



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

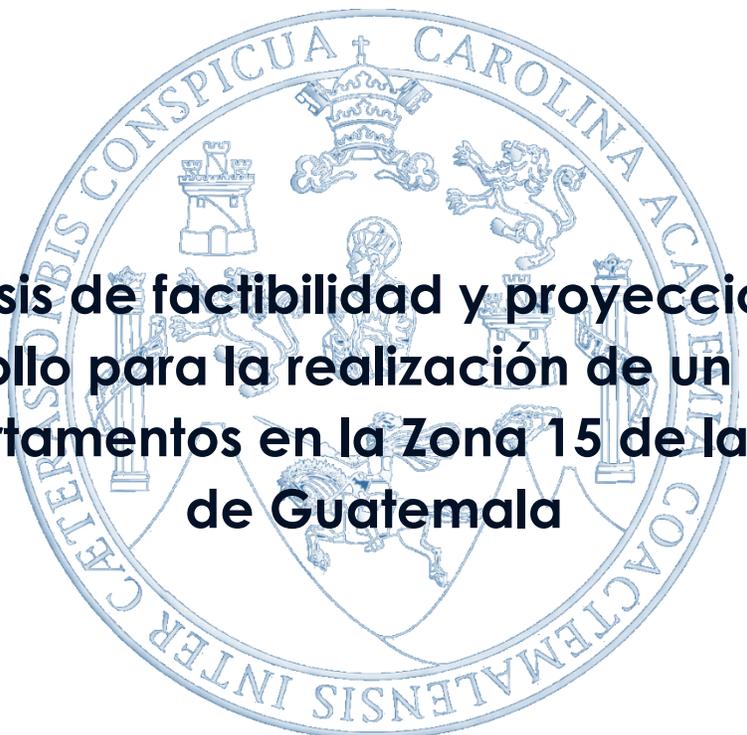
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos



**Análisis de factibilidad y proyección de
desarrollo para la realización de un Edificio
de Apartamentos en la Zona 15 de la Ciudad
de Guatemala**

Presentada por

Ingeniero Civil Juan Gabriel Orantes Sandoval

Para optar al título de

Maestro en Artes

Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

Guatemala, marzo 2022



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

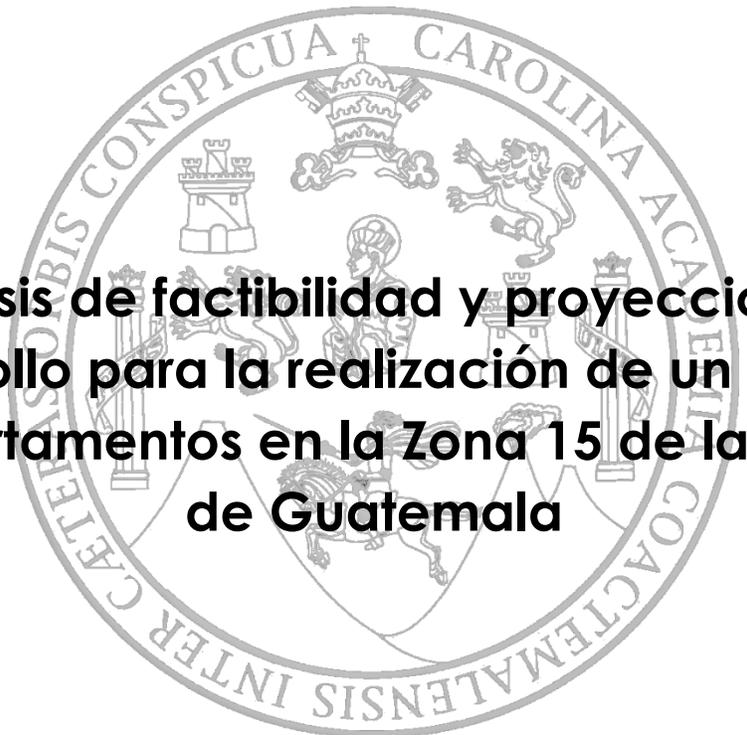
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

A large, faint circular seal of the University of San Carlos of Guatemala is centered in the background. It features a central figure on horseback, surrounded by various symbols and the Latin text 'CETTESOIBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER'.

**Análisis de factibilidad y proyección de
desarrollo para la realización de un Edificio
de Apartamentos en la Zona 15 de la Ciudad
de Guatemala**

Presentada por

Ingeniero Civil Juan Gabriel Orantes Sandoval

Para optar al título de

Maestro en Artes

Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

Guatemala, marzo 2022

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, Análisis y Conclusión final eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

RECTOR

Pablo Ernesto Oliva Soto

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: M.Sc. Edgar Armando López Pazos
Vocal I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II: Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III: M.Sc. Alice Michele Gómez García
Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: M.Sc. Edgar Armando López Pazos
Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Examinador: M.Sc. Haydée Irma Zuchini Cedillo
Examinador: M.Sc. Gabriel Eugenio Barahona For
Examinador: M.Sc. Sergio Rodríguez Portillo

ASESORES DE TESIS

Asesor: M.Sc. Haydée Irma Zuchini Cedillo
Consultor: Licda. Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Lilian Patricia Guzmán Ramirez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 14 de febrero de 2022.

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación **"ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD Y PROYECCIÓN DE DESARROLLO PARA LA REALIZACIÓN DE UN EDIFICIO DE APARTAMENTOS EN LA ZONA 15 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA"** del estudiante **Juan Gabriel Orantes Sandoval** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala quien se identifica con carné universitario **200515936**, previo a conferírsele el título de **Maestro en gerencia de proyectos arquitectónicos**.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,



Lilian Patricia Guzmán Ramirez
LICDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramirez
Licenciada en Letras

TITULO DE LA TESIS

Análisis de factibilidad y proyección de desarrollo para la realización de un Edificio de Apartamentos en la Zona 15 de la Ciudad de Guatemala

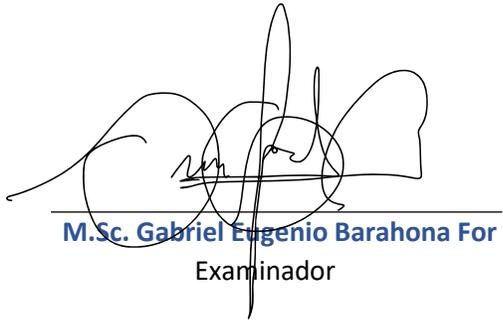
Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos



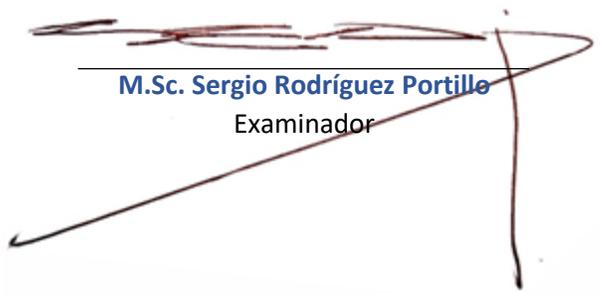
Ingeniero Civil
Juan Gabriel Orantes Sandoval
Sustentante



M.Sc. Haydée Irma Zuchini Cedillo
Asesor



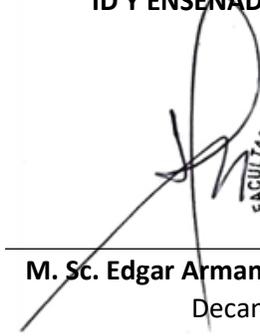
M.Sc. Gabriel Eugenio Barahona For
Examinador



M.Sc. Sergio Rodríguez Portillo
Examinador

IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



M. Sc. Edgar Armando López Pazos
Decano

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por brindarme su guía, fortaleza y bendición constante en cada instante de mi vida profesional y personal.

A mis Padres

Mi Madre Celia Aida Sandoval Cabañas, por ser mi bastión y mostrarme que todo lo que me proponga lo puedo lograr, por contar siempre con su amor incondicional, su consejo y por ser mi mano derecha.

Mi Padre Raúl Guillermo Orantes Midence (†) por impulsarnos a ser personas y profesionales de bien, y enseñarnos a no decaer en ninguna circunstancia de la vida.

A mis Hermanos

Por motivarme, estar conmigo en las buenas y en las malas, compartiendo su alegría con los logros alcanzados.

A mis sobrinos

Les comparto mi alegría y orgullo al ver que siguen un buen camino, y saber que llegaran lejos en sus vidas.



1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	OBJETIVO ESPECÍFICO	7
3	ESTRUCTURA DEL PERFIL	8
3.1	PRESENTACIÓN	8
3.2	MATRIZ LOGICA	9
3.3	JUSTIFICACION.....	11
3.3.1	IMPORTANCIA.....	11
3.3.2	BENEFICIOS	11
3.3.3	ALCANCES.....	11
3.4	DESCRIPCIÓN	12
3.4.1	ANÁLISIS DEL ENTORNO	12
3.4.2	MERCADO Y COBERTURA	22
3.4.3	RECURSOS DISPONIBLES.....	23
3.4.4	DISPONIBILIDAD DE INSUMOS Y TECNOLOGÍA	23
3.4.5	SOPORTE DE APOYO INSTITUCIONAL O EMPRESARIAL	24
3.5	PROPUESTA DE ANTEPROYECTO.....	26
3.5.1	LOCALIZACIÓN.....	26
3.5.2	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO	27
4	ANÁLISIS DE LA PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	28
4.1	PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD	28
4.1.1	ESTUDIO DE MERCADO.....	28
4.1.2	ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN Y DEMANDA	31
4.1.3	LA COMPETENCIA	44
4.1.4	LA OFERTA	64
4.1.5	ESTUDIO TÉCNICO	80
4.1.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL.....	90
5	FORMULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	97
5.1	DEFINICIÓN DEL ALCANCE	97
5.1.1	CHARTER O ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO.....	97
5.1.2	DECLARACIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO	101
5.2	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DEL RECURSO HUMANO	104
5.2.1	DIAGRAMA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO.....	104

5.2.2	MATRIZ DE PERFILES Y RESPONSABILIDADES	105
5.2.3	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES	110
5.2.4	DESCRIPCIÓN DE SISTEMA OPERACIONAL DEL PROYECTO CON RESPECTO AL RECURSO HUMANO	111
5.3	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN.	113
5.3.1	MATRIZ DE COMUNICACIÓN	114
5.3.2	CALENDARIOS DE EVENTOS DEL PROYECTO	115
5.3.3	PROPUESTA DE INFORMES DE ESTATUS DE COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO SEMANAL, MENSUAL	116
5.4	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DEL TIEMPO DEL PROYECTO	120
5.4.1	DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DEL PROYECTO.....	120
5.4.2	ESCALA DE TIEMPO	121
5.4.3	DIAGRAMA DE GANTT	122
5.4.4	DISEÑO DE LA RUTA CRITICA.....	128
5.4.5	DIAGRAMAS DE RED O PERT (Resumen)	130
5.5	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL PROYECTO	131
5.5.1	PRESUPUESTO BASE DEL PROYECTO	132
5.5.2	FLUJO DE EFECTIVO.....	133
5.5.3	EVALUACIÓN FINANCIERA	137
5.5.4	ESTADO DE RESULTADOS	143
5.5.5	FINANCIAMIENTO	144
5.5.6	ANÁLISIS FINANCIERO SOBRE UN ESCENARIO PESIMISTA, IDEAL Y OPTIMISTA 150	
5.5.7	ESTIMACIONES DE PAGO	158
5.6	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	160
5.6.1	LISTA DE VERIFICACIÓN (ESPECIFICACIONES)	161
5.6.2	ANÁLISIS DE PRECEDENTES	165
5.6.3	SELECCIÓN DE CONTRATISTAS.....	166
5.6.4	SUPERVISIÓN DEL PROYECTO Y SUS INSTRUMENTOS	172
5.7	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO	175
5.7.1	MAPA DE RIESGOS	175
5.7.2	MATRIZ DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	177
5.8	DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO	179
5.8.1	CONTROL DE CAMBIOS.....	179



5.8.2	LECCIONES APRENDIDAS	181
5.8.3	CIERRE CONTRACTUAL	183
5.8.4	CIERRE ADMINISTRATIVO	184
6	ESTRATEGIAS DE MERCADEO DEL PROYECTO	185
6.1	DEFINICIÓN DE LA IDEA DEL NEGOCIO	185
6.2	GIRO DE NEGOCIO	186
6.3	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	186
6.3.1	NICHO DE MERCADO	186
6.3.2	LÍDER POR DIFERENCIACIÓN.....	187
6.3.3	PLAN DE MERCADEO	187
7	CONCLUSIONES.....	189
8	RECOMENDACIONES.....	191
9	BIBLIOGRAFÍA.....	193
10	ANEXOS	196

1 INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país que ha incrementado su desarrollo económico, tecnológico, social año con año, siendo la construcción uno de los motores de impulso por medio del cual se general índices laborales altos. Asimismo, incide en la importación, la innovación y crecimiento del país y en aras de dicho crecimiento. La población busca mayor cercanía a las zonas capitalinas por diversas situaciones: laborales, académicas o culturales; pero lo cierto es que cada año asciende la necesidad de vivienda en dichas áreas. Considerando lo mencionado y luego de un proceso de creación de ideas, propuestas de valor y selección, se propone por medio del presente trabajo **“El análisis de factibilidad y proyección de desarrollo de un edificio de apartamentos en la Zona 15 de la Ciudad de Guatemala”**.

Para la integración del análisis de factibilidad, se realizó una investigación de prefactibilidad en la cual se analiza el entorno en la Ciudad de Guatemala, especialmente los entornos de las zonas 13, 14, 15 y 16, las cuales presentan una tendencia de crecimiento en proyectos habitacionales. Se complementa mediante un estudio de mercado, cobertura, recursos disponibles, análisis de la población y demanda, que orientan el enfoque del comportamiento del mercado en la localización propuesta para el proyecto, generando los datos necesarios para la incorporación al análisis de factibilidad en la cual se buscará determinar si el proyecto propuesto es viable y logra cumplir con las expectativas financieras que garanticen su cumplimiento, así como su proyección de desarrollo, considerando desde su fase de planificación, seguimiento, control y desarrollo.

Parte esencial del presente trabajo, es la formulación de la ejecución del proyecto considerando desde la definición del alcance del proyecto, previendo las estrategias desde la comunicación, la proyección de tiempos (tanto de planificación y desarrollo considerado en veintiún meses) así como la implementación de estrategias financieras que toman como base una estructuración de presupuesto, la cual da apertura al análisis de flujo y la evaluación económica que respalde la viabilidad del proyecto, generando beneficios en tiempos de recuperación que garanticen el interés de inversión.

Un entregable determinante adicional a la factibilidad, es la propuesta de desarrollo y control de calidad, control de riesgos cuyo objetivo esencial es generar una guía que permita al desarrollador llevar procesos de monitoreo y control, que garanticen el cumplimiento y calidad proyectada. Se estipula una estrategia de mercadeo, orientada a un nicho de mercado, buscando destacar mediante la diferenciación, implementando un plan de mercadeo que se ajuste a los requerimientos y especificaciones del proyecto.

2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar un análisis de prefactibilidad que proporcione la información y parámetros guía del sector de estudio, el comportamiento del mercado y demanda de vivienda en la zona 15 de la Ciudad de Guatemala, que orienten al desarrollo de un proyecto habitacional, considerando un análisis de población, la competencia del sector y la oferta existente.

Analizar factibilidad de un proyecto habitacional que estará integrado por 3 sótanos, 7 niveles y 16 apartamentos con áreas de amenidades compartidas, propuesto a desarrollarse en la zona 15 de la Ciudad de Guatemala, para el cual, de ser viable proyecta desde su diseño hasta la ejecución un tiempo de 21 meses, generando una utilidad mínima que debe promediar el 20% de la inversión operativa y administrativa con una proyección económica de apartamentos entre los \$ 200,000.00 a \$ 490,000.00, permitido de esa manera, proponer los parámetros y procesos de gestión para el desarrollo del proyecto.

Establecer un proceso de gestión de mercadeo que garantice el posicionamiento del proyecto en el mercado, bajo los parámetros de calidad y estrategia comercial, satisfaciendo la demanda del nicho de mercado específico y logrando la proyección de venta en catorce meses, en función al periodo de recuperación del proyecto.

3 ESTRUCTURA DEL PERFIL

3.1 PRESENTACIÓN

La zona 15 de la ciudad de Guatemala ha mantenido un crecimiento y desarrollo urbano significativo, generando un incremento en influencia externa, por lo que las áreas que lindan con el Boulevard de Vista Hermosa también se han visto influenciadas en gran parte por proyectos habitacionales, comerciales, recreativos o de uso peatonal, creando un impacto positivo en la seguridad tanto para los habitantes y peatones que diariamente circulan por el sector.

Se puede observar centros comerciales, edificios de oficina, entidades bancarias, supermercados, restaurantes, centros de educación, todos con acceso a las distintas vías de circulación vehicular de Vista Hermosa.

Se propone la ejecución de un edificio de apartamentos de siete niveles, el cual se ubicará sobre la 0 calle y entre la 19 avenida A y 19 avenida B, el cual contará con dieciséis apartamentos, áreas sociales que proporcionen la oportunidad de distracción a sus habitantes. El edificio contará con los servicios adecuados que garanticen la satisfacción de las necesidades de sus habitantes. Poseerá con tres sótanos con una cantidad de parqueos y bodegas que complementen los requerimientos habitacionales.

3.2 MATRIZ LOGICA

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<p>FIN</p> <p>Mediante la ejecución de un proyecto habitacional, se quiere resolver parte del requerimiento de vivienda en Guatemala como ventaja a la disposición de tiempos y distancias</p>			
<p>PROPÓSITO</p> <p>Satisfacer necesidad de vivienda Cumplir con condiciones de locomoción adecuada, seguridad, acceso a diversos servicios, fuentes educativas y deportivas Alcanzar una mejor condición de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de aprobación de propietarios aledaños que mejoraron la plusvalía de su propiedad. Tasa de satisfacción de los propietarios de los apartamentos. Rango de recuperación de inversión de los inversionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de vecinos de mejoras en su condición de propietarios Informe de calidad de vida en el edificio. Estudio de inversiones iniciales y flujos de retornos en periodos de tiempos esperados. 	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones de ubicación del proyecto, proporcionaran la posibilidad de reducir los tiempos perdidos y tendrá las comodidades y seguridad que toda familia busca.
<p>COMPONENTES</p> <p>Ubicación céntrica y adecuada Condiciones habitacionales optimas Contar con todos los servicios Cumplir con todas las condiciones y requerimientos de ley Proporcionar seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mayor número de propietarios que laboran dentro del radio de su apartamento. Numero de propietarios satisfechos con la calidad y comodidad de apartamento recibido. Tasa de funcionalidad del edificio en comparaciones de los estándares municipales. Respaldo de licencias y compromisos cumplidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios estadísticos de tiempos de traslados entre trabajo y casa. Reporte de reclamos y mejoras en sus condiciones habitacionales. Reporte de función y trabajabilidad del edificio en beneficio del propietario. Reporte de cumplimiento de requisitos municipales mínimos 	<ul style="list-style-type: none"> La funcionalidad del edificio será integrada a un control de personal experto y apropiado, que garantice el rendimiento y utilidad optima.

<p>ACTIVIDADES</p> <p>Contar con terreno con condiciones adecuadas Generar apartamentos ergonómicos y con los ambientes mínimos Estructura diseñada, Instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, espaciales, tabiquería.</p>			
---	--	--	--



3.3 JUSTIFICACION

3.3.1 IMPORTANCIA

La sociedad guatemalteca en sus diversas áreas sufre la influencia constante de diversos factores que afectan las condiciones de vida y salud de la población, así como la exposición a la inseguridad e inestabilidad como la falta de vivienda y la disposición de zonas urbanas en condiciones de ubicación, lejana a la que pueda satisfacer una holgura de tiempo que afecta de forma directa e indirecta las condiciones sociales y de salud, lo cual incide negativamente en las condiciones de vida por lo que resulta de gran importancia lograr satisfacer de una forma óptima, tanto la necesidad de vivienda como la ubicación céntrica de las misma, dando la posibilidad al individuo de tener el poder de disponer de su tiempo y eliminar los factores negativos que el tráfico y la falta de vivienda propia generan.

3.3.2 BENEFICIOS

Se consideran como beneficios, la satisfacción de la necesidad de vivienda, poseer las condiciones de seguridad y urbanismo necesarios que mejoren su condición de vida, poseer una ubicación adecuada que garantice la circulación vehicular hacia las zonas centrales en periodos de tiempo relativamente cortos, tener el beneficio de poseer la cercanía a áreas comerciales, colegios, restaurantes y otros beneficios urbanos, que posicionen su bienestar del inquilino.

3.3.3 ALCANCES

Desarrollar un proyecto habitacional, que complemente las necesidades de la población de vivienda y posicionamiento centralizado, mediante un edificio de apartamentos, que genere condiciones como comodidad, seguridad, acceso a áreas comerciales, educacionales y laborales, alcanzando la optimización y bienestar de la población.

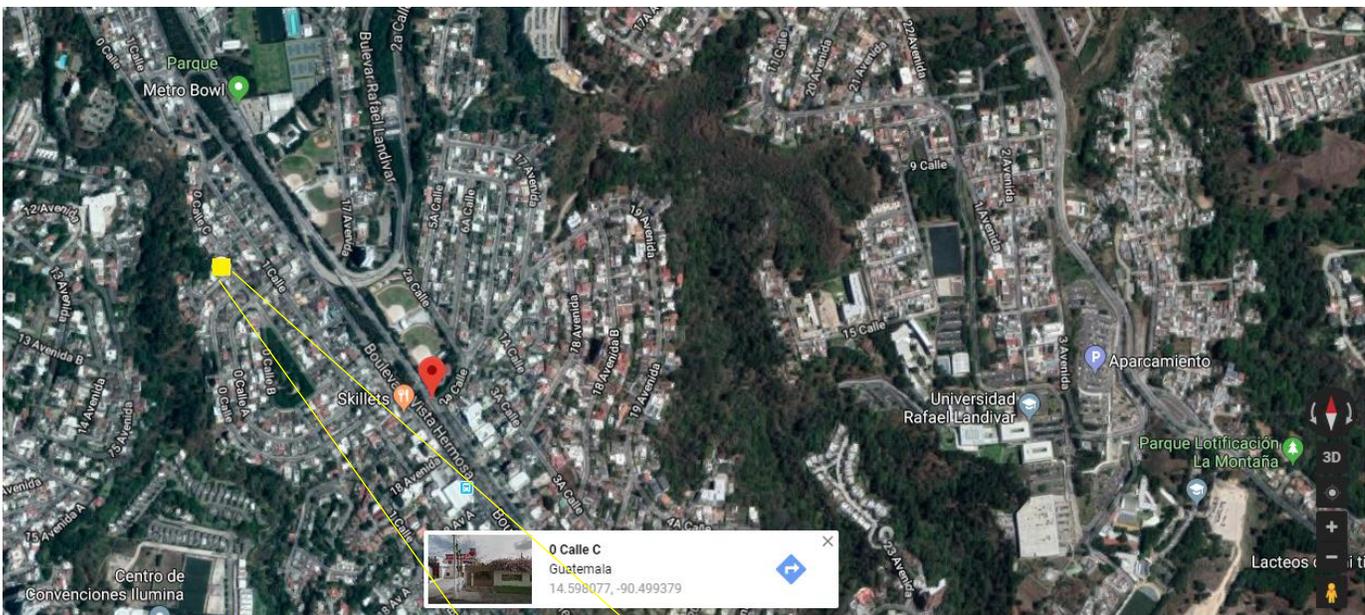
Se establece como entregable, un estudio de prefactibilidad y factibilidad que garanticen la viabilidad del proyecto, considerando la existencia de terreno.

3.4 DESCRIPCIÓN

3.4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.4.1.1 FÍSICO GEOGRÁFICOS

La República de Guatemala es un país situado en el extremo noroccidental de América Central, limitada por México al Norte y Oeste, al Este con Belice y el Golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador y al Sur con el Océano Pacífico. El país tiene 108,889 km². La capital es la ciudad de Guatemala y su departamento es Guatemala. En el siguiente mapa se logra localizar por medio del color amarillo la ubicación gráfica en donde también se encuentra sus colindantes.



Indica ubicación de proyecto

Imagen 1.
Ubicación y
Localización.



Topográficamente está ubicada en latitud $14^{\circ} 35' 52.90''$ y longitud de $90^{\circ} 29' 57.70''$ y tiene una extensión territorial de 1,055 m². Por la ubicación provoca que la ciudad este desde 930 hasta 2101 metros sobre el nivel del mar.

Tres tipos de climas rigen el departamento de Guatemala. Dentro del clima templado se encuentran los municipios de Guatemala, Villa Nueva, Amatitlán, Petapa, Villa Canales, San José Pinula, Santa Catarina Pinula y Palencia.

Al norte, los municipios como, Mixco, Chinautla, San José Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez y San Raimundo gozan de un clima más cálido templado y los municipios como San José del Golfo, San Pedro Ayampuc, Chuarrancho y parte sur de Villa Canales tienen el clima cálido-seco.

Ubicación del área de intervención: El Boulevard de Vista Hermosa está ubicado en la zona 15 de la ciudad capital. Localizado al sureste del centro de la capital, con colindancias hacia las zonas 10, 9 y Carretera a El Salvador.

Accesibilidad: Se puede ingresar al Boulevard Vista Hermosa por la zona 10 ingresando por el Boulevard Los Próceres, la zona 9 por el columpio de Vista Hermosa, zona 16 por el Boulevard Landívar y Carretera a El Salvador. Al tener estas zonas de influencia, el boulevard se convierte en un punto central y bastante transitado por vehículos pesados, medio y livianos.

Así existen calles y avenidas dentro del sector que influyen directamente sobre la zona de intervención. Convirtiendo ésta no solo en un paso principal de vía rápida sino también en área de paso y estar.

El Boulevard de Vista Hermosa es un punto céntrico ya sea vehicular tanto como peatonal ya que unen por medio de estos, varias zonas importantes. Al igual que goza de demandas residenciales y comerciales. Cuenta con una imagen urbana bastante variada en donde no existe un orden en uso de suelos, entre peatón-vehículo, entre vehículos livianos, semipesados y pesados, etc.

3.4.1.2 ASPECTOS LEGALES

Plan de Ordenamiento Territorial¹

Al tener el permiso para trabajar sobre el Boulevard de Vista Hermosa desde los sectores visualizados, el proyecto se convierte en revitalización de puntos y área públicas en todo sentido, es por eso que se tomó en cuenta las diferentes reglamentaciones proporcionadas por el POT (Plan de Ordenamiento Territorial).

Tomando en consideración el POT, el cual es un normativo básico de planificación y regulación urbana conformado por normas técnicas, legales y administrativas que la Municipalidad de Guatemala establece para regular y orientar el desarrollo de su territorio.

Esta una herramienta indispensable para hacer realidad las políticas territoriales de la Municipalidad, cuyo fin primordial es simplificar la normativa existente, buscando dar más claridad en la información, más certeza a los vecinos residentes e inversionistas, y proveyendo principalmente calidad de vida a sus habitantes. El POT se basa en la categorización del territorio en zonas generales que van de lo rural a lo urbano, tomando en consideración la oferta de transporte para determinar las intensidades de construcción y reduciendo la misma en zonas ambientalmente valiosas y de alto riesgo. El POT norma los procedimientos administrativos que se dan de acuerdo a las intervenciones en un determinado momento sobre el territorio, por ejemplo, un fraccionamiento, una obra o un cambio de uso del suelo.

Seguimiento a derechos constitucionales y sus normas.

Como normativo esencial existe el cumplimiento de las normas y conceptos legales estipulados en la Constitución de la República de Guatemala, así como el Código de Trabajo, el cual estipulas los parámetros esenciales a cumplir en el ámbito de:

- Contratos y pactos de trabajos
- Cumplimientos salariales
- Higiene y seguridad
- Responsabilidades y sanciones
- Organización administrativa

¹ Municipalidad de Guatemala, "POT - Plan de Ordenamiento Territorial", http://pot.muniguate.com/guia_aplicacion.php

Estipular como norma base el respeto de estos aspectos, logrando mantener imparcialidad y alcanzar optimización constante, en beneficio del trabajador, empleador, proyecto y futuros propietarios.

Registro de la propiedad

Integrar la información de registro de la propiedad y la posesión de la misma, según normas y procesos estipuladas por las distintas entidades municipales, el registro de la propiedad orienta en el análisis de uso y destino de la tierra, así como la defensa de la posesión. El desarrollo directo e indirecto de obra nueva debe ser verificado en conjunto a la delimitación de la propiedad, la cual integra el deslinde, amojonamiento y deslinde de solares respectivamente.

Propiedad horizontal

Es esencial considerar el análisis y cumplimiento de las normas estipuladas por el Registro de la Propiedad Horizontal, como los conceptos de cuotas de participación, su determinación influye en el tipo de régimen de obras:

- Modificaciones
- Sobreelevación
- Innovaciones de administración y
- Gobierno de la propiedad horizontal

Derecho de servidumbre

Se considera derecho de servidumbre es aquel gravamen que recae sobre la propiedad inmueble en los que uno es dominante y otro sirviente y en el que se contempla los distintos tipos de derechos de servidumbre: de paso, de medianería, de acueducto o paso de agua, de luces y vistas, de desagüe, y los derechos y obligaciones de la finca dominante y de la sirviente.

Clases de servidumbres:

- Servidumbre de Paso
- Servidumbre de aguas
- Servidumbre de desagüe
- Servidumbre de acueducto
- Servidumbre de luces y vistas
- Servidumbre de medianería
- Servidumbre de balcón
- Servidumbre de palco o butaca
- Servidumbres de saca de leña
- Servidumbre de comunidad de pastos

Los contratos

Cuando se lleva a cabo un proyecto es muy importante definir de forma explícita y por escrito los derechos, responsabilidades y obligaciones de todas las partes involucradas. La herramienta legal que se cuenta para esto son los contratos de construcción.

Un contrato es un convenio entre dos partes para realizar o dejar de hacer ciertas cosas. Los contratos en construcción involucran generalmente a un mandante y un contratista. El mandante es para quién se ejecuta la obra y el contratista el que lleva a cabo la ejecución física.

En el sector de la industria de la construcción los contratos se pueden categorizar en función de dos criterios:

- manejo de costos y riesgos
- alcance

3.4.1.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

Contratos según manejo de costos y riesgos

Suma alzada:

Contrato en que se acuerda que el contratista hará la totalidad de un proyecto por una suma fija de dinero. Por tanto, el máximo riesgo recae sobre el contratista. Su ventaja es que el mandante conoce desde el inicio el costo total de la obra.

Precios unitarios:

Se establece que el pago por el trabajo es el monto que resulta al sumar las cantidades de trabajo efectivamente realizadas multiplicadas por sus precios unitarios cotizado por el contratista y aprobado por el mandante. En este tipo de contratos el riesgo es compartido entre el mandante y el contratista.

Administración delegada:

El mandante delega la administración de la obra al contratista, pagándole la totalidad de los gastos de construcción de la obra. Por sus servicios el contratista recibe un honorario fijo o variable. El riesgo tomado por el contratista es mínimo.

Estos tres tipos de contrato presentan diferentes ventajas y riesgos de acuerdo a qué tan definido están los proyectos. Para los contratos de suma alzada es necesario que el proyecto esté totalmente definido mientras que para los contratos de serie de precios unitarios no es necesario.

Tipos de contratos según alcance

Solo construcción:

Como lo dice su nombre, el contratista solo tiene la responsabilidad de construir la obra. Es decir, el diseño, mantenimiento y operación del pmandante toda la información necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Llave en mano:

Contempla el servicio del diseño, suministro de los equipos, construcción y montaje. Normalmente el diseño se basa en un anteproyecto otorgado por el mandante al contratista.

Concesiones:

El mandante contrata a una concesionaria para que esta financie y brinde el servicio de diseño, construcción, mantenimiento y operación de una obra. El beneficio para la concesionaria proviene de los pagos que efectúan los usuarios por el uso o disponibilidad de la infraestructura.

Control de Seguros:

Los seguros juegan un papel importante en la industria de la construcción, al ser uno de los sectores considerados de mayor riesgo. Además, es una de las actividades que se busca reactivar desde diferentes frentes por ser una de las que mayor empleo generan. Los seguros para el sector de la construcción ayudan a cubrir las pérdidas materiales o los daños que pueda sufrir la obra, maquinaria y equipos, daños corporales a los trabajadores o la responsabilidad civil frente a terceros.

- Accidentes personales:

En una obra civil existen muchos riesgos involucrados, por lo que esta cobertura ampara al personal asegurado de la obra.

- Responsabilidad civil construcción:

Esta póliza ampara los daños y/o lesiones causadas a terceros y/o sus propiedades durante la ejecución de un contrato determinado.

- Todo riesgo montaje:

El objeto de esta cobertura es indemnizar al asegurado por los daños ocurridos durante la instalación o montaje, incluyendo las pruebas y puesta en marcha de equipos de industrias, equipos de perforación, sistemas de transporte y tránsito, entre otros.

- Todo riesgo construcción:

Esta póliza cubre los daños y pérdidas materiales que sufran los bienes y/o intereses, que se produzcan durante la etapa de construcción de edificios de vivienda, centros comerciales, hospitales, carreteras, etc.



Dentro de las coberturas de esta póliza constan:

Los daños causados directamente por terremoto, temblor, maremoto y erupción volcánica, ciclón, huracán, tempestad, vientos, inundación, desbordamiento y alza del nivel de aguas, enfangamiento, hundimiento o deslizamiento del terreno, derrumbes, desprendimiento de tierra o de rocas, etc.

3.4.1.4 ASPECTOS ECONOMICOS

La base de la economía de la ciudad de Guatemala son los servicios industriales. La ciudad de Guatemala se ha desarrollado como función principal en un centro de poder económico, comercial y político. La dominante sociedad joven ha sido, desde los años 90 un 52% son una fuente económicamente activa en el campo de la agricultura, el 28% en servicios comerciales y un 20% en la industria. La población femenina participa con un 42.5% en el campo laboral. La mayoría de éstas se encuentran en la mano de obra no calificada, servicios y ventas.²

Según el índice de desarrollo humano del PNUD, Guatemala se ha mantenido con un ingreso mensual promedio por familia de Q1969.00. En la ciudad, la cifra sube más o menos por Q5,680.00. Es notable que la distribución de ingresos es desigual entre el área metropolitana y el área rural, marcando una diferencia del 20%. En la ciudad la población activa económicamente oscila entre los 15 a 65 años de edad, pero se mantiene con una tasa de analfabetismo del 13.1%.

Esta información brinda una idea sobre la situación socioeconómica cultural de la población activa de Guatemala, permitiendo reducir los rangos de análisis al momento de realizar el estudio de mercado y enfocarlo a un segmento más específico de la población.

3.4.1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

El país de Guatemala cuenta con 13.2 millones de habitantes, la cual el 20% (2.5) habitan en el área metropolitana. En total es de 104 habitantes por Km² y en la ciudad crece a 1.2 habitantes por Km². Cada diez años se estima que la población aumenta un 3.5%, estimando que en 20 años la suma estaría duplicada del número de habitantes. Estos niveles en crecimiento demográfico se han mantenido por las familias dando a luz entre 4 a 6 hijos.

² PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), "Informe sobre el desarrollo humano 2020", Nota informativa para los países acerca del informe sobre desarrollo humano 2020, PNUD Guatemala 2,020:7.

Del total de la población un 48% son hombres y 52% son mujeres. El 19% oscila entre 7 a 19 años, el 58% entre 15 a 65 años y el 6% restante se ubica arriba de 65 años³.

3.4.1.6 ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS

En los últimos años, gracias a un manejo macroeconómico prudente, Guatemala ha tenido uno de los mejores desempeños económicos de América Latina con una tasa de crecimiento por encima del 3% desde 2012 y que alcanzó el 4.1 por ciento en 2015. En 2017 el país creció a un 2.8 por ciento, según las últimas estimaciones, y se prevé que en 2018 crezca un 2.6%.

Sin embargo, Guatemala, la economía más grande de Centroamérica, se ubica dentro de los países con mayores niveles de desigualdad en Latinoamérica, con altos índices de pobreza particularmente en zonas rurales y entre poblaciones indígenas- y con algunas de las tasas de desnutrición crónica y de mortalidad materno-infantil más altas en la región⁴.

La inversión pública es esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo de Guatemala. Sin embargo, la falta de recursos persiste en el país, mientras el gobierno recauda el menor porcentaje de ingresos públicos en el mundo en relación con el tamaño de su economía.

Impulsar el crecimiento dependerá de reformas continuas para movilizar una mayor inversión privada, al igual que de la movilización de ingresos para financiar inversiones en infraestructura y capital humano que fomenten el crecimiento.

Un desafío cada vez más importante para el país es mejorar los índices de seguridad ciudadana. Elevados niveles de crimen y violencia en el país conllevan costos económicos abrumadores.

³ Luis Rivadeneira, Guatemala: Población y desarrollo. Un diagnóstico Sociodemográfico, Guatemala SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación), Santiago de Chile, 2001.

⁴ BANCO MUNDIAL, "Guatemala Panorama General", Mayo 2021, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#1>, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#3>: 3.

3.4.2 MERCADO Y COBERTURA

Influenciado por el encarecimiento de la tierra, la densidad demográfica y la necesidad de los ciudadanos por estar cerca de los centros de trabajo y estudio, la construcción de vivienda vertical en Guatemala se encuentra en una de sus mejores etapas y el éxito parece tener futuro.

La construcción de torres de apartamentos es más frecuente en la ciudad de Guatemala donde las familias cada día están menos dispuestas a sacrificar dos, tres o más horas en el tránsito para movilizarse y prefieren residir dentro del perímetro urbano. Esto ha sido aprovechado por las desarrolladoras que ofrecen proyectos para diferentes tipos de familias y con todas las amenidades posibles.

Según un análisis municipal en el año 2017 se habían autorizado un total de 21 proyectos de edificios residenciales, tres más de lo reportado en el mismo periodo del año anterior.

Así mismo, el 60% de los proyectos avalados por el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA), son de vivienda vertical en diferentes zonas del país⁵. Por lo cual se considera que existe oportunidades de desarrollo y venta, bajo metodologías adecuadas y considerando el beneficio de los inversionistas.

Se establecen que la población en busca de adquisición de apartamentos en sectores cumple con ciertas condiciones, entre ellas se pueden mencionar⁴:

- ✓ La población promedio cumple con una edad entre los 30 a los 55 años.
- ✓ Personas con estabilidad laboral de más de 5 años comprobables.
- ✓ Condición económica con rango salariales entre los Q16,500.00 a los Q 45,000.00

⁵ Urías Gamaro, "Como 116 familia con ingresos de la economía informal fueron sujetos de créditos hipotecarios en 2020", Prensa Libre, Economía (Guatemala, Marzo 2021), <https://www.prensalibre.com/economia/como-116-familias-con-ingresos-de-la-economia-informal-fueron-sujetos-de-creditos-hipotecarios-en-2020/>

⁴ BANCO MUNDIAL, "Guatemala Panorama General", Mayo 2021, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#1>, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#3>: 3.



- ✓ Tipos de cliente:
 - Parejas recién casadas
 - Adultos mayores
 - Inversionistas
 - Matrimonios con hijos

- ✓ Condiciones de vivienda buscada en mercado:
 - Apartamentos con áreas entre los 90 a 200 m²
 - 3 dormitorios
 - 2 baños
 - Sala, comedor y cocina con ambientes abiertos
 - Terrazas con vista
 - Área de servicio

3.4.3 RECURSOS DISPONIBLES

El análisis de factibilidad se realiza con base en un terreno existente, el cual está en disposición de venta para el desarrollo del proyecto propuesto. La disponibilidad de los recursos esenciales para ejecución, están íntimamente ligados a la viabilidad del proyecto y su presentación a los inversionistas del sector inmobiliario.

3.4.4 DISPONIBILIDAD DE INSUMOS Y TECNOLOGÍA

Es menester considera el volumen y propiedades de las materia prima y tecnología disponible, al igual que todos los insumos que requiere un proyecto inmobiliario, son aspectos de suma importancia, ya que influyen de manera significativa en la determinación tanto del tamaño la proporción de la cantidad de personal como de la selección del proceso y los equipos que deben emplearse.

La disponibilidad de los insumos, junto con sus precios de adquisición, están ligados al presupuesto base de operaciones con que se evalúa la viabilidad del proyecto propuesto. En temas de importación, se consideran en el presupuesto base elongaciones adecuadas en sus tiempos y se proyectan variaciones en costos de hasta **8.5%** por la influencia ejercida

por la Pandemia COVID19, la cual ha generado variaciones en los procesos nacionales como internacionales.

El INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) informó⁶ que el costo de la construcción subió 2.2% en marzo 2021 contra febrero 2021 y 43.9% interanual. En el primer trimestre marca un aumento del 10.6%. El principal impulso lo dio el rubro “materiales” que se incrementaron 4% en el tercer mes del 2021 y desde hace doce meses que empuja los precios al alza.

Aun así, los materiales desaceleraron 0.6 puntos en comparación a febrero 2021. En tanto, las principales alzas la registraron áridos con 7.9%, aberturas metálicas con 7.6% y productos de cobre, plomo y estaño con 6.8%. En el otro extremo, los menores aumentos se registraron en vidrios (0.8%), muebles de madera para cocina (1%) y griferías y llaves de paso (1.3%).

Por otro lado, el gasto en mano de obra había tenido un aumento de 4,9%.

Tal como informo el INDEC, en el último año el precio de los materiales creció 81%. En los últimos meses se realizaron reuniones sectoriales para alinear precios en coincidencia con la pauta del 29% de inflación que estipula el Presupuesto de 2021. A esto se suman posibles dificultades en la oferta de materiales, en medio del recrudescimiento de casos y restricciones.

Todo lo anterior, indica una necesidad de prevención en variación de coste mediante un control de presupuestarios que se ajuste y cubra estas incertidumbres, tanto a nivel nacional, como internacional.

3.4.5 SOPORTE DE APOYO INSTITUCIONAL O EMPRESARIAL

Siendo viable la factibilidad del proyecto propuesto, dentro de los procesos de creación de equipos de trabajo y contratación, se contempla la colaboración de distintas empresas, que integran los equipos de trabajo desde la planificación, el control de sistemas financieros y financiamiento, producción, diseños, gestión administrativa (considerada como interna), construcción, mercadeo y ventas. Todos estos aportarán sus conocimientos y experiencias, para la ejecución del proyecto propuesto,

⁶ Agustín Maza, “La construcción sigue firme, pero el aumento de costos y la segunda ola son riesgos”, El Economista, (Guatemala, Abril 2021), <https://eleconomista.com.ar/2021-04-la-construccion-sigue-firme-pero-el-aumento-de-costos-y-la-segunda-ola-son-riesgos/>

alcanzado la obtención de la satisfacción en tiempos, costos y calidad esperada por inversionistas, involucrado y futuros propietarios⁷.

⁷ Urías Gamaro, "Como 116 familia con ingresos de la economía informal fueron sujetos de créditos hipotecarios en 2020", Prensa Libre, Economía (Guatemala, Marzo 2021), <https://www.prensalibre.com/economia/como-116-familias-con-ingresos-de-la-economia-informal-fueron-sujetos-de-creditos-hipotecarios-en-2020/>

3.5 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

3.5.1 LOCALIZACIÓN

Se propone la ejecución de un edificio de apartamentos de siete niveles, el cual se ubicará sobre la 0 calle y entre la 16 avenida B de la zona 15 en la Ciudad de Guatemala.

Las coordenadas correspondientes al terreno donde se ubicará el proyecto son $14^{\circ}35'52.90''N$, $90^{\circ}29'57.70''W$.

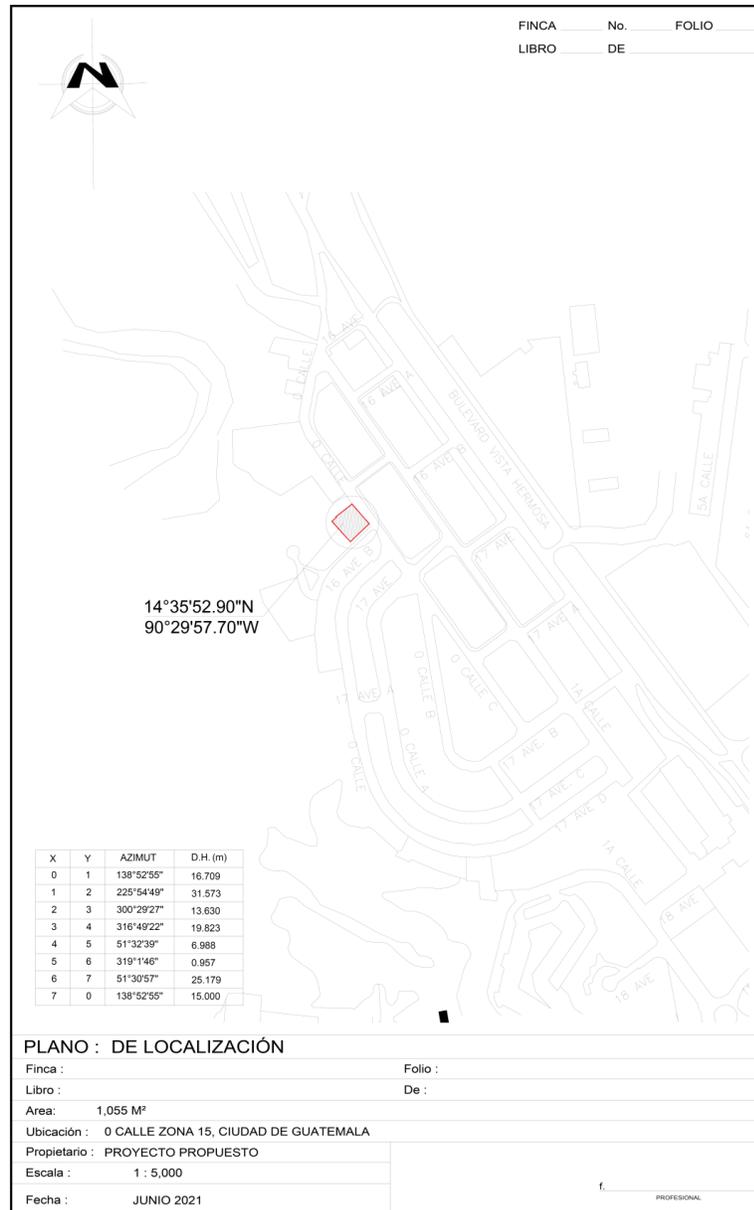


Imagen 2. Localización del proyecto

3.5.2 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

El edificio propuesto incluirá con siete niveles, dieciséis apartamentos, áreas sociales que proporcionen la oportunidad de distracción a sus habitantes y servicios adecuados que garanticen la satisfacción de las necesidades de sus habitantes.

Se conceptualiza un diseño exterior volumétrico, resaltando variaciones de texturas y sistema de ventanería alta para tener el mayor aprovechamiento de la iluminación natural y generar ambientes interiores amplios y cómodos al uso de los distintos ambientes.

Sótanos

El edificio dispondrá de tres sótanos amplios, con circuitos de circulación adecuada a vehículos de dimensiones amplias. Los sótanos poseerán sus respectivas instalaciones hidrosanitarias, eléctricos y espaciales, cuarto eléctrico, planta de tratamiento, cisternas de agua potable y retención, cuartos de bombeo entre otros componentes que integraran los servicios del edificio.

Áreas comunes en nivel 1

El nivel 1 se encontrará las áreas comunes y de visitas, correspondientes al lobby de ingreso, corredores comunes, salón social, gimnasio, sala de negocios, baños compartidos y áreas verdes con amenidades.

Niveles típicos

Los niveles típicos poseerán tres apartamentos, corredor de acceso y parada de elevador. Cada apartamento cuenta con tres dormitorios, sala comedor, cocina, cuarto de servicio, baño master y wokinocloset, un baño compartido y un baño de visita, así como áreas de balcones y jardineras.

Nivel 7 Área de amenidades

El nivel 7 se considera como un área compartida, la cual puede ser usada por todos los inquilinos y estará diseñada con un área de deck de madera, secciones verdes, piscina y baños compartidos.

4 ANÁLISIS DE LA PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD

Mediante los estudios de prefactibilidad deseamos analizar la viabilidad de realizar el proyecto propuesto, contemplando como propósito esencial, cumplir con el alcance inicial del proyecto y la calidad del mismo; así mismo, a través del estudio de prefactibilidad buscaremos minimizar el riesgo en caso de que la idea de proyecto planteado no sea factible, ya que de ello dependerá la realización de la inversión sugerida a nuestros clientes.

4.1.1 ESTUDIO DE MERCADO

A través de una investigación del sector y zonas aledañas a la ubicación propuesta para la realización del proyecto, se busca adquirir información correspondiente a la oferta y demanda existente, tipos de mercados, así como el análisis de competencia en valores venta en el mercado para complejos habitacionales, las proyecciones de áreas o espacios en oferta y perfil del consumidor que aplique a la oferta.

4.1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Mediante la investigación presentada previamente, se ha logrado conceptualizar la tendencia de necesidades y demanda en zona 15 que refleja un mayor índice en el requerimiento de vivienda en la modalidad de apartamentos, considerando aspectos esenciales como la ubicación respecto a áreas laborales, entidades de insumos, estudios, áreas recreativas y otras periferias que hacen ventajosa la posición de la zona.

Dentro de los proyectos habitacionales existentes en zona 15, existe una tendencia significativa de Edificios de Apartamentos los cuales además de poseer apartamentos que se ajustan a un estándar de mercado en ambientes internos como el número de habitaciones, baños mínimos, espacios amplios, también brindan otros ambientes que comparten los

copropietarios, los cuales varían según la magnitud del proyecto y su nicho de mercado.

Tomando en consideración lo anteriormente descrito, se propone como proyecto el análisis de factibilidad de una torre de apartamentos, la cual se ubicará sobre la 0 calle y la 16 avenida B, de la zona 15 en la ciudad de Guatemala. Dicho proyecto contempla la integración de siete niveles con dieciséis apartamentos con dos o tres dormitorios, área de cocina, comedor, sala, baño master y compartido y balcones. Así mismo, las áreas comunes con espacios de uso compartido en los niveles uno y siete en los que se integrará una piscina, área de deck, áreas verdes, salones sociales, sala de negocios, área de juegos infantiles, gimnasio y lobby de ingreso.

4.1.1.1.1 CARACTERÍSTICAS

Mediante la integración de un conjunto de servicios, se busca generar un ambiente de comodidad y accesibilidad a todo lo que se requiera, para una función humana integral y cómoda, reduciendo la necesidad de salir a otros lugares para satisfacer dichas necesidades y por medio de esto, dar la oportunidad de sus inquilinos en centrar su tiempo en ellos, su familia y contar con una ubicación con la cercanía ideal ante localidades de insumos y suministros.

Ampliando las características, ampliamos estas en la siguiente matriz:

Apartamentos	1 Sala	Área común del Nivel 1	Motor lobby	Área común del Nivel 7	Piscina
	1 Comedor		Lobby peatonal amueblado		Área de estar deck de madera
	1 Cocina		Salón de negocios		Área verde
	1 Dormitorio master		Gimnasio		Área de churrasqueras
	1 Baño master		2 Salón social		Mobiliario
	1 Walk in closet		Baños de visitas		
	2 Dormitorios secundarios + closet		Área verde		
	1 Baño compartido		Área de juegos infantiles		
	1 Baños de visitas				
	2 Balcones				

4.1.1.1.2 USOS

El destino o uso para el cual se especifica este proyecto es Habitacional, con una orientación del Home Office mediante las instalaciones adecuadas de un salón de negocios adecuado para la implementación de actividades laborales administrativas.

4.1.2 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN Y DEMANDA

Parte esencial de este estudio, es el análisis de la población a la cual está dirigido la proyección de este proyecto para lo cual se ha tomado en consideración información de investigaciones realizadas por la Consejo Nacional para la Vivienda (CONAVI)⁸, la cual ha presentado datos valiosos para el sector de vivienda, así mismo, analizando los datos de déficit de vivienda en Guatemala en base a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) del 2014⁹.

En las condiciones actuales del país y modernidad, demanda a la población laboral acercarse aún más a las zonas cercanas al trabajo, centro de estudios y actividades diarias. Una medida para lograrlo es la inversión en proyectos de vivienda vertical, que en ciudad de Guatemala representa el cincuenta y tres por ciento de licencias de construcción aprobadas por la Municipalidad capitalina.

Es necesario destacar qué una gran cantidad de guatemaltecos no cuentan con un techo propio y por otro lado saber qué número de hogares requieren una mejora en su estructura, permite atender de mejor manera la necesidad de vivienda.

Se analiza la variación e incremento de emisión de licencias de construcción entre el año 2017, en el cual 33 licencias fueron autorizadas para inmuebles verticales, el incremento representó 66 por ciento en 2018. Se estimaba en metros cuadrados de construcción autorizados ascendió a 3.8 millones, con un alza del 41 por ciento. Tomando en consideración que el déficit de vivienda en Guatemala es la ENCOVI del 2014, que señala que ascendió a 1.24 millones de viviendas, en el año actual el impacto de falta de vivienda aún es alto en el país.

Es esencia tener claro que el mercado meta estudiado para este proyecto ubicado y enfocado a la zona 15 de la Ciudad Capitalina, forman parte de más del 13%¹⁰ de la población del departamento de Guatemala y el 2% a nivel nacional y que cumplen la tendencia de adquisición de apartamentos, esto según los parámetros establecidos en el Censo de

⁸ CONAVI, "Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos 2020-2032", (Guatemala, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2020), 21, 35-37.

⁹ Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, Guatemala 2016: 85, 122, 234.

¹⁰ INE, "Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda", Guatemala 2018, <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php#>, <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php#>

Población y Vivienda realizado por el INE en el 2018, tendencia que proyecta un posible incremento en los años venideros.

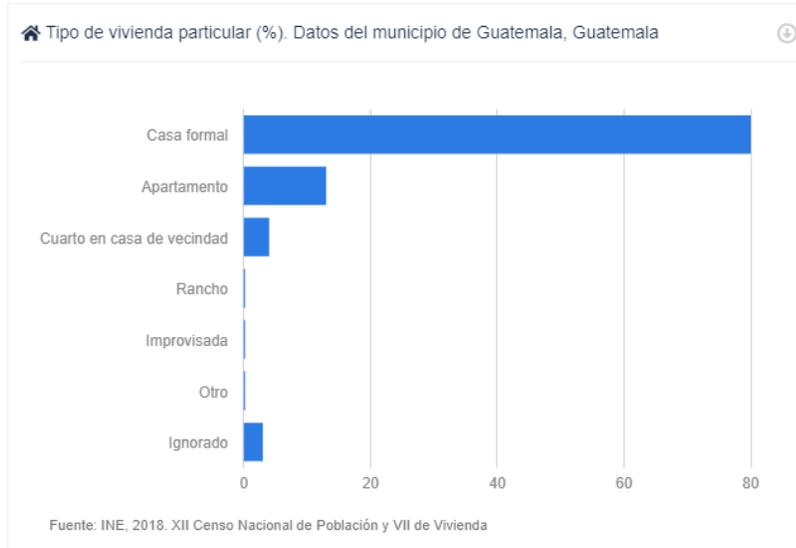


Imagen 3. Censo de Población y Vivienda departamento de Guatemala, INE 2018

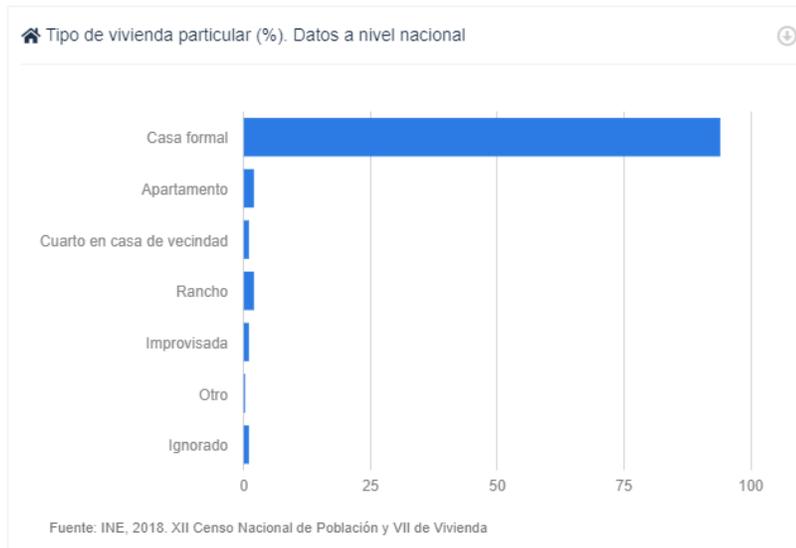


Imagen 4. Censo de Población y Vivienda nivel nacional de Guatemala, INE 2018

Así mismo, la población objetivo posee una posición socioeconómica media-alta, con rangos salariales rondan entre los Q20,000.00 a los Q45,000.00 mensuales, y edades promedio de los 25 a 50 años. También pueden grupos o nichos de mercado, integrados por parejas recién casadas sin hijos, matrimonios donde laboran ambos conyugues, personas mayores entre los 50 y 60 con libertad económica.

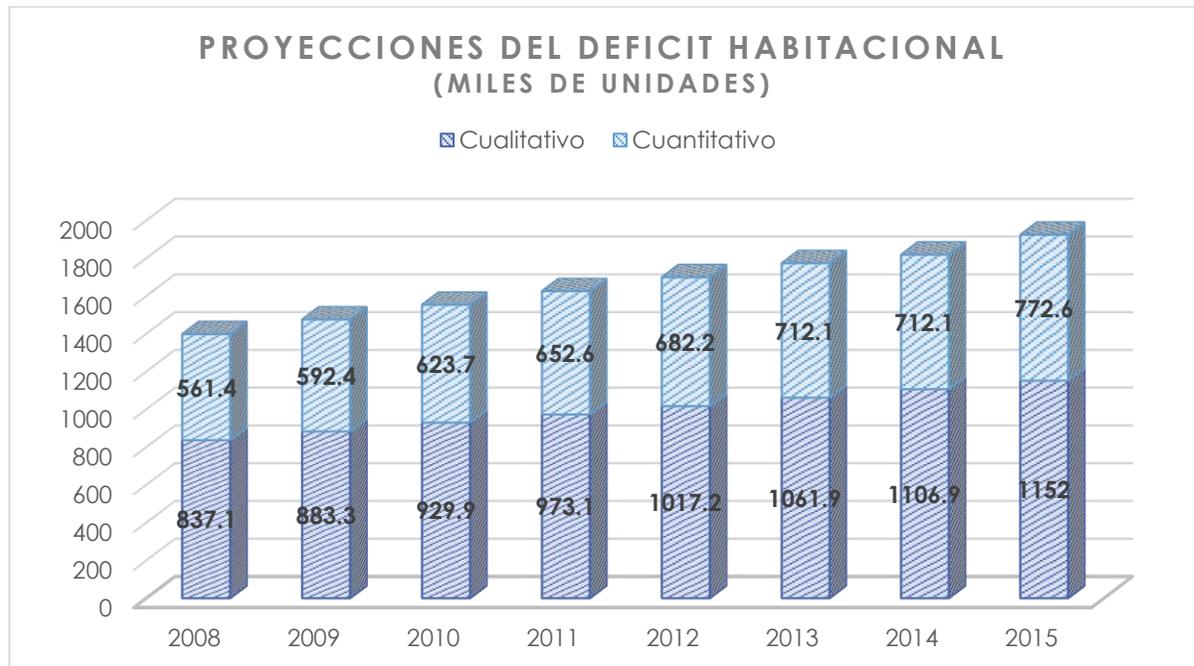


Imagen 5. Fuente: CGC - El estudio del CIEN estimó que para 2015 el déficit habitacional en Guatemala sería de 1.9 millones de unidades, proyección basada en el crecimiento poblacional

Guatemala, a partir de los datos recabados en el Censo 2018 (Ver Imagen 10), tendrá la oportunidad de medir y determinar el déficit habitacional cuantitativo y cualitativo que afecta al país. Estos últimos datos, establecidos con base en varias proyecciones que dan un estimado del crecimiento que pudo tener el déficit habitacional en los últimos años.

El déficit lo compone la suma de la demanda insatisfecha (falta de nuevas casas) y viviendas que necesitan mejoras. El déficit cualitativo y cuantitativo tiene un valor por sí mismo porque se debe tener una Política de construcción de vivienda nueva y una Política de mejora de vivienda deficitaria. Se estima que es necesaria la construcción de 1.7 millones de unidades y con ello también cumplir con espacios que impulsen áreas verdes, transporte público, seguridad y reducción de contaminación en las ciudades.

4.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y DEMANDA

La oferta y la demanda residencial en Guatemala experimenta un crecimiento sostenido en todos los segmentos durante los últimos años.

Existe muchas variables que reflejan dicho crecimiento, entre las cuales podemos mencionar:

- a. Registro de Ventanilla Única el año 2018 aprobó 55 licencias de complejos habitacionales verticales que contabiliza 1,917,226.68 m² edificables (Ver *Imagen 12*). De estos 28 se concentran en zona 15 (Ver *Imagen 11*), una de las áreas con mayor ampliación en edificación de oficinas y apartamentos en los últimos tres años¹¹.

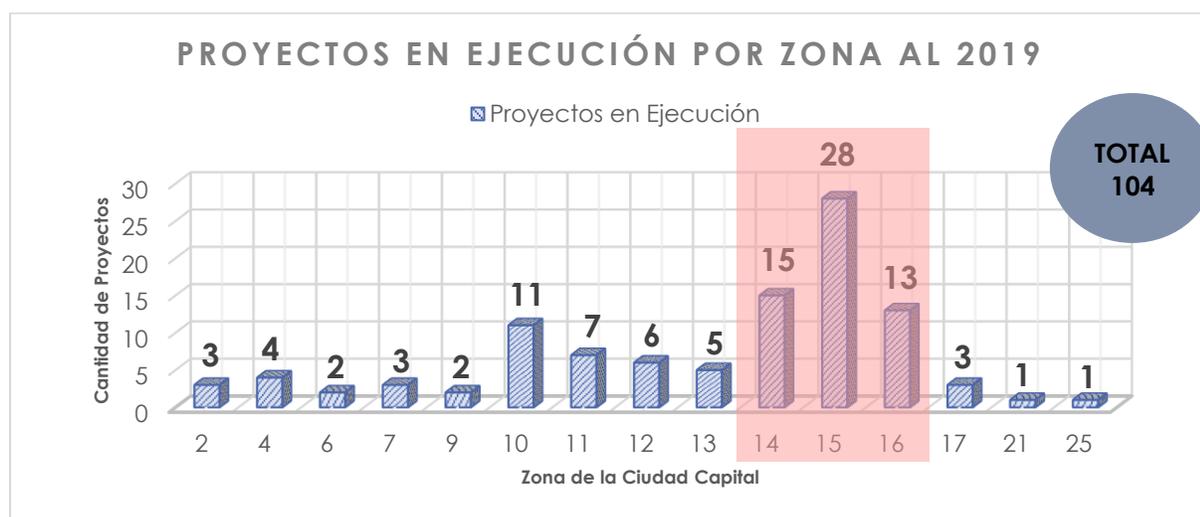


Imagen 6. Fuente: Municipalidad de Guatemala⁹

¹¹ Evelin Vásquez, "La demanda de vivienda vertical creció 66 por ciento", El Periódico, Economía, Guatemala, febrero 2019, <https://elperiodico.com.gt/noticias/economia/2019/02/05/la-demanda-de-vivienda-vertical-crecio-66-por-ciento/>

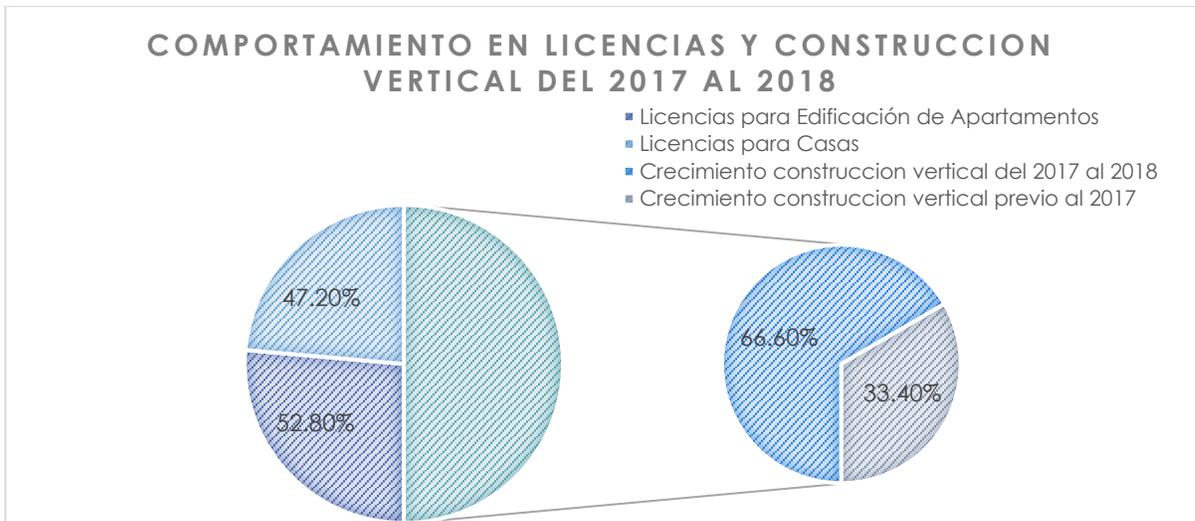


Imagen 7. Fuente: Municipalidad de Guatemala⁹

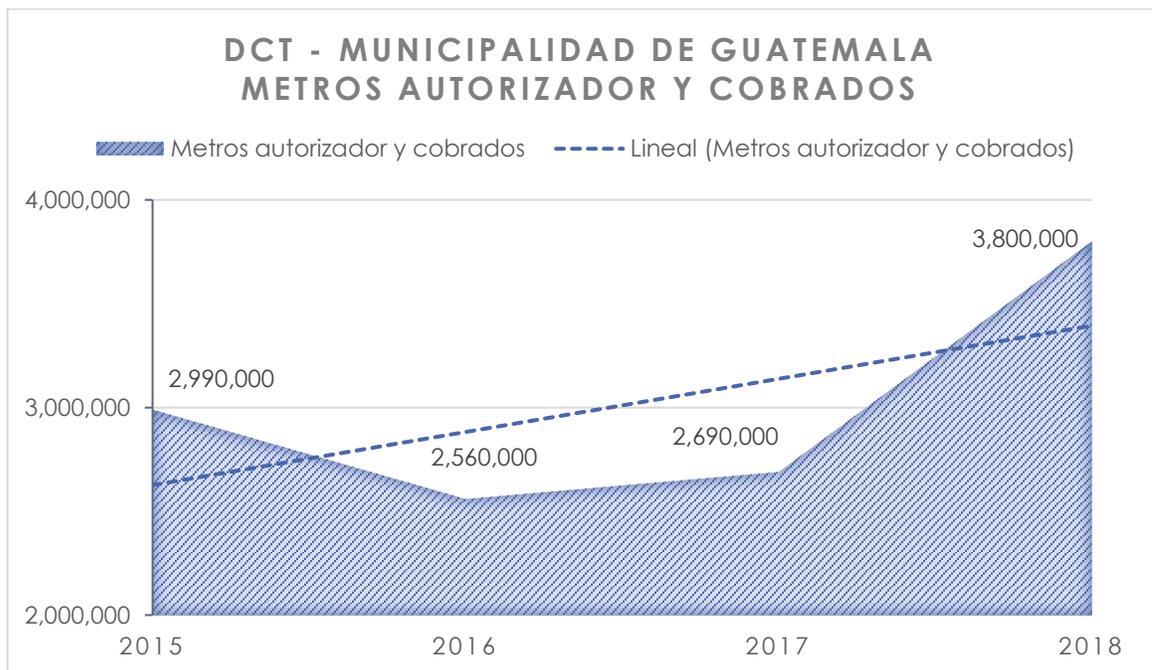


Imagen 8. DCT - Municipalidad de Guatemala Metros autorizador y cobrados⁹

- b. El crédito hipotecario para la vivienda registró un ritmo de crecimiento durante 2019 de 11.57%, de acuerdo con los datos públicos de la Superintendencia de Bancos (SIB) de Guatemala. Además, el envío de remesas o proyectos inmobiliarios más asequibles influyen en la demanda de préstamos, consideran desarrolladores y economistas.

- c. De acuerdo con datos del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA), una muestra de este crecimiento es la emisión de 4.304 seguros en 2018 una cantidad similar a la registrada hasta noviembre de 2019 y que se esperaba superar en diciembre pasado¹⁰.
- d. Según el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA), actualmente un 60% de los créditos se destina para adquirir apartamentos y un 40% para casas. Las zonas con mayor demanda de créditos se encuentran en Ciudad de Guatemala¹².

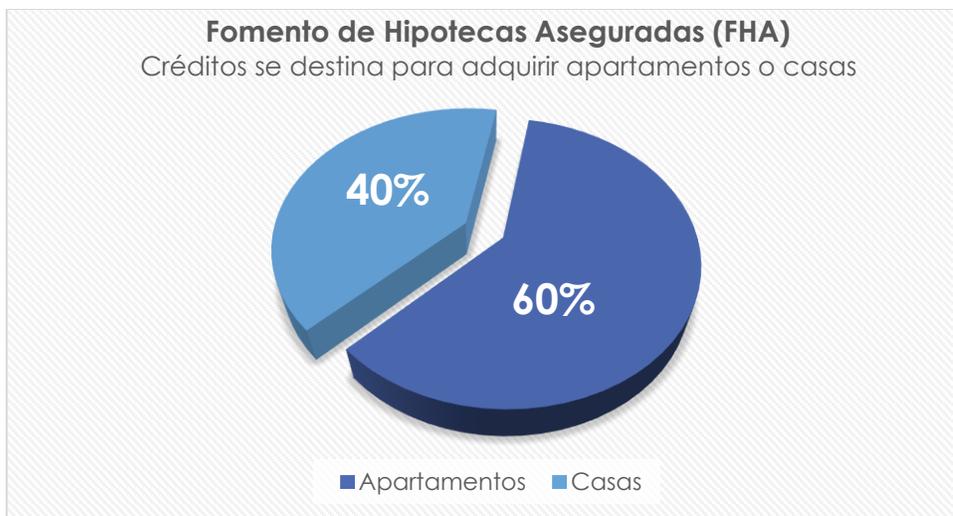


Imagen 9. FHA, Créditos se destina para adquirir apartamentos o casas¹⁰

Entre el aspecto de normativo, se encuentra vigente la facilitación de la construcción de proyectos de vivienda digna, asequible y cercana a la red de transporte público. El anhelo de un hogar seguro para familias es un reflejo de la problemática del déficit habitacional y de una situación que los confina a vivir en lugares retirados de los sitios de empleo y de los servicios públicos.

La vivienda promovida en el nuevo reglamento consiste en apartamentos de dos y tres dormitorios. Para evitar incrementar el déficit por mala calidad habitacional, la norma segmenta el tamaño de la vivienda, acorde al tamaño de las familias (cuatro a cinco miembros).

¹² Isela Espinoza, "Crédito Hipotecario para la vivienda creció 11,57 por ciento en 2019", El Periódico, Economía, Guatemala, diciembre 2019, <https://elperiodico.com.gt/noticias/economia/2019/12/16/credito-hipotecario-para-vivienda-crecio-11-57-por-ciento-en-2019/>

4.1.2.1.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA

Se considera la Población de Referencia como el dato población total del área geográfica donde se llevará a cabo el proyecto, en este caso la ciudad de Guatemala, para la cual se considera la proyección que estipula por la Cámara de la Construcción de Guatemala (CCG), la cual estima que supera el total 1.7 millones de unidades de vivienda, sin respuesta concreta para las familias que carecen de vivienda de calidad¹³.

Es esencia tener claro que el mercado meta estudiado para este proyecto ubicado y enfocado a la zona 15 de la ciudad capitalina y refiere una visualización de las zonas 13, 14, y 16, las cuales forman parte de más del 13%¹⁴ de la población del departamento de Guatemala y el 2% a nivel nacional y que cumplen la tendencia de adquisición de apartamentos, esto según los parámetros establecidos en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INE en el 2018 (Ver Imágenes 3 y 4), tendencia que proyecta un posible incremento en los años venideros.

4.1.2.1.2 POBLACIÓN AFECTADA

La población que requiere los servicios ofrecidos por este proyecto y forma parte de la población de referencia, la cual incide entre el 15% al 11.5%¹¹ de la misma, orientada a satisfacer un déficit de 255 mil a 195 mil viviendas, dirigida a zonas 13,14, 15, 16 y 17.

4.1.2.1.3 POBLACIÓN OBJETIVO

Médiate el presente proyecto, se estima satisfacer el cumplimiento la necesidad de vivienda de un 0.01% del déficit existen en la ciudad capital, siendo esto equivalentes a 17 apartamentos y una población

¹³ Alberto López, "Oferta y demanda residencial crece en Guatemala en todos los segmentos" Inversión Inmobiliaria, Guatemala, Marzo 2020, <https://www.inversioninmobiliariacr.com/es/mercado-inmobiliario/residencial/item/2068-oferta-y-demanda-residencial-crece-en-guatemala-en-todos-los-segmentos>

¹⁴ INE, "Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda", Guatemala 2018, <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php#>, <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php#>

estimada de 85 a 90 personas, y orientada a la zona 15 de la ciudad de Guatemala.

4.1.2.2 GUSTOS O PREFERENCIAS DE LA DEMANDA

A continuación, se presenta el análisis de los distintos enfoques y estimulaciones que orientan a la demanda en generar su producto en busca de cumplir con la calidad buscada, los parámetros que el consumidor considera en su toma de decisión y así mismo generar una base de acción en el mercadeo para nuestro proyecto.

Es imprescindible el estudio de las preferencias que en el consumidos ha surgido por el incremento de la competencia en el mercado y la necesidad generada en las empresas de acoplar decisiones comerciales más eficientes. El conocimiento de estas preferencias permitirá profundizar en los procesos de elección del consumidor ante alternativas diferentes de consumo e influir decisivamente en los procesos de diseño de los productos-servicios, incrementando la probabilidad de ser aceptados por el consumidor.

Algunos de los factores que determinan la adquisición de un inmueble habitacional:

- ✓ Características de la vivienda
- ✓ Precio
- ✓ Precios relativos de las demás viviendas
- ✓ La renta del consumidor
- ✓ La calidad de la vivienda
- ✓ Los gustos del consumidor

4.1.2.3 HÁBITOS DE CONSUMO

Son muchas y variadas las justificaciones de los Hábitos de Consumo, como las relaciones entre la psicología y la economía pueden enfocarse desde muy distintas perspectivas. Ambas son ciencias del comportamiento humano, que se interesan por el compartimiento desde distintas perspectivas. Sin embargo, se ha prestado más atención a las diferencias que a las posibilidades de cooperación y en los enfoques en el marketing para abordar este campo.



a. Las preferencias del consumidor

La preferencia de un individuo por un objeto como una valoración positiva, relacionada o no con un proceso de elección, consecuencia de un proceso de evaluación originado por una actividad cognitiva, que supone un contexto en el que aparecen varias alternativas y en donde existe un tomador de decisiones, o evaluador con criterios de valoración establecidos.

b. Los enfoques cognitivo y efectivo en las preferencias

Tradicionalmente los estudios de marketing sobre el consumidor han considerado básicamente el aspecto racional del comportamiento de los individuos como consumidores, es decir, que éstos operan sobre la base de la evaluación de ventajas e inconvenientes de las alternativas elegidas.

Es cierto que este tipo de comportamiento es el que caracteriza una gran cantidad de procesos de decisión, pero para una mejor comprensión del comportamiento de los individuos hay que tener en cuenta que éstos también se encuentran influenciados por aspectos afectivos en sus procesos de decisión, es decir, que deberemos considerar tanto análisis coste-beneficio (inconvenientes y ventajas) de la clásica teoría de la utilidad, como las reacciones afectivas y emocionales que pueden matizar ese análisis.

El estudio de las preferencias y el comportamiento de los individuos ha sido abordado desde tres enfoques diferentes: cognitivo, afectivo y afectivo-cognitivo.

Podemos hacer mención de la teoría de la Jerarquía de las necesidades de Maslow, es una de las teorías de la motivación con valiosa aplicación en el marketing:

- ✓ Necesidades fisiológicas: incluye el hambre, la sed, el refugio, el sexo y otras necesidades físicas.
- ✓ Necesidades de seguridad: incluye la seguridad y la protección del daño físico y emocional.
- ✓ Necesidades sociales: incluye el afecto, la pertenencia, la aceptación y la amistad.
- ✓ Necesidades de estima: incluye los factores de estima interna como el respeto a uno mismo, la autonomía y el logro, así como también los factores externos de estima como el estatus, el reconocimiento y la atención.

- ✓ Necesidades de autorrealización: el impulso de convertirse en lo que es uno capaz de volverse: incluye el crecimiento, el lograr el potencial individual, el hacer eficaz la satisfacción plena de uno mismo.

A su vez, Maslow separó estas cinco necesidades en órdenes altos y bajos. Las necesidades fisiológicas y de seguridad son necesidades de orden bajo, y se satisfacen de manera externa. Las necesidades sociales, de estima y de autorrealización son de orden alto, y se satisfacen internamente. De acuerdo a esta teoría, las necesidades de orden alto sólo aparecen después de haber satisfecho las de orden bajo.

Y por último y descartable, es la adquisición o **Compra por Impulso**, la cual hace referencia a este tipo de compra como no planeada, el comprador realiza la adquisición sin haberla preparado previamente. Es una reacción emocional ante un producto o servicio cuya respuesta es su adquisición.

Cabe mencionar varios tipos de compras por impulso:

- ✓ Impulso puro: cuando efectivamente no existe el mínimo ánimo de comprar y la novedad o capricho dan lugar a la compra.
- ✓ Impulso recordatorio: no se había planeado la compra, pero ante un determinado estímulo, se recuerda la conveniencia de reponer el producto.
- ✓ Impulso planeado: es contradictorio, hace referencia al comprador que va a la tienda a ver que le interesa sabiendo que comprará más cosas de las que tiene en la cabeza.

4.1.2.3.1 VOLUMEN QUE PODRÍA ADQUIRIR

El presente proyecto ofrece la adquisición de apartamentos con áreas de 162 metros cuadrados a 206 m², según su tipificación y estilo, acoplando a áreas estándares e inalteradas, previendo alteraciones que afecten los procesos administrativos y financieros, quedando una apertura interna para acondicionar la distribución del apartamento al gusto o necesidad del cliente y con una categoría alta de acabados en el interior de los apartamentos y áreas comunes.



Imagen 10. Planta arquitectónica habitacional

4.1.2.3.2 PRECIOS QUE PODRÍA PAGAR

Tras realizar la investigación de mercado, los precios promedio para apartamentos ubicados en zona 15 con áreas de 92 m² a 285 m², con dos a tres dormitorios, dos a tres baños, dos a tres parqueos, más una bodega dimensionada por la capacidad del apartamento y cuyo costo global de venta radica entre los \$185,450.00 a \$ 722,000.00 y apartamentos del rango de los 160 m² y una oferta de hasta \$ 320,000.00. Por lo descrito, consideramos que oferta o rango de precios para los cuales nuestros clientes podrían considerar su proyección de inversión este entre los \$ 280,000.00 y los \$ 430,000.00. Es de gran importancia prever un rango de tolerancia de negociación, acorde al rango de ganancias esperadas¹⁵.

4.1.2.3.3 CONDICIONES DE VENTA

Para la realización de todo proceso de venta de apartamentos, reflejados por el proyecto planteado, se deben de cumplir condiciones que

¹⁵ Daniel Fernández, "Cual es la rentabilidad de invertir en el sector inmobiliario en Guatemala", MARKET TRENDS, Guatemala, Mayo 2019, <https://trends.ufm.edu/articulo/rentabilidad-invertir-sector-inmobiliario-guatemala/>

garanticen la estabilidad, seriedad y respaldo del negocio en curso las cuales se describen a continuación:

- a. Contrato de adquisición
- b. Compromiso de compra venta
- c. Términos de pago
- d. Ordenes de cambio
- e. Impuestos y gastos adicionales por cuenta del comprador
- f. Entregas y plazos
- g. Exclusiones de garantías

4.1.2.3.4 TIPOS DE DEMANDA

Describimos a continuación el tipo de demanda a la cual el proyecto planteado satisface, según el tipo, ya sea por oportunidad, temporalidad o por destino, según su mayor rango de influencia y aplicado al proyecto.

4.1.2.3.4.1 POR OPORTUNIDAD

En relación al tipo de demanda por oportunidad, existen dos tipos destacados, los cuales describimos a continuación:

- a. Demanda insatisfecha: En ésta lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- b. Demanda satisfecha: En donde lo ofrecido al mercado es exactamente lo que éste requiere. Se reconocen dos tipos de demanda satisfecha:
 - o Satisfecha saturada: La que ya no soporta una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando a plenitud.
 - o Satisfecha no saturada: Aquélla que se encuentra satisfecha en apariencia, pero que se puede acrecentar mediante el uso óptimo de herramientas mercadotécnicas, como la publicidad y los descuentos.

Tomando estas consideraciones, podemos indicar que el proyecto planteado aplica a una “Demanda Satisfecha no Saturada” tomando en cuenta que la generación de nuevas viviendas que posean las condiciones adecuadas que mejoren la condición de vida de nuestros



clientes, lo cual no solo se transmite mediante las respectivas herramientas de mercadotecnia, sino deben ser respaldadas mediante un producto real.

4.1.2.3.4.2 POR TEMPORALIDAD

En cuanto a la temporalidad, la demanda puede ser:

- a. Demanda continua: se trata de demandas que se encuentran en petición continua, tanto en invierno como en verano, es decir en todos los ciclos estacionales del año.
- b. Demanda de ciclo o estacional: durante determinado periodo del año, generalmente se trata de servicios que los individuos consumen, como vacaciones en determinado lugar, paquetes turísticos, etc.

E este caso, podemos determinar que la demanda de vivienda es una "**Demanda continua**", ya que no se ve afectada por aspectos climatológicos, ni se considera periódica o estacional.

4.1.2.3.4.3 POR DESTINO

La demanda por destino, destaca dos variaciones:

- a. Demanda de bienes finales o de consumo directo: el producto o servicio a consumir o adquirir ya está listo, no es necesario la preparación de ningún tipo de objeto extra para su consumo o uso.
- b. Demanda de bienes industriales: estos bienes necesitan cierta preparación anterior para su consumo, necesitando previamente algún tipo de objeto extra.

Bajo estos parámetros, podemos considerar que una vivienda o apartamento, dado el caso, satisface una demanda por "**Bienes finales**", ya que entregada dicha vivienda, esta queda en total disposición del propietario, sin que este necesite nuevas inversiones o aplicar modificaciones al mismo.

4.1.3 LA COMPETENCIA

El análisis de competencia consta de cuatro componentes fundamentales: las metas o productos, estrategia actual, suposiciones y capacidades. Su conocimiento nos permitirá predecir objetivamente el perfil de respuesta de los competidores, así como, tomar decisiones o formular estrategias que permitan competir con ellos de la mejor manera posible.

4.1.3.1 PRODUCTOS DE LA COMPETENCIA

Posterior a realizar una investigación de los distintos proyectos que se han realizado en Zona 15 entre los años 2016 al 2019, es significativo la influencia de un crecimiento en el sector inmobiliarios, principalmente en proyectos de construcción vertical y promotores de apartamentos habitacionales. Este crecimiento se encuentra aún en una etapa evolutiva y de integración de nuevos proyectos de esta índole y es un reflejo de la necesidad inherente de vivienda en el sector que analizamos.

A continuación, se destaca una lista de proyectos desarrollados en el periodo en mención, destacando como factores a interpretar el número de torres, niveles, cantidad de apartamentos, nivel de acabados ofrecidos, clasificación de amenidades y su ubicación relativa a la zona.

Proyecto	Torres	Niveles	No. Aptos	Nivel de acabados	Clasificación de amenidades	Ubicación
Castalia	1	9	37	B	Sky Gym, jardín con juegos infantiles, salón de negocios, salón social con jardín, terrazas equipadas	B VH 2
Leben	1	9	48	B	Piscina en la terraza, salón social equipado, salón de juegos y un área al aire libre para niños, terraza, gimnasio	B VH 1
Cassia	1	12	70	B	Sala de eventos, Área de niños, Gimnasio, Jardín, Área de entretenimiento, Lounge & firepit, Pet garden, Área de juegos, BBQ	A VH 1
Silento	1	15	58	B	Plaza principal, salón social	B VH 1

					y el jardín de eventos, área de lectura, piscina		
Caprese	1	12	24	B	Cocina social, Leisure lounge, Huerto, Café boutique, Rooftop deck, Fitness Center, Sauna, Playroom, Business Center	A	VH 2
Bosco 23	2	16	53	A	Gimnasio equipado, área para Masaje, Yoga deck, Piscina Lap Pool, Piscina para niños climatizada, 2 salas tipo deck, Solárium, Área para barbacoa, Cine al aire libre	A	VH 2
Liv	3	2/16 1/17	>100	B	Mirador de la ciudad, SkyLounge, Solarium, Área de juegos infantiles, Pet spa, Paseo verde, Piscina climatizada con vista a la ciudad, Exercise deck, Parqueo para bicicletas, Gimnasio, Lobby tipo Lounge, Business center	A	VH 1
Apice II	1	14	42	B	Salón de eventos con jardín, Piscina, 500 m2 de áreas verdes, Área social en terraza, Business center, Café	B	VH 2
Apice I	1	7	13	B	Gimnasio completo, piscina climatizada, salón social con cocineta y business center	B	VH 1

Clasificación de Niveles de acabados: **A** – Ofrecen de 8 a 11 amenidades, **B** – de 5 a 7 amenidades, **C** – de 1 a 4 amenidades. Clasificación de niveles de acabados: **A** – El apartamento contempla un nivel plus en sus acabados, **B** – Apartamento con nivel de acabado alto, **C** - Apartamento con nivel de acabado medio, **D** - Apartamento con nivel de acabado bajo (Gris)

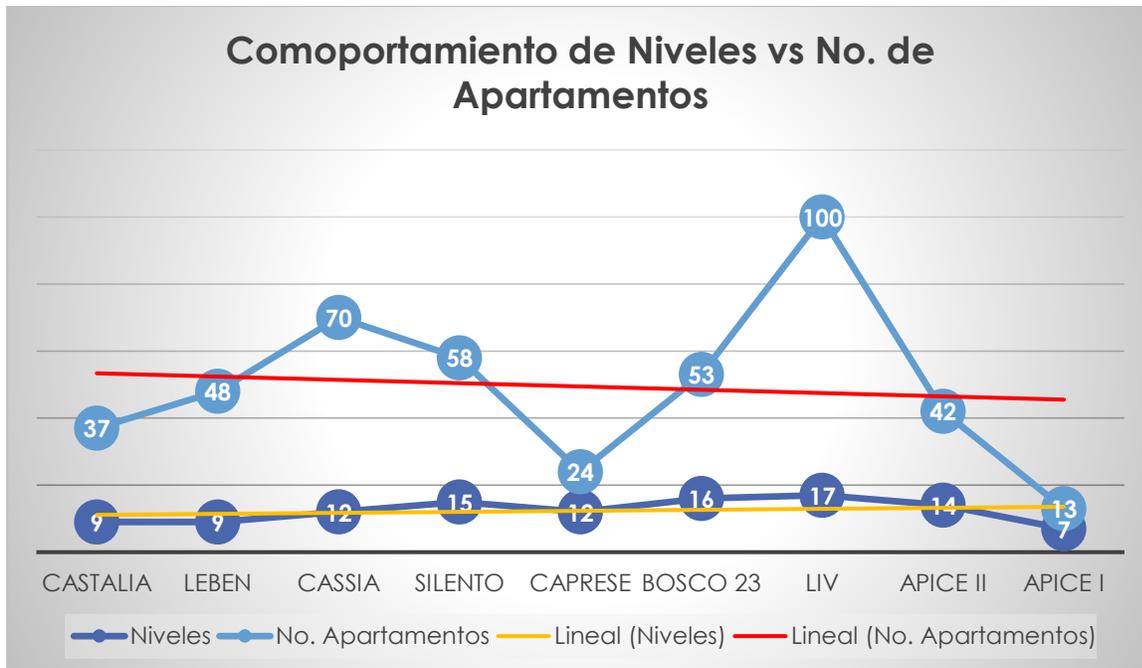


Imagen 11. Análisis Grafico sobre el comportamiento de Niveles Vs No. de Apartamentos.

La presente gráfica, nos brinda una perspectiva sobre el comportamiento de los Proyectos bajo la influencia de niveles versus su cantidad de apartamentos en la cual la variación significativa se refleja de los doce a los diecisiete niveles, promediando el comportamiento entre los doce a los catorce niveles. En referencia al número de apartamentos, la tendencia es decreciente, promediada entre los cuarenta y dos, a los cincuenta y ocho apartamentos dando una guía sobre lo que el mercado busca.

Es necesario destacar que estos valores se ven directamente afectados por las disposiciones del terreno y el cumplimiento de los parámetros establecido en el POT de la ciudad capitalina.

Se presenta a continuación un registro de imágenes con fines didácticos y obtenidas de fuentes tipo web publicitaria, para visualizar y conceptualizar los alcances de la investigación de los productos propuestos por empresas consideradas como competencias.

Dentro de las características que ofrecen, porcosinos mencionar:

- A. Ambientes mínimos en Apartamentos:
 - a. Sala / comedor
 - b. Cocina

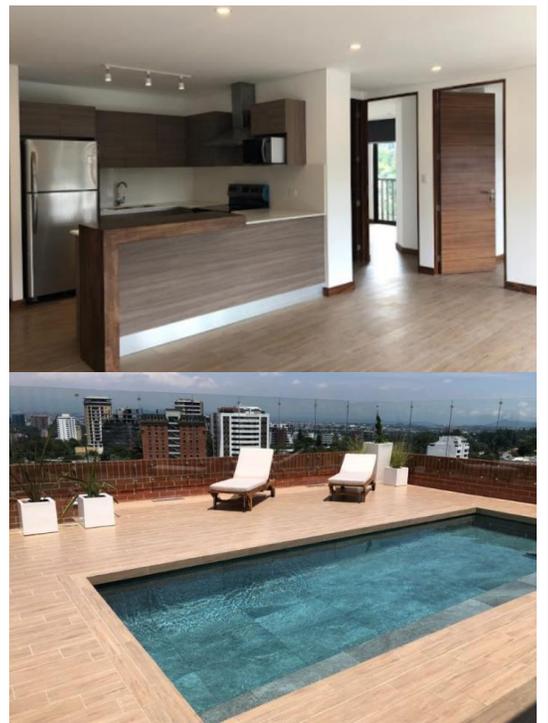


- c. 3 o 2 dormitorios (1 máster con dimensiones mayores que el resto)
 - d. Closets y walking closets
 - e. 3 o 2 Baños (1 compartido, 1 principal y 1 de visitas)
 - f. Lavandería
 - g. Balcones
- B. Acabados propuestos en apartamentos:
- a. Muros de mampostería divisorios entre apartamentos
 - b. Muros y cielos de tabla yeso con rango de acabado de nivel 3 a 4.
 - c. Pisos de madera o vinílico imitación madera en áreas generales
 - d. Porcelanito en piso y muros de baños, balcones, lavandería
 - e. Losa sanitaria de importación
 - f. Grifería de importación
 - g. Muebles de cocina y baños modulares de importación
 - h. Top de cuarzo en muebles de cocina y baños
 - i. Puertas enchapadas o laminadas en madera
 - j. Zócalos enchapados o laminados en madera
 - k. Ventanería con perfilera de aluminio
 - l. Vidrio templado en duchas y balcones
- C. Ambientes propuestos como áreas comunes (Según el concepto del proyecto son su variedad de ambientes y acabados):
- a. Lobby de ingreso peatonal
 - b. Motor lobby
 - c. Salones sociales
 - d. Salas de reuniones
 - e. Piscina
 - f. Salón infantil
 - g. Salón de juegos
 - h. Gimnasio
 - i. Áreas verdes
 - j. Áreas de juegos en áreas verdes
 - k. Áreas a cielo abierto
 - l. Área de churrasqueras
 - m. Sectores de mascotas

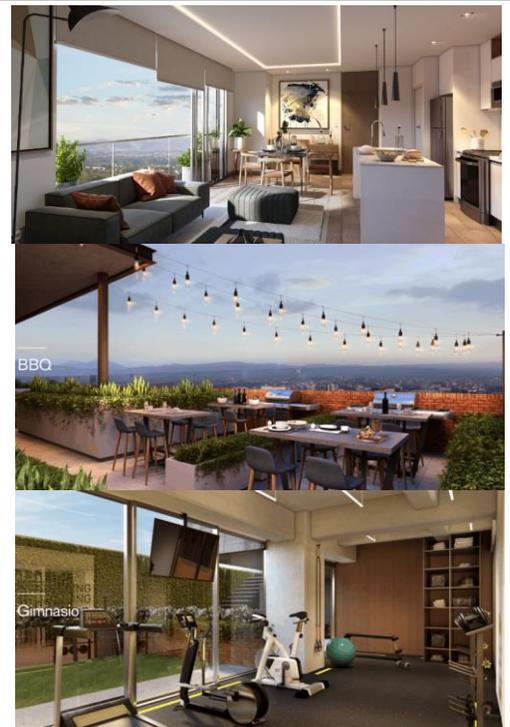
CASTALIA



LEBEN



CASSIA



SILENTO



CAPRESE





BOSCO 23



LIV



APICE II



Tomando en consideración y como parámetro las referencias esquemáticas presentadas, tanto en concepto de fachadas, áreas de apartamentos, espacios compartidos y distribuciones funcionales de apartamentos y áreas comunes, implantadas en proyectos de las empresas competencia, se puede determinar las características que nuestro proyecto planteado cumple y se acople a los requerimientos, y gustos que el mercado busca en un proyecto habitacional.

Es considerable el hecho que adicional a lo que un proyecto puede brindar conceptualmente, es también necesario tomar en cuenta una investigación sobre las empresas dedicadas al desarrollo de proyecto o competencia, para desarrollar una mejora en las disposiciones empresariales del proyecto planteado; a continuación se describe una lista de empresas que han participado en el desarrollo inmobiliario de Vista Hermosa, Zona 15 de la Ciudad Capital, destacando la descripción de la empresa e información de la misma:

Empresa	Referencia descriptiva	Información de la empresa
Palo Blanco	<p>Desarrollos Palo Blanco desarrolla y construye proyectos inmobiliarios con énfasis en vivienda en diferentes niveles socio-económico.</p> <p>La empresa fue fundada en 1994 y se ha caracterizado por producir viviendas de alta calidad en diferentes sectores del departamento de Guatemala: Villa Nueva, Villa Canales, carretera a El Salvador, zona 02 y 16 de la Ciudad Capital, entre otros.</p> <p>A través de los años, Desarrollos Palo Blanco ha sido principalmente el constructor de sus propios proyectos.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: Ave. Las Américas 6-78, Zona 13 Edificio El Uno of. 9 y 10 Guatemala Teléfono: (502) 23870200 Email: info@paloblanco.com Sitio Web: www.paloblanco.com</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">LA TRINIDAD CORPORACION INMOBILIARIA S.A</p>	<p>Corporación Inmobiliaria La Trinidad S. A., es una desarrolladora de Proyectos que nace en año 2005 con el objetivo de desarrollar proyectos de infraestructura integrales que contribuyen al ordenamiento territorial y al desarrollo local de los Municipios de Guatemala en la región de la costa sur del país.</p> <p>Se especializa en las áreas de vivienda, comercio y turismo, mejorando la calidad de vida de los pobladores y ofreciendo una opción innovadora en el mercado inmobiliario tradicional, que asegura altos niveles de plusvalía al inversionista.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: Avenida Hincapié 18-05 zona 13 Aeropuerto Internacional La Aurora Interior Hangar I-3 Guatemala Teléfono: (502) 2334-7693 / (502) 7771-7207 Email: info@latrinidad.com.gt Sitio Web: latrinidad.com.gt/</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INMOBILIARIA OLGA DE TORREBIARTE & ASOC.</p>	<p>INMOBILIARIA OLGA DE TORREBIARTE & ASOC. , es una empresa con 25 años de experiencia en el mercado de Bienes Raíces. Ha participado en desarrollos inmobiliarios más relevantes del país gracias a nuestra ética, el nivel profesional de nuestros asesores y nuestra confidencialidad en el manejo de la información. El trabajo se basa en la atención personalizada hacia cada uno de los clientes, tanto inversionistas como personas que buscan u ofrecen inmuebles en venta o alquiler. El mayor valor de la empresa es la confianza de los clientes, la cual se ha construido con base en la ética y la reconocida capacidad para lograr que las negociaciones en las que participa sean exitosas para ambas partes. Se cuenta con un portafolio diversificado de las mejores opciones en el mercado inmobiliario.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: 18 calle 24-69, Zona 10 Edificio Empresarial Zona Pradera Torre 2 of. 201 - 202 Teléfono: (502) 23669204/05/08 Email: ventas@olgadetorrebiarte.com Sitio Web: www.olgadetorrebiarte.com</p>



SPECTRUM	<p>Spectrum es una empresa guatemalteca que se dedica al desarrollo, comercialización y operación de proyectos inmobiliarios en Guatemala, Honduras y Nicaragua. Creada en 1995, Spectrum nació con el compromiso de generar valor a través de negocios rentables y sostenibles en el largo plazo. Hoy, Spectrum es líder en la industria inmobiliaria y participa en los segmentos de Vivienda, Oficinas, Comercio y Flexibodegas. Spectrum, es una empresa en constante crecimiento, que trabaja impulsando el desarrollo de la región centroamericana, promoviendo negocios exitosos con el respaldo de un equipo de personas que creen y comparten los valores corporativos y practican una ética profesional que se basa en el respeto, el profesionalismo y el deseo por superar la expectativa de sus clientes.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: Diagonal 6, 10-01, zona 10 Centro Gerencial Las Margaritas Torre 2, nivel 6 of. 602, Guatemala Teléfono: (502) 24705300 Email: http://www.spectrum.com.gt/content/cont%C3%A1ctenos Sitio Web: www.spectrum.com.gt</p>
GRUPO TIRSA	<p>Grupo TIRSA es una empresa en el ramo inmobiliario que tiene como compromiso ofrecer un servicio integral de calidad a favor del cliente durante todo el proceso que conlleve el cierre de la venta y/o renta. Principalmente proporciona los servicios y seguimientos necesarios para atender las necesidades de los clientes al momento de realizar operaciones inmobiliarias y que estas sean seguras y confiables satisfaciendo los gustos y posibilidades de los mismos. Su compromiso es ofrecer un servicio integral de calidad y exclusividad; tanto en el momento que les da la oportunidad de promover su propiedad como hasta el cierre de su venta o arrendamiento y toda la gestión que esto conlleva.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: 2a. Calle 23-80, zona 15 Vista Hermosa II edificio Avante 7 Nivel, Oficina 702 Teléfono: (502) 79264129 Email: amacdonald@grupotirsa.com</p>

<p>INMOBILIARIA ESPACIOS R&M S.A.</p>	<p>Sus objetivo empresariales son: "Ofrecer servicios inmobiliarios de excelencia garantizando absoluta satisfacción de las necesidades del los clientes según sus posibilidades, con el compromiso de ser eficaz, eficientes y solidarios con el fin de mejorar su calidad de vida". Sus Valores: <ul style="list-style-type: none"> • Relación a Largo Plazo • Compromiso • Responsabilidad • Puntualidad • Efectividad </p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Dirección: Oficina central 9 avenida 6-19, zona 1 Quetzaltenango, Quetzaltenango Teléfono: (502) 77615322 - 77615330 - 77615327 Email: atencionalcliente@inmobiliariaespaciosrm.com Sitio Web: http://www.inmobiliariaespaciosrm.com/</p>
<p>PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A</p>	<p>Portafolio Inmobiliario, S.A. es una empresa guatemalteca dirigida por profesionales del sector de bienes inmuebles que responden adecuadamente a las expectativas y necesidades inmobiliarias de sus clientes a través de una gestión que promueve la excelencia en el servicio de alquiler, administración, mantenimiento, cartera de cobro de rentas, compra, venta, avalúo o búsqueda (alquiler o venta) de propiedades . Para lo cual hemos diseñado diversos planes que le permiten ahorrarse tiempo y circunstancias diversas que se derivan de la atención de sus bienes inmuebles. Una de nuestras mayores satisfacciones es poder ofrecer un servicio de calidad a través de nuestro equipo de trabajo debidamente certificado en diversas áreas tales como: ventas, marketing, servicio al cliente, relaciones humanas, avalúo de bienes inmuebles, tasaciones, etc., que esperan asesorarle en sus operaciones inmobiliarias.</p>	<p>Categoría: Inmobiliaria Propiedades Direccion: Cda. Guatemala, Guatemala. Teléfono: (502) 5707-1504 (502) 5314-8691 Email: info@portafolioinmobiliariogt.com Sitio Web: http://www.portafolioinmobiliariogt.com/</p>
<p>CALIDAD INMOBILIARIA</p>	<p>En CALIDAD INMOBILIARIA creemos firmemente que cada proyecto es una oportunidad para evolucionar y generar valor para nuestros clientes. Este es nuestro concepto de crecimiento sostenible. Nos hemos enfocado en 5 áreas: Oficinas, vivienda, industrial, comercial y médica, en donde hemos desarrollado soluciones que mantienen su valor a lo largo del tiempo.</p>	<p>Teléfono: + 502 2387-6400 info@calidadinmobiliaria.com 2a. Calle 23-80 zona 15, Vista Hermosa Edificio AVANTE, nivel 14 Guatemala, Guatemala, C.A</p>

RIALTA INMOBILIARIA, S.A.	<p>Empresa nueva en el Tema Inmobiliario, pero con experiencia en asesoría desde hace 6 años. Nuestra especialidad: la captación y promoción de propiedades. Tiene un equipo de profesionales que te podrá ayudar a vender o arrendar tu casa rápido y al mejor precio. Si tienes una propiedad que deseas publicar con nosotros, completa el formulario desplegado abajo con todos los datos y un experto se pondrá en contacto contigo.</p>	<p>Lo más nuevo en Asesoría Inmobiliaria, te ofrecemos un servicio personalizado y de calidad para atenderte en todas tus necesidades en la búsqueda y promoción de tu propiedad. Si necesitas asistencia o tienes preguntas, éste es nuestro número telefónico 23690555 https://www.rialta.gt/contact</p>
----------------------------------	---	--

4.1.3.2 ESTRATEGIAS DE LA COMPETENCIA

Los procesos, acciones y métodos para el cumplimiento de las metas propuestas, es lo que podría denominar como Estrategias, las cuales en el caso de las empresas competencia están enfocados al marketing, procesos de venta, ofertas u otros que ayuden a la venta de sus proyectos, de forma efectiva e integrada a los tiempos programados para cumplir el comportamiento financiero de inversión de sus clientes, que les ayudan a obtener la rentabilidad de sus proyectos.

Entre estas estrategias que la competencia implementa podemos mencionar las siguientes:

- a. Uso de sala de ventas y Showroom
- b. Uso de portales de compraventa inmobiliaria, tomando en consideración el uso intenso de la web.
- c. Figuran en varias líneas de motores de búsquedas.
- d. Publicidad por pancartas en el sector y áreas aledañas.
- e. Publicidad web en diversas páginas.
- f. Uso de promociones por referencias entre clientes.

4.1.3.3 PRECIOS, TARIFAS Y COSTOS

El desarrollo de proyectos en la zona de estudio ha tenido una variación de influencia significativa, en la cual podemos destacar su comportamiento económico, a través de sus precios, los cuales analizamos mediante la siguiente matriz.

Proyecto	Metraje cuadrado promedio por Apartamento (m2)		Costo de Apartamento (\$)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
Castalia	125.00	110.00	\$ 290,000.00	\$ 265,000.00
Leben	123.60	105.00	\$ 368,000.00	\$ 225,000.00
Cassia	111.47	49.00	\$ 241,469.00	\$ 99,923.00
Silento	207.94	160.72	\$ 395,897.80	\$ 282,723.00
Caprese	285.00	204.00	\$ 700,000.00	\$ 354,000.00
Bosco 23	285.00	233.84	\$ 722,000.00	\$ 621,000.00
Liv	209.00	92.00	\$ 387,868.60	\$ 185,447.80
Ápice II	202.07	156.24	\$ 415,000.00	\$ 324,000.00
Ápice I	116.00		\$ 245,180.00	---

Los proyectos analizados presentan dentro de su oferta, una variación de apartamentos por área, de las cuales visualizamos apartamentos con área mínima y promedio, con el objeto de proyectar el precio de venta por metraje cuadrado. Considerando lo descrito anteriormente, se puede visualizar que los rangos de área en apartamentos que representan la oferta en zona 15, radican entre los 49 a 285 mts² y precios de \$ 100,000.00 a los \$ 720,000.00, estos a su vez reflejan un comportamiento de precio de venta promedio por metro cuadra de \$ 2,207.00, el cual se considera el parámetro máximo a cumplir según el comportamiento del mercado inmobiliario de la zona de investigación.

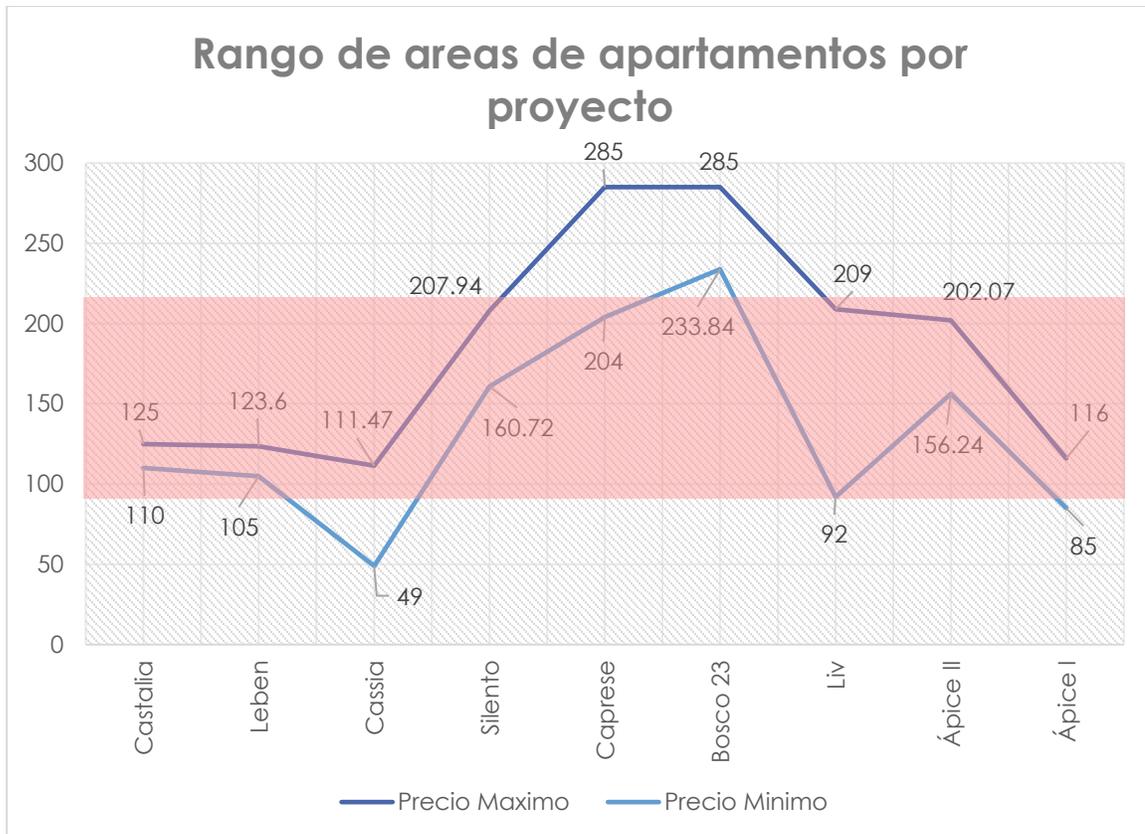


Imagen 12. Análisis del Rango de áreas de apartamentos por proyecto

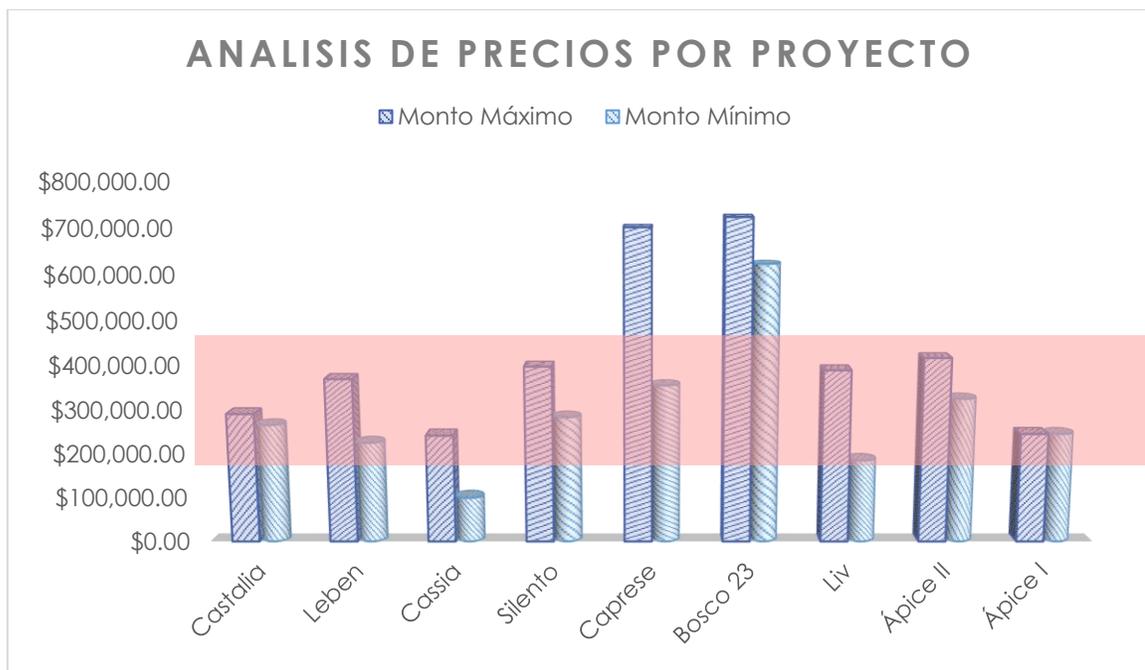


Imagen 13. Análisis de precios por proyecto

En la gráfica “Rango de áreas de apartamentos por proyecto”, buscamos examinar el comportamiento de las áreas en apartamentos como oferta brindada por la competencia, la cual obedece al comportamiento de la demanda inmobiliaria. Esta gráfica muestra que el rango de áreas en el mercado de zona 15 se encuentra entre los 49 a los 285 metros cuadrados.

Adicional a observar la conducta de las áreas en el mercado, se tiene la variación gráfica de sus precios de los cuales se pueden distinguir de forma simple y directa, la jerarquía de inversión de mayor influencia en la demanda inmobiliaria del sector analizado, la cual se estima entre los \$100,000.00 a \$800,000.00.

Las gráficas anteriores (ver imagen 12 y 13) dan un parámetro muy claro sobre el área de influencia promedio, la cual se destaca por medio de una franja naranja. Los parámetros ideales para satisfacer los requerimientos de la demanda, de los cual destacamos:

- a. La demanda inmobiliaria en apartamentos busca un rango entre los 90 a los 220 mts²
- b. Las categorías de inversión residen entre los \$200,000.00 a \$490,000.00

Parte esencial de una inversión y la adquisición de un compromiso financiero es el contar con el apoyo de entidades financieras o bancarias, que brinden un sustento y estabilidad a los procesos de pagos. Para ello, el inversionista debe contar con ciertos ingresos mínimos, estabilidad laboral, un récord crediticio adecuado y requerimientos adicionales según requiera la entidad bancaria. En su mayoría, las entidades bancarias solicitan como requerimiento inicial cumplir con un monto de enganche, este se estipula en un 20% a excepción del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas – FHA, el cual presta este servicio y cuenta con menores tarifas de enganche, estando estas entre 5%, 10% y 20%, dando un beneficio al inversionista mediante un desembolso inicial accesible y adaptable a las necesidades del cliente.

Otro factor en el proceso financiero para la adquisición de un crédito hipotecario, es la tasa de interés anual; esta última, es complementada según la entidad financiera por un porcentaje destinado a la prima, un segundo porcentaje destinado al desgravamen y otras entidades adicionan un tercero para cubrir un seguro. Los plazos para un financiamiento hipotecarios se encuentran entre los 10 a 30 años máximo y depende de la entidad bancaria.

A continuación, se presentan los desgloses de pagos, tomando en consideración que los montos financiados se basan al 80% del valor del inmueble, considerando una tasa de interés anual del 6%, un 0.26% destinado al seguro de desgravamen y un 1% destinado a la prima así como también, se integra el pago de IUSI y seguro contra incendio. Los cuadros destacan los montos máximos y mínimos por áreas de apartamentos y su comportamiento con enganches del 5% y 20%.

Proyecto	M. Max (Q)	Enganche del 5%	Monto a Financiar	Cuota Nivelada Mensual	IUSI mensual	Seguro de Incendio (5% Cuota)	Total de cuota mensual	Ralacion Cuota/ Ingresos
Castalia	Q 2,233,000.00	Q 111,650.00	Q 2,121,350.00	Q 15,264.99	Q 1,495.31	Q 763.25	Q 17,523.55	31.39%
Leben	Q 2,833,600.00	Q 141,680.00	Q 2,691,920.00	Q 19,370.75	Q 1,897.50	Q 968.54	Q 22,236.78	31.39%
Cassia	Q 1,859,311.30	Q 92,965.57	Q 1,766,345.74	Q 12,710.42	Q 1,245.07	Q 635.52	Q 14,591.02	31.39%
Silento	Q 3,048,413.06	Q 152,420.65	Q 2,895,992.41	Q 20,839.23	Q 2,041.35	Q 1,041.96	Q 23,922.54	31.39%
Caprese	Q 5,390,000.00	Q 269,500.00	Q 5,120,500.00	Q 36,846.53	Q 3,609.38	Q 1,842.33	Q 42,298.23	31.39%
Bosco 23	Q 5,559,400.00	Q 277,970.00	Q 5,281,430.00	Q 38,004.56	Q 3,722.81	Q 1,900.23	Q 43,627.60	31.39%
Liv	Q 2,986,588.22	Q 149,329.41	Q 2,837,258.81	Q 20,416.59	Q 1,999.95	Q 1,020.83	Q 23,437.36	31.39%
Ápice II	Q 3,195,500.00	Q 159,775.00	Q 3,035,725.00	Q 21,844.73	Q 2,139.84	Q 1,092.24	Q 25,076.81	31.39%
Ápice I	Q 1,887,886.00	Q 94,394.30	Q 1,793,491.70	Q 12,905.76	Q 1,264.21	Q 645.29	Q 14,815.26	31.39%

Proyecto	M. Min (Q)	Enganche del 5%	Monto a Financiar	Cuota Nivelada Mensual	IUSI mensual	Seguro de Incendio (5% Cuota)	Total de cuota mensual	Ralacion Cuota/ Ingresos
Castalia	Q 2,040,500.00	Q 102,025.00	Q 1,938,475.00	Q 13,949.04	Q 1,366.41	Q 697.45	Q 16,012.90	31.39%
Leben	Q 1,732,500.00	Q 86,625.00	Q 1,645,875.00	Q 11,843.53	Q 1,160.16	Q 592.18	Q 13,595.86	31.39%
Cassia	Q 769,407.10	Q 38,470.36	Q 730,936.75	Q 5,259.74	Q 515.23	Q 262.99	Q 6,037.95	31.39%
Silento	Q 2,176,967.10	Q 108,848.36	Q 2,068,118.75	Q 14,881.94	Q 1,457.79	Q 744.10	Q 17,083.83	31.39%
Caprese	Q 2,725,800.00	Q 136,290.00	Q 2,589,510.00	Q 18,633.81	Q 1,825.31	Q 931.69	Q 21,390.82	31.39%
Bosco 23	Q 4,781,700.00	Q 239,085.00	Q 4,542,615.00	Q 32,688.13	Q 3,202.03	Q 1,634.41	Q 37,524.57	31.39%
Liv	Q 1,427,948.06	Q 71,397.40	Q 1,356,550.66	Q 9,761.58	Q 956.22	Q 488.08	Q 11,205.88	31.39%
Ápice II	Q 2,494,800.00	Q 124,740.00	Q 2,370,060.00	Q 17,054.68	Q 1,670.63	Q 852.73	Q 19,578.04	31.39%

Proyecto	M.Max (Q)	Enganche del 20%	Monto a Financiar	Cuota Nivelada Mensual	IUSI mensual	Seguro de Incendio (5% Cuota)	Total de cuota mensual	Ralacion Cuota/ Ingresos
Castalia	Q 2,233,000.00	Q 446,600.00	Q 1,786,400.00	Q 12,854.73	Q 1,495.31	Q 642.74	Q 14,992.78	26.86%
Leben	Q 2,833,600.00	Q 566,720.00	Q 2,266,880.00	Q 16,312.21	Q 1,897.50	Q 815.61	Q 19,025.32	26.86%
Cassia	Q 1,859,311.30	Q 371,862.26	Q 1,487,449.04	Q 10,703.51	Q 1,245.07	Q 535.18	Q 12,483.76	26.86%
Silento	Q 3,048,413.06	Q 609,682.61	Q 2,438,730.45	Q 17,548.82	Q 2,041.35	Q 877.44	Q 20,467.61	26.86%
Caprese	Q 5,390,000.00	Q 1,078,000.00	Q 4,312,000.00	Q 31,028.65	Q 3,609.38	Q 1,551.43	Q 36,189.46	26.86%
Bosco 23	Q 5,559,400.00	Q 1,111,880.00	Q 4,447,520.00	Q 32,003.84	Q 3,722.81	Q 1,600.19	Q 37,326.84	26.86%
Liv	Q 2,986,588.22	Q 597,317.64	Q 2,389,270.58	Q 17,192.92	Q 1,999.95	Q 859.65	Q 20,052.51	26.86%
Ápice II	Q 3,195,500.00	Q 639,100.00	Q 2,556,400.00	Q 18,395.56	Q 2,139.84	Q 919.78	Q 21,455.18	26.86%
Ápice I	Q 1,887,886.00	Q 377,577.20	Q 1,510,308.80	Q 10,868.01	Q 1,264.21	Q 543.40	Q 12,675.62	26.86%

Proyecto	M. Min (Q)	Enganche del 20%	Monto a Financiar	Cuota Nivelada Mensual	IUSI mensual	Seguro de Incendio (5% Cuota)	Total de cuota mensual	Ralacion Cuota/ Ingresos
Castalia	Q 2,040,500.00	Q 408,100.00	Q 1,632,400.00	Q 11,746.56	Q 1,366.41	Q 587.33	Q 13,700.30	26.86%
Leben	Q 1,732,500.00	Q 346,500.00	Q 1,386,000.00	Q 9,973.50	Q 1,160.16	Q 498.67	Q 11,632.33	26.86%
Cassia	Q 769,407.10	Q 153,881.42	Q 615,525.68	Q 4,429.25	Q 515.23	Q 221.46	Q 5,165.94	26.86%
Silento	Q 2,176,967.10	Q 435,393.42	Q 1,741,573.68	Q 12,532.16	Q 1,457.79	Q 626.61	Q 14,616.56	26.86%
Caprese	Q 2,725,800.00	Q 545,160.00	Q 2,180,640.00	Q 15,691.63	Q 1,825.31	Q 784.58	Q 18,301.53	26.86%
Bosco 23	Q 4,781,700.00	Q 956,340.00	Q 3,825,360.00	Q 27,526.85	Q 3,202.03	Q 1,376.34	Q 32,105.22	26.86%
Liv	Q 1,427,948.06	Q 285,589.61	Q 1,142,358.45	Q 8,220.28	Q 956.22	Q 411.01	Q 9,587.51	26.86%
Ápice II	Q 2,494,800.00	Q 498,960.00	Q 1,995,840.00	Q 14,361.83	Q 1,670.63	Q 718.09	Q 16,750.55	26.86%

VENTAJAS

El comportamiento de la oferta generada por las entidades consideradas como competencia, se ajustan a los requerimientos del mercado, tanto en la satisfacción de sus ubicaciones y accesos como en su dimensionamiento, ambientes de áreas comunes que ayuden al esparcimiento de los inquilinos y comodidad. En el ámbito financiero, el 70% de los proyectos cuentan con un precio sobre metro cuadrado debajo del promedio.

DESVENTAJAS

En las torres de edificios con cantidades altas de apartamentos, interviene la cantidad de personas en el uso de áreas comunes, equipos de circulación o elevadores, así como la influencia de circulación en las horas pico de salida e ingreso del edificio, generando algunos conflictos o incomodidades que generan la necesidad de parámetros más altos de administración y coordinación. Adicional, existe un 30% de los proyectos estudiados ofrecen financieramente costos de venta por metro cuadrados mayores al precio promedio, influenciando significativamente en los procesos de venta debido a su costo global, así como en el proceso de preventa en planos, generando un riesgo y posibilidades de cambios que prolonguen su proceso de venta.

4.1.4 LA OFERTA

En concepto, se considera oferta a la cantidad de bienes y servicios que los oferentes están dispuestos a poner a la venta en el mercado por un precio determinado; más concretamente, oferta es la cantidad de bienes y servicios que distintas organizaciones o empresas están dispuestas a poner en el mercado en un lugar determinado y a un precio competitivo.

En la actualidad la diversificación y tecnificación inmobiliaria, el concepto de oferta ha ido evolucionando constantemente, hasta contar con diversidad de precios, en función de sus dimensiones, calidad, cantidad, el lugar o sector donde realice e incluso al mercado objetivo al que vaya destinado.

En cualquier sistema económico, ya sea de economía planificada o libre mercado, la oferta juega un papel fundamental en la determinación del precio, ya que es la interacción de esta con la demanda en ese momento la que podrá trasladar al precio la cuantificación y valoración de los productos y bienes a las necesidades de los demandantes.

4.1.4.1 DISPONIBILIDAD

La disponibilidad de la oferta hace referencia a la existencia en el mercado de bienes y servicios, cuya demanda posee una influencia significativa y puede variar según su el lugar y al mercado al cual se dirige, existiendo a un nivel alto o exceso, equilibrado o escasez, siendo un parámetro determinante al comportamiento de los precios de los bienes o productos.

Ampliando los rangos expuestos, el punto de equilibrio se consigue cuando los demandantes están dispuestos a adquirir el mismo número de unidades que los oferentes consideran fabricar al mismo precio.

Exceso de oferta, existe cuando el precio al que se ofrecen los productos es superior al precio de equilibrio, la demanda baja y existe lo que se conoce como exceso de oferta. En este sentido la cantidad ofrecida queda por arriba de la cantidad demandada, por consiguiente, los oferentes deben bajar los precios para que las ventas aumenten.

Escasez de productos, este se presenta cuando el precio de un bien está por debajo del precio de equilibrio, aumenta la cantidad demandada y existe lo que se conoce como escasez, por consiguiente, los oferentes deben aumentar el precio, pues hay muchos compradores y pocas unidades de producto, esto debe lograr que el número de compradores disminuya y se establezca el equilibrio.

4.1.4.1.1 TIPOS DE OFERTA

El tipo de Oferta para este proyecto se considera como **COMPETITIVA**, ya que obedece al concepto de que es la existe en los mercados de libre competencia, en la cual los productores se encuentran en circunstancias de cierta libertad competitiva debido a la diversidad de productores de un mismo bien, donde la diferenciación estará determinada por la calidad, el precio y la atención, sin que un productor en especial domine el mercado.

4.1.4.1.2 VENTAJAS

En el sector de la economía, la oferta ajusta su comportamiento y se orienta a la búsqueda de una mejora constante y acoplándose a las

nuevas necesidades del mercado, haciendo uso de ventajas comparativas y de capacidad ociosa, las cuales describimos a continuación.

4.1.4.1.2.1 VENTAJA COMPARATIVA

La ventaja comparativa es el sinónimo de del uso más eficiente de los recursos productivos, siendo base para supervivencia y el desarrollo de un proyecto empresarial, generando una ventaja que permita en general producir, distribuir y vender mejor que sus competidores.

Parte de la ventaja competitiva, es la integración de estrategias para llevar a la practica una buena planificación, implementación y control.

Estrategia de liderazgo costes:

Consiste en ofrecer sus productos o servicios a un costo menor que sus competidores, obteniendo un mayor margen de beneficios al vender a precio de mercado.

Estrategia de diferenciación:

Busca desarrollar un producto o servicio que cree la percepción en el mercado de que es único y diferente a los demás, agregando valor, mayor calidad y valorado desde distintos puntos de vista.

Estrategia de enfoque o segmentación:

Busca conectarse en un nicho del mercado en particular, el cual puede ser un grupo de compradores específico, un segmento de la línea de productos del mercado, un mercado geográfico o un nicho de clientes con gustos y preferencias distintas a los demás. Esta estrategia se basa en lograr especializarse en un atención más efectiva y eficiente.

4.1.4.1.2.2 CAPACIDAD OCIOSA

Es la capacidad de producción no utilizada. Se diferencia entre la producción posible de alcanzar o capacidad práctica máxima de producción y la producción realmente efectuada o volumen real de producción. Asimismo, se entiende por capacidad ociosa a aquella

capacidad instalada de producción de una empresa que no se utiliza o que se subutiliza.

Existen dos conceptos que tienen un interés fundamental en la confección de un plan de capacidad ociosa:

La capacidad ociosa anticipada, que se conoce y define en el momento en que se fija el nivel de la actividad al que se prevé operar, determina que porción de los factores fijos estructurales. No será utilizada o transferida a los costos de producción. Es un concepto ex ante, a raíz del momento en que se determina.

La capacidad ociosa operativa que surge como diferencia entre el nivel de actividad real alcanzado y el fijado ex ante como objetivo y que originará un desaprovechamiento adicional de costos fijos, tanto estructurales como operativos y es un concepto ex post.

La capacidad de producción y costos se vinculan al concepto de capacidad con el tiempo de uso de los factores y la productividad técnica o la eficiencia productiva.

4.1.4.1.3 PRECIOS

Es esencial la implementación de un precio justo y relativos al bien o servicio que se ofrece para ello es de gran importancia tener en mente que cuando se interviene en los precios, principalmente en bienes básicos, se provoca crisis en la oferta y provocando que pocos quieran producir a precios bajos, encadenando el desabastecimiento de dicho bien o servicio.

La mediación en los mercados monetarios impulsa a la inflación y a su vez puede incrementar los intereses, así como los costos de financiación, ajustando sus márgenes de beneficios.

En la economía capitalista los precios de bienes y servicios pueden llegar a ser muy altos debido a que existe alguien dispuesto a comprar o vender dicho bien o servicio; sin embargo, los precios son corregidos hasta alcanzar un nivel accesible en el mercado.

Al existir una libre competencia, al tener un precio alto en un bien o servicio más productores puede participar para ofrecer ese bien o servicio, dando pauta a que algunos de ellos reduzcan el precio para ganar el mercado, influenciando así el nivel de aceptación del consumidor.

Los precios también se valoran por la necesidad de las personas de consumirlo y sus preferencias. Es decreciente la utilidad marginal a medida que se consuman los bienes con regularidad debido a que las preferencias cambian con regularidad. La variación de precios es esencial para fomentar el intercambio y comercio. Por lo anterior, el precio es un indicador tanto económico como social, pues permite medir el estado de bienestar de una población.

Factores para la determinación de un precio según los puntos de vista de mayor influencia:

- a. Orientado al Marketing
 - ✓ Calidad percibida
 - ✓ Utilidad para el consumidor
 - ✓ Nivel de servicio que acompaña el bien o producto
- b. Orientado a la ganancia
 - ✓ Incrementar las utilidades
 - ✓ Alcanzar la retribución meta
- c. Orientado a la venta
 - ✓ Acrecentar la participación en el mercado
 - ✓ Incrementar el volumen de ventas
- d. Orientado a Status Quo
 - ✓ Hacer frente a la competencia
 - ✓ Equilibrar los precios

4.1.4.1.3.1 DISPONIBILIDAD EN EL MERCADO

La Disponibilidad en el mercado consiste en garantizar que los recursos sean dispuestos y distribuidos de forma eficiente y puedan alcanzar un equilibrio en el mercado es la función esencial de los precios.

Si disminuye la oferta y aumenta la demanda, no existirá suficiente oferta del bien para cumplir con toda la demanda por lo que el precio subirá. De esta manera, la demanda se reducirá y volverá a existir un equilibrio en el mercado.

4.1.4.1.3.2 ANÁLISIS DE PRECIOS

Los precios permiten a los consumidores indicar la cantidad de producto que desean comprar a cada precio y a los empresarios determinar la cantidad de producto que desean vender a cada precio.

Si aumenta el precio o sufre una inflación, se estimula a las empresas a que aumenten la producción, ya que obtendrían un mayor beneficio y se atrae a nuevas empresas. Si reduce el precio sufre deflación, las empresas reducirán la producción.

Los precios permiten que las empresas obtengan dinero con el que después pueden pagar sus costes de producción como la compra de materias primas, pago del sueldo de empleados, logística, operaciones y otros gastos involucrados en la realización del bien o servicio.

4.1.4.2 INSUMOS Y PROVEEDORES

El crecimiento de organizaciones y la competitividad obliga a la gestión de cadenas de abastecimiento, que permita optimizar los recursos logrando ofrecer servicios y proyectos de alta calidad, atendiendo los requerimientos de los clientes y el mercado actual. Para ello es importante los procesos de abastecimiento de insumos o materia prima que cumplan con altos estándares, siendo prioritario contar con proveedores que cumplan las características como empresa que garanticen el respaldo de sus productos y garantías de los mismos.

Para la selección de un proveedor, podemos considerar el concepto de "Toma de decisiones bajo múltiples criterios", en el cual se debe considerar diferentes metas, que permitan el alcance de los objetivos.

Algunos criterios para la evaluación de proveedores podemos mencionar:

- ✓ Calidad
- ✓ Precio / Coste
- ✓ Efectividad en la entrega
- ✓ Servicio
- ✓ Situación financiera
- ✓ Tiempo de entrega
- ✓ Habilidad técnica

- ✓ Flexibilidad
- ✓ Capacidad de producción
- ✓ Desarrollo
- ✓ Actitud de gestión
- ✓ Tasa de cumplimiento
- ✓ Localización geográfica

4.1.4.2.1 PRECIOS DE INSUMOS

Los precios de los insumos son considerados como un parámetro determinante para la toma en la decisión de adquisición de los insumos, el cual esta ligados a los siguientes parámetros:

- a) Se toma en consideración un precio justo y competitivo de acuerdo con la calidad de los insumos, teniendo previsto la influencia de descuentos comerciales, así como gastos relacionados a la adquisición del producto, como el transporte, embalajes, carga y descarga u otros relacionados.
- b) La forma de pago, el cual dependerá de las políticas del proveedor, pudiendo integrarse por crédito o pago directo.
- c) Embalajes
- d) Importes y seguros
- e) Descuentos
- f) Impuestos

4.1.4.2.2 CALIDADES

El factor de la calidad dirigida al sector de proveedores involucra varias consideraciones que interviene en la toma de decisión de selección, entre los cuales podemos mencionar:

- a. La calidad del producto
Al realizar la selección del proveedor, es imperante y fundamental la calidad de los productos y servicios, por lo que es necesario hacer evaluaciones comparativas de las características físicas, técnicas, operativas y de funcionalidad, y las que se consideren necesarias, para garantizar que adquisición cumple todos los parámetros y garantice los niveles del producto que se desea brindar a nuestros clientes.



Al existir entre los productos ofrecidos por los proveedores la misma calidad, se toma en consideración un proceso de selección económica, cumpliendo con los rangos de monetarios destinados a la adquisición de dicho producto, teniendo en mente que no siempre la oferta más barata es la más conveniente, también se pueden considerar como parámetros de calidad aspectos no directamente relacionados con los productos como, por ejemplo:

- Servicio postventa y asistencia técnica
 - Se refiere al plazo posterior a la compra durante el cual el proveedor garantiza asistencia, mantenimiento o reparación de lo comprado.
- Periodo de garantía
 - Procurar que la garantía del producto sea lo más extensa posible.
- Características técnicas
 - La información que debe proporcionar al cliente el proveedor sobre las características de un producto, equipo o maquinaria para que puedan conocer de forma verídica las prestaciones de los mismos a fin de poder elegir el más apropiado a las necesidades de la organización y también para comparar con otros proveedores.
- Fuerza técnica y Personal capacitado
 - Contar con el personal calificado por parte de la empresa proveedora
- Imagen que el producto y el proveedor tengan en el mercado
- Existencia de servicios de atención al cliente
- Prestigio
- Localización e instalaciones
- Capacidad financiera
- Nivel organizacional y de administración.

4.1.4.2.3 DISPONIBILIDAD

El principio de la disponibilidad de una empresa es esencial para la selección de la misma, ya que está determina el comportamiento de adquisición de insumos, materiales o equipos, y el cumplimiento de tiempos, así como procesos de producción.

Para este criterio, es de mucha importancia tener en cuenta:

1. La disponibilidad de proveedor de brindar el servicio o suministro versus la magnitud de clientela que posea.
2. La disponibilidad del producto en el sector o país y la influencia que generaría procesos como la importación y traslados de los productos.
3. La disponibilidad técnica, en caso de que el proveedor deba contar con personal con conocimientos especiales para garantizar la calidad del producto o servicio, entre otros.

Se deberá tomar en cuenta también a la disponibilidad de los proveedores de servicios en cuanto a la experiencia y la calidad de proveer dichos servicios.

4.1.4.2.4 TRANSPORTE

El transporte es un requerimiento muy importante en la selección de proveedor, ya que garantiza la puesta en sitio de los productos adquiridos, entrelazado a las garantías del producto. Los procesos de logística en coordinación de los traslados, protección de productos y almacenamientos, son condiciones establecidas dentro del proceso de transporte y presupuestario en los costos de los productos.

El mundo entero está empezando a analizar los efectos económicos del impacto del Coronavirus y tanto entidades públicas como privadas empiezan a tomar decisiones para combatirlos. Los efectos económicos se concentrarán en tres factores, la Interrupción de las cadenas de suministro mundiales, la caída del precio de materia prima y el incremento en los transportes, esto mientras existe una estabilización económica en el país y a nivel mundial, que garantice un equilibrio en el impacto generado.

4.1.4.3 LA COMERCIALIZACIÓN

La Comercialización es la realización de las actividades comerciales que orientan el flujo de bienes y servicios del proveedor al consumidor con el fin de satisfacer a los clientes y alcanzar los objetivos de la empresa (cita de Jerome Mc Carthy)¹⁶.

Podemos definir que la comercialización en el mercado inmobiliario son las transacciones, acuerdos o intercambios de bienes como casas, departamentos, condominios, fincas u oficinas que algunos desean obtener y otros desean vender siendo un comercio en el que la competencia no está regulada.

La comercialización debe iniciarse con el cliente y no con la producción, se debe determinar el diseño, desarrollo y producción; así como los precios, las políticas y criterios de publicidad a implementar.

Una comercialización efectiva, significa lograr entregar los bienes y servicios que los consumidores desean y necesita, en el momento oportuno, en el lugar adecuado y a precios convenientes. La función principal y universal de la comercialización es vender, comprar, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar y lograr información del mercado.

La comercialización y producción son parte importante de todo sistema de comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades.

4.1.4.3.1 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

La distribución es la etapa siguiente a la de producción de bienes. A partir del momento en que están comercializados hasta su entrega al consumidor final. Abarca las diversas actividades y operaciones que aseguran la llegada de los mismos a los compradores de productos o servicios facilitándoles su selección, adquisición y uso.

¹⁶ Jerome Mc Carthy, cita " *el marketing es la realización de aquellas actividades que tienen por objeto cumplir las metas de una organización, al anticiparse a los requerimientos del consumidor o cliente y al encauzar un flujo de mercancías aptas a las necesidades y los servicios que el productor presta al consumidor o cliente*", Eduardo García Blazquez, Guatemala 2021, <https://www.garciablazquez.es/marketing/>

El objetivo de la distribución es situar el producto en aquellas zonas o sectores donde irán los consumidores potenciales cuando piensen en comprar este tipo de producto, por ello dependerá del tipo de producto el escoger un intermediario u otro.

Una práctica común es la utilización de intermediarios o expertos, que busca:

- ✓ Optimizar la fuerza de ventas:
 - Al cliente le es más fácil acudir a proveedores con ofertas más completas o variadas para unificar pedidos.
- ✓ Mayor eficacia para conseguir que los productos estén disponibles en los mercados meta:
 - Mayor experiencia
 - Mayor gama de contactos
 - Especialización en comercialización
- ✓ Disminución del número de contactos para efectuar operaciones administrativas como:
 - Productores-clientes
 - Productores-distribuidor-cliente.

Una de las principales decisiones en el diseño de una estructura de canal de distribución es la determinación del número de intermediarios a nivel vertical. Es decir, intermediarios diferentes que intervienen en el canal. Los tres tipos básicos de canales son:

- ✓ Canal largo:
Cuando el número de intermediarios distintos que se utilizan para la distribución es el máximo posible, como en el caso del mercado de alimentación perecedera, donde un fabricante para acceder al consumidor final, utiliza mayoristas de origen y de destino.
- ✓ Canal corto:
Donde el número de intermediarios se reduce y habitualmente, los fabricantes utilizan tan solo un intermediario para llegar al consumidor final.
- ✓ Canal directo:
Cuando el fabricante accede directamente al consumidor. Este nivel no es muy común en los productos tangibles, debido a que todas las funciones que se deben realizar en la distribución las asumiría el fabricante, aunque a menudo no resulte operativo en términos económicos y de eficacia.

Evaluar las variables que afectan a la distribución como los son la configuración del mercado, hábitos de compra de los consumidores, nivel de competencia, al producto y a la empresa, su imagen, su prestigio, entre otros.

Para la elección del canal más adecuado será conveniente que haya analizado tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos y con base en ello elegir el canal que mejor armonice con la naturaleza del producto, del mercado, de la empresa y con el entorno de una forma más genérica.

CRITERIOS CUANTITATIVOS:

- Cantidad de clientes a atender
- Distancias a recorrer.
- Mantenimiento de existencias
- Financiación de ventas.
- Absorción de la producción
- Contribución marginal.
- Líneas de productos a distribuir.
- Cantidad de personal requerido.

CRITERIOS CUALITATIVOS:

- Naturaleza de los productos.
- Hábitos de compra.
- Naturaleza servicios a prestar
- Estrategias competitivas.

Adicional a los criterios cuantitativos y cualitativos, es necesarios considerar los niveles de Intensidad de Distribución, contemplados como:

✓ Intensivos:

Logra la venta masiva de productos o servicios

✓ Selectivo:

Trabaja con intermediarios selectos, productos de compras y algunos de especialidad.

✓ Exclusivo:

Trabaja con un solo intermediario. Productos de especialidad y únicos.

Tomando en consideración los parámetros descritos, se estipulan los siguientes Canales de Distribución:

- ✓ Implementación de Agencias y Agentes Inmobiliarias
- ✓ Web Inmobiliaria o página online
- ✓ Portales de vivienda
- ✓ Sistemas Web de administración de clientes y proyectos
- ✓ Publicidad en medios impresos (revistas, periódicos u otros)
- ✓ Telemarketing inmobiliario
- ✓ Cartelería inmobiliaria
- ✓ Vayas publicitarios
- ✓ Blog en los mejores portales inmobiliarios
- ✓ Redes sociales
- ✓ Email marketing inmobiliario
- ✓ Home staging o apartamento modelo

4.1.4.3.2 CRITERIOS DE COMERCIALIZACIÓN

En la comercialización o marketing, una de las principales estrategias en el mercado es la filosofía del servicio, ya que el conocimiento de las necesidades y deseos del consumidor, logrando de esta manera ofrecer un servicio o bien acorde a las demandas de cada uno de los usuarios, buscando incrementar el nivel de satisfacción del consumidor. En resumen una buena composición de estrategias de mercadeo o marketing alineado hacia un enfoque de servicio al cliente, facilita al consumidor la toma de decisión en la adquisición de un bien o servicio.

Para lograr llegar al consumidor, el mercadeo o marketing estipula cuatro factores determinantes:

- a. Elección del segmento del mercado al que está dirigido el bien o servicio.
- b. Como quiere ser definido o como desea conseguir el posicionamiento de la mente de los consumidores.
- c. Como se une el producto, plaza, precio y promoción para cubrir las necesidades de los usuarios.
- d. Manejar la distribución de los valores asignados para esta estrategia.

Conocer las motivaciones del consumo es fundamental, ya que una buena forma de incentivar el consumo, no es tener un gran número de usuarios que compran una sola vez, sino aquellos que compran de manera periódica, es así como se conectan los deseos y las necesidades; cuando se logra obtener esta relación, se forma un vínculo entre los consumidores y los proveedores o distribuidores.

Es muy importante diferenciar las estrategias que se aplican entre la compra física y la online para no duplicar esfuerzos, ya que la diferencia radica en los factores que influyen en el usuario al momento de realizar la compra. El servicio al cliente es una de las principales exigencias de los consumidores ya que estos requieren una íntegra y grata atención. Es esto que las empresas deben de poner su mayor esfuerzo para entregar a sus clientes una atención agradable.

Al referirnos sobre los factores de decisión para adquisición de un bien inmueble podemos resaltar: el precio, los materiales de construcción utilizados, la ubicación, el diseño. Adicional existen otros factores que influyen de forma indirecta, podemos mencionar: la vecindad, la tranquilidad de sector, la movilidad, la seguridad y vías de acceso.

4.1.4.3 DISEÑO DE ESTRUCTURA COMERCIAL

Definir la estructura comercial es una de las decisiones de mayor importancia dentro de una empresa inmobiliaria, ya que esta determina de forma directa sobre los resultados comerciales y de ventas a favor del cumplimiento de los objetivos financieros establecidos como empresa.

La estructura comercial se ve condicionada por factores internos y externos como lo son el tamaño de la empresa, su filosofía, la magnitud de los recursos económicos, las metas y objetivos impuestos, el sector del mercado, el producto que ofrece, los precios, etc. Por lo anterior, no existe un parámetro que determine un modelo estándar de estructura comercial, considerando como influenciadores críticos los clientes y el mercado.

Para desarrollar los procesos o gestiones comerciales debe existir un orden que permita que las decisiones entre las variables sean coherentes, permitiendo un equilibrio, para lo cual se destacan cuatro áreas de responsabilidad, siendo estas:

a. Gestión del producto o marketing

Esta es desarrollada por las Gerencias del Producto, los cuales son los responsables de generar los productos, controlando los procesos, los insumos de materiales, mano de obra, procesos financieros para su producción, otorgando el costo beneficio sobre el producto y su precio de venta, garantizando la rentabilidad del mismo.

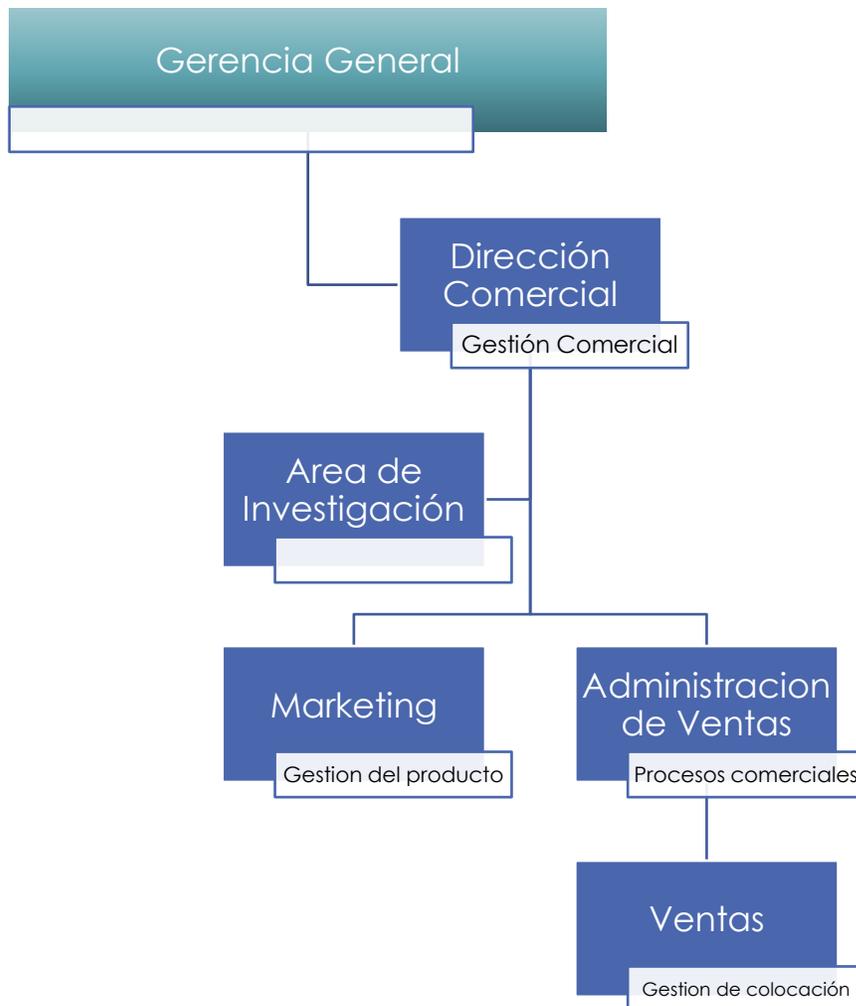
b. Gestión de la colocación o ventas

Esta es desarrollada por la Gerencia de Ventas, asumen la responsabilidad de la gestión de colocación del producto en el mercado, manejando los conceptos de la arquitectura de canales

de distribución, explotan la atractividad del canal y la fuerza de venta, midiendo sus objetivos mediante la cobertura alcanzada y los niveles de ventas totales.

- c. Gestión de los procesos comerciales o Administración de Ventas
Esta está destinada para las Gerencias de Soporte Comercial, siendo responsables de la calidad de contactos realizados para el posicionamiento de los productos o servicios, basándose en la inspección y desarrollo de procesos comerciales, siendo esto último, las áreas que definen, estructura y fortalecen los productos.
- d. Responsabilidad comercial

Estructura comercial propuesta:



4.1.5 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico permitirá obtener una visión general sobre las condiciones del proyecto analizado desde los parámetros de su concepción, así como los factores que interviene como los recursos, la localización y el diseño.

4.1.5.1 RECURSOS

Los recursos que intervienen en la realización del proyecto inmobiliario propuesto en el presente análisis, los cuales radican en:

- a. Recursos físicos: Tienen la propiedad de ser tangibles como instalaciones, oficinas, bodegas, terrenos, maquinaria, equipos, herramientas y herramientas desechables, las cuales pueden requerir poca inversión y pueden ser cambiados con frecuencia.
- b. Recursos humanos: Son los empleados que componen la fuerza de trabajo de las operaciones. Los empleados individuales difieren en sus habilidades, el conocimiento, la formación, la capacidad, flexibilidad y condiciones de empleo. También difieren en el papel que desempeñan.
- c. Recursos de propiedad intelectual: Softwares y los métodos son los recursos basados en el conocimiento de la función de operaciones. Son el conocimiento colectivo residente en la organización. Se incluyen en esta categoría los diseños patentados y propietarios, secretos comerciales, software, sistemas de organización, procesos, técnicas e información.
- d. El ecosistema de recursos: Estos son las relaciones con los proveedores, distribuidores, clientes y socios, que constituyen colectivamente en el ecosistema de negocios de la empresa.
- e. Los recursos financieros: Se refiere a los tipos de fondos disponibles, incluyendo dinero en efectivo, dinero en efectivo generado por las operaciones, y los fondos disponibles de los mercados financieros e inversiones.

Todos estos recursos interactúan entre sí, al momento de realizar un proyecto desde la concepción de la idea hasta su ejecución y puesta en

función, necesitando alcanzar un equilibrio, satisfaciendo los parámetros de costos, tiempos y calidad, requerido por nuestros clientes.

4.1.5.1 MATERIALES DISPONIBLES

Es fundamental para todo tipo de proyecto contar con la materia prima esencial para el desarrollo del producto y que estos materiales se encuentren disponibles y al alcance, en tiempo, cantidad, calidad y holgura, garantizando el hecho de poder realizar o construir el producto, buscando adicional, satisfacer la oferta y demanda del mercado.

En el caso del proyecto planteado, podemos considerar como materiales disponibles, todos aquellos que forman parte de la integración de gastos o inversión en la construcción de un edificio desde el suministro de agregados, hasta equipos de importación que forman parte del alcance y globalizar un producto que busca satisfacer al sector del mercado destino.

4.1.5.2 LOCALIZACIÓN

El proyecto propuesto, cuenta con una localización de mucha influencia desde la perspectiva de adquisición de vivienda, considerando condiciones en su ubicación que benefician al mercado en estudio.

En el siguiente mapa se logra localizar por medio del color amarillo la ubicación grafica en donde también se encuentra sus colindantes.

Topográficamente está ubicada en latitud $14^{\circ} 38' 29''$ y longitud de $90^{\circ} 30' 47''$ y tiene una superficie de $1,055 \text{ m}^2$, información respaldada en los esquemas de Localización y Ubicación del terreno propuesto (Ver imagen 14 y 15).

Por la ubicación provoca que la ciudad este desde 930 hasta 2101 msnm (metros sobre el nivel del mar). Cuenta con accesos hacia el Boulevard Vista Hermosa, dista a un radio de seis kilómetros de las zonas centrales de la capital, como lo son zona 10, 9, 16, 5, 4 y carretera a El Salvador. Adicional, sobre el boulevard existen distintos centros de distribución y comercio, que garantizan el acceso y satisfacción de las necesidades de nuestros clientes.

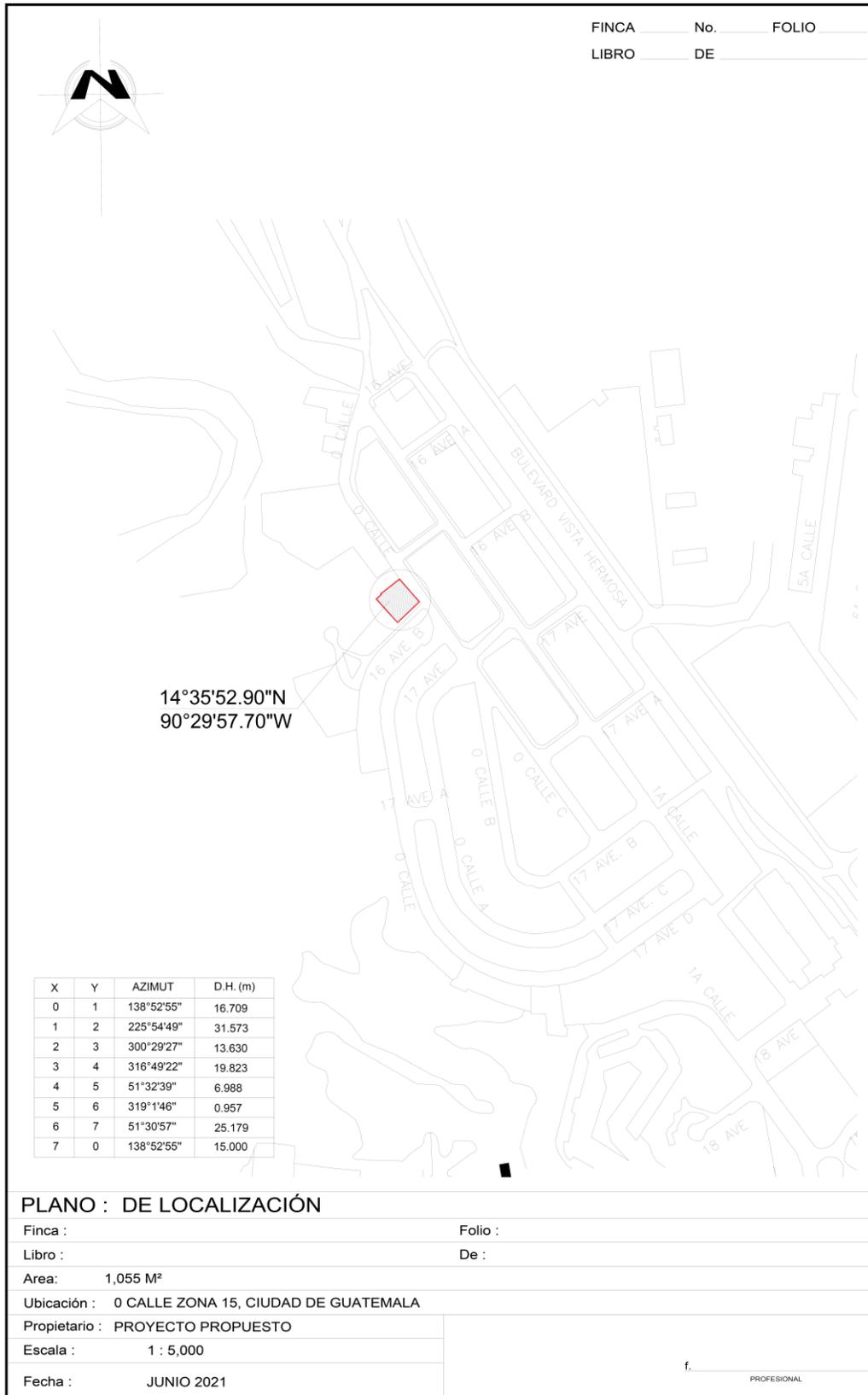


Imagen 14. Plano de Localización

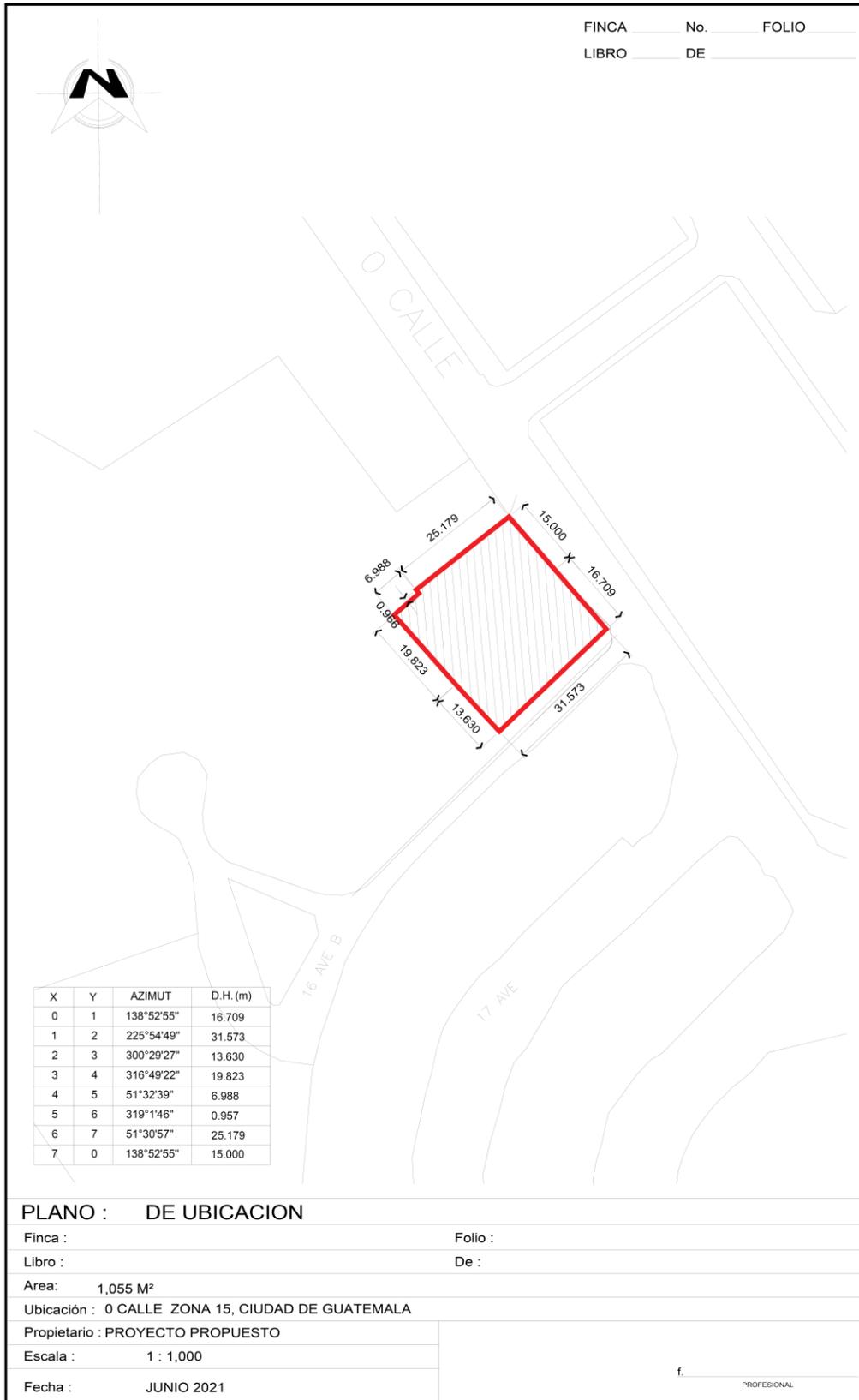


Imagen 15. Plano de Ubicación

4.1.5.2.1 ÁREAS DISPONIBLES

Para el desarrollo del proyecto inmobiliario que se desea evaluar se contempla un terreno urbano que posee un área de 1,055 m², de los cuales se hará un uso efectivo de 635 m², considerando el diferencial con áreas verdes y permeables, para condicionar el edificio habitacional en un ambiente perimetral ecológico y condiciones que brinden a los futuros propietarios, ambientes que permitan el esparcimiento.

4.1.5.2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El proyecto habitacional contará con una ubicación de esquina, permitiendo explotar al máximo sus condiciones de fachada, se proyecta contar con siete niveles, siendo el primero considerado como área de uso compartido, en los cuales se asignan los ambientes de salones sociales, business center, áreas verdes, áreas de juegos infantiles, área estar y de lectura y el nivel siete, estará compuesto por áreas de estar en cielo abierto, piscina, gimnasio, área de churrasqueras.

En los niveles comprendidos entre el dos y seis, estará ubicados veinticinco apartamentos, los cuales contará con dos o tres dormitorios, sala comedor, área de cocina, lavandería, baños y balcones. Las áreas promedio de los niveles de apartamentos serán de 1,070 m², un elevador con dimensiones adecuadas para la circulación de condóminos y el traslado de sus insumos, así mismo, el proyecto contempla el equipamiento mecánico adecuado para el suministro de energía y distribución de agua, así como con las protecciones que garanticen la vida y funcionalidad de dichos equipos.

4.1.5.2.3 RESTRICCIONES TÉCNICAS

Como todo proyecto existen limitantes a las condiciones y características impuestas por las distintas entidades de Gobierno y Municipales, que puede limitar condiciones como la altura, el área edificable, los parámetros de equipos y maquinarias, así como las condiciones de circulaciones y usos que puedan dar o propiciar durante el proceso de planificación. Intervienen entidades como el Área de Desarrollo y Control Territorial de la Municipalidad de Guatemala, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Aeronáutica Civil, CONRED, entre otros, que fomentan estándares de cumplimiento para proyectos de desarrollo inmobiliarios, industriales u otros, que requieran la validación de una licencia de construcción.

Tomando en consideración que existen condiciones de restricción en materiales, suministro y equipos, por lo que se considera la implementación de Materiales cuya existencia y condición técnica es segura, tanto en su adquisición como en su implementación.

4.1.5.2.4 COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTE

La disponibilidad de transporte es esencial para la logística de suministros de materiales y equipos, fundamentales para la realización de la construcción, los cuales son parte de la logística de la Gestión de Recursos, ligados a la adquisición de los servicios mediante empresas intermediarias y proveedores, que brindan la asesoría, atención y seguimiento de los requisitos o requerimientos, considerando el cumplimiento de tiempos según la necesidad del proyecto y la integración de los costos que estos generan, son establecidos en los paquetes de contratación o adjudicación de los servicios prestados por los proveedores.

4.1.5.3 DISEÑO

4.1.5.3.1 TAMAÑO REAL

El tamaño del proyecto corresponde al factor de la demanda, así como también está íntimamente vinculado a la oferta u demanda de producto o servicio. Al tener conciencia sobre los datos de oferta y demanda de inmuebles dentro del sector inmobiliario y la construcción horizontal, a través de un estudio de mercado, para definir el alcance y requerimientos que un consumidor requiere, permitiendo de esa forma alcanzar las metas impuestas.

Los factores que intervienen en el tamaño, podemos mencionar:

El mercado

Recursos financieros

Mano de obra calificada

Tecnología

Insumos y materiales

Quedando claro los aspectos que intervienen en la conceptualización del tamaño real del proyecto, la propuesta planteada contara con las características y dimensiones siguientes:

Sótano 3	890.00 m ²
Sótano 2	890.00 m ²
Sótano 1	890.00 m ²
Nivel 1	615.00 m ²
Nivel 2	560.00 m ²
Nivel 3	560.00 m ²
Nivel 4	560.00 m ²
Nivel 5	560.00 m ²
Nivel 6	560.00 m ²
Nivel 7	426.00 m ²

Considerando una construcción de 6,511.00 m² y estimando una edificabilidad de 3,841.00 m². Los acabados en fachadas son de un tipo cementicio y mezcla de fachaleta marrón orientado a un estilo moderno y confortable, ventanería de dimensiones amplias, explotando la luz natural y generando amplitud en los ambientes de apartamentos.

En interiores, los apartamentos poseen ambientes amplios, sala comedor con acceso a balcones, dos o tres dormitorios, baños completos, cocinas con mobiliario de lujo, pisos tipo vinil imitación madera y resistente a la humedad, puertas y zócalos de madera, áreas de lavandería completa y cuartos de servicio. Todo lo anterior complementado con área de uso común, que buscan satisfacer y generar un sano entretenimiento al alcance de cada usuario.

Los aspectos descritos buscan satisfacer los requerimientos que el mercado inmobiliario exige en una inversión, sosteniendo la mejora de la condición de vida del propietario e inversionista.

4.1.5.3.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño propuestos de las unidades habitacionales, obedecen la tendencia de mercado, en la cual el inversionista como el cliente directo, busca viviendas con proporciones promedio en dimensión entre los 90 m² a los 160 m², con ambientes básicos, entre 2 a 3 dormitorios y un concepto abierto, siendo esta modalidad una oportunidad de generar un aspecto más amplio y modernos, que en conjunto ventanería con aperturas de piso a cielos, incrementan la percepción de espacio; no puede faltar dentro de los aspectos modernos, conservar aspectos naturales como materiales nobles de construcción y jardinzación, que aumente el factor de sanidad de los ambientes.

Así mismo, los criterios de diseño, involucran una serie de especiales que en conjunto generan el proyecto habitacional, considerando entre estas:

- a. Diseño arquitectónico, generando la concepción del proyecto a proceso de planificación y detalles, que proporcionen los requerimientos y elementos constructivos que formaran el edificio.
- b. Diseño estructural, el cual, respetando la propuesta arquitectónica, condicionada en base cálculos y estudios, dimensionando los elementos, materiales y especificaciones que formaran el cuerpo o

estructura principal del edificio, garantizando su comportamiento sísmo resistente y vida útil general.

- c. Diseño de instalaciones, en el cual, se analiza la distribución de las áreas, la cantidad de unidades habitacionales y la población futura que habitara el edificio, para generar la distribución de instalaciones, tanto hidrosanitarias, eléctricas y especiales, que dan la funcionalidad el inmueble.

4.1.5.3.3 CARACTERÍSTICAS

Entre las características esenciales que se pueden mencionar sobre este proyecto, son:

- a. Espacios habitacionales abiertos y ergonómicos
- b. Acabados de interiores modernos y duraderos
- c. Ambientes compartidos que aporten a la recreación y tranquilidad de sus inquilinos o propietarios
- d. Inmueble de plusvalía creciente
- e. Aspecto innovador de fachadas
- f. Implementación de materiales al ambiente
- g. Accesibilidad a los sectores de la ciudad de mayor influencia
- h. Cercanía a centros de servicio y entidades educativas



4.1.5.3.4 PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Se pueden visualizar en los "Anexos", el juego de planos básicos propuestos, los cuales constan en plantas de arquitectónicas de distribución, descritas a continuación:

1. Planta de distribución de nivel 1
2. Planta de distribución de nivel 2
3. Planta de distribución de nivel 3
4. Planta de distribución de nivel 4
5. Planta de distribución de nivel 5
6. Planta de distribución de nivel 6
7. Planta de distribución de nivel 7
8. Planta de distribución de Sótano 1
9. Planta de distribución de Sótano 2
10. Planta de distribución de Sótano 3

4.1.5.3.5 PRESUPUESTO

Este proyecto presenta una proyección de presupuestal de **Q 35,356,899.17**, el cual está integrado desde la fase de planificación y diseño, tramitología de licencia, compra de terreno y construcción.

Renglón de Trabajo		Total Q	
		Q	35,356,899.17
1	Diseño y planificación	Q	695,595.14
2	Licencia	Q	1,148,785.19
3	Administración	Q	927,373.89
4	Terreno	Q	3,428,264.23
5	Urbanización	Q	2,769,980.82
6	Construcción	Q	26,386,899.91
TOTAL		Q	35,356,899.17

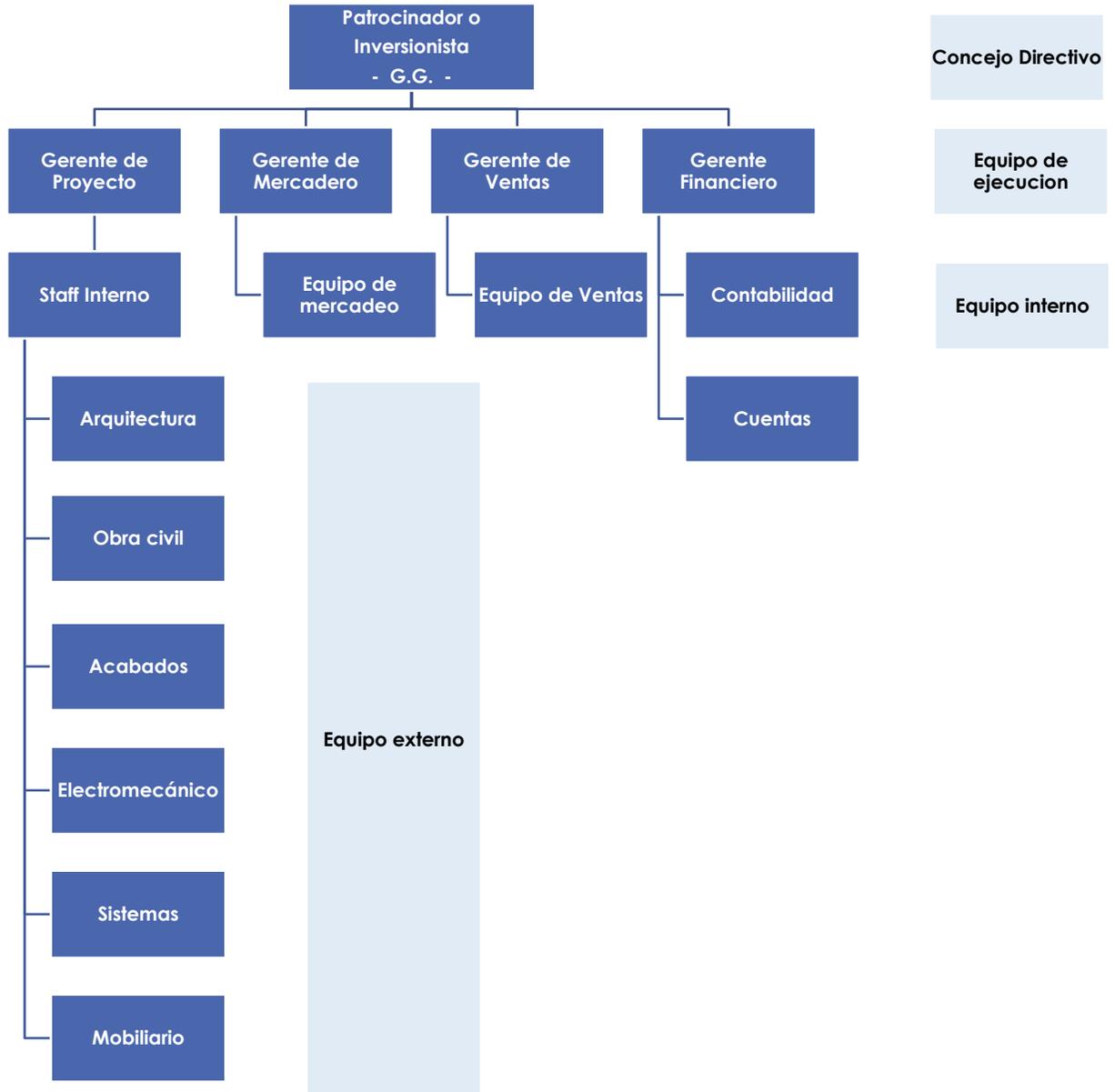
4.1.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1.6.1 DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

La organización de un proyecto es aquella actividad que permite llevar a cabo una agrupación de los recursos humanos de la empresa en las tareas más adecuadas. Por tanto, consiste en organizar a las personas, asignándolas a determinados proyectos acordes con sus cualidades y experiencia.

Es necesario tener claro que la gobernabilidad del proyecto es una función de supervisión que está alineada con el modelo de gobierno de la organización y que abarca el ciclo de vida del proyecto. El marco de gobernabilidad del proyecto proporciona al director y al equipo del proyecto la estructura, los procesos, los modelos de toma de decisiones y las herramientas para dirigir el proyecto, a la vez que apoya y controla el proyecto para lograr una entrega exitosa.

En este proyecto se estipula un organigrama jerárquico o tradicional, la cual puede utilizarse para representar los cargos y relaciones en un formato gráfico descendente. Las estructuras de desglose del trabajo diseñadas para mostrar cómo se descomponen los entregables del proyecto en paquetes de trabajo, proporcionan una manera de mostrar áreas de responsabilidad de alto nivel.



4.1.6.2 VIABILIDAD LEGAL

Todo proyecto inmobiliario requiere que se genere una sociedad la cual maneja los activos que se invertirán para desarrollo y gestión de este. Tener una empresa permite no poner en riesgo el patrimonio de la empresa que está involucrada en el desarrollo.

Por lo anterior, se propone la implementación de una sociedad anónima, la cual está constituida por el capital dividido representado por acciones. La sociedad está conformada por un representante legal y dos accionistas, en donde cada accionista tiene una responsabilidad que va ligada a la cantidad de acciones que posee.

Para crear este tipo de empresas se requiere la siguiente documentación:

- ✓ Participación mínima de dos inversionistas.
- ✓ Capital a Invertir: dinero, bienes muebles e inmuebles, todo aquello que sea útil para el proyecto.
- ✓ Definir a que se dedicará la sociedad.
- ✓ La participación accionaria de cada inversionista.
- ✓ Dirección fiscal.
- ✓ Órganos que conforman la sociedad

La sociedad anónima cuenta un capital autorizado y capital pagado. Este último por lo menos debe ser de Q5, 000.00 ahora bien, el autorizado es la suma máxima que la sociedad puede emitir en acciones sin necesidad de un aumento capital. En cuanto la utilidad neta generada del proyecto se debe separar anualmente un 5% para reserva legal. Esta no puede ser distribuida de ninguna forma hasta el momento de la liquidación de la sociedad, sin embargo, si puede capitalizarse en el momento que exceda el 15% del capital al cierre del ejercicio.

En la viabilidad Legal de un proyecto, el cumplimiento de las respectivas Licencias y permisos es fundamental, iniciando con el ingreso del expediente para la licencia de construcción en la Municipalidad de Guatemala inicia ingresando el formulario F02 el cual se debe presentar en ventanilla única municipal. Dentro de este formulario se deben colocar todos los datos solicitados como también adjuntar los planos del proyecto que se realizará.

Actualmente, para ingresar este expediente se debe tener previamente licencias de otras entidades. Estas son: Ministerio de Ambiente, CONRED, dirección guatemalteca de aeronáutica civil Ministerio de Salud, y la

empresa Municipal de Agua, que en este caso es Empagua. En el momento que se acepta la papelería se dará número de expediente y contraseña para poderle dar seguimiento al expediente dentro de la municipalidad. Es importante mencionar que debemos de contar ya con toda la planificación de las diferentes Ingenierías (sanitarias, pluviales, eléctricas, estructurales) para el ingreso del expediente, y asesorarnos bien de un Arquitecto que maneje todos los reglamentos y requisitos de cada una de estas dependencias para no sufrir contratiempos en el desarrollo y diseño de la planificación final del proyecto.

Al finalizar extenderá una orden pago para poder hacer el pago correspondiente de los derechos de licencia. Con este pago ya se entrega la licencia oficial que tendrá una fecha de vencimiento. El tiempo aproximado del trámite de una licencia de construcción de este tipo de proyectos es de aproximadamente 8 a 10 meses, importante tenerlo en cuenta a la hora de planificar el desarrollo inmobiliario.

4.1.6.3 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero de un proyecto tiene como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso de producción, así como los ingresos que se estiman recibir en cada una de las etapas del proyecto.

La información generada durante este estudio financiero nos dirá la viabilidad del proyecto en términos económicos. Un estudio completo de mercado será la fuente donde recogeremos estos datos. A partir de este estudio, podremos realizar un análisis de riesgos de un proyecto; esta viabilidad es lo que denominamos evaluación financiera de proyectos.

Los componentes que deben de tomarse en consideración en la elaboración de un estudio financiero son:

- a. Ingresos: La base de los valoraciones y conclusiones del estudio.
- b. Costos: Se trata del costo total del producto o servicio que fijemos. Aquí entran desde el coste unitario, de materia prima, costos indirectos de fabricación, así como la producción directa.
- c. Gastos de administración: Todas las herramientas, los recursos y el personal necesario para llevar a cabo el proyecto.
- d. Gastos de venta: Marketing y departamento comercial. ¿Cuánto nos cuesta vender los productivos y servicios?
- e. Gastos financieros: Correspondientes a la adquisición de préstamos necesarios, dentro del plan financiero de un proyecto. Con ellos sabremos la factibilidad financiera de un proyecto, así como los diferentes estados financieros de un proyecto.
- f. Depreciaciones: Se aplican debido al deterioro de herramientas o materiales usados en las actividades del proyecto. Por el uso de los recursos materiales.
- g. Amortización: Su objetivo es saber la pérdida periódica del valor de los activos de un proyecto.



- h. Plan de inversión: Requerimientos detallados para presentarlo a un posible inversor del proyecto. Se identifica el total de financiamiento óptimo, de acuerdo a los tipos de proyectos.
- i. Balance de apertura: ¿Qué disponemos en el momento del comienzo del proyecto? El estado de situación financiero durante la apertura. Identificamos los activos, pasivos y el capital contable en ese momento y lo comparamos con las estimaciones de ingresos y gastos. Clave para saber si el proyecto tiene futuro o no.
- j. Presupuesto de caja: Movimientos del dinero. ¿Dónde y cuánto nos costará realizar transacciones de dinero?
- k. Balance general proyectado: Se realiza cada año y corresponde a la organización de activos, pasivos y capital contable proyectado en ese año concreto.
- l. Razones financieras. Se trata de las técnicas, índices y métodos de evaluación financiera de proyectos.
- m. Punto de equilibrio: ¿Qué ingresos y gastos necesitamos para cubrir la ejecución del proyecto? Ni nos debe faltar ni sobrar dinero en este punto de equilibrio.
- n. Flujo neto de efectivo: La cantidad neta total de dinero que tendrá el proyecto durante todo su ciclo de vida, teniendo en cuenta la tasa interna de retorno, rentabilidad, VAN, TIR e IR.
- o. Costo de capital: También denominada Tasa de corte. Corresponde al valor del capital económico.
- p. Valor Actual Neto (VAN): Nos dirá lo que ganaríamos a día de hoy, como si el dinero que vamos a percibir en el futuro lo recibiéramos hoy.
- q. TIR o Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad: Corresponde a la media de los rendimientos futuros estimados de una inversión. Nos dirá si es oportuno re-invertir. Para ello, el Valor Actual Neto debe ser igual a cero.
- r. IR o Índice de Rentabilidad: Nos indica cuántas veces estamos ganando lo invertido.
- s. Análisis de sensibilidad: En este estudio se pone a prueba extrema el proyecto. Situaciones límite que puede soportar el proyecto. ¿Qué



ocurre si hay un recorte extremo de ingresos? Se pueden hacer simulaciones de planificaciones en Sinnaps. Para ver qué ocurriría en los distintos escenarios supuestos.

- t. Riesgos: ¿Cómo afectaría cada escenario hipotético a la rentabilidad del proyecto?
- u. Análisis Unidimensional: Con él, veremos si lo invertido es igual a lo gastado. Si podemos sustentar el proyecto sin ganar beneficios. Encontrando el equilibrio de supervivencia del proyecto.

5 FORMULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

5.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE

5.1.1 CHARTER O ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Este documento cumple el objetivo de autorizar formalmente la existencia de un proyecto y confiere a la dirección del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

Dentro de los parámetros esenciales a considerar en este Charter están:

Cliente	Inversionistas que buscan el desarrollo de su capital en el área inmobiliaria a través del desarrollo de un proyecto habitacional en la ciudad capital de Guatemala, garantizando ganancias sobre su inversión.
Justificación / Propósito	Considerando el giro de negocio inmobiliario, se desarrollará en un periodo de trece meses un Edificio Habitacional ubicado sobre la 0 calle y 19 ave. A, de la zona 15 de la Ciudad Capital, el cual se distingue por su diseño, ambientes y selectividad de usuario, proyecto en el cual los inversionistas buscan posicionarse en el mercado inmobiliario.
Descripción del Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de factibilidad a inversionistas sobre el desarrollo del edificio habitacional. • Propuesta de procesos de mercadeo y ventas en planos con proyección de cumplimiento de un 65% de apartamentos. • Proceso de planificación y licencias para un periodo máximo de nueve meses. • En una superficie de 1055 m² se ejecutará un edificio de siete niveles con un promedio de 4,310 m² de construcción. • Planificación de entrega a usuarios finales de un edificio de 7 niveles, 16 apartamentos, áreas comunes en niveles 1 y 7, y 3 sótanos con infraestructura en funcionamiento.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Entregable final</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de proyecto de inversión con análisis de factibilidad y ubicación de terreno disponible. • Planificación arquitectónica inicial. • Análisis financiero. • Propuestas estratégicas de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementación Recursos Humanos ○ Procesos de comunicación ○ Tiempos de proyecto ○ Verificación de calidad ○ Evaluación de Riesgos ○ Procesos de cierre del proyecto.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Criterios de Aceptación</p>	<p>El Valor Presente Neto debe encontrarse sobre la rentabilidad requerida, para garantizar la viabilidad del proyecto y la participación satisfactoria de los inversionistas.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Involucrados clave</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inversionistas o patrocinadores • Entidad inmobiliaria y desarrolladora • Gestor de mercadeo y ventas • Gestor de proyectos nuevos <ul style="list-style-type: none"> ○ Área de planificación ○ Área de tramitología • Entidades Municipales y Gubernamentales • Gestor de operaciones y PM de proyectos • Gestor financiero • Contratistas generales • Usuarios



Supuestos

- El análisis de factibilidad debe ser evaluado y autorizado por los inversionistas previo a su puesta en marcha.
- La planificación planteada puede sufrir alteraciones, quedando esto a disposición de los involucrados claves.
- La programación de tiempos, estará ligada a los procesos de ventas que se proyecten y los procesos de tramitología, pudiendo tener alguna influencia en extensión de tiempos.
- Las estrategias de recursos humanos y de comunicación pueden ser implementadas de forma independiente y según requerimiento de los interesados, siempre y cuando no se altere en grado significativo la estructuración propuesta.
- El análisis financiero se puede ver alterado, al existir una modificación significativa del alcance del proyecto propuesto, siendo un ejemplo, el incremento de área de construcción, el incremento de unidades habitacionales o niveles, por lo que sería necesario implementar uno nuevo.
- El cambio de alcance en distribución, áreas de construcción o niveles proyectados, alteran la proyección de tiempos y presupuesto propuesto.

Restricciones

- La validación del análisis de factibilidad, la planificación propuesta y presupuestos son determinantes para la puesta en marcha del desarrollo del proyecto propuesto.
- El presupuesto es un parámetro límite para los procesos de contratación de las distintas entidades, tanto para los requerimientos administrativos internos, mercadeo, ventas y construcción de obra.
- Situaciones de fuerza mayor como el COVID19 pueden generar incidentes en importaciones, obligando a considerar tiempos de contrataciones adelantados a su ejecución, para mitigar riesgos en tiempos y costos.
- El cronograma y presupuesto propuesto está estrictamente limitado a la distribución arquitectónica analizada, cualquier alteración significativa de esta última requerirá un ajuste de tiempos y costo.
- Los involucrados debe tener claro el alcance actual del proyecto, para poder interactuar en beneficio del mismo, por lo que es obligatorios que estos firmen de conformidad y cumplimiento.
- La construcción del proyecto propuesto queda en disposición de los inversionistas y su desarrolladora.

5.1.2 DECLARACIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO

Esta nos ayudara a que tanto los inversionistas o patrocinadores y el equipo del proyecto confirmen como serán los entregables finales del proyecto.

Entregable final 1	Descripción	Criterios de aceptación
Propuesta de proyecto de inversión con análisis de factibilidad y ubicación de terreno disponible	Análisis de factibilidad para la realización de un edificio habitacional de 7 niveles y 3 sótanos, con un promedio de 4,310 m ² de construcción en un terreno de 1,055 m ² , con una proyección de tramitología de nueve meses y ejecución de trece meses posterior.	El Valor Presente Neto debe encontrarse sobre la rentabilidad requerida, para garantizar la viabilidad del proyecto y la participación satisfactoria de los inversionistas.
Entregable final 2	Descripción	Criterios de aceptación
Planificación arquitectónica	Conjunto de planos de plantas arquitectónicas de 3 sótanos y 7 niveles habitacionales.	Planos con distribuciones adecuadas, áreas de circulación, ambientes de apartamentos distribuidos de forma ergonómica, estética y funcional, distribución de artefactos en espacios adecuados, distribución y dimensiones de parqueo y áreas de circulación según normas vigentes.
Subentregable	Descripción	Criterios de aceptación
Plantas de distribución de sótanos	Planta arquitectónica con distribución de parqueos, cuerpos de agua, cuartos de equipamientos, bodegas.	Áreas de circulación vehicular sin obstrucciones o dimensiones inadecuadas. Distribución adecuada de bodegas. Posición adecuada de cuartos eléctricos. Ubicación funcional de cuerpos de agua.
Plantas de distribución de niveles de apartamentos (Niveles del 2 al 7)	Planta arquitectónica con distribución de apartamentos y corredores de circulación.	Cumplimiento de cantidad de apartamentos. Distribución interna de apartamentos con ambientes de sala, comedor, cocina, baños, dormitorios y balcones. Acceso a ducto de elevadores como circulación vertical.

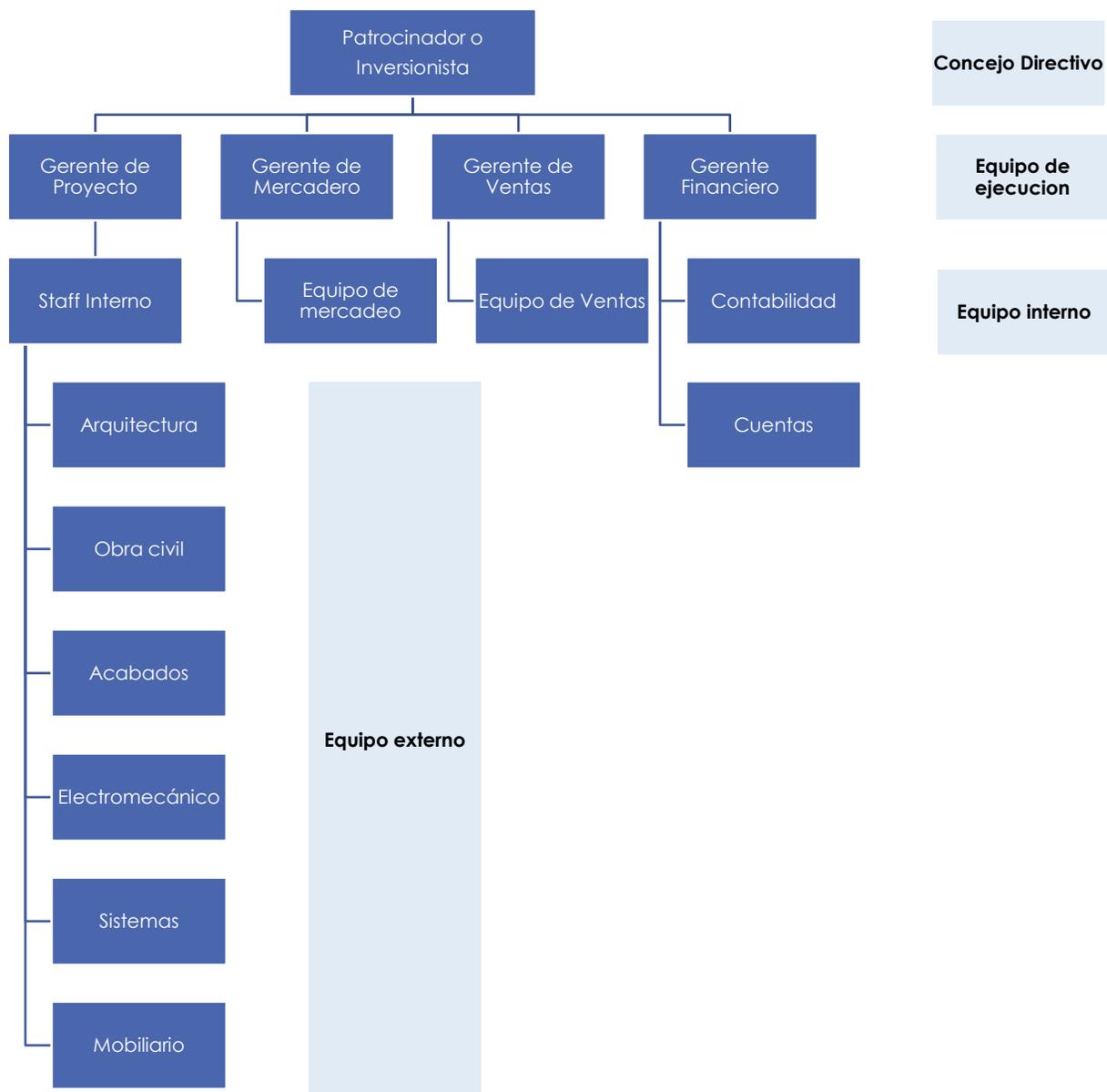
		Acceso a gradas de emergencia.
Planta de distribución de áreas comunes o amenidades (Nivel 1 y 7)	Planos de arquitectura con distribución de áreas de amenidades, distribuidas en los niveles 1 y 7, con acceso directo para todos los niveles del edificio.	Accesos a elevador y gradas de emergencia. Distribución de espacios amplios. Jardinización de ambientes. Distribución de mobiliario funcional y acorde a ambientes propuestos.
Entregable final 3	Descripción	Criterios de aceptación
Estrategia y análisis financiero	Análisis de los factores financieros que determinaran la viabilidad del proyecto propuesto.	Que cumpla con las consideraciones mínima que proporcionen información de viabilidad y guía para futuros análisis actualizados según requerimientos del alcance.
Subentregable	Descripción	Criterios de aceptación
Presupuesto	Integraciones detalladas de los rubros que integran el proyecto base y sus montos asignados para el desarrollo, promoción y venta del proyecto.	Rangos presupuestarios lógicos y viables según el mercado.
Flujo de efectivo	Integración de los gastos e ingresos involucrados en el desarrollo y venta del proyecto.	Que este refleje una utilidad neta favorable.
Evaluación financiera	Informe que analiza los ingresos y egresos destinados al proyecto, para determinar la viabilidad de su ejecución y venta.	Proyecto viable o No viable Proyecto Rentable o No rentable
Entregable final 4	Descripción	Criterios de aceptación
Propuesta de gestión para el desarrollo del proyecto	Se propone una serie de procesos y controles que permitirán gestionar de forma eficientes y proactiva el desarrollo del proyecto	Hacer de la gestión del proyecto un proceso interactivo y con respaldo en el desarrollo del mismo.
Subentregable	Descripción	Criterios de aceptación
Estrategia de Recursos Humanos	Esta nos permite establecer los lineamientos de acción con los integrantes del equipo de administración del proyecto, estableciendo las	Diagrama organizacional Matriz de responsabilidades Matriz de roles y funciones

	líneas de comunicación e interacción entre los involucrados interiores y exteriores.	Matriz de comunicación Calendario de eventos Informes semanal y mensual
Propuestas de estrategia tiempos de proyecto	Sistema de control de tiempo, mediante el uso de cronogramas, que permita controlar la secuencia de actividades en el paso del tiempo, destacando las que nos pueden sufrir alteraciones ya que ponen en riesgo el cumplimiento del proyecto.	Integración de actividades y tiempos de ejecución acordes a la proyección financiera. Actividades de ruta crítica Holguras
Propuestas de estrategia verificación de calidad	Procesos que garantizan el cumplimiento de la calidad establecida y esperada por los involucrados.	Lista de verificación Análisis de precedentes Proceso de selección de contratistas Matriz de abastecimiento Criterios de selección en contratación Supervisión del proyecto
Propuestas de estrategia evaluación de riesgos	Mediante la administración de riesgos, es reducir la repercusión negativa que estos puedan ocasionar al proyecto e identificar las áreas de oportunidad y amenazas por controlar.	Mapa de riesgos Matriz de administración de riesgos
Propuestas de estrategia procesos de cierre del proyecto	Procedimientos que de deben de implementar para realizar el cierre administrativo y contractual de las actividades del proyecto.	Control de cambios Lecciones aprendidas Cierre administrativo Cierre contractual
Entregable final 5	Descripción	Criterios de aceptación
Estrategia de mercaderero	Permite establecer las estrategias que ayudarán a posicionar el proyecto en el mercado, mediante procesos publicitarios establecidos en un plan de mercadeo.	Idea del negocio Giro del negocio Estrategia comercial

5.2 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DEL RECURSO HUMANO

Es esencial lograr el mejor desempeño de las personas que formaran parte del proyecto, asignando la autoridad y responsabilidad a los involucrados clave, logrando así facilitar la administración del proyecto, la atención a inversionistas o patrocinadores, proveedores, así como solucionar posibles conflictos.

5.2.1 DIAGRAMA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO



5.2.2 MATRIZ DE PERFILES Y RESPONSABILIDADES

Inversionista o Patrocinador	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Miembro de la organización ejecutora con la capacidad de tomar decisiones e influir en los grupos clave de participantes. • Es el punto focal de las decisiones fuera del alcance de autoridad del Gerente de Proyecto. • Persona interesada en los resultados exitosos del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en la validación de asignación de recursos. • Aprobar el charter y el acta de declaración de alcance. • Aprobar los cambios al proyecto. • Asignar y apoyar al Gerente del Proyecto. • Facilitar la toma de decisiones a tiempo. • Mediar y superar conflictos organizacionales para la mejora de desempeño del proyecto.
Gerente de proyecto	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Posee habilidades de liderazgo. • Experiencia en la administración de proyectos. • Conocimiento de la organización del cliente. • Conocimiento de la industria y del tipo de proyecto asignado. • Capacidad de trabajo en equipo, logrando la colaboración de los involucrados clave. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar y ejecutar las funciones de planificación, programación, negociación, comunicación, evaluación, control, toma de decisiones, elaboración y entrega de informes periódicos. • Liderar al equipo para alcanzar los objetivos planteados. • Asegurar la comunicación efectiva entre la administración y otras organizaciones externas. • Asegurará que los problemas del proyecto sean identificados y resueltos a tiempo.
Gerente de Mercadeo	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Posee experiencia en el área de mercadeo. • Conocimiento del mercado objetivo al cual se destina el modelo de negocio. • Capacidad de desarrollo de planes estratégicos en mercadeo y servicio al cliente. • Conocimientos sobre las tendencias actuales de mercadeo e implementándolos en conjunto a los involucrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir en conjunto a inversionistas y gerencias, la conducción de políticas y estrategias de mercadeo y servicio al cliente en función a las políticas de a empresa. • Establecer los objetivos y presupuesto para su gestión y garantizar su cumplimiento. • Planificar, coordinar, dirigir y controlar las actividades de mercadeo. • Coordinar investigaciones de factibilidad de mercadeo, lo que

	<p>permitirá del desarrollo de estrategias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar y analizar indicadores de su gestión de mercadeo.
Gerente de Ventas	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Posee experiencia en la gestión de ventas en el área inmobiliaria y atención a clientes. Tiene la capacidad de desarrollar a su personal de ventas, logrando que alcancen el involucramiento necesario para lo requerido por el proyecto. Conoce las tendencias de ventas y el comportamiento del mercado inmobiliario. 	<ul style="list-style-type: none"> Define e implementa políticas y procedimientos de ventas. Establece metas y objetivos de ventas. Planifica el presupuesto de ventas. Selecciona y gestiona a su equipo de vendedores, según su experiencia e interacción. Evalúa la implementación de equipos externos que sumen valor ventas del proyecto. Informa los estatus de ventas y existencia, pronosticando tiempos de ventas restantes. Coordina con equipos de producción y finanzas para la adquisición de ingresos y entregas de inmuebles.
Gerente Financiero	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en los aspectos técnicos que involucran decisiones financieras que serán necesarias para el correcto funcionamiento del proyecto a desarrollar. Conocimiento en el manejo y gestión de capital. Dominio de las legislaciones nacionales e internacionales, protegiendo el proyecto de problemas legales y fiscales. Líder en el área de finanzas y contabilidad, impulsando la transparencia y legalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la liquidez del proyecto. Asesorar al momento de tomar decisiones vinculadas al manejo financiero. Establecer alianzas con entidades bancarias. Gestionar y regula los procesos financieros involucrado en el proyecto. Dirige la recopilación y el análisis de información financiera. Estima los costos y ganancias proyectadas en flujos, respetando los objetivos establecidos. Evaluar periódicamente los procedimientos financieros y dar recomendaciones para una mejora constante.

Staff Interno de Proyecto	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Equipo integrado por profesionales en el ámbito de la construcción, con experiencia procesos de supervisión, control de calidad, manejo de materiales y coordinación de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y garantizar la realización del proyecto según su planificación y especificaciones. Control y monitoreo de avance de obra según su programación establecida. Control de calidad en materiales implementados y trabajos realizados. Solventar las dificultades que se presenten en el desarrollo del proyecto. Velar por el cumplimiento de la seguridad habitacional del proyecto. Coordinar y sincronizar actividades con contratistas o involucrados externos, así como personal interno. Presentar informes a Gerencia de proyecto sobre avances y cumplimiento del alcance establecido. Interactuar con entidades municipales y solventar requerimientos especiales. Interactuar con equipos de ventas en procesos de entregas.
Equipo de Mercadeo	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Grupo de trabajo que cumplirá la implementación de sistema de mercadeo propuesto por su gerencia y involucrados clave, satisfaciendo los parámetros de atención a clientes y tendencias de mercadeo que posicionen el proyecto en el mercado deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de las políticas y estrategias de mercadeo y servicio al cliente impuesto en el proyecto. Realizar el mercadeo del proyecto mediante los medios de comunicación existentes, respetando el presupuesto impuesto. Implementar la planificación, dirección y control de actividades de mercadeo en función de la línea inmobiliaria, buscando el posicionamiento del proyecto. Cumplimiento de los indicadores impuestos sobre el mercadeo del proyecto, mediante sistemas de publicidad y la visualización del cliente.

Equipo de ventas	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo con experiencia en ventas en el área inmobiliaria. • Capacidad de trabajar en equipos y bajo el cumplimiento de metas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar a clientes sobre los inmuebles que se ofrecen en el proyecto. • Cumplir el plan de ventas impuesto por las gerencias. • Cumplir con las metas de ventas establecidas y en las cuales el equipo de ventas forma parte activa en la definición de los rangos de metas en ventas, garantizando su compromiso en su cumplimiento. • Asesorar a equipos de ventas expertos, con el objetivo de priorizar la venta del proyecto. • Atención a los clientes de forma personalizada. • Coordinación con gerencias para la generación de apoyo en los distintos ámbitos, comercial, financiero o ejecución del proyecto.
Equipo de contabilidad	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos financieros y contables. • Experiencia en el área financiera en venta de inmuebles. • Conocimientos en requerimientos fiscales, financieros y legales en adquisición y venta de inmuebles. • Capacidad de trabajo en equipo y coordinaciones con las áreas involucradas para garantizar el beneficio del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a documentación de ventas de inmuebles y cumplimientos de requerimientos bancarios, para la adquisición de inmuebles. • Control de pagos en procesos administrativos, mercadería, ventas y ejecución de obra. • Gestión de procesos fiscales entre las actividades generadas en las distintas áreas involucradas y las entidades fiscales (SAT). • Interacción con entidades bancarias, entidades hipotecarias u otras, con el fin de velar por el cumplimiento de sus requerimientos. • Velar por la transparencia financiera. • Seguimiento a aseguradoras y entidades afianzadoras.

Equipo de cuentas	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de trabajo que delimita su experiencia en procesos de cobros, negociaciones de créditos, convenios de plazos e intereses negociables, así como procesos de pagos. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsables de los desembolsos de pagos realizados en los procesos administrativos internos y entre áreas involucradas, como pagos de personal, de mercadeo, de ventas y construcción del proyecto. Control y seguimiento de cobros de usuarios finales. Monitoreo y control del flujo de gastos e ingresos de proyecto, garantizando que se cumple su proyección esperada. Control de documentación para la adquisición de inmuebles y su tramitología con entidades bancarias.
Equipo Externo	
Perfil	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> Empresas de diseños y planificación de proyectos de construcción con experiencia e historial comprobado de proyectos realizados en el sector inmobiliario. Empresas de desarrollo y construcción de las distintas ramas y especialidades. 	<ul style="list-style-type: none"> La realización profesional de planificación de las distintas especialidades que integran el proyecto, garantizando el cumplimiento de normar y especificaciones de construcción que evidencien la vida útil de proyecto (Diseños de planificación general). Contratistas de las distintas ramas y especialidades de la construcción, que en conjunto interactúan para la realización de la obra en base a planos, especificación y normar vigentes en las ramas de la ingeniería y arquitectura (Contratistas de obra civil, acabados, instalaciones, sistemas, mobiliario, etc). Garantizar que los trabajos que se realicen cuenten con el respaldo y garantía de empresas serias y de respaldo. Asesoramiento por tipo de área, con el objetivo lograr un mejoramiento constante y prever incongruencias u omisos.

5.2.3 MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES

E – Ejecuta, P – Participa, C – Coordina, R – Revisa, A - Autoriza

Items	Descripción	Concejo directivo	Patrocinador	Gte. Proyecto	Staff interno	Gte. Mercadeo	Equipo Mercadeo	Gte. Ventas	Equipo Ventas	Gte. Financiero	Equipo Finanzas	Contratistas
1	Inicio											
1.1	Charter	P	A	C/E								
1.2	Declaración de Alcance	P	A	C/E		P		P		P		
2	Planificación											
2.1	Diagrama organizacional del proyecto		A	C/E		P		P		P		
2.2	Matriz de roles y funciones	P	A	E		P		P		P		P
2.3	Matriz de comunicación	P	A	C/E		P		P		P		P
2.4	Calendarios de eventos	P	A	C		P/C		P/C		P/C		P
2.5	Estatus semanal	P	A	R	E							
2.6	Informe mensual	P	A	R	E							
2.7	Programa – ruta crítica	R	A	C/E	E	P		P		P		E
2.8	Estimados de costos		A	C/E	E	P		P		P	P	P
2.9	Consideraciones de imprevistos y contingencias		A	E								P
2.10	Presupuesto Base	P	A	R	E							P
2.11	Programa de erogaciones	P	A	R	E							P
2.12	Matriz de administración de riesgos	P	A	E	P	P		P		P		E
2.13	Control de cambios	P	A	R	E							E
3	Ejecución											
3.1	Lista de verificación de calidad			R/A	E	P		P				E
3.2	Administración de licitaciones y cotizaciones	P	A	R/C	E					P	P	
3.3	Administración de contratos		A	C	E					P	P	P
4	Control											
4.1	Reportes de avances	P	A	R/C	E	P		P		P	P	P
4.2	Control de cambios	P	A	R/C	E	P		P				P
4.3	Lecciones aprendidas		P	R/C	E	P		P				P
5	Cierre											
5.1	Informe final	P	A	R/C	E	P		P		P		P
5.2	Acta de recepción	R	A	R/C	E			P	P	P		P
5.3	Cierre contractual		A	R/C	E			P	P	P	P	P
5.4	Lecciones de cierre			R/C	E	P		P		P		P
6	Ventas											
6.1	Promesas de compra venta	P	A					R/C	E	P	P	
6.2	Ventas realizadas	P	A	P				R/C	E	P	P	
6.3	Informe mensual	P	A					R/C	E	P	P	
7	Mercadeo											
7.1	Informe mensual	P	A	P		R/C	E	P	P	P		
7.2	Reacciones de clientes	P	A			R/C	E	P	P	P		
7.3	Informe de visitas en línea	P	A			R/C	E	P	P	P		

5.2.4 DESCRIPCIÓN DE SISTEMA OPERACIONAL DEL PROYECTO CON RESPECTO AL RECURSO HUMANO

La adecuada gestión del recurso humano en una organización es esencial para garantizar su éxito promoviendo el adecuado direccionamiento, el cumplimiento de planificaciones, promoviendo la participación y el trabajo en equipo. El personal es un factor clave en la capacidad de adaptación de una organización, consolidándose en una ventaja competitiva, por lo que es un ideal lograr un capital humano idóneo y comprometido con los objetivos del proyecto.

Por lo anterior se propone la implementación de un organigrama jerárquico en conjunto de una matriz de roles y funciones, respetando una estructura mínima que se acopla a la funcionalidad operativa y administrativa de un proyecto inmobiliarios, y a los requerimientos que este tipo de proyectos exigen.

Las áreas jerárquicas se dividen en:

- a. Nivel superior: Consejo directivo
 - i. Inversionistas, patrocinador o Gerente General
- b. Nivel intermedio: Equipo de ejecución
 - i. Gerencia de proyecto
 - ii. Gerencia de mercadeo
 - iii. Gerencia de ventas
 - iv. Gerencia financiera
- c. Nivel inferior: Equipo interno u operativo
 - i. Staff internos de operaciones u obra de construcción
 - ii. Equipo de mercadeo
 - iii. Equipo de ventas
 - iv. Equipos de contabilidad y cuentas
- d. Contrataciones: Equipo externo
 - i. Lo integran una serie de empresas y profesionales de las distintas ramas del ámbito de la construcción y que están destinados a la realización del proyecto.

La distribución jerárquica propuesta garantiza una línea de acción y comunicación en la cual se heredan a los responsables del proyecto logrando mantener una vía de comunican e interacción directa entre ellos, así mismo, con la posición superior del Patrocinador, logrando de esa manera:

- a. Mantener un estatus de informe de avances continuo
- b. Resolución de conflictos
- c. Toma de decisiones en equipo
- d. Mitigar incongruencias y errores de decisión
- e. Priorizar requerimientos del equipo.

Así mismo, cada área tiene libertad de acción según su experiencia, teniendo como prioridad el cumplimiento del proyecto, su comercialización y venta.

Queda en consideración del inversionista o patrocinador, el mantener los cargos de gerencias o evaluar la implementación de jefaturas, ligando dicha decisión a una posible variación de responsabilidades.

Con los roles propuestos se cumple el funcionamiento ideal del proyecto desde su etapa de planificación hasta su desarrollo, construcción y venta; así mismo, con la creación de relaciones de trabajo se logra la interacción formal e informal con otras personas dentro de la organización, proyecto o entorno profesional. Es una manera constructiva de comprender los factores políticos e interpersonales que tendrán un impacto sobre la eficacia de las diferentes opciones de gestión de personal.

La gestión de los recursos humanos se beneficia de la creación de relaciones de trabajo, al mejorar el conocimiento y el acceso a activos de recursos humanos tales como competencias sólidas, experiencia especializada y oportunidades de colaboración externa.

5.3 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN.

La comunicación del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores y gerencias de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto.

Con el objetivo de lograr una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, distribución de archivos y disposición de información del proyecto, se implementarán cuatro herramientas que buscan optimizar la gestión de comunicación:

- a. Matriz de comunicación
- b. Calendario de eventos
- c. Informe de estatus semanal
- d. Informe de estatus mensual

5.3.1 MATRIZ DE COMUNICACIÓN

Simbología para la interpretación de la Matriz de Comunicación:

Sem. – Semanal, **Men.** - Mensual, **Quin.** – Quincenal, **@** - email, ***** - Señala quien genera el informe, **Im.** – Documento Impreso

MATRIZ DE COMUNICACIÓN	Estatus Semanal	Reporte Mensual	Minutas de juntas internas	Minutas de juntas proveedor	Ordenes de cambio	Requisiciones de pago	Control de presupuesto	Estatus de compras	Evaluación de proveedores	Plan de proyecto
Rol en el proyecto	Sem.	Men.	Sem.	Sem.	Otro	Quin.	Men.	Men.	Otro	Men.
Consejo directivo	@	@	@		Im.		@			Im.
Patrocinador	@	@	@		Im.	@	@	@	@	Im.
Gte. Proyecto	@*	@*	@*	@	Im.	@	@	@	@*	*Im.
Staff interno				@*	*	*	*	@*	@	Im.
Gte. Mercadeo	@	*	@				*			Im.
Equipo mercadeo										
Gte. Ventas	@	*	@				*			Im.
Equipo ventas										
Gte. Financiero	@	*	@		@	@	@		@	Im.
Equipo finanzas					Im.	Im.	@	@	@	
Contratistas				@	@	Im.				



5.3.2 CALENDARIOS DE EVENTOS DEL PROYECTO

M	DIAS DE SEMANA																																			
	S	D	L	M	Mr	J	V	S	D	L	M	Mr	J	V	S	D	L	M	Mr	J	V	S	D													
ENE.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
FEB.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
MAR.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
ABR.					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
MAY.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
JUN.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
JUL.						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AGO.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
SEP.					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
OCT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
NOV.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
DIC.					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

SIMBOLOGÍA					
	Junta Semanal Entrega de Estatus		Inicio de Proyecto		Termino de contrataciones
	Recepción de facturas		Entrega del plan de proyecto		Finde construcción
	Entrega de pagos o transferencias		Entrega de Reporte Mensual		Finde Proyecto

5.3.3 PROPUESTA DE INFORMES DE ESTATUS DE COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO SEMANAL, MENSUAL.

Los informes semanales y mensuales se consideran como una herramienta muy útil para mantener informados a los interesados. Cada uno por su estilo proporcionar:

Informe semanal:

- ✓ Confirma las prioridades de la semana y plan de acción para próxima semana.
- ✓ Presenta indicadores de:
 - Tiempo (Control de cronograma)
 - Costo (Control de presupuesto)
 - Presupuesto actual
 - Costo total proyectado
 - Ahorros / sobrecostos
 - Abastecimiento
 - Cambios
- ✓ Riesgos y amenazas
- ✓ Avance general
- ✓ Lecciones aprendidas
- ✓ Registro fotográfico

Informe mensual:

Este busca informar a los involucrados clave y al cliente sobre el desempeño del proyecto, presentando recomendaciones sobre las tendencias, áreas de oportunidad y prioridades.

Este informe incluye:

- ✓ Logros / avance y desviaciones
- ✓ Recomendaciones:
 - Acciones correctivas
 - Áreas de oportunidad
 - Riesgos
 - Tendencias
 - Prioridades
 - Control de cambios
- ✓ Estatus de definición de alcance
- ✓ Estatus de tiempo



- ✓ Estatus de presupuesto
- ✓ Estatus de calidad
- ✓ Estatus de riesgos
- ✓ Estatus de abastecimiento
- ✓ Registro fotográfico

Con el objetivo de que la información compartida sea de alta importancia y interpretación inmediata, el informe debe estar contenido entre una a dos páginas máximo.

A continuación, presentamos los formatos base para informes semanales y mensuales:

Informe Semanal

Proyecto: _____ **Semana No.** _____ / **50**
Ubicación: _____ **Fecha:** _____
Gte. Project: _____

Prioridades de la semana	
1	
2	
3	
4	
5	

Plan de Acción	
1	
2	
3	
4	
5	

Amenazas	Fecha	Responsable	Impacto	Estatus
1			Bajo	
2			Medio	
3			Alto	

Área de Oportunidad	
1	
2	
3	
4	

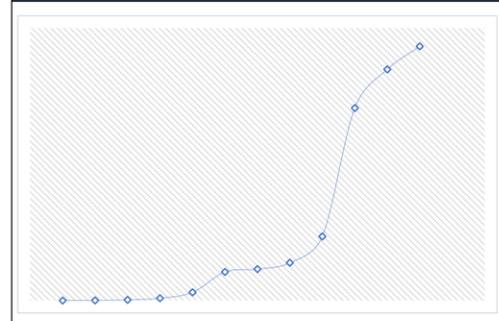
Control de tiempo

WBS	Actividad	Inicio	Final	Avance programado (%)	Avance real (%)	Diferencia
1.01						0%
1.02						0%
1.03						0%
1.04						0%
1.05						0%
1.06						0%
1.07						0%
1.08						0%
1.09						0%
1.10						0%
1.11						0%
1.12						0%
1.13						0%

Programa				
Mes	Programado (%)	Real (%)	Variación (%)	Mes de corte
Enero			0%	0.00%
Febrero			0%	
Marzo			0%	Avance real (%)
Abril			0%	0.00%
Mayo			0%	
Junio			0%	Programado (%)
Julio			0%	0.00%
Agosto			0%	
Septiembre			0%	Variación (%)
Octubre			0%	
Noviembre			0%	0.00%
Diciembre			0%	

Fechas clave	

Informe de valor ganado



Lecciones Aprendidas	

Control de Cambios		
OC de presupuesto		Q
Autorizadas	No.	Q
Potenciales		Q
OC total		Q

Presupuesto Actual			
Presupuesto base	Revisiones autorizadas	Presupuesto actual	OC totales
Q	- Q	- Q	- Q

Ahorros / Sobrecostos proyectados		
Presupuesto proyectado	Costo total proyectado	Ahorros / Sobrecostos
Q	- Q	- Q

Abastecimientos	

Registro fotográfico	

Informe Mensual

Proyecto: _____ Informe mes de: _____
 Ubicación: _____ Fecha: _____
 Gte. Proyecto: _____

A. Estatus Ejecutivo

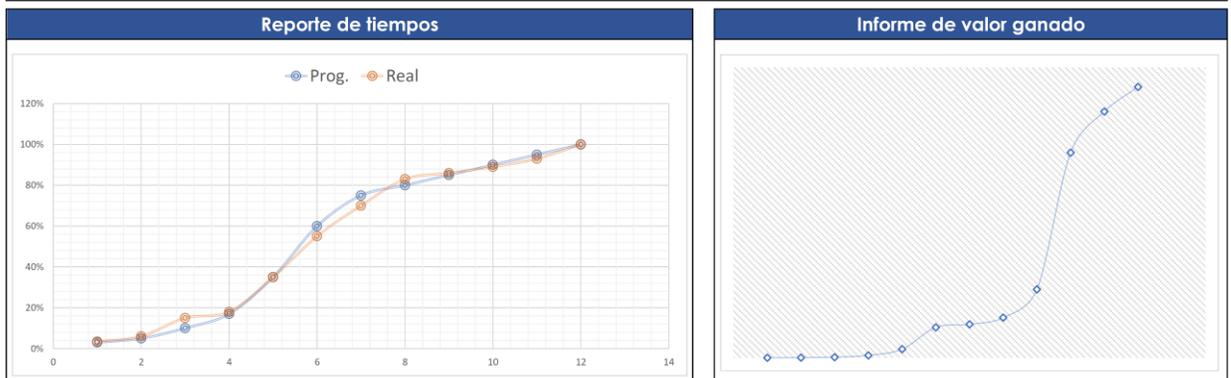
Logros / Avances		Desviaciones	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

B. Recomendaciones

Acción correctiva		Áreas de Oportunidad	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

Tendencias / Prioridades		Control de Cambios			
1		OC de presupuesto	Q	-	
2		Autorizadas	No.	Q	-
3		Potenciales	Q	-	
4		OC total	Q	-	
5					

C. Reporte



Reporte de Calidad	Reporte de Riesgos
1	
2	
3	
4	
5	

Presupuesto Actual				Ahorros / Sobrecostos proyectados		
Presupuesto base	Revisiones autorizadas	Presupuesto actual	OC totales	Presupuesto proyectado	Costo total proyectado	Ahorros / Sobrecostos
Q	-	Q	-	Q	-	Q

Abastecimientos

Registro fotográfico

5.4 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DEL TIEMPO DEL PROYECTO

El objetivo de implementar una estrategia de Administración del Tiempo es asegurar que el proyecto concluya de acuerdo a lo programado, respetando la planeación y control de la duración en las distintas etapas que lo integran.

5.4.1 DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DEL PROYECTO

Mediante el programa del proyecto obtenemos beneficios en los procesos administrativos, tales como:

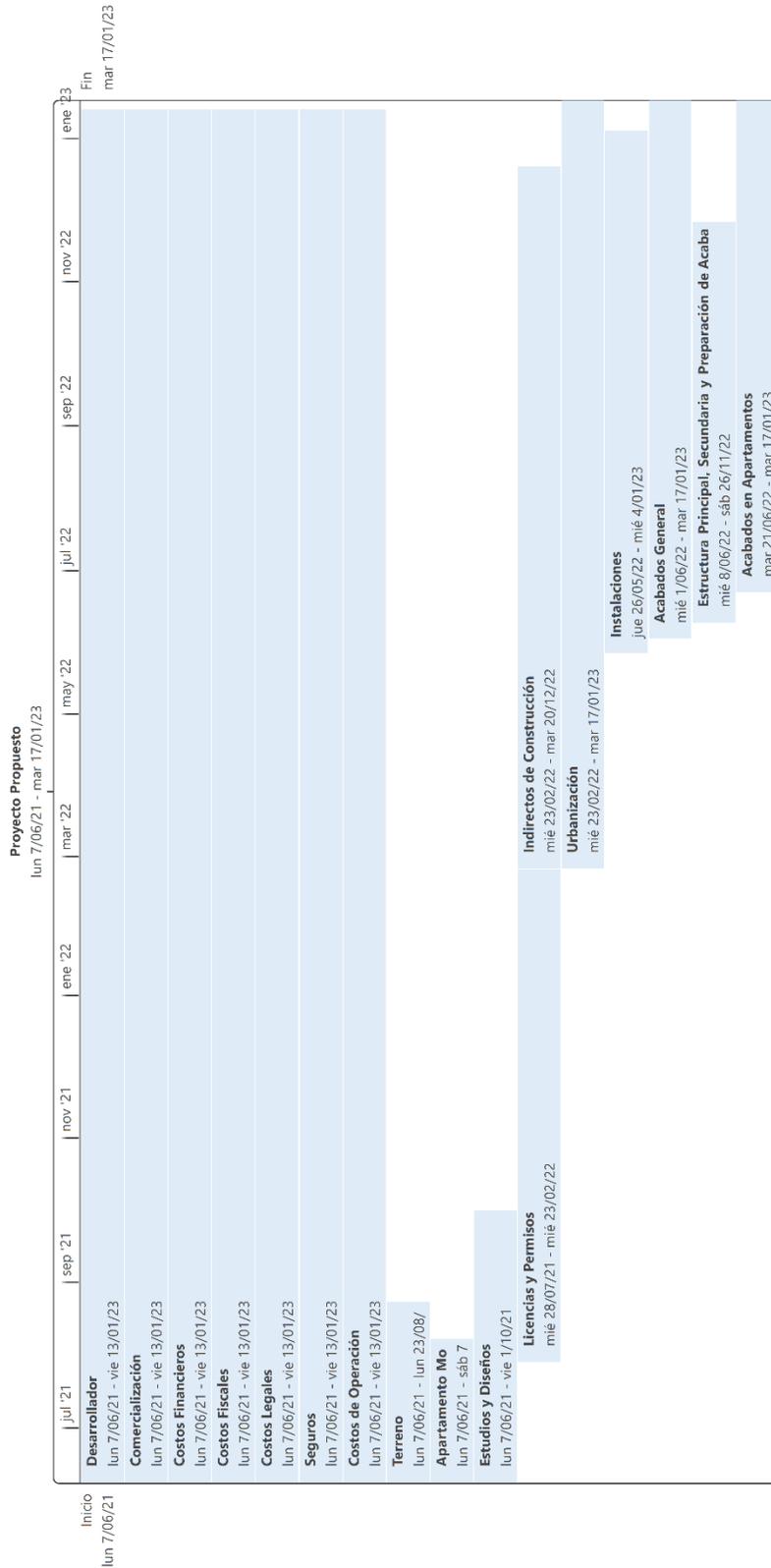
- ✓ Finalizar el proyecto a tiempo
- ✓ Aumentar la interacción de los interesados en el cumplimiento de los tiempos programados
- ✓ Obtener un flujo continuo de trabajo
- ✓ Proporcionar informes veraces en tiempos
- ✓ Obtener información previa de actividades de importancia
- ✓ Definir y comunicar con precisión la toma de decisión a los involucrados claves
- ✓ Coordinar, nivelar y asignar recursos según el comportamiento de las actividades de programadas y destacando acciones en rubros de ruta crítica

Las herramientas a utilizar para la Gestión del Tiempo del proyecto mencionamos las siguientes:

- ✓ Escala de Tiempo
- ✓ Diagrama de Gantt
- ✓ Ruta Crítica
- ✓ Diagrama de red o PERT

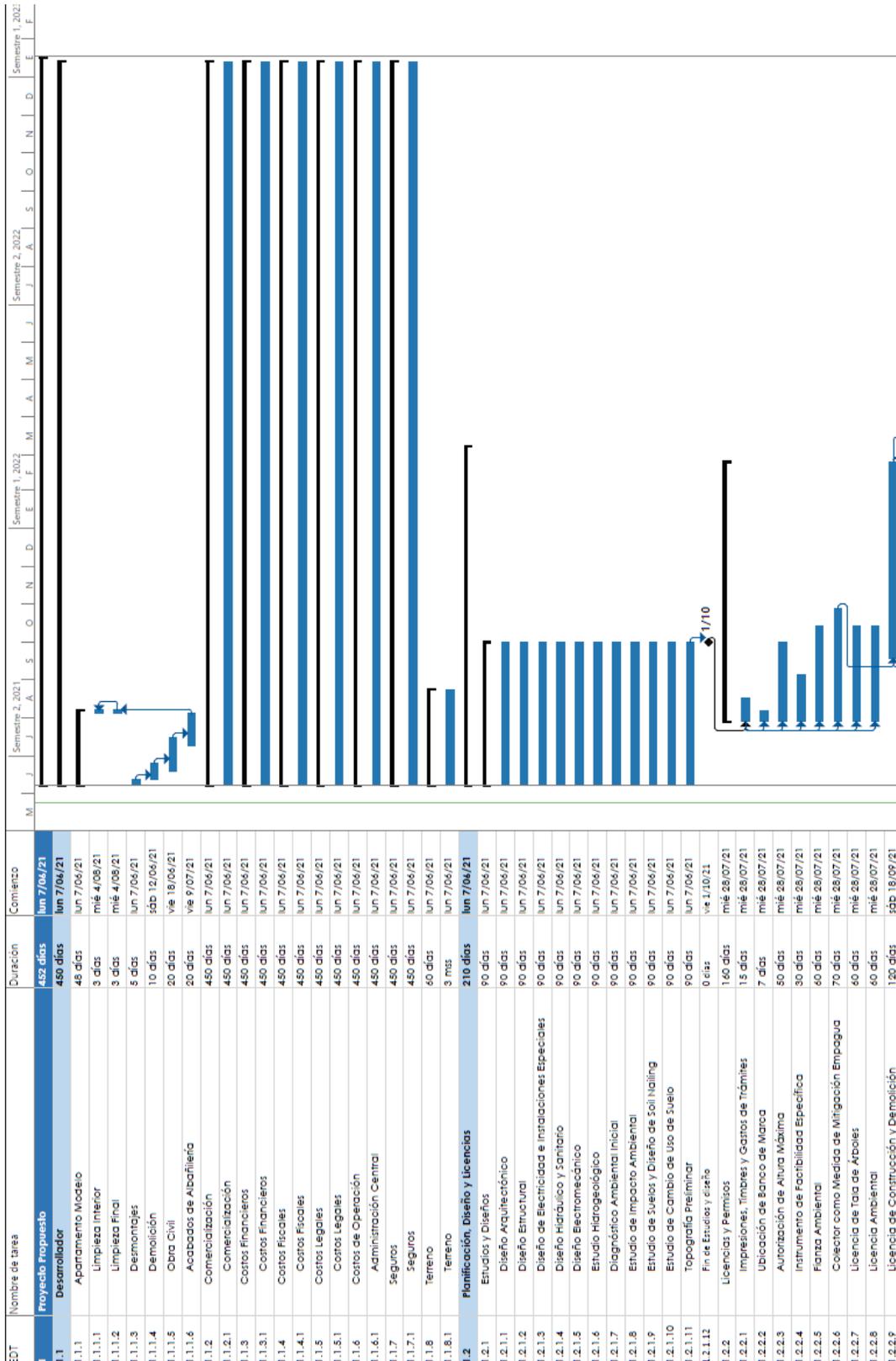


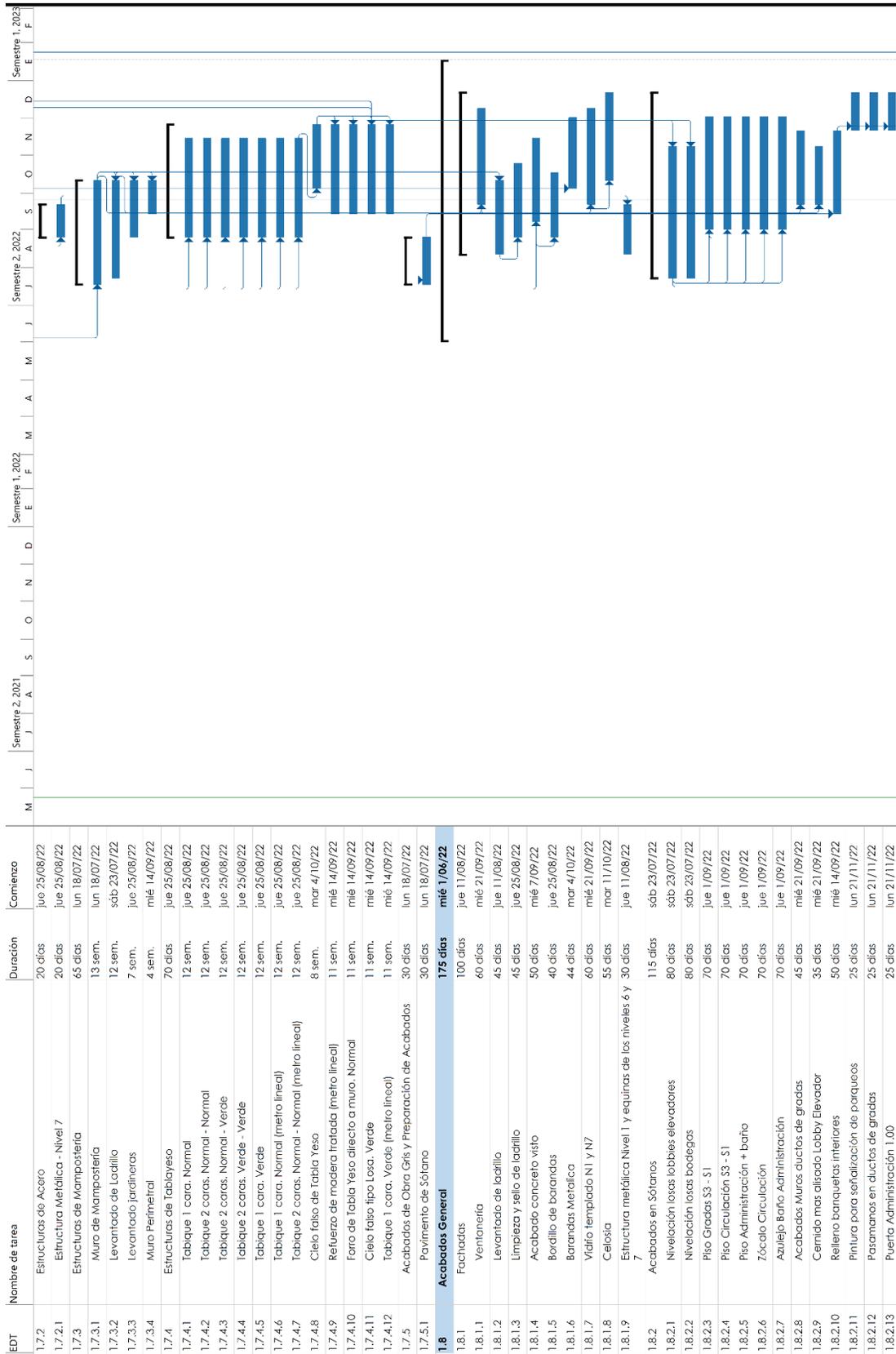
5.4.2 ESCALA DE TIEMPO

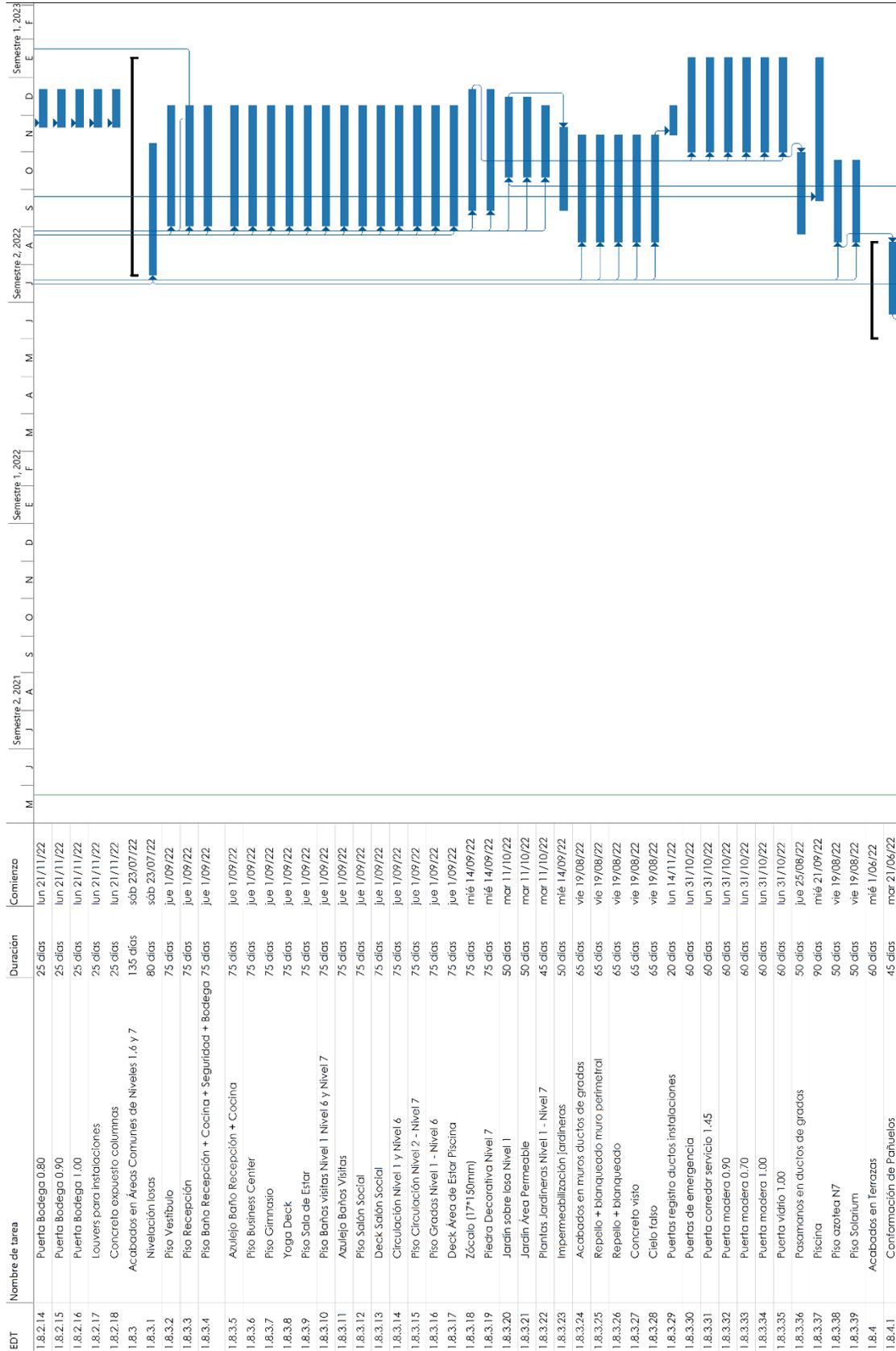


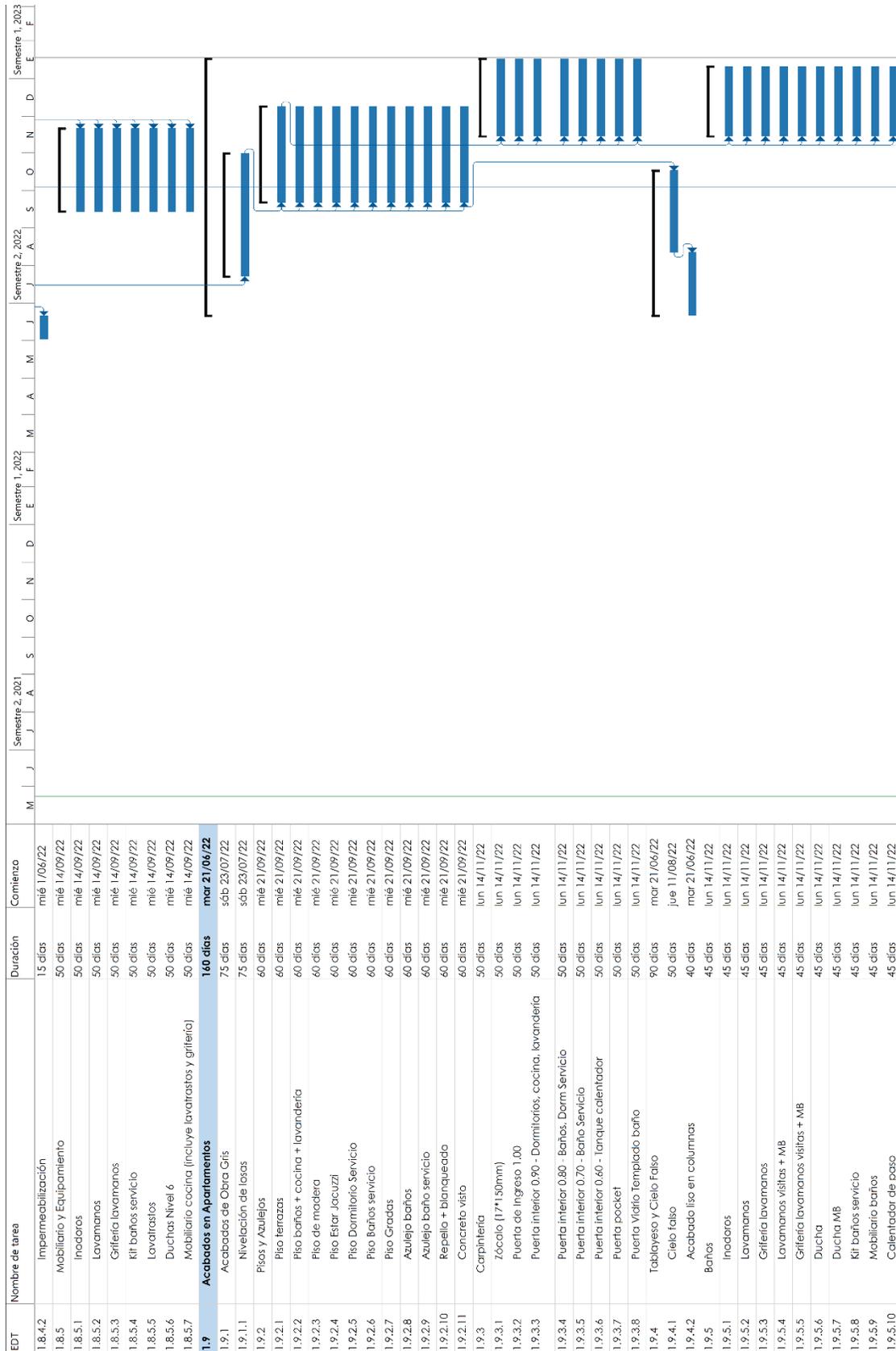


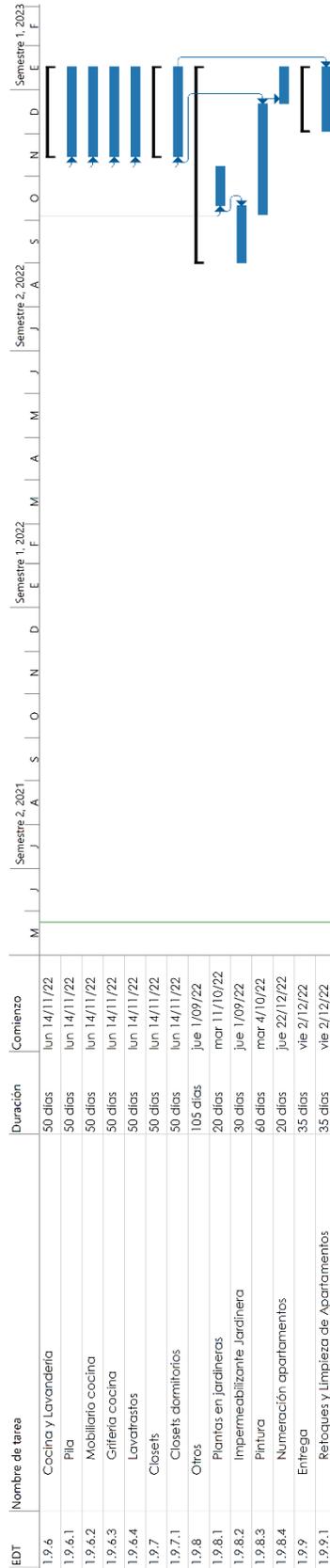
5.4.3 DIAGRAMA DE GANTT





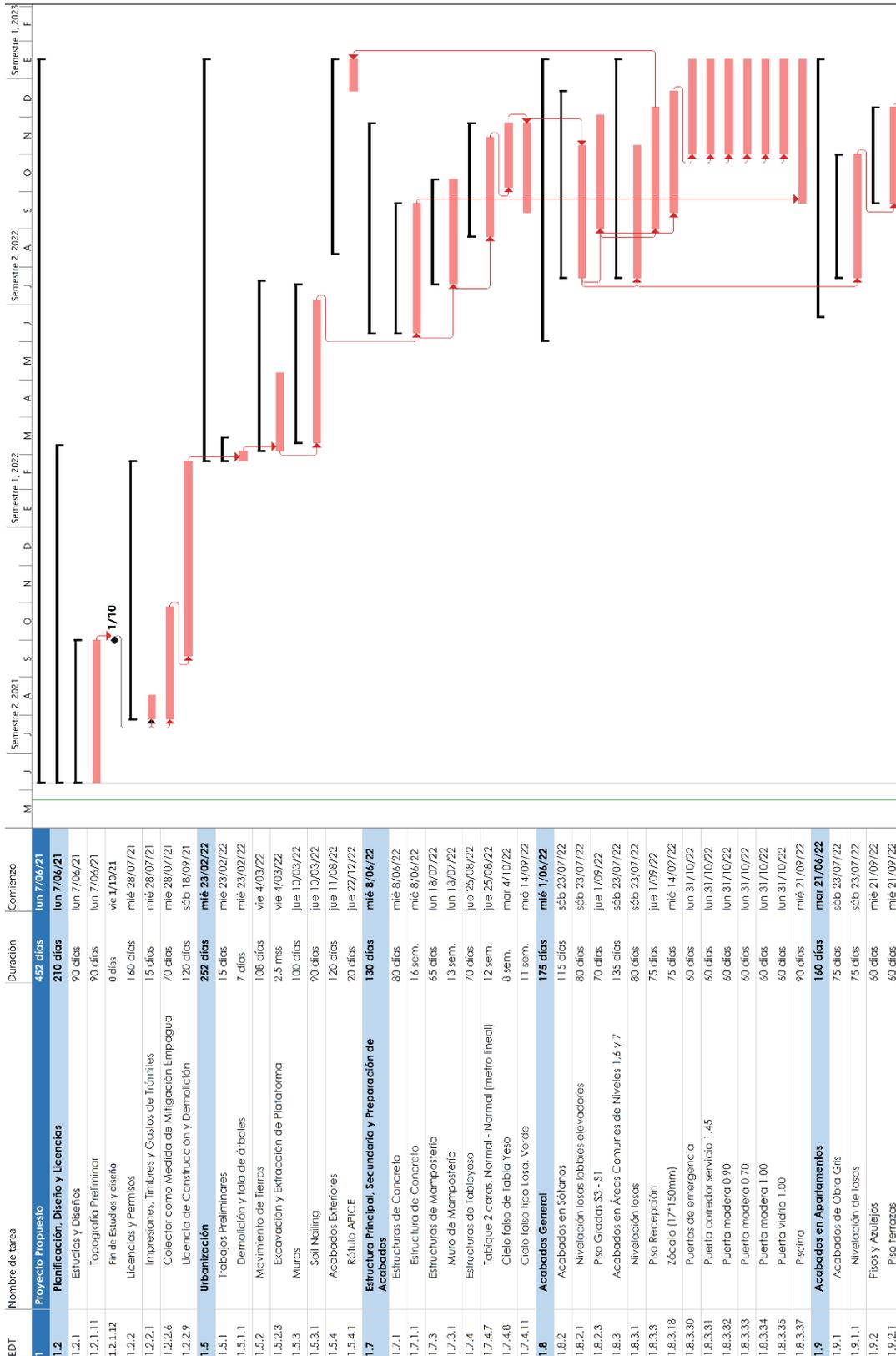


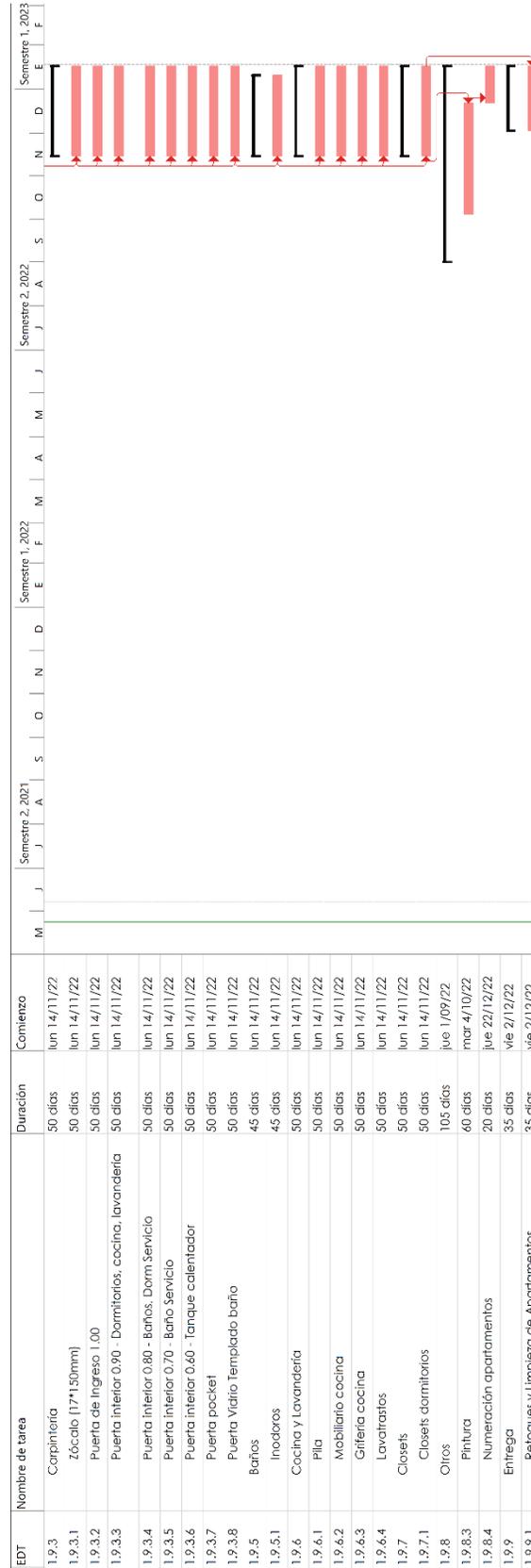






5.4.4 DISEÑO DE LA RUTA CRITICA





5.5 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL PROYECTO

Mediante de presente Gestión Financiera, se analiza los factores que integran la propuesta económica de este proyecto considerando el presupuesto destinado para:

- a. La planificación
- b. Procesos de licencias
- c. Gastos administrativos
- d. Adquisición o compra de terreno
- e. Gastos de ejecución de obra:
 - Urbanización
 - Construcción general proyectada

Así mismo, se analiza la proyección de ventas, las cuales serán base para los análisis financieros, considerando:

- a. TIR
- b. VAN
- c. Periodo de Recuperación de Inversión
- d. Razón de Beneficio Costo

Con lo anterior, se complementan los informes de Flujo de Efectivo, Retornos del Proyecto, los Estados de Resultados y Estimaciones proyectadas, todo esto, teniendo como fin esencial, la comprobación de Factibilidad de este Proyecto.

5.5.1 PRESUPUESTO BASE DEL PROYECTO

Este proyecto presenta una proyección de presupuestal de **Q35,356,899.17**, el cual se integra como se describe en el siguiente desglose:

Renglón de Trabajo		Total Q
		Q 35,356,899.17
1	Diseño y planificación	Q 695,595.14
2	Licencia	Q 1,148,785.19
3	Administración	Q 927,373.89
4	Terreno	Q 3,428,264.23
5	Urbanización	Q 2,769,980.82
5.1	Trabajos Preliminares	Q 118,500.00
5.2	Movimiento de Tierras	Q 706,531.35
5.3	Protección de linderos	Q 1,944,949.47
6	Construcción	Q 26,386,899.91
6.1	Preliminares e Indirectos de Construcción	Q 2,123,389.69
6.11	Asesoría Técnica y Profesional	Q 300,000.00
6.12	Instalaciones Provisionales	Q 432,040.00
6.13	Compra, Arrendamiento y Mantenimiento de Equipo	Q 55,000.00
6.14	Control de Calidad	Q 78,599.69
6.15	Administración y Supervisión Construcción	Q 828,000.00
6.16	Costos Imprevistos	Q 429,750.00
6.2	Estructura Principal, Secundaria e Instalaciones	Q 16,331,962.62
6.21	Estructuras de Concreto	Q 8,775,391.58
6.22	Estructuras de Mampostería	Q 2,204,868.19
6.23	Estructuras de Acero	Q 277,200.00
6.24	Instalaciones de Agua Potable y Sistema Contra Incendios	Q 876,835.29
6.25	Instalaciones de Drenajes	Q 855,365.42
6.26	Instalaciones de Aire Acondicionado, Calefacción, Ventilación	Q 345,560.00
6.27	Instalaciones Eléctricas y Especiales	Q 1,634,295.35
6.28	Estructuras de Tabla yeso	Q 632,693.91
6.29	Acabados de Obra Gris y Preparación de Acabados	Q 295,780.84
6.3	Instalaciones de Transporte	Q 433,972.04
6.3	Acabados General	Q 2,744,847.28
6.31	Fachadas	Q 1,219,863.32
6.32	Acabados en Sótanos	Q 210,739.61
6.33	Acabados en Áreas Comunes de Niveles 1,6 y 7	Q 1,131,687.93
6.34	Acabados en Terrazas	Q 61,806.24
6.35	Mobiliario y Equipamiento	Q 50,155.44
6.36	Acabados Exteriores	Q 70,594.74
6.4	Acabados en Apartamentos	Q 5,186,700.33
6.41	Acabados de Obra Gris	Q 269,120.00
6.42	Pisos y Azulejos	Q 974,687.78
6.43	Carpintería	Q 734,342.34
6.44	Tabla yeso y Cielo Falso	Q 334,931.85
6.45	Baños	Q 929,867.71
6.46	Cocina y Lavandería	Q 690,246.38
6.47	Closets	Q 471,707.38
6.48	Pintura, Jardinización y señaletica	Q 529,796.89
6.49	Entrega	Q 252,000.00
TOTAL		Q 35,356,899.17

5.5.2 FLUJO DE EFECTIVO

Participación Ventas Anuales	Año	2021	2022	2023	TOTALES					
	Proyectado									
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales)	16 Apartamentos									
Ventas	Q	49,976,976.98	Q	8,248,955.04	Q	33,968,648.35	Q	7,759,373.58	Q	49,976,976.98
Participación Costo			11%	82%	8%					
(-) COSTO VENTAS	Q	32,585,144.95	Q	3,428,264.23	Q	26,676,512.13	Q	2,480,368.59	Q	32,585,144.95
Terreno	Q	3,428,264.23	Q	3,428,264.23	Q	-	Q	-	Q	3,428,264.23
Urbanización	Q	2,769,980.82	Q	-	Q	2,769,980.82	Q	-	Q	2,769,980.82
Construcción	Q	26,386,899.91	Q	-	Q	23,906,531.32	Q	2,480,368.59	Q	26,386,899.91
UTILIDAD BRUTA	Q	17,391,832.02	Q	4,820,690.82	Q	7,292,136.22	Q	5,279,004.99	Q	17,391,832.02
GASTOS DE OPERACIÓN	Q	2,771,754.22	Q	1,804,577.19	Q	759,445.28	Q	207,731.75	Q	2,771,754.22
Diseño y planificación	Q	695,595.14	Q	556,476.11	Q	139,119.03	Q	-	Q	695,595.14
Licencia	Q	1,148,785.19	Q	1,062,626.30	Q	86,158.89	Q	-	Q	1,148,785.19
Administración	Q	927,373.89	Q	185,474.78	Q	534,167.36	Q	207,731.75	Q	927,373.89
UTILIDAD ANTES DE ISR	Q	14,620,077.81	Q	3,016,113.63	Q	6,532,690.94	Q	5,071,273.24	Q	14,620,077.81
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)	Q	3,498,388.39	Q	577,426.85	Q	2,377,805.38	Q	543,156.15	Q	3,209,674.96
UTILIDAD NETA	Q	11,121,689.42	Q	2,438,686.77	Q	4,154,885.56	Q	4,528,117.09	Q	11,121,689.42
		22%		30%		12%		58%		22%

El Flujo de Caja representa para la evaluación del proyecto gran importancia, ya que demuestra el estado financiero que miden los movimientos del efectivo. Existe un registro de ventas y un comportamiento de gastos relacionados al presupuesto base.

a. Proyección de ventas:

Q 49,976,976.98

b. Costo ventas:

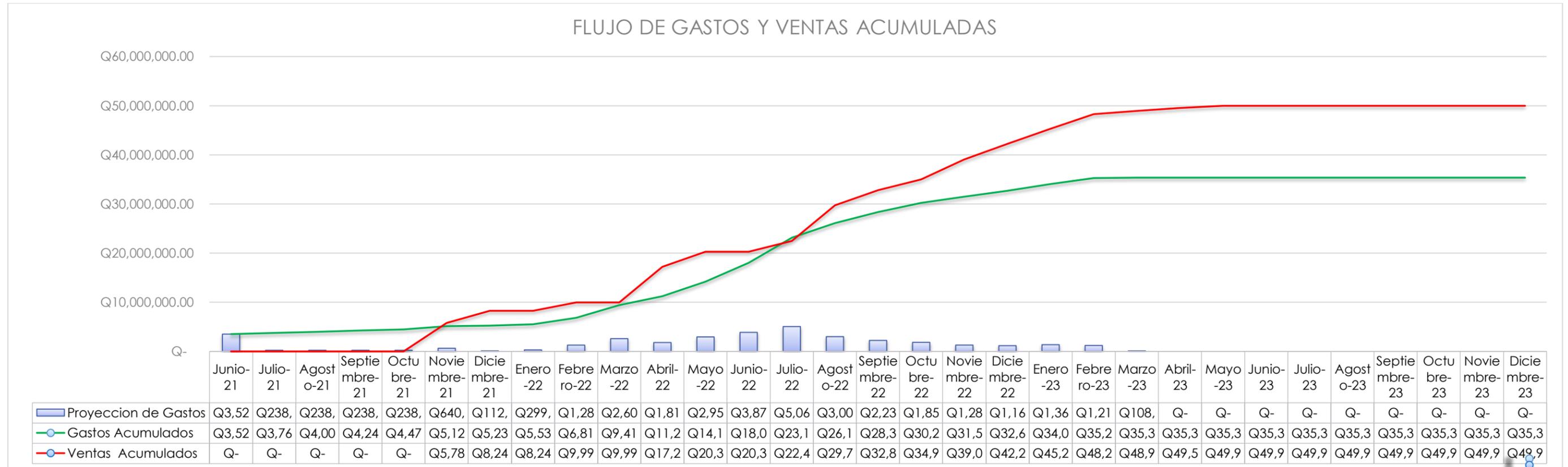
Q 32,585,144.95

c. Gastos de Operación:

Q 2,771,754.22

Es de interés mencionar que el flujo de caja, excluye operaciones como depreciaciones y amortizaciones, los cuales representan gastos que constituyen una salida.

Mediante el presente flujo de efectivos podemos analizar la viabilidad financiera del proyecto, esto visto desde el punto de generar suficiente dinero cumplir las obligaciones financieras, fiscales y de utilidad de los inversionistas.



A continuación, podemos apreciar el comportamiento grafico del Flujo de Efectivo del proyecto, destacando:

En grafica de líneas:

Verde – Ventas Acumuladas

Rojo – Gastos Acumulados (Curva S)

En Grafica de Barras:

Los gastos realizados de forma mensual, en los rubros de Costos de Ventas y Gastos de Operación del proyecto.

Dentro de los indicadores a considerar para el análisis de viabilidad y que están integrados en el presente flujo de puede mencionar:

5.5.2.1 EBITDA

Por sus siglas en inglés Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization o en español, es decir, Beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización. Este indicador contable representa la rentabilidad del proyecto, calculándose mediante los ingresos menos los gastos relacionados a ellos y previo a impuestos.

$$\text{EBITDA (Utilidad antes de ISR)} = \text{Q } 14,620,077.81$$

El EBITDA es empleado con frecuencia para valorar la capacidad de generar beneficios de un proyecto considerando solamente su actividad productiva, debido a que nos indica el resultado obtenido por la realización directa del negocio. Dado que no incluye todos los gastos del proyecto, muestra más claramente el dinero que le queda para pagar sus deudas.

5.5.2.2 FCFE

Por sus siglas en inglés Free Cash Flow to Equity (FCFE), traducido en Flujo de Caja Libre hacia el Capital la cual es una medida de cantidad de efectivo disponible para los accionistas o inversionistas de un proyecto, después de que se hayan realizado todos los pagos, reintegros, deudas e impuestos.

$$\text{FCFE (Utilidad Neta)} = \text{Q } 11,121,689.42$$



5.5.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

En el análisis financiero se estudian los elementos considerados en un proyecto de inversión como resultado de operaciones netamente contables, mostrando las proyecciones del proyecto en materia de ingresos y egresos a través de un periodo de tiempo e inclusive planteándose necesidades de financiamiento.

La evaluación financiera de esta información es específicamente para conocer el valor del proyecto en el tiempo a precios de hoy (valor presente neto) o su expectativa de rentabilidad para que un inversionista tome decisión de financiar el proyecto, por lo cual se requiere el análisis mínimo de los siguientes indicadores financiero:

- a. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)
- b. Valor Presente Neto (VPN o VAN)
- c. Razón de beneficio costo
- d. Tasa Interna de Retorno (TIR)

5.5.3.1 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

$$PRI = \frac{Q. 35,356,899.17}{Q. 49,976,976.98 / (24/12)} = 1.41 \text{ años}$$

$$PRI = 1.41 \text{ Años} \approx 1 \text{ Año y 5 Meses}$$

5.5.3.2 VALOR PRESENTE NETO (VPN O VAN)

Es un procedimiento financiero que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros originados por una inversión. También se conoce como el valor actual neto (VAN), definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos a valores actualizados o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial.

Valor	Significado	Decisión a tomar
VPN > 0	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse
VPN < 0	La inversión produciría ganancias por debajo de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto debería rechazarse
VPN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores

Es menester tener claridad sobre el concepto de **tasa de descuento**, también llamada, tipo de descuento, coste de capital o tasa de rendimiento; la tasa de descuento es muy utilizada en la evaluación de inversiones, ya que nos indica cuánto vale en el ahora el dinero que recibiremos en una fecha futura.

Cabe precisar que una tasa de interés sirve para aumentar el valor al dinero actual, mientras que la tasa de descuento, le resta valor al dinero futuro al momento de trasladarlo al presente.

$$r = \frac{n}{(1+i)}$$

Como función lineal, la tasa de descuento interactúa íntimamente con:

i = Interés real

If = Inflación acumulada

R = Riesgo

$$r = (i + If + R)$$

Con la claridad sobre estos parámetros, se ha tomado como referencia las tablas de registros del **Banco de Guatemala**, sobre la tasa de interés pasiva promedio ¹⁷ de los últimos diez años, la inflación ¹⁸, tasa promedio ponderada por monto de crédito ¹⁹, referencias esenciales para su aplicación e interpretación en proyecto de inversión, ya que dan un panorama del comportamiento de los indicadores mencionado a través del tiempo y ayudan a proyectar su comportamiento futuro.

Tasa de interés pasiva promedio de los últimos 10 años¹⁷

$$i = 5.16\%$$

Inflación acumulada de los últimos 10 año¹⁸

$$If = 3.82\%$$

Prima de riesgo

$$R = 5.00\%$$

$$r = (5.16\% + 3.82\% + 5.00\%)$$

$$r = 13.98\%$$

¹⁷ Banco de Guatemala, Tasa de interés bancarias pasiva moneda nacional, Guatemala septiembre 2021, <https://www.banguat.gob.gt/es/page/v6-tasas-de-interes-bancarias-pasivas-en-mn>

¹⁸ Banco de Guatemala, Inflación total, Ritmo Inflacionario años 1996 al 2021 moneda nacional, Guatemala septiembre 2021, <https://www.banguat.gob.gt/es/page/inflacion-total>

¹⁹ Banco de Guatemala, Inflación total, Ritmo Inflacionario años 1996 al 2021 moneda nacional, Guatemala septiembre 2021, https://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion_sistema_financiero/tasa-interes-ponderada

Cálculo de la Valor Presente Neto:

$$VPN = \sum_{n=1}^t \frac{Fn}{(1+r)^n} + I_0$$

$r = 13.98\%$ (Tasa de descuento o tasa de interés)

$I_0 = Q 35,356,899.17$

$\sum_{n=1}^t \frac{Fn}{(1+r)^n}$	0.00	1.14	1.30	1.48
$+ I_0$	-Q 35,356,899.17	Q 6,730,607.90	Q 24,316,777.80	Q 4,873,341.30
VPN =	Q 563,827.83			

$$VPN = Q.563,827.83$$

$$VPN > 0$$

Tras realizar los cálculos respectivos a Valor Presente Neto, podemos concluir que el proyecto es Factible y la inversión a realizar producirá ganancia arriba de la rentabilidad exigida.

5.5.3.3 RAZÓN DE BENEFICIO COSTO (R b/c)

La razón beneficio costo o índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad.

Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces el proyecto es aceptado.

$$R\ b/c = \frac{\sum VP\ Ingresos\ Netos}{\sum VP\ Gastos + I_i}$$

N o.	Inversión	Ingresos	$\sum_{n=1}^t \frac{Fn}{(1+r)^n}$	Costo	$\sum_{n=1}^t \frac{Fn}{(1+r)^n}$	FNE
0	Q5,232,841.42					- Q5,232,841.42
1		Q7,671,528.19	Q6,730,607.90	Q5,232,841.42	Q4,591,028.40	Q7,671,528.19
2		Q31,590,842.97	Q24,316,777.80	Q27,435,957.41	Q21,118,590.62	Q31,590,842.97
3		Q7,216,217.43	Q4,873,341.30	Q2,688,100.34	Q1,815,359.71	Q7,216,217.43
		Σ Ingresos =	Q 35,920,727.00	Σ Costos =	Q 27,524,978.73	

$$\Sigma \text{ Ingresos} = \text{Q}35,920,727.00$$

$$\Sigma \text{ Costos} = \text{Q}27,524,978.73$$

$$\Sigma \text{ Costos+Inv.} = \text{Q}32,757,820.15$$

$$R\ b/c = \text{Q} \quad \mathbf{1.10}$$

La razón beneficio costo es mayor a 1, por lo que el proyecto es viable.

5.5.3.4 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno, conocida como la TIR, refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará período a período durante toda su vida útil.

- Si un proyecto tiene **TIR** > Tasa de interés de oportunidad, entonces se puede
- aceptar.
- Si la **TIR** < Tasa de interés de oportunidad, se rechaza.
- Si la **TIR** = Tasa de interés de oportunidad, hay indiferencia frente al proyecto.

$$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

$$VAN = \frac{F_1}{(1+TIR)^1} + \frac{F_2}{(1+TIR)^1} + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} + I_0 = 0$$

$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$	0.00	1.14	1.30	1.48
	-Q35,356,899.17	Q7,671,528.19	Q31,590,842.97	Q7,216,217.43
TIR =	14.91%			

5.5.4 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados es también conocido como estado de ganancias y pérdidas, siendo este un informe financiero basado a un periodo de tiempo y datos detallados sobre los ingresos obtenidos, los gastos realizados en el momento en que se producen y como consecuencia, el beneficio o pérdida que ha generado el proyecto en dicho periodo de tiempo para analizar esta información y en base a esto, tomar decisiones de negocio.

En términos sencillos, este informe de Estado de Resultados brinda una visión panorámica de cuál ha sido el comportamiento del, si ha generado utilidades o no.

Participación Ventas Anuales		Año	
Estado de Resultados del Proyectado Período de Junio 2021 a Febrero 2023		Proyectado	
	INGRESOS		16 Apartamentos
	(Cantidad de áreas habitacionales)		
	Ventas	Q	49,976,976.98
	Participación Costo		
	(-) COSTO VENTAS	Q	32,585,144.95
	Terreno	Q	3,428,264.23
	Urbanización	Q	2,769,980.82
	Construcción	Q	26,386,899.91
	UTILIDAD BRUTA	Q	17,391,832.02
	GASTOS DE OPERACIÓN	Q	2,771,754.22
	Diseño y planificación	Q	695,595.14
Licencia	Q	1,148,785.19	
Administración	Q	927,373.89	
UTILIDAD ANTES DE ISR	Q	14,620,077.81	
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)	Q	3,498,388.39	
	Q	11,121,689.42	
UTILIDAD NETA			22%

5.5.5 FINANCIAMIENTO

Es importante considerar que una de las principales decisiones a tomar es la realización del proyecto, lo cual impulsa a una segunda toma de decisión de importancia, la cual es el financiamiento. La decisión de financiar el proyecto significa determinar de qué fuentes se obtendrán los fondos para cubrir la inversión inicial y, eventualmente, quién pagará costos y recibirá los beneficios del proyecto.

Algunos efectos a tomar en consideración a implementar una financiación son:

a. Aumento de costos:

Al tener parte de la inversión financiada con capital de terceros, el interés que debemos pagar por esos fondos es un costo adicional del proyecto. Sin embargo, al detallar el tratamiento de los intereses en el flujo de beneficios netos, el aumento neto es menor que el monto del interés, pues debe descontarse el ahorro en el pago de impuestos generado por la aparición de un nuevo costo.

b. Mayor rigidez en los costos:

Considerando el interés como un costo fijo del proyecto, esto significa que el proyecto va a resistir menos las variaciones de los ingresos, pues no va a poder adaptar los costos a una baja de los mismos.

c. Diferente distribución de los ingresos netos del proyecto:

Si el proyecto es financiado en su totalidad con capital de los dueños, los ingresos netos quedan para los dueños. En el caso que se financie con capital de terceros, parte de los ingresos netos deben destinarse a pagar las cuotas de amortización del préstamo. Lo que el dueño o accionista finalmente recibirá es menor que en el caso sin financiamiento de terceros, pero también su aporte es menor por lo que su rentabilidad puede aumentar.



Integración de Capital de Inversión	
Total de Inversión	Q 35,356,899.17
Crédito Bancario (Propuesta 80%)	Q 28,285,519.34
Capital de inversionistas (20%)	Q 7,071,379.83
Valor de la tierra	Q 3,428,264.23
Inversión (Equity)	Q 3,643,115.61
Intereses (Tasa del 7.80%)	Q 9,995,395.40
Enganches sobre Ventas (20%)	Q 3,604,713.82

5.5.5.1 PROYECCIÓN DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

La proyección de Amortización del Crédito, permite establecer los momentos y el monto de los desembolsos para el pago de la obligación, de acuerdo con las condiciones establecidas en el convenio establecido con la entidad financiera.

Si para la financiación de la inversión se requiere crédito, las condiciones son tales como se muestra a continuación:

Monto del crédito proyectado: Q 28,285,519.34

Tasa de interés anual capitalizable trimestralmente: 7.80%

Plazo: 3 años

Al considerar la tasa de interés capitalizable en periodos trimestrales, es necesario ajustar el rango a dichos periodos, lo cual se realiza con la siguiente formula:

$$I_n = \sqrt[n]{(1 - i)} - 1$$

Al ser trimestral, n es considerada como 4.

$$I_4 = \sqrt[4]{(1 - 0.078)} - 1$$

$$I_4 = 1.895\%$$

$$R = \frac{P * i}{1 - (1 + i)^{-n}} = \frac{Q.28,285,519.34 * 0.01895}{1 - (1 + .01895)^{-12}} = Q.2,657,519.43$$

$$A = \text{Cuota Fija}(R) - \text{Interes sobre Saldo}$$

Trimestre	Cuota fija (R)	Intereses sobre el Saldo	Amortización a Capital (A)	Saldo (Q)
0				Q 28,285,519.336
1	-Q 2,657,519.430	Q 536,131.146	Q 2,121,388.283	Q 26,164,131.052
2	-Q 2,657,519.430	Q 495,921.797	Q 2,161,597.633	Q 24,002,533.419
3	-Q 2,657,519.430	Q 454,950.309	Q 2,202,569.121	Q 21,799,964.299
4	-Q 2,657,519.430	Q 413,202.236	Q 2,244,317.193	Q 19,555,647.105
5	-Q 2,657,519.430	Q 370,662.860	Q 2,286,856.569	Q 17,268,790.536
6	-Q 2,657,519.430	Q 327,317.181	Q 2,330,202.248	Q 14,938,588.288
7	-Q 2,657,519.430	Q 283,149.917	Q 2,374,369.512	Q 12,564,218.775
8	-Q 2,657,519.430	Q 238,145.495	Q 2,419,373.934	Q 10,144,844.841
9	-Q 2,657,519.430	Q 192,288.048	Q 2,465,231.382	Q 7,679,613.459
10	-Q 2,657,519.430	Q 145,561.406	Q 2,511,958.024	Q 5,167,655.435
11	-Q 2,657,519.430	Q 97,949.095	Q 2,559,570.334	Q 2,608,085.101
12	-Q 2,657,519.430	Q 49,434.329	Q 2,608,085.101	Q 0.000
TOTALES	-Q 31,890,233.156	Q 3,604,713.821	Q 28,285,519.336	

5.5.5.2 RENTABILIDAD

Para medir la rentabilidad de un proyecto, es decir, el beneficio que obtiene en relación a su inversión existen diversos indicadores según se considere un nivel u otro de resultado, así como una u otra magnitud representativa del dinero invertido. Los dos indicadores de rentabilidad fundamentales son el de Rentabilidad Económica o ROI (Return On Investment), y el de Rentabilidad Financiera o ROE (Return On Equity).

5.5.5.2.1 RENTABILIDAD ECONÓMICA (ROI)

El ROI se define como Retorno de la Inversión, se trata de una razón financiera que compara el beneficio obtenido con la inversión realizada. El cálculo del ROI sirve para ver si un proyecto está dando los resultados deseados o para analizar si una determinada idea de proyecto puede traer beneficios importantes.

$$ROI = \frac{(\text{Beneficio Obtenido} - \text{inversión})}{\text{Inversión}} * 100 = \frac{\text{Beneficios Brutos}}{\text{Activo Total}} * 100$$

Beneficio Obtenido	Q	11,121,689.42
Intereses (Financiamiento Bancario)	Q	3,604,713.82
Inversión	Q	35,356,899.17

ROI		21.26%
------------	--	---------------

5.5.5.2.2 RENTABILIDAD FINANCIERA (ROE)

Es un indicador financiero que mide la rentabilidad del proyecto sobre los fondos propios, es decir, mide la relación entre el beneficio neto del proyecto y su cifra de fondos propios. Este indicador es de gran importancia, ya que, da una información fundamental para los inversores.

El cálculo del ROE de un proyecto, indica la capacidad de este para generar beneficio para sus accionistas, midiendo el rendimiento que logra el inversor, del capital que ha invertido en un proyecto. De esta forma, el inversor puede tener toda la información para analizar la viabilidad de su inversión en ese proyecto, y por consiguiente, incluso aumentar su inversión.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Fondos Propios}} * 100$$

Beneficio Neto	Q	11,121,689.42
Intereses	Q	3,604,713.82
Fondos Propios	Q	7,071,379.83
ROE		106.30%

5.5.6 ANÁLISIS FINANCIERO SOBRE UN ESCENARIO PESIMISTA, IDEAL Y OPTIMISTA

Buscando comprender el comportamiento financiero sobre la inversión destinada al proyecto propuesto se analizan tres posibles escenarios que pueden presentarse en el desarrollo o vida el proyecto, siendo estos: el escenario pesimista, el escenario ideal y el escenario optimista, esto desde la proyección de ventas y gastos resaltados en el Flujo de Efectivo del proyecto.

Cada escenario estará integrado con su respectivo Estado de Resultados, Flujo de Efectivos y como indicadores, la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Presente Neto (VAN), su Periodo de Recuperación de Inversión (PRI) y la Razón Beneficio Costo (R b/c).

5.5.6.1 ANÁLISIS FINANCIERO SOBRE EL ESCENARIO PESIMISTA

Estado de Resultados del Proyectado		Flujo de Ejectivo → → → →							
Participación Ventas Anuales		2021							
Año		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales)		Proyectado 16 Apartamentos							
Ventas	Q 49,976,976.98	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q5,150,408.29	Q 5,150,408.29
Participación Costo									11%
(-) COSTO VENTAS	Q 32,585,144.95								Q 3,428,264.23
Terreno	Q 3,428,264.23	Q3,428,264.23							Q 3,428,264.23
Urbanización	Q 2,769,980.82								Q -
Construcción	Q 26,386,899.91								Q -
UTILIDAD BRUTA	Q 17,391,832.02								Q 1,722,144.07
GASTOS DE OPERACIÓN	Q 2,771,754.22								Q 1,804,577.19
Diseño y planificación	Q 695,595.14	Q69,559.51	Q97,383.32	Q97,383.32	Q97,383.32	Q97,383.32	Q97,383.32		Q 556,476.11
Licencia	Q 1,148,785.19		Q114,878.52	Q114,878.52	Q114,878.52	Q114,878.52	Q516,953.34	Q86,158.89	Q 1,062,626.30
Administración	Q 927,373.89	Q26,496.40	Q26,496.40	Q26,496.40	Q26,496.40	Q26,496.40	Q26,496.40	Q26,496.40	Q 185,474.78
UTILIDAD ANTES DE ISR	Q 14,620,077.81								-Q 82,433.12
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)	Q 3,498,388.39	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q360,528.58	Q 360,528.58
UTILIDAD NETA	Q 11,121,689.42								-Q 442,961.70
	22%								-9%
FLUJO (Mensual)	0	1	2	3	4	5	6	7	
	-Q 35,356,899.17	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 4,789,879.71	
FLUJO (Anual)	0								1
	-Q 35,356,899.17								Q 4,789,879.71

Estado de Resultados del Proyectado		Flujo de Ejectivo → → → →												
Participación Ventas Anuales		2022												
Año		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales)		Proyectado 16 Apartamentos												
Ventas	Q 49,976,976.98	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q9,695,698.95	Q0.00	Q1,746,440.35	Q3,077,474.29	Q0.00	Q7,233,719.51	Q2,183,050.44	Q3,077,474.29	Q7,233,719.51	Q 34,247,577.35
Participación Costo														82%
(-) COSTO VENTAS	Q 32,585,144.95													Q 26,676,512.13
Terreno	Q 3,428,264.23													Q -
Urbanización	Q 2,769,980.82	Q83,099.42	Q1,246,491.37	Q1,246,491.37	Q193,898.66									Q 2,769,980.82
Construcción	Q 26,386,899.91	Q26,386.90		Q1,319,345.00	Q1,583,213.99	Q2,902,558.99	Q3,826,100.49	Q5,013,510.98	Q2,955,332.79	Q2,190,112.69	Q1,767,922.29	Q1,240,184.30	Q1,081,862.90	Q 23,906,531.32
UTILIDAD BRUTA	Q 17,391,832.02													Q 7,571,065.21
GASTOS DE OPERACIÓN	Q 2,771,754.22													Q 759,445.28
Diseño y planificación	Q 695,595.14	Q69,559.51									Q34,779.76		Q34,779.76	Q 139,119.03
Licencia	Q 1,148,785.19	Q86,158.89												Q 86,158.89
Administración	Q 927,373.89	Q34,621.96	Q34,621.96	Q34,621.96	Q34,621.96	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q49,459.94	Q 534,167.36
UTILIDAD ANTES DE ISR	Q 14,620,077.81													Q 6,811,619.94
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)	Q 3,498,388.39	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q678,698.93	Q0.00	Q122,250.82	Q215,423.20	Q0.00	Q506,360.37	Q152,813.53	Q215,423.20	Q506,360.37	Q 2,397,330.41
UTILIDAD NETA	Q 11,121,689.42													Q 4,414,289.52
	22%													13%
FLUJO (Mensual)	0	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	-Q 35,356,899.17	Q -	Q -	Q -	Q 9,017,000.02	Q -	Q 1,624,189.53	Q 2,862,051.09	Q -	Q 6,727,359.15	Q 2,030,236.91	Q 2,862,051.09	Q 6,727,359.15	
FLUJO (Anual)	0													2
	-Q 35,356,899.17													Q 31,850,246.93

Estado de Resultados del Proyectado																									
Período de Junio 2021 a Febrero 2023																									
Participación Ventas Anuales																									
Año		2023										TOTALES													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre															
INGRESOS		Proyectado																							
(Cantidad de áreas habitacionales)		16 Apartamentos																							
Ventas	Q	49,976,976.98	Q2,183,050.44	Q0.00	Q3,077,474.29	Q2,083,311.22	Q2,183,050.44	Q0.00	Q615,494.86	Q0.00	Q436,610.09	Q	10,578,991.33	Q	49,976,976.98										
Participación Costo		8%																							
(-) COSTO VENTAS	Q	32,585,144.95											Q	2,480,368.59	Q	32,585,144.95									
Terreno	Q	3,428,264.23											Q	-	Q	3,428,264.23									
Urbanización	Q	2,769,980.82											Q	-	Q	2,769,980.82									
Construcción	Q	26,386,899.91	Q1,319,345.00	Q1,161,023.60											Q	2,480,368.59	Q	26,386,899.91							
UTILIDAD BRUTA	Q	17,391,832.02											Q	8,098,622.74	Q	17,391,832.02									
GASTOS DE OPERACIÓN		Q	2,771,754.22											Q	207,731.75	Q	2,771,754.22								
Diseño y planificación	Q	695,595.14											Q	-	Q	695,595.14									
Licencia	Q	1,148,785.19											Q	-	Q	1,148,785.19									
Administración	Q	927,373.89	Q49,459.94	Q49,459.94	Q108,811.87											Q	207,731.75	Q	927,373.89						
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q	14,620,077.81											Q	7,890,890.99	Q	14,620,077.81								
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)	Q	3,498,388.39	Q152,813.53	Q0.00	Q215,423.20	Q145,831.79	Q152,813.53	Q0.00	Q43,084.64	Q0.00	Q30,562.71	Q	740,529.39	Q	3,318,124.10										
UTILIDAD NETA		Q	11,121,689.42											Q	7,150,361.60	Q	11,121,689.42								
		22%										68%		22%											
FLUJO (Mensual)		Q	0	Q	20	Q	21	Q	22	Q	23	Q	24	Q	25	Q	26	Q	27	Q	28	Q	11,121,689.42		
		-Q	35,356,899.17	Q	2,030,236.91	Q	-	Q	2,862,051.09	Q	1,937,479.43	Q	2,030,236.91	Q	-	Q	572,410.22	Q	-	Q	406,047.38				
FLUJO (Anual)		-Q	0																			Q	9,838,461.94	Q	11,121,689.42
		-Q	35,356,899.17																			Q	9,838,461.94	Q	11,121,689.42

Indicadores Financieros:

Tasa de descuento = **13.98%**

TIR = **13.99%**

VAN = **Q 6,175.43**

PRI = **1.53 Años = 1 Años y 6.4 meses**

R b/c = **Q 1.08**

Proyección de venta previo a construcción:

10.31% del total de venta

(Equivalente a Q 5,150,408.29)

En el caso del análisis pesimista, podemos observar que para ser viable el proyecto e inversión de capital, los indicadores financieros se encuentran a limite y existe una necesidad vital de ingreso del 10.31% capital sobre ventas que compense los gastos iniciales del proyecto y establezca el comportamiento del flujo mediante ingresos periódicos de capital, así mismo, la proyección de ingresos con tiempos prolongados, agudiza el riesgo de la inversión.

5.5.6.2 ANÁLISIS FINANCIERO SOBRE EL ESCENARIO IDEAL

Estado de Resultados del Proyectado		Flujo de Ejectivo → → → →																
Período de Junio 2021 a Febrero 2023		2021																
Participación Ventas Anuales		Año	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre									
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales) Ventas		Proyectado 16 Apartamentos	Q 49,976,976.98	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 5,786,975.61	Q 2,461,979.43	Q 8,248,955.04							
Participación Costo															11%			
(-) COSTO VENTAS		Q 32,585,144.95													Q 3,428,264.23			
Terreno		Q 3,428,264.23	Q 3,428,264.23												Q 3,428,264.23			
Urbanización		Q 2,769,980.82													Q -			
Construcción		Q 26,386,899.91													Q -			
UTILIDAD BRUTA		Q 17,391,832.02													Q 4,820,690.82			
GASTOS DE OPERACIÓN		Q 2,771,754.22													Q 1,804,577.19			
Diseño y planificación		Q 695,595.14	Q 69,559.51	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 556,476.11					
Licencia		Q 1,148,785.19													Q 1,062,626.30			
Administración		Q 927,373.89	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 185,474.78
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q 14,620,077.81													Q 3,016,113.63			
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)		Q 3,498,388.39	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 577,426.85
UTILIDAD NETA		Q 11,121,689.42													Q 2,438,686.77			
		22%													30%			
FLUJO (Mensual)		0	1	2	3	4	5	6	7									
		-Q 35,356,899.17	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 5,381,887.32	Q 2,289,640.87							
FLUJO (Anual)		0													1			
		-Q 35,356,899.17													Q 7,671,528.19			

Estado de Resultados del Proyectado		Flujo de Ejectivo → → → →													
Período de Junio 2021 a Febrero 2023		2022													
Participación Ventas Anuales		Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales) Ventas		Proyectado 16 Apartamentos	Q 49,976,976.98	Q 1,746,440.35	Q -	Q 7,233,719.51	Q 3,077,474.29	Q -	Q 2,183,050.44	Q 7,233,719.51	Q 3,077,474.29	Q 2,183,050.44	Q 4,095,986.76	Q 3,137,732.76	Q 33,968,648.35
Participación Costo															82%
(-) COSTO VENTAS		Q 32,585,144.95													Q 26,676,512.13
Terreno		Q 3,428,264.23													Q -
Urbanización		Q 2,769,980.82	Q 83,099.42	Q 1,246,491.37	Q 1,246,491.37	Q 193,898.66	Q 2,902,558.99	Q 3,826,100.49	Q 5,013,510.98	Q 2,955,332.79	Q 2,190,112.69	Q 1,767,922.29	Q 1,240,184.30	Q 1,081,862.90	Q 23,906,531.32
Construcción		Q 26,386,899.91	Q 26,386.90	Q 1,319,345.00	Q 1,583,213.99	Q 2,902,558.99	Q 3,826,100.49	Q 5,013,510.98	Q 2,955,332.79	Q 2,190,112.69	Q 1,767,922.29	Q 1,240,184.30	Q 1,081,862.90	Q 23,906,531.32	
UTILIDAD BRUTA		Q 17,391,832.02													Q 7,292,136.22
GASTOS DE OPERACIÓN		Q 2,771,754.22													Q 759,445.28
Diseño y planificación		Q 695,595.14	Q 69,559.51	Q 86,158.89	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 49,459.94	Q 139,119.03						
Licencia		Q 1,148,785.19	Q 86,158.89	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 49,459.94	Q 86,158.89							
Administración		Q 927,373.89	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 49,459.94	Q 534,167.36							
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q 14,620,077.81													Q 6,532,690.94
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)		Q 3,498,388.39	Q -	Q 122,250.82	Q -	Q 506,360.37	Q 215,423.20	Q -	Q 152,813.53	Q 506,360.37	Q 215,423.20	Q 152,813.53	Q 286,719.07	Q 219,641.29	Q 2,377,805.38
UTILIDAD NETA		Q 11,121,689.42													Q 4,154,885.56
		22%													12%
FLUJO (Mensual)		0	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		-Q 35,356,899.17	Q -	Q 1,624,189.53	Q -	Q 6,727,359.15	Q 2,862,051.09	Q -	Q 2,030,236.91	Q 6,727,359.15	Q 2,862,051.09	Q 2,030,236.91	Q 3,809,267.68	Q 2,918,091.47	
FLUJO (Anual)		0													2
		-Q 35,356,899.17													Q 31,590,842.97

Estado de Resultados del Projectado		Período de Junio 2021 a Febrero 2023														
Participación Ventas Anuales		Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	2023 Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTALES	
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales) Ventas		Proyectado 16 Apartamentos	Q 49,976,976.98	Q 3,077,474.29	Q 3,002,247.79	Q 627,546.55	Q 615,494.86	Q 436,610.09	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 7,759,373.58	Q 49,976,976.98
Participación Costo															8%	
(-) COSTO VENTAS			Q 32,585,144.95												Q 2,480,368.59	Q 32,585,144.95
Terreno			Q 3,428,264.23												Q -	Q 3,428,264.23
Urbanización			Q 2,769,980.82												Q -	Q 2,769,980.82
Construcción			Q 26,386,899.91	Q 1,319,345.00	Q 1,161,023.60										Q 2,480,368.59	Q 26,386,899.91
UTILIDAD BRUTA			Q 17,391,832.02												Q 5,279,004.99	Q 17,391,832.02
GASTOS DE OPERACIÓN			Q 2,771,754.22												Q 207,731.75	Q 2,771,754.22
Diseño y planificación			Q 695,595.14												Q -	Q 695,595.14
Licencia			Q 1,148,785.19												Q -	Q 1,148,785.19
Administración			Q 927,373.89	Q 49,459.94	Q 49,459.94	Q 108,811.87									Q 207,731.75	Q 927,373.89
UTILIDAD ANTES DE ISR			Q 14,620,077.81												Q 5,071,273.24	Q 14,620,077.81
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)			Q 3,498,388.39	Q 215,423.20	Q 210,157.35	Q 43,928.26	Q 43,084.64	Q 30,562.71	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q 543,156.15	Q 3,209,674.96
UTILIDAD NETA			Q 11,121,689.42												Q 4,528,117.09	Q 11,121,689.42
			22%												58%	22%
FLUJO (Mensual)			0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Q 11,121,689.42
			-Q 35,356,899.17	Q 2,862,051.09	Q 2,792,090.44	Q 583,618.29	Q 572,410.22	Q 406,047.38	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	
FLUJO (Anual)			0													Q 11,121,689.42
			-Q 35,356,899.17												Q 7,216,217.43	

Indicadores Financieros:

Tasa de descuento = **13.98%**

TIR = **14.91%**

VAN = **Q 563,827.83**

PRI = **1.41 Años = 1 Años y 5 meses**

R b/c = **Q 1.10**

Proyección de venta previo a construcción:

16.51% del total de venta

(Equivalente a Q 8,248,955.04)

En el caso del análisis ideal, el comportamiento financiero es más estable y de igual manera que el análisis pesimista, es necesario contar con un ingreso de capital por ventas previo a los gastos de construcción, que compense los costos iniciales del proyecto, el cual radica en los 16.51% de valor total de ventas y su proyección de ingresos se encuentra distribuidos en periodos intermedios de tiempo.

5.5.6.3 ANÁLISIS FINANCIERO SOBRE EL ESCENARIO OPTIMISTA

Estado de Resultados del Proyecto		Flujo de Ejecutivo → → → →										
Participación Ventas Anuales		2021										
Año		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales) Ventas		Q 49,976,976.98	Q 5,786,975.61	Q -	Q 2,461,979.43	Q -	Q 1,746,440.35	Q 5,786,975.61	Q -	Q 15,782,371.01		
Participación Costo										11%		
(-) COSTO VENTAS		Q 32,585,144.95									Q 3,428,264.23	
Terreno		Q 3,428,264.23	Q 3,428,264.23									Q 3,428,264.23
Urbanización		Q 2,769,980.82									Q -	
Construcción		Q 26,386,899.91									Q -	
UTILIDAD BRUTA		Q 17,391,832.02									Q 12,354,106.78	
GASTOS DE OPERACIÓN		Q 2,771,754.22									Q 1,804,577.19	
Diseño y planificación		Q 695,595.14	Q 69,559.51	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 97,383.32	Q 86,158.89	Q 556,476.11		
Licencia		Q 1,148,785.19	Q 26,496.40	Q 114,878.52	Q 114,878.52	Q 114,878.52	Q 114,878.52	Q 516,953.34	Q 26,496.40	Q 1,062,626.30		
Administración		Q 927,373.89	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 26,496.40	Q 185,474.78		
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q 14,620,077.81									Q 10,549,529.59	
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)		Q 3,498,388.39	Q 405,088.29	Q -	Q 172,338.56	Q -	Q 122,250.82	Q 405,088.29	Q -	Q 1,104,765.97		
UTILIDAD NETA		Q 11,121,689.42									Q 9,444,763.62	
		22%									60%	
FLUJO (Mensual)		0	1	2	3	4	5	6	7			
		-Q 35,356,899.17	Q 5,381,887.32	Q -	Q 2,289,640.87	Q -	Q 1,624,189.53	Q 5,381,887.32	Q -			
FLUJO (Anual)		0									1	
		-Q 35,356,899.17									Q 14,677,605.04	

Estado de Resultados del Proyecto		Flujo de Ejecutivo → → → →														
Participación Ventas Anuales		2022														
Año		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
INGRESOS (Cantidad de áreas habitacionales) Ventas		Q 49,976,976.98	Q 2,461,979.43	Q -	Q 7,533,415.96	Q -	Q 2,461,979.43	Q -	Q 7,533,415.96	Q -	Q 2,461,979.43	Q -	Q 4,639,928.16	Q -	Q 27,092,698.38	
Participación Costo														82%		
(-) COSTO VENTAS		Q 32,585,144.95													Q 26,676,512.13	
Terreno		Q 3,428,264.23													Q -	
Urbanización		Q 2,769,980.82	Q 83,099.42	Q 1,246,491.37	Q 1,246,491.37	Q 193,898.66	Q 2,902,558.99	Q 3,826,100.49	Q 5,013,510.98	Q 2,955,332.79	Q 2,190,112.69	Q 1,767,922.29	Q 1,240,184.30	Q 1,081,862.90	Q 23,906,531.32	
Construcción		Q 26,386,899.91	Q 26,386.90	Q 1,319,345.00	Q 1,583,213.99	Q 2,902,558.99	Q 3,826,100.49	Q 5,013,510.98	Q 2,955,332.79	Q 2,190,112.69	Q 1,767,922.29	Q 1,240,184.30	Q 1,081,862.90	Q 23,906,531.32		
UTILIDAD BRUTA		Q 17,391,832.02													Q 416,186.25	
GASTOS DE OPERACIÓN		Q 2,771,754.22													Q 759,445.28	
Diseño y planificación		Q 695,595.14	Q 69,559.51													Q 139,119.03
Licencia		Q 1,148,785.19	Q 86,158.89													Q 86,158.89
Administración		Q 927,373.89	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 34,621.96	Q 49,459.94	Q 534,167.36								
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q 14,620,077.81													-Q 343,259.03	
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)		Q 3,498,388.39	Q 172,338.56	Q -	Q 527,339.12	Q -	Q 172,338.56	Q -	Q 527,339.12	Q -	Q 172,338.56	Q -	Q 324,794.97	Q -	Q 1,896,488.89	
UTILIDAD NETA		Q 11,121,689.42													-Q 2,239,747.92	
		22%													-8%	
FLUJO (Mensual)		0	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
		-Q 35,356,899.17	Q 2,289,640.87	Q -	Q 7,006,076.84	Q -	Q 2,289,640.87	Q -	Q 7,006,076.84	Q -	Q 2,289,640.87	Q -	Q 4,315,133.19	Q -		
FLUJO (Anual)		0													2	
		-Q 35,356,899.17													Q 25,196,209.49	

Estado de Resultados del Projectado		Período de Junio 2021 a Febrero 2023																															
Participación Ventas Anuales		Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	2023 Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTALES																		
INGRESOS		Proyectado																															
(Cantidad de áreas habitacionales)		16 Apartamentos																															
Ventas		Q	49,976,976.98	Q	1,230,989.72	Q	-	Q	3,766,707.98	Q	-	Q	1,230,989.72	Q	-	Q	873,220.18	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	7,101,907.59	Q	49,976,976.98		
Participación Costo		8%																															
(-) COSTO VENTAS		Q	32,585,144.95															Q	2,480,368.59	Q	32,585,144.95												
Terreno		Q	3,428,264.23															Q	-	Q	3,428,264.23												
Urbanización		Q	2,769,980.82															Q	-	Q	2,769,980.82												
Construcción		Q	26,386,899.91	Q	1,319,345.00	Q	1,161,023.60															Q	2,480,368.59	Q	26,386,899.91								
UTILIDAD BRUTA		Q	17,391,832.02															Q	4,621,539.00	Q	17,391,832.02												
GASTOS DE OPERACIÓN		Q	2,771,754.22															Q	207,731.75	Q	2,771,754.22												
Diseño y planificación		Q	695,595.14															Q	-	Q	695,595.14												
Licencia		Q	1,148,785.19															Q	-	Q	1,148,785.19												
Administración		Q	927,373.89	Q	49,459.94	Q	49,459.94	Q	108,811.87															Q	207,731.75	Q	927,373.89						
UTILIDAD ANTES DE ISR		Q	14,620,077.81															Q	4,413,807.25	Q	14,620,077.81												
Impuestos Sobre la Renta (ISR 7%)		Q	3,498,388.39	Q	86,169.28	Q	-	Q	263,669.56	Q	-	Q	86,169.28	Q	-	Q	61,125.41	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	497,133.53	Q	2,946,005.40
UTILIDAD NETA		Q	11,121,689.42															Q	3,916,673.72	Q	11,121,689.42												
			22%																55%		22%												
FLUJO (Mensual)		Q	0	Q	20	Q	21	Q	22	Q	23	Q	24	Q	25	Q	26	Q	27	Q	28	Q	29	Q	30	Q	31	Q	11,121,689.42				
		-Q	35,356,899.17	Q	1,144,820.44	Q	-	Q	3,503,038.42	Q	-	Q	1,144,820.44	Q	-	Q	812,094.76	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-				
FLUJO (Anual)		Q	0															Q	3	Q	6,604,774.06	Q	11,121,689.42										
		-Q	35,356,899.17															Q	3	Q	6,604,774.06	Q	11,121,689.42										

Indicadores Financieros:

Tasa de descuento = **13.98%**

TIR = **16.47%**

VAN = **Q 1,375,461.72**

PRI = **1.41 Años = 1 Años y 5 meses**

R b/c = **Q 1.12**

Proyección de venta previo a construcción:

31.58% del total de venta

(Equivalente a Q 15,782,371.01)

En el caso del análisis optimista, la tendencia de un mayor ingreso inicial y una proyección de ventas más ajustados, mejora las condiciones y garantiza la inversión y su tiempo de retorno. La tendencia para que este sistema funcione, es garantizar una ventar significativa desde la concepción de diseño e incrementar los casos de venta de contado o créditos directos.

A través de los análisis financieros se puede concluir a través de los análisis financieros de los casos, pesimista, ideal y optimista, que existe una tendencia clara de venta inicial del proyecto mediante la concesión de diseño o planos, debido a que los gastos iniciales ocasionados por la adquisición de tierra, planificación y licencias, deben ser compensados mediante ingresos en un periodo no mayor a siete meses, para que el proyecto no generar pérdidas.

Esto último fue analizado mediante ensayos sobre el flujo del caso pesimista, cuya tendencia era un VAN negativo al no existir un ingreso que compensara los gastos iniciales previo al tiempo mencionado anteriormente, así mismo, las proyecciones de ingresos debían de equilibrar los gastos de construcción, costos de ventas y gastos de operación en un periodo de tiempo equitativo, logrando de esta manera obtener un proyecto viable, pero con tendencias de riesgos.

En caso contrario, en los casos ideal y optimista, se proyectaron ingresos iniciales y tendencias de ingresos con holguras equilibradas con los gastos relacionados. Cabe mencionar, que con el fin de realizar un proyecto lo más apegados a la realidad, los datos que se han tomado en cuenta para este trabajo de graduación son los relacionados al caso de análisis ideal.

5.5.7 ESTIMACIONES DE PAGO

Las estimaciones de pago, son documentos que respaldan la ejecución de actividades contratadas bajo un monto específico y negociado sobre algún rubro o actividad que integre el presupuesto general.

Parte esencial de las estimaciones es que se estructuran en base a las EDT (Desglose Estructurado de Trabajo) del proyecto, en las cuales pueden llegar a especificar unidades de medidas y cantidades desglosadas que, en su conjunto, llegan a completar el proyecto en su totalidad.

Otros factores determinantes de las estimaciones son:

- a. Las estimaciones están directamente ligadas al avance de la programación del proyecto y su flujo de caja correspondiente.
- b. Los informes periódicos en montos monetarios, obedecen a cantidades concluidas y su relaciona con los precios unitarios pactados en las contrataciones.
- c. Estas deben ser presentadas para su validación y proceso de pago, en periodo quincenales o mensuales, según haya sido estipulado en contrato.
- d. Toda estimación debe generar una amortización de los anticipos que el contratista recibió para el inicio de sus actividades contractuales.
- e. Toda estimación debe genera un Retenido, cuyo monto obedecerá a un porcentaje que haya sido pactado en su contrato sobre el monto del mismo.

Adicional, se recomienda que toda estimación cumpla con los siguientes parámetros y documentación de respaldo:

- a. Documentaciones de entrega de las actividades que desean cobrar, validadas por el responsable correspondiente.
- b. Controles de calidad de materiales implementados y procesos de ejecución (cumpliendo los parámetros que indiquen sus especificaciones).
- c. Registro fotográfico de las actividades.
- d. Documento fiscal, respetado los montos de la estimación aprobada (factura contable, que cumpla con los requerimientos de ley y fiscales).



EJEMPLO - FORMATO DE ESTIMACION												
CLIENTE		NOMBRE DEL PROYECTO :		MONEDA		FECHA		ESTIMACION No.		2		
CONTRATISTA		UBICACION :		Quetzales (Q)		31/06/2021		PERIODO ESTIMADO		1/1		
				15/06/2021		31/06/2021		PAGINA		3		
DET	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	DETALLES DE APLICACION				POR ESTIMAR	% EXECUTADO	
						ACUMULADO ANTERIOR	ESTIMACION ACTUAL	ESTIMADO A LA FECHA	IMPORTE			CANTIDAD
1.0	MUROS DE CONTENCIÓN											
1.1	Muro Soil Nailing	m2	48.00	Q647.05	Q31,058.40	7.20	Q4,658.76	40.80	Q26,399.64	7.20	Q4,658.76	85%
1.2	Muro Soil Nailing Larga Duración	m2	117.00	Q672.00	Q78,624.00	35.10	Q23,387.20	76.05	Q31,105.60	40.95	Q27,518.40	65%
1.3	Geocompuesto	m2	20.00	Q67.15	Q1,343.00	5.00	Q335.75	20.00	Q1,343.00	0.00	Q0.00	100%
1.3	Tubería de recolección PVC de 6"	mL	3.00	Q106.30	Q318.90	0.75	Q79.73	0.75	Q79.73	2.25	Q239.18	25%
1.0	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS											
1.1	Drenes subhorizontales	mL	132.00	Q225.87	Q29,814.84	19.80	Q4,472.23	19.80	Q4,472.23	112.20	Q25,342.61	15%
1.2	Colección de Geocompuesto	m2	424.68	Q67.15	Q28,517.26	127.40	Q8,555.18	157.40	Q20,114.50	267.28	Q17,947.58	37%
1.3	Shalecrete en talud 4:1	m2	135.20	Q243.95	Q32,982.04	33.80	Q8,245.51	117.04	Q28,551.91	181.16	Q4,430.13	87%
1.4	Tubería de recolección PVC de 6"	mL	116.13	Q106.30	Q12,344.62	29.03	Q3,086.15	29.03	Q3,086.15	87.10	Q2,258.46	25%
1.5	Reducción de por tubos PVC de 6" suministrados por Muestreo 9 Unidades de 6 m C/U	mL	54.00	-Q52.50	-Q2,835.00	54.00	-Q2,835.00	54.00	Q0.00	0.00	Q0.00	100%
TOTAL EJECUTADO (Con IVA)					Q189,435.77		Q50,185.51		Q4,810.21		Q50,873.91	73.14%
I.V.A.					Q22,732.29		Q6,022.24		Q7,777.22		Q6,104.87	73.14%
SUBTOTAL (Sin IVA)					Q212,168.06		Q56,207.77		Q7,587.43		Q56,978.78	73.14%
RENTACION					Q10,608.40		Q2,810.39		Q3,629.37		Q2,848.94	73.14%
AMORTIZACION A ANTIPO					Q53,042.02		Q14,051.94		Q18,146.86		Q14,244.70	73.14%
TOTAL					Q148,517.44		Q39,345.44		Q50,811.20		Q39,885.15	73.14%

ELABORADO :	REVISOR :	APROBADO POR :
Luis Perez Ing.Obra CONTRATISTA	Pedro Morales Project Manager GERENCIA DE CONTRATISTA	Miguel Luna Ing. Obra SUPERVISION/CONTRATANTE
		Juan Shenvih Project Manager GERENCIA CONTRATANTE

En esta Imagen, se visualiza de forma simple, los parámetros y aspectos que deben integrarse en una estimación entre las que se puede recapitular:

- Información general de la estimación, especificando:
 - Nombre de contratista
 - Nombre del contratante
 - Periodo de informe
 - Fecha de informe
 - Numero de estimación.
- Desglose Estructurado de Trabajo con su integración cantidades contratadas y sus costos respectivos.
- Integración Estimaciones, en la cual se debe contemplar:
 - Integración de Estimación Actual.
 - Acumulado de estimaciones cobradas.
 - Acumulado estimado a la fecha.
 - Pendiente por estimar.
 - Indicador porcentual sobre lo cobrado.
- Integración de los costos totales de la estimación presentada con:
 - Retenido.
 - Amortización de Anticipo.
 - Indicador porcentual de cobro realizado.
- Validación de los involucrados.

5.6 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

En el desarrollo de proyectos no es suficiente entregar un proyecto acorde al alcance, tiempo y presupuesto, sino que también debe satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados (stakeholders), que son los últimos jueces de la calidad del proyecto. Gestionar estas restricciones requiere un análisis cuidadoso y un acuerdo acerca de cuáles son las prioridades para la organización, el ente financiador y los beneficiarios finales. Dependiendo de esos factores, un proyecto puede poner más énfasis en el costo y la calidad que en el tiempo y el alcance. Este tipo de decisiones y el establecimiento de prioridades al inicio del proyecto tienen un impacto fundamental en la totalidad de las determinaciones y los planes subsiguientes.

La comprensión de la relación entre estas tres restricciones (Tiempo, Costo y Calidad) permitirá tomar mejores decisiones cuando sea necesario hacer cambios en el proyecto. Teniendo esto en consideración, podemos destacar que los objetivos de la Gestión de Calidad en este proyecto son:

- a. Garantizar que el proyecto satisfaga las necesidades para la cual fue concebida.
- b. Identificar los estándares de calidad relevantes al proyecto y determinar cómo satisfacer dichos estándares.

El objetivo principal en la gestión de la calidad, es que “La calidad no es negociable, los requerimientos o el Grado de Calidad sí”, aclarando que el Grado de Calidad es una categoría o rango otorgado a entidades que poseen el mismo uso funcional, pero diferentes requerimientos de calidad.

En la gestión de la calidad reconoce la importancia de los siguientes criterios:

La satisfacción al cliente

Entender, manejar e incluir en las necesidades para satisfacerlas y alcanzar o superar las expectativas del cliente.

- ✓ El proyecto debe producir lo que se dijo que se haría.
- ✓ El proyecto debe satisfacer las necesidades reales.

La prevención es preferible a la inspección

El costo de prevenir errores siempre es menor que el costo de corregirlos.

Responsabilidad de la administración

El éxito depende de la participación de todos los miembros del equipo, pero sigue siendo la responsabilidad de la administración el proveer los recursos necesarios para el mismo.

Los procesos dentro de fases

El ciclo repetido de planear, hacer, planificar, actuar son aplicables a la combinación de fases y procesos.

5.6.1 LISTA DE VERIFICACIÓN (ESPECIFICACIONES)

La lista de verificación es una herramienta estructurada por lo general específica por componente, que se utiliza para verificar que se ha llevado a cabo una serie de pasos necesarios o para comprobar si se ha cumplido una lista de requisitos. Las listas de verificación pueden ser sencillas o complejas, en función de los requisitos y prácticas del proyecto.

En algunas áreas de aplicación se dispone, asimismo, de listas de verificación desarrolladas por asociaciones profesionales o por proveedores de servicios comerciales. Las listas de verificación de calidad deberían incorporar los criterios de aceptación incluidos en la línea base del alcance.

A continuación, se ejemplifica la estructuración y listado de verificación aplicable al presente proyecto.

DET	Concepto	Fecha programada de revisión	Estatus	Fecha real de revisión	Observaciones	Firma de validación
1	PLANIFICACIÓN DE PROYECTO					
1.01	ESTUDIOS					
2	PERMISOS Y LICENCIAS					
2.01	Licencia de Construcción					
3	APP					
3.01	Crongorama Planificación					
3.02	Crongorama Ejecución					
3.03	Presupuesto Ejecución					
4	PLANIFICACIÓN PRINCIPAL					
4.01	DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
4.011	Plano Ubicacion de Tomacorrientes e Interruptores, Planos Acotados y Geometría de Losas					
4.012	Elevaciones y Secciones + Actualizacion de Machotes					
4.013	Planos de Tabiques, Cielos Falsos, Acabados y Geometría de Pisos					
4.014	Acabados					
4.015	Cortes de Muro y Jardineras					
4.016	Detalle de Rampas, Gradas, Barandas, Celosillas y Pérgolas					
4.017	Detalle de Rampas, Gradas, Barandas, Celosillas y Pérgolas					
4.018	Detalles Específicos					
4.02	INGENIERÍAS					
4.021	DISEÑO ESTRUCTURAL					
4.0211	Diseño Estructural					
4.022	DISEÑO HIDROSANITARIO					
4.0221	Recepción Oferta Modificaciones					
	Autorización Oferta Modificaciones					
4.0222						
4.0223	Desarrollo de Planos					
4.023	DISEÑO ELÉCTRICO					
4.033	Recepción Oferta Modificaciones					
	Autorización Oferta Modificaciones					
4.043						
4.053	Desarrollo de Planos					
5	LICITACIONES					
5.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
5.011	RFQ (Solicitud de Cotización)					
5.012	Visita de Campo					
5.013	Revisión					
5.014	Comparativo					
5.015	Negociación					
5.016	Autorización					
5.017	Adjudicación					
5.018	Firma Contrato					
5.019	Entrega Anticipo					
5.02	INICIO - Movimiento de Tierras					
5.02	ESTABILIZACIÓN DE TALUDES					
5.021	RFQ (Solicitud de Cotización)					
5.022	Visita de Campo					
5.023	Revisión					
5.024	Comparativo					
5.025	Negociación					
5.026	Autorización					
5.027	Adjudicación					
5.028	Firma Contrato					
5.029	Entrega Anticipo					
5.03	INICIO - Estabilización de Taludes					
6	CONSTRUCCIÓN					
6.01	PRELIMINARES					
6.011	Preliminares					
6.0111	Demolición					
	Demolición (preliminares construccion)					
6.01111						
6.0111	Movimiento de tierra					
6.0112	Tala de arboles					
6.0113	Movimiento de tierra					
6.0114	Movimiento de tierras Masivo					
6.0115	Extracción Berma					



DET	Concepto	Fecha programada de revisión	Estatus	Fecha real de revisión	Observaciones	Firma de validación
6.0114	Protección de taludes					
6.0115	Soil Nailing					
6.0116	Pilotes					
6.0117	Pantalla de Pilotes					
	Construcción de muro lanzado frente a los pilotes					
6.0118						
6.0119	Proteccion alternativa					
6.012	Soil Nailing					
6.0121	Trazo y puenteadado					
6.0122	Trazo y puenteadado (topografía)					
7	CONSTRUCCIÓN					
7.01	Cimentación					
7.011	Cimentacion Estructura					
7.02	Estructura Principal					
7.021	Sotano 3 Estructura principal					
7.022	Sotano 2 Estructura principal					
7.023	Sotano 1 Estructura principal					
7.024	Nivel 1 Estructura principal					
7.025	Nivel 2 Estructura principal					
7.026	Nivel 3 Estructura principal					
7.027	Nivel 4 Estructura principal					
7.028	Nivel 5 Estructura principal					
7.029	Nivel 6 Estructura principal					
7.03	Nivel 7 Estructura principal					
7.031	Nivel Azotea Estructura principal					
7.032	Cuarto de Maquinas Estructura principal					
7.03	Estructura secundaria y acabados de albañilería					
7.031	Sotano 3 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.032	Sotano 2 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.033	Sotano 1 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.034	Nivel 1 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.035	Nivel 2 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.036	Nivel 3 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.037	Nivel 4 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.038	Nivel 5 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.039	Nivel 6 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.04	Nivel 7 Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.041	Nivel Azotea Estructura Secundaria y Acabados de Albañilería					
7.04	Fachada					
7.041	Ventanería					
7.042	Pintura exterior					
7.043	Texturas especiales					
7.044	Muros verdes					
7.045	Pasamanos y Barandas exteriores					
7.05	Acabados					
7.051	Cocinas					
7.052	Closets					
7.053	Puertas					
7.054	Zocalo					
7.055	Losa Sanitaria					
7.056	Grifería					
7.057	Pintura interior					
7.058	Pasamanos y Barandas interiores					
7.059	Impermeabilización					
7.06	Instalaciones hidráulicas					
7.061	Sotano 3 Instalaciones Hidráulicas					
7.062	Sotano 2 Instalaciones Hidráulicas					
7.063	Sotano 1 Instalaciones Hidráulicas					
7.064	Nivel 1 Instalaciones Hidráulicas					
7.065	Nivel 2 Instalaciones Hidráulicas					
7.066	Nivel 3 Instalaciones Hidráulicas					
7.067	Nivel 4 Instalaciones Hidráulicas					
7.068	Nivel 5 Instalaciones Hidráulicas					
7.069	Nivel 6 Instalaciones Hidráulicas					
7.07	Nivel 7 Instalaciones Hidráulicas					
7.071	Nivel Azotea Instalaciones Hidráulicas					
7.072	Cuarto de Maquinas Instalaciones Hidráulicas					

DET	Concepto	Fecha programada de revisión	Estatus	Fecha real de revisión	Observaciones	Firma de validación
7.07	Instalaciones eléctricas y especiales					
7.071	Sotano 3 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.072	Sotano 2 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.073	Sotano 1 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.074	Nivel 1 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.075	Nivel 2 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.076	Nivel 3 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.077	Nivel 4 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.078	Nivel 5 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.079	Nivel 6 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.08	Nivel 7 Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.081	Nivel Azotea Instalaciones Eléctricas y Especiales					
7.082	Cuarto de Maquinas Instalaciones Eléctricas y Especiales					
8	URBANIZACIÓN					
8.01	Urbanización					
8.011	Calles y aceras					
8.0111	Calles y aceras					
8.012	Construcciones complementarias					
8.0121	Bodegas condominos					
8.0122	Muro Perimetral proyecto					
8.0123	Garita					
8.0124	Basureros					
8.013	Urbanización instalaciones hidráulicas					
8.0131	Ramal Principal y valvulas Agua potable					
8.0132	Ramal Principal drenajes aguas negras					
8.0133	Equipo de bombeo					
8.0134	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales					
8.0135	Cisterna de Retencion					
8.0136	Cisterna agua potable (En sótanos)					
8.0137	Cisterna agua potable (Elevada)					
8.0138	Pozos de Absorcion Pluviales					
8.0139	Pozos de Absorcion Sanitarios					
8.023	Urbanización instalaciones eléctricas					
8.0231	Conexión a poste Empresa Eléctrica					
8.0232	Modificación de líneas eléctricas y telefonía (aéreo a subterráneo)					
8.0233	Ducto Barra					
8.0234	Subestación eléctrica					
8.0235	Panel del Contadores					
8.0236	Planta de Generación eléctrica					
8.0237	Transferencia					

5.6.2 ANÁLISIS DE PRECEDENTES

Una forma de definir los requerimientos de calidad de un determinado proyecto, es comparándolos con otros proyectos semejantes. Es establecer precedentes permiten servir tanto para documentar el criterio mínimo de aceptación, como para ejemplificar los defectos que se desean evitar.

A continuación, se ejemplifica la estructuración a implementar para el Análisis de Precedentes:

		Cumplimiento del Alcance Criterios de Aceptación	
Registro Fotográfico	Descripción del Precedente	Del Producto	Del Proyecto
1 	Se analiza el proyecto Leben : Edificio habitacional de 9 niveles y 48 apartamentos. Áreas comunes con piscina en la terraza, salón social equipado, salón de juegos y un área al aire libre para niños, terraza, gimnasio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colores naturales ✓ Combinación de texturas ✓ Similitud de áreas ✓ Ambientes de áreas comunes con diversidad ✓ Área de apartamentos con dimensiones menores 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo de ejecución ✓ Costos ✓ Calidad de producto ✓ Satisfacción de los interesados
2 	Se analiza el proyecto Castalia : Edificio Habitacional de 9 niveles y 37 apartamentos. Áreas comunes con Sky Gym, jardín con juegos infantiles, salón de negocios, salón social con jardín, terrazas equipadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño arquitectónico con volumetrías variadas ✓ Colores naturales ✓ Combinación de texturas ✓ Similitud de áreas ✓ Ambientes de áreas comunes con diversidad ✓ Área de apartamentos con dimensiones menores 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satisfacción de los interesados ✓ Tiempo de ejecución promedio de dos años ✓ Costos similares ✓ Calidad de producto

5.6.3 SELECCIÓN DE CONTRATISTAS

Es esencial organizar la adquisición de bienes y servicios externos a la organización a cargo del proyecto para la integración de los equipos de trabajo y colaboradores que aportaran el suministro, mano de obra, control y supervisión en el desarrollo del proyecto. Tipología de contratos que pueden ser implementados en la contratación de los involucrados internos y externos:

a. Por número de contratos:

Pocos Contratos		Muchos Contratos	
"Llave en mano"	Contrato General Implementación total, diseño por otros	Administración directa de varios proveedores	Por administración materiales y mano de obra
La responsabilidad total recae en un solo proveedor		La responsabilidad total recae en el cliente	
Menor control ejercido por cliente		Mayor control ejercido por el cliente	
Posible mayor costo		Posible menor costo	
Menor administración por parte del cliente		Mayor administración por parte del cliente	

b. Por tipo de contrato:

Precio Fijo		Precio Variable	
Precio fijo	Precio Unitario	Precio Máximo Garantizado	Por Administración
Precio Alzado Importe Total	Estableciendo un tope máximo	Compartiendo ahorros	Costo directo mas un porcentaje de indirectos
Menor riesgo para el cliente		Mayor riesgo para el cliente	
Mayor riesgo para el proveedor		Menor riesgo para el proveedor	
Información de diseño completa		Información de diseño incompleta	

c. Por forma de pago

Menos detalles- Menos administración		Mayor administración – Más detalles	
Unidades de medición terminadas			
Entregables finales	Entregables parciales	% de avance	Recursos Ejercidos (Materiales, horas-hombre, herramientas, etc.)
Mayor compromiso con los objetivos por parte del proveedor		Menor compromiso con los objetivos por parte del proveedor	
Menor riesgo para el cliente		Mayor riesgo para el cliente	
Mayor riesgo para el proveedor		Menor riesgo para el proveedor	



5.6.3.1 MATRIZ DE ABASTECIMIENTO

Para la selección de contratista, se define la implementación de herramienta “Matriz de Abastecimiento”, que permite definir cómo será contratado cada paquete de trabajo asegurando que todo el DET sea cubierto, incluyendo:

- a. DET
- b. Paquetes de contratación
- c. Esquema de contratación
- d. Tipo de contrato
- e. Relación contractual
- f. Criterio de selección
- g. Forma de pago
- h. Tipo de proveedor (interno o externo)
- i. Importe de contrato
- j. Anticipos
- k. Fecha programada de concurso
- l. Fecha programada de contratación

ACTIVIDADES				Paquetes de Contratación			
				Diseño Arquitectónico	Estudios y Tramitología para Licencia	Diseño Estructural	Diseños de Instalaciones y Sistemas
	Total Q	Gerencia de Proyectos					
1	Diseño y planificación	Q 695,595.14					
1.1	Estudios y Diseños	Q 426,515.14					
1.11	Diseño Arquitectónico	Q 141,288.70		Q 141,288.70 ✓			
1.12	Diseño Estructural	Q 90,424.77			Q 90,424.77 ✓		
1.13	Diseño de Electricidad e Instalaciones Especiales	Q 33,909.29				Q 33,909.29 ✓	
1.14	Diseño Hidráulico y Sanitario	Q 22,606.19				Q 22,606.19 ✓	
1.15	Diseño Electromecánico	Q 22,606.19				Q 22,606.19 ✓	
1.16	Estudio Hidrogeológico	Q 28,000.00				Q 28,000.00 ✓	
1.17	Diagnóstico Ambiental Inicial	Q 2,000.00		Q 2,000.00 ✓			
1.18	Estudio de Impacto Ambiental	Q 28,000.00		Q 28,000.00 ✓			
1.19	Estudio de Suelos y Diseño de Soil Nailing	Q 39,200.00		Q 39,200.00 ✓			
1.2	Estudio de Cambio de Uso de Suelo	Q 12,880.00		Q 12,880.00 ✓			
1.21	Topografía Preliminar	Q 5,600.00					
1.2	Administración y Supervisión Fase Pre-Construcción	Q 269,080.00	Q 269,080.00 ✓				
2	Licencia	Q 1,148,785.19		Q 1,148,785.19 ✓			
3	Administración	Q 927,373.89	Q 927,373.89 ✓				
4	Terreno	Q 3,428,264.23					
5	Urbanización	Q 2,769,980.82					
5.1	Trabajos Preliminares	Q 118,500.00					
5.2	Movimiento de Tierras	Q 706,531.35					
5.3	Protección de linderos	Q 1,944,949.47					
6	Construcción	Q 26,386,899.91					
6.1	Preliminares e Indirectos de Construcción	Q 2,123,389.69					
6.2	Estructura Principal, Secundaria e Instalaciones	Q 16,331,962.62					
6.21	Estructuras de Concreto	Q 8,775,391.58					
6.22	Estructuras de Mampostería	Q 2,204,868.19					
6.23	Estructuras de Acero	Q 277,200.00					
6.24	Instalaciones de Agua Potable y Sistema Contra Incendios	Q 876,835.29					
6.25	Instalaciones de Drenajes	Q 855,365.42					
6.26	Instalaciones de Aire Acondicionado, Calefacción, Ventilación	Q 345,560.00					
6.27	Instalaciones Eléctricas y Especiales	Q 1,634,295.35					
6.28	Estructuras de Tabla yeso	Q 632,693.91					
6.29	Acabados de Obra Gris y Preparación de Acabados	Q 295,780.84					
6.3	Instalaciones de Transporte	Q 433,972.04					
6.3	Acabados General	Q 2,744,847.28					
6.31	Fachadas	Q 1,219,863.32					
6.32	Acabados en Sótanos	Q 210,739.61					
6.33	Acabados en Áreas Comunes de Niveles 1,6 y 7	Q 1,131,687.93					
6.34	Acabados en Terrazas	Q 61,806.24					
6.35	Mobiliario y Equipamiento	Q 50,155.44					
6.36	Acabados Exteriores	Q 70,594.74					
6.4	Acabados en Apartamentos	Q 5,186,700.33					
6.41	Acabados de Obra Gris	Q 269,120.00					
6.42	Pisos y Azulejos	Q 974,687.78					
6.43	Carpintería	Q 734,342.34					
6.44	Tabla yeso y Cielo Falso	Q 334,931.85					
6.45	Baños	Q 929,867.71					
6.46	Cocina y Lavandería	Q 690,246.38					
6.47	Closets	Q 471,707.38					
6.48	Pintura, Jardinería y señalética	Q 529,796.89					
6.49	Entrega	Q 252,000.00	Q 252,000.00 ✓				
Esquema de Contratación							
TIPO DE CONTRATO		Interno	Precio Fijo	Precio Fijo	Precio Fijo	Precio Fijo	
FORMA DE PAGO		Interno	% Avance	% Avance	% Avance	% Avance	
IMPORTE APROXIMADO	Q 1,448,453.89		Q 1,290,073.89	Q 82,080.00	Q 90,424.77	Q 107,121.67	
ANTICIPO APROXIMADO	-		25%	25%	25%	25%	
FECHA DE CONCURSO		-	2021-05	2021-05	2021-05	2021-05	
FECHA DE CONTRATACION		-	2021-06	2021-06	2021-06	2021-06	



				Paquetes de Contratación				
ACTIVIDADES	Total Q	Obra Civil Principal y Secundaria	Acabados	Instalaciones eléctricas, especiales y mecánicas	Instalaciones Hidrosanitarias	Mobiliario		
1 Diseño y planificación	Q 695.595.14							
1.1 Estudios y Diseños	Q 426.515.14							
1.11 Diseño Arquitectónico	Q 141,288.70							
1.12 Diseño Estructural	Q 90,424.77							
1.13 Diseño de Electricidad e Instalaciones Especiales	Q 33,909.29							
1.14 Diseño Hidráulico y Sanitario	Q 22,606.19							
1.15 Diseño Electromecánico	Q 22,606.19							
1.16 Estudio Hidrogeológico	Q 28,000.00							
1.17 Diagnóstico Ambiental Inicial	Q 2,000.00							
1.18 Estudio de Impacto Ambiental	Q 28,000.00							
1.19 Estudio de Suelos y Diseño de Soil Nailing	Q 39,200.00							
1.2 Estudio de Cambio de Uso de Suelo	Q 12,880.00							
1.21 Topografía Preliminar	Q 5,600.00							
1.2 Administración y Supervisión Fase Pre-Construcción	Q 269,080.00							
2 Licencia	Q 1,148,785.19							
3 Administración	Q 927,373.89							
4 Terreno	Q 3,428,264.23							
5 Urbanización	Q 2,769,980.82							
5.1 Trabajos Preliminares	Q 118,500.00	Q 118,500.00 ✓						
5.2 Movimiento de Tierras	Q 706,531.35	Q 706,531.35 ✓						
5.3 Protección de linderos	Q 1,944,949.47	Q 1,944,949.47 ✓						
6 Construcción	Q 26,386,899.91							
6.1 Preliminares e Indirectos de Construcción	Q 2,123,389.69	Q 2,123,389.69 ✓						
6.2 Estructura Principal, Secundaria e Instalaciones	Q 16,331,962.62							
6.21 Estructuras de Concreto	Q 8,775,391.58	Q 8,775,391.58 ✓						
6.22 Estructuras de Mampostería	Q 2,204,868.19	Q 2,204,868.19 ✓						
6.23 Estructuras de Acero	Q 277,200.00	Q 277,200.00 ✓						
6.24 Instalaciones de Agua Potable y Sistema Contra Incendios	Q 876,835.29				Q 876,835.29 ✓			
6.25 Instalaciones de Drenajes	Q 855,365.42				Q 855,365.42 ✓			
6.26 Instalaciones de Aire Acondicionado, Calefacción, Ventilación	Q 345,560.00			Q 345,560.00 ✓				
6.27 Instalaciones Eléctricas y Especiales	Q 1,634,295.35			Q 1,634,295.35 ✓				
6.28 Estructuras de Tabla yeso	Q 632,693.91	Q 632,693.91 ✓						
6.29 Acabados de Obra Gris y Preparación de Acabados	Q 295,780.84	Q 295,780.84 ✓						
6.3 Instalaciones de Transporte	Q 433,972.04			Q 433,972.04 ✓				
6.3 Acabados General	Q 2,744,847.28							
6.31 Fachadas	Q 1,219,863.32		Q 1,219,863.32 ✓					
6.32 Acabados en Sótanos	Q 210,739.61		Q 210,739.61 ✓					
6.33 Acabados en Áreas Comunes de Niveles 1,6 y 7	Q 1,131,687.93		Q 1,131,687.93 ✓					
6.34 Acabados en Terrazas	Q 61,806.24		Q 61,806.24 ✓					
6.35 Mobiliario y Equipamiento	Q 50,155.44					Q 50,155.44 ✓		
6.36 Acabados Exteriores	Q 70,594.74		Q 70,594.74 ✓					
6.4 Acabados en Apartamentos	Q 5,186,700.33							
6.41 Acabados de Obra Gris	Q 269,120.00		Q 269,120.00 ✓					
6.42 Pisos y Azulejos	Q 974,687.78		Q 974,687.78 ✓					
6.43 Carpintería	Q 734,342.34		Q 734,342.34 ✓					
6.44 Tabla yeso y Cielo Falso	Q 334,931.85		Q 334,931.85 ✓					
6.45 Baños	Q 929,867.71					Q 929,867.71 ✓		
6.46 Cocina y Lavandería	Q 690,246.38					Q 690,246.38 ✓		
6.47 Closets	Q 471,707.38					Q 471,707.38 ✓		
6.48 Pintura, Jardinería y señalética	Q 529,796.89		Q 529,796.89 ✓					
6.49 Entrega	Q 252,000.00							

Esquema de Contratación					
TIPO DE CONTRATO	Precio Fijo Tornado de Precio Fijo	Diseño construcción Precio Fijo			
FORMA DE PAGO	Entregables Finales	Entregables Finales	Entregables Finales	Entregables Finales	Entregables Finales
IMPORTE APROXIMADO	Q 17,079,305.02	Q 5,537,570.70	Q 2,413,827.39	Q 1,732,200.71	Q 2,141,976.91
ANTICIPO APROXIMADO	25%	40%	25%	25%	40%
FECHA DE CONCURSO	2021-08	2021-10	2021-11	2021-11	2022-01
FECHA DE CONTRATACION	2021-09	2021-12	2022-01	2022-01	2022-03

5.6.3.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Con el objetivo de poseer una claridad sobre los procesos de contratación, se estipula resaltar los parámetros a tomar en consideración para la Administración de Concursos:

1. Comité de selección:

Todo proyecto deberá integrar un comité, integrado por involucrados principales del proyecto, encargado de la coordinación con ofertantes, recepción de ofertas, negociar contratos, estipular los tiempos de contratación en concordancia a la programación general del proyecto.

2. Paquete de concurso:

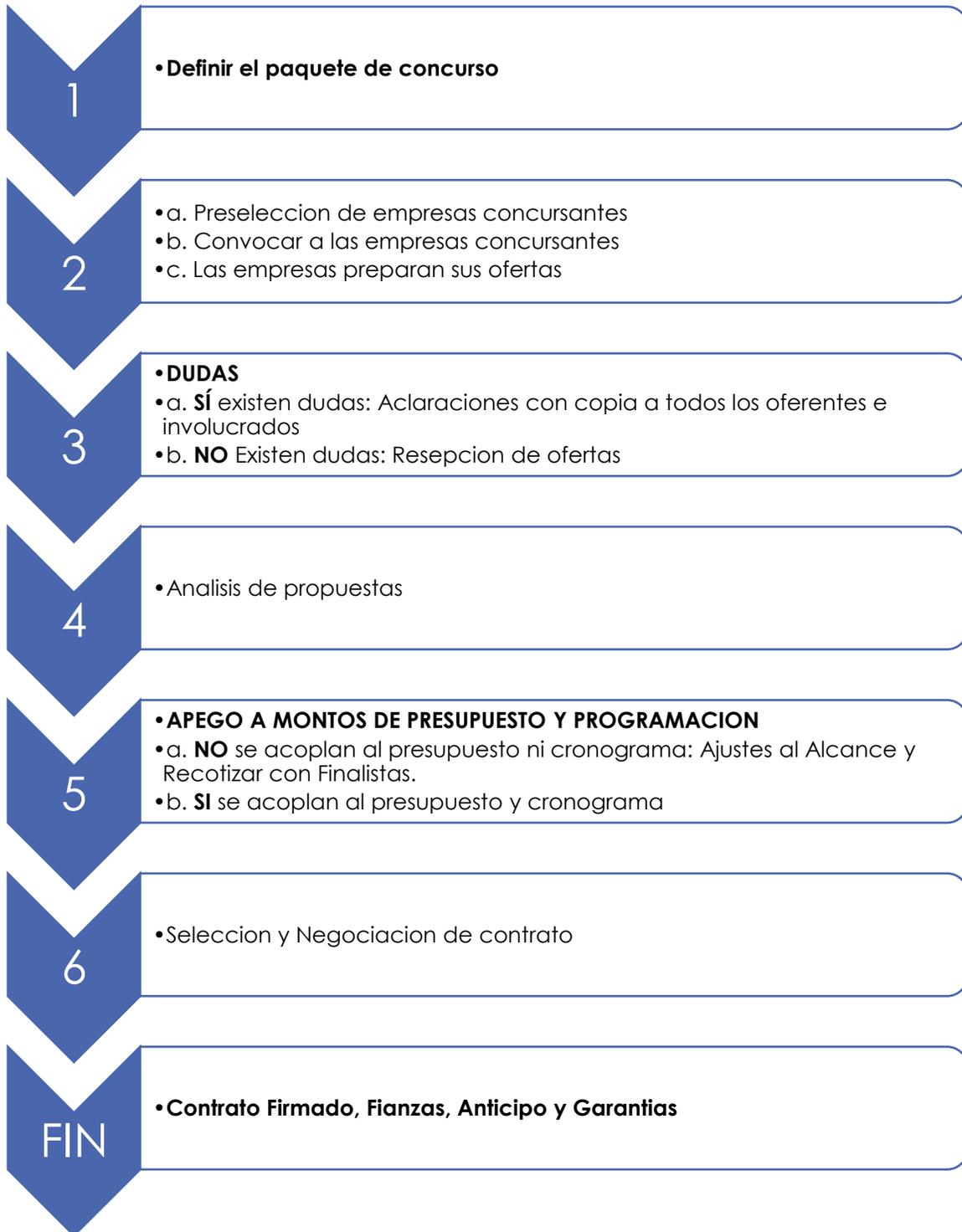
- ✓ Alcance de los trabajos ofertados
- ✓ Criterios de aceptación establecidos en la declaración de alcance
- ✓ Restricciones del charter
- ✓ Modelo de contrato
- ✓ Criterios de selección
- ✓ Catálogo de conceptos y DET del proyecto
- ✓ Planos y especificaciones técnicas establecidas por especialistas
- ✓ Programa general del proyecto
- ✓ Curriculum vitae de la empresa oferentes e historial de proyectos con alcances similares a que ofertan
- ✓ Reglamento interno de proveedores
- ✓ Reglamento de seguridad y convivencia

3. Verificación de Contratista u Oferente:

Es esencial contar con la seguridad que la empresa invitada al proceso de cotización cumpla con algunos requerimientos mínimos como:

- ✓ Experiencia comprobable en la realización de proyectos similares
- ✓ Capacidad de solución y el tiempo de respuesta a las necesidades del proyecto
- ✓ Cultura, filosofía y ética de trabajo
- ✓ Infraestructura operativa y administrativa
- ✓ Conocimientos, habilidades y actitud del personal clave
- ✓ Recomendaciones por parte de clientes y proveedores
- ✓ Solvencia económica

Desglose de Criterios de selección:



5.6.4 SUPERVISIÓN DEL PROYECTO Y SUS INSTRUMENTOS

Es imperante para la supervisión del proyecto, comprender el alcance y las bases para su correcta ejecución, para lo cual es necesario:

- a. Seguir el plan del proyecto
- b. Integrar al equipo y distribuir efectivamente la información
- c. Controlar los costos asignados al proyecto
- d. Asegurar la calidad
- e. Garantizar el cumplimiento de los tiempos programados para la realización del proyecto
- f. Administrar adecuadamente los procesos de cotizaciones y contratos.
- g. Controlar los cambios
- h. Documentar lecciones aprendidas

La supervisión y control implica comparar la ejecución con la planeación. Si se encuentra desviaciones, siguiendo la fecha de línea de control a planeación, se prevé acciones correctivas para ejecutarlas. Si en dicha comparación no se encuentra desviaciones, se continua con la línea de control a ejecución como se había previsto inicialmente.

Dentro de las principales herramientas que se implementaran para el cumplimiento de el Plan del Proyecto tenemos:

	Herramienta	Aportes que nos proporcionan las herramientas
Alcance	DET (WBS)	Identificar el trabajo ejecutado y se compara con lo planeado Esta estructura es una guía para la ejecución en base al Alcance, registrando cambios para actualizar el DET.
Recursos Humano	Matriz de Roles y Funciones	Para monitorear el desempeño de los participantes en el proyecto y ajustar sus roles y funciones, según lo que requiera su ejecución.
Comunicación	Matriz de Comunicación	Distribuir la información del proyecto en pro de una comunicación efectiva y proactiva.
	Calendario de Eventos	Nos permite monitorear el apego a las reuniones programadas, pagos y otros eventos periódicos.



	Estatus Semanal	Reportar avance de forma semanal, ajustando el documento según las necesidades de los participantes asegurando una comunicación efectiva.
	Reporte Mensual	Reportar avances del proyecto de forma mensual, las proyecciones y las recomendaciones, ajustando el documento según las necesidades de los participantes asegurando una comunicación efectiva.
Tiempo	Cronograma de proyecto	Para monitorear el apego al programa del proyecto e identificar desviaciones, proponiendo estrategias para corregir y llevarlas a cabo, haciendo partícipes al equipo del proyecto.
Costo	Presupuesto Base	Para monitorear el apego al presupuesto del proyecto e identificar desviaciones, proponiendo estrategias de corrección y llevando a cabo mejoras haciendo partícipes al equipo del proyecto y a todos los involucrados.
	Control presupuestal	Esta servirá para monitorear el presupuesto y compararlo contra el costo, identificando ahorros o sobre costos, tanto actuales como proyectados.
	Valor Ganado	Servirá para evaluar el desempeño del proyecto integrando medidas de tiempo y costo.
	Programa de Erogaciones	Ayuda a comparar las erogaciones reales contra el plan, y tomar acciones requeridas respecto a la asignación de fondos para el proyecto.
Calidad	Análisis de Precedentes	Ayuda a comparar el trabajo realizado versus el estándar establecido.
	Lista de Verificación	Nos ayuda a ejercer el Control de Calidad requerido en el proceso de aseguramiento de calidad.
Riesgos	Matriz de Administración de Riesgos	Ayuda a confirmar el seguimiento a la matriz de riesgos y tomar acciones al respecto.
mientos y contrata	Matriz de Abastecimiento	Permite comparar los abastecimientos reales contra la Matriz de Abastecimientos en pro de actuar anticipadamente.

	Estado de cuenta del contrato	Permite monitorear el estado de cuenta de cada contrato y asegurar su cumplimiento. Ayuda a integrar el control presupuestal.
	Requisición de pago	Ayuda a integrar y monitorear el estado de cuenta de cada contrato y asegurar su cumplimiento.
Integración	Sistema de control de cambio	Como estándar y procedimientos para manejar los cambios que aparezcan en el proyecto.
	Lecciones Aprendidas	Permite documentar las lecciones aprendidas siguiendo el formato establecido en la planeación.

5.7 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO

El objetivo de la administración de riesgos es reducir la repercusión negativa que estos puedan ocasionar al proyecto e identificar las áreas de oportunidad y amenazas por controlar.

La esencia de la administración de riesgos es prever continuamente posibles problemas para llevar a cabo acciones a tiempo, en lugar de improvisar y buscar soluciones tardías. Para mitigar y controlar dichos riesgos, se implementarán dos herramientas:

- a. Mapa de riesgos
- b. Matriz de administración de riesgos

5.7.1 MAPA DE RIESGOS

El mapa de riesgos permite identificar y cuantificar los riesgos, definiendo que amenazas debemos controlar y que oportunidades hay para aprovechar.

Que debe incluir el mapa de riesgos:

- a. Listado de riesgos identificados
- b. Oportunidades por aprovechar
- c. Cuantificaciones o evaluaciones de riesgos
 - La cuantificación del Riesgo se realiza matemáticamente de la siguiente manera:
$$CR = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto}$$
- d. Definición de amenazas y oportunidades por aprovechar.

Es recomendable establecerla durante la elaboración del plan y actualizarla periódicamente mientras dure el desarrollo del proyecto, identificando y administrando nuevos riesgos.

A continuación, se muestra el mapa de riesgos, destacando sus ponderaciones y porcentajes según la probabilidad de su ocurrencia y el grado de impacto que estos riesgos generen al proyecto.

Impacto del Riesgo	Muy alto	5 Ptos.	1x5 5%	2X5 10%	3X5 15%	4X5 20%	5X5 25%	
	Alto	4 Ptos.	1X4 4%	2X4 8%	3X4 12%	4X4 16%	5X4 20%	
	Moderado	3 Ptos.	1X3 3%	2X3 6%	3X3 9%	4X3 12%	5X3 15%	
	Bajo	2 Ptos.	1X2 2%	2X2 4%	3X2 6%	4X2 8%	5X2 10%	
	Insignificante	1 Ptos.	1x1 1%	2x1 2%	3x1 3%	4x1 4%	5X1 5%	
Clasificación y puntaje			1 Ptos.	2 Ptos.	3 Ptos.	4 Ptos.	5 Ptos.	
			Escasa	Moderada	Elevada	Muy elevada	Cierta	
		Probabilidad del Riesgo						

Matriz de Riesgo (Elaboración propia)

Es importante la revisión con expertos, determinando cuales serían los posibles riesgos en el proyecto, para identificarlos y cuantificarlos y establecer un plan de acción en caso de que sucedan.

Posibles Respuestas a los riesgos:

- a. Evitarlo
Eliminar la causa. No aceptar el sistema o la opción propuesta.
- b. Reducirlo
Tomar las medidas necesarias para controlar y continuamente reevaluar los riesgos, y desarrollar planes de contingencia aplicable en su caso.
- c. Asumirlo
Aceptar las consecuencias del riesgo, en case de que ocurra.
- d. Transferirlo
Compartir los riesgos parcialmente con otros o transferirlos en su totalidad (contratos, fianzas, seguros)
- e. Obtener mayor información
Desarrollar pruebas y simulacros, para poder predecir los resultados.



5.7.2 MATRIZ DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

La matriz para la administración de riesgos, sirve para desarrollar respuestas y asignar responsables para el manejo de riesgos.

Esta debe de incluir como mínimo:

- a. Descripción de las amenazas y oportunidades seleccionadas
- b. Posible respuesta
- c. Plan de acción
- d. Asignación de un responsable de administrar el riesgo

Para cada riesgo seleccionada del mapa de riesgos, se debe escoger las respuestas de acuerdo a la magnitud del riesgo evidenciado en el mapa de riesgos, desarrollando alternativas de contingencia (considerando como mínimo dos o tres planes de acción) y con el objetivo de garantizar que los planes de acción tengan resultados, se asigna un responsable para cada uno de los riesgos.

A continuación, ejemplificamos la Matriz de Administración de Riesgos:

Riesgo	Posible Respuesta	Plan de acción	Responsable
Diseño Arquitectónico fuera del rango de presupuesto	<p>Plan A. Evitarlo y Reducirlo Informar al diseñador desde el inicio las restricciones presupuestarias, comprometiéndolo a cumplir con el rango de presupuesto estipulado.</p> <p>Plan B. Reducirlo Informar previamente sobre el impacto y obtener autorización.</p> <p>Plan C. Transferirlo Contrata con el esquema diseño-construcción con un tope máximo y criterios de aceptación claramente establecidos.</p>	<p>Incluir partida de imprevistos en el presupuesto.</p> <p>Buscar alternativas de solución mas económicas, reduciendo el grado de calidad.</p> <p>Informar oportunamente al patrocinador.</p>	Sussan Montoya Gerente del proyecto
Entrega tardía de equipos	<p>Plan A. Evitarlo / Obtener mayor información Mediante el tiempo pertinente formular el pedido completo del equipo requerido, coordinando tiempos de entrega con proveedores.</p>	<p>Buscar varias opciones de proveedores.</p> <p>Identificar las causas y efectos desde el proceso de diseño, hasta la entrega y puesta en marcha en el proyecto.</p>	Marlon Ordeñez Miembro del equipo desarrollador.

La matriz de administración de riesgos, es necesario establecerla durante la elaboración del plan y actualizarla mientras dure el desarrollo del proyecto, cuando las situaciones de riesgo cambien.

5.8 DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO

El objetivo de la Estrategia de Integración busca que los diferentes elementos del proyecto sean propiamente coordinados, y la Estrategia de Cierre del Proyecto, busca infundir la importancia de los requerimientos involucrados en los procesos de finalización y entrega profesional del proyecto.

La integración comprende dos procesos fundamentales:

- a. Control de cambios
- b. Lecciones aprendidas

Mientras que la estrategia del Cierre del Proyecto contempla:

- a. Cierre contractual
- b. Cierre administrativo

5.8.1 CONTROL DE CAMBIOS

En todo proyecto sin importar el sector al que está dirigido sufre cambios, estos son inevitables y deben de esperarse. Lo importante es la forma en que se manejan y documentan durante el desarrollo del proyecto.

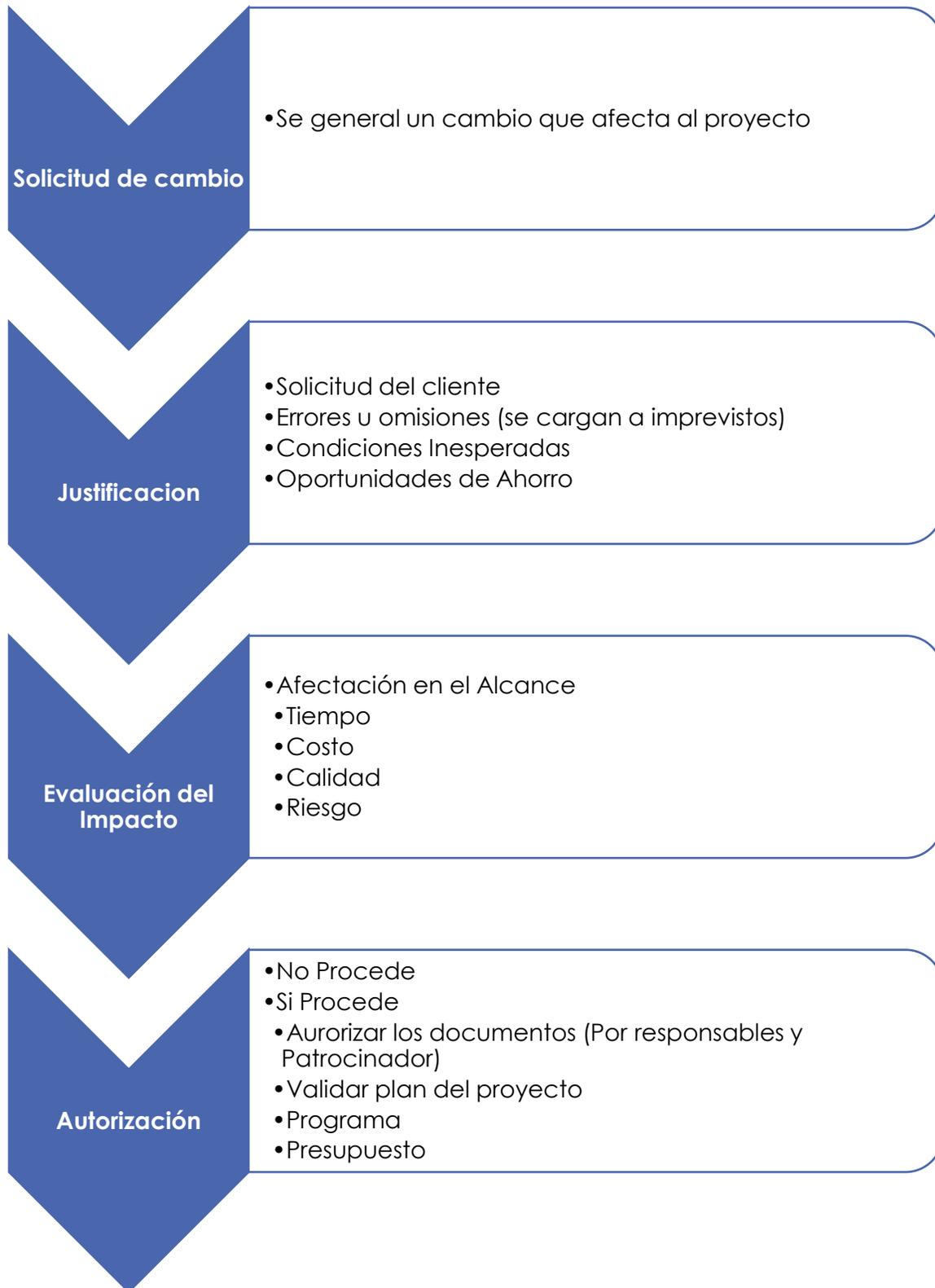
El Control de Cambios ayuda a administrar los cambios de tal forma que:

- a. Se logra que añadan valor al proyecto
- b. Son autorizados por los involucrados, registrando su influencia en costos y su repercusión en el tiempo del proyecto
- c. Permite documentar y llevar un registro actualizado

Es importante en la funcionalidad del control de cambios que:

- a. Todo cambio proceda de una solicitud escrita y autorizada por el personal responsable
- b. Deben de estar justificadas
- c. Deben integrarse a un control acumulado de evaluación de impacto
- d. Una vez se especifique los costos y tiempos que el cambio genera sobre el proyecto, estos deben ser autorizados por los responsables para su realización en el proyecto.

Diagrama de Flujo de un Sistema de Control de Cambios:



5.8.2 LECCIONES APRENDIDAS

Las Lecciones Aprendidas permitirán al equipo que administrara el proyecto, aprender tanto de los logros como de los errores, para buscar un mejor desempeño en próximas experiencias.

Tiene como propósito dejar un registro que permita futuras búsquedas o consultas sobre situaciones que se asemejen en la actualidad, según tipo de proyecto y especificaciones en similitud.

La forma en desarrollarla es documentar los parámetros previamente establecidos y capturarlos en una base de datos con sus apropiadas explicaciones, así mismo, es recomendable utilizarla cada vez que haya un cambio o una desviación positiva o negativa, respecto a lo planeado.

A continuación, Ejemplificamos una matriz de lecciones aprendidas, compuesta con los siguientes criterios:

- ✓ Registro de lección aprendida (Numero de lección, fecha y semana en que ocurrió)
- ✓ Fuente o responsable del registro de la lección aprendida
- ✓ Categoría
- ✓ Impacto
- ✓ Descripción de la situación
- ✓ Solución implementada
- ✓ Recomendaciones y aprendizaje
- ✓ Proyecto donde ocurrió
- ✓ Renglón de la DET al que se destina

ID	FECHA	SEMANA	FUENTE	CATEGORÍA	IMPACTO	SITUACIÓN	SOLUCIÓN	RECOMENDACIÓN / APRENDIZAJE	PROYECTO	DET (wbs)
1	25/07/2021		Andrea Mendez	Gestión de la Calidad	Negativo	Los clientes usan como respaldo los planos y renders a la hora de las entregas y reclaman sobre diferencias hasta de 3 cm, diferencias de acabados o sobre cosas como "fire pits" o mobiliario que se puso en los renders pero no en el espacio ya terminado.	En algunos casos se tuvo que acceder a las peticiones de cambios de los clientes, en otros se les explicó que los planos y renders son una herramienta ilustrativa que se hace muy al inicio del proceso y hay ciertos acabados u mobiliario que no se puede definir con tanta anticipación.	Siempre colocar cláusula en material de ventas, especialmente planos y renders. Ejemplo: "Las medidas presentadas en este plano están basadas en el diseño original del proyecto y son una ilustración para efectos de explicación y venta. Puede existir una variación en el área, colores y acabados reales del inmueble, por lo que no debe interpretarse esta información como respaldo al momento de la entrega del mismo."	PY 1	
2	25/07/2021		Andrea Mendez	Gestión de la Calidad	Negativo	En Aralia no se respetaron los acabados del apartamento modelo, se hicieron cambios en calidad ya sea mejor o peor, en colores, o modulaciones. Esto ocasionó molestias a los clientes y varios reclamos. A pesar que algunos acabados eran de mejor calidad igual estaban descontentos. Mencionaron que le hubiera gustado que se les notificara y no enterarse el día de la entrega del mismo.	Se solucionó brindando información sobre la calidad y garantía de las nuevas marcas y con algunos otros cliente si tuvo que hacerse los cambios a como estaba en el apartamento modelo.	Tratar de respetar los acabados que se colocan en el apartamento modelo. Recomendando hacer la menor cantidad de cambios posibles, sin importar si el cambio es para una mejora. Si aún así se va a hacer un cambio, se debe informar a los clientes.	PY 2	
3	25/07/2021		Jose Polanco		Negativo	Para PY 1, y otros proyectos la información se encuentra muy desordenada y es muy difícil encontrar la última versión y estar seguros que sea la más actualizada. Especialmente en planos arquitectónicos.	Ordenarla.	Mantener ordenadas las carpetas y versiones de información siempre con fecha. Crear una carpeta de obsoletos.	PY 1	
4	25/07/2021		Andrea Mendez		Negativo	Los Apartamentos de PY 2 se volvieron muy personalizados y se hicieron varios cambios ya en la fase de ejecución.	Se hizo un cuadro comparativo en donde aparecen todas las apartamentos con sus acabados, cambios aprobados y upgrades. Se ha tratado de mantener una buena comunicación entre ventas y ejecución.	Sugiero que para futuros proyectos en los que se darán diferentes opciones de acabados no se presenten al cliente todas las opciones de un solo. Sino que se le presente la misma opción a todos y si hay alguno que de verdad no le gusta la opción "estandar" ya se le presente la opción B, pero salamente si el cliente lo pide. No mostrar todas las cartas desde el principio. También sugiero reducir la cantidad de cambios y realizarlos en la medida de lo posible durante la fase de planificación.	PY 2	
5	25/07/2019		Jose Polanco		Negativo	En las promesas de compra venta de PY 3 se prometieron cosas muy específicas incluyendo modelo y marca. También se pusieron cosas de las cuales los demás departamentos no estaban enterados.	En la mayoría de casos se tuvo que entregar lo prometido, en otros se comunicó el cambio.	Es importante revisar las promesas de compraventa antes que ventas empiece a firmar para no cometer el error de prometer cosas que no se podrán dar.	PY 3	



5.8.3 CIERRE CONTRACTUAL

Se realiza el cierre contractual al acercarnos a las etapas finales del proyecto, asegurando la conclusión profesional de los acuerdos legales, incluyendo documentos legales como:

- ✓ Fianzas
- ✓ Garantías
- ✓ Manuales
- ✓ Comunicados, etc.

El cierre contractual es similar al administrativo, ya que involucra la verificación de los entregables del proyecto y el cierre administrativo de cada contrato.

El cierre contractual debe incluir los siguientes documentos:

- ✓ Archivos de contrato
- ✓ Carta de finiquito (No adeudos)
- ✓ Manuales, garantías y fianzas
- ✓ Planos As Built o planos actualizados
- ✓ Comunicados (cartas, notas, emails, etc.)
- ✓ Evaluaciones Cliente-proveedor y Proveedor-cliente
- ✓ Lecciones aprendidas
- ✓ Bitácoras
- ✓ Cierre de cada contrato
- ✓ Aceptación formal o Acta de recepción
- ✓ Cancelación de fianzas
- ✓ Otros documentos que hayan sido especificados en contrato

5.8.4 CIERRE ADMINISTRATIVO

Este tiene el objetivo de facilitar referencias posteriores a la información del proyecto como el desarrollo de futuros proyectos, documentando el presupuesto y programas finales, índice de archivos, reportes de cambios, directorio de participantes y lecciones aprendidas, entre otros.

Así mismo, consiste en verificar y documentar los resultados del proyecto, para formalizar la aceptación del proyecto por el cliente o patrocinador.

Se realiza el proceso de cierre administrativo, no solo al finalizar el proyecto, sino que también, al finalizar cada fase que integre la ejecución del proyecto, ya que cada una de ellas debe de concluirse apropiadamente para asegurar que no haya pérdidas de información útil e importante.

Informe final

Al cierre del proyecto se prepara un reporte final que servirá como referencia de la información más relevante del proyecto, como:

- ✓ Presupuesto final
- ✓ Programa final
- ✓ Lecciones aprendidas más impactantes
- ✓ Registro fotográfico final
- ✓ Índice de archivos
- ✓ Reporte de control de cambios
- ✓ Directorio de participantes:
 - Proveedores
 - Consultores
 - Equipo ejecutor y directivo
- ✓ Actualización de base de datos de costos, tiempos, proveedores
- ✓ Acta de recepción de documentos

Es recomendable, integrar en carpetas toda la información, tanto físicas como digital.

6 ESTRATEGIAS DE MERCADEO DEL PROYECTO

La estrategia de mercadeo es considerada como uno de los pilares esenciales para el éxito del posicionamiento del proyecto en el mercado y la venta eficaz del mismo, partiendo del análisis de la oferta y demandas del en el ámbito inmobiliario, considerando los aspectos que dicha demanda busca en la adquisición de un producto, siendo el caso del proyecto, adquisición de inmuebles habitacionales o apartamentos.

Es menester mencionar la estrategia de mercadeo analizada para el proyecto, toma como esencia conceptual la estructuración definida por las cinco P's del Marketing que mejor se adaptan al proyecto (Producto, Personas, Precio, Plaza, Promoción), con lo cual se busca mantener una orientación adecuada y objetiva. Por consiguiente, la estrategia de mercadeo planteada para este proyecto toma en consideración los siguientes aspectos:

6.1 DEFINICIÓN DE LA IDEA DEL NEGOCIO

Tomando en consideración el crecimiento inmobiliario en la Ciudad y su demanda, y tras haber realizado un análisis de mercado, una propuesta de diseño, un presupuesto base y un análisis de facticidad favorables, se plantea a inversionistas, el desarrollo de un Edificio de Apartamentos, el cual se ubicará sobre la 0 calle y entre 19 Avenida A y B, de la zona 15 de la Ciudad de Guatemala. Dicho edificio proporción la exclusividad de 16 unidades habitacionales, con áreas que promedian entre los 162 m² a los 289 m², los cuales poseen distribución internas amplias y económicas, sala comedor en concepto abierto, tres habitaciones, de dos a tres baños, área y dormitorios de servicio, integrados por acabados de alta calidad. Así mismo, cuenta con distintos ambientes de amenidades, como la piscina, jacuzzi, sky lounge, áreas verdes, salones sociales, sala de negocios y lobby de recepción.

Tras la investigación y análisis de mercadeo, se estipularon los rangos de precios que los apartamentos que integran el proyecto tendrán, considerados como competitivos los cuales estar entre los \$ 211,000.00 a los \$ 378,000.00, según la disposición de sus áreas de edificables.

6.2 GIRO DE NEGOCIO

El giro de negocio para el cual está destinado este proyecto está orientado al industrial-manufactura, ya que, en concepto una vez que se conceptualice el proyecto estará destinado a la transformación de un conjunto de materias primas mediante la rama de la construcción a un edificio de apartamentos, los cuales serán sometidos a procesos de comercialización y venta, monetizando favorablemente los retornos de inversión realizada por los interesados o inversionistas.



6.3 ESTRATEGIA COMERCIAL

6.3.1 NICHOS DE MERCADO

Considerando el enfoque o Segmentación del mercado meta, podemos definir que el nicho de mercado al cual se desea dirigir este proyecto inmobiliario es:

- a. Premiun-plus
Es el segmento Premium-Plus que busca inmuebles para vivir con todo tipo de lujos y comodidades, así como inmuebles para vacacionar o como inversión para capitalizar o arrendar.
- b. Parejas sin hijos
Son jóvenes y profesionales, millenials, que gustan de la vida en pareja, con un estilo de vida que incluye el disfrute de las relaciones sociales, sin que el plan de formar familia los aseche. Hay dos ingresos por lo que comprar su primera vivienda sí es una meta factible.
- c. Mujeres que sostienen su familia
Mujeres que sostienen el hogar porque ellas generan más ingresos que el hombre. El desarrollo profesional de la mujer hace que estos hogares vayan en ascenso.
- d. Adultos Mayores
Son personas entre 50 y 60 años, solventes económicamente, que están dispuestas a vender su vivienda de siempre, en la búsqueda



de un espacio de menor tamaño pues los hijos ya se independizaron, con mayores comodidades y servicios.

e. Comunidad LGTB

Las parejas homosexuales o los solteros de esta comunidad son un importante nicho a explotar. Son profesionales con un nivel sociocultural medio o alto, que gustan del consumo de alta gama, el confort y el buen diseño.

6.3.2 LÍDER POR DIFERENCIACIÓN

La idea esencial de este proyecto, tanto en términos de diseño, espacios, ambientación, acabados, ubicación y cantidad de apartamentos, es generar un ambiente de selectividad, mediante un producto exclusivo en el cual los usuarios finales estén en total disposición de adquirir y disfrutar a su amplia satisfacción (Ventaja competitiva por diferenciación).

6.3.3 PLAN DE MERCADEO

Es esencial para el desarrollo de un mercadeo efectivo para este proyecto, el implementar el equipo propuesto de especialistas en mercadeo con lo cual se podrán especificar objetivos mejor enfocados y en busca del cumplimiento de los mismos según su planificación, implementando la tecnología y tendencias actuales de marketing.

Se considera enfocar los esfuerzos por medio de la Segmentación de Mercado por:

- a. Mercadeo de segmentos
- b. Mercadeo de nichos
- c. Mercadeo Personalizado

Una estrategia vital para el éxito del proyecto, es implementa las ventas en diseños o planos, con una tendencia de adquisición de ventas no menor al **17%** del total de proyección de venta.

Los canales de comunicación a implementar podemos mencionar:

- a. Sala de ventas o Apartamento Modelo

Este permite personalizar la atención mediante asesores de ventas, que promocionan, aclaran inquietudes, resuelven los nuevos requerimientos.

b. Medio digitales

- ✓ El searching (es uno de los canales de comunicación de mayor crecimiento en los últimos años, permitiendo el uso de la publicidad de empresas de cualquier tamaño, es el principal negocio de Google a través de su sistema de pago por click a través de adwords)
- ✓ Pagina WEB
- ✓ Redes Sociales
- ✓ Blogs

c. Canales y publicidad en video

- ✓ TV Paga por cable o satelital
- ✓ Plataformas de video, Youtube
- ✓ Canales digitales de video / YouTube, redes sociales, chat /whatsapp
- ✓ Video en redes sociales
- ✓ Plataformas de video de networks o canales de tv on-line
- ✓ Cine

d. Medios impresos o portales de presa y revistas

- ✓ Periódicos impresos
- ✓ Revistas impresas
- ✓ Portales de noticias
- ✓ Portales de periódicos
- ✓ Portales de revistas
- ✓ Twitter / microblogging

e. Publicidad en medios exteriores

- ✓ Vallas
- ✓ Pantallas digitales

f. Patrocinios



7 CONCLUSIONES

Posteriormente al desenvolvimiento de este análisis sobre la Factibilidad y la Proyección de Desarrollo para la realización de un Edificio de Apartamentos en la zona 15 de la Ciudad de Guatemala, se puede concluir que:

- A. Tras el análisis de mercado realizado en las áreas capitalinas de Guatemala, el crecimiento y desarrollo inmobiliarios continua en acenso, registrando al año 2019 una tendencia porcentual del 11.57% según datos duplicados por la Superintendencia de Bancos y los rangos de adquisición de vivienda entre casa y apartamento, esta en un 60% a favor de los apartamentos, según informe de Créditos destinados a Adquirir Viviendas en FHA. Todo esto es un indicador sobre la tendencia de la demanda hacia la adquisición de Apartamentos, siendo más significativa en las zonas aledañas al centro de la capital (zona 9, zona 10, zona 14, zona 15). Esto abre una brecha de oportunidad de invasión en al área inmobiliaria, con tendencia de recuperación económico favorable.

- B. Entre los años 2017 al 2019, existió un incremento significativo en el otorgamiento de Licencias de Construcción llegando a autorizar más de 104 proyectos en distintas zonas de la Ciudad de Guatemala, pero existía una tendencia de tres zonas de mayo influencia, siendo estas la zona 14, zona 15 y zona 16, tendencia que mantiene en la actualidad y proporciona un parámetro del comportamiento del mercado inmobiliario en Guatemala, que busca un estatus, sectores seguros, cercanía, aprovechamiento del tiempo, asegurando toda invasión actual o futura en el desarrollo de dichas zonas.

- C. La ubicación en la que se encuentra el proyecto propuesto posee una ventaja significativa, ya que su cercanía a las diversas zonas de la ciudad capital lo hacen sumamente cotizable, así como el hecho de encontrarse en una colonia privada y selecta, con accesos diversos, área verdes y comercios; todo esto en conjunto

hará que la propiedad aumente su plusvalía y sea un capital vitalicio.

- D. Luego de estudiar las tendencias de construcción, las ubicaciones más buscadas, los gustos y requerimientos del mercado objetivo, se analizó los rangos de inversión y adquisición monetaria de los usuarios finales o el nicho de mercado específico que se desea atender. Se pudo estandarizar un rango de precios de apartamentos en zona 15, el cual se encuentra entre los \$185,000.00 y los \$ 722,000.00. Esto posiciona al proyecto propuesto dentro de dicho parámetro, siendo para este proyecto de \$ 356,000.00 a los \$ 463,000.00, dando oportunidad de ajustes según requerimientos y negociaciones con los clientes, ganado un factor de mayor satisfacción.
- E. Como conclusión final sobre el objetivo esencial de esta propuesta de proyecto se puede decir que tras la integración del análisis financiero y en cumplimiento de los indicadores mínimo como el flujo de efectivo con una utilidad neta de Q.11,121,689.42, el periodo de recuperación de inversión será de 1.41 años, un factor de beneficio costo de 1.10, una tasa interna de retorno de 14.91% y un valor presente neto mayor que cero, que en conjunto nos indica de forma inequívoca que el proyecto propuesto es viable bajo las condiciones y alcance en que ha sido analizado, siendo una oportunidad de negocio para inversionista del ámbito inmobiliario.



8 RECOMENDACIONES

Luego de haber alcanzado un análisis favorable sobre el proyecto propuesto, es recomendable que se tomen algunas acciones y consideraciones que garanticen el cumplimiento del mismo:

- A. Es necesario establecer un criterio de diseño arquitectónico, que garantice el éxito como producto esperado por el mercado y en un nivel adecuado para la demanda en el sector inmobiliario de Guatemala.
- B. Es esencial establecer una estrategia de venta que permita poner en disposición negociaciones desde el diseños o generación de planos, que permita obtener ingreso por preventas que logren alcanzar como mínimo el 17% del valor de ventas general, garantizando de esa manera un comportamiento financiero optimo.
- C. En la planeación debemos de tomar en cuenta que hoy en día, los diversos trámites municipales llevan un tiempo aproximado de 1 año, tiempo en el cual debemos aprovechar para Planificar, organizar y estudiar bien el proyecto a ejecutar.
- D. En los aspectos de regularización municipal, es importante el manejo del Plan de Ordenamiento Territorial y saber aprovechar las ventajas que nos da el buen manejo de los incentivos. En este caso en particular se logró aumentar la edificación con el diseño de todos los accesos a discapacitados, el cambio e uso y la transparencia en fachada, pero existen más incentivos que se deben tomar en cuenta.
- E. Es recomendable tomar en consideración los parámetros estipulados en la investigación de mercado, ya que nos da una visual simple y certera del comportamiento de la demanda de vivienda en la Ciudad de Guatemala.
- F. La planificación de tiempos o cronograma del proyecto, se puede ver afectado al existir una variación significativa del alcance del proyecto, lo cual debe de ajustarse periódicamente, alineándolos a los nuevos requerimientos.

- G. El presupuesto establecido para el proyecto, respeta los parámetros del alcance del proyecto este puede sufrir variaciones según requerimientos de los involucrados, pero es esencial llevar un control y monitoreo de dichas variaciones, para garantizar que cumpla con lo que esperan los involucrados.
- H. Para el desarrollo y control del proyecto se han planteado una serie d herramientas que permitirán una óptima administración y control del mismo, por los que se recomienda su implementación.
- I. Es de gran importancia el control y seguimiento de cambios en un proyecto y su integración al control de costos, para garantizar que el proyecto cumpla con los parámetros prestablecido y las variaciones sean notificadas y documentadas adecuadamente.
- J. Una herramienta de utilidad constante y que desarrolla un historial entre proyectos es el registro de lecciones aprendidas, por lo que es de mucha importancia su implementación en los proyectos.



9 BIBLIOGRAFÍA

BANCO MUNDIAL, "Guatemala Panorama General", mayo 2021,
<https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#1>,
<https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#3>.

Chamoun, Yamal. "Administración profesional de proyectos, la guía",
Edición McGraw-Hill Interamericana Companies, Inc., México
D.F., 2002.

CONAVI, "Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos 2020-
2032", Guatemala, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y
Vivienda, 2020.

Córdoba Padilla, Marcial. "Formulación y evaluación de proyectos", 2da.
Edición, Eco Ediciones, Bogotá, 2011.

Córdoba Padilla, Marcial. "Gestión Financiera", 2da. Edición, Eco
Ediciones, Bogotá, 2010.

Espinoza, Isela. "Crédito Hipotecario para la vivienda creció 11,57 por
ciento en 2019", El Periódico, Economía, Guatemala, diciembre 2019,

<https://elperiodico.com.gt/noticias/economia/2019/12/16/credito-hipotecario-para-vivienda-crecio-11-57-por-ciento-en-2019/>

Fernández, Daniel. "Cual es la rentabilidad de invertir en el sector
inmobiliario en Guatemala", MARKET TRENDS, Guatemala, mayo 2019,
[https://trends.ufm.edu/articulo/rentabilidad-invertir-sector-
inmobiliario-guatemala/](https://trends.ufm.edu/articulo/rentabilidad-invertir-sector-inmobiliario-guatemala/)

Gamaro, Urías. "Como 116 familia con ingresos de la economía informal
fueron sujetos de créditos hipotecarios en 2020", Prensa Libre,
Economía (Guatemala, marzo 2021),

<https://www.prensalibre.com/economia/como-116-familias-con-ingresos-de-la-economia-informal-fueron-sujetos-de-creditos-hipotecarios-en-2020/>

Heizer, Jay y Render, Barry. "Principios de administración de operaciones", séptima edición, Pearson Educación, S.A., México, 2009.

Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, Guatemala 2016.

J. Best, Roger. "Marketing Estratégico", 4ta. Edición, Pearson Educación, S.A., Madrid, 2007.

Lledó, Pablo. "El ABC para un director de proyectos exitoso, Administración de Proyectos", 3era. Edición, Victoria, BC, Canadá, 2013.

López, Alberto. "Oferta y demanda residencial crece en Guatemala en todos los segmentos" Inversión Inmobiliaria, Guatemala, marzo 2020, <https://www.inversioninmobiliariacr.com/es/mercado-inmobiliario/residencial/item/2068-oferta-y-demanda-residencial-crece-en-guatemala-en-todos-los-segmentos>

Municipalidad de Guatemala, "POT - Plan de Ordenamiento Territorial", http://pot.muniguate.com/guia_aplicacion.php

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), "Informe sobre el desarrollo humano 2020", Nota informativa para los países acerca del informe sobre desarrollo humano 2020, PNUD Guatemala 2020.

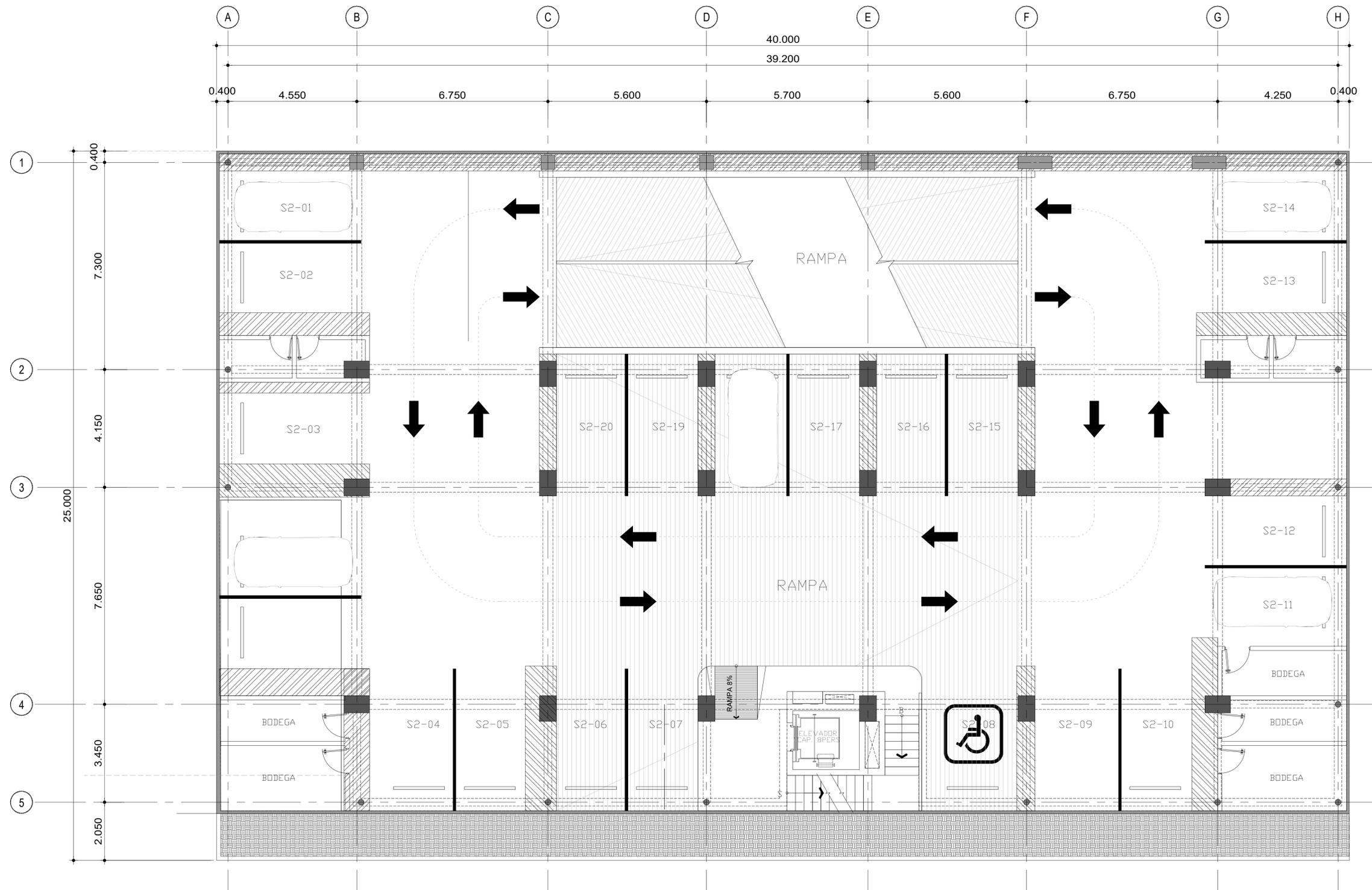
Project Management Institute, Inc., "La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)", sexta edición, Newtown Square, PA, Project Management Institute, 2017.



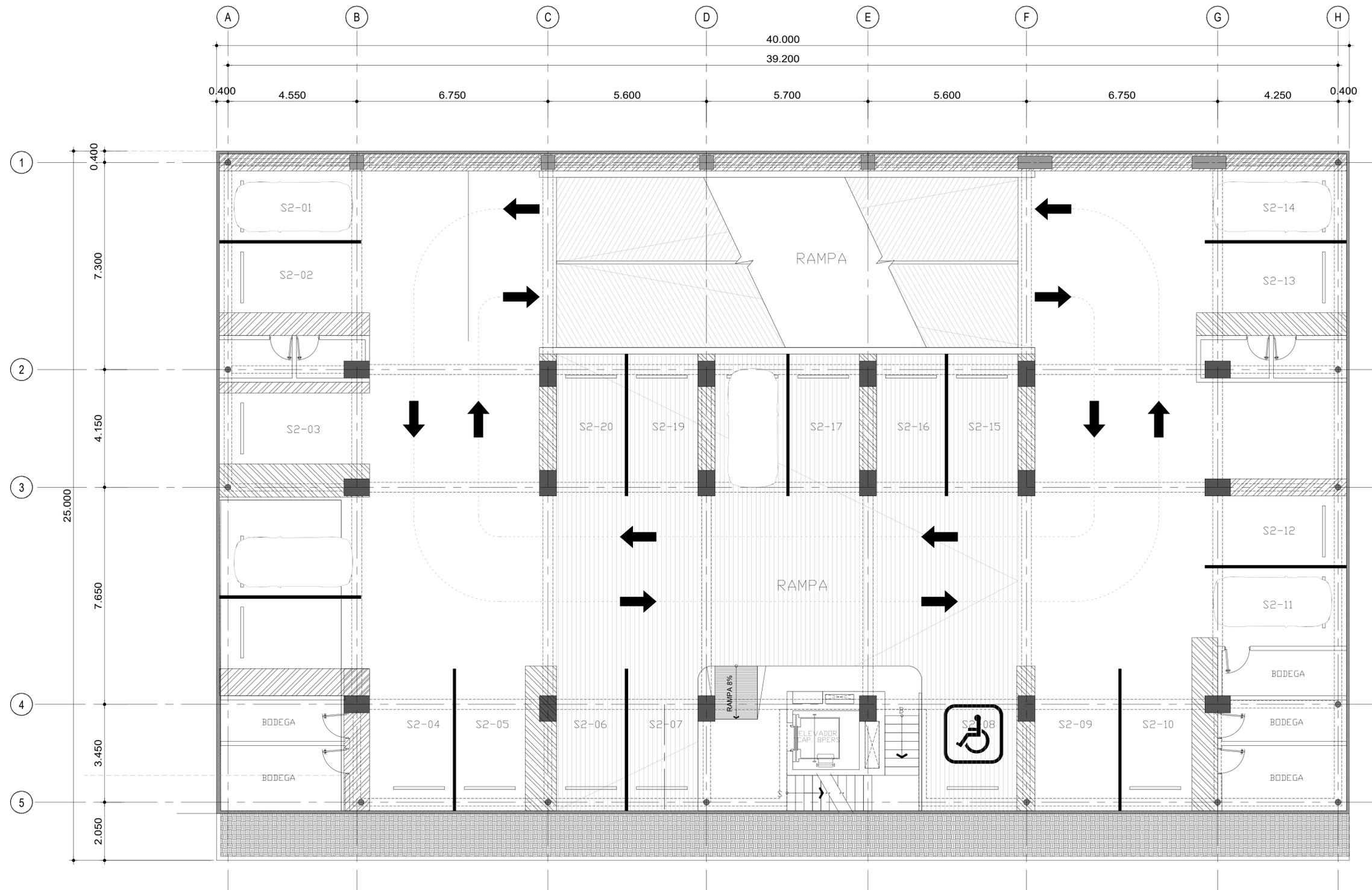
Rivadeneira, Luis. Guatemala: Población y desarrollo. Un diagnóstico Sociodemográfico, Guatemala SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación), Santiago de Chile, 2001.

Vásquez, Evelin. "La demanda de vivienda vertical creció 66 por ciento", El Periódico, Economía, Guatemala, febrero 2019,
<https://elperiodico.com.gt/noticias/economia/2019/02/05/la-demanda-de-vivienda-vertical-crecio-66-por-ciento/>

10 ANEXOS



NOMBRE DEL PROYECTO:		
PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO:		
PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO 3		
FECHA:	ESCALA DIBUJO:	NUMERO DE LA HOJA:
	1:75	
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO 2		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	

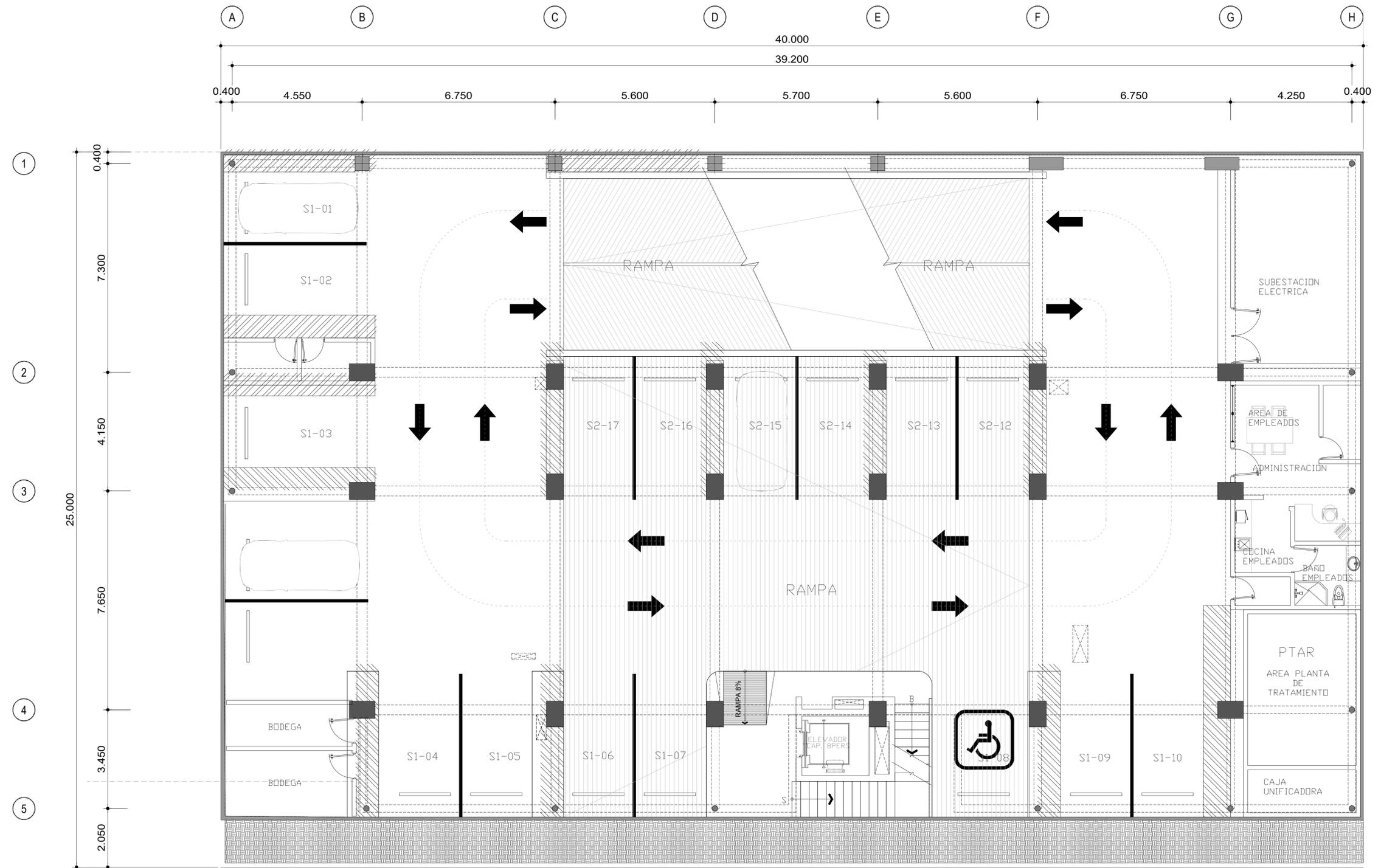
A1

PLANTA DISTRIBUCION SOTANO 2

ESCALA 1/75

PROYECTO PROPUESTO Z15

ESCALA 1:75
ESCALA A3 1:150



A1

PLANTA DISTRIBUCION SOTANO 1

ESCALA 1/75

PROYECTO PROPUESTO Z15

ESCALA 1:75
ESCALA A3 1:150

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO 1		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 2		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



40.000
39.200

0.400 4.550 6.750 5.600 5.700 5.600 6.750 4.250 0.400

0.400
7.300
4.150
25.000
7.650
2.500
3.000

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 3		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



40.000
39.200

0.400 4.550 6.750 5.600 5.700 5.600 6.750 4.250 0.400

0.400
7.300
4.150
25.000
7.650
2.500
3.000

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 4		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



40.000
39.200

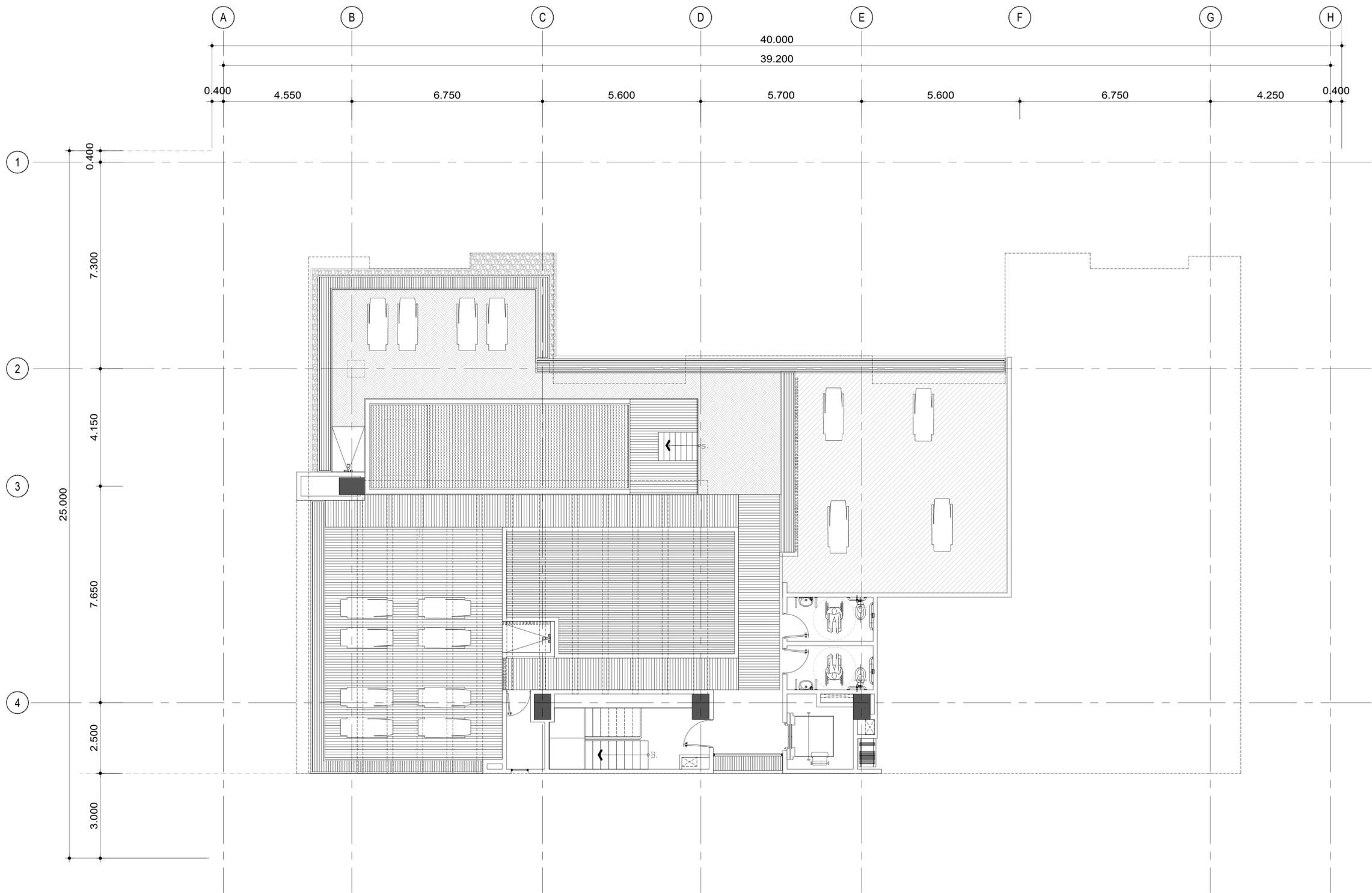
0.400 4.550 6.750 5.600 5.700 5.600 6.750 4.250 0.400

0.400
7.300
4.150
25.000
7.650
2.500
3.000

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 5		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 6		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:	FIRMA PROPIETARIO:	



NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO PROPUESTO Z15		
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 7		
FECHA:	ESCALA DIBUJO: 1:75	NUMERO DE LA HOJA:
DIBUJO:	ESCALA IMPRESION:	
FIRMA PROFESIONAL:		FIRMA PROPIETARIO: