

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**RIESGOS FINANCIEROS EN LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS
HORIZONTALES EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA**



LICENCIADA CLAUDIA NOEMI GABRIEL PINEDA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**RIESGOS FINANCIEROS EN LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS
HORIZONTALES EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA**

Trabajo Profesional de Graduación para optar al Grado de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para Optar al Grado Académico de Maestro en Artes", aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, sub-incisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

ASESOR:

JUAN CARLOS GONZÁLEZ MENESES

AUTOR

LICENCIADA CLAUDIA NOEMÍ GABRIEL PINEDA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal II: Doctor. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal III: Vacante
Vocal IV: BR. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal V: P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO
PROFESIONAL DE GRADUACIÓN**

Presidente: MSc. Efraín Romeo Marroquín Muñoz

Evaluador: MSc. Ángel Antonio Rivas Rivera

Evaluador: Dra. Silvia Rocío Quiroa Rabanales

ACTA/EP No. **03424****ACTA No. MAF-G-52-2020**

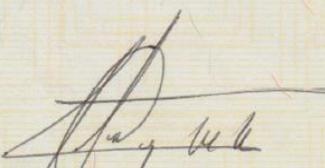
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **17 de octubre de 2020**, a las **16:30** para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN de la Licenciada **Claudia Noemi Gabriel Pineda**, carné No. **200913522**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "**RIESGOS FINANCIEROS EN LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS HORIZONTALES EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue APROBADO con una nota promedio de 65 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Revisar el documento enviado con las observaciones realizadas y adicionalmente considerar lo indicado por cada uno de los miembros de terna manifestado verbalmente durante la presentación

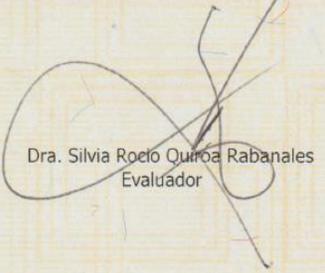
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 17 días del mes de octubre del año dos mil veinte.



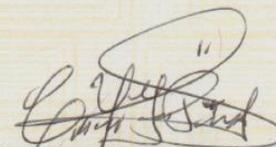
MSc. Efraim Romeo Marroquín Muñoz
Coordinador



MSc. Ángel Antonio Rivas Rivera
Evaluador



Dra. Silvia Rocío Quiroa Rabanales
Evaluador



Licda. Claudia Noemi Gabriel Pineda
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Claudia Noemí Gabriel Pineda, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 30 de octubre de 2020.

(f) 

Msc. Efraín Romeo Marroquín Muñoz
Coordinador

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Tuyo es el reino, el poder y la Gloria por siempre, gracias por ser mi fortaleza cuando sentí no poder continuar.

A MIS PADRES: Carlos Gabriel y Cándida de Gabriel por su apoyo, motivación, consejos, y sus palabras que sí se puede alcanzar cada objetivo, con la ayuda de Dios.

A MIS HERMANOS: Esdras y Josue Gabriel gracias por su apoyo en todo momento.

A MI NOVIO: Isaías Castañeda por su amor, apoyo, comprensión, y motivación en toda circunstancia.

A MI NIÑA: Génesis por darle sentido a mi vida en muchos aspectos y ser su ejemplo en el área académica y demás.

A MI FAMILIA Y AMIGOS: Por su apoyo en cada etapa de este gran camino, así como sus palabras de aliento, cariño y hermosa amistad.

A LA ESCUELA DE POSTGRADOS:

Por forjarme como profesional en busca de la excelencia y generación de conocimientos.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por brindarme el conocimiento académico y profesional.

A DESARROLLOS PALO BLANCO:

Por su apoyo en la culminación de este título, y la confianza en otorgarme este desarrollo profesional y laboral.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Historia de la industria de construcción	1
1.2 Antecedentes de la construcción en Guatemala	4
1.3 Las empresas de construcción.....	7
1.4 Antecedentes de los riesgos financieros	9
2. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Las empresas constructoras	12
2.1.1 Generalidades de las empresas constructoras en Guatemala	14
2.1.2 Definición de empresa constructora	16
2.1.3 Requisitos legales para el funcionamiento de una empresa constructora	18
2.1.4 El contrato de construcción	20
2.1.5 Tipos de constructoras	21
2.2 Vivienda o propiedad horizontal	26
2.2.1 Importancia de la vivienda para el ser humano	28
2.2.2 Definición de vivienda.....	28
2.2.3 Los condominios en Guatemala	31
2.2.4 Las constructoras de viviendas	33
2.2.5 Demanda de vivienda horizontal	34

2.2.6	Regulación legal de la vivienda o propiedad horizontal en Guatemala	35
2.3	Riesgos financieros de las constructoras en Guatemala.....	38
2.3.1	Actividades de las empresas constructoras en Guatemala	39
2.3.2	Matriz de riesgo	40
2.3.3	Análisis de sensibilidad financiera.....	42
2.3.4	Análisis de escenarios.....	43
2.3.5	Tipos de Riesgos.....	44
2.3.6	Riesgos en los proyectos de construcción	46
3.	METODOLOGÍA.....	50
3.1	Definición del problema	50
3.1.1	Tema y Subtemas en forma interrogativa.....	51
3.2	Objetivos	52
3.2.1	Objetivo general	52
3.2.2	Objetivos específicos.....	52
3.3	Métodos, técnicas e instrumentos	52
3.3.1	Métodos.....	53
3.3.2	Técnicas de investigación	54
3.3.3.	Instrumentos de Investigación	55
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
4.1	Análisis	64
4.1.1	Proceso de gestión de riesgos	64
4.2	Análisis de riesgo	73
4.2.1	Matriz de riesgo	73

4.2.2	Análisis de sensibilidad	76
4.2.3	Análisis de escenarios.....	80
4.3	Respuesta a los riesgos	80
4.3.1	Matriz de mitigación.....	81
4.4	Retroalimentación de evaluación y mitigación de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales	92
4.4.1	Propuesta de estrategia de mitigación y de mejora de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales	92
	CONCLUSIONES.....	97
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA.....	102
	ANEXO 1	105
	ANEXO 2.....	106
	CUESTIONARIO	106
	INDICE DE CUADROS	109

RESUMEN

En Guatemala, la construcción de viviendas horizontales, ha tenido una necesidad de alto impacto para todas las esferas sociales dentro del territorio nacional y la ciudad de Guatemala no es la excepción, al ser la el municipio más poblado del país necesita contar con una gran cantidad de viviendas y urbanizaciones para poder albergar a todos los habitantes y acá entra el de las empresas de construcción, las cuales implementan una serie de proyectos enfocados a la construcción de viviendas horizontales, las cuales puedan varían considerablemente sus costos esto debido a diversidad de factores, como por ejemplo el lugar donde se encuentra ubicada, el fácil acceso, la calidad de vida, la accesibilidad a todos los servicios básicos entre otros aspectos importantes.

El problema objeto de estudio en la presente investigación consiste en que actualmente en Guatemala, las empresas de construcción sufren gran cantidad de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales en el Municipio de Guatemala, por lo cual es necesario realizar para esta empresa constructora, un análisis del régimen legal de la propiedad horizontal en Guatemala, y así poder tener una mejor perspectiva, deben se de a conocer los cambios de costos de construcción que tienen los bienes inmuebles, puesto que en base a esto deben de manejar un presupuesto de la construcción, asimismo se deben de tomar en cuenta muchos aspectos entre los cuales se encuentran los costos de los materiales, mano de obra, contratista, porque en estas áreas es muy importante enfocarse porque en estas pueden existir diversidad de riesgos financieros, una vez establecidos todos los aspectos que pueda generar algún tipo de riesgo financiero para la empresa constructora, es importante implementar una matriz de riesgos para evaluar todos aquellos que surjan, así como el análisis que se realice de ellos por medio el método de sensibilidad y análisis de escenarios en los costos de construcción de viviendas horizontales en Guatemala.

En el diagnóstico de la empresa constructora, se establecieron y encontraron varios riesgos muy inherentes en la empresa los cuales son puramente internos, pero cada uno de ellos no solo afectan al costo de construcción sino a otras áreas en donde ocasionaría

gastos administrativos innecesarios, por lo cual se dejaron plasmados, los riesgos existen en esa empresa.

En el Municipio de Guatemala las empresas constructoras con los cambios que han tenido al transcurrir de los años en el auge de su actividad, han tenido varios factores que han afectado a la construcción de viviendas horizontales basándonos en sus costos, por lo cual se quiere establecer y mitigar todo aquello que surja de los cambios en una matriz de riesgos financieros para que dicha empresa pueda estar en sobre aviso todo aquello que está por afectar, en un impacto financiero que pueda provocar un déficit.

Al contar como procedimiento la matriz de riesgos en el área financiera, hará que todo tenga mayor atención y suma importancia para así poder mitigar los riesgos de construcción de las viviendas horizontales antes de que tengan impactos graves en las utilidades del proyecto y así mitigarlos a tiempo, dado soluciones y sugerencias a los socios del proyecto, indicándoles por medio del análisis de sensibilidad y de escenarios que si no se mitigan los riesgos como podrá ir cambiando en cada periodo o año sus utilidades ocasionando el no cumplir con las proyecciones determinadas y establecidas por ellos al inicio de la construcción, este tema de los riesgos es uno de los factores que hace si una construcción continua y si lo hace podrá repercutir en perdidas monetarias, por lo cual en listar los riesgos y proponer una solución a cada uno de ellos es la mejor forma de garantizar no tener déficit y cada uno de estos riesgos son impactados en los costos por lo cual la solución a ellos son procedimientos internos para mejorar cada salida y entrada de materiales de construcción, así como el control y autorización del pago de mano de obra, estos dos factores al tenerlo alineados evitaran riesgos, mejoraran de gran manera el impacto en los costos de construcción, obteniendo el porcentaje deseado en cada costos y los riesgos financieros como lo son la insolvencia en proveedores, compras sin autorización, mano de obra innecesaria, robo de materiales, etc. se podrán mitigar con lo antes mencionado.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Guatemala, existen diversas sociedades que se dedican a la construcción de viviendas o bienes inmuebles en las zonas residenciales, comprendidas en la jurisdiccional del Municipio de Guatemala, de acá la necesidad de abordar el presente tema, puesto que dichas constructoras al momento de empezar los proyectos de viviendas dentro de un determinado espacio o terreno físico, deben de realizar una cantidad de estudios entre los cuales se encuentran los de carácter ambiental, demográfico, estudios de campo y por supuesto el estudio financiero con el cual se pretende conocer los riesgos de la inversión del capital en la urbanización de determinado condominio, con la construcción de la vivienda horizontal, esto con la finalidad de conocer cuales puedan ser los riesgos financieros que se afronte la constructora al momento de desarrollar el proyecto, ya que pueden existir varios riesgos ya que el proyecto puede durar meses e incluso años en algunas ocasiones, donde el valor de las viviendas puede cambiar drásticamente de un momento a otro, ya sea por factores internos dentro del condominio que se está realizando o factores externos, como difícil acceso a este, determinar el grado de peligrosidad de la zona en que fueron construidas las viviendas entre otros factores que pueden afectar de forma directa al área financiera de las empresas.

Fue necesaria la realización de la presente investigación financiera, para conocer todos los riesgos financieros que actualmente sufren las constructoras en Guatemala, puesto que son diversos los problemas enfocados a su área financiera que pueden encontrar al momento de la realización de un proyecto de urbanización dentro de un condominio, principalmente por el cambio constante de los costos en materiales, así como el costo de los terrenos para la construcción, estas constructoras deben de tomar todo estos factores en cuenta para que al momento de vender la vivienda horizontal, puedan aun percibir ganancias de dicha venta y no perdidas, si no se realiza un estudio financiero a tiempo antes de la realización del proyecto es muy probable que el proyecto cree un déficit financiero para la constructora en lugar de generar ganancias.

Al establecer el auge que ha tenido la construcción de viviendas horizontales en Guatemala y específicamente en el Municipio de Guatemala, se determina que las empresas constructoras, sufren en la elaboración de los proyectos de urbanización, los riesgos financieros a los que están explícitos en la rama de los costos para la elaboración de dichas viviendas y determinar del porque es el incremento en los costos de los mismo en el cual afecta en un gran porcentaje la utilidad de la empresa, por lo cual establecer los parámetros eficientes y razonables de riesgos financieros en los costos y estar precavidos en donde impacta o afectara financieramente será la importancia del mismo para poder mitigar desde una perspectiva ya diseñada o implementada los riesgos financieros a los cuales es vulnerable los costos de construcción de viviendas horizontales y poder analizar de mejor manera estos cambios drásticos y repentinos en los incrementos de los costos de construcción en el Municipio de Guatemala.

La justificación de la presente investigación se basa en la importancia de conocer y aplicar los diversos tipos de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales, en el municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, para lo cual se realizó un análisis exhaustivo de cada uno de los caracteres de estos riesgos y todo lo relativo a las empresas de construcción en Guatemala.

El objetivo general radica en determinar los riesgos financieros que se derivan de los costos actuales de las construcciones de viviendas en el Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala y sus repercusiones económicas en la persona que realiza la construcción.

Los objetivos específicos, son los siguientes: Analizar el régimen legal de la propiedad horizontal en Guatemala; conceptuar la plusvalía de los bienes inmuebles en la ciudad de Guatemala, describir que es un estudio financiero de los costos actuales de materiales para la construcción de viviendas; proponer una matriz de riesgos financieros para evaluar todos aquellos que surjan en los costos de construcción de viviendas horizontales, así como un análisis de sensibilidad el cual establezca las variaciones e impactos de los

riesgos en los costos de construcción afectando las utilidades del proyecto, para las constructoras en Guatemala.

El presente trabajo profesional consta de los siguientes capítulos: en el capítulo Uno, Antecedentes, el cual se enfoca propiamente en conocer los aspectos históricos relacionados al tema y otras investigaciones relacionadas al estudio. En el capítulo dos se expone el Marco Teórico de la investigación, el cual contiene las teorías relacionadas al tema de estudio y como estas pueden ser aplicadas en la realidad. En el capítulo tres se describe la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación. El capítulo cuatro contiene lo relativo a la discusión de resultados la cual se utilizará para conocer si se cumplieron los objetivos planteados.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Es importante abordar lo relativo a los antecedentes dentro del presente estudio financiero, puesto que los mismo son la base teórica de la investigación, basándose en la historia, estudios y proyectos que se han realizado basados en dicho tema, para lo cual se toma como base lo relativo a los riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales en el Municipio de Guatemala, ya que en muchas ocasiones para las constructoras dichos riesgos pueden ser pérdidas millonarias lo cual en lugar de generar ganancias únicamente da perdidas al mercado de la construcción.

1.1 Historia de la industria de construcción

La historia de la construcción se remonta a desde los primeros vestigios de la humanidad, esta nace como una necesidad del ser humano a su protección principalmente de las inclemencias del tiempo, por lo cual se vio en la necesidad de construir refugios, albergues, covachas, cuevas, champas y todo tipo de edificaciones las cuales le garantizaran un lugar seguro, principalmente para pasar las noches, esta necesidad era básica ya que se necesitaba cubrir del frio, de las lluvias, del extremo sol, incluso de los animales que podrían causarles daños, por lo cual el hombre empezó a construir sus viviendas de una manera empírica y basada en sus necesidades.

A lo largo del desarrollo histórico del ser humano, han existido incontables tipos de edificaciones, las cuales su fin primordial siempre fue el resguardo de su vida y de las familias, al igual que en la actualidad, la vivienda ha sido una demostración del estatus social de las personas, puesto que no todos viven en igualdad de condiciones, por lo cual la construcción se ha visto bastante diversa.

Para la elaboración de las viviendas, el ser humano a lo largo del tiempo ha utilizado una gran cantidad de materiales variables, cemento, block, lamina, madera, paja, bambú, barro y una gran diversidad de derivados con los cuales el hombre puede garantizar su protección dentro de la vivienda, algunos de estos elementos han sido tomados de la materia prima que le da su entorno, con el desarrollo técnicas científicas el hombre

empezó a fusionar elementos lo cual contrajo consigo una serie de materiales de mejor calidad para la construcción de sus viviendas.

En la mayoría de ocasiones el factor económico, es un determinante clave, para el uso de los materiales de construcción de las viviendas esto ha sido de igual manera durante todo el devenir histórico del hombre, puesto que cuando tiene un mejor estatus económico, puede acceder a los mejores materiales y pagar la mejor mano de obra que pueda encontrar.

“La industria de la construcción, es una de las que el ser humano implemento desde los primeros vestigios de su vida en la tierra hasta la actualidad se encuentran entre las industrias pilares de una sociedad, el desarrollo histórico ha sido constante y su evolución impresionante, puesto que todo empezó con la construcción de viviendas de manera empírica, donde el ser humano con sus conocimientos básicos construía sus viviendas, al ver la importancia de las viviendas y edificaciones dentro de una sociedad, se vio en la necesidad de profesionalizar personas, las cuales tuvieran conocimientos más científicos al respecto y de esta manera mejorar la construcción, para lo cual en la actualidad se puede ver que existen carreras universitarias enfocadas a este oficio del que el ser humano ha desempeñado durante toda su vida”. (Reine, 2016, p.1)

Las primeras construcciones que realizo el ser humano, eran móviles ya que su naturaleza era nómada, con lo cual las personas no permanecían mucho tiempo en un mismo lugar, sino al contrario únicamente por temporadas, muy parecido a lo que hacen los animales aun en la actualidad, buscando los mejores lugares para vivir durante un determinado tiempo, por lo cual las construcciones no eran tan edificadas, cuando el ser humano decide establecerse en un solo lugar y volverse más sedentario, es donde nace el concepto de ciudad y de esta manera empieza a cobrar auge lo relativo a la industria de la construcción, puesto que al situarse en un lugar determinado durante grandes periodos temporales sus viviendas tenían que ser mejor edificadas.

Al respecto de la historia general de la industria de construcción Reinar S.A. (2016) establece lo siguiente:

“El sector de la construcción es una de las actividades más antiguas en la que participa el ser humano, todo comenzó cuando se crearon edificios que permanecieran estables durante las distintas estaciones de tiempo. Al inicio se construyeron refugios para que las personas fueran capaces de adaptarse a una amplia variedad de climas. Esos espacios que no los utilizaban solo como refugios sino también como hogares e incluso como almacenes de comida, los cuales duraban unos pocos días o meses. Con el tiempo las estructuras fueron cambiando, las temporales se convirtieron en construcciones muy refinadas tales como el iglú (Construcción de hielo en forma de media esfera y con una única abertura cerrada por un témpano, sirve para refugiarse de climas como el invierno). Hasta después las personas se comenzaron a establecer en un lugar, fue hasta entonces que empezaron a construir edificaciones más duraderas. La historia de la construcción se ha caracterizado por una variedad de tendencias. Una de ellas es el aumento de la durabilidad de los materiales de construcción utilizados en este rubro. Primeramente, se inició con materiales perecederos, como las hojas, ramas y pieles de animales” (p.2).

Según lo antes expuesto, el ser humano empieza a implementar propiamente la industria de la construcción cuando se vuelven sedentarios como se manifestó con anterioridad, puesto que tuvo la necesidad de construir edificaciones que aguantaran mucho más tiempo y que fuera capaces de aguantar los cambios climáticos que se suscitaran en la región donde se establecían, de acá empiezan a construirse hogares más formales, bodegas las cuales servían para el almacenamiento de comidas y otras cosas importantes.

Se ha hablado de los antecedentes históricos de la industria de la construcción a nivel general, de cómo el ser humano ha implementado este oficio que es construir desde los primeros vestigios históricos del ser humano sobre la tierra, ahora es importante focalizarse más en la construcción en Guatemala.

La industria de la construcción en Guatemala, ha tenido un auge bastante importante en las últimas décadas la urbanización de los diversos sectores de la ciudad de Guatemala, ha creado que la contratación de empresas constructoras sea de forma más continua y trabajos complejos, como lo es la construcción de residenciales o condominios de viviendas horizontales en la ciudad de Guatemala.

La demanda de viviendas en Guatemala es bastante grande uno de los principales factores radica en la emigración de la población del interior del país a la ciudad de Guatemala, por las diversas oportunidades laborales y sociales que se dan en esta jurisdicción, por lo cual los índices de población han crecido considerablemente al igual que la demanda de construcción de viviendas horizontales en este periodo, por tal razón las empresas constructoras han incrementado su trabajo y por ende tomado mayores precauciones al momento de prestar sus servicios, entre las cuales se encuentra la realización de estudios o matrices de riesgos financieros, ya que el Guatemala se caracteriza por tener una economía bastante inestable con altas y bajas por lo cual se pueden ver afectadas directamente las empresas de construcción, específicamente en la compra de los materiales para la realización de los proyectos habitacionales que realizan a lo largo de la ciudad de Guatemala.

1.2 Antecedentes de la construcción en Guatemala

Se habló anteriormente sobre el surgimiento de la industria de la construcción a nivel mundial y como esta se fue aplicando en Guatemala, es importante indicar que la región de que actualmente ocupa el territorio nacional, a través de la historia fue poblada por los mayas, una de las civilizaciones antiguas más avanzadas en materia de construcción, claro ejemplo se tienen las ruinas en Peten, Tecpán, Huehuetenango, donde las estructuras son dominantes y extraordinarias, por lo cual la construcción en Guatemala se remonta desde los antiguos mayas, los cuales han sido un ejemplo de arquitectura y construcciones

La construcción en Guatemala, ha evolucionado constantemente, como se puede ver en las ciudades más importantes del país, como lo son la Ciudad de Guatemala, Mixco, Villa Nueva, Quetzaltenango, Huehuetenango y las principales cabeceras departamentales, las cuales han evolucionado constantemente, pero esto principalmente al sector privado, la vivienda es un derecho que tienen todos los guatemaltecos, pero en muchas ocasiones esta no se cumple por parte del Estado, por lo cual las empresas privadas realizan dichos proyectos.

Actualmente el problema de vivienda en Guatemala es bastante preocupante, puesto que el Estado de Guatemala, no ha implementado ni leyes y políticas públicas para solucionar la problemática, dejando en manos del sector privado y de las entidades internacionales el monopolio de la venta y alquiler de viviendas en Guatemala, por lo cual se establece lo siguiente:

“Una de las deficiencias del sector vivienda en Guatemala es que, a través de la historia, no se ha logrado diseñar y aplicar una política de vivienda de largo plazo y los programas y proyectos han dependido de los recursos provenientes de organismos financieros internacionales, canalizados por medio del Ministerio de Finanzas Públicas. Esta situación se ha debido a que internamente no se ha dispuesto de suficientes recursos, para canalizarlos en forma continua y creciente hacia proyectos de vivienda popular” (Ministerio de Comunicación, Infraestructura y Vivienda, 2000, p.9)

El Estado de Guatemala ha intentado solucionar la problemática de la vivienda, sin ningún avance o éxito, puesto que únicamente lo hacen a través de política públicas, no de regulaciones legales con poder coercitivo, que obligue al Estado y a los encargados de dicha problemática a darle una solución pronta y eficaz, ya que como lo indica el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, actualmente el mercado de las inmobiliarias y las viviendas en Guatemala se encuentra en manos del sector privado e inversionistas extranjeros que ven un campo de explotación económica basados en la problemática que afecta al Estado de Guatemala.

Una de las principales funciones de las constructoras en Guatemala, es la realización de condominios o residenciales de viviendas horizontales, por la alta demanda e índice de población de personas que residen en la ciudad, por lo cual necesitan un lugar donde vivir, de esta manera gran parte de las empresas de construcción deciden realizar ya sea de forma directa o contratadas por terceras personas proyectos de la elaboración de viviendas horizontales, las cuales por cuestiones de plusvalía las denominan residenciales o condominios, ya que esto genera que las viviendas construidas tengan un mejor valor en el mercado al momento de vender las mismas.

Para la realización de sus proyectos las empresas de construcción, su principal materia prima radica en los materiales de construcción, para lo cual establece que:

“El método científico tiene su base y postura sobre la teoría mecanicista (todo es considerado como una máquina, y para entender el todo debemos descomponerlo en partes pequeñas que permitan estudiar, analizar y comprender sus nexos, interdependencia y conexiones entre el todo y sus partes), y, por consiguiente, también ese mismo carácter.” (p.3)

Los materiales han evolucionado constantemente en la construcción de viviendas horizontales en Guatemala, actualmente existen diversos tipos de construcciones y materiales, en los condominios y residenciales, todo esto va a repercutir directamente en los costos y gastos que la empresa constructora decida realizar al momento elaborar el proyecto, por lo cual es importante que en base a los materiales se realicen las matrices de riesgos financieros que corren actualmente las empresas de construcción en la ciudad de Guatemala.

Orantes (2011), manifiesta que: definitivamente el aporte de la construcción al Producto Interno Bruto guatemalteco, es bastante considerable, principiando por la cantidad de empleo que genera y el desarrollo que representa. Debido a la crisis económica, el aporte del sector construcción bajo significativamente, pero nunca dejo de aportar, esto lo podemos

ver claramente por la cantidad de construcción (grandes construcciones) que pararon sus actividades debido a la incertidumbre económica que presentaba el país.

1.3 Las empresas de construcción

Con el auge de la construcción en Guatemala, se ve la necesidad de la creación de empresas que se dedicaran específicamente a esta función, por lo cual surgen las empresas de construcción dentro del país, las mismas han sido de vital importancia para el desarrollo de la infraestructura del país.

Las empresas de construcción en el país, juegan un papel importante, puesto que aparte de ser las encargadas de la construcción de la gran parte de la infraestructura que actualmente se encuentra en el territorio nacional, también forman parte importante de la economía del país y principalmente son generadoras de empleo a gran escala, puesto que muchas de las personas que por falta de estudios no pueden optar a un trabajo en oficinas u otros lugares, estas un gran porcentaje son contratadas en el área de la construcción, de acá la importancia de estas empresas

Una vez abordado los elementos vitales para las construcciones, que son los materiales, es importante también conocer de quienes y la forma en que se utilizan estos por lo cual se debe de hacer referencia de las empresas de construcción que actualmente funcionan en la ciudad de Guatemala.

“La Cámara surge a partir de la fusión de dos entidades gremiales que, aún en la actualidad, constituyen su columna vertebral. Se trata de la Asociación Guatemalteca de Contratistas de la Construcción y la Asociación Nacional de Viviendas (ANACОВI). En 1966, la Asociación Guatemalteca de Contratistas de la Construcción había obtenido su personalidad jurídica, tras cumplir con todos los requisitos que exigía la ley. Esta asociación se conformó principalmente por personas y empresas dedicadas a la contratación y ejecución de obra pública, esquema que aún se mantiene. Dos años más tarde, en 1968, otro grupo de empresarios de la construcción, pero con la diferencia que estaban dedicados y concentrados en el ramo de la vivienda, obtiene también su

personalidad jurídica, lo que da lugar a la conformación de la ANACОВI." (Cámara Guatemalteca de la Construcción, 2015. p.4)

Así en 1970, la idea sobre la conformación de la Cámara Guatemalteca de la Construcción (CGC) se consolida y en noviembre de ese mismo año se constituye formalmente para asumir el rol de organismo representativo del sector construcción en el país, no obstante que sería hasta el 15 de enero de 1974, cuando obtendría la aprobación y reconocimiento de su personalidad jurídica. Es una asociación civil, apolítica y no lucrativa.

Desde 1971 se ha conformado por las empresas constructoras, fabricantes, proveedoras, consultoras, financieras y de servicios vinculados al Sector Construcción de Guatemala. (Cámara Guatemalteca de la Construcción, 2015. p.5)

Empresas agremiadas que han convertido a la institución en la entidad representativa del Sector Construcción de Guatemala a nivel nacional y regional.

Cámara Guatemalteca de la Construcción, basa su gestión gremial en búsqueda del fortalecimiento del Sector Construcción de Guatemala a través de tres ejes:

1. Incidencia en políticas públicas y privadas. 2. Fortalecimiento institucional 3. Servicios al agremiado

El 12 de septiembre de 1,966 fue conformada la Asociación Guatemalteca de Contratistas de la Construcción (AGCC) y el 25 de octubre de 1,966 la Asociación Nacional de Constructores de Viviendas (ANACОВI); quienes nombraron a Cámara Guatemalteca de la Construcción su ente rector institucional.

Para definir las empresas de Construcción, se debe considerar que, una empresa es un ente jurídico que participa activamente en un sistema económico social, mediante la producción de bienes y servicios, tendentes a satisfacer las diferentes necesidades humanas, poniendo en juego los factores de la producción, como los son los recursos

naturales, el capital, la capacidad que tiene el hombre para organizarse y crear los medios necesarios a efecto de aprovechar los recursos naturales y transformarlos ya sea en medios de producción o productos para el consumo final. La empresa en sí, comprende el conjunto de elementos, materiales, trabajo, capacidad organizacional y recursos financieros, orientados a generar una oferta permanente de bienes y servicios, para satisfacer las diversas necesidades que se presenten, tendentes a buscar el desarrollo del país en el cual operan.

La Industria de la Construcción ha cobrado un auge en los últimos años, de ahí se deriva el crecimiento de esta rama del comercio, por lo tanto, son cada día más y más empresas las que se dedican a este tipo de actividades. En Guatemala, está organizada de tal manera que fue creada la Cámara Guatemalteca de la Construcción, y ésta es la representativa tanto a nivel nacional como internacional.

La industria constructora en Guatemala está organizada de manera tal que fue creada la Cámara Guatemalteca de la Construcción, esta entidad es la cúpula representativa del sector Construcción de Guatemala a nivel Nacional e Internacional. Fue constituida en el mes de noviembre de 1970 y aprobados sus estatutos el 15 de enero de 1974. Es una asociación civil, apolítica y no lucrativa. La Cámara de la Construcción se constituye básicamente por las empresas constructoras de todo tipo de infraestructura para el país, empresas fabricantes, proveedoras, consultoras, financieras y de servicios, vinculados a la industria de la construcción del país. (Cámara Guatemalteca de la Construcción, 2015. p.3)

1.4 Antecedentes de los riesgos financieros

Otro de los temas relevantes a abordar dentro del presente estudio de investigación, es lo relativo a los riesgos financieros, es importante manifestar que toda actividad comercial que el ser humano desarrolla en su diario vivir cuenta con una serie de distintos riesgos entre los cuales se encuentran los financieros o económicos que es muy importante tomarlos en cuenta, puesto que se pone en riesgo el capital del proyecto y de la empresa, en este caso las empresas que se dedican a la construcción de viviendas horizontales.

La plusvalía de las viviendas o bienes inmuebles como también son conocidos en la ciudad de Guatemala, es mucho más amplio que en el interior del país, puesto que en base a la ubicación geográfica y la accesibilidad a los servicios básicos de una vivienda hace que el costo se eleve considerablemente, por lo cual los riesgos financieros al momento de la construcción de una vivienda, tienden a cambiar constantemente y variar según los costos del mercado, el costo y ubicación del terreno donde se realizara la construcción, las vías de acceso que conecten al mismo con las zonas aledañas y egresos e ingresos a la ciudad de Guatemala, estos y otros factores de riesgo pueden influir al momento de realizar la estimación financiera de la construcción de una vivienda.

Es importante conocer los riesgos financieros que unas empresas de construcción en Guatemala pueden sufrir, en base a estos riesgos se conoce todo el factor económico y financiero de una empresa de esta índole y los contratiempos que se puedan suscitar en la realización de los proyectos.

Uno de los principales precursores de la evaluación de los riesgos financieros en Guatemala data del terremoto del 4 de febrero de 1976, tal y como lo establece en la siguiente nota:

“El sistema de construcción en Guatemala, como ha sucedido en todo el mundo, ha sido objeto de cambios con el correr de los años. A lo largo de los siglos XX y XXI, las edificaciones de bajareque y adobe han perdido vigencia y han sido sustituidas por el bloc y, en menor escala, por concreto prefabricado. La innovación arquitectónica vino de la mano de las nuevas tecnologías, pero también ha sido impulsada por los recurrentes eventos sísmicos que, si bien han dejado grandes pérdidas humanas y económicas a su paso, también “han jugado un papel importante en el desarrollo histórico, arquitectónico y cultural. Los pobladores vuelven a levantarse tras cada desastre, aunque hasta la fecha la construcción tanto empírica como profesional, urbana o rural, carece de una normativa sismorresistente que exija el empleo de técnicas constructivas, calidad de materiales, estructuras e incluso un terreno apto para edificar” (p. 3). La situación de Guatemala, es bastante delicada, puesto que se encuentra catalogada como un país sismológico, lo que

conlleva a grandes riesgos para la industria y las empresas de construcción que desean invertir en nuestro territorio, lo cual conlleva a elevar los riesgos de inversión este rubro.

Seco (2007), al respecto de la dirección de una empresa manifiesta lo siguiente: cuando se analiza una empresa con cualquier objetivo o interés, como puede ser comprarla, dirigirla, planificar el futuro de la misma, entre otros, son muchas las variables a estudiar, porque la empresa está afectada por muchos elementos de su entorno. El análisis de la situación de riesgo en que vive una empresa no se circunscribe a ella misma, sino a todo el entorno en que se desarrolla. Así, en un primer nivel general, conviene estudiar las grandes variables macroeconómicas que pueden afectar la evolución de la empresa: crecimiento de la demanda interna, inflación, tipos de interés. (p.1)

Es importante la aplicación de los riesgos financieros en las empresas desde el principio incluyendo desde su compra hasta las funciones que desarrolla dentro del mercado en este caso lo relativo a la construcción.

La palabra riesgo se puede definir de distintas formas, aunque en todas ellas se destacan las características de aleatoriedad e incertidumbre. El riesgo supone la contingencia, posibilidad o proximidad de un peligro o daño, que se concretará en un perjuicio con una determinada probabilidad. No es previsible de antemano si el riesgo finalmente se concretará en un hecho negativo o dañino. Vicente, (2010), Los riesgos financieros podrían definirse de manera genérica como aquellos derivados de la contingencia o probabilidad de incurrir en una pérdida patrimonial como resultado de una transacción financiera o bien por mantener un desequilibrio o posición entre determinados activos y pasivos.

2. MARCO TEÓRICO

Para la realización del marco teórico y conceptual, dentro del presente estudio financiero, se abordarán diversos aspectos, puesto que el mismo servirá de referencia sobre los temas a abordar e investigar y dar una idea de las instituciones, empresas y términos a tratar dentro del estudio.

2.1 Las empresas constructoras

El tema central del presente estudio radica propiamente en los riesgos financieros que corren las empresas de construcción en la ciudad de Guatemala, principalmente en la construcción de viviendas horizontales, por lo cual es importante abordar los aspectos más relevantes de estas.

Al respecto al de las empresas constructoras se manifiesta que: "la industria de la construcción desempeña un rol importante en el desarrollo de un país, tanto cultural como económico ya que, por medio de la construcción se satisface las necesidades de infraestructura de la mayoría de las actividades económicas y sociales de un país. Sin embargo, la industria de la construcción es, seguramente, una de las industrias que presenta un menor grado de desarrollo, frente a otras, tales como la informática o las telecomunicaciones." (Serpell, 2013, p. 49)

Según lo antes expuesto, al respecto de que son las empresas constructoras, se manifiesta que estas son base fundamental para el desarrollo económico de un país, esto derivado a las oportunidades de empleo que dan a las personas, a las inversiones tanto nacionales como extranjeras que implementan, por lo cual una empresa constructora se encarga de desarrollar la infraestructura de un país en todos sus ámbitos, desde viviendas, edificaciones, carreteras, entre otros.

"La industria de la construcción se puede dividir en dos grandes grupos: diseño y construcción. Dando lugar a un gran grupo de profesionales, tales como arquitectos, ingenieros civiles, ingenieros en construcción y constructores civiles. Derivando estos en muchos más, como es el caso de dibujantes técnicos, o técnicos de nivel superior o

universitario en construcción. En un ejemplo simple, como el caso de la construcción de una vivienda, el arquitecto diseña la obra, el ingeniero civil calcula las medidas y realiza la evaluación necesaria, y el constructor civil la edifica, siendo este último quien lleva la mayor parte del tiempo en terreno." (Serpell, 2013, p.3)

Según lo estipulado con anterioridad, dentro de la rama de la construcción y específicamente las empresas que se dedican a este tipo de actividades existe una división bastante marcada, por un lado, se encuentra todo lo que compete a la realización de las viviendas en que va desde la planificación y diseño, hasta la ejecución de la obra como tal, para que todo esto pueda llevarse a cabo, interviene una gran cantidad de personas entre los cuales hay desde profesionales en diversas ramas hasta los albañiles, los cuales en su gran mayoría sus conocimientos son de carácter empírico, puesto que no han tenido los estudios adecuados para la realización de las funciones que se les encomienda, ya que los albañiles son los encargados de realizar la obra en sí, hasta su finalización.

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), revisión 4, elaborado por Naciones Unidas en 2009, este sector comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, la erección in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Por otra parte, se indica al respecto de las empresas constructoras lo siguiente: "Como la unidad de producción, integrada por el capital y el trabajo, cuya actividad está al servicio del bien común y tiene un fin lucrativo" (Céspedes, 2012, p. 21)

Según lo manifestado con anterioridad, una empresa constructora, se constituye con la finalidad de realizar el bien común, todo esto a través de la construcción de diversos tipos de vivienda, pero en si su enfoque es el fin lucrativo, ya que, por ser instituciones de carácter privado, buscan los beneficios económicos que puedan contraer la construcción

de viviendas. Cuando se constituye una empresa de construcción, aparte de buscar el bien común, uno de sus principales finalidades es el lucro, ya que esta es una de los sectores que deja grandes ganancias siempre y cuando la realización del proyecto haya sido plenamente estudiada y aplicada a través de los diversos riesgos financieros que se puedan suscitar al momento de su ejecución.

Asimismo, sigue manifestando Francisca Céspedes al respecto lo siguiente: “Cualquier empresa es una sociedad de capitales como de personas, tan importante son los bienes como los que colaboran con el trabajo, para lo cual es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de la obra y del director de ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad requerida en la ejecución” (2012, p. 22)

Según lo expuesto, para que una empresa constructora, pueda ejecutar todos los proyectos con la mejor calidad requerida debe de someterse a un cierto grado de inspección de calidad reuniendo diversos puntos de vista, entre los cuales incluye que la construcción se esté realizando bajo las normas legales que rigen todo lo relativo a las empresas y la construcción, así como los filtros que puedan darse por medio de los supervisores de la obra.

2.1.1 Generalidades de las empresas constructoras en Guatemala

Las empresas constructoras en Guatemala, juegan un papel importante no solo dentro de la economía del país, sino también dentro de la sociedad en general, puesto que su función esencial es la de crear viviendas para las personas que lo necesitan y para lo cual aplican una gran diversidad de métodos y técnicas de construcción dentro de sus funciones.

Para que una empresa constructora, pueda funcionar debidamente de manera legal dentro de una sociedad y un ordenamiento jurídico es importante que cuente con los

permisos legales y ciertos requisitos de otras índoles por lo cual Francisca Céspedes (2012), al respecto establece lo siguiente:

- a. “Tener la titulación o capacitación profesional que habilita, para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- b. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- c. Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- d. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos dentro del contrato.
- e. Facilitar al director de la obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.”

Según lo antes indicado existen diversidad de aspectos que debe de cubrir una empresa constructora para poder fungir funciones dentro de una sociedad cuando estas cumplen todos los requisitos, puede prestar sus servicios los cuales son con fines de lucro, ante todo.

En cuanto al alcance de las empresas de construcción, estas pueden ser de gran envergadura o pequeñas, todo va a depender de la demanda de clientes que estas empresas tengan, para lo cual se indica que: “La construcción es un sector complejo con: demanda diferente (tipo de clientes) subsectores muy diferenciados y una estructura empresarial muy variable (hay una enorme cantidad de pequeñas empresas, unas cuantas medianas y unas pocas grandes)” (Boquera, 2015, p. 24)

Como se observa, las empresas de construcción, en cuanto a sus funciones pueden ser variables, para el caso de Guatemala, las constructoras pequeñas cuentan con más auge, puesto que son las que más terreno y construcción ocupan, es importante manifestar que no son grandes proyectos, como los que llevan a cabo las constructoras grandes e incluso transnacionales, puesto que funcionan en diversos países y su poder

económico y prestigio es bastante respetable, este tipo de empresas ya se encarga de la construcción de mega obras, edificaciones bastante grandes.

2.1.2 Definición de empresa constructora

Es una organización que fundamentalmente posee capacidad administrativa para desarrollar y controlar la ejecución de proyectos; capacidad técnica para aplicar procesos y procedimientos de construcción y capital o crédito para financiar sus operaciones.

“Tienen como objetivo la ejecución de obras, traslado de tierras, demolición, excavaciones, exploraciones, estudios geológicos, estudios topográficos, la construcción de inmuebles, construcción de edificios y obras singulares de ingeniería civil, obras de ampliación, construcción de cubiertas y estructuras de cerramiento, construcción de autopistas, carreteras, campos de aterrizaje, vías férreas, centros deportivos, hospitales, escuelas y otras construcciones especializadas como sigue: instalaciones eléctricas y de aislamiento térmico, acústico y anti vibratorio, fontanería e instalación de climatización, acabados de edificios, carpintería, recubrimientos, revestimientos de suelos y paredes, pintura, alquiler de equipo de construcción dotado de operarios y demolición de obras de ingeniería civil entre otros” (Cespedes, 2012, p. 15).

Para definir las empresas de Construcción, se debe considerar que, una empresa es un ente jurídico que participa activamente en un sistema económico social, mediante la producción de bienes y servicios, tendentes a satisfacer las diferentes necesidades humanas, poniendo en juego los factores de la producción, como los son los recursos naturales, el capital, la capacidad que tiene el hombre para organizarse y crear los medios necesarios a efecto de aprovechar los recursos naturales y transformarlos ya sea en medios de producción o productos para el consumo final. La empresa en sí, comprende el conjunto de elementos, materiales, trabajo, capacidad organizacional y recursos financieros, orientados a generar una oferta permanente de bienes y servicios, para satisfacer las diversas necesidades que se presenten, tendentes a buscar el desarrollo del país en el cual operan.

La Cámara Guatemalteca de la Construcción (2002), al respecto de empresa de construcción indica lo siguiente: entidad jurídica que realiza actividades económicas gracias a las aportaciones de capital de personas ajenas a la actividad de la empresa, los accionistas. La empresa sigue existiendo, aunque las acciones cambien de propietario o éstos fallezcan. Una empresa o compañía posee una serie de activos; cuando se crea una empresa hay que redactar una serie de documentos públicos en los que se definirá el objetivo de la misma, cuál es su razón social, su domicilio fiscal, quiénes son los socios fundadores, cuál es el volumen de capital social inicial, en cuántas acciones o participaciones se divide el capital social y cuáles son los estatutos de la sociedad, entre otros. La actividad y la estructura legal de las empresas se regulan mediante el Derecho Mercantil. Con esta ley se establecen los requisitos contables, las obligaciones de los gestores o administradores y los derechos de los accionistas. (Cámara Guatemalteca de la Construcción 2002, p.8)

Haciendo referencia a lo antes citado, las empresas de construcción en su gran mayoría se encuentran conformadas por capitales de diferentes inversionistas los cuales no actúan de manera directa en la ejecución de las obras, sino únicamente aportan el capital, el cual surge el monto de un estudio exhaustivo previamente realizado y de los riesgos financieros que pueda tener la ejecución de la obra, para la implementación de una empresa de este índole se deben de cumplir una serie de requisitos tanto de carácter económico como legal, para que pueda funcionar debidamente dentro de un ordenamiento jurídico y tributario.

Por otra parte se afirma que: “en virtud de lo anterior, se define a las empresas de construcción, como aquellos entes económicos que operan en un sistema económico social, aportando servicios de construcción, para el desarrollo de la infraestructura de un país, mediante el proceso de poner en juego su capacidad instalada, empleando recursos humanos, materiales y financieros, con la finalidad de realizar obras que demanda el medio en el cual operan, conforme estándares de calidad y requerimientos del cliente.”(Zepeda, 2010, p.2).

Para que una empresa de construcción pueda funcionar de manera adecuada dentro de un ordenamiento jurídico y económico debe de contar con una serie de características, entre las cuales se encuentran los servicios que estas vayan a prestar a la sociedad, entre más cuenten mayor será la demanda que reciba en conceptos de proyectos y trabajos, la ventaja de las empresas de construcción radica en que pueden prestar sus servicios tanto al Estado como tal, así como a particulares, estas no cuentan con ningún tipo de restricción.

2.1.3 Requisitos legales para el funcionamiento de una empresa constructora

Toda empresa fuera cual fuere su naturaleza de funcionamiento, debe de ser inscrita ante el Registro Mercantil, como una sociedad o empresa mercantil, esto para ser tomada en cuenta legalmente y que pueda desempeñar y realizar sus funciones y ofrecer sus productos y servicios dentro de la sociedad guatemalteca bajo los regímenes legales concernientes.

En cuanto a los requisitos legales que deben de cumplir las empresas constructoras, para su funcionamiento dentro del ámbito jurídico y económico guatemalteco, se encuentran propiamente contenidas en el Código de Comercio, Decreto Numero 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, el cual en el Artículo 2 establece lo siguiente al respecto:

“Artículo 2. Comerciantes. Son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente:

1. La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
2. La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
3. La Banca, seguros y fianzas. 4º Las auxiliares de las anteriores”.

Al respecto de la regulación legal relativa a las empresas constructoras, estas se encuentran en el ramo de los comerciantes, puesto que como señala en numeral uno del

artículo antes citado, la industria dirigida a la producción o transformación de bienes y la prestación de servicios, por lo cual pertenece a esta rama y se deben de incluir a todas las empresas que se dedican a la construcción de viviendas, puesto que se encuentran prestando servicios.

Dentro del código de Comercio, también regula lo relativo a la capacidad, esto establecido en el Artículo 6 el cual establece lo siguiente al respecto: “Tienen capacidad para ser comerciantes las personas individuales y jurídicas que, conforme al Código Civil, son hábiles para contratar y obligarse”.

Toda empresa, legalmente constituida, dentro de sus funciones adquiere tanto derechos como obligaciones, las cuales debe de cumplir, conforme lo que establece en el Código Civil, Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno Enrique Peralta Azurdia, el cual regula todo lo relativo a las obligaciones.

Asimismo, por ser catalogadas las empresas constructoras como comerciantes, estas se encuentran obligadas a inscribirse al Registro Mercantil para entrar a la legalidad, para lo cual el Código de Comercio, en su artículo 334, al respecto regula lo siguiente:

“Es obligatoria la inscripción en el Registro Mercantil jurisdiccional:

1. De los comerciantes individuales que tengan un capital de dos mil quetzales o más.
2. De todas las sociedades mercantiles.
3. De empresas y establecimientos mercantiles comprendidos dentro de estos extremos.
4. De los hechos y relaciones jurídicas que especifiquen las leyes.
5. De los auxiliares de comercio.

6. La inscripción de comerciantes individuales, auxiliares de comercio y de las empresas y establecimientos mercantiles, deberá solicitarse dentro de un mes de

haberse constituido como tales o de haberse abierto la empresa o el establecimiento. El de las sociedades, dentro del mes siguiente al otorgamiento de la escritura de constitución. Este mismo plazo rige para los demás hechos y relaciones jurídicas.”

Para que una empresa pueda funcionar de manera legal, dentro de un determinado Estado, no importando la finalidad de esta debe de estar sujeta a un régimen jurídico, específico, el cual se abordó a grandes rasgos con anterioridad, en el caso de las empresas de construcción en Guatemala estas también se encuentran sujetas a las normas legales generales, de igual manera también deben de completarse con normas y reglamentos específicos del gremio al cual pertenece la empresa en este caso la construcción propiamente.

2.1.4 El contrato de construcción

Las empresas de construcción, son empresas muy complejas, puesto que tienen que abarcar diversidad de áreas, como las de ingeniería, arquitectura, administración, el ámbito legal entre otros, en este último ámbito es importante determinar la figura jurídica del contrato que se da entre las partes al momento de la realización de un proyecto por parte de la constructora.

En cuanto al contrato de construcción, se establece lo siguiente al respecto: “En la actualidad se habla de la crisis de la figura del contrato, o más bien, de la crisis de los presupuestos que originaron el contrato. De hecho, el acuerdo que representa la base del contrato, se suponía que debía tener lugar entre voluntades libres e iguales, lo cual no es del todo cierto hoy en día. La realidad social muestra que la libertad, a la hora de contratar, no existe o está muy limitada en casos. Por ejemplo, en los contratos de suministros de gas, agua, electricidad, en los que es habitual que operen compañías en régimen de monopolio, o en otros, donde sólo se alcanza una cierta capacidad para elegir entre unos muy reducidos oferentes (por ejemplo, las compañías aéreas). Por otro lado, la igualdad no existe tampoco entre un empleador y alguien que necesita trabajar para ganar su sustento o entre un banco y una persona necesitada de un préstamo. De todo

ello se deduce que, si bien la figura general del contrato sigue vigente, se han creado otras modalidades de acuerdo como son los contratos en masa, forzosos, normados o normativos. También los legisladores han acogido esta problemática dictando leyes que en muchos aspectos limitan la antigua autonomía contractual donde sólo la voluntad dictaba el contenido de los pactos y compromisos, como las leyes en defensa de la competencia o las de protección de consumidores. El Contrato de construcción no es más que un convenio entre dos o más personas con el fin específico de realizar la construcción de un bien o la presentación de un servicio de la misma naturaleza, mediante el pago de un valor llamado honorario o precio". (p. 13)

La contratación dentro de las empresas de construcción en la actualidad, cuenta con diversos factores y clasificación, puesto que hay contratos entre empresas, también con particulares, asociaciones y también se puede dar los contratos con un Estado propiamente. Es importante determinar que para que exista una contratación sea cual sea el índole de esta deben de existir dos partes las cuales adquieren tanto derechos como obligaciones y de esta manera garantizar que se cumplan cada uno de estos, adentrándose propiamente a lo que es el contrato de construcción este es un acuerdo de voluntades entre dos personas, las cuales concuerdan en la realización de una determinada obra de construcción a cambio de un valor económico, el cual deberá de ser cancelado acorde a los términos que se plantearon.

2.1.5 Tipos de constructoras

Es importante determinar que las empresas de construcción, abarcan diversas áreas, no solo la elaboración de viviendas horizontales, sino como se manifestó con anterioridad, realizan diferentes tipos de obras y proyectos, todo esto se encuentra contenido dentro de los servicios que prestan a la sociedad en general, existen empresas que realizan proyectos de condominios completos, residenciales, edificios, carreteras, pasos a desnivel, entre otros, , por lo cual es importante determinar cuáles son los tipos que existen.

1. Contratista general

Según Palacios (2015): es la persona o empresa que es contratada por otra organización o particular para la construcción de un edificio, carretera, puente, autopista, instalación o algún trabajo específico, como recubrimiento y revestimientos. Estos trabajos pueden representar la totalidad de un proyecto, o bien partes de ellos, divididos de acuerdo con su especialidad, experiencia, ubicación, horario u otros factores. (p. 5)

El término con que se identifica al contratista hace referencia al contrato que ejecuta con el constructor para dichas obras de construcción de acuerdo con el contrato, que por lo general incluyen el detalle de conceptos, las condiciones generales y específicas, los planos y especificaciones del proyecto preparadas por el proyectista, que puede ser un arquitecto, un ingeniero civil, un diseñador industrial u otro especialista.

2. Contratista de remodelación

“Estas empresas se dedican generalmente a trabajos en los que solo se necesita un pequeño capital y en los cuales no es indispensable tener profundos conocimientos sobre la elaboración de estimaciones o la organización de los procedimientos de construcción. Por lo común, se dedican a efectuar modificaciones de viviendas o construyen pequeños edificios comerciales o de oficinas. Muchos contratistas de remodelación en pequeño tienen su oficina en vivienda y realizan su trabajo “de papeleo” por la noche o durante los fines de semana, dejando las horas hábiles para realizar los trabajos correspondientes a su ramo. La posibilidad de crecer hasta llegar a contratista general depende, sobre todo, de los conocimientos que se tengan y la habilidad personal en los negocios, por lo común, si alguien tiene suficiente habilidad para ser un buen contratista de remodelación en pequeño, cabe esperar que termine incursionando en el campo de las obras en grande”. (Frederik, 1990, p. 1195)

En cuanto a este tipo de empresas, son empresas que trabajan sobre obras ya realizadas, por lo cual su campo de acción y actuación es bastante reducido y se pueden contratar sin necesidad de invertir grandes capitales, este tipo de empresas sus márgenes de

ganancias son más cortos, esto debido a que los cobros únicamente se realizan sobre una determinada acción que van a realizar dentro de la edificación que ya se encuentran realizada.

3. Desarrollador de proyectos

Es la persona o empresa que se dedica a la ejecución de proyectos de construcción con la particularidad que los lleva a cabo con su propia capacidad financiera y de sus asociados, con la finalidad que, al término de cada contrato, pueda negociar el proyecto finalizado y recuperar la inversión realizada o bien, ponerlos en renta y administrarlos. Entre los proyectos comunes que elabora un desarrollador están: condominios residenciales, apartamentos (propiedad vertical y horizontal), edificios para oficinistas y centros comerciales de pequeñas proporciones.

En cuanto a la figura del desarrollador dentro de las empresas de construcción, estos desarrollan otro tipo de funciones, principalmente la ejecución de proyectos de construcción, es importante resaltar que estos realizan estas obras basándose en capital propio, al momento de terminar el proyecto la gran mayoría de veces estos son vendidos o alquilados con la finalidad de recaudar la inversión hecha por la empresa y de esta manera poder recapitalizarse nuevamente para la realización de otros proyectos similares.

4. Urbanizador

A este tipo de industria de constructores, pertenecen aquellas compañías que se dedican a la venta de sus proyectos, ya sea de forma anticipada a la finalización de éstos o posterior a ella. Los proyectos a los que se dedica el urbanizador están: construcción de viviendas en condominios residenciales, apartamentos en propiedades horizontales y verticales. Lo cual conlleva que este tipo de empresas es una de las principales a analizar para el presente estudio financiero.

En cuanto a las empresas de carácter urbanizador, estas su principal función radica en la realización de proyectos, los cuales empiezan a comercializar antes de que se encuentre terminada la obra, esto es bastante común en la Ciudad de Guatemala, principalmente en los proyectos de torres de apartamentos, debido a que el cliente debe de empezar a pagar un enganche fraccionado en su gran mayoría de veces y esperar un determinado tiempo para la entrega de la obra.

5. Administrador profesional de obras

“Se puede definir al administrador profesional de obras como una empresa, un individuo o un grupo de individuos que efectúan las funciones administrativas necesarias para la construcción de un proyecto por el propietario, como agentes de éste, de modo que es como si el propietario estuviera realizando la construcción con su propio personal. Por lo común, la organización que administra la obra dispone de todo el personal necesario para ejecutar las tareas que el propietario necesitaría realizar si estuviera trabajando por su cuenta. Parte de ese personal son los superintendentes de obra, los despachadores, los administradores de obra y los contadores. Los administradores sub asignan las diversas partes del trabajo de construcción a nombre del propietario, y efectúan todos los trabajos de administración, requisición pago a subcontratistas, informes de nóminas entre otros, usualmente la administración de obras se efectúa sin arriesgar el capital del administrador. Todas las obligaciones financieras se contratan a nombre del propietario del proyecto”. (Frederik, 1990, p.1195).

Según lo estipulado con anterioridad, otra de las modalidades que tienen las empresas de construcción, se encuentra las de administrador profesional de obras, las cuales sus funciones radican en el ámbito administrativo para la realización de las construcciones, como se ha indicado con anterioridad, para que una empresa de construcción pueda funcionar debidamente debe de cumplir una serie de requisitos en su gran mayoría de carácter legal, por lo cual este tipo de empresas se encargan de velar por todo el ámbito administrativo que conlleva la realización de un proyecto antes de ejecutarlo y durante el desarrollo del mismo.

6. Constructor patrocinador

“En el campo de la construcción subsidiada o fomentada por el gobierno, el patrocinador constructor recibe la responsabilidad de planificar el diseño, la construcción, la renta, la administración y el mantenimiento de edificios. Este tipo de constructoras conduce el proyecto por los procedimientos burocráticos gubernamentales y las diversas etapas del diseño. Además, emplea a notarios para realizar las diversas gestiones ante los departamentos gubernamentales, instituciones financieras y asesores inmobiliarios, así como para que le indiquen la mejor manera de adquirir los terrenos necesarios y evaluarlos correctamente. Al firmar el contrato de construcción del inmueble, el patrocinador asume el papel de constructor y, en este sentido, funciona de modo muy parecido al del propietario constructor” (Frederik, 1990, p. 1196).

Siguiendo con la clasificación de las empresas de construcción, también se encuentra el constructor patrocinador, el cual radica su esencia en desarrollar funciones para los gobiernos, esto a través de una serie de requisitos que se deben de cumplir, por lo cual los gobiernos delegan la construcción de obras a este tipo de empresas, las cuales deben de desarrollarlas y entregar cuentas de los costos de cada uno de los procesos que se llevó a cabo.

7. Constructor de proyectos globales

También se le dominan constructores de proyectos en paquete. En el ámbito de la construcción, un proyecto global o paquete incluye compra del terreno, la construcción de la obra (edificio, residencial, carretera, entre otros), procedimientos legales de autorización para la construcción, financiamiento y diseño. Por lo tanto, las compañías constructoras de proyectos globales, en sus contratos, ofrecen a sus clientes la entrega de la obra incluyendo los elementos que se mencionaron y regularmente tienen la capacidad de presentar modelos de sus proyectos previamente construidos para otros propietarios.

Finalmente, en esta clasificación de las empresas de construcción se encuentra la constructora de proyectos de carácter global, las cuales se enfocan principalmente en el desarrollo de la obra desde la compra del terreno donde se va a realizar, el cliente únicamente debe de autorizar la realización de las gestiones pertinentes y este tipo de empresas se encargan de todo.

2.2 Vivienda o propiedad horizontal

Actualmente el problema de vivienda en Guatemala es bastante preocupante, puesto que el Estado de Guatemala, no ha implementado ni leyes y políticas públicas para solucionar la problemática, dejando en manos del sector privado y de las entidades internacionales el monopolio de la venta y alquiler de viviendas en Guatemala, por lo cual se establece lo siguiente:

“Una de las deficiencias del sector vivienda en Guatemala es que, a través de la historia, no se ha logrado diseñar y aplicar una política de vivienda de largo plazo y los programas y proyectos han dependido de los recursos provenientes de organismos financieros internacionales, canalizados por medio del Ministerio de Finanzas Públicas. Esta situación se ha debido a que internamente no se ha dispuesto de suficientes recursos, para canalizarlos en forma continua y creciente hacia proyectos de vivienda popular” (Ministerio de Comunicación Infraestructura y Vivienda, 2015, p. 8).

El Estado de Guatemala ha intentado solucionar la problemática de la vivienda, sin ningún avance o éxito, puesto que únicamente lo hacen a través de política públicas, no de regulaciones legales con poder coercitivo, que obligue al Estado y a los encargados de dicha problemática a darle una solución pronta y eficaz, ya que como lo indica el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, actualmente el mercado de las inmobiliarias y las viviendas en Guatemala se encuentra en manos del sector privado e inversionistas extranjeros que ven un campo de explotación económica basados en la problemática que afecta al Estado de Guatemala.

La vivienda ha sido tema de análisis e investigación, ya de problemática se ha dado a través de todos los gobiernos en Guatemala, incluso desde épocas de la independencia, todo esto surge a través de la división de las clases sociales, puesto que hasta la actualidad existen personas con diversas propiedades y viviendas en el país y otras que no cuentan con absolutamente nada, por lo cual es importante que el Estado de Guatemala garantice sus derechos a los ciudadanos incluyendo el de vivienda.

Actualmente uno de los principales detonadores de la problemática de la vivienda en Guatemala es la pobreza y la sobrepoblación por familias que se da principalmente en el área rural por lo cual se establece que: “Un importante número de comunidades de Guatemala son pobres y tienen problemas de desarrollo habitacional y para su desarrollo habitacional. El crecimiento poblacional, la disponibilidad y el acceso a la tierra y a la vivienda propia conllevan al hacinamiento, a la proliferación de techos con materiales y en lugares inapropiados y de alto riesgo” (Molina, 2015, p. 14).

El acceso a la tierra actualmente es demasiado caro para ciertos sectores sociales en Guatemala, por lo cual se dan los problemas de vivienda y habitacionales para estas personas, en muchas ocasiones esta son invasores en propiedades privadas, construyendo sus viviendas con materiales no acordes y bajo ningún tipo de medida de seguridad. El difícil acceso a una vivienda propia en Guatemala ha generado una serie de conflictos sociales, económicos, políticos y legales, a lo cual el Estado de Guatemala no ha podido dar una solución concreta y por esta razón muchas familias no cuentan con una vivienda digna donde vivir, asimismo en contra parte se encuentra la compra de una vivienda en la Ciudad de Guatemala, lo cual es bastante caro debido a los altos costos de estas, muchas personas deciden comprar a plazos, lo cual les lleva hasta veinticinco años para pagar, algo irreal para la calidad de vida que se vive en el país.

La vivienda como un derecho de las familias es una necesidad básica del ser humano, por lo tanto, es una obligación del estado satisfacer esa necesidad al menos para la mayoría de la población del país.

2.2.1 Importancia de la vivienda para el ser humano

La vivienda para el ser humano es parte fundamental para su desarrollo integral, puesto que desde su aparición en la tierra, ha visto la necesidad de cubrirse de la inclemencias del tiempo, de animales depredadores, así como otras circunstancias que se pueden presentar dentro de su entorno, por lo cual el ser humano por la necesidad empieza a construir sus viviendas, estas de distintos materiales, incluso a la fecha la construcción de viviendas es bastante variada y todo esto se basa en el factor económico de las personas dentro de una sociedad.

Para la elaboración de las viviendas se vio en la necesidad de crear empresas que se encargaran específicamente a esta función. Las empresas de construcción en la ciudad de Guatemala han crecido grandemente en las últimas décadas, todo esto debido al incremento de la demanda de construcción de viviendas, complejos de apartamentos, edificios de usos múltiples, centros comerciales, condominios residenciales, entre otros tipos de construcción, por lo cual muchas personas particulares han adquirido la construcción como un *modus vivendi* y un negocio financiero el cual deja variedad de dividendos, por la alta demanda de construcción que actualmente se da en la región.

2.2.2 Definición de vivienda

Es importante establecer la definición de vivienda desde diversos puntos de vista, ya que se puede abordar desde el ámbito social, jurídico, arquitectónico, cultural entre otros, a continuación, se abordarán diversos tipos de conceptualización para conocer más al respecto de la vivienda y como se implementa dentro de los ordenamientos.

Antes de abordar lo relativo a la definición de lo que es vivienda es importante, conocer el origen de la palabra y de donde se deriva la misma por lo cual se establece lo siguiente al respecto: “Etimológicamente, vivienda, proviene del latín *vivienda*, que a su vez deriva de *vivere*, que significa vivir; para la Academia de la Lengua Española es un lugar cerrado

y cubierto construido para ser habitado por personas” (Diccionario de la Lengua Española, 2013, p. 439)

Según lo estipulado con anterioridad, en lo que respecta al origen de la palabra vivienda el diccionario de la Lengua Española remota dicha terminología al latín el cual significa vivir, asimismo establece una definición indicando que es un lugar el cual es construido para habitar, este se elabora en base a las necesidades de las personas que habitaran dicha vivienda.

Una de las definiciones de la vivienda desde el punto de vista social, establece lo siguiente al respecto: “La vivienda puede ser definida como el espacio donde la interacción familiar construye afectos, dirime conflictos y elabora identidades individuales y colectivas, de ahí que familia y vivienda formen un binomio propicio para la construcción de capital social” (Romero, 2015, p. 19).

Según lo antes expuesto al respecto de la vivienda, se indica que es un lugar donde las personas principalmente del núcleo familiar interactúan entre ellas para socializar y convivir, de manera pacífica y en armonía, la familia y la vivienda se encuentran estrechamente ligadas dentro de toda sociedad.

La Organización de las Naciones Unidas al respecto de la definición de vivienda establece que es una unidad de habitación, para las personas las cuales debe de contener las normas mínimas de construcción y las cuales debe de garantizar la seguridad, higiene y comodidad de los habitantes de los mismos.

En muchas ocasiones se utiliza los sinónimos cuando se habla tanto de la vivienda horizontal como también la propiedad horizontal, estos términos se utilizan mucho en edificios o condominios donde se encuentra varios niveles y cada persona cuenta con una propiedad distinta, por lo cual adentrándose más en la definición se aborda lo relativo al concepto de vivienda o propiedad horizontal.

En cuanto a la vivienda horizontal se manifiesta que: “Una propiedad horizontal se caracteriza por extenderse de manera exclusiva sobre un terreno, urbanización o complejo constructivo. Nos referimos a las viviendas, aunque también se puede referir a un departamento” (Carbajal, 2018, p. 2)

Es importante manifestar según lo antes descrito que la propiedad o vivienda horizontal, una de sus principales características radica que se construye sobre una determinada región, esto en base al proyecto que se esté realizando, puede ser una casa de forma individual, o también puede ser un apartamento.

La vivienda horizontal también se puede edificar a través de un condominio o residencial, para lo cual se indica que: “Un condominio horizontal, se refiere a los inmuebles con construcción horizontal donde el propietario tiene derecho de uso exclusivo de parte de un terreno y es dueño de la edificación establecida en el mismo”. (Carbajal, 2018, p. 3)

Este tipo de propiedad se da ha desarrollado considerablemente en Guatemala en los últimos años, puesto que las personas por diversas razones como comodidad, seguridad, mejor calidad de vida entre otros aspectos, por lo cual se crea un completo de propiedades horizontales, en muchas ocasiones dirigidas por una empresa constructora, donde existen condominios que las viviendas todas son iguales y otras deja a criterio del propietario del bien inmueble la construcción.

La definición legal de propiedad o vivienda horizontal para el caso de Guatemala, se encuentra regulada en el artículo 1 de la Ley de Propiedad Horizontal Dividida, Decreto Número 1318 del Congreso de la República de Guatemala, que establece lo siguiente: “Los distintos pisos, departamentos y habitaciones de un mismo edificio de más de una planta, susceptibles de aprovechamiento independiente, pueden pertenecer a diferentes propietarios, siempre que tengan salida a la vía pública o a determinado espacio común que conduzca a dicha vía.”

La constitución de la propiedad horizontal es de suma importancia para las empresas constructoras en Guatemala y todo el mundo, puesto que, en la actualidad con el incremento de la población, este tipo de vivienda se ha visto con alta demanda de construcción, por lo cual las empresas constructoras han visto en esto una gran oportunidad de crecimiento, económico y de prestigio.

2.2.3 Los condominios en Guatemala

En Guatemala existen distintos tipos de vivienda, esto tiene mucho que ver con el nivel socioeconómico de las personas, ya que, dependiendo del factor económico, las personas se pueden comprar su vivienda, en colonias, residenciales, condominios, entre otro tipo de lugares.

Los condominios en Guatemala, en su mayoría de ocasiones son zonas exclusivas, donde se construyen una serie de viviendas, las cuales se ponen a disposición de la población y la cual tenga acceso a la compra de estas viviendas.

“Las transformaciones metropolitanas en la última década a nivel mundial, han sido influenciadas por una serie de procesos económicos y sociales, los cuales en su mayoría se derivan de la difusión del modelo económico neoliberal. Atrás de esta propagación subyace el proceso globalización, que se caracteriza entre otros aspectos, por incitar la creación de “mercados sin fronteras”, así como también por propiciar un acelerado proceso de interconexión entre los diferentes nodos productores, a través de las innovaciones tecnológicas en materia de comunicación. Se podría señalar entonces, que el proceso de la globalización, está enfocado a la integración e intercambio de bienes y/o capitales que cada país y región posea, en mayor o menor escala; factores que muchas veces eclipsan los valores de interés social o humano (De Mattos, 2012).

El ser humano a través de los años ha buscado la manera de tener más comodidades y ante todo seguridad en su vivienda, esto para la protección primeramente de su familia, seguido de su patrimonio, por lo cual ha implementado distintos tipos de viviendas y

formas de protegerlas, actualmente existen residenciales, colonias, apartamentos, viviendas verticales y dentro de todo este rubro también se encuentran las viviendas horizontales en condominios, una de las modalidades más seguras para la construcción de viviendas no solo en Guatemala, sino a nivel mundial.

En el condominio existen áreas comunes, por lo tanto, se crean reglamentos que fomenten la convivencia y el respeto entre los habitantes, generalmente familias. Los pilares fundamentales de un condominio idealmente deberían de ser: tranquilidad, bienestar, seguridad, respeto, tolerancia y compartir. Las áreas comunes deben de ser de total seguridad para la comunidad. Cada habitante tiene derechos y responsabilidades para así lograr un ambiente ameno.

La demanda de vivienda en las construcciones horizontales, se han elevado en los últimos años, es importante determinar que conforme el lugar donde se encuentra la vivienda, las condiciones y otros factores relevantes, tienen que ver con el mercado que se pueda tener y como este puede afectar también sus ventas.

A través de los últimos años la seguridad, comodidades y ventajas que ofrecen los condominios en Guatemala ha reflejado un incremento en la construcción de viviendas horizontales, en cuanto a este incremento se puede indicar lo siguiente:

“En el 2008, el sector inmobiliario en los Estados Unidos sufrió un golpe tras la burbuja de las hipotecas *subprime*. Pero la fiebre inmobiliaria no es ajena a Guatemala. Si se observa tanto la cantidad de construcciones en Ciudad de Guatemala como el optimismo por parte de los compradores y los constructores, uno no puede evitar preguntarse: ¿estamos en medio de una burbuja inmobiliaria en Guatemala? Aunque existen algunos datos, el mercado inmobiliario en Guatemala es sumamente opaco. Debemos de tener cuidado al interpretar los datos disponibles como si fueran fielmente representativos del mercado actual”. (Revista de Construcción, Draiz, 2012, p. 5)

Según lo que estableció la revista de construcción se observa que la debacle que azotó a los Estados Unidos de Norte América, en cuanto a bienes raíces y la venta de viviendas horizontales, también repercutió en Guatemala, esto debido a que en muchas partes de la Ciudad de Guatemala, todo se maneja ya al estilo norteamericano, en cuanto la valuación de los bienes inmuebles, el pago en dólares, los contratos entre otros aspectos, por lo cual las repercusiones se dieron de forma directa en la venta de bienes raíces en el país.

2.2.4 Las constructoras de viviendas

Son compañías que se dedican a la construcción de vivienda popular, conjuntos habitacionales, condominios, mejora de bienes raíces residenciales y quién, realizando tales mejoramientos, incorpora propiedad personal tangible en la propiedad mejorada.

A continuación, Sierra (2013) describe las obras de este tipo:

- a) Vivienda Popular: es el espacio social que permite al hombre desarrollarse en forma integral. La vivienda, además de ser una casa, debe contar con los elementos propios de su medio habitacional.
- b) Conjuntos Habitacionales: consiste en la agrupación de viviendas, equipamiento, vialidad, áreas verdes con límites administrativos establecidos.
- c) Condominio: "es la construcción de un conjunto de viviendas, que se caracteriza por su condición de doble tipo de propiedad. En ella coexisten bienes que son de todos y bienes que son de cada copropietario. La mayoría de los condominios corresponden a edificios cuyos departamentos están contruidos sobre un terreno de dominio común. Además, existen condominios en los cuales coexisten terrenos de propiedad común y terrenos de propiedad exclusiva, este tipo de construcciones corresponden a "condominios en extensión", los que por lo general están formados por casas." (p.134)

El financiamiento para este tipo de construcción se logra por medio del sector privado, quién con fines de lucro, invierte su capacidad financiera en la rentabilidad de la comercialización de vivienda popular. Sin embargo, el sector público (Gobierno), interviene como patrocinador de este tipo de construcción por medio del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda a través de sus distintos programas y entidades descentralizadas, ya que por la extrema necesidad de la población y cumpliendo con el bien común, proporciona vivienda básica para las familias necesitadas.

2.2.5 Demanda de vivienda horizontal

La demanda de vivienda horizontal en la ciudad de Guatemala tienen como uno de los principales factores las migraciones, no solo nacionales como también internacionales, puesto que en muchos condominios y residenciales viven actualmente una gran cantidad de extranjeros, y en cuanto a la migración nacional, muchas personas del interior de la República de Guatemala, por motivos laborales, educativos, o sociales inmigran hacia la ciudad y buscan este tipo de propiedades, viviendas verticales para residir en la ciudad.

Por tal razón, las empresas constructoras se han visto en la necesidad de invertir y crear proyectos enfocados a la construcción de viviendas horizontales dentro del perímetro de la ciudad de Guatemala, la plusvalía de un bien inmueble va a ser acorde a las comodidades que presente como por ejemplo el acceso, entre más céntricas sean la construcción de este tipo de viviendas, su precio incrementa, además también tiene mucho que ver el tamaño del terreno, el tipo de construcción que se realiza entre otros aspectos importantes.

La demanda de las viviendas horizontales en la ciudad de Guatemala, es bastante grande, pero esto debido a la diversidad de factores y principalmente los costos de estos, puesto que el costo se determina en base al acceso y las comodidades que la vivienda puede dar. La vivienda horizontal en la ciudad de Guatemala, se puede ver reflejada en todas las zonas y esto hace que la demanda sea bastante grande, puesto que en base a la zona donde se encuentra la vivienda puede variar extraordinariamente el precio del

inmueble, puesto que no vale lo mismo uno en la zona 10 o zona 14 que en zona 18, que en muchas ocasiones son zonas marginadas pero a pesar de eso la demanda es bastante grande y los proyectos de construcción de viviendas es bastante grande en estas zonas, al ser de carácter popular.

2.2.6 Regulación legal de la vivienda o propiedad horizontal en Guatemala

Para tener una mejor comprensión de lo que es la vivienda y como se regula en Guatemala, su funcionamiento y el derecho que tienen los guatemaltecos a acceder a esta, a continuación, se determina lo siguiente:

La máxima norma legal, dentro del ordenamiento jurídico guatemalteco es la Constitución Política de la República de Guatemala, la cual al respecto establece en el artículo 43 lo siguiente:

“Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes”.

Según la norma constitucional guatemalteca, se reconoce la industria, en el ámbito guatemalteco, las constructoras de viviendas son reconocidas como una industria, la cual se encarga de la construcción y la comercialización de bienes inmuebles o también llamadas viviendas, existen distintos tipos de viviendas que se construyen a través de esta industria.

Otra de las regulaciones legales en Guatemala en cuanto a la vivienda se encuentra en el Decreto Numero 120-96 Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos, la cual en el artículo 1 establece lo siguiente al respecto:

“La presente ley tiene por objeto, apoyar, fortalecer, fomentar y regular las acciones del Estado y los habitantes de la República, con el fin de desarrollar el sector vivienda y asentamientos humanos para establecer las bases institucionales, técnica y financiera, que permitan a la familia acceder a una solución habitacional digna y adecuada”.

Según lo establecido en el Decreto Numero 120-96 del Congreso de la República de Guatemala, el objeto de esta es el apoyo, fortalecimiento, y acciones por parte del Estado de Guatemala, relativos a la vivienda y garantizar a los habitantes la misma, a través del desarrollo de políticas públicas que permiten que dichos beneficios lleguen a toda la población.

Para que la ley pueda ser aplicable a los habitantes del territorio nacional estos se deben regir a ciertos principios de actuación los cuales se encuentra regulado en el artículo 2 del decreto en mención.

“Para los efectos de la presente ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los siguientes principios rectores:

- a) El derecho a vivienda adecuada constituye un derecho humano fundamental, debiendo el Estado facilitar su ejercicio.
- b) Los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo.
- c) El Estado debe promover el desarrollo del sector vivienda y asentamientos humanos en forma subsidiaria.
- d) El Estado debe propiciar sistemas accesibles para financiamiento de vivienda a todos los habitantes del país.

- e) El Estado debe garantizar el reconocimiento legal y el ejercicio del derecho de propiedad sobre la vivienda a todos los habitantes del país.
- f) Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos.
- g) El Estado y los habitantes de la República deben velar porque en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad”.

Para cumplir con el fin que señala la Constitución Política de la República de Guatemala, de procurar el bienestar de la familia, el Estado debe lograr que las familias guatemaltecas disfruten de una vivienda adecuada, para lo cual es necesario crear el marco legal que oriente las acciones y permita la participación conjunta de las instituciones y de los sectores sociales.

Según las normas legales guatemaltecas, la vivienda es un derecho constitucional de toda persona que habita dentro del territorio nacional, lamentablemente el Estado no se ha podido hacer cargo de dar vivienda a todas las personas, con lo cual sale a relucir el sector privado y principalmente las empresas constructoras las cuales desde el punto de vista privado, han implementado diversidad de proyectos habitacionales, como residenciales, edificios de apartamentos y condóminos horizontales, los cuales buscan proporcionar de viviendas a las personas, en muchas ocasiones este tipo de viviendas no son accesibles para todos los guatemaltecos debido esto a la plusvalía y costos que tienen este tipos de proyectos, por lo cual solo cierta parte de la clases social puede acceder a estos.

Las empresas constructoras, trabajan bajo los regímenes legales guatemaltecos, principalmente en lo que respecta a la inscripción para poder funcionar como empresas, patentadas, dicha inscripción se efectúa ante Registro Mercantil General de Guatemala,

asimismo, también debe de cumplir con sus obligaciones tributarias, las cuales nacen de la relación jurídico tributaria con el Estado de Guatemala y principalmente con la Superintendencia de Administración Tributaria, conocida por sus siglas como SAT, en donde debe de pagar los impuestos por las funciones que realiza y adecuarse al régimen tributario, esto en base al renglón en que se encuentre ya sea pequeño o mediano contribuyente.

2.3 Riesgos financieros de las constructoras en Guatemala

Es importante conocer lo relativo a los riesgos financieros, ya que muchos de estos pueden causar serios daños dentro de una empresa de construcción, principalmente al capital y al patrimonio financiero de la misma, por lo cual se deben de realizar los estudios pertinentes antes de la realización de los proyectos, por parte de las empresas de construcción.

Por lo cual al respecto de se establece que: “Los riesgos financieros, son circunstancias que toda empresa presenta en la prestación de servicios o distribución de productos, puesto que pone en riesgo su factor económico, su factor patrimonial, su factor liquidez y su factor financiero, por lo cual en toda acción que realizan las empresas, deben de realizar estudios relativos a los riesgos financieros, basándose principalmente en el factor tiempo puesto a que más tiempo más riesgos corre la empresa a tener pérdidas, con respecto a las empresas constructoras en Guatemala, cabe indicar que la construcción es un servicio que prestan dichas empresas a terceros y dependiendo de la complejidad de la misma o lo grande de la obra el tiempo puede ser factor determinante para la empresa”. (Nuño, 2014, p. 2)

L construcción de viviendas horizontales en Guatemala, en cuanto al tiempo de su ejecución y realización este puede ser relativo, ya que depende de que tan grandes o la cantidad de viviendas se van a construir, por lo cual debe de tener muy en cuenta la empresa los factores financieros que se puedan suscitar durante la realización de las obras, los factores financieros en una empresa constructora que este prestando un servicio se pueden activar de distintas maneras, por las inclemencias del tiempo, el

cambio constante de los materiales de construcción, las disposiciones legales o sanciones municipales respecto a faltas que se realicen en la construcción, entre diversos problemas que se pueden suscitar, todo esto debe de ser analizado por los riesgos financieros de las empresas.

Al hablar de “riesgos” se piensa en la posibilidad de que ocurran eventos no deseados. Pero una parte de los riesgos en los mercados financieros ocurren por sucesos a los cuales no se les asocia ninguna probabilidad. Asignar una probabilidad a todos los eventos que puedan alterar las utilidades de las empresas, es lo que se denomina “análisis de riesgos”. Financieramente, se indica que el “riesgo” como la probabilidad de que los precios de los activos que se tengan en un portafolio se muevan adversamente ante cambios en las variables macroeconómicas que los determinan. Por lo tanto, es de interés toda distribución futura de utilidades, asociándole así una probabilidad a cada posible valor que puedan alcanzar las utilidades, con el objeto de caracterizar el perfil de riesgo que representa cada escenario factible.

2.3.1 Actividades de las empresas constructoras en Guatemala

En toda actividad que realicen las empresas, ya sea de venta de productos o prestación de servicios, se encuentran expuestas a los riesgos financieros, los cuales propiamente aplican a las circunstancias externas que se pueden dar en una empresa y que afecte directa o indirectamente su factor económico o capital, por lo cual al momento de la realización de sus actividades deben de existir estudios de los factores de riesgo que les pueden afectar y llevar a problemas de carácter financiero.

Es importante indicar que existen distintas posturas o formas de definir esta palabra riesgo, aunque la mayoría de ellas se destacan las características de aleatoriedad e incertidumbre, muchos postores manifiestan que un riesgo es algo incierto que no se sabe a cabalidad que es lo que vaya a pasar o como concluirá la situación.

Asimismo, se manifiesta que un riesgo es una contingencia, una posibilidad o principalmente una proximidad de un peligro o daño que se pueda ocasionar en el caso

del presente estudio algún daño de carácter financiero, todas estas posibilidades pueden constituirse en un perjuicio contra la empresa propiamente.

Una de las principales características del riesgo, es la incertidumbre, la cual es afectada por distintos factores, siendo uno de los más importantes y determinante el tiempo, este es fundamental para que los riesgos se puedan consolidar o no como tales, esto debido que cuando una empresa, en este caso del relacionado al tema, una empresa constructora, hacer proyectos de construcción de viviendas horizontales a largo tiempo, los riesgos financieros, económicos y operativos, pueden ser más factibles, puesto a que a más tiempo más posibilidades que se corra el riesgo, por lo cual deben de buscar distintos mecanismos que amortigüen los riesgos que pueda sufrir durante la prestación de los servicios.

El riesgo es la probabilidad de un evento adverso y sus consecuencias. El riesgo financiero se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias financieras negativas para una organización. Dicha consecuencia negativa depende del tipo de actividad que estemos considerando. Toda actividad humana se desarrolla en un entorno contingente. En un contexto económico y financiero, el daño se refiere a la pérdida de valor determinado de alguna variable económica.

2.3.2 Matriz de riesgo

Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversa índole los cuales influyen de distinta forma en los resultados esperados. La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivos. En el caso específico de las entidades de intermediación financiera, el desempeño de estas instituciones depende de la gestión de los riesgos inherentes a su actividad, tales como riesgos de crédito, mercado, liquidez, operativo, entre otros, algunos de ellos de compleja identificación y de difícil medición.

Para entender de mejor manera que es una matriz de riesgos al respecto se indica que: Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos (factores de riesgo). Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros que pudieran impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización. (Polanco, 2014, p. 3)

Según lo antes estipulado, lo cual hace referencia a la matriz de riesgo, esta propiamente se encuentra dirigida a la aplicación dentro de una empresa sobre los mecanismos de control y gestión, lo cual ayuda a que el desarrollo de la constructora en este caso se integró y se encuentre funcionando adecuadamente, asimismo determina todos los riesgos que la empresa pueda tener al momento de la realización de los proyectos, una empresa no puede funcionar adecuadamente ni llevar a cabo sus funciones si no cuenta con una matriz de riesgo.

La matriz debe ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe de manera integral el riesgo de una institución, a partir de los cuales se realiza un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una entidad. Exige la participación activa de las unidades de negocios, operativas y funcionales en la definición de la estrategia institucional de riesgo de la empresa. Una efectiva matriz de riesgo permite hacer comparaciones objetivas entre proyectos, áreas, productos, procesos o actividades. Todo ello constituye un soporte conceptual y funcional de un efectivo Sistema Integral de Gestión de Riesgo. (Polanco, 2014, p. 5)

De la cita anterior, se determina que la matriz de riesgo es una herramienta fundamental que debe de implementar toda empresa fuera cual fuere sus actividades y funciones, por lo cual en lo que respecta a las empresas constructoras, estas deben de trabajar en base a los modelos de matriz de riesgo, ya que de esta manera contarán con un soporte técnico y conceptual de las actividades que se encuentran realizando.

2.3.3 Análisis de sensibilidad financiera

Para conocer todos los aspectos relacionados a los riesgos financieros, principalmente los que se presentan en los proyectos de construcción de viviendas horizontales en la ciudad de Guatemala, es importante incorporar uno de los métodos más aplicados dentro del área financiera, el cual radica en el análisis de sensibilidad.

“Los métodos que incorporan el riesgo no son malos, sino insuficientes para agregarlos por sí solos a una evaluación. Por ello, surgen los modelos de sensibilización como una alternativa interesante de considerar para agregar información que posibilite decidir más adecuadamente respecto de una inversión. Dos son los principales métodos de sensibilidad que, si bien en ciertos casos reemplazarán a los de riesgo, se proponen como un complemento de aquellos, siempre con la finalidad de mejorar la información que se le proporcionará al inversionista para ayudarlo en su toma de decisión. Ambos métodos muestran el grado de variabilidad que puede exhibir o, dependiente del modelo utilizado, resistir la proyección del flujo de caja. Esto permite identificar cuáles son las variables más críticas y los puntos más débiles sobre los que se debe concentrar la búsqueda de más información para determinar las posibilidades de que se alcancen esos puntos críticos”. (Sapag, 2011, p. 45).

Según lo que se indicó con anterioridad, el análisis de sensibilidad financiera, es un complemento de los riesgos financieros, dicho análisis se basa en datos concretos que se deben de conocer al respecto de los riesgos que se puedan generar al momento de que se realice el proyecto. Los proyectos de inversión surgen como respuesta a determinadas necesidades humanas y su éxito depende de la importancia de la necesidad a satisfacer. Esto, a su vez, es función del número de personas afectadas y del valor que éstas le asignan al efecto percibido. Desde el punto de vista empresarial, lo que interesa es la posibilidad de que dicho valor corresponda a una determinada capacidad y disposición a pagar existiendo la generación de beneficios para financiar al menos los costos económicos.

“En el análisis de sensibilidad se consideran las variables posibles que modifiquen la información financiera y el analista de acuerdo a su experiencia deberá modificar los valores y cantidades con el fin de crear diferentes escenarios. La dificultad para predecir con certeza los acontecimientos futuros hace que los valores estimados para los ingresos y costos de un proyecto no sean siempre los más exactos que se requirieran, estando sujetos a errores, por lo que todos los proyectos de inversión deben estar sujetos a riesgos e incertidumbres debido a diversos factores que no siempre son estimados con la certeza requerida en la etapa de formulación, parte de los cuales pueden ser predecibles y por lo tanto asegurables y otros sean impredecibles, encontrándose bajo el concepto de incertidumbre” (Salas, 2015, p. 8).

Según lo estipulado en el estudio financiero de un proyecto de inversión se encuentra presente el riesgo y la incertidumbre, el cual representa la probabilidad de cambio en las variables macroeconómicas y operacionales, por lo que puede ocasionar la reducción y/o eliminación de la rentabilidad de la inversión. Es casi imposible que exista un proyecto que no cuente con riesgos, estos se pueden presentar de diversas maneras como financieros, ecológicos, sociales, culturales, políticos y legales, cada uno con un papel importante para que se pueda desarrollar el proyecto de manera íntegra.

2.3.4 Análisis de escenarios

Con este análisis se proyectan las ganancias y pérdidas del negocio asignando distintos valores posibles.

Se trata de una técnica de prospectiva que sirve para crear posibles escenarios futuros en los que se puede mover la empresa y, a partir de ellos, tomar decisiones. Es un método para el análisis del entorno que permite analizar y comparar diferentes factores estratégicos, situándolos en un contexto futuro determinado y estudiar su posible impacto sobre la empresa. Un escenario, elemento clave de este método, es una descripción de las circunstancias, condiciones o acontecimientos que pueden representar la situación

del entorno en un momento futuro del tiempo. Definido así, un escenario no es una previsión del futuro sino un análisis cualitativo de cómo puede ser dicho futuro.

.” (Salas, 2015, p. 8).

Un escenario es, más bien, un instrumento de enseñanza y aprendizaje que ayuda a comprender mejor la posible evolución del futuro y en el que el esfuerzo que realice la dirección de la empresa para la definición del mismo tiene tanta importancia o más que el resultado final que se pueda conseguir, la importancia de la elaboración de un escenario está en que obliga a la dirección a pensar sobre las variables relevantes que definen la evolución del entorno, cómo se interrelacionan entre ellas y cuáles pueden ser, por tanto, las consecuencias de las decisiones estratégicas actuales.

2.3.5 Tipos de Riesgos

Antes de abordar los distintos tipos de riesgo que existen, principalmente los de carácter financiero, es importante, manifestar que: “Se define como riesgo, la posibilidad de que se sufra un perjuicio de carácter económico, ocasionado por la incertidumbre en el comportamiento de variables económicas a futuro, no solo se limita a ser determinado, sino que se extiende a la medición, evaluación, cuantificación, predicción y control de actividades y comportamiento de factores que afecten el entorno en el cual opera un ente económico” (García, 2015, p. 2)

Es importante determinar que existen diversos tipos de riesgos financieros, para lo cual Paricio, (2015) da los siguientes:

- **“Riesgo de mercado.** Es el riesgo de pérdidas por movimientos en los precios de los mercados de capitales, ya sea en precios de renta variable, materias primas, tipos de interés, tipos de cambio, spreads de crédito, etc. También incluye el riesgo de liquidez, que se da cuando la compra o venta de un activo, para poder ser ejecutada, exige una reducción significativa en el precio (por ejemplo, un inmueble

presenta un riesgo de iliquidez muy superior al que pueda presentar un título de renta variable cotizada).

- **Riesgo crédito.** Se trata del riesgo de que la entidad emisora incumpla alguno de los pagos comprometidos, bien sea interés o nominal. Además, esta cotiza en un mercado transaccional y por tanto está sujeto a los siguientes riesgos de mercado.
- **Riesgo de tipo de interés.** Es el riesgo de que los tipos de interés suban con fecha posterior a la emisión, ya que en este escenario la rentabilidad del bono será comparativamente menos atractiva para el mercado, resultando en una bajada de precio del bono, con la consiguiente pérdida de valor.
- **Riesgo de spread.** Aunque los tipos de interés no sufran variaciones y el emisor no incumpla sus pagos, las condiciones de la entidad emisora en su actividad habitual pueden verse perjudicadas respecto al momento de la emisión. En este caso la prima de riesgo o spread de esta inversión aumentará, reduciendo el valor de mercado del activo”. (p.26)

Según lo estipulado con anterioridad y para efectos de la construcción de viviendas en el área de la ciudad de Guatemala, es importante conocer cuáles pueden ser los riesgos financieros que se pueden llegar a suscitar durante el desarrollo de la misma, ya los cambios repentinos en la plusvalía, en el costo de los materiales, en las alzas de mano de obra y todos los problemas relativos a esto puede generar cambios drásticos en el ámbito financiero de quien realiza la construcción de la vivienda, por lo cual antes de empezar a elaborar las mismas, se deben de conocer e identificar cada uno de los riesgos que se pueden encontrar en el camino del desarrollo del proyecto que se está ejecutando.

Para efectos de la construcción de viviendas en el área de la ciudad de Guatemala, es importante conocer cuáles pueden ser los riesgos financieros que se pueden llegar a suscitar durante el desarrollo de la misma, ya los cambios repentinos en la plusvalía, en el costo de los materiales, en las alzas de mano de obra y todos los problemas relativos

a esto puede generar cambios drásticos en el ámbito financiero de quien realiza la construcción de la vivienda, por lo cual antes de empezar a elaborar las mismas, se deben de conocer e identificar cada uno de los riesgos que se pueden encontrar en el camino del desarrollo del proyecto que se está ejecutando.

Actualmente en Guatemala, existen diversas sociedades que se dedican a la construcción de viviendas o bienes inmuebles en las zonas residenciales, comprendidas en la jurisdicción de la ciudad de Guatemala, por ello de la necesidad de abordar el presente tema, puesto que dichas constructoras al momento de empezar los proyectos de viviendas dentro de un determinado espacio o terreno físico, deben de realizar una cantidad de estudios entre los cuales se encuentran los de carácter ambiental, demográfico, estudios de campo y por supuesto el estudio financiero con el cual se pretende conocer los riesgos de la inversión del capital en la urbanización de determinado condominio, con la construcción de la vivienda horizontal, esto con la finalidad de conocer cuales puedan ser los riesgos financieros que se afronte la constructora al momento de desarrollar el proyecto.

El riesgo financiero se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias financieras para una organización, incluso, la posibilidad de que los resultados financieros sean mayores o menores de los esperados.

2.3.6 Riesgos en los proyectos de construcción

Cuando se realizan proyectos de cualquier índoles existe una gran cantidad de riesgos que el mismo no pueda ser rentable o no se desarrolló conforme a lo planeado, en el caso de los proyectos que realizan las empresas de construcción también cuentan con ciertos riesgos que pueden perjudicar, diversos ámbitos de la empresa, entre los cuales se encuentran la economía, el prestigio, los riesgos de carácter legal, por el mal manejo de la empresa y otros factores que pueden afectar de manera directa a la empresa. Para lo cual al respecto se indica que:

“En todo proyecto existe el riesgo de que los objetivos propuestos no se cumplan. Los planes de ejecución, por más detallados y concretos que sean, no escapan a situaciones adversas o retos que conlleva cualquier emprendimiento. Sin embargo, la construcción es uno de los sectores en los que dichos riesgos se hacen más notorios. Esto se debe a que, por lo general, un proyecto de esta naturaleza pasa por muchas fases antes de su ejecución. De hecho, incluso en esta última etapa suele ir avalado por acuerdos, firmas y cláusulas que hacen más complejo los procesos. La gestión de riesgos, por tanto, es mucho más especializada que en otros campos. Su función principal es identificar las amenazas que pueden obstaculizar la consecución de los objetivos en función.” (OBS, 2015, p. 3).

La anterior cita, existen una gran cantidad de riesgos en la elaboración de los proyectos de construcción, los cuales se empiezan a correr desde un inicio en que el que se hecha andar el proyecto, existen diversidad de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los proyectos de construcción entre los cuales se pueden mencionar los riesgos financieros, riesgos de disponibilidad de recursos, riesgos directivos, riesgos contractuales, riesgos laborales, riesgos de impacto social, cada uno de estos riesgos se pueden ver reflejados al momento de poner en marcha todos los proyectos de construcción incluyendo los de construcción de viviendas horizontales en la ciudad de Guatemala, por lo cual es importante que al momento de implementar dichos proyectos se tomen en cuenta todos los aspectos relacionados a los diversos tipos de riesgos que se pueden encontrar en la realización del proyecto.

Los riesgos en los proyectos de construcción se encuentran latentes en todo su desarrollo e implementación, cuando estos son detectados a tiempo aún existen posibilidades de rectificarlos, para lo cual existen mecanismos los cuales se indican a continuación:

1. **“Cuantificación:** En este primer momento de la estrategia se evalúa el impacto que puede traer el riesgo en temas de costes y tiempo. Esto es posible mediante técnicas de análisis y permite adaptar presupuestos y planes de ejecución con base a esas

proyecciones. No todos los riesgos tienen la misma sonoridad; hay que determinarla en cada caso.

2. Elaboración de la respuesta: La etapa más importante de la gestión de riesgos es la respuesta. Aquí se analiza con detenimiento qué tipo de acciones permitirán mitigar los efectos de la situación. Los riesgos, recordemos, nunca se eliminan del todo, pues hacen parte de los procesos. Por tanto, la máxima aspiración de la estrategia elegida debe ser contrarrestarlos.

3. Contingencia: Definida la estrategia, el siguiente paso consiste en gestionar y monitorear los recursos que permiten encarar el riesgo. No obstante, no sólo hay que hacerlo en función de los que ya han sido identificados. Parte del éxito de la respuesta está en la capacidad de asimilar los efectos de riesgos eventuales o que podrían suceder en cualquier momento. Esto evitaría, por ejemplo, el diseño de nuevas estrategias y el empleo de más recursos. La contingencia debe ser una filosofía corporativa". (OBS, 2015, p. 3).

Cuando surgen los diversos riesgos en los proyectos de construcción, es importante detectarlos y rectificarlos a la brevedad posible, por lo cual estos mecanismos son bastante idóneos para aplicar en los riesgos de los proyectos de construcción. Es importante que la persona que se encuentre a cargo de la realización de los proyectos de construcción conozca cada uno de los mecanismos para la detección de riesgos, esto será de gran ayuda para el proyecto y se garantizará la efectiva realización y ganancias del mismo.

Considerando que toda actividad del hombre entraña algún riesgo, normalmente se define este término como los posibles daños o pérdidas a que está expuesto un inversionista, también se acepta la conceptualización como todo hecho futuro, incierto y posible, pues si es un hecho pasado ya sería un siniestro. Además, se considera que este debe ser incierto considerando que el hecho cierto no presenta la "expectativa" que

es característica del riesgo y, además, tiene que ser posible, porque si es imposible no genera preocupación.

Dentro del marco teórico y conceptual antes planteado se abordaron diversos conceptos y teorías basadas en la problemática de estudios la cual radica en los riesgos financieros de los costos de construcción de vivienda horizontal en el Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

3. METODOLOGÍA

Cuando se hace referencia a la metodología, se hace referencia al resumen, de cuales fueron los mecanismos, técnicas y métodos que se utilizaron para observar el problema, resolver y elaborar el estudio tanto de campo como teórico.

3.1 Definición del problema

En lo que respecta al problema a investigar dentro del presente estudio, radica en lo que se encuentra expuesta la empresa constructora en cuanto a riesgos, principalmente en el aspecto financiero, en los que se encuentran los costos de materiales, el terreno, mano de obra entre otros, los cuales impactan en la construcción de viviendas horizontales en el Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, por lo cual es necesario realizar un análisis jurídico y administrativo del régimen legal de la propiedad horizontal en Guatemala, por otra parte para tener una mejor perspectiva del estudio de la empresa que se dedique a la construcción basado en la clasificación que se indicó en el presente estudio, deben de conocer los cambios de plusvalía que tienen los bienes inmuebles en el Municipio de Guatemala, puesto que con base a esto deben de manejar un presupuesto con base a construcción, asimismo al momento de iniciar la construcción de viviendas horizontales se deben de tomar en cuenta muchos aspectos entre los cuales se encuentran los costos de los materiales de construcción, esta área es muy importante puesto que con base a estos pueden existir diversidad de riesgos financieros, una vez establecidos todos los aspectos que pueda generar algún tipo de riesgo financiero para la empresa constructora, es importante implementar una matriz de riesgos financieros para evaluar todos aquellos riesgos que surjan en los costos de construcción de viviendas horizontales en Guatemala, así como un análisis de sensibilidad para detectar y analizar el impacto que tiene cada riesgo de construcción.

- **Unidad de análisis:** evaluación de riesgos financieros que afecten a la empresa constructora evaluada en el presente estudio, que impactan en los costos de construcción de viviendas horizontales en la ciudad de Guatemala.

- **Periodo histórico:** Se tomará como muestra los costos del año de cierre fiscal 2,019 de la empresa de construcción de viviendas horizontales.
- **Ámbito geográfico:** La investigación se realizará en el municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

3.1.1 Tema y Subtemas en forma interrogativa

Tema

¿Cuáles son los riesgos financieros a los que se ve expuestas las empresas de construcción en la ciudad de Guatemala y cuáles son los mecanismos para prevenir y combatir este tipo de riesgos?

Subtemas

¿Qué es la propiedad o vivienda horizontal en el régimen legal guatemalteco y cuál es el régimen comercial que se encuentra sujeto este tipo de construcciones?

¿Cómo se aplica el estudio de impacto financiero de la construcción de vivienda horizontal en Guatemala y como este puede repercutir en la plusvalía de los bienes inmuebles?

¿Cuáles son las repercusiones jurídicas y económicas que se dan al momento de no realizar un buen análisis de riesgos financieros en la construcción de viviendas horizontales en Guatemala?

¿Cuáles son los beneficios de la implementación de una matriz de riesgos en la construcción de viviendas horizontales en Guatemala y como estas ayudan a disminuir los riesgos financieros?

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo general

- Determinar la implementación de una matriz de riesgos con la finalidad de reducir riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

3.2.2 Objetivos específicos

- Analizar el régimen legal de la propiedad horizontal en Guatemala y el régimen de cómo funcionan las empresas constructoras en el país, para que no entren en irregularidades legales.
- Indicar cuales son los tipos de riesgos financieros en los cuales puede incurrir una empresa constructora y los perjuicios que estos ocasionan.
- Describir un estudio financiero de los costos de construcción de viviendas con la finalidad de determinar que riesgos financieros afectan el valor en los costos y poder conocer la inversión real que se realizara en el proyecto en costos de construcción.
- Proponer una matriz de riesgos financieros para evaluar todos aquellos riesgos que surjan y de esta manera implementar mecanismos para combatir y erradicar los riesgos financieros que las constructoras afronten, utilizando análisis para determinar cómo repercutirían los riesgos financieros en las utilidades de la empresa constructora.

3.3 Métodos, técnicas e instrumentos

Dentro de toda investigación, se aplicaron métodos y técnicas, con la finalidad de que la misma se realice de forma ordenada, y en base a los objetivos planteados, utilizando

instrumentos que faciliten al ponente la realización del estudio para lo cual se plantea los siguientes métodos.

3.3.1 Métodos

Los métodos fueron de gran ayuda para el desarrollo de la investigación, puesto que a través de estos se obtuvo la gran mayoría de información que se encuentra plasmada.

1. Método científico

Es importante establecer al respecto de dicho método lo siguiente: “el método científico es una serie ordenada de procedimientos de que hace uso la investigación científica para observar la extensión de nuestros conocimientos. Podemos concebir el método científico como una estructura, un armazón formado por reglas y principios coherentemente concatenados” (Achaerandio, 2010, p. 14).

La aplicación del método científico fue importante en la investigación financiera, puesto que se debe de tomar en cuenta todos los procedimientos que las constructoras que realizan viviendas horizontales en el Municipio de Guatemala, desarrollen sistemas para el conocimiento de los riesgos financieros que van a sufrir en el desarrollo del proyecto.

2. Método cualitativo

Se aplicó de manera general en el cual se establecerá la realidad de la situación financiera a desarrollarse en las viviendas horizontales en el Municipio de Guatemala, para así profundizar en casos específicos en donde se cualificará y describirá el fenómeno que afectará en cuanto a riesgos financieros en dichas construcciones de viviendas.

3. Método analítico

Se aplicó a este estudio de una forma más detallada en donde se estudiará por separado cada una de las partes primero descomponiendo el estudio para tener un mejor análisis

y de forma individual, porque dará a conocer todo aquello que está afectando financieramente a las constructoras en el Municipio de Guatemala y más a las de construcción de viviendas horizontales y los riesgos que están siendo expuestos.

4. Método sintético

Este método sirvió para poder unir toda la información obtenida en forma individual y hacer un análisis de todos los componentes dispersos en el estudio y poderlos estudiar en su totalidad, con este método se podrá establecer que procedimiento están relacionado con todos los riesgos financieros aplicables a la empresa constructora de Guatemala en su totalidad.

5. Método analítico-sintético

Al establecer este método se estudiaron los hechos relacionados, partiendo de la descomposición de la información que se obtendrá en el estudio de los riesgos de la empresa constructoras de vivienda horizontal como describió en el método analítico, luego se integrarán esas partes para estudiarlas de manera integral o total.

3.3.2 Técnicas de investigación

Las técnicas son reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos en la aplicación del método de investigación científico. La investigación se fundamenta en la utilización de técnicas de investigación documental y de campo.

1. Técnicas de investigación documental

En cuanto a la técnica de investigación documental, se utilizará principalmente la técnica bibliográfica, con la cual se pretende recolectar diversos estudios que se han realizado en la materia, contenidos en libros, ensayos, documentales, legislación entre otros.

2. Técnicas de investigación de campo

Existen diversos tipos de técnicas de investigación, para el desarrollo del presente proyecto se aplicarán las siguientes:

- Técnica de la entrevista: la técnica de la entrevista será de suma importancia, principalmente se aplicará a los encargados del área financiera de constructoras que actualmente desarrollen proyectos de vivienda horizontal en el ámbito geográfico del Municipio de Guatemala.
- Técnica de la observación directa: con la aplicación de la técnica de observación directa, se pretende visualizar cuales son los mecanismos financieros que se aplican dentro de las constructoras en la ciudad de Guatemala, y de esta manera determinar cuáles son los riesgos a que se enfrentan en la realización de sus proyectos.

3.3.3. Instrumentos de Investigación

Con los instrumentos se establece en la investigación lo que se midió las categorías o aspectos del objeto de estudio, en el cual se pueden utilizar uno o varios instrumentos y toda la elaboración de ellos será dependiendo del alcance que tendrá el estudio.

- Cuestionario: este instrumento es uno de los principales se realizará al personal de los departamentos involucrados en cuanto a los costos de construcción, se realizará por medio de preguntas directas a cada persona y será donde se explorarán ideas y obtendremos respuestas más asertivas a la realidad y por medio de este instrumento se establecerán procedimientos y alternativas financieras para impactos de los riesgos financieros de la constructora de viviendas horizontales evaluada en el presente trabajo.
- Cédulas Narrativas: esta herramienta será la que nos ayudará a enfatizar cada una de la información obtenida en las áreas, para establecer y mejorar cada riesgo de costos y disminuirlo en el aspecto financiero de la empresa constructora evaluada.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se evalúa la situación de una empresa constructora de viviendas horizontales, ubicada en el municipio de Guatemala, departamento Guatemala, la cual se omite el nombre de la misma por confidencialidad, los datos contables, numéricos y riesgos financieros son reales y verídicos de dicha empresa, comprendidos en un periodo (año fiscal 2,019), siendo los costos de construcción los que representan el impacto y riesgos financieros, los cuales son el tema central de este capítulo, porque lo que se puede iniciar indicando cada aspecto de costo, los cuales se establecen con la presentación del presupuesto inicial de un proyecto de construcción, en la fecha establecida por el área financiera, para que esta área lo apruebe y después pueda ser ya ejecutado el presupuesto, este presupuesto lo elaboran estableciéndolo con cotizaciones de precios de materiales de construcción, cotizaciones de prestaciones de servicios de contratistas y cálculos de mano de obra a utilizar, así mismo establecen un margen de provisión de costos de construcción, el cual deberá ser aceptable y tolerable en cuanto el valor a provisionar, este valor será calculado por el área encargada de la elaboración del presupuesto, por si surgiera alguna eventualidad o imprevisto no contemplada en la ejecución de la construcción por lo tanto deben aplicarlo a su presupuesto como margen de seguridad o riesgo que pueda surgir, pero por el momento no realizan este proceso en cuanto a la presentación del presupuesto al inicio del proyecto, porque lo elaboran fuera de tiempo, por lo tanto el área financiera jamás supervisa y aprueba dichos presupuesto, por lo que la inversión total del proyecto de construcción de vivienda se verá sumamente afectada, llevando con ello los sobrecostos, porque si tuvieran el presupuesto en tiempo y aprobado, se deberían guiar por medio de ese presupuesto y no tendrían el margen de excederse en los costos de construcción.

En la actualidad, la empresa constructora no realiza los aspectos antes mencionados, teniendo los presupuestos realizados un año después que inician la construcción de las viviendas horizontales, y esos mismos los modifican cada vez que se percatan que una vivienda horizontales necesita algún costo adicional de construcción, de los cuales no

fueron contemplados dichos montos en los presupuesto, y suceden esas variaciones o aumentos en los costos, porque los precios que conformaran dichos costos de la construcción han tenido variaciones, porque la obra de construcción ya ha transcurrido un año en ejecución y los proveedores que trabajan para dicho proyecto cambiaron los precios, y esto sucede por no contar con un contrato de alianza de precios, adicional a ellos se encuentra, que los procedimientos de compras son monopolizados porque no presentan cotizaciones de diversos proveedores o contratistas, para que el área financiera o gerente de compras las autoricen, entonces nuevamente el presupuesto sufrirá modificaciones por todos estos imprevistos que surgen después de entregar el presupuesto un año después. La aprobación del presupuesto y monitoreo de costos, sobrepasan las líneas de mando en cuanto a jerarquías, ya que actualmente es una sola persona que realiza dichas atribuciones, la cual pertenece al departamento de compras, y esto sucede por no contar con líneas de mando, en este aspecto se da la manipulación de compras, obteniendo inventarios excesivos de materiales de construcción y contratación de mano de obra innecesaria, todo lo anterior surge por no contar con un presupuesto aprobado, provocando una fuente de corrupción en la empresa constructora.

Cuando no realizan los procedimientos de compras, surgen riesgos financieros altos, viéndose reflejados en los costos de construcción, afectando las utilidades mensuales o anuales de dichas construcciones.

Para establecer en unidades monetarias los sobrecostos, se debe contar con el presupuesto de construcción por cada unidad de vivienda y ser monitoreada, lo cual por el momento no se cuenta, sino que se compran materiales conforme lo van necesitando para culminar dichas viviendas. Cuando se cuenta con el presupuesto aprobado y en tiempo se puede establecer los flujos de caja proyectados para todo el proyecto, pero estos tampoco existen en tiempo, ni pueden ser actualizados cada mes porque este debe ser estructurado y encaminado cuando se obtiene el presupuesto final, cuando no se realizan flujos de caja está a la expectativa que se necesitara más inversión en el transcurrir del proyecto dando aportes adicionales de capital y hasta el final del proyecto se ven las inversiones sobrepasadas en dicha obra.

Se puede mencionar que los sobrecostos siempre existirán, pero no siempre será por corrupción como, por ejemplo, que la obra lleve más tiempo de lo proyectado, los precios de los materiales se eleven, por el tipo de cambio, los intereses, esto hace que aumenten los riesgos y se produzcan costos imprevistos de materiales de construcción. Pero los sobrecostos que surgen por la corrupción, es donde actualmente se refleja el mal proceso de varios departamentos de la empresa constructora, como ya se mencionó, uno de ellos es el departamento de compras porque no es controlado, ni autorizado todo lo que compra y el no poder analizar esas compras con el presupuesto porque no se tiene, es mayor el riesgo si realmente la compra este siendo utilizada en las construcciones.

Adicional la no segregación de funciones es un tema de alto riesgo en la empresa porque tiene a cargo varias atribuciones sin supervisión y aprobación, así mismo al tener el encargado de compra la función de comprar autorizándose el mismo las compras, tener a cargo al bodeguero de lo que despacha y ser autorizado por el mismo, todo esto está dando brecha de complicidad en corrupción en compra y despacho de materiales mal direccionados en la obra de construcción, siendo cargados al costo cuando este material jamás haya sido utilizado en la obra, sino dando oportunidad al robo de materiales por el mal procedimiento de la segregación de funciones y que el jefe de compras sea parte de eso, al solo tener a una persona ejerciendo varias funciones con la justificación de ahorro de sueldos, se interpreta la asociación ilícita con el encargado de compra, porque al cuestionar siempre tendrá una defensa a su departamento, así mismo la rotación del bodeguero es una inconsistencia , porque solo laboran de 4 a 6 meses en su puesto, siendo después despedido, dando la pauta de no asociación ilícita por lo recurren a la baja de dicho personal.

Otro riesgo financiero en cuanto a los materiales de construcción es la compra de materiales de mala calidad y esto se da por la no supervisión de las personas encargadas en ello, así como la inexperiencia del encargado de compras, también por la falta de seguridad y políticas internas repercute el incumplimiento de procesos y abre camino a

comprar materiales de altos precios, compras inadecuadas y sin autorización, aumentando el costo de la construcción.

Se analizó varios aspectos importantes de riesgo financiero en los estados financieros al seguir con la misma mentalidad, procedimientos y estructura con la que cuenta la empresa teniendo impactos financieros elevados, los cuales se revelan en las utilidades por los costos inflados y excesivos.

Los márgenes de costos reales es del 60%, sobre la base del 100% sobre las ventas, siendo este 60% según los criterios de la Superintendencia de administración tributaria, que no pueden ser mayores a este porcentaje sino serán ajustados todos los costos y a su vez este porcentaje es el cual deben alcanzar los costos, porque es el que esperan obtener los socios según las proyecciones realizadas por ellos en los proyectos, dicho porcentaje se obtuvo por información brindada por el área financiera.

Por lo cual se puede observar en el estado de resultados, del cuadro 1, que los costos tiene un porcentaje elevado del 61%, a consideración del porcentaje mencionado con anterioridad, por lo tanto por aspectos fiscales que la superintendencia de administración tributaria establece ese 60%, el resto de costos sobregirados los direccionan a una cuenta de gastos llamada sobregiro en costos, la cual se puede observar que tiene un monto sumamente elevado, y si dichos costos sobregirados se direccionaran al costo como tal, se podría apreciar que el porcentaje de costo de venta estaría por encima del 61%, porque a este porcentaje se le estaría agregando el 1% de los sobre costos de la cuenta de gastos, llegando a obtener un 62% solo de costos, por lo cual se estaría sobre pasando al porcentaje del 60% establecido por la superintendencia de administración tributaria, he allí del porque registran la diferencia en una cuenta de gastos la empresa constructora, para no afectar en ajustes por medio de la superintendencia de administración tributaria.

Cuadro 1: Estado de Resultados del 01 de enero al 31 de diciembre 2019

Expresado en Quetzales			
Cuentas Contables	Monto	%	
Ventas			
Ventas Vivienda Unifamiliar	89,468,117		
Ventas Otros	798,939		
Total, Ventas	90,267,057	100%	
Costo De Venta			
Costo Lotes Urbanizados	26,070,939		
Costo Vivienda Unifamiliar	28,496,320		
Costo Otros	316,357		
Total, Costos De Ventas	54,883,616	61%	
Total, Ventas Y Costo De Venta	35,383,441		
Gastos De Operación			
Gastos Indirectos de Construcción Costos sobre girados	1,245,647		
Total, Gastos De Operación	1,245,647	1%	
UAI	34,137,794	38%	

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Al evaluarla a manera de ejemplo dos costos de las viviendas, se estableció que fueron cargadas con material doble, el cual es justificado por la mala calidad del producto, pero a su vez esto sucedía porque la encargada de compras redireccionaba dos o tres compras del mismo material a la vivienda, aunque físicamente no lo tuviera, ejemplo, dos pilas de concreto cuando la vivienda por diseño y estilo solo llevan una pila, así mismo como seis puertas y solo llevan tres puertas, y todo esto sucede por falta de supervisión, aprobación y entrega de los presupuestos y costos proyectados de cada vivienda, antes de dar inicio a una obra.

Un riesgo inherente es que no existen los arqueos de cajas chicas, y dichas cajas las usan para compras menores de materiales de construcción. Al no realizarse los arqueos respectivos a las cajas chicas a cargo de persona, provocan una manipulación incorrecta del efectivo, llegando a tener faltantes de la misma y nunca percatarse de ello, al mismo tiempo no existe la segregación de funciones, auto autorizándose este tipo de compras menores, sin evaluar, si existe la necesidad de realizar la compra, o aún peor si fue real la compra, así mismo esto sucede con todas las cajas chicas que existen en varios departamentos de la empresa, además con lo mencionado anteriormente que compran

material con cajas chicas eso no es cargado al costo de la construcción, sino a una cuenta de gastos por lo cual los costos seguirán apareciendo como irreales por todos esos desfases en el control interno, procesos y políticas de la empresa.

Otro aspecto importante no llevado a cabo es la plusvalía de la vivienda, y esto sucede cuando en un proyecto de construcción indican la fecha en que darán inicio la obra, pero por mala planificación, o cualquier otra eventualidad, la obra se paraliza y no dan inicio a la construcción, y el terreno agrega valor a su precio, por lo cual se debe de modificar el precio de venta y establecer cuanto tiempo ha transcurrido desde que se adquirió, y analizar que modificaciones se le ha realizado, pero para modificar el precio es importante evaluar que tanto tiempo ha transcurrido y que sea un tiempo prudencial, para modificar plusvalía, de lo contrario no se realiza ninguna modificación. Así mismo si la construcción de todo el proyecto llega a su culminación, pero por aspectos ajenos a la empresa constructora, no realizan las escrituraciones o ventas respectivamente de las viviendas horizontales, estas viviendas adquieren plusvalía obteniendo un precio más elevado que con el que contaba cada una de ellas, así mismo podrían modificar el precio de venta, pero solo si no existiera un contrato con el cliente respecto al precio final de venta, y a su vez tomando en consideración el tiempo de la vivienda que sigue construida más no vendida, pero si ya se pactó un precio con el cliente y fue inscrita con un valor ya establecido, no se podrá modificar, ahora si no hubiera cliente, la vivienda si obtendría plusvalía, lo cual es el valor en el tiempo, pero a su vez es importante evaluar que si realizan este cambio en los precios de venta de las viviendas, se puede estar en el riesgo de la volatilidad de los precios y con ello llevar a la empresa constructora en una mala reputación, así como perder clientes por los precios elevados, a comparación del mercado o de la competencia, ya que la empresa constructora a cada cliente le indica que adquirir una vivienda es una de las mejoras formas de invertir, pero deben cuidar la reputación en cuanto al incremento de los precios de las viviendas.

Otro riesgo financiero evaluado, es la falta de liquidez de los proveedores, y eso se da muy rutinario, porque los proveedores con esa insolvencia financiera, hacen que la empresa constructora les cancelen al contado los trabajos realizados, y a su vez también

aquellos trabajos que aún no los han realizado, por lo tanto este tipo de riesgo financiero, externo, afecta directamente a la empresa constructora en el flujo de caja semanal, y si la empresa tiene préstamos, suponiendo que lo hayan adquirido para llevar a cabo el proyecto, este tipo de riesgos hará que la empresa se financie de forma incorrecta pagando a los proveedores al contado, y la empresa estará saliendo perjudicada porque ella tendrá que pagar tasas de intereses, cuando el único beneficiado en esta situación es el proveedor o contratista.

Así mismo en el área de construcción no cuentan con personal dedicado a la supervisión de salud y seguridad ocupacional, por lo tanto, el personal de obra no utiliza el equipo adecuado, ocasionando un riesgo alto, en donde pueden ocurrir accidentes graves, y esto sucedería porque no existe un manual de procedimiento de cómo actuar al momento de que ocurra cualquier incidente así mismo por la falta de las políticas internas, para el debido uso del equipo de salud y seguridad ocupacional.

Existe un riesgo en gasto, y es en la contratación de un profesional externo para estudios ambientales, este gasto podría ser menor si la persona experta fuera de planta y no solo como prestador de servicios, adicional por ser una persona externa a la empresa, todo trámite de permisos, como licencias de construcción, fianzas, estudios ambientales etc. son entregados tardíos y así mismo es como el proyecto empieza fuera del tiempo ya proyectado, al tener a un profesional de planta para los proyectos y experto en otras áreas estaría el ahorro en servicios y no los gastos excesivos en ese servicio porque además de pagarle sus servicios al profesional se le pagan viáticos muy altos, cuando si se contratare de planta a un profesional se acataría a las políticas de la empresa, y dentro de su sueldo estaría el trámite de dichos estudios sin pagarles viáticos elevados, ya que por el momento el profesional externo programa su tiempo y sus procedimientos sin que la empresa lo supervise, es por ellos que nunca entrega la información solicitada en tiempo, adicional es mejor tenerlo en planilla porque será un mejor control en cuanto a tiempo de entrega, y la más importante no se le estaría pagando anticipados los trabajos que aún no realiza, como actualmente la empresa constructora lo hace, teniendo así más

desembolsos de flujo, y no trabajos terminados y por ende atraso en el inicio de proyectos por no presentar la documentación de dicho experto.

Por lo tanto, al evaluar todos estos riesgos antes mencionados, mitigarlos y estructurarlos en procesos acorde a la empresa, esto traerá muchos beneficios de los cuales serán reconocidos y se podrán denotar los cambios de las mejoras planteadas.

Riesgos financieros de acuerdo a la situación actual de la empresa constructora

No.	Descripción del riesgo	Riesgos operativos	Riesgos de control	Riesgos externos	Riesgos internos
1.	Procedimientos de compras monopolizados	X			
2.	Sin líneas de mando, en cuanto a jerarquía	X			
3.	Sin autorizaciones de compras, ni cotizaciones de las mismas.		X		
4.	La obra lleve más tiempo de lo planificado por factores internos				X
5.	Inventarios de materiales de construcción excesivos		X		
6.	Mala calidad de los materiales de construcción			X	
7.	Sin segregación de funciones en el departamento de compras				X
8.	Contratación de mano de obra innecesario		X		
9.	Falta de liquidez de los proveedores y contratistas			X	
10.	Robo de materiales de construcción				X
11.	Cambio de precios en los costos de construcción			X	
12.	Presupuestos de construcción no aprobados, por entrega tardía	X			
13.	Sin procedimientos de compra		X		
14.	No existen arqueos de cajas		X		
15.	Flujos de caja elaboraos fuera de tiempo	X			
16.	Rotación constante del bodeguero, siendo sustituido cada 4 a 6 meses				X
17.	Sin experiencia en el área de compras				X
18.	Paralización de la obra por mala planificación				X
19.	Sin supervisión de salud y seguridad ocupacional en la obra constructiva		X		
20.	Contar con viviendas terminadas y no vendidas, adquieren plusvalía, pero sino modifican el precio de la vivienda, pero hacen reparaciones por tener la vivienda vacía y se deteriore el costo se elevarán y la utilidad será menor en la venta.	X			
21.	Entrega tardía de estudios ambientales, fianzas, permisos de licencias de construcción, por la contratación de un profesional externo el cual se toma su tiempo, que si estuviera de planta o las entregas serían más eficientes y no se le pagaría viáticos por trámite como se hace actualmente al prestador de servicios, que adicional a su servicio se le pagan viáticos	X			

4.1 Análisis

La evaluación de los riesgos establecidos en la empresa constructora de propiedades horizontales, incluye muchos aspectos a evaluar y determinar, para que la empresa constructora esté precavida de lo que pueden causar dichos riesgos en ella. Por lo tanto, se presenta a continuación como elaborar la matriz de riesgos financieros, y dos tipos de análisis, los cuales son el de sensibilidad y el de escenarios, con los cual este tipo de industrias debe contar para que pueda identificar los riesgos a los cuales está expuesta. Así mismo para poder llegar a esa matriz de riesgos, y eso tipos de análisis se establecen varios procesos, para así establecer y analizar dicha matriz.

El análisis de riesgos para el caso de estudio se ha dividido en la siguiente estructura:

- Procesos de Gestión de Riesgos
 - Identificación de riesgos
- Análisis de riesgos
 - Matriz de riesgos
 - Análisis de sensibilidad
- Respuesta a los riesgos
 - Matriz de mitigación de Riesgos
- Retroalimentación
 - Propuesta de mejora

4.1.1 Proceso de gestión de riesgos

Será el proceso de analizar, identificar y responder a los factores de riesgo, obteniendo beneficios de mejora en cada ámbito de riesgos. Se procedió gestionando el surgimiento de los riesgos financieros, y para ello se utilizaron los cuestionarios anexados en este trabajo profesional de graduación, en los cuales se encuentra, por qué, cómo y quién es el dueño del riesgo, así como su surgimiento, estableciéndolo en preguntas e indagando en cada departamento que afectare riesgos financieros en los costos de construcción.

4.1.1.1 Identificación del riesgo

Esto se realiza de acuerdo a cada proyecto de construcción, ya que cada uno de ellos siempre tendrán sus riesgos financieros, por lo cual hay que considerarlo siempre para poder lograr minimizar y controlar todo aquello que quiera intervenir en la meta de los objetivos de la empresa constructora de viviendas horizontales, porque todo esto podría afectar en el desarrollo de construcción de viviendas desde un inicio, por lo cual, se debe identificar la raíz, causa y efecto, dando secuencia de la determinación de que riesgos podrían afectar los proyectos de construcción de este tipo de viviendas.

Los tipos de riesgos más recurrentes asociados a la construcción y que podrían afectar directa o indirectamente la estimación del costo presupuestado, se pueden catalogar en dos tipos de acuerdo a su ocurrencia.

a) Por factores internos: Son los riesgos asociados a factores derivados de la ejecución de la obra, es decir, personas, situaciones, o cosas que están involucrados directamente en la obra o proyecto y que de alguna forma sus decisiones, restricciones o circunstancias, repercuten, modifican o influyen en las condiciones que originalmente fueron consideradas la construcción de viviendas horizontales.

A continuación, se da un listado de los riesgos asociados de los cuales podemos mencionar los siguientes:

Factores Internos	Año 2018 Prioridad y frecuencia	Año 2019 Prioridad y frecuencia	Variabilidad por año
Deficiencia o carencias en los planos y sus especificaciones durante la realización del Proyecto Ejecutivo	100%	100%	0%
Falta o deficiencia de estudios técnicos	60%	75%	15%
Omisión en el costeo del cumplimiento de ordenamientos de presupuestos o entrega tardía de ellos al área financiera	100%	100%	0%
Procedimientos y alcances débilmente definidos	70%	80%	10%
Falta de capacitación profesional técnica y administrativa de los ejecutores.	40%	60%	20%
Omisión del Grado de Complejidad durante el análisis de costos del proyecto.	80%	80%	0%
Disponibilidad de personal operativo especializado, equipo y/o materiales	50%	50%	0%

Transporte y maniobrabilidad del equipo pesado de construcción	45%	45%	0%
Falta de mano de obra capacitada o suficiente	40%	40%	0%
Ocurrencia de actos mal intencionados por parte de alguno de los involucrados	80%	80%	0%
Grado o incidencia de accidentes en la obra	60%	60%	0%
Diferimientos, modificaciones o cambios en las condiciones originalmente contratadas, así como modificaciones en el presupuesto cuando la construcción lleva más del 70% de avance	90%	100%	10%
Falta de flujo por los proveedores o contratistas, que trabajan en el proyecto	55%	90%	35%
Grado de siniestralidad de la obra	10%	15%	5%
Derrumbes, Inundaciones y/o deslaves	5%	10%	5%

b) Por factores externos.

Son los riesgos asociados a la probabilidad de incidencia de personas o agentes externos al proyecto pero que de alguna forma podrían tener influencia en este, ya sea por intereses personales, patrimoniales, políticos o sociales o de cualquier índole, que afectan su ejecución, de igual forma se menciona algunos casos que ejemplifican este tipo de riesgo:

Factores externos	Año 2018 prioridad y frecuencia	Año 2019 prioridad y frecuencia	Variabilidad por Año
Conflictos sociales.	20%	25%	5%
Compromisos o conflictos políticos.	5%	7%	2%
Cambio radical en las condiciones económicas del país.	50%	75%	25%
Normas y reglamentos, no identificados de la zona geográfica o entidad	30%	45%	15%
Condiciones climáticas adversas.	40%	75%	35%
Catástrofes o desastres naturales.	2%	4%	2%
Catástrofes provocadas por el humano como un incendio o explosión	1%	1%	0%
Colisión de objetos voluminosos.	5%	10%	5%
Acoso y extorsión del crimen organizado.	10%	20%	10%

Muchos de estos factores son difíciles de pronosticar, otros presentan un grado de ocurrencia muy bajo, sin embargo, es importante enfocarse en los que cuentan con la mayor posibilidad de presentarse y evaluar su posible costo asociado, su omisión podría representar una significativa asignación de recursos al proyecto.

A continuación, se mencionan los riesgos que tienen más posibilidad que afecten los costos de construcción, y los mismo se pueden medir y mitigar.

1) Riesgos asociados al costo directo.

Los costos de construcción se deberán analizar en cuanto al riesgo asociado al suministro de los insumos que integran el costo directo de la obra, así como la mano de obra, por lo que deberán considerar, además del porcentaje de desperdicio y ocio, algunos factores que pudieran alterar el precio en porcentajes mayores al costo, tales como:

<u>Materiales</u>	<u>Mano de obra</u>	<u>Equipo y herramienta</u>	<u>Contratistas</u>
Disponibilidad	Especialización	Disponibilidad	Sin contratos de servicios
Costo de Maniobras	Disponibilidad	Maniobras	Insolvencia financiera
Logística de suministro	Abundancia.	Logística de suministro.	Sin sustitutos
Accesibilidad	Procedimiento constructivo.	Accesibilidad	Selección incorrecta
Almacenaje Excesivo	Atraso en obra de trabajo.	Almacenaje.	Favoritismo
Caducidad	Horas sin trabajo con salario.	Caducidad por mal uso	
Robo de materiales	Control de la duración de los ciclos de trabajo.		
Concentración de proveedores	Pagos excesivos		

<u>Materiales</u>	<u>Mano de obra</u>	<u>Equipo y herramienta</u>	<u>Contratistas</u>
Mala calidad			
Sin materiales sustitutos			
Volatilidad de los precios			

2) Riesgos asociados al costo indirecto.

Existen riesgos que, debido a su naturaleza, no pueden ser considerados dentro de los costos directos, sin embargo, se pueden medir según su ocurrencia la cual podría resultar en una afectación económica a la empresa constructor la cual es la ejecutora de la obra, por lo que se deben identificar, analizar, evaluar, cuantificar, y considerar la posibilidad de incluir el importe dentro de los costos indirectos.

Por lo tanto, se debe analizar los costos, identificando y evaluando el grado de riesgo y de ocurrencia de alguno de estos factores y considerar su costo en los indirectos:

- Personal profesional suficiente para atender requerimientos Técnico Administrativos adicionales que la contratante establezca como parte de los requerimientos y alcances del contrato, tanto para tramites ambientales, estudios, etc.
- Personal de seguridad para atender zonas de alta incidencia de Inseguridad.
- Contratar una póliza de seguro para trasladar el riesgo ante la ocurrencia de catástrofes naturales en zonas de riesgo.
- Póliza de seguros para indemnizaciones por deficiencia, mala praxis o daños a terceros en caso de obras de gran magnitud y/o complejidad.
- Personal profesional para la atención de conflictos sociales y/o políticos.
- Equipo de protección especial, políticas de seguridad industrial.

- Despachos o consultores externos necesarios y suficientes para atender eventualidades jurídico, fiscales, técnicas y de cualquier índole.

Por lo cual, los riesgos al costo directo mencionados con anterioridad son los más potenciales de acuerdo a los impactos que contrae cada uno en los costos de construcción, por lo tanto, esos mismo se ha decidido agruparlos en las siguientes categorías:

- Riesgo operacional
- Riesgo de entorno

A continuación, se en listan todos los riesgos pertinentes identificados en cada categoría, que impactan fuertemente a la empresa constructora de vivienda horizontal, los cuales son los que se evaluarán en la matriz de riesgos, solo han sido tomados aquellos riesgos asociados al costo directo:

Cuadro 2: Lista de riesgos identificados por categoría

Categoría	Código de Riesgo	Nombre del Riesgo
Materiales De Construcción		
Riesgo de Entorno	R_1	Disponibilidad
Riesgo Operacional	R_2	Costo de maniobras
Riesgo Operacional	R_3	Logística de la compra de suministros
Riesgo Operacional	R_4	Accesibilidad
Riesgo Operacional	R_5	Almacenaje excesivo
Riesgo Operacional	R_6	Caducidad
Riesgo Operacional	R_7	Robo de materiales
Riesgo Operacional	R_8	Compras inadecuadas y sin autorización
Riesgo Operacional	R_9	Concentración de proveedores
Riesgo de Entorno	R_10	Mala calidad
Riesgo Operacional	R_11	Sin materiales sustitutos
Riesgo de Entorno	R_12	Volatilidad de los precios
Mano De Obra		
Riesgo Operacional	R_13	Especialización
Riesgo de Entorno	R_14	Disponibilidad
Riesgo Operacional	R_15	Abundancia.
Riesgo Operacional	R_16	Procedimiento constructivo.
Riesgo Operacional	R_17	Atraso en entrega de trabajo
Riesgo Operacional	R_18	Complejidad.
Riesgo Operacional	R_19	Control de la duración de los ciclos de trabajo.
Riesgo Operacional	R_20	Probabilidad de error o negligencia.
Riesgo Operacional	R_21	Pagos excesivos
Equipo Y Herramientas		
Riesgo de Entorno	R_22	Disponibilidad.
Riesgo Operacional	R_23	Maniobras.
Riesgo Operacional	R_24	Logística de suministro.

Riesgo Operacional R_25	Accesibilidad.
Riesgo Operacional R_26	Almacenaje.
Riesgo Operacional R_27	Deterioro por mal uso
Contratistas	
Riesgo Operacional R_28	Sin contratos de servicios
Riesgo de Entorno R_29	Insolvencia financiera
Riesgo Operacional R_30	Sin sustitutos
Riesgo Operacional R_31	Selección Incorrecta
Riesgo Operacional R_32	Favoritismo

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Después de enlistar los riesgos encontrados (Cuadro 2), deben establecer que grado de probabilidad o impacto tiene cada uno de ellos, por lo tanto, se establece la matriz de calor, la cual indica como se encuentra cada riesgo en la empresa constructora, si es un riesgo bajo, medio, alto, extremo.

A continuación, en el cuadro 3, estructura de la matriz de riesgos o matriz de calor, se podrá determinar la probabilidad e impacto que tendrá cada riesgo enlistados en el cuadro 2 citado anteriormente, por lo tanto, los riesgos ya establecidos su impacto del 1% según este proyecto de estudio, el cual está establecido en el cuadro 1 de estado de resultados, en la cuenta de gastos por sobre giro en costos, allí estará reflejado los riesgos financieros de construcción. Ahora con la estructura del cuadro 3 y 3.1 se establece una escala de 1 a 5 respectivamente como se puede apreciar, por lo tanto en el impacto 1 el riesgo es bajo o insignificante, con una probabilidad de ocurrencia de una vez más de 1 año como se observa en el cuadro 3.1 probabilidad, indicador e impacto, así mismo cuando el riesgo se encuentra en el impacto 2 es porque será moderado con una probabilidad de ocurrencia de una vez en un año, en el impacto 3 la probabilidad del riesgo sería de una vez en 7 meses, así como en el impacto 4 el cual es mayor el riesgo, y su probabilidad de que ocurra es una vez cada 3 meses, en este impacto se va agravando el riesgo y el impacto más significativo es el número 5 siendo este catastrófico para la empresa constructora, teniendo una probabilidad de casi cierto, el cual tendría una ocurrencia de una vez al mes, pero todos estos impactos en cada riesgo pueden ser mitigados para así mejorar el impacto en los costos de construcción.

Cuadro 3: Estructura de la matriz de riesgos, descripción del impacto y probabilidad

Probabilidad	Casi cierto	5	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
	Probable	4	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
	Posible	3	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo Extremo
	Improbable	2	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo Extremo
	Raro	1	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo Extremo
				1	2	3	4
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			Impacto				

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Cuadro 4.1: Probabilidad, indicador e impacto

Probabilidad			Impacto	
No.	Categoría	Indicador	No.	Categoría
1	Raro	Una vez más de 1 año	1	Insignificante
2	Improbable	Una vez en 1 año	2	Menor
3	Posible	Una vez en 7 meses	3	Moderado
4	Probable	Una vez en 3 meses	4	Mayor
5	Casi cierto	Una vez en 1 mes	5	Catastrófico

Fuente: Elaboración propia con información investigada

3) Por factor legal

También se puede mencionar el riesgo legal de la propiedad horizontal el cual, al no saber lo que implica la inscripción de una vivienda horizontal legalmente puede ocasionar cierre de los proyectos, a continuación, se detallan algunos artículos de los cuales se basa la propiedad horizontal en Guatemala, para evitar cualquier riesgo a la misma.

Código Civil		
No. Artículo	Título del Artículo	Análisis
840	Edificios en propiedad horizontal	Respecto a este artículo informa que se puede hipotecar si fuera necesario por algún asunto, en este caso si el apartamento no está vendido, la empresa constructora podría hipotecarlo porque aún esta como parte de sus activos.
1125	En el Registro se inscribirán	Relacionado con el registro de la propiedad en este artículo como el 1126, describe la forma y los procedimientos para su registro. Si no se registran y opten por conservarlo de parte de la empresa constructora, solo tendrán contablemente el registro más no legalmente sus activos, así mismo sucede si lo vendieran, el trámite para ello no podrían realizarlo sino se encuentra registrado en el registro de la propiedad.
1126	De Los Títulos Sujetos A Inscripción	
1185	Artículo 91 del Decreto-Ley número 218	El Registro de la Propiedad llevarán por separado los registros especiales y entre ellos se encuentra de propiedad horizontal, y otras que establezcan leyes especiales, esto lo establece el artículo 1185 y 1186.
1186	Disposiciones Generales de inscripciones Generales	
1195 al 1205	Registro De Testamentos y De Donaciones Por Causa De Muerte	Estos artículos describen específicamente el registro de la propiedad Horizontal, indicando que deben formar fincas separadas como pisos o unidades tenga la edificación, en esta parte es muy importante evaluar la distribución de dichos pisos, analizando los porcentajes de construcción para medir cada piso con las causas más favorables y así no intentas después modificar las fincas porque el cálculo de metros cuadrados fue mal calculados y distribuidos.

Al analizar lo que conlleva constituir y registrar legalmente la propiedad horizontal, se puede establecer que, para poder ejecutar la construcción de estas viviendas horizontales, se debe contar con un profesional en la materia legal, para el asesoramiento jurídico, porque si la empresa constructora desconocen todo lo que implica el registro legalmente la propiedad de vivienda horizontal, están a la vanguardia de tener riesgos legales, adicional a los riesgos financieros, porque estos riesgos pueden provocar el decline del proyecto, llegando a cerrar por completa la obra de construcción por no estar autorizados en la construcción de dichas viviendas. Por lo tanto, es importante mencionar este riesgo legal para que la empresa pueda mitigarlo, con la contratación de un profesional en la materia y así poder ejercer toda la ejecución del proyecto sin ninguna eventualidad que le pueda surgir a la construcción, al no tener conocimiento de esta área legal.

4.2 Análisis de riesgo

Cuando se analiza el riesgo se puede determinar la naturaleza del mismo y el grado de amenaza, el análisis de riesgo permite identificar los peligros, vulnerabilidad, ponderar el grado que tendrá cada riesgo, así como la mitigación de los mismos. Y para el análisis de los riesgos se realiza por medio de una matriz de riesgos, un análisis de sensibilidad y un análisis de escenarios en los cuales se detectará su impacto en cada costo constructivo, así como en las utilidades de la empresa constructora.

4.2.1 Matriz de riesgo

Al realizar la matriz de riesgos se puede establecer, como cada riesgo encontrado en la empresa tiene su impacto importante, lo cual afectara a muchas áreas, así como lo que se analizara que son los costos de construcción, esta matriz nos da a conocer que riesgos son los que se tiene que tener mayor atención por el riesgo que puede causar y así mismo mitigarlo al saber el impacto de cada uno.

A continuación en el cuadro 4, se observa la matriz de riesgos de costos de construcción de viviendas horizontales, en la cual se interpreta que los riesgos más impactantes en la empresa constructora son los que se encuentran en la probabilidad número 5 e impacto número 5 también, de los cuales serán los que mencionaremos y analizaremos, en el cual el riesgo 8 es el de compras inadecuadas y sin autorización teniendo con una ocurrencia muy constante, así como el riesgo número 28, el cual es en el rubro de contratistas, el cual indica que son todos aquellos contratistas de los cuales no se cuentan con un contrato de servicios, el cual es impactado con probabilidad de correnca muy frecuente por ello es que está catalogada en la probabilidad 5 (casi cierto) y en el impacto catastrófico, porque al no contar con el contrato de los contratistas, ellos pueden variar los precios impactando los costos de construcción, podemos también observa que se encuentra en esa misma probabilidad el riesgo número 29, de insolvencia financiera de los proveedores o contratista, impactando financieramente los flujos de caja de la empresa, porque a estos proveedores se le paga al contado y anticipadamente trabajos que aún no han sido elaborados, por lo cual más adelante se expresa la propuesta a este riesgo, teniendo la solución analizando el producto financiero de línea de abasto, para que sea mitigado este riesgo y no sigan perjudicando los flujos de caja de la empresa

constructora, y por último está el riesgo número 32, favoritismo en proveedores y contratistas, el cual es un riesgo alto, teniendo la probabilidad y frecuencia cierta, ocasionando corrupción asociada, teniendo beneficios de esta asociación ilícita el encargado de compras como el proveedor o contratista, impactando esta corrupción en los costos de construcción, en cuanto a compras y servicios innecesarios o no autorizados

Cuadro 5: Matriz de riesgos de costos de construcción de viviendas horizontales

Probabilidad	Casi cierto	5					8, 28, 29, 32
	Probable	4			17	3, 7, 12, 18, 26, 30	5, 6
	Posible	3		16		2, 11, 15, 20, 21, 24, 31	9, 23
	Improbable	2			13, 14, 19, 27	10, 22, 25	
	Raro	1		4	1		
			1	2	3	4	5
		Impacto					
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico	

Fuente: Elaboración propia con información investigada.

A continuación, (cuadro 5) se detallan cada uno de los riesgos, indicando su probabilidad e impacto que tuvo cada uno de los riesgos en el análisis de la matriz de riesgos, enlistándolos conforme a los resultados de la matriz de riesgos, colocándoles una puntuación a cada uno y enumerados según su código de riesgo, por lo cual se puede mencionar que la probabilidad o el impacto de cada uno de los riesgos de construcción expuesto en esta descripción, se podrá indicar y analizar qué riesgo financiero es el que más énfasis y soluciones de mitigaciones hay que realizar, para poder eliminar o

minimizar el impacto en los costos de construcción. Cada probabilidad e impacto se determinó con la información resaltada en la técnica investigación de cuestionarios (ver anexo 1) realizados en varios departamentos, de los cuales son los involucrados en estos riesgos financieros de construcción, obteniendo la información por el personal a cargo de cada actividad en dichos departamentos los cuales son, departamento de compra y área operativa y planillas.

Cuadro 6: Descripción numérica de la probabilidad e impacto de la matriz de riesgos

Código de Riesgo	Descripción de Riesgo	Probabilidad	Impacto
Materiales De Construcción			
R_1	Disponibilidad	1	3
R_2	Costo de maniobras	3	4
R_3	Logística de la compra de suministros	4	4
R_4	Accesibilidad	1	2
R_5	Almacenaje excesivo	4	5
R_6	Caducidad	4	5
R_7	Robo de materiales	4	4
R_8	Compras inadecuadas y sin autorización	5	5
R_9	Concentración de proveedores	3	5
R_10	Mala calidad	2	4
R_11	Sin materiales sustitutos	3	4
R_12	Volatilidad de los precios	4	4
Mano De Obra			
R_13	Especialización	2	3
R_14	Disponibilidad	2	3
R_15	Abundancia	3	4
R_16	Procedimiento constructivo	3	2
R_17	Atraso en entrega de trabajo	4	3
R_18	Complejidad	4	4
R_19	Control de la duración de los ciclos de trabajo	2	3
R_20	Probabilidad de error o negligencia	3	4
R_21	Pagos excesivos	3	4
Equipos Y Herramientas			
R_22	Disponibilidad	2	4
R_23	Maniobras	3	5
R_24	Logística de suministro	3	4
R_25	Accesibilidad	2	4
R_26	Almacenaje	4	4
R_27	Deterioro por mal uso	2	3
Contratistas			
R_28	Sin contratos de servicios	5	5
R_29	Insolvencia financiera	5	5
R_30	Sin sustitutos	4	4
R_31	Selección Incorrecta	3	4
R_32	Favoritismo	5	5

Fuente: Elaboración propia con información investigada

4.2.2 Análisis de sensibilidad

El modelo de sensibilización es una alternativa interesante a considerar para disponer de información que ayude a tomar decisiones en cuanto a los costos de las construcciones de viviendas horizontales, los cuales indicaran lo que sucedería si los costos aumentan en cada periodo fiscal o si existen los sobre costos en la construcción, así mismo este análisis es importante porque establece proyecciones de mejora en cada riesgo que pueda surgir en los costos de construcción.

Cuadro 7: Ejemplo de costos de construcción sobregirados en viviendas horizontales, diciembre 2019

Cifras en Quetzales				
No. Vivienda	Costo Real	Costo Presupuestado	Variación Costo	Observaciones
CLV-281	418,938	210,564	208,374	El Departamento de comprar y área técnica (arquitectos) no encontró donde cargarlo y lo dan por material perdido
CLV-289	358,780	190,846	167,934	El Departamento de comprar y área técnica (arquitectos) no encontró donde cargarlo y lo dan por material perdido
Totales	777,717	401,410	376,308	Variación Cierre Costo Vrs. Costo Presupuestado

Fuente: Elaboración propia con información investigada

En el estado de resultado antes expuesto, (cuadro 1) los costos sobre girados se establecen en un portaje alto del 1%, el cual ha sido obtenido con todos los costos sobrepasados en el presupuesto de viviendas horizontales, por lo tanto este porcentaje hace que la Utilidad antes de impuestos e interés (UAll) sea menor solo obteniendo un 38%, dando ese porcentaje de Q 34,137,794 de UAll, pero si no existiera el sobregiro la utilidad pudo haber sido de Q 35,383,441, por lo cual la empresa constructora hubiera obtenido una UAll más favorable. Así mismo tienen establecido que para este tipo de construcciones de viviendas horizontales los costos deben ser del 60% por criterios de la superintendencia de administración tributaria y proyección a su vez de los socios, así como se especificó al inicio de este capítulo, pero se observa que los costos de construcción tienen ya un 61% y es por todos aquellos riesgos ya enlistados, repercutieron en ese porcentaje.

Adicional de que en los costos de construcción se sobre paso el 1%, se debe tomar también en cuenta, , lo que están en los gastos indirectos de construcción por sobregiro en los costos, para así obtener el total de sobregiro en costos aunque este en diferente clasificación de cuenta contable, siendo este también del 1% , por lo tanto, el total de costos sobre girados es del 2% si sumamos el 1% del costo de ventas más el 1% de los gastos indirectos de costos sobregirados. Y el total de este porcentaje sucede por no tener el análisis de lo que impacta cada riesgo evaluado.

En el cuadro 6 se da un ejemplo real de la empresa constructora, de cómo es la presentación de los cierres de construcción por el área de operaciones (ingenieros y arquitectos) el cual se lo entregan al área financiera, dando sus justificaciones de los costos sobre girados, indicando que es por material de construcción perdido o robado, y es así como ha surgido y llegado al total de Q1,245,647.00 de gastos indirectos de construcción, establecido en el estado de resultados del periodo de cierre fiscal del año 2,019, por lo tanto al realizar el análisis de sensibilidad se establece que sucedería si los porcentajes de sobre costos llegaran a cambiar, pero no reduciendo el riesgo sino que siga aumentando, pueden apreciar que sucedería si no se mitigan los riesgos financieros ya mencionados, a continuación se detallan modificaciones en los porcentajes de UAll, dicha utilidad está conformada por las variables de ventas, menos los costos de ventas y menos los gastos indirectos de costos sobre girados, dando como resultado la UAll.

Cuadro 8: Análisis de sensibilidad de una variable

Sobregiro en costos	UAll
	38%
3%	36%
7%	32%
11%	28%
15%	24%
19%	20%
23%	16%
27%	12%
31%	8%

Fuente: Elaboración propia con información investigada

En este análisis de sensibilidad de una sola variable (cuadro 7), se puede apreciar que los costos sobre girados tienden a variar, por lo tanto los riesgos financieros harán que las Utilidades Antes de Impuestos e Interese se vean afectas, un ejemplo es que si los sobre giros llegaran a ser el 11% a manera de ejemplo y que no mitigaron los riesgo por eso está ese porcentaje, el cual se ve impactado en las UAll, obteniendo nada más el 28% sobre las Ventas.

Cuadro 9: Análisis de sensibilidad de dos variables en porcentajes, rubro gastos indirectos de construcción costos sobregirados

		Gastos Indirectos De Construcción Costos Sobregirados %									
UAll		38%	5%	7%	11%	15%	19%	23%	27%	31%	35%
Costos De Ventas %	25%	70%	68%	64%	60%	56%	52%	48%	44%	40%	
	30%	65%	63%	59%	55%	51%	47%	43%	39%	35%	
	35%	60%	58%	54%	50%	46%	42%	38%	34%	30%	
	40%	55%	53%	49%	45%	41%	37%	33%	29%	25%	
	45%	50%	48%	44%	40%	36%	32%	28%	24%	20%	
	50%	45%	43%	39%	35%	31%	27%	23%	19%	15%	
	55%	40%	38%	34%	30%	26%	22%	18%	14%	10%	
	60%	35%	33%	29%	25%	21%	17%	13%	9%	5%	

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Cuando analizamos los gastos indirectos de construcción (Cuadro 8) conforme lo establece el estado de resultados los cuales son los sobre giros en costo, con este método de análisis de sensibilidad de dos variables podemos establecer los porcentajes de cómo puede variar las Utilidades antes de impuestos e intereses (UAll).

Por lo cual, si la empresa llega a tener sobre costos, con este análisis podemos establecer que, si la empresa tiene un sobre costo del 15% y se registra en la cuenta de gastos indirectos y no en el costo puramente, las UAll variaría significativamente, por lo tanto, los costos de venta deberían ser menores para que la UAll no tenga un cambio drástico.

En este cuadro se representan en porcentajes ya que en su mayoría los socios proyectan un porcentaje de recuperación en las utilidades, en este caso si los costos sobregirados como se menciona fueran del 15% pero con un costo de ventas del 55% las UAll serian del 30%, como se podrá apreciar aunque los costos de ventas sean menores al 60% el cual es el que establecen los socios como el máximo sobre las ventas, las UAll se verán

afectas grandemente por ese 15% en los sobre costos. Este análisis fue visto desde el punto de vista de porcentajes, pero que pasaría en cantidades monetarias, el impacto sería aún más significativo y los socios no estarán de acuerdo en que los riesgos de construcción hagan que las UAll no sean las esperadas.

A continuación, se expone el análisis de sensibilidad en cantidades monetarias.

Cuadro 10: Análisis de sensibilidad de dos variables en valores monetarios, rubro gastos indirectos de construcción de costos sobre girados

Cifras expresadas en miles de Quetzales										
Gastos Indirectos De Construcción Costos Sobregirados										
UAll	34,138	3,414	3,500	1,246	1,300	1,400	1,500	1,800	1,900	2,000
Costos De Ventas	54,884	31,970	31,883	34,138	34,083	33,983	33,883	33,583	33,483	33,383
	40,000	46,853	46,767	49,021	48,967	48,867	48,767	48,467	48,367	48,267
	65,000	21,853	21,767	24,021	23,967	23,867	23,767	23,467	23,367	23,267
	75,000	11,853	11,767	14,021	13,967	13,867	13,767	13,467	13,367	13,267
	55,000	31,853	31,767	34,021	33,967	33,867	33,767	33,467	33,367	33,267
	60,000	26,853	26,767	29,021	28,967	28,867	28,767	28,467	28,367	28,267
	65,000	21,853	21,767	24,021	23,967	23,867	23,767	23,467	23,367	23,267
	70,000	16,853	16,767	19,021	18,967	18,867	18,767	18,467	18,367	18,267

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Cuando se analiza monetariamente, los gastos indirectos de construcción (Cuadro 9) son de manera impactante cuando los riesgos no mitigados a tiempo se realizan los cierres fiscales o cierres del periodo. Se puede observar, que si no se mitigan los riesgos se pueden obtener como un ejemplo de sobre costos de Q1,300,000.00, con un costo de ventas de Q 55,000,000.00, nuestra UAll sería de Q 33,967,056.76, esta sería menor a la que presenta en los estados de resultados (cuadro 1), y todos estos cambio o aumentos es por el impacto por riesgos en los costos sobre girados, aunque los costos de ventas sean menores, si no se mitigan los riesgos siempre existirán los sobrecostos afectando las utilidades antes de impuestos e intereses. Por lo cual se propone como solución mitigar cada uno de estos riesgos desde el inicio del proyecto teniendo un asesor financiero, proyectándole a los socios los impactos que repercutirán en sus utilidades, sino se llega a manejar una matriz de costos dando respuesta a los riesgos financieros encontrado

4.2.3 Análisis de escenarios

En este análisis se analiza el impacto en conjunto de variaciones en las variables en este caso los costos de construcción y los sobrecostos, para establecer la variación que resulta en las utilidades antes de impuestos e intereses (UAI), a continuación, en el cuadro 10 se establecen 4 escenarios en los cuales cada uno demuestra cómo es que va variando las variables de la UAI, respecto a los sobregiros en los costos. Como se puede observar que los escenarios 1 se estableció las variantes solo de ventas con sus respectivos costos, sin sobregiros, como se puede apreciar la utilidad será mejor si no hubiese sobre giros por lo cual los demás escenarios (2,3, y 4) indican las variantes respecto a esos sobre giros, lo perjudicial que son.

Cuadro 10: Análisis de escenarios en valores monetarios, rubro gastos indirectos de construcción de costos sobre girados

Cifras expresadas en Quetzales					
Resumen del escenario	Valores Actuales:	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Celdas cambiantes:					
Ventas Totales	90,267,057	95,000,000	100,000,000	90,267,057	150,000,000
Costo de Ventas	54,883,616	45,000,000	60,000,000	54,883,616	98,000,000
Gastos indirectos de costo	1,245,647	-	2,500,000	-	5,000,000
Celdas de resultado:					
UAI	34,137,794	50,000,000	37,500,000	35,383,441	47,000,000

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

4.3 Respuesta a los riesgos

Conforme a lo propuesto en los anteriores análisis, se debe estimar la respuesta a los mismo para una mejor comprensión, por lo cual para ello se establece proyecciones de lo que resultara cuando se mitigue los riesgos que conllevan los costos de construcción de las viviendas horizontales. La mejor respuesta de los riesgos es implementando la matriz de riesgos, la cual se describe a continuación en el punto 4.3.1, ya que en ella se establece y describe cada riesgo, así como su mitigación, quien será el responsable de monitorear la mitigación y darle seguimiento de su solución, que nivel de riesgo es cada

uno, esto es una de las mejores estrategias para detectar y dar respuesta a cada riesgo que afecte a cada costo de construcción.

4.3.1 Matriz de mitigación

Para la evaluación de riesgos se utilizará la matriz de mitigación cuadro 11, en la cual se clasifica cada riesgo en función a la probabilidad e impacto, detectados en la matriz de riesgos de construcción de viviendas horizontales establecida en el cuadro 4. En esta matriz se detalla la solución y mitigación de cada riesgo financiero evaluado en la empresa constructora.

Cuadro 11: Matriz de mitigación de los riesgos financieros de los costos de construcción

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
Materiales de construcción											
1	Disponibilidad	* No existe segregación de funciones en el departamento de compras	Raro, Moderado	Disminución	* Perdas Monetarias, autorizaciones de compras sin control	Encargado de compras / Financiero	Transferir el Riesgo y Control	* Personal capacitado, distribuir atribuciones segregando funciones	Gerente de Compras/ JD	Pérdidas Monetarias Q 20,000.00	
		* Las compras las realizan cuando las necesitan, no hay existencia en bodega			* Retraso en entrega de materiales de construcción	Departamento de Compras / Bodega				Tiempo de entrega 3 días	Tiempo de entrega 10 a 15 días
2	Costo de maniobras	* Personal seleccionado inadecuado	Posible, Mayor	Disminución	* Rotación Constante del personal	Encargado de compras / Financiero	Control	* Control en entrega de materiales Kardex	Gerente de Compras/ JD		
		* Contratación servicios extras de traslados fuera del precio del material, elevando el costo del material de construcción			* Perdas Monetarias, al no comprar con fletes incluidos sino se contratan aparte	Encargado de compras		Negociaciones con proveedores que incluyan transporte de materiales		Perdida Monetaria mensual de Q 3,000.00	Perdida Monetaria mensual de Q 25,000.00
3	Logística de la compra de suministros	*Remuneración baja del personal encargado	Probable, Mayor	Aumento	* Retraso en entrega de materiales de construcción. Provocando Robos por salario bajo	Gerente de compras	Control	* Segregación de funciones	Gerente de Compras		

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
		* Sin procesos de compra			* Descontrol en entregas	Gerente de compras					
		* Compra de materiales de construcción a precios elevados.			* Proyecciones de costos y estrategias se declinarán si sucede este riesgo y se modificaría todo lo previsto	Encargado de compras					
4	Accesibilidad	* No cuentan con Acceso inmediato a bodegas, por la segregación de funciones	Raro, Menor	Disminución	* Manipulación de una sola persona en todos los procesos	Departamento Técnico * Arquitecto	Transferir el Riesgo y Control	* Compras a un mismo proveedor, pero con contratos, para evitar el cambio en precios	Gerente Financiero / JD	20% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda	50% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda
		* La compra de materiales cuando lo necesitan, causan que la accesibilidad inmediata del material de construcción llegue cuando el proveedor pueda despachar			* Retraso en entrega de materiales de construcción	Encargado de compras / Bodega					
5	Almacenaje excesivo	*Sin procedimientos de controles internos y políticas en el área de compras	Probable, Catastrófico	Aumento	* Pérdidas Monetarias	Encargado de compras / Bodega	Control	* Creación de hojas de autorización y validación por área financiera y gerente de compras	Gerente de compras / Gerente Financiero		

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
		* No existe autorización de la cantidad a comprar			* Compras excesivas	Encargado de compras / Bodega				Pérdida Monetaria hasta Q5,000.00	Pérdida Monetaria hasta Q25,000.00
		* Compra excesivas que después no usaran			* Reducción de los flujos disponibles de caja	Encargado de compras / Bodega					
6	Caducidad	* Materiales de mala calidad por lo cual invierte doble los materiales en la construcción	Probable, Catastrófico	Aumento	* Costos elevados en cada vivienda Construida	Encargado de compras / Bodega	Mitigación	* Guiarse por presupuesto de costo de cada vivienda, realización de tomas físicas mensualmente	Gerencia técnica / Gerencia de compras	20% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda	50% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda
		* Por el almacenaje excesivo, provoca la caducidad del material de construcción			* Pérdidas Monetarias	Encargado de compras / Bodega				0% de caducidad del producto	35% de la totalidad del inventario
		* Sin supervisión de inventarios existentes			* Sin Líneas de mando o jerárquico	Encargado de compras / Bodega / Departamento Financiero					
7	Robo de materiales	* Robo de materiales de construcción, cargándole al costo de la vivienda el robado	Probable, Mayor	Aumento	* Pérdidas Monetarias y sobre costos de cada vivienda	Encargado de Compras	Control y Mitigación	* Cámaras de vigilancia y segregando funciones	Gerencia técnica / Gerencia de compras	15% de costos imprevistos por vivienda, pero no por extravío o robo de materiales	65% de costos imprevistos, pero no por extravío o robo de materiales
		* Se da con excesiva frecuencia por				Encargado de Compras					

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
		no contar con procedimientos de despacho y compra									
		* La misma persona que compra es la que autoriza los despachos y registros de los costos de los materiales de construcción				Encargado de Compras					
8	Compras inadecuadas y sin autorización	* Sin existencia de procedimientos de compras	Casi cierto, Catastrófico	Aumento	* Pérdidas Monetarias	Encargado de Compras	Transferir el Riesgo y Control	* Elaboración de manual de procedimientos de compras	Gerencia de compras	Elaboración Manual por Gerencia de compras	No existe
9	Concentración de proveedores	* Hay monopolio de proveedores por conveniencia o afinidad	Posible, Catastrófico	Estable	* Segregación de funciones	Encargado de Compras	Transferir el Riesgo y Control		Gerencia de compras / Gerencia Financiera		
10	Mala calidad	* Por precios menores	Improbable, Mayor	Estable	* Costos elevados en las viviendas en construcción	Encargado de Compras	Mitigación	* Supervisión de producto antes de realizar contrato	Gerencia técnica / Gerencia de compras	20% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda	50% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda
		* Afinidad con proveedor			* Cotizar a otros precios	Encargado de Compras					
		* Sin productos y proveedores sustitutos			* Retraso en entrega de materiales de construcción	Encargado de Compras					

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
11	Sin materiales sustitutos	* Al no contar con proceso de selección de proveedores, solo existe un proveedor para ciertos tipos de materiales	Posible, Mayor	Estable	* Precios elevados	Encargado de Compras	Transferir el Riesgo y Control	* Lista de proveedores de un mismo material para cotizar y contar con ello para emergencias	Gerencia de compras / Gerencia Financiera	Listado de cotizaciones de varios proveedores para su selección	No se cuenta con este proceso
12	Volatilidad de los precios	* Dependiendo de la demanda de ciertos materiales de construcción en el mercado así serán los precios cambiantes	Probable, Mayor	Disminución	* Perdidas Monetarias	Encargado de Compras	Transferir el Riesgo	* Elaboración de contratos con los proveedores para mantener los precios negociados desde un inicio de la obra	Gerencia Financiera / JD	Elaboración de contratos de proveedores	No se cuenta con este proceso
Mano de Obra											
13	Especialización	* Contratación sin experiencia	Improbable, Moderado	Estable	* Reparaciones en la construcción elevando el costo	Recursos Humanos / Maestro de Obra	Transferir el Riesgo	Elaboración de Perfiles, supervisados Recursos Humanos y Aprobados por área Técnica juntamente con maestros de obra	Gerencia Técnica y Recursos Humanos	Elaboración de perfil a contratar	No se cuenta con este proceso
14	Disponibilidad	* Las Contrataciones inmediata no existe en cierto momento del año o cuando se quiere para iniciar la obra, quedándose sin la disponibilidad de la misma	Improbable, Moderado	Estable	* No cumplir con los plazos de entrega al cliente	Recursos Humanos	Transferir el Riesgo	* Base de datos de personal contratado en anteriores obras o proyectos de construcción	Gerencia Técnica y Recursos Humanos	Elaboración de expedientes y bases de datos del personal de obra	No se cuenta con este proceso

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
15	Abundancia	* No necesitan el personal para construcción porque no hay avance de inicio de la obra por alguna razón de la empresa constructora y por ellos tienen mano de obra más de la necesaria	Posible, Moderado	Aumento	* Costos variables, teniendo utilidades menores en las viviendas construidas	Maestro de obra / Departamento técnico (Arquitectos) / Planillero	Control	* Basarse en los presupuestos de construcción para la contratación mínima de mano de obra	Gerencia compras / Gerencia Financiera	Revisión del presupuesto de mano de obra por vivienda, periódicamente	No se cuenta con este proceso
		*Contratar cuando la obra de construcción lo amerite			* Ahorro en las contrataciones	Departamento Técnico (Arquitecto) / Planillero					
		* No hay mínimo de mano de obra por obra proyectada			* Perdas Monetarias	Departamento Técnico (Arquitectos)					
16	Procedimiento constructivo	* No hay dirigente, ni procedimientos en el área de construcción	Posible, Menor	Estable	* Sin responsable de las entregas de vivienda en proceso y en construcción	Departamento Técnico (Arquitectos)	Control	* Elaboración de procedimientos constructivos por parte del área técnica	Gerencia Técnica	Elaboración de procesos de construcción	No se cuenta con este proceso
17	Atraso entrega de trabajo	* Sin parámetros y tiempos de entrega	Probable, Moderado	Disminución	* Especificaciones de tiempos	Departamento Técnico (Arquitectos)	Transferir Riesgo y Control	* Firma de fichas de control de tiempos, realizado por maestro de obra, autorizado por arquitectos y controlado por planillero	Gerencia Técnica / Planillero	Elaboración de Fichas de control de tiempos	No se cuenta con este proceso

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
18	Complejidad	* Las instrucciones y parámetros son mal direccionados al personal	Probable, Mayor	Aumento	* Reparaciones en la construcción elevando el costo	Departamento Técnico (Arquitectos)	Control	* Capacitar al personal para una mejor comprensión en instrucciones impartidas por arquitectos y maestros de obra	Recursos Humanos	Capacitaciones constantes al personal	No se cuenta con este proceso
19	Control de la duración de los ciclos de trabajo	* No hay reportes de entrega de trabajos	Improbable, Moderado	Estable	* Entrega tardía según proyecciones	Departamento Técnico (Arquitectos) / Maestro de obra	Control y Mitigación	* Realización de hojas de control de tiempos de mano de obra	Gerencia Técnica / Maestros de obra	Elaboración de Fichas de control de tiempos	No se cuenta con este proceso
20	Probabilidad de error o negligencia	* Al no cumplir con las políticas internas de la empresa constructora * La negligencia busca accidentes dentro de la obra	Posible, Mayor	Estable	* Políticas sin efecto * Demandas por empleados	Departamento Técnico (Arquitectos) Departamento Técnico (Arquitectos)	Control	* Sanciones al no cumplimiento de políticas internas al personal de mano de obra	Gerencia Técnica / Gerencia Financiera	Ejecución de política interna de empresa constructora	No se cuenta con este proceso
21	Pagos Excesivos	* Abundancia de contratación de mano de obra con horas sin asignación de trabajos, así como pagos a convenir	Posible, Mayor	Aumento	* Sobre costos, provocando pérdidas monetarias	Departamento Técnico (Arquitectos) / Planillero	Transferir Riesgo y Control	* Control del pago de mano de obra, supervisada por arquitectos de obra y autorizada por gerentes de área.	Gerencia Técnica / Planillero	10% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda	50% más alto de sobre costo en el presupuesto o cierre del costo por vivienda
Equipos y Herramientas											
22	Disponibilidad	* En una bodega exclusiva de equipos y herramienta	Improbable, Mayor	Estable	* Gasto innecesario	Encargado de compras que es el mismo de bodega	Transferir Riesgo y Control	* Especializar al personal para la entrega, mantenimiento y	Gerencia Técnica / Gerencia Compras	Capacitaciones constantes al personal	No se cuenta con este proceso

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
		* No hay una persona para la supervisión y entrega de las herramientas y equipos			* Robo	Encargado de compras que es el mismo de bodega		control de equipos y herramienta			
23	Maniobras	* Manipulación de todo el equipo y herramienta por personal especializado	Posible, Catastrófico	Aumento	* Perdidas Monetarias	El encargado de compras es el mismo de bodega	Transferir Riesgo y Control	Transferir responsabilidad al nuevo encargado de despacho de herramienta, sustituyendo al encargado de compras	Gerencia de compras	Contratación de persona especializada en bodegas y equipos y herramienta	El encargado de compras es el que administra las bodegas de materiales incluyendo las de equipos y herramientas
24	Logística de suministro	* Inexistencia de hojas de responsabilidad firmadas por la persona que se le asigna cada equipo y herramienta	Posible, Mayor	Estable	* Sin devolución de las herramientas entregadas	Encargado de compras que es el mismo de bodega	Control	* Elaboración de controles de entrega de herramienta, responsabilizando al receptor	Gerencia de compras	Elaboración de hojas de entrega de equipos y herramientas	No se cuenta con este proceso
25	Accesibilidad	* No hay personal asignado para la supervisión y entrega de los equipos y herramientas	Improbable, Mayor	Estable	* Perdidas Monetarias	Encargado de compras que es el mismo de bodega	Control	* Al especializar o capacitar a la persona asignada en la bodega de herramienta la accesibilidad y disponibilidad de dichos equipos y herramientas serán más fluidos	Recursos Humanos / Gerencia de Compras	Capacitaciones constantes al personal	No se cuenta con este proceso

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
26	Almacenaje	* Lugar inadecuado en los almacenajes	Probable, Mayor	Aumento	* Deterioro, provocando comprar nuevos equipos	Encargado de compras que es el mismo de bodega	Mitigación	* Separación y asignación de bodega especialmente de equipos y herramientas, con acceso de despacho solo al personal encargado.	Gerencia de Compras	Mejor ubicación y control del equipo y Herramienta	Se encuentra junto con las bodegas de materiales, provocando el deterioro de los mismo
27	Caducidad por mal uso	* Personal no especializado para la supervisión y control	Improbable, Moderado	Aumento	* Sin servicios y mantenimientos de los equipos y herramienta provocando que caduquen más rápido que su tiempo de vida	Encargado de compras que es el mismo de bodega	Transferir Riesgo y Control	* El nuevo encargado será el único responsable por el mantenimiento y cuidado de todo equipo	Gerencia de compras	Mantenimiento y supervisión cada 6 meses o cuando el equipo lo amerite	No se cuenta con este proceso
Contratistas											
28	Sin contratos de servicios	* Contratados por afinidad por personal del departamento de compras	Casi cierto, Catastrófico	Aumento	* Confabulaciones	Encargado de compras / Departamento Técnico	Transferir Riesgo y Control	* Elaboración de contratos con contratistas después de pasar el procedimiento de presentar cotizaciones	Gerencia técnica / Gerencia de compras	Elaboración de contratos de contratistas	No se cuenta con este proceso
29	Insolvencia financiera	* Contratistas sin solvencia para cubrir sus propios costos, solicitando anticipos a la empresa constructora	Casi cierto, Catastrófico	Aumento	* Uso del recurso financiero de la empresa anticipadamente	Encargado de compras / Departamento Técnico / Departamento Financiero	Mitigación	* Crear política de crédito para que todo contratista siempre esté dispuesto a dar los días de crédito ya establecidos.	Gerencia Financiera / Gerencia de Compras	Creación de política, de eliminación de anticipos de trabajos por contratistas	No se cuenta con este proceso
		* Contratistas no brindan días de crédito			* Violaciones de políticas de la empresa constructora	Encargado de compras / Departamento Técnico /		* Eliminación de anticipos por trabajo	Gerencia Financiera / Gerencia Técnica		

No.	Aspectos de Riesgo	Factor	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Descripción del Impacto	Propietario del Riesgo	Estrategia del Riesgo	Tácticas de Mitigación del Riesgo	Monitoreo y Frecuencia de Alto Nivel	Indicador y Límites por Política	Medida Actual
						Departamento Financiero					
30	Sin sustitutos	* Por la afinidad que existe de los contratistas, no existen más contrato de contratistas para sustitución	Probable, Mayor	Estable	* Seguir con la afinidad con el proveedor, dando brecha a negocios fraudulentos con el encargado de compras	Encargado de compras / Departamento Técnico / Departamento Financiero	Transferir Riesgo y Control	* Contar con tres cotizaciones de servicios contratistas por emergencias de sustitución de servicios	Gerencia Financiera / Gerencia Técnica / Gerencia de compras	Listado de cotizaciones de varios proveedores para su selección	No se cuenta con este proceso
31	Selección Incorrecta	* Sin autorizaciones de contratación, solo se realiza por medio del encargado de compras	Posible, Mayor	Disminución	* Provoca costos elevados y pérdidas monetarias	Encargado de compras / Departamento Técnico / Departamento Financiero	Control y Mitigación	* Al establecer los controles necesarios y autorizaciones, ya no solo por la encargada de compras, se mitigará el riesgo de compras o adquisición de servicios inadecuados, elevando los costos de construcción	Gerencia Financiera / Gerencia Técnica / Gerencia de compras	Listado de cotizaciones de varios proveedores para su selección	No se cuenta con este proceso
32	Favoritismo	* Sin proceso de selección (cotizaciones)	Casi cierto, Catastrófico	Disminución	* Confabulaciones o negocios fraudulentos	Encargado de compras / Departamento Técnico / Departamento Financiero	Control y Mitigación	* Política obligatoria de que los contratistas como los proveedores de materiales presenten sus cotizaciones	Gerencia Financiera / Gerencia Técnica / Gerencia de compras	Listado de cotizaciones de varios proveedores para su selección	No se cuenta con este proceso

Fuente: Elaboración propia con información investigada

4.4 Retroalimentación de evaluación y mitigación de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales

La retroalimentación de la evaluación y mitigación de los riesgos financieros será todo aquello aprendido conforme a todos los riesgos seleccionados, es decir lecciones aprendidas por medio de factores de riesgo, los cual surge al no cumplir con los procedimientos establecidos, así como aquellos procedimientos que no existen, por lo cual en esta parte es la de reuniones con el personal involucrado en cada obra de construcción antes de sus inicios, para así tener las aportaciones de cada uno y elaborar un plan de procesos, estipulándolos y ejecutándolos, de acuerdo a dicha reunión, teniendo ya un precedente de esta obra, la cual la realizaron con una diversidad de riesgos, a diferencia de las demás obra o proyectos por venir, para que así puedan mitigar riesgos con lo aprendido en estas últimas construcciones de viviendas horizontales, porque siempre surgirán riesgos pero serán todos aquellos que en el transcurrir del proyecta puedan surgir, ya que como se indicó el riesgo financiero es la eventualidad de que ocurra, no es que se tenga presente todos los riesgos, pero de los que ya existieron en estas viviendas horizontales deben estar precavidos y que no sea por descontrol sino serán riesgos futuros.

4.4.1 Propuesta de estrategia de mitigación y de mejora de riesgos financieros en los costos de construcción de viviendas horizontales

La propuesta de los riesgos será todo el proceso de desarrollar opciones y realizar acciones de mejora en cada uno de los riesgos hallados en la indagación de información de la empresa constructora.

Para mitigar los riesgos y que cada uno sea menor o vaya disminuyendo deberán establecer estrategias de transferir, controlar, y mitigar el riesgo, los cuales se establece en la matriz de riesgos indicándolo en cada uno de los riegos mencionados.

Una de las partes importantes de la propuesta es la de un especialista en riesgos, el cual deberá establecer meses antes de la ejecución de un proyecto un plan de gestión de riesgos incluyendo todos aquellos costos y procedimientos establecidos en las reuniones de respuesta. Esta persona establecerá el impacto financiero y su solución, así se podrá

establecer el monitoreo de cada riesgo durante todo el proyecto para que no surja y si aparece saber cómo mitigarlo. También se debe ir actualizando los riesgos ya encontrados, con los nuevos que vayan surgiendo en el transcurrir del proyecto, esta actualización periódica, minimizara los impactos de mayor percañce.

En la empresa el mayor riesgo en los costos fue la segregación de funciones, por lo cual se propone la redistribución de actividades, así como el proceso de autorización, para evitar todo lo surgido en la indagación de porque surgían los sobre costos, los cuales era por compras excesivas y robo de materiales, cargando estos últimos a los costos de las viviendas provocando el sobre costo y teniendo el impacto en las utilidades de los estados financieros.

Los departamentos con mayor compromiso porque estarán involucrados en toda la ejecución de los proyectos serán, los departamentos del área técnica, de compras y financiera, tiendo estas áreas trabajar con un solo propósito, que el proyecto de construcción de viviendas sea un éxito con los presupuestos presentados al inicio y si surge algún percañce en los costos saber cómo mitigarlos entre las tres áreas.

Se menciono también que los riesgos con más grado es el de insolvencia financiera de los proveedores y contratistas, haciendo uso del flujo de caja de la empresa a su beneficio y el de ella, por lo cual se propone que a todos los proveedores y contratistas que no puedan dar crédito a la empresa constructora y padecen de insolvencia financiera, es proponerles el uso de la línea de crédito de abasto que dan las entidades financieras, este es un sistema de crédito, exclusivo para la compra de productos a un proveedor determinado.

Combina las ventajas del comercio electrónico, con créditos a los proveedores, a fin de otorgarle financiamiento para la compra de productos, haciendo las solicitudes de fondos a través de este caso la empresa constructora, siendo la que da referencias para la aprobación del crédito a los proveedores, esta línea de crédito es un cupo para compras comerciales con proveedores aliados que permite ampliar la disponibilidad de crédito comercial y el plazo de financiamiento, con esta propuesta que los proveedores

contratistas opten, se reducirá el riesgo del uso con secuencia de los flujos de caja de la empresa constructora, reduciendo el riesgo financiero, de pago de intereses si la empresa constructora se financia, mientras a los proveedores les paga al contado y sin el trabajo realizado, con esta propuesta el riesgo se reducirá o queda eliminado.

Es importante dejar claro y para la reflexión, que no es lo mismo bajar costos que optimizarlos a través de estrategias de ventaja competitiva o mejora de procesos constructivos o cualquier otra variables creativa y bien fundamentada que permita optimizar costos, así evitar lo de lo establecido y ya mencionado varias veces de no registrarlos en los costos sino en gastos para ocultar la realidad de la situación de los proyectos.

Bajar costos arbitrariamente y peor aún, sin analizar riesgos, tiende irrevocablemente a ser un suicidio para las finanzas corporativas de la empresa constructora, además de afectar el cumplimiento de sus compromisos contractuales, con los daños y perjuicios asociados a esto.

La identificación de todos riesgos se utilizará para hacer más planes de respuesta, cuando cada uno vaya surgiendo en el transcurrir del proyecto y como ya se mencionó tener un precedente de lo ocurrido será una manera de ayuda para la mitigación.

Al establecer estrategias para los riesgos financieros, se pueden mencionan tres:

Transferir: al establecer la estrategia de transferir no quiere decir que el riesgo desaparezca, sino que disminuirá y minimizara las consecuencias a la empresa. El transferir el riesgo es a un departamento que, si podrá minimizar el riesgo, estableciéndole parámetros de solución al riesgo.

Los riesgos financieros identificados en la matriz de riesgos en la estrategia de transferir está el riesgo de, Disponibilidad de materiales, accesibilidad, compras inadecuadas y sin autorización, concentración de proveedores, sin materiales sustitutos, volatilidad de

precios, todo esto respecta a los materiales de construcción. Ahora con la mano de obra se podrán transferir los riesgos de especialización de mano de obra, disponibilidad, atraso en entrega de trabajo, pagos excesivos. En equipos y herramientas se encuentran los riesgos de disponibilidad, maniobras, caducidad por mal uso. Y por último en los contratistas están los riesgos de sin contratos de servicios, sin sustitutos, al identificar estos riesgos cada uno tiene en la matriz cuadro 11, la técnica de mitigación de cada riesgo, en el cual se ira mitigando cada uno de ellos si implementan dichas estrategias en la empresa constructora.

Control: Como mencionado con anterioridad, el riesgo no se elimina en su totalidad, pero al establecer estrategias, evitara que se siga propagando el riesgo en la empresa constructora y con la estrategia de control podrán gestionar su desaparición. Al establecer este control en cada uno de los objetivos del proyecto se podrá tener una mejor respuesta en cada riesgo surgido, el control es una estrategia la cual reducirá de gran manera los sobre costos en las viviendas. Con esta estrategia se crearán procesos que no existían los cuales obligaran al usuario a realizarlo y con ello tener el control de procesos del área o departamento, en donde se ha visto afectado los costos de construcción de las viviendas, porque los riesgos financieros en las viviendas siempre existirán, pero sino se establece cuáles son y no se realizan cambios para reducirlos, los costos llegaran a hacer más altos que las ventas, provocando la pérdida total del proyecto.

Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implementación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos, así como realizar una revisión posterior después de la implementación.

Atenuar o Mitigar: es la reducción de la probabilidad de que ocurra el riesgo financiero o el impacto que tendrá en este caso en los costos de construcción. Al determinar la mitigación del riesgo en los costos se podrá apreciar que los porcentajes de sobre costos se reducirán, porque se mitigaron los riesgos a tiempo con acciones tempranas, porque es más fácil realizarlas antes, que después de que ha ocurrido el riesgo. Esta mitigación establecerá los costos de construcción con el porcentaje aceptable por los socios e inversionistas de la empresa el cual es del 60% y no tendrán que optar por registrar los

sobre costos en los gastos indirectos, sino que la mitigación presentara estados financieros y utilidades legítimas a los socios, no teniendo pérdidas monetarias elevadas como se observaron en el estado de resultados (cuadro1) sino que con las estrategias de transferir, controlar y mitigar los sobre costos disminuirán en una manera significativa. Cuando no se reduce la mitigación de riesgo en la probabilidad se deberá mitigar en el impacto que tendrá, estableciendo procesos y planes de contingencia.

CONCLUSIONES

- 1) Los riesgos financieros determinados en los costos de construcción actuales en las viviendas horizontales, los cuales son la volatilidad de precios en los materiales de construcción, la insolvencia en los proveedores y contratistas, procesos de compra, las líneas de mando en jerarquía de puestos, así como el riesgo de robo de materiales, almacenaje excesivo de los materiales, equipos y herramientas, el riesgo de no contar con materiales y servicios sustitutos, etc. Todos estos riesgos repercuten en las utilidades afectando las inversiones realizadas por los socios de la obra de construcción, estos riesgos financieros son derivados de los costos de construcción en una innumerable lista de riesgos, establecidos internamente y externamente de la empresa constructora, cada riesgo ha sido establecido en los materiales de construcción, mano de obra y servicios de contratistas

- 2) Las empresas de construcción en Guatemala, son fundamentales para el desarrollo poblacional, económico y social del país, en el caso de esta empresa constructora se determinó que existen diversos riesgos financieros impactando los costos de construcción, los cuales se demuestra en el presente estudio, que los sobregiros en los costos durante el año evaluado (2,019) han llegado a la cantidad de Q1,245,647 siendo esto el 1% sobre las ventas de ese año. Así mismo se evaluó que al mitigarlos con estrategias, como la de transferir el riesgo, implementar controles los riesgos financieros, pueden reducir el riesgo llegando a tener mejores utilidades, como se expuso en el análisis de escenarios, cuando desaparecen los riesgos financieros, desaparecen los sobre costos, teniendo la utilidad antes de impuestos sin sobregiros según el escenario 1 de Q50,000,000 siendo este una utilidad favorable porque los costos en este escenario son el 47% sobre las ventas, siendo este la prioridad, mantener los costos según proyecciones y tener el margen de ganancia establecido por los socios de la empresa constructora

- 3) La vivienda horizontal, es un tipo de vivienda bastante popular en la ciudad de Guatemala, principalmente en los condóminos, donde la empresa de construcción

desarrolla diversos proyectos con la finalidad de construir este tipo de vivienda, teniendo precios de costos por vivienda de Q 210,564 sin los sobrecostos antes mencionados en el presente estudio, así mismo oscilan en diversidad de costos, esto principalmente con base a la plusvalía que presenten la viviendas, basándose en el lugar de ubicación, el acceso a la misma, los servicios básicos con los que cuente y el modelo de la vivienda que se ha construido.

- 4) Cuando la empresa de construcción de viviendas horizontales deciden emprender proyectos relacionados a la construcción de este tipo de viviendas, deben de realizar diversos análisis de campo y económicos, como la matriz de riesgos en la cual se identifican todos los riesgos que puedan surgir para después mitigarlos, así mismo el análisis de sensibilidad el cual les brindara información si una variable de los costos en el estado de resultados cambia y el análisis de escenarios en el cual indicará que escenario será el indicado para mejorar y mitigar los riesgos en cuanto a los costos de construcción, para que así puedan tomar buenas decisiones respecto al proyecto, así mismo con estos métodos podrán conocer los riesgos que pueden enfrentarse dentro del desarrollo propio del proyecto, ya que existen muchos riesgos en los cuales pueden complicar dicho proyecto y generar serios daños económicos a la empresa.

- 5) Uno de los principales riesgos que se presentan en esta empresa constructora de viviendas horizontales en Guatemala, son los de carácter financiero, donde más afectada se puede ver, por lo cual deben de aplicar diversos mecanismos y métodos como lo es el análisis de sensibilidad financiera en donde se puede apreciar las variaciones, las cuales indican que de las 7 variables analizadas en este método, que si un costo de ventas llegara a estar en Q 60,000,000.00 y los sobregiros de Q 3,414,000.00 el impacto en la utilidad antes de impuestos e intereses serán sumamente variable y menor Q 26,853,000.00 y esto surge por los riesgos en los costos al no mitigarlos, así como cuando un sobre costo afecta impactantemente las utilidades, en este análisis respecto a las proyecciones de los socios los costos deberían ser el 60% pero cuando existe un sobre costo teniendo como análisis un 15% más de lo establecido las utilidades tendrán un impacto sumamente alto porque

en vez de obtener un 40% en utilidades obtendrán solo 24% teniendo una gran diferencia en ganancia y no llegando a las proyecciones esperadas sobre dicho proyecto, por lo cual es importante este análisis, así como el análisis de escenarios para recalcar si los sobre costos llegan a variar significativamente las utilidades, las cuales no llegaran a ser las planificadas, por lo cual los socios podrán dar un margen de error pero a la perspectiva de cuanto devengaran al final en sus ganancias y estos impactos son grandes cantidades monetarias, por lo cual la mitigación de riesgos y tenerlos ya identificados con la matriz propuesta, ayudara a que la empresa constructora si pueda obtener lo que se proponga.

RECOMENDACIONES

- 1) Al determinar los riesgos financieros que conllevan los costos de construcción lo principal es establecerlos en un cuadro que impactante será cada uno desde del inicio de una obra de construcción, analizando cada uno, materiales de construcción, mano de obra y servicios de contratistas para evitar los cambios fuertes negativamente en las utilidades de la empresa constructora, para así poder tener el impacto menor en repercusiones económicas
- 2) Para que un proyecto de construcción de viviendas horizontales pueda tener la capacidad económica para iniciar su construcción debe de iniciar estar legalmente constituida, así mismo desde el inicio se recomienda la lista de todos aquellos aspectos de riesgos que puedan afectar el inicio de dicha obra, evaluarlos y mitigarlos desde un inicio, creando procesos y políticas internamente, aunque también existan riesgos externos pero si se tienen ya identificados los internos, los externos no serán un problema porque también se podrán mitigar en donde corresponda, podemos mencionar el riesgo de insolvencia de los proveedores es externa pero afecta internamente en los costos y flujos de la empresa, pero al mitigarlo con la propuesta de la línea de abasto se mitigara el riesgo externo e interno, mejorando los flujos de caja de la empresa porque ya no estarían pagándoles al contado a los proveedores.
- 3) En cuanto a la plusvalía de las viviendas horizontales se recomienda establecer el costo por el cual será la construcción final evitando tener costos sobregirados, y esto se podrá llevar acabo mitigando cada riesgos, implementando cada análisis ya mencionado, para así poder llegar a las proyecciones que los socios hayan planificado en sus proyecciones de construcción, porque la plusvalía de dichas viviendas no solo se amparan en el sector de la construcción sino del precio con el cual fue construida y así tener un dato exacto por el cual será vendida.
- 4) La empresa constructora debe de diseñar una matriz de riesgos para en listar y conceptualizar cada uno de ellos tanto cuantitativamente como cualitativamente para

poder evaluar su impacto y probabilidad, para así mitigarlos y tener mejoras en los mismos.

- 5) Se recomienda tener a un experto en el área financiera, en el cual pueda establecer métodos de análisis cuando exista un riesgo, para evaluar el impacto que conlleva en las finanzas, este profesional tendrá la tarea de evaluar cada riesgo y analizarlo con métodos como el ya mencionado anteriormente, el análisis de sensibilidad el cual servirá para una buena toma de decisiones por los socios o junta directiva, viendo la variaciones que pueden ocasionar los sobre costos por motivo de los riesgos en las construcciones así como las entregas tardías de los presupuestos, por lo tanto la unificación de la matriz de costos con el análisis de sensibilidad, despejaran el panorama para poder mitigar y mejorar cada aspecto que quiera afectar los costos de construcción, porque donde impacta estos riesgos en costos es en las utilidades en cada periodo y en cada proyecto a iniciar.

BIBLIOGRAFÍA

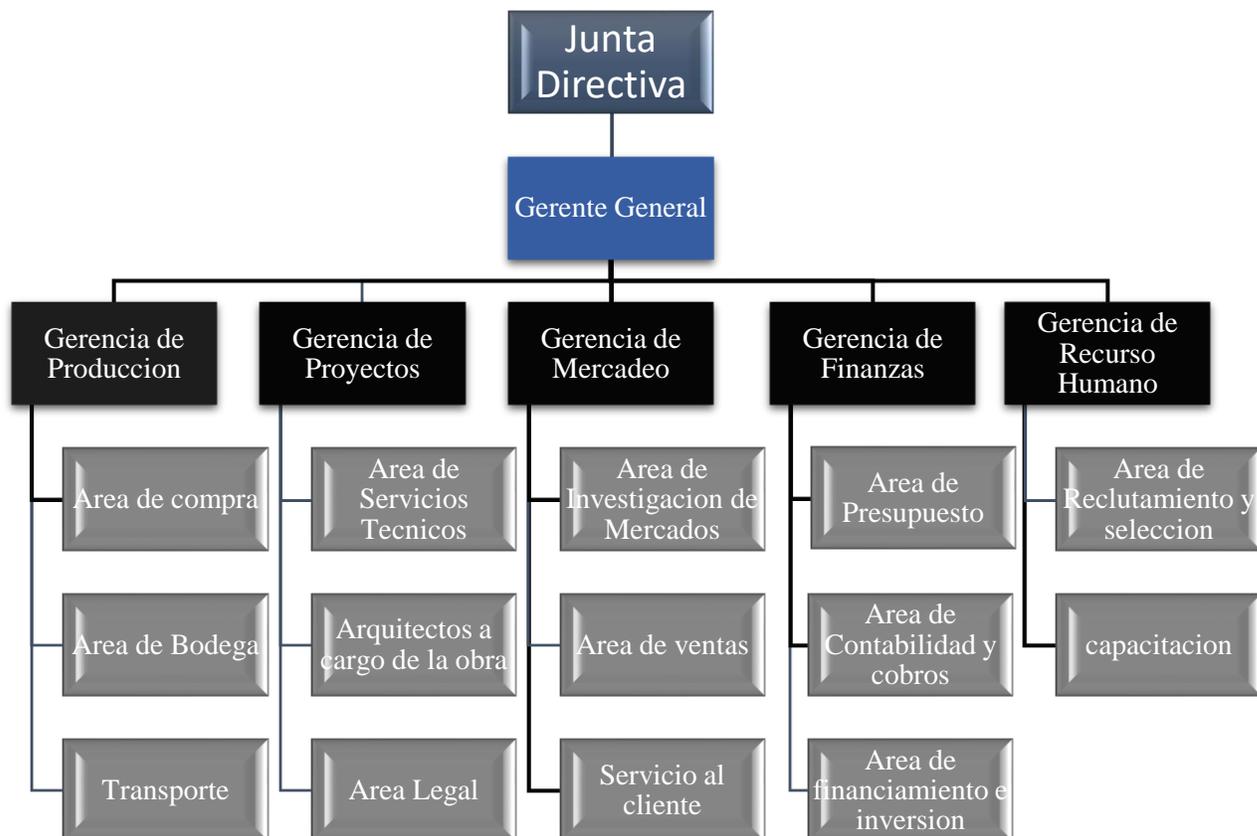
1. Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación para optar al grado académico de maestro en artes (2018). *Escuela de Postgrado Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.*
2. ANACOVI. (2009). *Estadísticas de construcción.* Guatemala: Cámara de la construcción.
3. Asamblea Nacional Constituyente. (1986) *Constitución Política de la República de Guatemala.* Guatemala.
4. Besley Scott, B. E. (2012). *Fundamentos de Administración Financiera - 14ª. Ed.* México: CENGAGE Learning Editores, S.A de C.V.
5. Boquera Pérez, P. (2015). *Planificación y control de empresas constructoras.* Valencia, España: Editorial Universitaria.
6. Cámara Guatemalteca de la Construcción (2014). *Situación del sector vivienda y perspectivas para el 2015.* Guatemala.
7. Carbajal, G. (2018). *Que es un desarrollo vertical y un desarrollo horizontal al invertir en bienes raíces.* México: Editorial Expansive.
8. Céspedes López F. (2012). *Gestión de proyectos y obras de edificación.* España: Editorial universidad de Alicante.
9. Congreso de la República de Guatemala. *Código de Comercio decreto Numero 2-70.*
10. Congreso de la República de Guatemala (1996). *Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos Decreto Numero 120-96.* Guatemala.

11. De Matos (2012). *Viviendas urbanas* Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
12. Frederik, W. (2013). *Ingeniería Industrial, Métodos, estándares y diseño del trabajo*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
13. García Vega, D. (2015). *Control de riesgos en la empresa*. S.p. Editorial Fundación General URG.
14. Ministerio Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. (2018). *Nueva agenda urbana, de la vivienda al hábitat*. Guatemala.
15. Ministerio Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. (2016). *Manual de especificaciones técnicas, construcción de vivienda y urbanización*. Guatemala: Ediciones FOPAVI.
16. Molina, M. J. (2015). *El Método científico global*. México: Molwick.
17. OBS. *Guía de proyectos de construcción*. Barcelona, España: Editorial Universidad de Barcelona.
18. Orantes J. (2011). *Desarrollo y promoción de vivienda unifamiliar dirigida a la población de las principales ciudades del interior de la República de Guatemala como aportación al desarrollo y el crecimiento ordenado de las urbes*. Guatemala: Universitaria.
19. Organización de las Naciones Unidas. (1995). *Vivienda*. México: ONU.
20. Palacios R. (2015). *Impuesto sobre la renta diferido sobre una empresa constructora de edificios*. Guatemala: Ediciones Universitaria.

21. Paricio, I. (2015). *Definición y cuantificación de los riesgos financieros*. España: Global Risk.
22. Polanco, D. (2013). *El portal de los expertos en prevención de riesgos de Chile*. Chile: Editorial Sigweb.
23. Revista de Construcción (2012). *La construcción horizontal*. Guatemala: Editorial Revista de Construcción.
24. Salas, L. (2015). *Análisis de sensibilidad de indicadores financieros en la evaluación de inversiones*. México: Editorial el universal.
25. Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2013). *ECONOMÍA con aplicaciones a Latinoamérica*. México D.F.: Mc Graw Hill Educación.
26. Sampieri, R., Fernández-Collado, C. Y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
27. Sapag Chain, N. (2016,). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Chile: Editorial Pearson Educación.

ANEXO 1

ORGANIGRAMA EMPRESA CONSTRUCTORA



Fuente: Elaboración propia con información investigada

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Descripción:		Cuestionario			
Área:		Compras y Área Operativa			
Periodo:		al 31 de diciembre 2019			
No.	Preguntas	Respuestas			Observaciones
		Si	No	N/A	
1	Existe una lista de proveedores y contratistas autorizados		X		Monopolizan los proveedores a convenir, pero no por precio ni calidad
2	Se solicitan cotizaciones de precios a los proveedores y contratistas		X		No lo solicitan porque contratan los proveedores y contratistas a convenir, por intereses propios
3	Se mantiene un registro de cotizaciones realizadas y las recibidas		X		Como no compiten las cotizaciones para seleccionar al mejor proveedor o contratista en cuanto a calidad y precios esta parte no la realizan
4	Los proveedores cuentan con el material disponible		X		Por no contar con la disponibilidad de materiales la obra se va a atrasando en tiempos de entrega a clientes
5	Kardex de salidas de materiales		X		
6	Se considera los siguiente en las compras de materiales: * Calidad * Precio * Plazo de entrega * Forma de pago * Días crédito	X	X X X X		
7	Cuentan con materiales sustitutos		X		
8	Existe adecuado control de inventarios en cuanto a: * Existencias * Caducidad o vencimiento de los materiales * Almacenaje excesivo	X	X X		
9	Contratistas cuentan con contrato de servicios		X		
10	Los contratistas acatan las políticas de pago de la empresa		X		Los proveedores o contratistas no cuentan con solvencia financiera por lo cual solicitan pagos anticipados o crédito de 8 días
11	Se cuenta con disponibilidad de Equipo y Herramienta	X			

Descripción:		Cuestionario			Observaciones
Área:		Compras y Área Operativa			
Periodo:		al 31 de diciembre 2019			
No.	Preguntas	Respuestas			
		Si	No	N/A	
12	La manipulación de Equipo y Herramienta lo hace una persona con experiencia		X		
13	Cuenta con servicio de equipos y herramientas para evitar el deterioro		X		
14	La accesibilidad del uso de equipos y herramientas lo hace cualquier persona	X			
15	Existe una hoja de responsabilidad a la persona que le entregan los equipos y herramientas		X		
16	El almacenaje de los equipos y herramienta, están en un lugar adecuado		X		
17	Se compra material de mala calidad por adquirir a costos menores	X			
18	La persona encargada de compras tiene a cargo todo lo relacionado con las bodegas	X			
19	Existen procedimientos de compras de materiales, conforme a presupuestos		X		Se compra material conforme lo van utilizando, muchas veces también solicitan material que nunca utilizaran por ello la bodega se mantiene con material excesivo
20	Existe afinidad o concentración de proveedores	X			La persona encargada de compras es la que selecciona a los proveedores a su conveniencia, no hay ningún contrato ni autorización de los mismos
21	Existen materiales de construcción sustitutos		X		
22	Existen contratistas sustitutos		X		
23	Las compras y despachos de bodegas son autorizados por un jefe de departamento o área financiera		X		

Fuente: Elaboración propia con información investigada

Descripción:		Cuestionario			
Área:		Costo Mano de obra (Planillas Obra)			
Periodo:		al 31 de diciembre 2019			
No.	Preguntas	Respuestas			Observaciones
		Si	No	N/A	
1	La contratación de mano de obra es especializada		X		
2	Contratan personal sin tener un mínimo por obra	X			Al no contar con el mínimo que necesita cada obra de construcción de mano de obra, surge la abundancia y desperdicio de tiempos y pago de la misma
3	Los ejecutores de la mano de obra conocen los procedimientos establecidos por la empresa constructora		X		
4	Existen atrasos en las obras de trabajo	X			
5	Al no contar con trabajo en la obra siguen recibiendo un salario	X			
6	Existe un control de los ciclos de trabajo	X			
7	De parte de los albañiles o mano de obra directa existe negligencia en cumplir con las políticas de la empresa de construcción	X			Esto conlleva un sobre costo al tener algún accidente por no cumplir con las políticas de la empresa constructora
8	El pago de la mano de obra es revisada y autorizada por varias personas		X		Al contar con la revisión y autorización de la planilla por personas distintas existen los pagos excesivos

Fuente: Elaboración propia con información investigada

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Estado de Resultados del 01 de enero al 31 de diciembre 2019	60
Cuadro 2: Lista de riesgos identificados por categoría	69
Cuadro 3: Estructura de la matriz de riesgos, descripción del impacto y probabilidad ..	71
Cuadro 3.1: Probabilidad, indicador e impacto	71
Cuadro 4: Matriz de riesgos de costos de construcción de viviendas horizontales	74
Cuadro 5: Descripción numérica de la probabilidad e impacto de la matriz de riesgos .	75
Cuadro 6: Ejemplo de costos de construcción sobregirados en viviendas horizontales, diciembre 2019	76
Cuadro 7: Análisis de sensibilidad de una variable	77
Cuadro 8: Análisis de sensibilidad de dos variables en porcentajes, rubro Gastos indirectos de construcción costos sobregirados	78
Cuadro 9: Análisis de sensibilidad de dos variables en valores monetarios, rubro gastos indirectos de construcción de costos sobre girados	79
Cuadro 10: Análisis de escenarios en valores monetarios, rubro gastos indirectos de construcción de costos sobre girados	81
Cuadro 11: Matriz de mitigación e construcción de costos sobre girados	83