POPULAR Y PETICIÓN DE SUSPENSIÓN

El Personero Distrital confirmó que instaurará una acción popular en la que pide que se suspendan las obras de construcción de San Lázaro Distrito Artes como medida cautelar y una petición de acción administrativa ante el Ministerio de Cultura.

“Las dos acciones las vamos a instaurar y ambas pedimos que se den medidas previas de suspensión de las obras que se harán una vez se empiece a estudiar el caso. Una vez suspendidas las obras, poco importa el tiempo que dure la respuesta de la acción popular, porque ya no se va a continuar materializando el daño que se le hace al bien de interés nacional”.

Ante el escepticismo de algunos ciudadanos, por el acelerado proceso de construcción de la obra y la falta de un pronunciamiento por parte de Mincultura, el Personero señaló que se deben suspender cuanto antes los trabajos, como lo ha hecho en otros casos.

“La Ministra debe responder ante este caso como respondió en otros parecidos. Está el caso del Parque de la Independencia de Bogotá, donde el Consejo de Estado suspendió la obra por está misma circunstancia: no contaban con la aprobación del Ministerio de Cultura. Otro caso fue el de la Catedral Nuestra Señora del Socorro en Santander que, aún sin ser

declarada bien de interés nacional, se suspendieron obras que atentaban contra ese bien”, explicó.

“QUE EL ALCALDE Y MINCULTURA SE PRONUNCIEN”

Algunos concejales aseguraron que esperan que se dé una medida que ayude a evitar que la obra se concluya y que se convierta en una afectación para el Castillo San Felipe.

“Necesitamos parar esa obra porque afecta al monumento y por eso necesitamos que la Ministra de Cultura, que le gusta hablar mucho, y el Alcalde se pronuncien al respecto y apoyen la suspensión de la misma”, dijo el concejal David Múnera.

De igual forma, el concejal David Dáger dijo que “Aquí no estamos persiguiendo a Paisar S. A. ni a sus representantes. Aquí lo que estamos buscando es que se proteja el patrimonio de la ciudad y de la nación que no podemos dejar que se opaque por un esperpento”

“ANALISIS CUALITATIVO DE FACTORES DE RIESGO FINANCIERO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCION TIPO COMERCIAL EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS BAJO LA METODOLOGIA DEL PMI EN EL CASO DEL COMPLEJO COMERCIAL Y HOTELERO SAN LAZARO DISTRITO ARTES”



