



ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Arq. José Chávez

CONTENIDO

2

MÓDULO 1

Arquitectura Y semiótica.
El mensaje Oculto

12

MÓDULO 2

Estructura conceptual
del diseño, integración de
sistemas

18

MÓDULO 3

Gestión de calidad para la
gerencia de proyectos

28

MÓDULO 4

Resiliencia y Sociedad

32

MÓDULO 5

Tendencias
Contemporáneas del
Diseño Arquitectónico

42

MÓDULO 6

Sostenibilidad en
la ciudad Contemporánea

58

MÓDULO 7

Orden y Desorden en la
Arquitectura

68

MÓDULO 8

Técnica y Sostenibilidad
en la
Arquitectura Actual

72

MÓDULO 9

Sistemas de
Financiamiento en el
Proyecto Arquitectónico

84

MÓDULO 10

Aciertos y Desaciertos
en la
Arquitectura Contemporánea

INTRODUCCIÓN

Este libro contiene el resultado de cada uno de los módulos desarrollados durante la Maestría en Arquitectura, proyectos en los que se puso en práctica lo visto en cada una de las clases teóricas, proyectos que resumen, proponen y ejemplifican situaciones específicas para darle un carácter profesional. Los módulos que contiene este libro fueron divididos en áreas como teoría de la arquitectura, urbanismo, módulo técnico, gestión de calidad para la gerencia de proyectos, taller de proyección arquitectónica y área humanística.

Cada uno de estos módulos y proyectos realizados compenden el contenido de este libro, en el módulo 1 se estudió la semiótica y el mensaje oculto, en el módulo 2, la estructura conceptual del diseño y el diseño de sistemas, en el módulo 3, la gestión de calidad para la gerencia de proyectos arquitectónicos, en el módulo 4 la resiliencia en la sociedad, en el módulo 5, las tendencias contemporáneas del diseño arquitectónico; en el módulo 6, la sostenibilidad en la ciudad contemporánea, en el módulo 7 el Orden y el desorden en la arquitectura contemporánea, en el módulo 8, la técnica y sostenibilidad en la arquitectura actual, en el módulo 9, los sistemas de financiamiento en el proyecto arquitectónico, y en el módulo 10 los aciertos y desaciertos en la arquitectura contemporánea. Todos estos temas se ven reflejados en el anexo de este libro, en el que se desarrolla un proyecto de administración de proyectos en el que se pone en práctica cada uno de los módulos, con el fin de entenderlo desde la perspectiva administrativa.

MÓDULO 1

ARQUITECTURA Y SEMIÓTICA "EL MENSAJE OCULTO"

El módulo 1 se dividió en 2 partes, la primera parte era un pensamiento crítico a cerca de lo que es el “habitar”, y cómo esto está directamente relacionado con la arquitectura. El habitar es algo intrínseco del hombre que por naturaleza tiende a apropiarse del espacio; incluso el espacio público se puede habitar de manera temporal. Como Arquitectos nuestra arquitectura tiene que estar enfocada al buen habitar de las personas en cada uno de los espacios que se creen; para ello se desarrolló un ensayo en el cual se reflexionó a cerca del habitar en el siglo XXI. La segunda parte del módulo abarcó la arquitectura “hip-hop” la cual sostiene que es necesario la comunicación con la persona, y todo aquello que no está implícito en el proyecto, es decir, que la arquitectura tenga un lenguaje de fácil lectura para cada una de las personas que estén en interacción con el proyecto. Se desarrolló un proyecto en la ciudad de Guatemala, específicamente en la zona 8 en la que se tomó un caso de estudio para aplicarlo en esta área; el resultado fue un proyecto urbano que conecta y mezcla usos para condensar así las actividades del lugar.

Habitando la ciudad: de lo privado a lo público

Las calles tienen una estrecha relación con el urbanismo de la ciudad, así como la acera, donde los peatones transitan a diario es un alto índice de si una ciudad o una calle es segura o no lo es; “Una acera urbana no es nada. Es una abstracción”. La ciudad dependerá mucho de sus calles, esto hará que nos cause o no un interés en la misma, puede ser una ciudad pequeña, pero si sus calles generan interés siempre tendrá algo llamativo, siempre tendrá personas alrededor que caminarán por ella. La persona se podrá sentir integralmente segura dependiendo de las condiciones de la ciudad, y por consiguiente de las calles, o en medio de “desconocidos” que transitan diariamente en ella.

Desde el punto de vista del urbanismo, la ciudad necesita y encamina a crear espacios que confluyan en estos dos aspectos tales como lo son el espacio público y el privado. En las ciudades estados de la antigua Grecia, la esfera de la polis fue separada del dominio privado. La vida pública se constituyó en la plaza del mercado y en las asambleas, donde los ciudadanos se reunían para discutir las cuestiones del día. A partir de este momento se comenzó a crear esta división de espacios, y hasta la actualidad podemos observar cómo esta separación sigue siendo muy marcada en ciertos aspectos de la ciudad, del cuál hablaremos en esta oportunidad a cerca de los edificios de apartamentos que en la última década se han construido por toda la ciudad.

Dada la demanda de viviendas en Guatemala, últimamente el mercado se ha encaminado o se ha abierto para el desarrollo inmobiliario de edificio de apartamentos, esto debido a muchos factores que influyen en la ciudad como la alta carga vehicular, la inseguridad, y comodidad de los usuarios. Estos edificios de apartamentos tienen una configuración - en el mayor de los casos - similar, se desarrollan en un terreno el cual se aísla completamente de la vida urbana de la zona donde se encuentren; esto lo logran levantando altos muros de más de 8 metros de alto desde el cual las calles y aceras quedan completamente aisladas del espacio privado, dependerá del tamaño y costo del mismo las comodidades con las que se contarán dentro del edificio, como por ejemplo gimnasio, un área social, áreas verdes, etc.

El ser humano siempre busca habitar, apropiarse de un espacio, algo de carácter emocional que hasta el día de hoy se sigue viendo en el tema de la arquitectura; y que para los arquitectos es algo importante el entender este término como lo es “habitar” y cómo a través de los años ha ido variando. Y es aquí donde nace la interrogante ¿hasta dónde los arquitectos influimos en el modo de habitar de las personas, en su condición de vida?

El tema que más se ve afectado con esta separación e lo público y lo privado en la ciudad de Guatemala es la seguridad, ya que el peatón queda completamente aislado entre un gran muro y una calle -en muchos casos- altamente transitada por vehículos; pudiendo ser objeto de la delincuencia. Jane Jacobs menciona en su ensayo “vida y muerte de las grandes ciudades” lo siguiente: “Es inútil intentar eludir la cuestión de la inseguridad en las calles recurriendo a los patios de recreo interiores y protegido. (...) Y lo que es más, ninguna persona normal está dispuesta a pasarse la vida en un refugio artificial, incluyendo en las personas normales a los niños. Todo el mundo debe usar las calles.”

Una de las soluciones que considero se puede poner en práctica para resolver este problema de esta separación e inseguridad, es crear espacios semi-privados/ semi-públicos o territorios secundarios. Espacios que sirvan de transición entre lo público y lo privado; se trata de espacios considerados generalmente como públicos pero que, por su frecuencia de uso o debido a ciertos hábitos de comportamiento asociados a él pueden ser considerados más restringidos o más propios. Ejemplo de estos espacios podrían ser tiendas, negocios, restaurantes, parques más cerca de la vida residencial, y por supuesto evitar levantar estos muros gigantescos hacia el exterior de la vida urbana. Crear espacios verdes de transición entre estos edificios y la calle, para que tanto los peatones como los inquilinos de dichos apartamentos tengan visibilidad entre sí: Esto generaría más movimiento en las calles y por consiguiente generaría más vigilancia, no precisamente de alguna agente de seguridad sino de las mismas personas que transitarían por estos espacios no importando la hora del día. “Dichos establecimientos arrastran a otras personas a caminar por aceras donde no hay sitios que atraigan al público particularmente”.

Es aquí donde el juego de lo social es más rico, más creativo, y donde el tema de habitar toma también su rol, urbanísticamente se pueden crear gabaritos más amplios, ciclovías, aceras más amplias donde exista espacio para desarrollar diferentes actividades en ella. “Ciertamente, la complejidad social de nuestras ciudades conduce a que numerosos grupos con diversas motivaciones y necesidades espaciales deban coexistir, convivir y compartir el espacio urbano.” Pero es en esta diversidad que se crea una convivencia dinámica. Definitivamente este no es un tema en el que toda la población se ve afectado, sin embargo con el crecimiento de la vivienda vertical y la accesibilidad cada vez más para toda clase social, considero que como arquitectos estamos a tiempo de empezar a realizar este cambio de mentalidad tanto en la manera de hacer ciudad, como en la manera de construir edificios de vivienda.

Jane Jacobs también menciona “Si una calle está bien equipada para tratar con los extraños y establece una buena y efectiva demarcación entre espacios privados y espacios públicos, y además posee como algo propio una serie de actividades básicas y su correspondiente dotación de ojos, entonces cuantos más extraños haya más divertido.” El derecho que tenemos a la ciudad no es tan solo el derecho a usarla, sino también el derecho a interpretarla, a identificarnos con ella, a habitarla, a “privatizar” lo público y a “hacer público” lo privado, de una manera creativa y en función de los demás, para generar así seguridad, paz y tranquilidad tanto a los peatones como a las personas que habitan estos edificios e ir creando así, una ciudad más segura y cambiando la condición de vida de todos de manera conjunta.

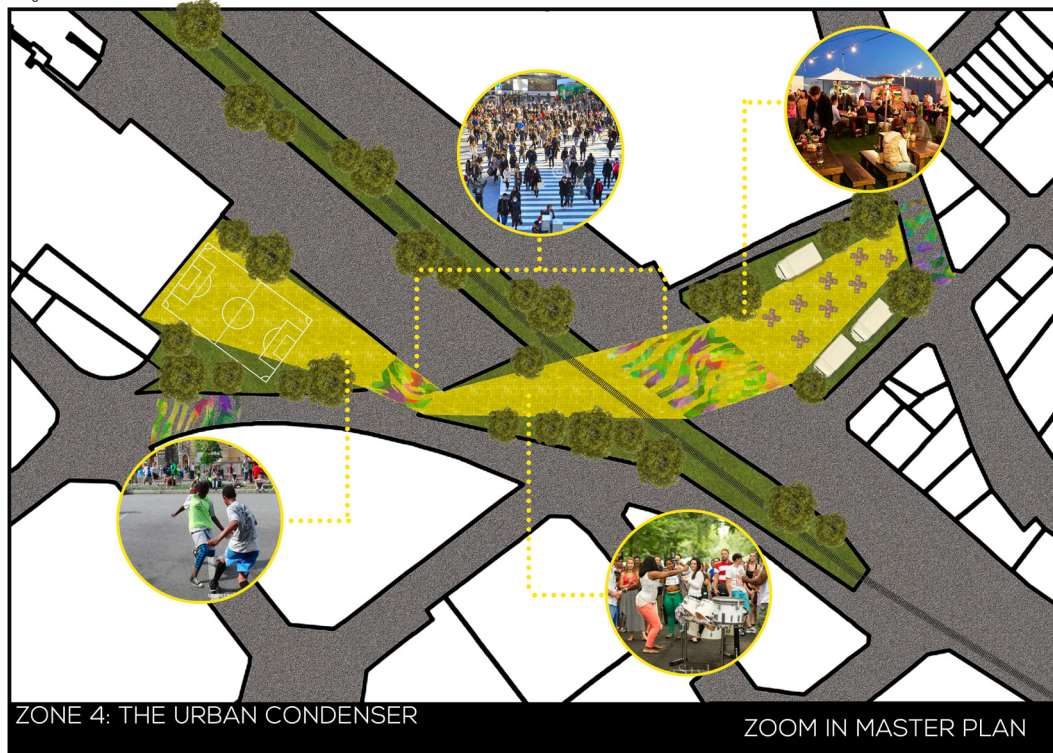
Urban Condenser

El proyecto está ubicado en el centro de la ciudad de Guatemala a lo largo de una de las principales vías la cual es la “Atanasio Tzul”, por su ubicación este proyecto conecta 3 zonas importantes de la ciudad. Este lugar alberga al mercado la terminal, el cual es el mercado de mayor importancia de la ciudad por ser el principal centro de abasto.

Este tipo de actividad económica como lo es el mercado de la terminal generar un movimiento masivo de personas el cual el proyecto busca densificar. Ya que esta área por muchos años ha sido de carácter exclusivamente comercial. Lo que se logrará con el proyecto es ampliar su diversidad de uso de suelos generando recreación, espacios culturales y de uso comercial al rededor del mercado.

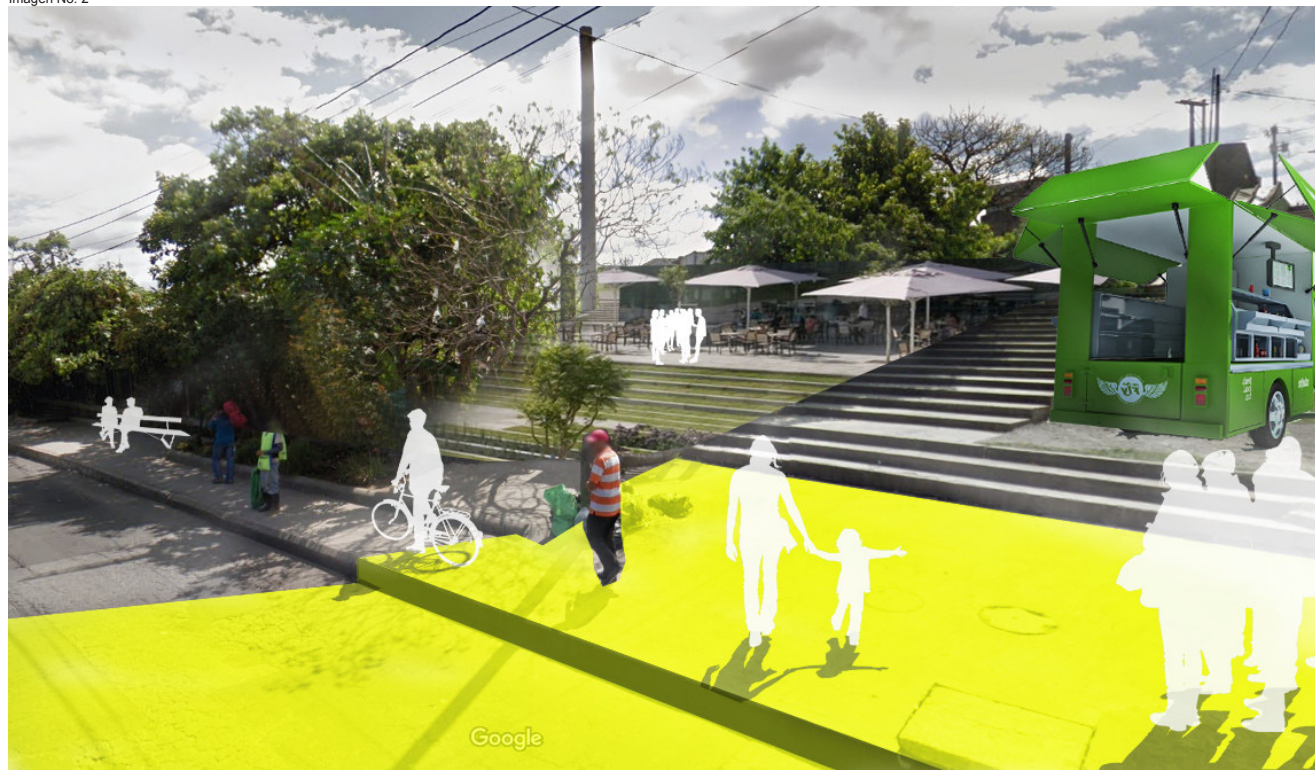
Los jóvenes, adultos, niños, tienen derecho a tener espacios que les permitan realizar cualquier tipo de actividad, tales como comer, correr, jugar y esto se logrará dándole vida a una de las zonas mas importantes de la ciudad de Guatemala. El objetivo es convertir un punto central, en diferentes puntos de impacto que permitan tener una mayor expansión.

Imagen No. 1 Máster Plan



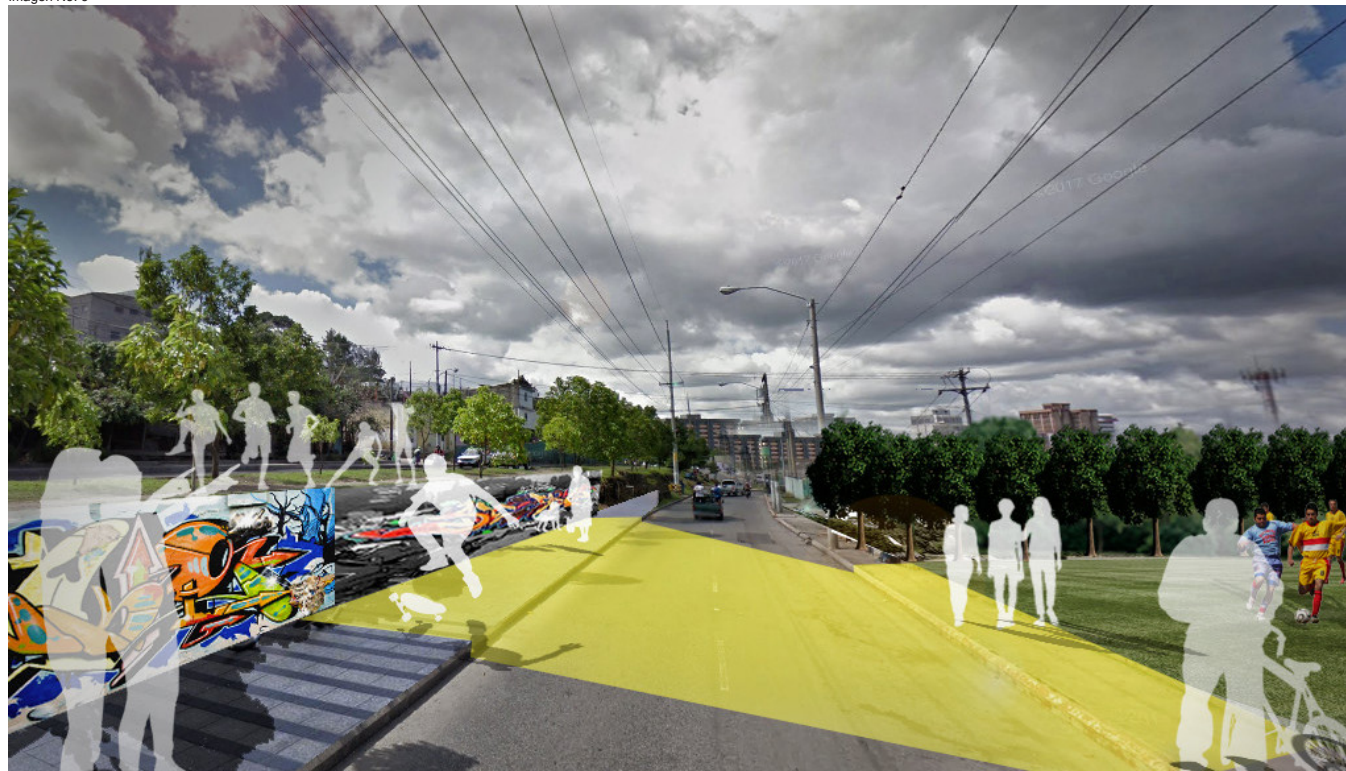
Fuente: propia

Imagen No. 2



Fuente: Propia

Imagen No. 3



Fuente: Propia

MÓDULO 2

ESTRUCTURA CONCEPTUAL DEL DISEÑO, INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

El módulo 2 proponía un estudio de la estructura conceptual del diseño arquitectónico, así como la integración con los diferentes sistemas que existen actualmente. En él se estudiaron casos análogos de diferentes proyectos referentes a cada uno de los sistemas que existen en cuanto a cerramientos, estructura, y aire acondicionado; el clima es un factor importante para encontrar el confort deseado dentro de un espacio, y esto se logra con un buen diseño de sistemas que protejan o se construyan con el fin de establecer los parámetros necesarios para diseñar. Se estudió el sol, el confort, el viento, diferentes tipos de cerramientos así como de estructuras desde las más livianas hasta las más pesadas. Para entender de mejor modo estas herramientas y sistemas se desarrolló un proyecto en el cual se asignó un proyecto conceptual existente al que había que aplicarle un sistema estructural metálico con cerramientos de concreto ubicado en Boston, esto con el fin de que se pudieran emplear todos los conocimientos para el estudio de temperatura, clima, y confort.

Proyecto en Boston

Es la capital de Massachusetts y la ciudad más grande y más poblada de Nueva Inglaterra. Los factores más importantes a tomar en cuenta en Boston son:

Imagen No. 4

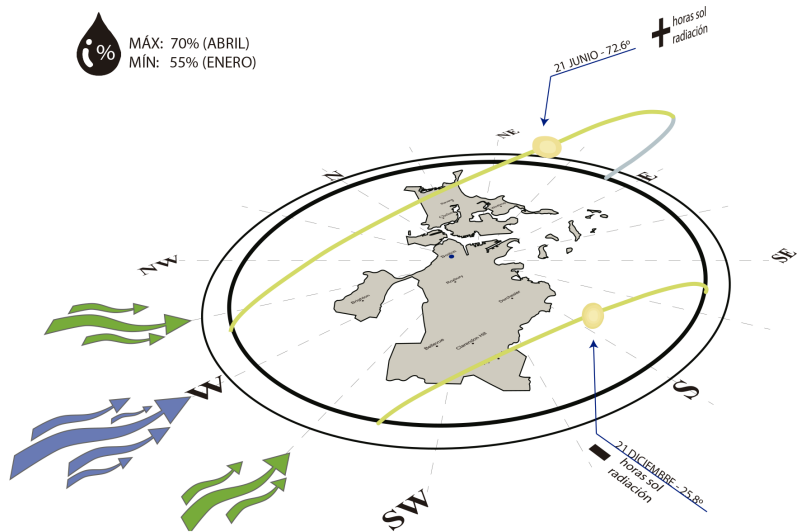


MÁX: 70% (ABRIL)
MÍN: 55% (ENERO)

La dirección de los vientos, que provienen principalmente del oeste, con variaciones leves entre el noroeste y suroeste.

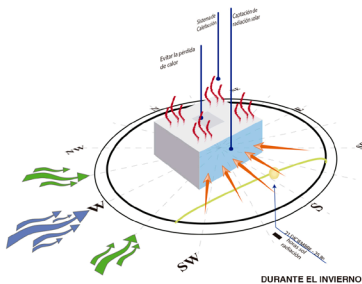
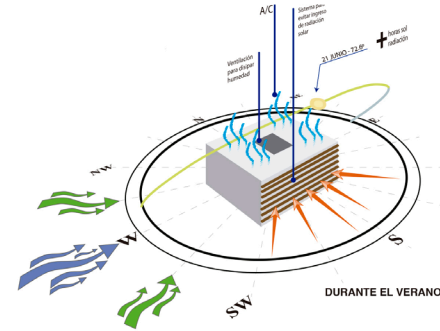
La humedad relativa, que se mantiene en valores arriba del promedio, y que durante el año pueden volverse un problema dentro del edificio.

El movimiento del sol, tomando en cuenta que Junio y Diciembre (solsticios) tienen los extremos más grandes durante el año y que se deben estudiar estrategias opuestas para cada uno: en Junio, debemos evitar el ingreso de radiación solar y en Diciembre captar la mayor posible. Estos factores son también importantes en cuanto a las horas de iluminación natural, siendo Junio el mes con la mayor cantidad de horas de luz de día y Diciembre con la menor.



Fuente: Propia

Verano: Los factores más importantes a tomar en cuenta son: la humedad y la radiación solar. Usando los vientos constantes que se dan en Boston se puede disipar la humedad. Un sistema de parteluces horizontales en las ventanas ayudarían a bloquear la radiación solar. Con sistemas mecánicos, un sistema de A/C es necesario.



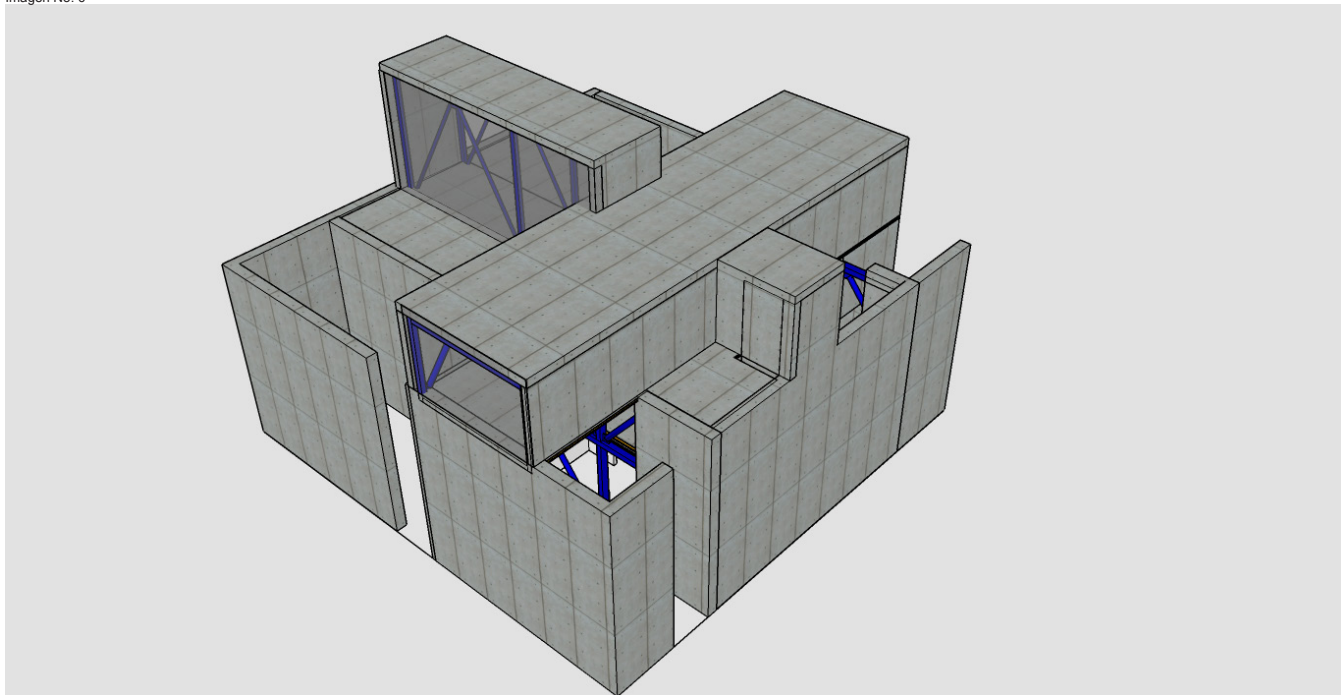
Invierno: Es necesaria la mayor captación de radiación solar para calentar el ambiente interior. Es importante también aislar correctamente para evitar la pérdida de calor interno. Un sistema mecánico de calefacción debe tomarse en cuenta, o la utilización de geotermia podría ser también útil para mantener el calor dentro del edificio.

Imagen No. 5



Fuente: Propia

Imagen No. 6



Fuente: Propia

MÓDULO 3

GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

El módulo se basó en el PEMBOOK del PMI (Project Management Institute) el cual dicta las directrices para gestionar de manera eficiente un proyecto desde su fase inicial hasta la entrega del mismo. Todo proyecto debe ser eficientemente dirigido y gestionado para evitar pérdida de dinero, tiempo y recurso humano, es así como los directores de proyectos establecen líneas de tiempo, roles, formas de comunicación, planificación, supervisión y ejecución de un proyecto para que este se realiza de manera efectiva. Para este módulo se desarrolló la planificación con los lineamientos del PMI sobre un proyecto personal, en el que se trabajarían todas las áreas que comprende la dirección de un proyecto.

Home Studio - Arkadia Shopping Mall

Antecedentes

El señor Luis Quiroa ha encargado el proyecto a la empresa Newbill Arquitectos de diseño y construcción de la tienda de artículos de hogar y audio “Home Studio” ubicada en Arkadia Shopping Mall. Esta tienda nace en el año 2015 y su objetivo es el crear showrooms interactivos para que los clientes tengan contacto directo con sus productos: lámparas, bocinas, muebles, cocinas, y todo lo relacionado al hogar.

El objetivo del proyecto es construir un apartamento modelo dentro del centro comercial en el cual se puedan desarrollar todas las actividades básicas de la vida cotidiana, así como 4 cocinas con diferentes conceptos de diseño para presentar cuatro tipos de acabados distintos en cada una de ellas. Siempre buscando algo minimalista, moderno y limpio en cuanto a arquitectura se refiere.

El local propuesto tiene unas dimensiones de 10 x 15 metros, el cuál cuenta con servicios básicos de bodega y servicio sanitario, una entrada principal y una salida de emergencia. Se hizo el respectivo levantamiento del local y se adjunta las medidas y el estado actual del local. El señor Quiroa requiere el apoyo de Newbill Arquitectos en el diseño, construcción y supervisión de acabados de la tienda anteriormente descrita; La persona encargada del contacto y la referencia será el arquitecto José Chávez, el cual tendrá a su cargo la coordinación del proyecto.

Descripción del Proyecto

El proyecto se desarrollará en una única fase, en un local de 1500 metros cuadrados, el cual contendrá la distribución de un apartamento “modelo” el cuál contará con dos habitaciones con baño, sala, cocina, comedor y un área de pérgola. Todo esto acompañado de 4 cocinas más. Este proyecto implicará el diseño de los interiores de dicha tienda, así como la construcción y la supervisión de los acabados.

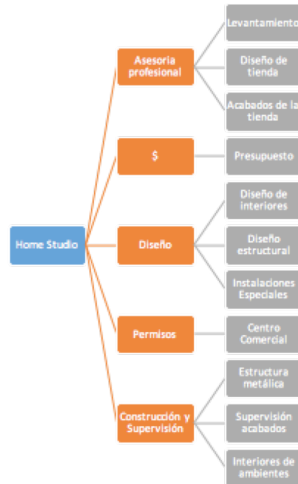
Alcance del Proyecto

- Planificación, diseño, construcción y supervisión de la tienda Home Studio en el centro Comercial Arkadia.
 - Desarrollo del Juego de planos tanto arquitectónicos
 - Desarrollo de juego de planos estructurales. Gestión de permisos y todo lo relacionado con el tema.
 - Asesoramiento profesional en el tema de acabados para la tienda.
 - Selección de materiales para cada una de las cocinas diseñadas.
 - Selección de materiales para dormitorios, baños, sala y comedor
 - No se manejará el sonido, ni ningún artefacto de cocina del proyecto ya que eso estará a cargo del Señor Quiroa propietario de Home Studio.
 - La altura máxima del local es de por lo que se cuenta con esa restricción.
-

Metas

- Diseño moderno, minimalista y de fácil interacción con el cliente.
- Un espacio modelo para cualquier tipo de artefacto del hogar (bocinas, muebles, ambientes, etc.)
- Crear un showroom amigable con el público, fácil de entender, recorrer e interactuar.

EDT



Tiempo



Presupuesto

Tabla No.1 Presupuesto

FRENTE DE TRABAJO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
Diseño interiores Home Studio	mt2	600	USD	12.00	USD 7,200.00
Construcción + Acabados	mt2	600	USD	150.00	USD 90,000.00
Supervisión	GLOBAL	1	USD	1,000.00	USD 1,000.00
Subtotal					USD 98,200.00
Imprevistos	GLOBAL	1	USD	5,892.00	USD 5,892.00
Honorarios	GLOBAL				USD 9,820.00
TOTAL					USD 113,912.00

Fuente: Propia

Riesgos

Entre los principales riesgos identificados para el proyecto están:

- No autorización del comercial para comenzar a construir dentro del local.
- Retraso con la licencia.
- Atraso de los fabricantes de muebles, estructura metálica, ventanas.
- Incumplimiento del tiempo estipulado de entrega.

Adquisiciones

Tabla No. 2 Gestión de Adquisiciones

Producto o Servicio a adquirir	Proveedor	Tipo de Contrato	Forma de contactar al proveedor	Responsable
Planos Arquitectónicos	Newbill Arquitectos	Por tiempo	Gerente del proyecto	Newbill Arquitectos
Planos Instalaciones especiales	Newbill Arquitectos	Por tiempo	Gerente del proyecto	Newbill Arquitectos
Pisos	Viterra	Por tiempo y materiales	Newbill Arquitectos	Newbill Arquitectos
Estructura Metálica	Talleres Vielman, S.A.	Por tiempo y materiales	Newbill Arquitectos	Newbill Arquitectos
Vidrios	Contraste Arquitectónico S.A.	Precio Fijo	Newbill Arquitectos	Newbill Arquitectos
Muebles	Kalea	Precio Fijo	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto
Instalaciones Especiales	Home Studio	Precio Fijo	Gerente del proyecto	Gerente del Proyecto

Fuente: Propia

Comunicaciones

Información a Enviar

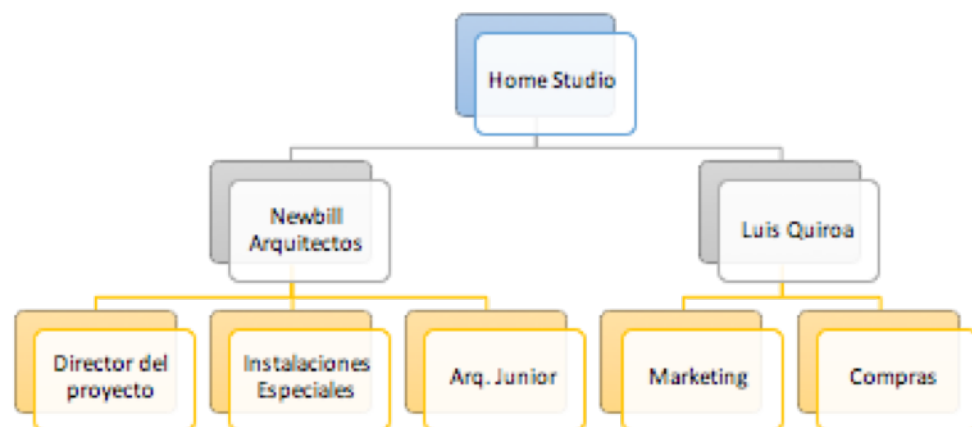
- Reporte semanal del avance del proyecto al Señor Quiroa por parte de Newbill Arquitectos.
- Actualización de solicitudes de cambio y fondos mensuales al Señor Quiroa por parte de Newbill Arquitectos.
- Autorización por parte de Arkadia Shopping Mall a Newbill Arquitectos para el comienzo del proyecto.
- Fotografías enviadas vía E-Mail al señor Quiroa por parte de Newbill Arquitectos del avance del proyecto.

Interesados

Los principales interesados son:

Arkadia Shopping Mall
Home Studio
Luis Quiroa (propietario)
Kalea
Talleres Vielman, S.A.
Contraste Arquitectónico, S.A.

Recursos Humanos



MÓDULO 4

RESILICENCIA Y SOCIEDAD

El módulo 4 abarcó la resiliencia y sociedad, algo que es muy importante para los arquitectos al momento de diseñar un proyecto. La resiliencia es la capacidad que puede tener un sujeto o un grupo para sobreponerse a los contratiempos, a situaciones desastrosas, de dolor o en las que la desesperación puede propagarse. Para ello se estudió la resiliencia desde distintos actores dentro de un proyecto como lo es la red hidráulica, el diseño arquitectónico y el diseño estructural. Para entender la resiliencia desde el punto de vista social como arquitecto, se realizó un proyecto el cual consistía en proponer un material, o un sistema resiliente para contribuir con la sociedad, el cuál vería un problema y trataría de solucionarlo por medio del diseño y su aplicación en la arquitectura.

AIRMUS

ANTECEDENTES

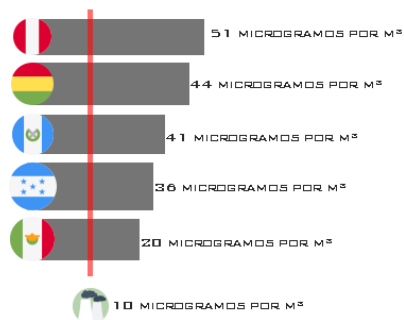
LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE SE PRESENTA COMO UNA MEZCLA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS Y GASES EN EL AIRE, LAS EMISIONES DE LOS AUTOMÓVILES, LOS COMPUESTOS QUÍMICOS DE LAS FÁBRICAS, EL POLVO, Y EL POLVO PUEDEN ESTAR SUSPENDIDAS COMO PARTÍCULAS. LA INHALACIÓN DE ESTAS PARTÍCULAS PUEDEN AUMENTAR LAS POSIBILIDADES DE TENER PROBLEMAS DE LA SALUD.

SITUACIÓN DE GUATEMALA

SEGÚN DATOS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), GUATEMALA SE ENCUENTRA ENTRE LAS CIUDADES CON MÁS ALTO GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.



SEGÚN LOS ESTUDIOS OCHO DE CADA DIEZ PERSONAS QUE VIVEN EN ZONAS URBANAS RESPIRAN AIRE QUE SUPERAN LOS NIVELES RECOMENDADOS.



EN EL PAÍS EL CONTAMINANTE MÁS EMITIDO ES EL MONÓXIDO DE CARBONO QUE ES CAUSADO POR LA COMBUSTIÓN INCOMPLETA Y REPRESENTA EL 49.6% DEL TOTAL DE LOS CONTAMINANTES GENERADOS.



MÓDULO 5

TENDENCIAS CONTEMPORÁNEAS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El módulo 5 se basó en las tendencias contemporáneas del diseño arquitectónico. El diseño arquitectónico es una de las ramas mas importantes de la arquitectura y es donde como profesionales podemos dejar huella. Este se llevó a cabo en una modalidad de taller, en la cual se estudiaron diferentes proyectos arquitectónicos con el fin de aprender cómo estos arquitectos proyectaban y cuáles eran sus directrices de diseño. Se desarrolló un proyecto de diseño arquitectónico en la Antigua Guatemala, el cual consistió en crear un pabellón puente en la calzada Santa Lucía para conectar esta importante vía. Sin dejar a un lado el carácter colonial pero contemporáneo. Este a su vez debía de contar con un espacio cultural y que fuera un lugar para los turistas en el que pudieran conocer a cerca de La Antigua Guatemala.

Pabellón de La Antigua Guatemala

Antecedentes

En 1524 el Capitán Don Pedro de Alvarado había ya conquistado varias provincias y continuando dicha tarea alcanzó el territorio que los mexicanos denominaban Almolonga, que significa “manantial de agua”. Dicho lugar sorprendió a los españoles por su belleza y decidieron establecerse alrededor de 1524 bajo el nombre de Santiago de los Caballeros. Este valle contaba con la majestuosa vista del Volcán de Agua.

Una tremenda tormenta libera la furia del Volcán de Agua que inundó la ciudad con un torrente de lodo, donde entre sus tantas víctimas cobra la vida de la recién nombrada gobernante. Fue fundada como ciudad en 1543, convirtiéndose en una de las más importantes del continente, pues se constituyó como la Capital del Reino, el cual comprendía Mesoamérica, lo que hoy es Chiapas y Soconusco (ahora en México), Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

Concepto de Diseño

El proyecto está inspirado como primer punto, en el valle en el que asentó la ciudad de Antigua Guatemala, lugar que está en medio de los volcanes y que a causa de eso sufrió una inundación histórica. En segundo lugar, la ciudad de Antigua se caracteriza por contar con pasajes, siempre rodeados de columnas, iluminación, y las cuales sirven como un paso y muchas veces para desarrollar diferentes actividades tales como el comercio, la lavandería etc. El proyecto se entierra y atraviesa la Alameda de Santa Lucía, sirviendo así como una entrada, pero a la vez un pasaje para la ciudad de Antigua Guatemala.

Es importante enterrarse, tener esa transición de la ciudad “movida”, “rápida” y descender por medio de la naturaleza, el agua, la vegetación, a este espacio tranquilo, frío, que asemejará al ambiente en una ruina de esta ciudad, para pasar debajo de la calle y subir por medio de una rampa la cual luego se abre a la imponente ciudad y su peculiar arquitectura. Se abstrae el concepto de la luz y de las columnas de los pasajes y se transforma en luces lineales de piso a cielo las cuales servirán para iluminar el pasaje en todo su recorrido.

El proyecto busca a su vez ser un atractivo cultural o informativo de la ciudad, en donde en él se pueden realizar galerías temporales de arte, o puntos informativos de la ciudad.

Localización

Imagen No. 7 Mapa de Localización



Fuente: Propia

Planos del Pabellón de Antigua Guatemala



PLANTA



SECCIÓN LONGITUDINAL

Imagen No. 8



Fuente: Propia

Imagen No. 9



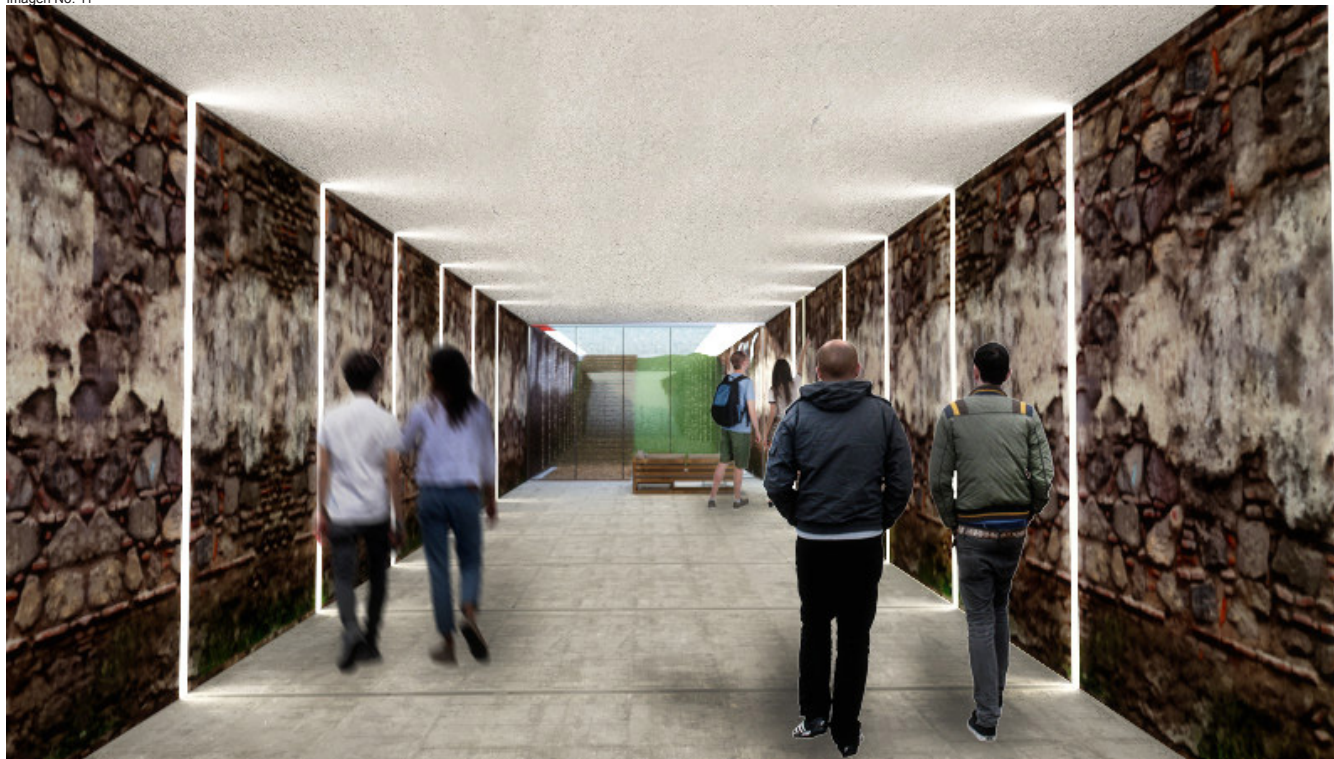
Fuente: Propia

Imagen No. 10



Fuente: Propia

Imagen No. 11



Fuente: Propia

MÓDULO 6

SOSTENIBILIDAD EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA

El módulo 6 contempló la sostenibilidad en la ciudad contemporánea, este tema es de suma importancia ya que la manera en la que creamos ciudad es clave para el desarrollo de una comunidad, ciudad o país; Para ello se desarrolló un documento en el que se escogió una zona del departamento de Guatemala, y en ella se analizaron diferentes actores que intervienen en la sostenibilidad desde el punto de vista urbano: esto con el fin de proponer soluciones y cómo éstas mejorarían considerablemente la ciudad y sus conexiones aledañas. Se escogió la zona 4 de mixco, al ser una zona prácticamente “nueva” y que tiene mucha importancia debido a la plusvalía de su suelo así como de su conexión con diferentes zonas del municipio de Mixco y la ciudad de Guatemala.

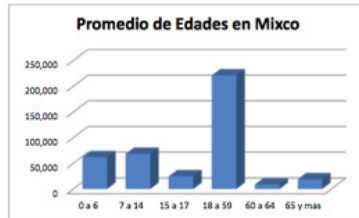
DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO PARA LA PLANEACIÓN SOSTENIBLE DEL USO DEL SUELO URBANO DE LA ZONA 4 DE MIXCO

Diagnóstico Urbano

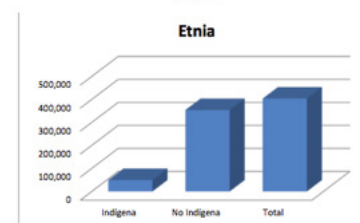
Demografía

El último censo de población realizado en el año 2002 por el INE, el número de habitantes ascendía a 403, 689 de los cuales 210,969 correspondían al género femenino y 192,720 al masculino. En la actualidad su población sobrepasa el medio millón de habitantes.

Su población total es aproximadamente de 501,017 habitantes y se prevé una población de 507,549 habitantes para el año 2020 (INE, Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002

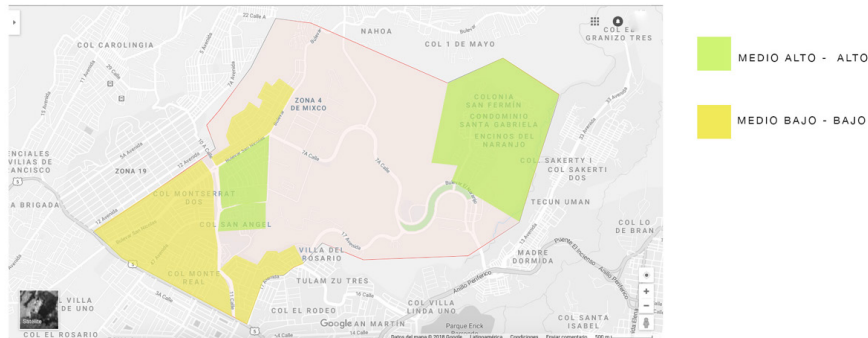


Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002

La organización social dentro del municipio de Mixco se da de manera ordenada, lo mismo se da de acuerdo al lugar. En el caso de la cabecera municipal principalmente estas se presentan en las actividades religiosas. como en la celebracion de fiestas titulares. En lugares en donde hoy se dan las colonias y condominios la organización es mas de tipo de forma de vida, como el cuidado de servicios esenciales y seguridad.

En esta zona se ha producido un cambio en los estratos sociales ya que ciertos sectores de la zona 4 de mixco son de una posición socioeconomica media, media-baja, mientras que en los sectores nuevos de la zona 4 de mixco el estrato se considera medio-alto, alto. Esto debido al gran desarrollo residencial y comercial que se ha generado en el sector, con colonias privadas y precios de lotes elevados dandole asi a este segmento de la población un estrato alto.

Imagen No.11 Mapa de Estratos Sociales



Fuente: Google Maps + Propia

Medio ambiente

La ciudad de Guatemala y así también Mixco, se caracteriza por ser una región con un clima templado; según las estadísticas, el promedio de temperatura es de 20o (15.27o mínima, 19.60o media, 25.76o máxima).

Los meses más fríos suelen el último y los tres primeros de cada año, incluso teniendo una precipitación pluvial relativamente baja en comparación con los demás meses del año.

El área de la zona 4 de Mixco cuenta con una contaminación por parte de los vehículos y transporte público que circula diariamente por esta zona. Sin embargo el cerro el naranjo es un muy buen punto de desintoxicación del aire ya que se encuentra rodeado de árboles.

Imagen No. 12 Mapa de Áreas Verdes Zona 4 de Mixco



Fuente: propia

Desarrollo económico:

Población Económicamente Activa: La población a partir de los siete años de edad, se le considera activa (PEA) y se divide en: ocupada, con 169,445 habitantes y desocupada, con 172,794 habitantes para lograr un total de 341,925 habitantes.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, las actividades con mayor proporción de PEA ocupada son: la industria con el 30.6%; el comercio con el 16.7%; los servicios comunales, sociales y personales, con el 14.2% y la construcción con el 9.9%.

Capacidad institucional:

El municipio cuenta con todos los servicios básicos proveídos y controlados por la municipalidad como son: agua, transporte urbano, drenajes y un basurero.

También goza de otros servicios como: energía eléctrica, escuelas, academias, centros educativos de nivel primario y secundario, paseos recreativos, correos, telégrafos, teléfonos, un puesto de salud, delegaciones de policía, hospitales privados, una iglesia parroquial (Diccionario Geográfico de Guatemala 2002).

Análisis del Crecimiento Periurbano

Fuerrzas impulsoras de la expansión

Las principales fuerzas impulsoras de la expansión han sido el sector comercio y el sector vivienda. Estas dos fuerzas han sido las que han llevado a los desarrolladores y empresas privadas a expandir la zona y poblar zonas que hasta el año 2005 solo era bosque como lo es “Condado Naranjo” esta es una parte de expansión de la zona 4 de mixco. Fuera de esta zona no se encuentra otra zona de expansión debido a que no se cuenta con el espacio para ello. Algo de expansión se llevo hacia la zona 11 de Mixco en el sector residencial.

Magnitud de la expansión

En el año 2002 se empezó el desarrollo de Condado Naranjo, expansión de la zona 4 de mixco en donde se tomó parte del bosque de cerro naranjo para desarrollar proyectos comerciales y de viviendas. El sector cuenta con 17 áreas residenciales en las que viven aproximadamente 10 mil personas. La dinámica comercial en el sector también se marca con el funcionamiento de bodegas en 50 manzanas de terreno. Además, funcionan los colegios Sagrado Corazón y Agustiniانو.

Forma de la expansión

En este caso la forma de expansión fue ordenada, con un uso de suelos definido para lo que se iba a desarrollar en el sector de condado naranjo. La zona creció de manera apta, en este caso la expansión no se desarrolló hacia las afueras de los límites de la zona 4 de mixco sino se desarrolló hacia el centro que es donde se concentraba la mayor parte de espacio sin desarrollar.

A continuación se presenta una comparación de imágenes que muestran el crecimiento desde el año 2011 a la actualidad:

Imagen No. 13 Zona 4 de Mixco año 2011



Fuente: Google Earth

Imagen No. 14 Zona 4 de Mixco año 2018



Fuente: Google Earth

Retos de administración aplicables de la o las zonas periurbanas

Accesibilidad ineficiente del transporte en esta zona ya que atraviesa dos puntos importantes de la ciudad pero de distintos municipios. El sistema de servicio público de transporte no contempla esta zona como punto de parada para dicha conexión.

Pérdida de suelo cultivable, esto ya que la zona era una zona vegetal que se eliminó para crear esta nueva urbanización ubicada en la zona 4 de mixco.

Estrategias de planeación del uso del suelo y manejo eficiente de zonas periurbanas

1.Crear Límites para el crecimiento de las zonas.

Elaborar un plan de donde se podrá estudiar los diferentes puntos en los cuales el área de estudio podrá crecer y controlar así el uso de suelos que se dará.

2.Mejorar la infraestructura e inversión para el desarrollo.

Ya que el área donde está creciendo el caso de estudio cuenta con muchas laderas y es relativamente nueva, se sugiere el invertir en infraestructura adecuada para estas zonas. Tales como canales de drenaje, construcción de muros de contención y canales de drenaje para hacer posible la edificación en laderas de alta pendiente, etc.

3. Generar una trama urbana

Enmarcar y de delimitar de las nuevas áreas urbanas que se desarrollarán en los próximos 5 a 10 años, esto con el fin de darle continuidad al plan maestro que se tiene previsto.

Estrategias para el Desarrollo Económico Local

Análisis del desarrollo económico local en la zona 4 de mixco

El nivel de crecimiento observado por la economía guatemalteca durante la última década ha sido irregular e influenciado fuertemente por la situación internacional. Su desempeño se ha dado por debajo del crecimiento promedio de los años sesenta y setenta del siglo XX. La población a partir de los siete años de edad, se le considera activa (PEA) y se divide en: ocupada, con 169,445 habitantes y desocupada, con 172,794 habitantes para lograr un total de 341,925 habitantes. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, las actividades con mayor proporción de PEA ocupada son: la industria con el 30.6%; el comercio con el 16.7%; los servicios comunales, sociales y personales, con el 14.2% y la construcción con el 9.9%. La prioridad en las estrategias del desarrollo es la aceleración del crecimiento económico con transformación productiva. El crecimiento económico es fundamental para incrementar la cantidad y la calidad del empleo; por ello, una condición necesaria para lograrlo consiste en acelerar el ritmo de crecimiento.

El plan contempla las siguientes estrategias:

- Promover la diversificación económica del país.
- Elevar la productividad mediante la integración de cadenas de valor, apoyando su conformación, el acceso a financiamiento, tecnologías e infraestructura necesaria.
- Promover importantes niveles de ahorro e inversión, principalmente del sector privado, pero también incrementar y mejorar la calidad de la inversión pública.
- Asegurar políticas de desarrollo productivo que mejoren las condiciones de acceso al crédito, tecnologías, mecanismos de capacitación, información de mercados, canales de comercialización, esquemas de asociación y diseño de nuevos productos.
- Impulsar el desarrollo rural.
- Asegurar la disposición de los servicios básicos para el buen desenvolvimiento de los trabajadores, las personas con discapacidad y el bienestar de las y los guatemaltecos.
- Infraestructura de las comunicaciones.
- Incentivar el crecimiento económico mediante el mejoramiento y la ampliación de la conectividad intermodal y de transporte —en el ámbito interno y externo, y entre el área urbana y la rural— que facilite la movilización de las personas y su acceso a los servicios sociales básicos.

Algunos de los puntos descritos en el punto anterior no se llevan a cabo para el área de estudio de la zona 4 de mixco, como la promoción de la diversificación económica, o promover los niveles de ahorro e inversión para el sector privado. Ahora bien, se está invirtiendo en el desarrollo de la industria y la vivienda en las zonas periurbanas donde se tiene mejor alcance económico que es el lugar denominado Condado Naranjo, que si bien no es una zona periurbana como tal, la zona está creciendo para este lugar (Ver Mapa año 2018 en actividad anterior)

Sí se está disponiendo de los servicios básicos para el desenvolvimiento de los trabajadores y de las personas en general, esto por la demanda que ha tenido la zona. Existen lugares en el municipio de Mixco que no cuentan con servicios básicos por la lejanía pero la zona 4 que es la zona de estudio sí cuenta con todos sus servicios. También se cuenta con infraestructura de las comunicaciones que básicamente es el acceso a la telefonía y al internet, así como a la energía eléctrica. El sistema de transoporte intermodal y la conectividad es un tema en desarrollo ya que la zona no cuenta con estas estaciones.

Estrategias

a) Zonas Especiales para el desarrollo económico

- Fomentar la creación de un CBD formal en el área de “Condado Naranjo” para impulsar la economía y a su vez el uso de suelo urbano convertirlo en una zona con un concepto de núcleos múltiples.
- Invertir en la revitalización del uso mixto en la zona que está aun sin construir para fomentar el movimiento de personas y de empleos en el sector..

b) Centros de servicios financieros y empresariales

- Darle apoyo al sector informal para mejorar así su calidad de vida mediante un lugar digno para su comercio.
 - Desarrollar una zona de alta intensidad en su uso de suelo donde se encuentre uno de los grandes centros de negocios de la zona.
 - Mejorar la red de transporte público creando estaciones intermodales para la fácil movilidad del sector ya que
-

atraerá mucha demanda de personas.

c) Desarrollo Recreativo

- Creación de un Centro Cultural que atraiga a la zona nuevas oportunidades para artistas locales
- Fomentar el deporte en las instalaciones de “Condado Naranjo”

Uso del Suelo y Equidad Social

En el municipio de Mixco existen un aproximado de 6 asentamientos informales. La conformación de los asentamientos en mixco en un 60% es por compra de lote a propietario privado, el 40% de los asentamientos poseen de 1 a 50 lotes. El destino de las familias que están saliendo de un asentamiento es otro municipio de la ciudad de Guatemala en un 60%, sin embargo el 60% de estos lotes en los asentamientos no ha empezado un proceso de apropiación de la tierra legalmente.

La zona 4 de mixco es una zona relativamente sin áreas marginales debido al crecimiento controlado que ha tenido en los últimos años, sin embargo zonas como la zona 11 de mixco se está viendo con mucha demanda poblacional por la construcción de vivienda popular en el sector (ver mapa actividad 6) que también afecta a la zona 4 de mixco; los lotes que se manejan regularmente son del sector privado y se venden a precios muy altos esto ha frenado la migración de personas al cerro el naranjo que es el lugar disponible para el crecimiento de la zona.

La zona 4 de mixco se ve afectada por un patron espacial de un centro urbano como lo es Condado Naranjo, Se ha visto poblado por pobladores de alto poder socioeconomico, por lo mismo es que no existene en el sector áreas marginales o pobreza por lo que se proponen las siguientes estrategias:

Promover el aprovechamiento de la plusvalía de suelo urbano

Ordenamiento territorial en la planificación de asentamientos en áreas urbanas y rurales. Al hacer esto se estará dando un mejor precio para la tierra de los pobres.

Facilitar estratégicamente el acceso al suelo urbano

Desarrollo de programas de mejoramiento de la vivienda y servicios básicos que sean representativos de todos los sectores de las comunidades marginales, incluyendo a los arrendadores, a las unidades no familiares, mujeres, etc.

Dar nuevos enfoques de gestión territorial

Aumentar la oferta de suelo y vivienda para la población de muy bajos recursos (desarrollo urbano y reajuste de suelo), Mejoramiento de tecnologías de la construcción, considerando patrones de comportamiento habitual e inclusión de escenarios climáticos con la debida optimización de costos.

Conclusiones

- Mejorar la infraestructura vial de la zona 4 de mixco es una de las estrategias que más puntos abarca dentro de este plan ya que se podría aplicar en el tema de infraestructura, así como en el tema de movilidad, y transporte; esto para mejorar la calidad de vida de las personas que transitan y/o viven en el sector, dotando de mejor servicio público de transporte, vías de bajo impacto para bicicletas y creando así estaciones intermodales que mezcle estos sistemas.
 - La densidad se puede mejorar con la creación y ejecución de proyectos inmobiliarios en la zona de condado naranjo que es la zona en la que se está explotando el desarrollo en el área; al realizar esto mejorará la calidad de vida de las personas, podrá haber mejor demanda de servicios de vivienda, oficinas y bodegas y así implementar también el CBD del área.
 - Se pueden integrar ciertas estrategias propuestas en este plan como la densidad de vías de bajo impacto con la implementación de nuevas áreas verdes, diseñadas a manera de que influya en las personas y en la movilidad de la zona, al mismo tiempo se estarían conectando ciertas áreas de la ciudad y así reduciendo el tránsito del sector, se mejoraría la calidad del aire que se respira en el área y la salud de la persona sería mucho mejor.
-

MÓDULO 7

ORDEN Y DESORDEN EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

En el módulo 7, se reflexionó acerca de el orden y el desorden en la arquitectura contemporánea, desde el punto de vista filosófico; cómo los grandes arquitectos nos han dejado un legado inmenso teórico; y es que todo buen ejercicio profesional necesita una base teórica que lo respalde. La toma de decisiones en cuanto a materialidad, forma, dimensión, escala, todo esto lleva un orden teórico que no se puede dejar atrás. La arquitectura según el arquitecto Kenzo Tange es “Concebir, determinar y realizar espacios formas y objetos que satisfagan las necesidades del humano en su dualidad física y espiritual”. Y es que desde mi punto de vista esta definición abarca todo lo que los arquitectos tenemos que hacer para así, hacer arquitectura. La arquitectura abarca mucho más que un concepto y una idea plasmada en papel, la arquitectura consta de muchas partes que quizá no tomamos en cuenta para desarrollar un proyecto; acá hablaremos de algunas de esas partes y cómo van a influir en el resultado final arquitectónico. Para ello se desarrolló un ensayo acerca de temas relacionados con una obra arquitectónica en específico, tocando puntos como la creatividad, el diseño integral en la arquitectura, la percepción, el concepto y la plasmación.

Creatividad

La creatividad es algo que ha existiendo desde siempre en la naturaleza del ser humano, y es que a menudo solemos pensar que la creatividad solo la tienen “unos cuantos”, y es un grave error. La creatividad se trae y es algo con lo que podemos hacer grandes cosas si la ponemos en práctica, si bien es cierto hay personas “más creativas” que otras es claramente por la práctica de cada uno en específico.

"La creatividad es simplemente conectar cosas. Cuando le preguntas a las personas creativas cómo hicieron algo, se sienten un poco culpables, porque en realidad no lo hicieron, simplemente vieron algo. Algo que después de algún tiempo, les pareció obvio".

Steve Jobs

Y es que cuando vemos una obra, en este caso de arquitectura, nos parece tan lógica y obvia su solución que llegamos a pensar “¿cómo no se me ocurrió a mí?” pero el ser humano desarrolla su creatividad de diferentes maneras y en distintos grados. Somos nosotros mismos los encargados de que la creatividad fluya de una manera natural, y no solo en temas con relación a la profesión; la creatividad la veremos reflejada en todos los aspectos de nuestra vida, en cosas tan simples y en otras tantas complejas, formas de salir de un problema, cómo afrontar retos, etc.

Erich Fromm dice “La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona”.

Una persona libre es una persona creativa, que puede pensar en muchas cosas a la vez, que convergerán en un resultado o una respuesta ante una situación específica. Y es que basta con hacer un simple ejercicio de

creatividad para darnos cuenta que nuestro cerebro muchas veces se limita, la creatividad se ejercita en la medida de que nuestra mente va siendo más y más libre, encontrando soluciones que quizá nunca consideramos pero que también son válidas para resolver un problema.

La creatividad es algo muy importante para los arquitectos, ya que es con ella que podemos resolver problemas de maneras que quizá otros no podrían, cada arquitecto tiene su propia versión de resolver o responder a una necesidad, y es que basta con poner a cinco arquitectos a trabajar en el mismo proyecto para darse cuenta que los resultados serían magníficamente diferentes uno del otro, esto gracias a la creatividad.

Los Alcances de la Creatividad

El resultado de la creatividad en nuestra profesión será pues un proyecto arquitectónico como ningún otro, ya que entrarán en juego muchas disciplinas; para ello es importante relacionar la creatividad con lo emocional del ser humano. “El proyecto de arquitectura es, ante todo, un hecho autónomo vinculado a un proceso creativo, que trasciende toda relación causa-efecto y que nos lleva a entender la acción de proyectar no como una acción mecánica que nos conduce a la resolución de un problema, sino como un proceso especulativo que afecta la totalidad del objeto creado y pone, ya sea directa o indirectamente, en común acuerdo los distintos aspectos de éste”¹

El proyecto de arquitectura tendrá alcances que nosotros muchas veces ni estamos conscientes de ello, que es lo que yo le llamo “la otra parte de la arquitectura”; tendrá un alcance racional: un proyecto técnico, bien desarrollado, construido, etc. y por otro lado tendrá la parte personal y emocional, ligado directamente al ser humano y a todo lo que éste pueda llegar a sentir, percibir o pensar cuando habita un espacio arquitectónico.

En repetidas ocasiones lo que más “trasciende” de un proyecto es su materialidad, su parte técnica, dejando a un lado esta parte emocional que envuelve a cada proyecto y cuyo fin como arquitectos debería de ser integrar estas dos partes para que la experiencia de habitar un espacio sea completa. Se diseña, pero no se piensa realmente lo que se está diseñando, o mejor dicho, para quién se está diseñando. Una vivienda, un apartamento, un parque, todo está relacionado con el diseño y con el ser humano. La arquitectura tiene todo que ver en relación a este tema tan importante, cuando se es arquitecto, se diseña para satisfacer necesidades específicas y también para emitir mensajes a las personas que habitarán el espacio de una manera única, ya que todos habitamos de diferentes maneras.

¹ DORADO, Alba. Arquitectura y Creatividad. 2016. Pp. 126

La arquitectura pues es capaz de generar emociones y emitir mensajes, y está en nuestras manos el alcance y la profundidad que esto podrá llegar a tener en cada proyecto arquitectónico; por ejemplo, el entrar a la “Sagrada Familia” en Barcelona es una de las experiencias más emocionantes que he tenido en mi vida, basta con poner un pie en el atrio para darse cuenta de la monumentalidad y que a su vez emite muchos mensajes, otra vez, visto desde la percepción y experiencia de cada individuo. Para unos podrá significar pequeñez ante Dios, para otros no significará absolutamente nada, pero eso no hará que no deje de maravillarse y tener emociones al habitar, al menos por un momento, esta obra de arquitectura.

Diseño Integral en la Arquitectura

Para entender el diseño y para entender esas necesidades de las personas primero es necesario entender al usuario: el ser humano. Esto se une gracias a la antropología que es con la que entenderemos de dónde venimos, cómo somos, cómo nos comportamos, y qué necesitamos. Si un espacio está diseñado y pensado para el ser humano no puede fracasar, simplemente así, ya que influyen muchos factores en el momento de la concepción de un proyecto arquitectónico, desde cómo lo imaginamos, cómo lo conceptualizamos, qué significado le damos y cómo transmitimos eso y lo convertimos en realidad. El diseño tiene obligadamente que ser colaborativo, es decir que intervengan muchas disciplinas en él.

La concepción de un proyecto es algo de lo que pocas veces se analiza, nos enfocamos más en el resultado final, dejando a un lado el proceso que existió para obtener el resultado deseado. Los arquitectos contemporáneos rompen muchas veces paradigmas que habían existido durante muchos años con proyectos inimaginables y concebidos de una manera única; Uno los ve y es como que hubieran pensado absolutamente en todo, y es que así tiene que ser, para diseñar como ya mencionamos se debe de tomar en cuenta muchos factores que le darán al proyecto solidez. Un aspecto importante al momento de diseñar es recordar que los términos “concepción” y “plasmar” van de la mano; ya que para que lo que nuestra mente mediante nuestra creatividad conciba, lo necesitamos plasmar y hacer realidad; este ejercicio hará que el proyecto arquitectónico se vea enriquecido y que tenga más solidez tanto teórica como práctica.

Pero para imaginar, concebir y plasmar un proyecto de arquitectura hace falta más que un “momento de inspiración” el diseño tiene que ver con nosotros mismos; experiencias que a lo largo de nuestra vida nos han marcado, y que determinarán mi forma de plasmar e imaginar la arquitectura.

Percepción

Percepción significa “apoderarse de algo”, y es que de la percepción encontraremos allá afuera muchas definiciones y puntos de vista; la realidad es que la percepción es algo característico de cada uno por aparte. Yo decido cómo voy a percibir un espacio, a una persona, un paisaje, una experiencia, un empleo, etc. “La percepción se puede considerar como la capacidad de los organismos para obtener información sobre su ambiente a partir de los efectos que los estímulos producen sobre los sistemas sensoriales, lo cual les permite interactuar adecuadamente con su ambiente.”

Muchas veces tendemos a pensar que lo que ocurre a nuestro alrededor es igual para todo el mundo, y no es así, la percepción hace que nosotros le demos un significado y un valor a nuestro entorno. En caso particular, la percepción será la que determine nuestra experiencia de habitar un espacio arquitectónico. El cómo yo me relacione con ese objeto, puede que yo le de mucho valor y puede que otra persona no le tome importancia a ese espacio que para mí fue “trascendental”.

Concepto + Plasmación

Gracias a mi percepción, que ahora sabemos que es desde un punto de vista personal y de cómo nos apoderamos de nuestro alrededor; va muy de la mano el tema del concepto. El concepto es la descripción de algo, es cómo nosotros describimos y le damos un significado a ese algo que puede ser nuestra idea generatriz.

Esto tiene mucho que ver también con la plasmación, ya que si bien un concepto es una descripción, como arquitectos lo tenemos que reforzar con una forma, con una imagen con la que nuestra mente va a identificar lo que estamos conceptualizando; una es consecuente de la otra. En la facultad de arquitectura nunca falta el típico catedrático que te reprueba porque argumenta que “no ve tu concepto” cuando en realidad el concepto es lo que describe el proyecto, de dónde viene y cómo se transforma el concepto en una imagen y posteriormente en un objeto arquitectónico.

Todo concepto remite a un problema, a unos problemas sin los cuales carecería de sentido, y que a su vez sólo pueden ser despejados o comprendidos a medida que se vayan solucionando... sólo se crean conceptos en función de los problemas que se consideran mal vistos o planteados. (Guattari, F. 1999. Pág 22).

La arquitectura en muchos casos es producto de una “imagen” o de un “pensamiento” en el que basamos todos nuestros argumentos, cuando en realidad la arquitectura tiene que ser el resultado de muchas partes que confluyen en una obra; como hablábamos en el capítulo 1, el diseño tiene que ser integral. “La precariedad visual que exhiben gran parte de los arquitectos más celebrados de la actualidad tiene que ver con su recurso al “concepto” como instrumento capaz de legitimar la configuración del edificio. Al transferir la legalidad formal del objeto a “la idea”, se obvia la cuestión de los valores estéticos o atributos formales que la arquitectura debiera acreditar: sencillamente se deja al ingenio de quien proyecta.”²

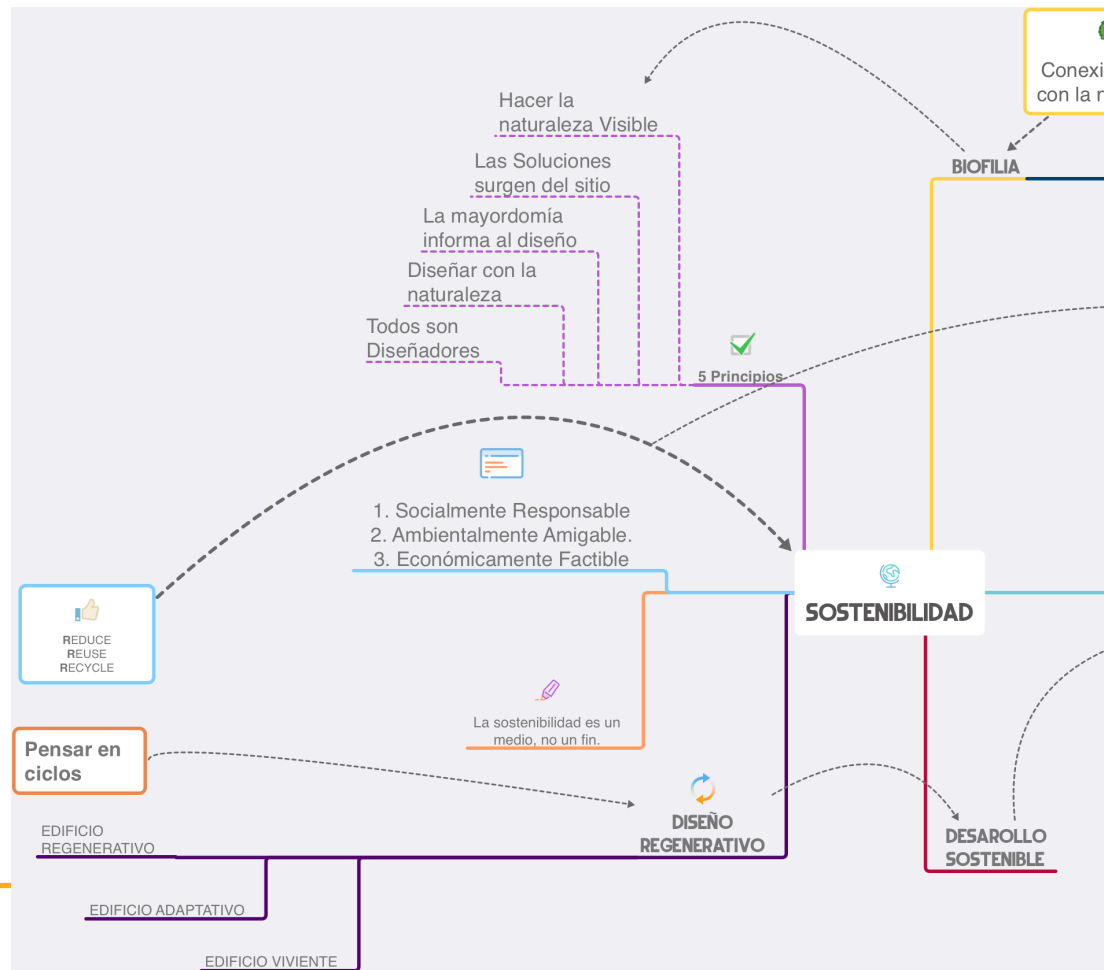
El concepto vendrá de un fundamento teórico que posteriormente se convertirá en algo gráfico, para ello es necesaria nuestra creatividad y percepción, ya que depende mucho de cómo nosotros veamos estos conceptos de forma visual y el cómo plasmarlos en papel, será una de las claves más importantes para apoyarnos en una arquitectura integral en cada uno de nuestros proyectos. Así pues, nos es posible referirnos al dibujo como un instrumento de reflexión que nos permite concretar nuestros pensamientos, definir un soporte que los contenga, conforme y defina, y comunicar, a través de éste, la esencia de nuestras ideas, precisándolas y fijándolas hasta convertirlas en algo construible.³

3. DORADO, Alba. Arquitectura y Creatividad. 2016. Pp. 133

MÓDULO 8

TÉCNICA Y SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA ACTUAL

El módulo 8 abarca la sostenibilidad en la arquitectura actual. Se puede definir Sostenibilidad como el “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” La sostenibilidad es algo intrínseco en la arquitectura, y es que la mejor forma de contribuir con ella es pensando en todos los aspectos naturales que intervienen al momento de hacer arquitectura; ningún sector tiene un potencial tan alto para la reducción drástica de emisiones de carbono como lo tiene la arquitectura. En las manos de los arquitectos está contribuir al medio ambiente por medio de estrategias pasivas y activas al momento de diseñar y construir. Hoy en día existen muchas certificaciones internacionales que nos permiten conocer el grado de sostenibilidad de un edificio, una de ellas es LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) y este provee la verificación que un edificio, residencia o comunidad se haya diseñado y construido usando estrategias que buscan lograr un alto desempeño en áreas claves de la salud humana y ambiental. El siguiente mapa mental, muestra un resumen de los puntos más importantes en cuanto a la sostenibilidad.



1. Conexión Visual
2. Conexión Naturaleza
3. Conexión No visual Naturaleza.
4. Estimulo sensorial no rítmico.
5. Variabilidad del aire.
6. Presencia del agua.
7. Luz Dinámica y Difusa.
8. Conexión con sistemas naturales.
9. Patrones y formas biformes.
10. Conexión Material Naturaleza.
11. Complejidad y Orden.
12. Más allá del contexto inmediato.
13. Refugio.
14. Misterio.
15. Riesgo

CERTIFICACIONES

LEED

Cradle to Cradle

Living Product

Well

- homes
- neighborhood
- development
- commercial interiores
- core and shell
- new construction
- schools
- retail
- healthcare

MÓDULO 9

SISTEMAS DE FINANCIAMIENTO EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El módulo 9 abarcó el financiamiento en el proyecto arquitectónico, esto con el fin de conocer los diferentes actores que intervienen al momento de desarrollar un proyecto inmobiliario. Se estudiaron las bases de un estudio de prefactibilidad. Una buena gestión garantiza el manejo eficiente y efectivo tanto del recurso humano, técnico y monetario de un proyecto. Para ello es necesario la gestión de proyectos, un director de proyecto tiene que ser capaz de gestionar todas las partes que actúan en él para que su comercialización sea rentable, crear una cadena de valor que distribuya el vender, el diseñar, el construir y el entregar un proyecto inmobiliario. Se estudiaron principios de planeación, supuestos, los diferentes entornos existentes para un proyecto como lo son el económico, social, político y tecnológico; el ciclo de vida de un producto, el FODA, el grupo objetivo así como su proceso de segmentación, la ventaja competitiva y el flujo de caja dentro de un desarrollo inmobiliario. Se desarrolló un proyecto como caso de estudio para analizar todos estos factores mencionados anteriormente, el proyecto se encuentra en la zona 16 de la ciudad de Guatemala y se realizó el análisis tanto financiero como de prefactibilidad.

Proyecto Residencial, zona 16 San Isidro.

Proyecto residencial desarrollado en el sector de San Isidro, zona 16. Al ubicarse en uno de los sectores de mayor plusvalía de la ciudad este se encuentra en un punto estratégico, gracias a su fácil acceso, al desarrollo comercial, educativo y recreativo que serán el complemento perfecto para un nuevo estilo de vida. El proyecto combina la vida Urbana con una vida sana por su conexión inmediata con la naturaleza.

Aspecto Económico

En relación con la economía del país, el índice de la actividad económica para el año 2017 en el sector construcción tiene una variación del 2.68% respecto al 2016 que tuvo un 2.03%.

La cartera crediticia en el sector construcción para el año 2016 fue de Q10,857,000.00 respecto al 2015 que fue de Q9,207,000.00

El IMACON para el año 2017 tuvo una media de 67.25 unidades respecto al 2016 que tuvo una media de 73.45 unidades.

Aspecto Social

Al grupo objetivo a que va dirigido el proyecto es el sector C+, según datos del INE en la encuesta INE 1-2017, se registra un aumento del 7.0% de personas en edad de trabajar en comparación con años anteriores, así mismo muestra un aumento leve en relación a la primera encuesta del año 2016,

Por lo que al grupo objetivó que se quiere atender es un C+ entre los rangos de edad de los 25 años en adelante, se planifica hacer una mezcla de estos dos sectores para mejorar la inclusión de las mismas. Es importante debido a que los esfuerzos deben de ir encaminados a proporcionarles una respuesta arquitectónica a ambos grupos de personas.

Aspecto Político

Durante el año 2018, no existe algún aspecto político que influya dentro del desarrollo del proyecto.

En el año 2019, se espera la influencia de comicios en las ventas debido a la mayor dificultad de cerrar contratos de proyectos residenciales, el retraso o cancelación de los proyectos por ser año electoral.

Supuestos

La inversión en vivienda sigue siendo una de las mejores opciones y los créditos hipotecarios para los mismos se ha mantenido en aumento del 0.9% anual desde el año 2011.

Zona 16 está en proceso de expansión de las clases sociales medias y altas, por lo que se convertirá en una zona muy importante para los diferentes desarrollos inmobiliarios.

La vivienda en condominios con garitas de seguridad son las que más demanda tienen en la actualidad.

Las viviendas tendrán modificaciones según las diferentes tendencias, ya que la principal es que se van a convertir en viviendas más inteligentes, siendo más amigables con el medio ambiente aplicando nuevas tecnologías.

EL tipo de cambio tendrá una baja como se pudo observar en los últimos años, sin embargo va a estar constante en los rangos de Q 7.45 a Q8.00.

Diagrama de Porter

Imagen No. 15 Diagrama de Porter



Fuente: Propia

FODA

Fortalezas

- La ubicación del sitio es accesible por distintas vías de la ciudad
- Sector inmerso en actividades culturales, recreativas y comerciales
- Amenidades atractivas, juegos de niños, gimnasio, y piscina.
- Tendencia del grupo objetivo a buscar vivienda en el sector
- Seguridad y Exclusividad.

Oportunidades

- El sector es muy demandado por el grupo objetivo
 - La presencia de Centros comerciales y universidades
 - aumentan la plusvalía de la zona
 - La zona se encuentra cerca de centro de la ciudad, por lo que es un buen
 - lugar para la comercialización de viviendas
 - Crecimiento de nuevas familias que buscan una nueva vivienda.
-

Debilidades

- Dificil acceso de transporte público
- Dificil financiamiento del proyecto por motivos de ser una empresa que inicia sus actividades
- Poder de negociación de los proveedores

Amenazas

- Área en expansión por lo que el tránsito en futuros años se complicará por la expansión
 - Fluctuación de los precios de construcción
-

Grupo Objetivo

Geográfico

Son personas que viven en las áreas residenciales del Municipio de Guatemala. Especialmente en las zonas de residencia vertical, 10, 11 y 14, así como también en las áreas residenciales de Carretera El Salvador.

Demográfico

Son personas que comprenden entre los 30 a 45 años.

Nuevas familias que poseen 1 o más hijos.

Alto nivel de escolaridad. Educación superior.

Familias que corresponden a un nivel socioeconómico C+

Psicográfico Conductual

Familias que están creciendo y que ya no pueden vivir en un apartamento.

Buscan espacios verdes, que estén en contacto directo con la naturaleza.

Buscan lugares seguros, cercanos al desarrollo comercial y educativo.

Buscan lugares con amenidades y áreas recreativas para sus familias.

Familias con 1 o más vehículos.

Propuesta Única de Valor

“VIVIR LO MEJOR DE LOS DOS MUNDOS”

El proyecto ofrece, una vivienda en las zonas más exclusivas y seguras de la ciudad. Ofrece espacios verdes para que los niños puedan salir a jugar, hacer algún deporte, nadar en la piscina, hacer fogatas familiares, paseos por los senderos en el bosque y aire puro al estar en su casa.

Su vivienda cuenta con tecnología del más alto nivel, obteniendo un control total sobre los distintos sistemas de la misma: temperatura, iluminación, alarmas, electrodomésticos al cuál usted puede acceder desde su celular y cuenta con doble garita de seguridad.

Ubicación

Imagen No. 16 Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth

Estrategia

La mayoría de viviendas en nuestro sector competitivo, no cuenta con la tecnología de la domótica; es por ello que nos diferenciaremos del resto gracias a esta tecnología en cada una de nuestras casas. Y tengan al mismo tiempo el contacto con la naturaleza de inmediato.

MÓDULO 10

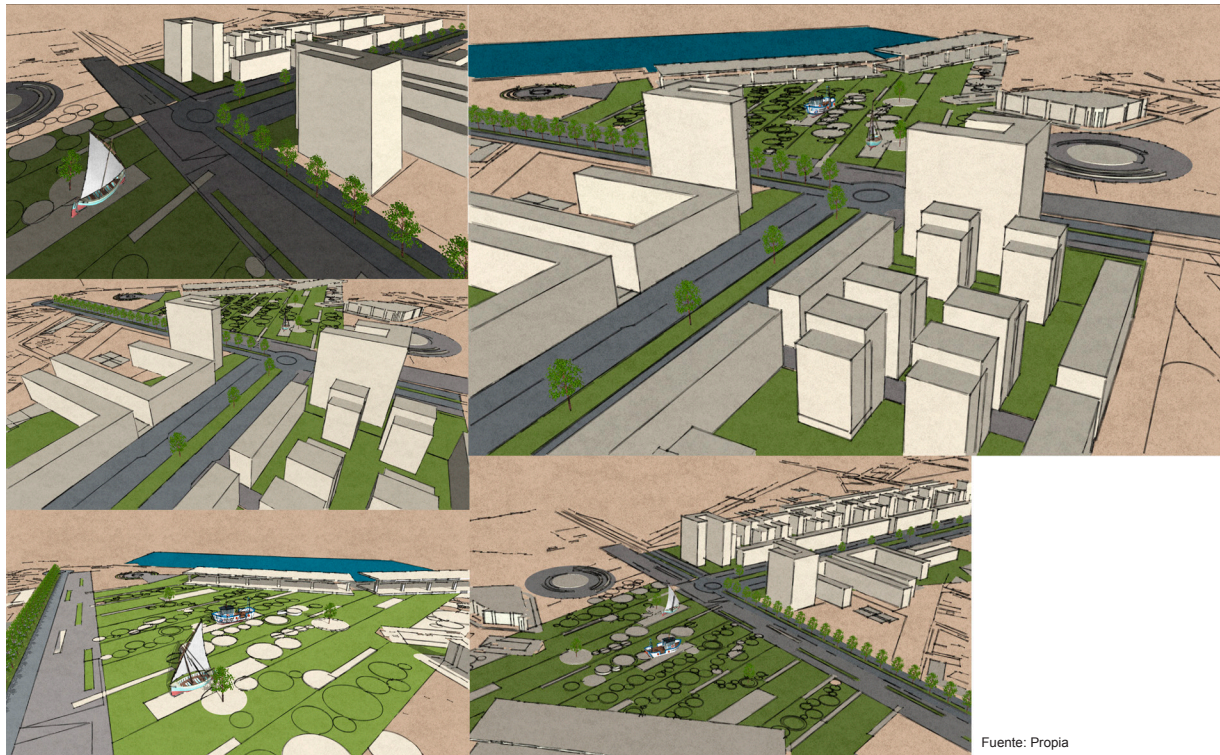
ACIERTOS Y DESACIERTOS EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

El módulo 10, enfocado al Urbanismo, abarcó los aciertos y desaciertos de la arquitectura contemporánea. Se estudiaron casos desde principios del siglo XX hasta la actualidad, en el que se pudo observar cómo el urbanismo ha ido evolucionando hasta la fecha; sin embargo, hay ciertas herramientas de diseño urbano que hasta el día de hoy siguen siendo válidas y muy buenas. El diseño urbano es darle forma a la ciudad, y los arquitectos tienen que estar en constante relación con el urbanismo para diseñar de una manera completa. Para poner en práctica el diseño urbano se realizó la regeneración del Grao, Valencia, España: Una zona baldía en donde hasta la fecha solo se encuentra una pista de autos. Esta es una zona importante de Valencia ya que esta conecta al puerto. Para el proyecto se diseñó un área residencial, comercial y educativa, así como la ubicación de un museo marítimo debido a su importancia en el mundo de la navegación.

Conjunto del Grao, Valencia



Apuntes



Fuente: Propia

CONCLUSIONES

La administración de proyectos es de suma importancia en la arquitectura, ya que esta procurará la eficiencia en el manejo de los recursos económicos, humanos, y de tiempo en la planificación, diseño y ejecución de un proyecto arquitectónico.

En la sostenibilidad de un proyecto tienen que intervenir todos los actores desde su fase inicial, previo a la construcción, esto hará que se mejore el rendimiento de cada uno de los actores. El administrador, el asesor de sostenibilidad, ingenieros y arquitectos, desde la fase de diseño del proyecto. Los resultados se verán reflejados en la calidad del proyecto arquitectónico.

La arquitectura abarca mucho más que un concepto y una idea plasmada en papel, la arquitectura consta de muchas partes que quizá no tomamos en cuenta para desarrollar un proyecto; acá hablaremos de algunas de esas partes y cómo van a influir en el resultado final arquitectónico.

Un director de proyecto tiene que ser capaz de gestionar todas las partes que actúan en él para que su comercialización sea rentable, crear una cadena de valor que distribuya el vender, el diseñar, el construir y el entregar un proyecto inmobiliario.

Como profesionales es de suma importancia tener un bagaje de conocimiento acerca de temas como el urbanismo, la filosofía, la teoría de la arquitectura, el diseño arquitectónico, el manejo de los materiales y sistemas para el control del ambiente; esto hará que el ejercicio profesional sea más completo.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Porter, Michael, (1982) “Estrategia Competitiva, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia” México : Editorial Compañía Editorial Continental 1982, reimpresión 2003.

Porter, Michael, (1987) “Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior” México : Editorial Compañía Editorial Continental 1982, reimpresión 2005.

Documentos Electrónicos

México, El lenguaje corporal habla de tu éxito profesional, 2017. Recuperado de <http://noticias.universia.net.mx>

Gestor de proyectos. (2016). Comunicación de proyectos. [en línea] Disponible en: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/comunicacion-de-proyectos> [Recuperado 20 May 2018].

Garrido, L. (2016). La Inversión en la Empresa. Recuperado de <https://www.zonaeconomica.com/inversion/empresa>

Administración de Empresas y Organización de la Producción. (2017). [PDF] (pp. 1-12). Recuperado de <https://www.uja.es>

<https://www.zonaeconomica.com>

ANEXO

El proyecto que se desarrolla a continuación, es la unificación de todos y cada uno de los módulos anteriormente descritos en este libro; este proyecto es el desarrollo de un proyecto de un edificio de apartamentos en la zona 14 de la ciudad de Guatemala, el cual contaba con ciertas condicionantes como lo eran un terreno en esquina, una zona específica del POT (Plan de Ordenamiento Territorial), cantidad de apartamentos, plazas de parqueo y metros cuadrados a cubrir, en el cual se trabajó la prefactibilidad, la organización de la empresa inmobiliaria, la parte legal en cuanto el tema de propiedad horizontal y copropiedad, así como las reglas básicas de convivencia dentro de un edificio de apartamentos; en cada uno de estos casos se trabajó un área específica de cada uno de los módulos desarrollados en este libro aplicados directamente a la administración de proyectos. Como ya mencionamos, el buen desempeño de un director de proyecto, se basa en la organización, y eficiencia en la utilización de sus recursos, asegurando así una ejecución ordenada y transparente. El proyecto cuenta con la base teórica correspondiente para luego poder aplicar la práctica en cada una de las áreas que se desarrollarán en este libro.

PREFACTIBILIDAD

Planteamiento del Proyecto

El proyecto como caso de estudio será un edificio de Apartamentos, ubicado en la zona 14 de la ciudad de Guatemala.

Las características del proyecto son las siguientes:

- El terreno es un G4, y cuenta con un área de 2500 m².
- El terreno es de esquina de medidas aprox. De 38 m. x 65 m.
- Se debe de aprovechar al máximo el índice de edificabilidad permitido por el POT
- Se deberán contemplar apartamentos que rondan los 120 m. para 2 habitaciones y
- 180 para 3 habitaciones
- El proyecto no puede tener menos de 75 apartamentos
- Se deberán incluir 150 parqueos privados (2 por apartamento) + 25 de visitas

Prefactibilidad

La prefactibilidad del proyecto es un paso muy importante para medir estimaciones de qué tan rentable será nuestro proyecto, esto nos dará cifras y datos aproximados de lo que podrá suceder al momento de desarrollar el proyecto; se estudiarán varios aspectos, así como estrategias para cumplimiento de metas.

El proyecto de estudio consta del desarrollo de un edificio de apartamentos en la zona 14 de la ciudad de Guatemala; Al ubicarse en uno de los sectores de mayor plusvalía de la ciudad, este se encuentra en un punto estratégico y de fácil acceso al desarrollo comercial, educativo y recreativo de la zona.

El proyecto se encuentra ubicado en una zona G4 según el Plan de Ordenamiento Territorial de la Municipalidad de Guatemala y estas son sus condicionantes:

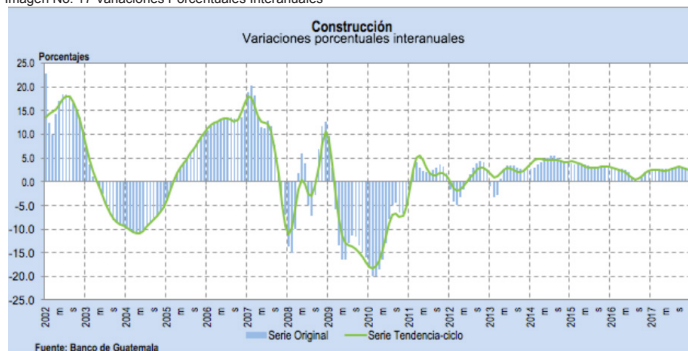
Aspecto Económico

En relación con la economía del país, el índice de la actividad económica para el año 2017 en el sector construcción tiene una variación del 2.68% respecto al 2016 que tuvo un 2.03%.

La cartera crediticia en el sector construcción para el año 2016 fue de Q10,857,000.00 respecto al 2015 que fue de Q9,207,000.00

El IMACON (índice mensual de Actividad Económica de la Construcción) para el año 2017 tuvo una media de 67.25 unidades respecto al 2016 que tuvo una media de 73.45 unidades.

Imagen No. 17 Variaciones Porcentuales Interanuales

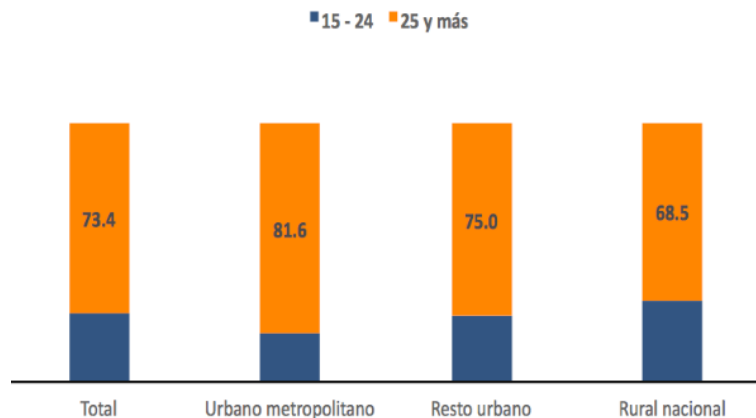


Fuente: Cámara guatemalteca de la Construcción

Aspecto Social

Según datos del INE en la encuesta INE 1-2017, se registra un aumento del 7.0% de personas en edad de trabajar en comparación con años anteriores, así mismo muestra un aumento leve en relación a la primera encuesta del año 2016 . A nivel metropolitano se muestra el mayor porcentaje de personas económicamente activa, siendo estas personas mayores a los 25 años.

Imagen No. 18 Porcentaje Población Económicamente Activa



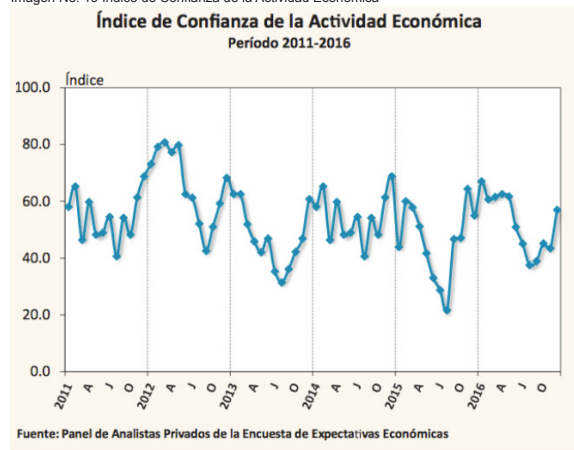
Fuente: INE

Aspecto Político

Durante el año 2018, no existe algún aspecto político que influya dentro del desarrollo del proyecto. En el año 2019, se espera la influencia de comicios en las ventas debido a la mayor dificultad de cerrar contratos de proyectos residenciales, el retraso o cancelación de los proyectos por ser año electoral.

La siguiente gráfica muestra el descenso en la confianza de la población de Guatemala en invertir en proyectos durante el año 2015, el pasado año electoral, por lo que se asume esta tendencia se vuelva a repetir.

Imagen No. 19 Índice de Confianza de la Actividad Económica



Fuente: Banco de Guatemala

Supuestos

Los supuestos no son más que hipótesis de un panorama en el futuro que intervendrán directa o indirectamente con nuestro proyecto, son temas a tener en cuenta para el desarrollo del mismo. Se detallan algunos a continuación:

- La inversión en vivienda sigue siendo una de las mejores opciones y los créditos hipotecarios para los mismos se ha mantenido en aumento del 0.9% anual desde el año 2011.
 - Zona 14 está en proceso de expansión de las clases sociales medias y altas, por lo que se convertirá en una zona muy importante para los diferentes desarrollos inmobiliarios.
 - La vivienda tipo apartamentos son las que más demanda tienen en la actualidad.
 - Las viviendas tendrán modificaciones según las diferentes tendencias, la principal es que se van a convertir en viviendas más inteligentes, siendo más amigables con el medio ambiente aplicando nuevas tecnologías.
 - EL tipo de cambio tendrá una baja como se pudo observar en los últimos años, sin embargo, va a estar constante en los rangos de Q 7.45 a Q8.00.
-

Diagrama de Porter

Las 5 fuerzas de Porter son esencialmente un gran concepto de los negocios por medio del cual se pueden maximizar los recursos y superar a la competencia, cualquiera que sea el giro de la empresa. Según Porter, si no se cuenta con un plan perfectamente elaborado, no se puede sobrevivir en el mundo de los negocios de ninguna forma. Las 5 fuerzas de Porter juegan uno de los papeles más importantes, hablan de cómo usar la estrategia competitiva y además determinan la rentabilidad que se pueden tener en el mercado a largo plazo. Las primeras 4 de estas fuerzas van combinadas con otras cuestiones antes nombradas y que dan origen a la quinta.

Estas 5 fuerzas son:

- La posibilidad de amenaza ante nuevos competidores.
 - El poder de la negociación de los diferentes proveedores.
 - Tener la capacidad para negociar con los compradores asiduos y de las personas que lo van consumir una sola vez.
 - Amenaza de ingresos por productos secundarios.
 - La rivalidad entre los competidores.
 - Se realizará este diagrama para el proyecto como caso de estudio:
-

FODA del proyecto

Fortalezas

- Ubicación

La ubicación del proyecto será una fortaleza ya que se encuentra ubicado en una de las zonas más prestigiosas de la ciudad. Zona céntrica y segura.

- Diseño

Arquitectónico

El diseño arquitectónico contemplará una corriente minimalista con interiores modernos y simples, estéticos y eficientes buscando siempre la comodidad del propietario.

- Espacio Público

El proyecto contará con una intervención urbana creando así espacios de recreación e interacción de las personas y mejorar así la calidad de vida de las mismas.

- Distribución del Edificio

El edificio cuenta con apartamentos, amenidades, lobby y áreas verdes.

Oportunidades

- Buena percepción del cliente
-

El proyecto por su grupo objetivo y su diseño arquitectónico atraerá al cliente y tendrá una buena aceptación en el mercado de torres de apartamentos.

- Apartamentos personalizables

Los apartamentos están diseñados para que el cliente pueda tener la libertad de personalizarlos y adaptarse así a las necesidades particulares de cada usuario.

- Diferentes oportunidades de financiamiento

El cliente contará con diferentes tipos de financiamientos con la mayoría de entidades bancarias del país para contar con la oportunidad de adquirir el apartamento en planes cómodos.

- Precios Accesibles

El proyecto se encontrará en un rango de costo por metro cuadrado accesible para la zona en la que se encuentra como lo es la zona 14 de la ciudad.

Debilidades

- Falta de Solidez
-

La empresa al ser relativamente nueva en el mercado cuenta con falta de solidez en cuanto a su marca en apartamentos.

- Poca credibilidad de la desarrolladora

No se cuenta con un inversionista de primera mano, ya que la empresa es nueva y no cuenta con trayectoria.

- Mal Enfoque de Análisis de mercado

Si la empresa desarrolla un mal enfoque de mercado al momento de diseñar y vender el proyecto no será bien visto por los clientes y potenciales desarrolladores del sector.

Amenazas

- Riesgo de inflación Nacional

La construcción y el desarrollo del proyecto cuenta con el riesgo de la inflación nacional y que el costo se eleve debido al alza de precios de materiales de construcción.

- Oposición de Vecinos

Los vecinos de las colindancias del proyecto o bien cercanos a él puede que no se encuentren del todo de

acuerdo con la ejecución del mismo y esto se puede convertir en un impedimento para su realización.

- Mala Imagen Publicitaria

Una mala imagen publicitaria podría poner en riesgo la compra de apartamentos por parte del público objetivo y las ventas disminuirían y por ende el proyecto no sería rentable.

- Lenta gestión de licencias

Las licencias municipales y todos los trámites legales para poner en marcha el proyecto son un factor clave, algunas veces este proceso puede tardar meses y se pone en riesgo el desarrollo del proyecto.

MARCO REFERENCIAL

Ubicación del Proyecto

El proyecto será ubicado en la 9na Calle Y 4ta Avendida esquina de la Zona 14.

El terreno cuenta con un área de 2470 metros cuadrados, según su ubicación en el plan de ordenamiento territorial está ubicado en una zona G4 de la ciudad de Guatemala, con un índice de Edificabilidad de 6,0. El terreno está ubicado en esquina por lo que se aprovechará mejor para la urbanización del proyecto, cuenta con contaminantes visuales; a su vez los vecinos del lugar no se oponen al proyecto ya que complementa el uso residencial que ya existe en el la zona; este está muy cerca de la Avenida de las Américas, una de las principales avenidas de la zona 13 y 14 de la ciudad de Guatemala por lo que su cercanía a desarrollos tanto residenciales, comerciales como recreativos hacen que este solar se encuentre en un punto estratégico. El área a construir serán 14280 metros 2, con 3 sótanos y un total de 77 plazas de parqueos por nivel para condóminos y 25 plazas de parqueo para visitantes, haciendo un total de 231 parqueos.

Imagen No. 20 Ubicación del Proyecto



Fuente: Google Earth

Contexto del Terreno

Como se puede observar, el terreno es relativamente plano, con un edificio residencial en una de sus colindancias y en las otras 3 no cuenta con ningún tipo de construcción existente. Posee una vista privilegiada al ser un terreno de esquina como mencionamos anteriormente. Está en contacto con la naturaleza y a su vez con mucho del desarrollo comercial que se encuentra en el sector, es de fácil acceso ya que conecta directamente una de sus calles con la Avenida de las Américas.

Imagen No. 21 Contexto del Terreno



Imagen No. 22 Contexto del Terreno



Fuente: Google Maps

Imagen No. 22 Contexto del Terreno



Fuente: Google Maps

Marketing y Análisis de la Competencia

Para realizar un proyecto exitoso es necesario realizar una serie de pasos y acciones previas a planificar, y ejecutar el mismo. Una parte importante es la investigación y el desarrollo (R&D por sus siglas en inglés), esto debido a que si el objetivo como empresa es colocarse dentro de un mercado competitivo, necesitamos saber que estamos complaciendo las necesidades del cliente y a su vez anticipar lo que los clientes requieran en un futuro. La investigación y el desarrollo son aspectos clave en este proceso, esto se puede realizar de manera directa o subcontratando a una empresa especializada en este campo, tema que trataremos más adelante. En el campo de la construcción este es un tema muy importante ya que una buena investigación tanto del mercado como de la competencia, hará que sepamos dónde estamos parados y hacia dónde vamos con nuestro proyecto. En la etapa de investigación se evaluará, como mencionamos anteriormente, las necesidades actuales y futuras del cliente, esto con el fin de identificar modificaciones en el producto, nuevos productos, o mejoras en los procesos de negocio que beneficiarán a los clientes. En el área de desarrollo la investigación nos dará ideas para la implementación de nuevos productos o en este caso servicios, este campo prueba estas ideas y nos demuestra la factibilidad de las mismas.

El Project Manager tiene obligatoriamente cómo se vende el producto, para esto se necesita del marketing. Para Philip Kotler y Kevin Lane Keller, el Marketing consiste en identificar y satisfacer las necesidades de las personas y de la sociedad. Una de las definiciones más cortas de marketing dice que el marketing consiste en “satisfacer necesidades de forma rentable”.

Para entender mejor el mercado actual se analizarán 3 proyectos de la competencia que sean semejantes al proyecto de estudio, para saber qué es lo que ofrece al público, precios de venta, y sus amenidades.

Análisis Competitivo

Existen edificios que serán competencia directa con el proyecto por sus precio, ubicación, acabados, etc. Esto debido a la alta demanda de edificios de apartamentos que actualmente existen en la ciudad de Guatemala, entre los que podemos mencionar los siguientes:

Zen Cayalá

- 2 habitaciones
- 2.5 baños
- Sala familiar
- área completa de servicio
- Jardin
- 2 estacionamientos
- 180 mts2

Imagen No. 22 Planta de Distribución

Precios de venta

LOFT

- \$ 280,000.00



Imágenes para fines ilustrativos, el diseño final puede variar.

Fuente: zencayala.com

Amenidades

- Espacios verdes libres
- Pet friendly
- Área social con un salón para fiestas y reuniones
- Gimnasio
- Área de juegos y piñatas
- Estacionamiento de visitas

Imagen No.24 Zen Cayalá



Fuente: zencayala.com

Torre Nordic

Tipo A

- Comedor
- Lavandería
- 2 habitaciones con baño
- balcón
- área de servicio
- 2 salas
- 2 estacionamientos
- 146 mts2

Tipo B

- Comedor
- Sala
- Lavandería
- 2 habitaciones
- Balcón
- 2 estacionamientos
- 136 mts2

Imagen No. 25 Torre Nordic



Fuente: torrenordic.com

Precios de venta

Tipo A - \$252,900.00

Tipo B - \$249,900.00

Amenidades

- Lobby Café
- Piscina
- Top Lounge

Diferenciadores

Los diferenciadores serán esas cualidades que tendrá el proyecto, y que a su vez harán que el consumidor prefiera nuestro producto que el de la competencia: la distribución, las amenidades, la tecnología aplicada en cada uno de los apartamentos, etc.

La estrategia a utilizar será la de Diferenciación, ya que la mayoría de los apartamentos en el sector en donde se encuentra el proyecto no cuenta con el diseño, y la tecnología que se utilizará; es por ello que nos diferenciaremos del resto gracias a ello.

Imagen No. 26 Distribución del Edificio

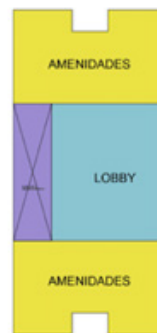
Distribución

Primer Nivel

El primer Nivel contará con el lobby de ingreso y las amenidades que se detallarán a continuación.

Nivel Típico

El Nivel Típico será distribuido en 5 apartamentos por nivel. Apartamentos Tipo A y tipo B. El apartamento tipo A contará con un área de 130 m² mientras que el tipo B contará con 190 m².



NIVEL 1



NIVEL 2 - 16

Amenidades

El proyecto contará con amenidades que estén a la vanguardia del mercado, las cuales se detallarán a continuación:

- Sala de Juegos: Una amplia sala de juegos para la recreación interna de los condóminos.
- Gimnasio: Un Gimnasio equipado para beneficio de los propietarios y que de esta manera mejoren su salud a través del ejercicio
- Salón Usos múltiples: El edificio contará con un Salón de usos múltiples para diversos usos, reuniones, asambleas del consejo o de los condóminos, etc.

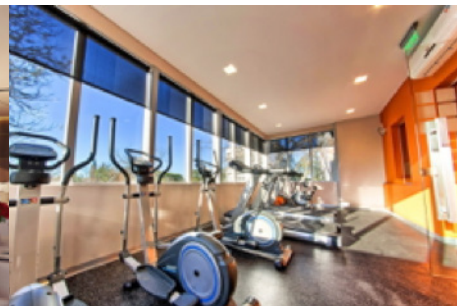
Imagen No. 27 Fotografías de referencia de Amenidades



Sala de Juegos



Salón Social



Gimnasio

MARCO OPERATIVO

Conformación y Organización de la Empresa

Como se mencionó anteriormente, la empresa es una organización social, formada por la unión de personas que aportan recursos para conseguir una serie de objetivos regidos por una serie de principios y responsabilidades y que operan en el mercado. En este caso en particular la empresa será de carácter inmobiliario y se creará con el fin de desarrollar proyectos arquitectónicos de vivienda, para ello se detallarán a continuación la misión, visión y objetivos de la misma.

Misión

Brindar productos inmobiliarios de calidad, por medio de diseños innovadores, combinados con tecnología de punta para estar a la vanguardia, construcciones seguras, un equipo de colaboradores profesionales y, los cuales se distinguirán por su atención al cliente, la experiencia y honradez en el cada uno de nuestros proyectos.

Visión

Ser la mejor alternativa para quienes buscan un lugar para vivir, desde un diseño innovador, precios competitivos y una calidad de primera clase; ofreciendo propuestas innovadoras, acompañando y asesorando al cliente en todo momento.

Objetivos

Objetivo General

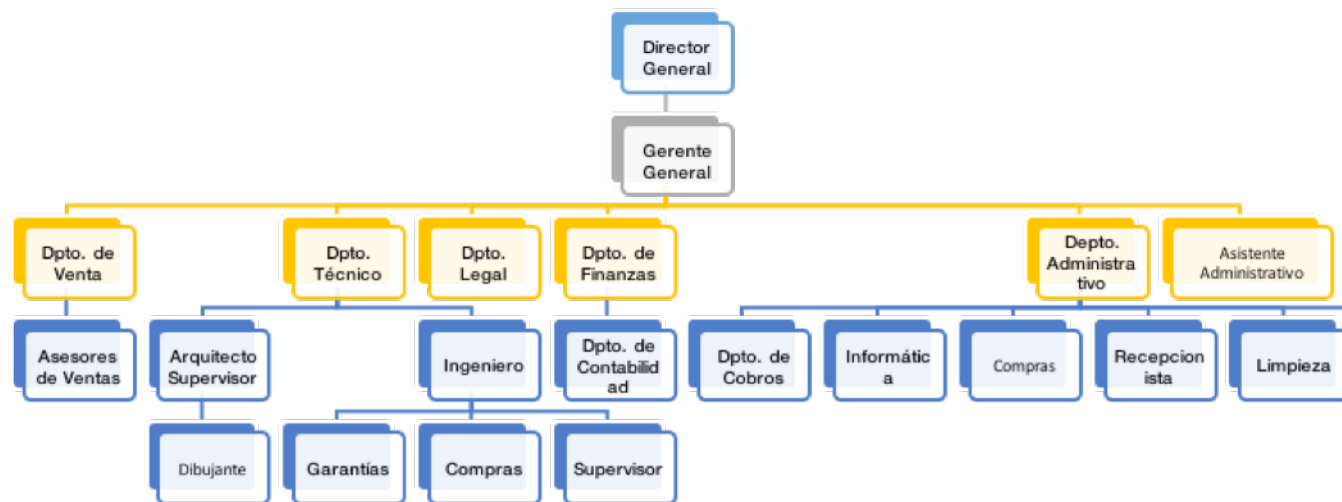
Planificar, Diseñar y Construir proyectos inmobiliarios de calidad, siempre de la mano de la tecnología y confort, combinado con el mejor precio del mercado, para brindarle así a los usuarios una experiencia única .

Objetivos específicos

- Alcanzar y mantener los más altos estándares de satisfacción al cliente en el sector inmobiliario
 - Asegurar una posición competitiva dentro del mercado inmobiliario de Guatemala
 - Ser una empresa recomendada por cada uno de nuestros clientes satisfechos por el buen servicio brindado.
 - Buscar relaciones comerciales a largo plazo.
 - Mejorar con cada proyecto realizado para ser cada vez mejores.
-

Organigrama de la Empresa

En toda empresa se debe seguir una jerarquía, esto para que cada uno de los proceso dentro de la misma tenga un responsable y una relación directa con cada uno de los puestos, a continuación se presenta el organigrama de la empresa inmobiliaria.



Fuente: Propia

Perfiles del Puesto

A continuación se detallarán cada uno de los perfiles de los puestos designados para el correcto funcionamiento de la empresa inmobiliaria.

Director General

Es el dueño o socio de la empresa, estará encargado de elaborar, aprobar e impulsar las estrategias de la compañía, ya sea en cuestión de ventas, marketing o atención al cliente. Su función básica es supervisar, crear negocios y consolidar la empresa, así como establecer los requerimientos de la empresa en todas las áreas para saber las necesidades de la empresa y tomar decisiones inteligentes que mejoren la situación de ésta.

Responsabilidades:

- Informar al consejo administrativo de la situación actual de la empresa.
 - Establecer buenas relaciones a todos los niveles internos y externos para establecer el correcto uso de los recursos de la empresa.
 - Tomar decisiones prontas e inteligentes basadas en un análisis que ayude a coordinar y actualizar las diferentes áreas.
 - Debe estar al día en noticias acerca de la competencia y de nuevas formas tecnológicas, para elaborar planes de acción.
 - Lograr ventajas competitivas para la empresa que se vean reflejadas en una mayor remuneración económica necesaria para seguir siendo líder en su ramo.
-

Gerente General

La labor directiva está llena de actividades rutinarias; tiene que ejecutar reuniones regulares, atender visitas de clientes importantes, etc.

El gerente general es el encargado del funcionamiento ordenado interno de la empresa. Presentación de resultados a dirección y atribuciones de los alcances de la misma. A su vez el gerente general de la empresa es el encargado de coordinar a todos los gerentes de área y la comunicación interdisciplinaria entre ellos, esto hará que la empresa se lleve de una manera ordenada, clara y transparente; tiene que estar al tanto de todo lo que acontece en la empresa, pues es él el contacto directo con la Dirección General.

Responsabilidades:

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
 - Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.
 - planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa
 - Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados.
 - Participar en reuniones con el director general, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.
 - Coordinar a gerentes de área.
-

Gerente de Ventas

Es el encargado de dirigir, organizar y controlar un cuerpo o departamento de ventas, preparar planes y presupuestos de ventas así como establecer metas y objetivos. Maximizar la rentabilidad de la empresa por medio del incremento de las ventas, incrementando el volumen colocando el producto al mejor precio posible.

Responsabilidades:

- Elaborar el esquema de ventas, basándose en el plan anual/semestral de mercadeo.
 - Capacitar y motivar constantemente a su cuerpo de ventas.
 - Difundir los resultados de venta semanal o mensual a cada uno de los supervisores.
 - Coordinar y realizar las visitas a los Clientes Premium o Corporativos.
 - Apoyar a su fuerza de ventas en visitas previamente planificadas.
 - Controlar el presupuesto de ventas, en comparación a la venta real. Atender y resolver cada una de las quejas expuestas por cada Cliente.
 - Realizar las verificaciones de la entrega de los productos vendidos en el tiempo indicado acorde a lo prometido al Cliente.
 - Brindar constante retroalimentación al departamento de mercadeo. Controlar y aprobar las comisiones a la fuerza de ventas.
 - Verificar la factibilidad de venta de los nuevos productos y documentar dicha información.
-

Vendedor

Será el encargado de velar y monitorear a los posibles clientes, acompañar y darle seguimiento para una posible compra. Realizar la labor de venta de los nuevos proyectos de la empresa, informando a los clientes y realizando nuevas búsquedas.

Responsabilidades:

- Realizar la presentación dinámica de los proyectos.
 - Buscar clientes acorde al nicho de mercado.
 - Recibir la debida capacitación de cada uno de los proyectos.
 - Coordinar y asistir a las citas con los clientes.
 - Organizar presentaciones masivas de los proyectos para potenciales clientes.
 - Desarrollar los esquemas de inversión, retorno de inversión y posibilidades de financiamiento del proyecto.
 - Crear la tabla de descuentos previamente aprobada.
 - Dar seguimiento a los clientes visitados y a las ventas realizadas. 9) Elaborar los reportes de funciones e incidencias.
 - Presentar el reporte de resultado de ventas.
-

Contador

Su función es supervisar y realizar la contabilidad de los proyectos asignados. Elaborar todas las herramientas contables para la toma de decisiones de la empresa.

Responsabilidades:

- Realizar las revisiones mensuales de la información contable.
 - Revisar los costos y avalúos de los activos de la empresa y controlar las depreciaciones de los activos.
 - Firmar los estados financieros mensuales previamente revisados y corregidos.
 - Realizar la revisión y corrección de los estados financieros emitidos durante el mes.
 - Velar por que la contabilidad de la empresa se mantenga al día.
 - Emitir los reportes tributarios y realizar las presentaciones de dichos pagos tributarios.
 - Revisar que la contabilidad se mantenga sobre los lineamientos financieros mundiales.
 - Revisar que se mantenga el orden de los respaldos contables que le dan sustento a la contabilidad mensual.
 - Revisar el catálogo de cuentas y modificarlo cuando sea necesario.
-

Departamento Técnico

Arquitecto Supervisor

Encargado de supervisar internamente los proyectos, control de cambios y planos en obra, estudiando, analizando y evaluando la ejecución de obras a desarrollar dentro de la empresa.

Responsabilidades:

- Revisar planos constructivos.
 - Revisar planos arquitectónicos y estructurales.
 - Elaboración de presupuestos y estimaciones.
 - Manejo de precios unitarios.
 - Revisiones periódicas de la obra.
 - Elaboración de informes mensuales de las actividades realizadas.
 - Revisar que los trabajos se realicen de acuerdo a lo establecido con el cliente.
 - Supervisar que los materiales que se están utilizando sean los acordados.
 - Realizar un contrato con el cliente.
-

Ingeniero

Su función es principalmente el control de cambios, supervisión, revisión de planos, así como el contacto con los diferentes proveedores y contratistas a contratar para cada proyecto; estará encargado también de las garantías puesto que él es el contacto directo con cada uno de los subcontratos.

Responsabilidades:

- Analizar cotizaciones de proveedores para elegir así a la opción más rentable para el proyecto.
- Supervisión periodica de la obra
- Control de tiempos y recursos
- Contactar a los proveedores en caso de algún reclamo de garantía
- Coordinar mediante el dibujante cambios a planos para la ejecución de la obra.
- Evaluar los posibles riesgos y desafíos del proyecto planificado.
- Crear el presupuesto de la obra

Dibujante

Realizar cambios a planos y/o modelos 3D que se requieran durante el diseño y ejecución del proyecto. Trabaja de la mano con el ingeniero para realizar los cambios pertinentes en cada una de las situaciones que se presenten.

Responsabilidades:

- Realizar planos arquitectónicos de las obras propuestas en caso el proyecto se desarrolle internamente en la empresa
- Realizar cambios estipulados por el ingeniero y/o arquitecto en planos constructivos

Abogado

Velar por la gestión municipal, así como la desmembración y demás actores que intervienen en el tema de vivienda vertical. Es preciso contar con un abogado si es que tenemos la intención de comprar, vender, alquilar o permutar un bien inmueble como lo puede ser una casa, un local, un piso, un departamento, un edificio etc.

El abogado cuenta con capacitación específica en el área y se ocupa de estos temas todos los días, instruyéndose sobre las buenas prácticas, las decisiones y las opiniones legales.

Responsabilidades:

- Prestar el servicio de asesoramiento en transacciones de compra, venta de inmuebles.
 - La elaboración y análisis de contratos de planificación, construcción y gestión de licencias
 - Encargado de trámites de desmembración de tierras en el registro de la propiedad
 - Encargado de asuntos legales propiamente de la empresa en caso de demandas
-

Gerente de Compras

Su función principal es manejar las inversiones para las adquisiciones de producto para alcanzar las mejores negociaciones de precio dentro del marco de calidad establecido por la empresa y controlar los tiempos de entrega de materiales para la ejecución de la obra.

Responsabilidades

- Actualizar la base de datos de los precios del mercado, solicitando diferentes cotizaciones.
 - Realizar búsqueda de cotizaciones de forma nacional e internacional. Al menos 3 cotizaciones antes de realizar la compra.
 - Analizar las cotizaciones y las ofertas recibidas de cada proveedor, otorgando las respuestas a cada uno de los proveedores.
 - Determinar la factibilidad de compra, de acuerdo al presupuesto establecido por la empresa, cuando se deba comprar activos o materia prima.
 - Supervisar el siempre buen funcionamiento del departamento y sus colaboradores.
 - Analizar y aprobar las órdenes de compras de los insumos.
 - Elaborar los reportes de compras con su debida documentación de respaldo.
 - Controlar y supervisar el ingreso real de las compras.
 - Realizar y coordinar reuniones informativas con el personal con el que cuente para sus funciones.
 - Manejar y preparar el presupuesto anual del departamento.
 - Manejar crédito con proveedores
-

Gerente de Recursos Humanos

Su función es dirigir el departamento de Recursos Humanos de la empresa. Crear políticas para mejorar los aspectos del personal; enfocando la eficacia, satisfacción del personal y rentabilidad de la empresa.

Responsabilidades

- Liderar las decisiones del Departamento de Recursos Humanos.
 - Crear e implementar políticas que mejoren y promuevan el mejoramiento constante del clima laboral de la empresa.
 - Crear las métricas de valoración de la eficacia de todo el Departamento de Recursos Humanos.
 - Desarrollar los programas de implementación de cultura y sentido de pertenencia de la empresa.
 - Crear los lineamientos de Desarrollo de Talento del Personal de la Empresa.
 - Liderar los estudios salariales del mercado y de la industria en donde se encuentra la empresa.
 - Realizar los reclutamientos, capacitaciones y entrenamiento del equipo Gerencial de la Empresa.
 - Revisar anualmente el paquete de compensación y beneficios de la compañía.
 - Crear las políticas internas y el reglamento interno de la compañía en conjunto con la Gerencia General.
 - Preparar y manejar el presupuesto anual del departamento.
 - Supervisar las evaluaciones de desempeño y crear los reportes de estas evaluaciones para la Gerencia General.
 - Velar por los programas y actividades de bien social que realice la compañía.
 - Control de horarios de ingreso y egreso.
 - Crear actividades de convivencia para el personal.
-

Gerente de informática

Su función es gestionar técnicamente y administrar los recursos de información que manejen los sistemas computacionales de la empresa, manteniéndolos actualizados y acordes a los cambios en los procesos que cada unidad lleva a cabo. Resolver problemas que puedan surgir y velar por el correcto funcionamiento del sistema de cómputo interno.

Responsabilidades:

- Administrar el centro de cómputo.
 - Instalar, configurar y administrar las redes de computadoras.
 - Implementar soluciones integrales de cómputo de la organización.
 - Definir propuestas de creación desarrollo y modificación de los sistemas de información.
 - Realizar inventario de recursos de la totalidad de los sistemas de información.
 - Comprar Hardware y Software.
 - Elaborar los expedientes de la adquisición de bienes y servicios informáticos.
 - Proponer y coordinar el desarrollo, mejora y optimización continua de los sistemas de información y estándares de calidad.
 - Definir políticas y estándares de seguridad de la información.
 - Planificar, diseñar, ejecutar y monitorear la estrategia de tecnologías de información de la entidad.
 - Mantenimiento de equipo
-

Asistente administrativo

Asistir, coordinar y ejecutar tareas gerenciales, entrega de informes de labores y presentación de cumplimiento de metas; Gestionar al personal de servicio y de seguridad.

Responsabilidades:

- Realizar la revisión previa antes de iniciar labores.
 - Revisar la agenda diaria de su jefe inmediato, e informar de las actividades del día.
 - Digitar la facturación de proveedores o el ingreso de suministros o materia prima a la sucursal.
 - Archivar la documentación de forma diaria para concretar el orden dentro de la sucursal.
 - Coordinar con las personas involucradas la recolección de la información y documentos necesarios para la elaboración de los reportes que realiza el Administrador.
 - Elaborar los comunicados internos para el departamento. De igual manera, elaborar los comunicados de cambios a los clientes o proveedores.
 - Asistir al jefe directo en la preparación de reuniones o actividades para el desarrollo de la buena y asertiva comunicación entre el grupo de trabajo.
 - Efectuar la coordinación de dichas actividades.
 - Asistir con la información a su jefe directo para que los reportes de la sucursal se emitan sin ningún problema.
 - Revisar que la documentación esté en orden y remitirla a los departamentos correspondientes.
-

Asignación de Salarios

Luego de tener cada uno de los puestos que se desempeñarán en la empresa se les designará un salario mensual, más comisiones en el caso de los vendedores, ya que ellos generan bonificaciones extras por unidades habitacionales vendidas. Los sueldos asignados son los siguientes:

Tabla no. 3 Administración de la Empresa

Departamento	Cantidad de Personas	Puesto	Salario Mensual
Administrativo	1	Director General	Q25,000.00
Administrativo	1	Gerente General	Q18,000.00
Ventas	1	Gerente de Ventas	Q15,000.00
Ventas	3	Vendedor	Q8,000.00
Finanzas	1	Administrador	Q12,000.00
Contabilidad	3	Contadores	Q6,000.00
Técnico	1	Arquitecto	Q12,000.00
Técnico	1	Ingeniero	Q12,000.00
Técnico	1	Dibujante	Q6,500.00
Garantías y Reclamos	1	Garantías y Reclamos	Q8,000.00
Legal	1	Abogado	Q10,000.00
Compras	1	Encargado de Compras	Q8,500.00
Recursos Humanos	1	Gerente de RRHH	Q11,000.00
Recursos Humanos	1	Informática	Q8,500.00
Recursos Humanos	1	Asistente Gerente General	Q9,000.00
Recursos Humanos	1	Recepcionista	Q4,500.00
Recursos Humanos	1	Limpieza	Q4,000.00

Plan de Trabajo

Un plan de trabajo es una herramienta con la que organizar y simplificar las actividades necesarias para concretar una acción. Con este instrumento podemos planificar y gestionar todos los recursos necesarios para poder ejecutar dicho trabajo. Asimismo, un plan de trabajo nos ayuda a sistematizar toda la información generada, actuando de un excelente instrumento de comunicación.⁴

A continuación, se detallará el plan de trabajo de dicho proyecto, en donde se contemplarán reuniones semanales de avance y presentación de resultados. Este plan se deberá considerar a base de cronogramas semanales.

1. Plan de ventas

El precio de venta del inmueble se fijó a través del estudio de mercado realizado y del presupuesto que muestra el costo de realizar el proyecto.

Según los cuadros de asignación de precios finales, se obtuvieron los índices de costo por metro cuadrado de construcción y para este caso los resultados calculados con anterioridad, muestran que el mismo es de US\$ 1,500.00 por cada metro cuadrado de construcción para la venta.

Para lograr ventas exitosas es necesario formular un plan con líneas de acción claras, y concisas.

4. Comunicación de proyectos. (2016). Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/comunicacion-de-proyectos>

El plan de Ventas será el siguiente:

1.1. Delimitación del mercado

El mercado que atenderá el edificio de apartamentos será el departamento de Guatemala, en específico la ciudad capital y sus municipios aledaños tales como Fraijanes, Mixco, San José Pinula.

1.2. Análisis del entorno:

En los últimos años se ha visto una alta demanda de vivienda Céntrica y factores de seguridad, así como un crecimiento en el mercado de vivienda vertical con edificios de apartamentos y edificios de uso mixto; esto debido a la sobrepoblación que existe en la ciudad, el tránsito vehicular cada vez es más complejo y las personas tienden a buscar un hogar cerca de su lugar de trabajo. Esto hace que el edificio de apartamentos, que cuenta con una ubicación privilegiada, sea un punto focal para los posibles condóminos del mismo.

Como mencionamos anteriormente, la vivienda vertical se ha disparado en la ciudad y con esto las tendencias de mercado en el año 2017 han cambiado. Algunas de las tendencias de mercado que podemos mencionar son:

- El incremento en el precio de los alquileres o la compra de un apartamentos nuevos.
 - El aumento de la demanda en apartamentos para personas jóvenes, matrimonios, o universitarios.
 - Los ammenities en cada proyecto se han vuelto vitales para los usuarios.
 - El sector de las oficinas y el residencial serán los más atractivos para los potenciales clientes.
-

1.3. Objetivos y Metas

Los objetivos y las metas propuestas se harán para un período de tres meses, ya que se podrá analizar el resultado de estos y seguir utilizando los que arrojaron resultados de manera casi inmediata y favorable para la empresa.

1.4. Fuerza de Ventas

Los objetivos del primer trimestre son:

- Capacitar al 100% del cuerpo de ventas respecto al proyecto en venta. Es importante que el cuerpo de ventas conozca en su totalidad el proyecto, esto con el fin de que se le pueda transmitir al cliente las ventajas competitivas del producto en comparación de la competencia.
- Tener análisis quincenal de las llamadas y ventas. Se realizarán estos análisis de las llamadas para mejorar y supervisar el control de calidad de las mismas, que la fuerza de ventas se esté comunicando de una manera correcta con el cliente.
- Iniciar una gestión posventa para medir la satisfacción de los clientes

Los objetivos del segundo semestre son:

- Mejor rendimiento por parte de la fuerza de ventas
 - Análisis sobre el desempeño de análisis de cada venta
-

1.5. Desarrollo de las estrategias de ventas

La meta es implementar un proceso de ventas el cual variará dependiendo del cliente, en donde se generen ciertos pasos a seguir desde que inicia el contacto con el cliente hasta que se realiza la compra.

1.6. Tiempos

Se establecerán targets de venta en tiempos de una semana en la que la fuerza de ventas se contactará con clientes potenciales para programar citas y mostrar el proyecto con todas sus ventajas competitivas, amenidades, espacios, etc. en el apartamento modelo.

Estos tiempos son inamovibles y las metas son fijas para cada vendedor, el cual en esa semana tendrá que cumplir la meta impuesta por el gerente de ventas.

1.7. Clientes

Se estimará un total de 15 clientes potenciales por semana, a los cuales se les dará seguimiento en redes sociales y llamada telefónica; esto con el fin de asegurar al menos más de 5 compras seguras al mes. El perfil del cliente que se busca se divide en 3 aspectos importantes:

1.7.1. Geográfico: Personas que viven en el departamento de Guatemala, en específico la ciudad capital y sus municipios aledaños tales como Fraijanes, Mixco, San José Pinula.

1.7.2. Demográfico: Personas que comprenden entre los 30 a 45 años de edad aproximadamente. Nuevas familias que poseen hijos y que corresponden a un nivel socioeconómico C+.

1.7.3. Psicográfico conductual: Personas que buscan un lugar céntrico, seguro y cercano a desarrollos comerciales y educativos; buscan lugares con amenidades tanto para ellos como para sus hijos, que posean no más de 2 vehículos.

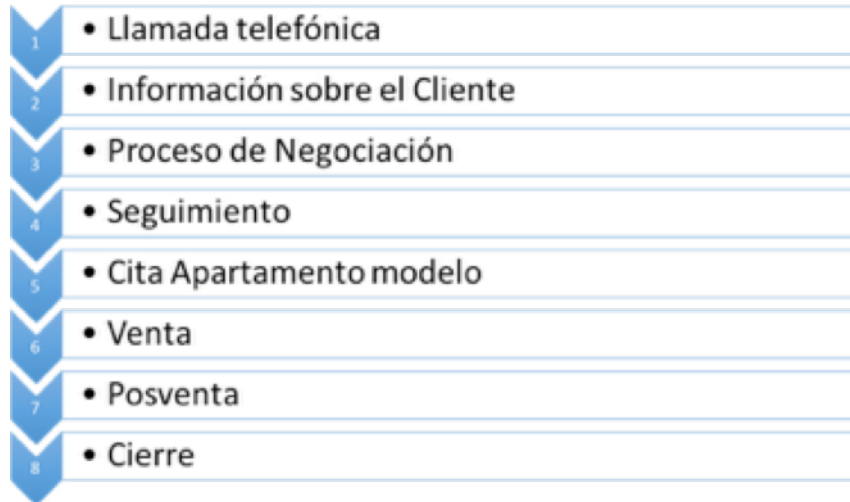
1.8. Publicidad

Se estimará uso de publicidad en redes sociales, vallas publicitarias, revistas y folletos de venta. Para dicha publicidad se solicitarán renders fotorealistas y se enviarán a la agencia de publicidad para que se realice la campaña respectiva; estos mismos readers servirán para publicar en 2 revistas de inmuebles en Guatemala como lo es la Revista Inmobilia y Planos y Estilos.

Se colocarán muppies en diferentes puntos estratégicos de la ciudad, como lo es el bulevar Vista Hermosa en la zona 15, la avenida las Américas en la zona 13, así como en algunas calles importantes de la zona 10 y 16 de la ciudad capital.

1.9. Proceso de Venta

Imagen No. 28 Proceso de Venta



Fuente: Propia

Imagen No. 29 Partes de una Venta



Fuente: <https://s3-us-west-2.amazonaws.com>

1.10. Inversión

La inversión total en la campaña de ventas será la siguiente:

Tabla No. 4 Inversión Plan de Ventas

Frente	Costo
Capacitación fuerza de ventas	USD5,000.00
Renders	USD2,000.00
Anuncios Redes Sociales	USD500.00
Vallas Publicitarias	USD20,000.00
Publicación Revistas	USD2,000.00
Total	USD29,500.00

Fuente: Propia

2. Plan de Arquitectura

El plan de arquitectura es uno de los más importantes dentro del plan de trabajo, ya que es en este en donde se desarrollará el proyecto como tal, se definirán tiempos, acabados, cuantificaciones y planos constructivos así como las rentabilidades en base a este plan.

El diseño arquitectónico del edificio se realizará en un tiempo estimado de 1 mes, esto con presentaciones a la Junta Directiva para cambios y críticas.

Se hará una visita a las diferentes entidades para el trámite de las licencias, en estas visitas entran las siguientes entidades:

- Aeronáutica Civil
- MARN
- Ministerio de Salud Pública
- CONRED
- EMPAGUA
- VENTANILLA ÚNICA (Municipalidad)

Se elaborará un cronograma con fechas exactas y encargado de cada una de las actividades allí descritas, esto para llevar el control del avance de los planos constructivos luego de que la arquitectura esté aprobada por parte de la Junta Directiva. Se presenta el siguiente machote para esta actividad:

Tabla No. 5 Machote Plan de Arquitectura

PLANO		ENCARGADO		FECHA DE ENTREGA

Fuente: Propia

Se sostendrán reuniones con la arquitecta interiorista que se contratará, para revisar avances y productos finales de los apartamentos y áreas comunes.

Se presentará el proyecto a Ingeniería para que conozcan el proyecto y el ingeniero a cargo pueda comenzar a realizar cotización de materiales y tiempos de créditos con empresas de materiales de construcción.

Se sostendrán reuniones semanales con el equipo técnico para revisar avances de diseño, planos constructivos, planos para la gestión de licencias, renders para la creación del material de venta. Así como gestionar las supervisiones al proyecto en conjunto con el residente del proyecto.

Se realizará la capacitación correspondiente por parte del departamento de Arquitectura a la fuerza de ventas, haciéndoles énfasis en las propuestas de valor del proyecto, los diferenciadores y elementos importantes del mismo.

3. Plan de Finanzas

Este Plan es de suma importancia ya que en base a él se medirán las rentabilidades internas y externas de la empresa con la ejecución del proyecto inmobiliario.

El objetivo será mantener un flujo de ventas constante para que las finanzas no se vean afectadas; este plan va de la mano con el plan de ventas para medir el nivel de ingresos, así como los gastos que se han realizado. Este plan también programará gastos permanentes dentro del proyecto.

Se planificarán reuniones semanales con el departamento de finanzas para darle seguimiento a los siguientes puntos:

- Estados de resultados
 - Presentación de estimaciones de venta
 - Análisis de las ventas y proyección de las mismas
 - Gastos internos en campaña publicitaria
 - Tasa de retorno de inversión
 - Presupuesto
 - Estimación de Utilidades
 - Análisis de la rentabilidad y estabilidad del proyecto.
 - Pago de proveedores
 - Pago de impuestos
 - Revisión con el Auditor
 - Sesiones semanales con gerencia general
-

Planificación del Proyecto

La planificación del proyecto consta de una serie de rubros en los que se detallará el proyecto inmobiliario y en él su forma de cómo será ejecutado, con qué cuenta y cuál será su duración.

Licencias y Trámites

Para gestionar todos los permisos necesarios para la ejecución del proyecto es necesario tramitar licencias en diferentes entidades que se detallarán a continuación; dichas entidades reciben el proyecto lo revisan y luego dictaminan su resolución.

El proceso de licencia es el siguiente:

- Se pacta una cita con cada una de las entidades para una revisión previa a ingresar expediente, esto tarda aproximadamente una semana en dar respuesta.
- Se ingresa el primer expediente a cada una de las entidades con lo que solicita cada una de ellas, esta revisión puede tener una duración aproximadamente de un mes.
- Se recibe el dictamen de cada una de las entidades con los cambios correspondientes para su aprobación de licencia
- Se ingresa nuevamente el expediente para una segunda revisión o final del proyecto y aprobación de la licencia; el tiempo estimado de esta gestión es de 3 meses.

Las entidades a las cuales se ingresa expediente para solicitar licencia son las siguientes

1. Aeronáutica Civil
 2. CONRED
 3. MARN
 4. Ministerio de Salud
 5. EMPAGUA
 6. Municipalidad de Guatemala
-

Proyecto Arquitectónico

El proyecto consiste en una torre de apartamentos en un terreno G4 en la zona 14 de la ciudad de Guatemala.

- El terreno es rectangular con un area de 2470 m²
- Está ubicado en la 9na Calle Y 4ta Avendida esquina de la Zona 14
- El proyecto se desarrollará en una sola fase
- Se realizará una tala de árboles existentes en el terreno previo a la excavación
- Se realizará una Excavación de 25,935 m³ para los sótanos del edificio.
- Se protegerá con solinailing los taludes para su protección de colindancias
- El edificio se realizará con un sistema de marcos de concreto y mampostería reforzada
- El edificio contará con 3 sótanos, cada sótano conformado por 77 parqueos con un área individual de 15.80 m², haciendo un total de 1,216 m² de parqueos.
- La altura de cada sótano será de 3.50 metros.
- El diseño cuenta con un total de 231 plazas de parqueo incluyendo 25 para visitas.
- El edificio tendrá un total de 75 apartamentos
- El edificio contará con 15 niveles
- El primer nivel del edificio contará con el Lobby, ingreso principal y las amenidades descritas anteriormente con un área de 797 m². El nivel típico del 2 al 15, contará con un área de 797m²
- El nivel típico contará con 5 apartamentos por nivel.
- El apartamento tipo A contará un área de 130 m². Dormitorios, sala, comedor, cocina, baño de visitas y lavandería.
- El apartamento tipo B con un área de 190 m². 3 Dormitorios, sala, comedor, cocina, baño de visitas, lavandería y área de servicio.
- Las amenidades son las siguientes:
- Salón Social

- Salón con un área de 130 m²
 - Sala de Juegos
 - Sala con un área de 122 m²
 - Gimnasio
 - El gimnasio contará con un área de 250 m².
 - El edificio contará con un cubo de gradas de emergencias
 - El edificio contará con dos ascensores con capacidad máxima de 10 personas por ascensor.
 - El edificio contará con una cisterna para el abastecimiento de agua
 - El diseño de la instalación eléctrica incluye la subestación principal, ubicada físicamente el edificio, y las secundarias y las alimentaciones de fuerza y alumbrado.
 - Las luminarias especificadas tienen características tecnológicas que permiten el ahorro de energía, tanto en el estacionamiento como para todas las áreas comunes del edificio.
 - El proyecto prevé la instalación de una planta de emergencia que garantiza la operación de las áreas prioritarias, así como las circulaciones y rutas de evacuación
 - El proyecto plantea la operación de una planta de tratamiento de aguas residuales que, en conjunto con la captación de agua pluvial, permitirá su aprovechamiento para el funcionamiento de los muebles sanitarios, la red de riego y la red contra incendios.
 - En los acabados del edificio predominan los siguientes materiales:
 - En pisos se utilizará un piso de porcelanato de gama alta
 - En muros se utilizará alisado y blanqueado más pintura exterior así como su impermeabilizante
 - Para los cielos se utilizará tablayeso para las áreas secas y tabla verde para las áreas húmedas
 - Los muros tabiques serán de tablayeso
-

Gestión de riesgos del proyecto

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad.

Es importante que cada proyecto cuente con una gestión correcta de riesgos incluyendo la mitigación de los mismos. El plan de gestión de riesgos se desarrollará de la siguiente manera:

- **Identificar los riesgos** El primer paso es el de identificar cuáles serán los riesgos del proyecto, por ejemplo un riesgo pueden ser las ventas, el alza en el precio de materiales, los tiempos de entrega.
- **Planificar la respuesta a los riesgos** En este caso se dará una respuesta para cada uno de los posibles riesgos. Para solucionar o mitigar el riesgo de ventas, se puede prever un plan de financiamiento, aparición en revistas, páginas de internet, etc. Para controlar el alza en los precios de materiales se puede pactar previamente un precio fijo por cierta cantidad de tiempo. Para mitigar los tiempos de entrega se puede contar con un plan de control de eficiencia con cronogramas o incluso una auditoria de proyecto externa que vele por el cumplimiento de las mismas.

Control de Cambios

Se creará un sistema de control de cambios, esto ayudará a mejorar la comunicación interdisciplinaria que participa del proyecto y estar así al tanto de cada punto a tratar en el tema de cambios en el proyecto.

Para ellos se implementará un sistema de intercomunicación para el control de cambios, este consistirá en lo siguiente:

- Todos los participantes activos de las diferentes disciplinas del proyecto estarán comunicados mediante E-mail y el uso de una carpeta en la nube (Dropbox, Google Drive)
- Se planificarán reuniones semanales con los encargados de diseño, costos y obra para cualquier solicitud de cambios en la ejecución del proyecto.
- Cualquier interesado involucrado en el proyecto puede sugerir cambios.
- Dichos cambios los aprobará o rechazará la Junta Directiva o el director de la compañía, sin su aval no se puede modificar ninguna parte del proyecto.
- Informar a los interesados del impacto del cambio sobre el Proyecto
- Realizar una revisión de todas las recomendaciones de cambio y acciones correctivas y preventivas
- Rechazar aquellas solicitudes de cambio que no estén alineadas con los objetivos del Proyecto
- Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto y las líneas de base tomando en cuenta los cambios realizados.

Registro de actividades concluidas

Es importante tener un registro de las actividades a realizarse cuando el proyecto llegue a su fin, aquí se detallarán algunas de ellas:

- Verificar el producto, servicio o resultado mutuamente acordado.
Se realizará una supervisión de entrega del proyecto final terminado, para constatar que se está entregando en los términos acordados al inicio de la obra.
 - Transferencia del producto, servicio o resultado.
Se hará la entrega oficial al cliente de su apartamento, entregándole las llaves, garantías y un manual;
-

en dicho manual se contendrán los detalles técnicos del apartamento tales como lugares en donde pasan tuberías, ductos, etc.

- Aprobación formal del producto, servicio o resultado por parte de los interesados.
Los directores de la empresa darán el visto bueno a lo que se está entregando para constatar que dicho proyecto cuenta con todo lo pactado y diseñado.
 - Informe de cierre. Se elaborará un acta de cierre del proyecto en la que participarán todos los entes interdisciplinarios que participaron del mismo.
- Creación e implementación de procedimientos internos de la empresa

Orden en Procesos

Un correcto orden en los procesos garantizará el buen funcionamiento de la misma, tanto interna como externamente con cada uno de los proyectos que se lleguen a desarrollar por parte de la empresa.

El orden es un aspecto importante en la gestión de proyectos y en la administración de los mismos, ya que se deben seguir procesos marcados para el correcto funcionamiento del flujo de trabajo, ya sea dentro de la empresa u proyecto; por lo que se describirán algunos de los procesos en cada una de las áreas de trabajo.

- Constitución de empresa

Se crea la empresa legal y comercialmente.

Se crea el organigrama de la empresa.

Se le atribuye un perfil de puesto a cada una de las personas dentro del organigrama.

Se asigna salarios a cada uno de los puestos.

Asignación de atribuciones, responsabilidad u obligaciones dentro de la empresa.

Se elaboran las finanzas internas de la empresa

Gastos fijos

Gastos variables

Se establecen horarios de trabajo

Se constituyen todos los procesos internos para cada departamento.

- Prefactibilidad del proyecto

Se escoge un Terreno con las características deseadas.

Se analiza el solar bajo las normativas del Plan de Ordenamiento Territorial.

Se proyecta la edificabilidad del proyecto luego del análisis del plan de ordenamiento territorial.

Se estudian proyectos de la competencia.

Se definirá el FODA del proyecto

Se asignan costos de obra a nivel de presupuestos preliminares generales en base a m² de construcción.

Se proyectan las ventas y el margen de utilidad

Se determina el grupo objetivo al que irá enfocado el proyecto.

Se determinan los medios para Publicidad y comisiones de ventas.

Se establece la línea del tiempo de vida del proyecto desde su diseño hasta su entrega final.

- Comunicación y gestión del proyecto

Se define la estrategia comercial y de diseño del proyecto con los diferentes actores internos de la empresa.

Junta Directiva transmite los objetivos y requerimientos y las expectativas del proyecto.

Se establecen costos, tipos y medios para pactar la publicidad del proyecto

Se realiza una selección de 2 o 3 empresas especializadas en publicidad, y después de un análisis completo se escoge la empresa que será encargada de comercializar el proyecto.

Se capacita a la fuerza de ventas en base al proyecto haciendo énfasis en la imagen del proyecto y sus ventajas competitivas.

Se definirá la PUV (propuesta única de venta)

Se comunicarán las ventajas competitivas y los diferenciadores del proyecto a la fuerza de ventas para que sean transmitidos al cliente.

Se gestionarán reuniones con analistas de mercado para y publicistas para el análisis y presentación de resultados en avance de ventas e impacto comercial.

Fuerza operativa de la empresa

- Se realiza un plan de trabajo del proyecto con reuniones semanales y avances del mismo.
- Se establecen metas de venta
- Se establecen los programas de avance de obra y ejecución de presupuesto
- Se gestionan pagos a proveedores
- Se miden tiempos
- Se gestiona el pago de salarios, impuestos y gastos varios.
- Se crea un plan de reuniones de trabajo con especialistas para el avance de obra y control del proyecto.
- Se planifica el proyecto en estos rubros

Proyecto arquitectónico

- Reuniones semanales para presentación de avances
 - Asignación semanal de carga de trabajo a cada empleado del departamento.
 - Presentación de gastos internos a contabilidad
-

- Se capacita a la fuerza de ventas una vez el proyecto esté terminado en su fase de diseño.
- Rentabilidades del proyecto
- Se estiman costos de construcción
- Se estiman proyecciones de venta
- Se presenta cuadro de asignación de precios finales I
- Estimación de duración del proyecto
- Realizar diagrama de gantt para medir tiempos y asignar responsables así como rutas críticas.
- Se toma en cuenta tiempos prudenciales para el diseño, y la gestión de licencias.
- Se elabora un plan de ventas
- Se estiman tiempos
- Se estiman cantidades de clientes
- Se estima el total de la inversión en cuanto a publicidad y capacitación.
- Se da asesoría legal y avance de proyecto a los clientes.
- Supervisión por parte de control de calidad al proyecto una vez ya iniciada la construcción.
- Sesiones interdisciplinarias internas de obra para entrega de trabajo o avances y solvencia de pagos.

Atención al cliente y servicio post-venta

- Se crean estrategias de servicio post-venta basado en las siguientes premisas
 - comunicación continua
 - Temas técnicos
 - Garantías
 - Se realizarán llamadas de control al cliente para garantizar el producto entregado.
-

- Se destinará a una persona encargada de atender el tema de garantías.
- Se crearán estrategias de fidelidad del consumidor
- Llamadas telefónicas semanales a clientes importantes y posibles inversores.
- Mails de información del nuevo proyecto a los consumidores frecuentes.
- Mensajes de felicitación para fiestas de fin de año.

Proceso de entrega de producto (apartamentos)

- Generar el balance general de cuentas de cada cliente, para la definición de la cancelación de deuda.
 - Establecer los procesos de finiquito de enganche y se presentan las diferentes opciones crediticias para cancelación final de la deuda.
 - Pactar reunión para firmar finiquitos de cierre de enganche.
 - Consolidación final para la cancelación de la deuda con los diferentes sistemas crediticios.
 - Inspección del apartamento previo a la entrega de llaves y solicitudes de cambios.
 - Firma de contrato y entrega de llaves.
 - Explicación de las garantías y entrega de manual del apartamento y del reglamento del proyecto.
 - Continuación de deuda con el banco a convenir.
-

Principios sostenibles aplicados al proyecto

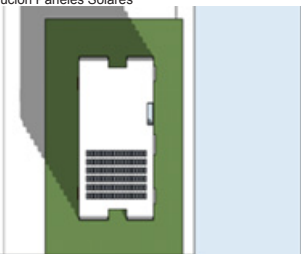
La sostenibilidad es satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. Hoy en día el medio ambiente está inmerso en una serie de cambios que afectan a todo el planeta, y es por ello que desde la perspectiva profesional se tiene que crear conciencia de ello; la arquitectura es una rama que puede contribuir grandemente a la reducción de recursos naturales, electricidad y agua potable, y eso se puede lograr mediante un diseño sostenible.

El proyecto busca proveer de una eficiencia ecológica, amigable con el medio ambiente, es por ello que se contemplan ciertas estrategias y/o principios sostenibles que serán aplicados al proyecto con el fin de cumplir este objetivo.

Energía

Se utilizarán paneles solares en el techo del edificio para generar electricidad para las áreas comunes del edificio, esto hará que se reduzca considerablemente el gasto de energía eléctrica.

Imagen No. 30 Distribución Páneos Solares



Fuente: Propia

Imagen No. 31 Ejemplo de Paneles Solares



Fuente: <http://www.ovrik.com/wp-content/uploads/2017/03/PANELES-EXO2.jpg>

Conexión visual con la naturaleza

Esto se trata de la visión de elementos naturales, sistemas viviendas y proceso naturales en el edificio; mejorará la calidad del aire interior, así como le brindará confort al espacio. Esto como parte del diseño biofílico, que es intentar incorporar elementos de la naturaleza en espacios urbanos o interiores para evocar de esta forma a la naturaleza con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten nuevamente con el espacio, una forma de mejorar eficazmente la salud y el bienestar de los individuos y la sociedad, tanto en espacios individuales o cerrados como en abiertos.⁵

El proyecto contará con muros verdes en sus interiores, esto con el fin de que el usuario tenga contacto con la naturaleza; esto mejorará también la calidad del aire en el espacio interior.

Imagen No. 32 [Referencia] Muro Verde



Fuente: <http://hidroponia.mx/wp-content/uploads/2015/03/MURO.jpg>

Imagen No. 33 Aplicación Muro Verde Interior



Fuente: <https://inhabitat.com>

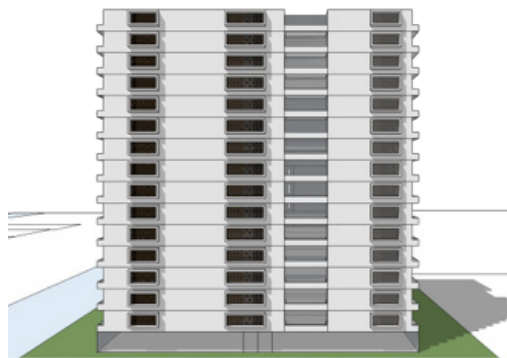
5. Seguí, P. (2017). El diseño biofílico. El poder de la arquitectura y la naturaleza. [online] Noticias eficiencia energética y arquitectura | OVACEN. Disponible en: <https://ovacen.com/el-diseno-biofilico-el-poder-de-la-arquitectura-y-la-naturaleza/> [Recuperado 10 Nov. 2017].

Materiales

Los materiales son importantes al momento de la construcción del proyecto, y de esta manera se puede contribuir con el medio ambiente; utilizando materiales regionales, o productos como la pintura con bajo VOC que tienen sellos que certifiquen su procedencia sostenible, harán que el proyecto sea amigable con el medio ambiente. Las edificaciones a través de su ciclo de vida contribuyen a la continua degradación ambiental y por ende a la salud humana.

El edificio contará con vidrios especiales de baja emisividad, todos los pisos que se utilizarán serán regionales, los zócalos y puertas serán trabajadas con empresa ecológicamente responsable certificada, el edificio contará con un sistema secundario de tratamiento de aguas negras para su futura reutilización en sistemas de riego

Imagen No. 34 Fachada del Proyecto



Fuente : Propia

Imagen No. 35 Atributos de Sostenibilidad

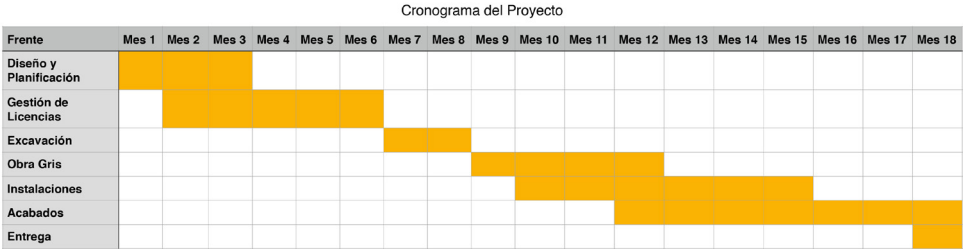


Fuente : <http://www.lebchile.cl>

Duración del Proyecto

El proyecto tendrá una duración de aproximadamente 18 meses desde su fase de planificación hasta su fase de entrega.

Tabla No. 6 Cronograma de Obra.



Fuente: Propia

Operaciones Financieras internas/externas del proyecto

Todo proyecto depende del flujo que se manejen en las finanzas tanto internas como externas de la empresa y de cada proyecto que se esté ejecutando; esto asegurará que la empresa no alcance su etapa de declive y que sean desarrollos rentables los que se ejecuten.

Como Administrador de Proyectos se debe conocer cómo se está llevando el flujo de fondos así como los gastos que se tienen que tomar en cuenta al momento de desarrollar un proyecto inmobiliario.

Detallaremos algunas de estas operaciones a continuación:

Tabla 8. Tabla de Gastos Fijos

Frente		Costo/ Mes		
Salarios		Q 178,000.00	USD	23,116.88
Renta		Q 12,000.00	USD	1,558.44
Suministros		Q 8,500.00	USD	1,103.90
			USD	0.00
			USD	0.00
			USD	0.00
Total		Q 198,500.00	USD	25,779.22

Fuente: Propia

Tabla No. 9 Tabla de Gastos Variables

Frente		Costo/ Mes		
Publicidad		Q 53,200.00	USD	6,909.09
Renders		Q 30,000.00	USD	3,896.10
Comisiones		Q 50,000.00	USD	6,493.51
Subcontratos		Q 65,000.00	USD	8,441.56
			USD	0.00
			USD	0.00
Total		Q 198,200.00	USD	25,740.26

Fuente: Propia

Presupuesto General de Obra

Este presupuesto nos dará el aproximado de lo que costará la construcción del edificio en sí, esto sin contar al personal de la empresa que trabaja directamente en oficina, gastos de comercialización, etc.

Tabla No. 10 Presupuesto General de Obra

Presupuesto General de la Obra

Frente	Cantidad	Unidad	Precio/m2	Total	
Obra Gris sótanos	7,410	m2	USD 185.00	USD 1,370,850.00	
Obra Gris Edificio	11,957	m2	USD 185.00	USD 2,212,045.00	
Instalaciones Hidráulicas	1	Global	USD 100,000.00	USD 100,000.00	
Instalaciones Eléctricas	1	Global	USD 150,000.00	USD 150,000.00	
Instalaciones Sanitarias	1	Global	USD 185,000.00	USD 185,000.00	
Acabados	11,957	m2	USD 300.00	USD 3,587,100.00	
Pisos	11,957	m2	USD 200.00	USD 2,391,400.00	
Cielos	11,957	m2	USD 20.00	USD 239,140.00	
Puertas	1	Global	USD 80,000.00	USD 80,000.00	
Ventanas	1	Global	USD 100,000.00	USD 100,000.00	
Gastos Varios	1	Global	USD 500,000.00	USD 500,000.00	
TOTAL OBRA				USD 10,915,535.00	

Fuente: Propia

Rentabilidad del Proyecto

Para que el proyecto sea rentable se tienen que hacer análisis de rentabilidad de metros cuadrados de construcción vendidos por nivel así como el total de parqueos con la construcción de los sótanos.

A continuación se detallan los cuadros de análisis de rentabilidad del proyecto:

Asignación de Precios Finales

Una vez establecido cuánto se quiere tener de dividendos, se procederá a realizar la asignación de precios finales por metro cuadrado para cada uno de los apartamentos.

Tabla No.13 Costo por metro cuadrado de Construcción
COSTO/ M2 de Construcción

COSTO TOTAL DE OBRA		USD 10,915,535.00
METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS		11,957
COSTO / M2		USD 912.90

Fuente: Propia

Tabla 15: Asigación de precios de Venta

ASIGNACIÓN PRECIOS DE VENTA

	M2	PRECIO/M2	PRECIO PARQUEOS	TOTAL
APARTAMENTO TIPO A	130	USD 1,200.00	USD 34000.00	USD 190,000.00
APARTAMENTO TIPO B	190	USD 1,200.00	USD 34000.00	USD 262,000.00
Bodegas	160	USD 300.00		USD 48,000.00

Fuente: Propia

Tabla No.14 Costo de Parqueos
PARQUEOS

CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
150	USD 15,000.00	USD 2,250,000.00

Fuente: Propia

Dividendos

Los dividendos es la cantidad de dinero que se gana o genera a través de un proyecto. Cada empresa tiene diferentes formas de operar sus dividendos; esto dependiendo de si hay sociedades de por medio. Los Dividendos generalmente se reparten a final del proyecto, o al cierre de un año.

Los dividendos se calcularon de la siguiente manera:

Tabla No. 16 Dividendos del Proyecto

Dividendos					
	CANTIDAD	COSTO/APTO		Costo/mes	TOTAL
APARTAMENTOS TIPO A	60	USD	190,000.00		USD 11,400,000.00
APARTEAMENTOS TIPO B	15	USD	262,000.00		USD 3,930,000.00
Bodegas	20	USD	3,200.00		USD 64,000.00
Total					USD 15,394,000.00
Costo Construcción					USD 10,915,535.00
Terreno					USD 1,000,000.00
Costo Operativo	18			USD 25,779.00	USD 464,022.00
Total Gastos					USD 12,379,557.00
Dividendos					USD 3,014,443.00

EBIT, ROI Y Rentabilidad Final del Proyecto

CRÉDITOS

El proyecto facilitará a los clientes diferentes formas de pago para lograr la venta, para ello el cliente podrá optar por diferentes tipos de créditos bancarios los cuales se describirán ahora:

Préstamo a plazos

Es la forma más conocida de préstamos. En este tipo, la entidad destinará cierta cantidad de dinero a la persona, la cual deberá pagar en un plazo determinado abonando cuotas establecidas por la misma entidad o en un mutuo acuerdo.

Préstamos a largo plazo

Estos son aquellos que duran más de un año y se utilizan usualmente para adquirir bienes inmuebles. El plazo de amortización es mucho mayor que el del resto de préstamos.

Préstamos por finalidad

En este el cliente podrá realizar su préstamo con una finalidad específica, en este caso será vivienda. En préstamos para vivienda, según los datos de la SIB, el más caro, en promedio, es el Inmobiliario, con una tasa de 16,99%, seguido de Promerica, 16.53%, y el Banco de Desarrollo Rural (Banrural), 15,40%. Los más baratos son el Banco Industrial, con 10,67%, seguido del América Central (BAC), 10,70%; y el Agromercantil, 11,28%.

Línea de crédito

Este tipo de préstamo se asocia a una tarjeta que el cliente puede usar libremente y a la cual se le carga todo el dinero que consume. A este se le conoce comúnmente como tarjeta de crédito.

El gasto que el cliente realice puede estar limitado y la devolución del dinero conllevará unos intereses que se deben abonar en función a la cantidad que se haya gastado.

Forma de pago

Reserva \$ 10,000.00 abonables al enganche que es un 20% del precio total, y que será pagado durante la fase de construcción.

Opción 1: enganche 20% el cual puede ser fraccionado en 3 pagos, el 80% se puede financiar con el banco de preferencia del cliente.

Opción 2: enganche 10% fraccionado en 4 pagos y el 90% se puede financiar con el banco de preferencia del cliente.

El precio de venta no se verá afectado si se cuenta con cualquier tipo de crédito bancario, ya que los intereses generados se tratarán directamente con el banco en el que el cliente haya solicitado su financiamiento. El edificio recibirá el 100% del valor del inmueble.

MARCO LEGAL

Propiedad Horizontal

La propiedad horizontal de proyecto consiste en una edificación de varias plantas, cuyos apartamentos cuentan con salida independiente, se encuentran en distinto dominio de personas, y cada una de estas titularidades o dominios corresponden a las unidades individuales de los apartamentos, parqueos y bodegas. En esta propiedad existe a su vez el derecho de copropiedad, con referencia a las áreas comunes que son los vestíbulos, amenidades, gradas de emergencia, y lobby; las cuales están sujetas a un determinado reglamento aceptado por cada uno de los propietarios.

Para realizar la inscripción de la misma ante el Registro de la Propiedad se necesitan cumplir con una serie de pasos que describiremos a continuación:

1. Para efectuar la primera inscripción de dominio de un inmueble (por desmembración, unificación, titulación supletoria, etc.), en el título deben incluirse todos los datos a que se refiere el artículo 1131 del Código Civil.
2. En la descripción del inmueble deberá consignarse los rumbos o los azimuts. No es necesario, por lo tanto, incluir ambas referencias, pero sí los demás datos, tales como colindancias y medidas lineales (distancias). Los azimuts deben consignarse completos -grados, minutos y segundos- para darle precisión a la descripción de la nueva finca y cierre exacto al polígono.
3. En la escritura de desmembración o de unificación de fincas filiales sujetas a régimen de propiedad horizontal, el notario deberá dar fe de haber tenido a la vista la autorización de la asamblea de propietarios, o bien indicar que la operación está autorizada de conformidad con el Reglamento de Copropiedad y Administración, señalando la norma respectiva.

4. Para inscribir cualquier desmembración o unificación deberá presentarse el correspondiente plano firmado por profesionales colegiados activos (ingenieros civiles, ingenieros agrónomos o arquitectos).

Se exceptúan los casos de titulaciones supletorias y desmembraciones de fincas rústicas menores de siete mil metros cuadrados, y las urbanas situadas en poblaciones recónditas del país en que no fuere posible localizar a uno de los profesionales indicados, extremo que el notario deberá hacer constar en la escritura correspondiente.

No obstante la excepción anterior, si se tratase de tres o más desmembraciones de la misma finca matriz o de parcelamientos urbanos, el Registro de la Propiedad exigirá, como requisito para la inscripción de cada una de las nuevas fincas, que los planos sean firmados por profesional colegiado.

5. La excepción que menciona la ley se refiere al requisito de firma de los planos por cualquiera de los profesionales autorizados, no a la obligación de presentar los planos correspondientes.

6. La descripción del inmueble en la escritura y el plano que se adjunte deben coincidir exactamente.

Conformación de la junta directiva

En todo edificio de apartamentos tiene existir una junta directiva que será el órgano representante de los condóminos de manera legal antes empresas, vecinos, etc. Para dicha conformación se llama a una asamblea con todos los propietarios para quién se quiera postular en la junta directiva, una vez postulados se procede a la votación y una vez validada la votación cada integrante de la nueva junta directiva se presenta de manera profesional, recalcando su currículum y el por qué es capaz de ocupar ese puesto dentro de dicha Junta.

La junta directiva está integrada por los siguientes cargos:

Presidente

El Presidente tendrá las siguientes atribuciones: Representar legalmente a la Asociación ante toda clase de organismos públicos o privados; convocar, presidir y levantar las sesiones que celebre la Asamblea General y la Junta Directiva, así como dirigir las deliberaciones de una y otra; ordenar pagos y autorizar con su firma los documentos, actas y correspondencia; adoptar cualquier medida urgente que la buena marcha de la Asociación aconseje o en el desarrollo de sus actividades resulte necesaria o conveniente, sin perjuicio de dar cuenta posteriormente a la Junta Directiva.

Vicepresidente

Actúa como refuerzo del presidente de la junta y que además puede tener áreas específicas para supervisar. Tiene el poder total cuando el presidente se encuentra ausente en una reunión de junta o por designación del mismo para casos especiales en temas a tratar con respecto al edificio.

Secretario

El Secretario tendrá a cargo la dirección de los trabajos puramente administrativos de la Asociación, expedirá certificaciones, llevará los libros de la asociación que sean legalmente establecidos y el fichero de asociados, y custodiará la documentación de la entidad, haciendo que se cursen a las comunicaciones sobre designación de Juntas Directivas y demás acuerdos sociales inscribibles a los Registros correspondientes, así como la presentación de las cuentas anuales y el cumplimiento de las obligaciones documentales en los términos que legalmente correspondan. Parte de sus responsabilidades también, es llevar las minutas oficiales en cada una de las reuniones que se sostengan.

Tesorero

Es el responsable legal de las finanzas de la organización. El Tesorero recaudará y custodiará los fondos pertenecientes a la Asociación y dará cumplimiento a las órdenes de pago que expida el Presidente. Esta persona trabaja en estrecha relación con el miembro del personal que maneja las finanzas del proyecto y vela por la transparencia en el manejo de los fondos para beneficio del edificio.

Vocal

Un vocal por instrumento sería lo idóneo en las tareas que nos atañen. Resumidamente, los derechos y deberes de un vocal son:

Servir de enlace entre los miembros de la asociación y la junta directiva. Colaborar con la Junta Directiva en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna en la asociación (informática, prensa,

correo...) Sustituir a los miembros de la Junta Directiva en las asambleas en caso de que éstos no puedan asistir.
Voz y voto en la toma de decisiones de la Junta directiva.

Régimen de Copropiedad y Legalidad de la Junta Directiva

Una vez entendida la propiedad horizontal y los procedimientos legales para la inscripción de la misma ante el registro de la Propiedad, se tiene que entender a que se refiere la copropiedad, y a su vez, se realiza en el proyecto la primera asamblea constitutiva por parte de la desarrolladora para delegar la primera junta directiva. Se describirán a continuación:

Copropiedad

Son aquellos inmuebles o edificios construidos en un mismo terreno de dominio común y las casas construidas en sitios de dominio de cada propietario, pero que cuentan con espacios comunes.

La copropiedad es pues, la propiedad de un bien perteneciente a varias personas en forma pro-indiviso, esto quiere decir que no está determinada la parte que corresponde a cada copropietario, sino que todo el bien pertenece a todos sus dueños, por eso se dice propiamente dicha.

En este caso, funcionará la copropiedad en propiedades horizontales que es la siguiente:

Esta forma se da cuando un edificio se divide en unidades construidas una sobre la otra en plano horizontal, susceptibles de propiedad exclusiva teniendo copropiedad en determinadas partes que le sirve a las unidades y que le son comunes.

Es decir que en este régimen coexisten dos clases de Propiedad:

La Propiedad Individual propiamente dicha en cada una de las unidades y la Copropiedad sobre los elementos o cosas comunes.

Los edificios que comúnmente vemos en nuestra ciudad están, en su mayoría, sometidos al Régimen de Propiedad Horizontal; en este régimen se da una copropiedad muy especial pues en ella todos los copropietarios tienen derecho a gozar de las áreas comunes, pero sus obligaciones son o pueden ser distintas (por ejemplo, en la mayoría de los edificios el pago de las cuotas comunes o de mantenimiento se regulan por metro cuadrado, lo mismo que el derecho de voto).

Las obligaciones de los copropietarios respecto al bien que comparten son las siguientes:

Cada copropietario podrá disponer del bien que comparte, siempre y cuando disponga de este conforme a su destino y de manera que no perjudique el bien de la comunidad, ni impida a los demás copropietarios usarla según su derecho.

Todo copropietario tiene derecho para obligar a los partícipes a contribuir a los gastos de conservación de las áreas comunes o derecho común. Sólo puede eximirse de esta obligación el que renuncie a la parte que le pertenece en el dominio. Ninguno de los condueños podrá, sin el consentimiento de los demás, hacer alteraciones, aunque de ellas pudiera resultar ventajas para todos.

Legalidad de la Junta Directiva

En la primera asamblea constitutiva se definirá a la primera junta directiva, en la cual habrá un abogado presente para dejar legalizado todos estos movimientos. La Junta Directiva nacerá de postulaciones voluntarias por parte de los condóminos y luego se someterá a votación por el resto de los mismos.

Una vez finalizada esta asamblea, la Junta Directiva queda inscrita como el órgano representante del proyecto, el cual estará inscrito en el registro mercantil como una empresa Sociedad Anónima. La Junta Directiva tendrá la obligación de hacer un recorrido y evaluar las instalaciones actuales para ese momento del proyecto.

Revisión Junta Directiva de las Condiciones del Edificio para su Recepción.

Cuando el proyecto se entrega, la Junta Directiva realiza un análisis de las condiciones existentes del proyecto, qué incluye y qué no incluye el proyecto terminado.

Al momento de la entrega del proyecto, se procede a realizar el análisis de condiciones existentes y se determina lo siguiente:

- El proyecto no cuenta con cámaras de seguridad
- El proyecto no cuenta con mobiliario
- El proyecto no cuenta con equipo de cómputo para la administración
- El proyecto cuenta con dos elevadores y un cubo de gradas de emergencia
- El proyecto cuenta con lámparas fluorescentes para cada uno de los sótanos
- El proyecto cuenta con una pila para lavar por nivel
- El proyecto se encuentra pintado a la perfección sin ninguna mancha
- El proyecto cuenta con 25 parqueos destinados para visitas
- El proyecto cuenta con sistema anti incendios
- El proyecto cuenta con una planta de tratamiento
- El proyecto cuenta con contadores individuales por apartamento

Este análisis es de mucha importancia ya que le dará a la junta directiva un aproximado de en qué invertir y en qué no, para mejorar la convivencia en el edificio y crear así sistemas eficientes por ejemplo de iluminación, reciclaje, etc.

Actividades inmediatas de la Junta Directiva

La Junta Directiva como se mencionó, será la encargada del correcto funcionamiento del proyecto, y es por ello que tienen asignadas actividades inmediatas que se necesitan realizar para poder posteriormente ejecutar planes de acción, tomar medidas de seguridad, etc.

Algunas de estas actividades son las siguientes:

- Elaboración de presupuesto
 - Revisión de solicitudes de inquilinos
 - Velar por el cumplimiento del Reglamento
 - Autorización de compras y pagos
 - Implementación de multas por infracciones
 - Representación legal de la Sociedad Anónima
 - Fiscalización de cuentas a la Administración.
 - Proposición de proyectos de mejoras y mantenimiento
 - Contratación y/o despido del personal administrativo y de mantenimiento
 - Dirección General de la Sociedad Anónima
 - Presentación de resultados y estados de cuenta Generales, ante una Asamblea de propietarios.
 - Aprobación de comunicados oficiales
 - Implementación de la cuota de mantenimiento.
 - Velar por el orden y el mantenimiento de la infraestructura de las instalaciones.
-

Operación mensual de la Junta Directiva

Empresa Administradora

Como se dijo anteriormente, una de las primeras atribuciones de la junta directiva del edificio será el designar a una empresa administradora que se encargue del control interno del edificio, sobre esta empresa recaerán temas como jardinería, seguridad, limpieza, etc. Para esto, se solicitan 3 cotizaciones formales por parte de empresas administradoras reconocidas en el mercado las cuales se detallarán sus pros y contras de cada una para posteriormente definir cuál será la encargada de la administración del edificio.

Tabla No. 19 Pros y Contras Empresa Administradora

CONTRATACIÓN EMPRESA ADMINISTRADORA			
	ALZAR, S.A.	ADMNSA	APROCO
PROS	<ul style="list-style-type: none"> * Buen manejo de los recursos y control de Ingresos * Entrega de Informe mensual * Contabilidad Fiscal * Supervisión * Apoyo con junta directiva * Trayectoria * Atención a propietarios y residentes * coordinación y administración de eventos en salón social * Entrega de un informe consolidado mensual de administración. 	<ul style="list-style-type: none"> * Trayectoria * Servicio y atención al cliente * Certificación IREM * Elaboración de planes de trabajo de personal a cargo * Ejecución de planes de mejoras y nuevos proyectos * Cobro de cuotas mensuales de mantenimiento, seguro y cuotas extraordinarias * La Administradora del Proyecto estará disponible durante horas hábiles e inhábiles para responder a las necesidades del inmueble 	<ul style="list-style-type: none"> * Precio cómodo * Cuentan con Supervisión * Manuales de Procedimientos de servicios * Manuales de Procedimientos de Seguridad * Cotizar y supervisar obras o reparaciones contratadas * Asistir a emergencias
CONTRAS	<ul style="list-style-type: none"> * No incluye gastos de asesoría legal * No incluye mantenimiento de áreas comunes * No incluye elaboración de estatutos 	<ul style="list-style-type: none"> * Precio por administrador parcial * Poco detalle de propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> * Poco desglose de actividades * Variedad de paquetes * No incluyen precios mensuales de personal

Fuente: Propia

Presentación a la Junta Directiva

Luego de haber hecho una comparativa entre las empresas licitantes para ocupar el cargo de empresa administradora se procede a elegir una y a notificarlo a la junta directiva. Para ello se solicita que esté presente el representante de la empresa, que en este caso en particular la elegida fue ALZAR, S.A. por las razones siguientes:

- Tuvo un mejor desglose de sus actividades con los rubros que incluyen y no incluyen dentro de su plan mensual
- Se da una asesoría legal y fiscal así como se cuenta con el apoyo a la junta directiva
- Por su trayectoria tienen experiencia en el manejo de los recursos económicos del edificio
- Presentan no solo 1 sino 2 opciones a convenir según el contratante.

Por estas razones es que se eligió a esta empresa administradora para el edificio de apartamentos. La forma de comunicarlo a la junta directiva será por medio de una carta, firmada por todas las partes legales presentes que representan tanto a la empresa como a la junta directiva.

Costo mantenimiento de edificio

Todo edificio tendrá un costo de mantenimiento mensual que tendrá que salir de la cuota que se le pide a cada propietario al mes para cubrir gastos administrativos y de operación.

Aquí la tabla de costo de mantenimiento del edificio por mes:

Tabla No. 20 Costos de Operación de un Edificio de Apartamentos

COSTOS DE OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO

Frete	Unidad	Costo	Total
Personal Seguridad	3	Q 2,992.00	Q 8,976.00
Administración	Global	Q 16,500.00	Q 16,500.00
Personal de Limpieza de áreas comunes	3	Q 5,500.00	Q 16,500.00
Jardinero	2	Q 2,800.00	Q 5,600.00
Mantenimiento Asensores	2	Q 4,725.00	Q 9,450.00
Equipos Eléctricos	1	Q 3,000.00	Q 3,000.00
Equipos Hidráulicos	1	Q 4,500.00	Q 4,500.00
Seguro del Edificio	1	Q 8,500.00	Q 8,500.00
Pintura	1	Q 500.00	Q 500.00
Telefono Garita	1	Q 175.00	Q 175.00
Mantenimiento cámaras	1	Q 250.00	Q 250.00
Mantenimiento portones	1	Q 500.00	Q 500.00
Mantenimiento Alcantarillado	1	Q 3,000.00	Q 3,000.00
provision pintura	1	Q 6,000.00	Q 6,000.00
extracción de basura	1	Q 1,000.00	Q 1,000.00
Limpieza Vidrios	1	Q 1,030.00	Q 1,030.00
Decoración Navideña	1	Q 250.00	Q 250.00
Energía Eléctrica	1	Q 8,500.00	Q 8,500.00
Insumos Oficina	1	Q 250.00	Q 250.00
Caja Chica	1	Q 800.00	Q 800.00
Auditoria	1	Q 1,000.00	Q 1,000.00
IUSI Terreno	1	Q 250.00	Q 250.00
impuestos	1	Q 2,000.00	Q 2,000.00
Subtotal			Q 98,531.00
Imprevistos	5 %		Q 4,926.55
Total/Mes			Q 103,457.55

Fuente: Propia

Asignación de precios de Mantenimiento Mensual

Una vez definido el presupuesto mensual para el correcto funcionamiento del proyecto, se procederá a asignar un precio por metro cuadrado a cada condómino para el mantenimiento del edificio. El precio fijado será de \$2.00 por metro cuadrado de apartamento para la cuota de mantenimiento:

Tabla No. 21 Asignación de Precios de Mantenimiento

ASIGNACIÓN PRECIOS DE MANTENIMIENTO

	M2	PRECIO/M2		PRECIO MENSUAL		CANTIDAD APTOS	TOTAL	
Apartamento Tipo A	130	USD	1.25	USD	162.50	60	USD	9,750.00
Apartamento Tipo B	190	USD	1.25	USD	237.50	15	USD	3,562.50
Total en Dólares							USD	13,312.50
Total en Quetzales							Q	106,500.00

Fuente: Propia

Celebración de Asambleas y memoria de labores

Asamblea y junta directiva

Las reuniones o asambleas pueden ser de diferentes tipos según lo que se necesite, y estas serán de mucha ayuda para la buena convivencia y el desarrollo del edificio.

- Informativas
- Consultativas
- Formativas
- Decisorias

Machote de Agenda de una Asamblea

• Verificar el quórum exigido por el documento de condominio ó en su defecto por la Ley de Propiedad Horizontal y registrar la asistencia sobre la propia acta ó mediante listado que se adjunte como parte integrante e inseparable del acta. Presentar el panel de los organizadores y encargados de desarrollar la reunión.

- Elegir al moderador de debates de la reunión.
- Leer las reglas de la reunión (solicitar el derecho de palabra y no interrumpir a quien está hablando, fijar un tiempo para cada intervención, etc.)

- Leer el texto de la convocatoria.
- Aclarar, antes del desarrollo de la reunión, los objetivos de la misma.
- Se desarrolla el primer punto de la reunión
- Se abre espacio para preguntas o dudas
- Se desarrollan de igual manera los diferentes puntos a tratar
- Se realiza la minuta por parte del secretario de la junta directiva
- Se cierra la Asamblea

Creación de reglas y normas

Estas son aquellas normas que se sugiere que existan dentro del inmueble para todos los inquilinos y visitas que habiten el edificio; esto con el fin de que exista la convivencia, el respeto y que se mantenga el orden dentro de las instalaciones.

- Los propietarios, residentes, personal y visitantes deberán tener como Principios fundamentales: ética, respeto y responsabilidad.
 - Los propietarios, residentes, personal y visitantes usarán un lenguaje apropiado y respetuoso.
 - Los propietarios, residentes, personal y visitantes no dañaran o sustraerán intencionalmente pertenencias y productos propiedad de los departamentos.
 - Todas las personas ajenas a las residencias deberán presentar en la portería de entrada el documento de identidad el cual será anotado en un libro. El personal de servicio doméstico, técnicos, proveedores o repartidores, ingresarán sólo con la autorización de los propietarios o inquilinos de los departamentos.
 - Se notificará al residente que está recibiendo visita, y se deberá autorizar o no la entrada al edificio.
 - Se llevara un libro en donde el personal anotará todas las anomalías que ocurran durante su turno.
 - Tanto propietarios, residentes, personal y visitantes están obligados a acatar las pautas y normas para el uso de las amenidades y áreas comunes.
 - Las amenidades deben de ser usadas estrictamente de acuerdo a las normas establecidas por la Asamblea de Propietarios.
 - Queda prohibido ingerir bebidas alcohólicas en todas las amenidades y áreas comunes del edificio. A menos que sea una evento o fiesta debidamente autorizado.
 - No se acepta tener ningún comportamiento fuera de la moral en ningún área del edificio.
-

- Toda actividad que se realice en las amenidades deberá ser coordinada con la Administración del edificio o Condominio de acuerdo a las normas establecidas.
 - Solo se podrán estacionar los vehículos en las plazas asignadas a cada propietario.
 - Cada propietario solo tendrá derecho a un máximo de 5 plazas de visitas simultáneas en el estacionamiento destinado a los mismos.
 - Cada familia residente, de ser aceptado por Asamblea de propietarios, podrá tener sólo un perro doméstico o un gato doméstico por departamento.
 - Cada propietario debe asegurarse que su mascota no moleste o represente un peligro para otros residentes o visitantes, incluyendo a los empleados quienes trabajan en los edificios o en las áreas comunes.
 - Se debe mantener a su mascota fuera de las zonas donde no sean permitida y limpiar después que su mascota haya hecho su necesidad.
 - Los carritos de mercado serán empleados exclusivamente para subir bolsas con víveres, alimentos y maletines de viaje ligeros.
 - La basura deberá eliminarse en bolsas bien cerradas. Debe evitarse eliminar residuos líquidos.
 - La basura debe eliminarse en los horarios indicados, de acuerdo al horario del camión recolector
 - Es obligación de cada propietario revisar sus conexiones de agua para evitar fugas de agua.
-