



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
GERENCIA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

**PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
CENTRO DE NEGOCIOS UBICADO EN LA RN-14  
CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ**

DESARROLLADO POR:  
**ARQ. CONSUELO HERNÁNDEZ DE YAC**  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
**MAESTRA EN GERENCIA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS**

GUATEMALA, AGOSTO 2025



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Arquitectura**  
Escuela de Estudios de Posgrado  
Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

**PROPUESTA FINANCIERA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
CENTRO DE NEGOCIOS UBICADO EN LA RN-14  
CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ**

Presentada por:  
**Consuelo del Rosario Hernández Pineda de Yac**  
Para optar al título de:  
**Maestra en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**

**Guatemala, agosto de 2025**

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del trabajo final de maestría, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

---



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
**RECTOR**

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Vocal II: Msc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque  
Vocal III: Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas  
Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola  
Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez  
Secretario Académico: M. A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Secretario Académico: M. A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría  
Examinador: Msc. Arqta. Haydeé Irma Zuchini Cedillo  
Examinador: Msc. Arq. Gabriel Eugenio Barahona For  
Examinador: Msc. Ing. Oscar Einar Yessi García

**TERNA ASESORA DE TESIS**

Asesor: Msc. Ing. Oscar Einar Yessi García  
Consultor: Msc. Arq. Otoniel Barrios Toledo  
Consultor: Msc. Arqta. María Cristina de León Escobar

---

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios**, por permitirme la bendición de este nuevo paso en mi vida, por darme la fortaleza, sabiduría y los medios para alcanzar esta meta.

**A la Virgen María**, por su intercesión y guía para mi vida.

**A mi esposo**, José Yac, gracias por siempre creer en mí, por motivarme cada día, ser mi apoyo en los momentos difíciles y por celebrar cada paso de este gran sueño. Este logro también es tuyo.

**A mis papás**, gracias por su amor incondicional, por apoyarme siempre y que sin su esfuerzo no tendría las bases para llegar a esta meta.

**A mi familia**, mi hermana por ser un gran ejemplo, gracias por estar conmigo en todo momento; mis primas que también son mis hermanas, gracias por todo su cariño. A mis tías por sus oraciones y su amor y a mi demás familia por reglarme momentos especiales. A mi perrito Sansón por acompañarme en las clases y desvelos. Este logro está dedicado a Tía Maura (†) se que en este día nos acompaña con amor.

**A la Universidad de San Carlos**, por permitirme la oportunidad y el honor de regresar a mi casa de estudios, la Facultad de Arquitectura, gracias a los catedráticos, asesores y examinadores por todos sus conocimientos compartidos.

**A quienes me acompañaron en el proceso**, a mis amigos, compañeros de trabajo y a todos quienes me brindaron su apoyo en esta maestría.

---

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Idea del proyecto</b> .....	<b>2</b>
1.1 Presentación de la idea a desarrollar .....	3
1.1.1 Lluvia de ideas .....	3
1.1.2 Identificación del problema .....	3
1.1.3 Árbol de problemas.....	4
1.2 Diagnóstico de la situación del problema presentado.....	4
1.2.1 Identificación del problema a resolver.....	5
1.3 Selección de ideas .....	5
1.3.1 Conveniencia.....	5
1.3.2 Innovación.....	5
1.3.3 Practicidad .....	6
1.3.4 Congruencia .....	6
1.3.5 Pertinencia.....	6
<b>2. Perfil del proyecto</b> .....	<b>7</b>
2.1 Árbol de objetivos.....	8
2.2 Matriz del marco lógico .....	9
<b>3. Estructura del perfil del proyecto</b> .....	<b>15</b>
3.1 Justificación del proyecto .....	16
3.2 Descripción del proyecto .....	17
3.2.1 Análisis del entorno.....	17
3.2.2 Mercado y cobertura.....	25
3.2.3 Disponibilidad de insumos y tecnología .....	26
3.2.4 Soporte sobre apoyo institucional o empresarial .....	27
3.3 Propuesta de anteproyecto.....	27
3.3.1 Posible localización .....	27
3.3.2 Criterios generales de diseño .....	29
3.4 Evaluación .....	30
3.4.1 Posibilidades reales de desarrollar el proyecto .....	30
<b>4. Análisis de la prefactibilidad y factibilidad del proyecto</b> .....	<b>31</b>
4.1 Estudio de mercado .....	32
4.1.1 Descripción del producto.....	32
4.1.2 Características .....	32
4.2 Análisis de la población y demanda .....	33
4.2.1 Características de la población y demanda .....	33
4.2.2 Población de referencia.....	34

---

4.2.3 Población afectada .....	34
4.2.4 Población objetivo .....	34
4.3 Gustos y preferencias de la demanda .....	35
4.3.1 Hábitos de consumo .....	35
4.3.2 Volumen que podría adquirir .....	35
4.3.3 Precio que podría pagar .....	35
4.3.4 Condiciones de renta .....	37
4.4 Tipos de demanda.....	38
4.4.1 Por oportunidad.....	38
4.5 La competencia .....	39
4.6 Análisis de precios.....	41
4.6.1 Insumos y proveedores .....	41
4.6.2 Precio de insumos .....	41
4.6.3 Calidades .....	42
4.7 Disponibilidad de producto o servicio .....	42
4.7.1 Transporte .....	42
4.7.2 Comercialización.....	42
4.7.3 Canales de distribución .....	43
4.7.4 Criterios de comercialización.....	43
4.7.5 Diseño de estructura comercial.....	44
<b>5. Estudio técnico .....</b>	<b>45</b>
5.1 Recursos .....	46
5.1.1 Tecnología para elaborar el proyecto .....	46
5.1.2 Energía y transportes del área del proyecto e insumos .....	47
5.1.3 Materiales disponibles .....	48
5.1.4 Recursos primarios .....	48
5.2 Localización .....	49
5.2.1 Áreas disponibles .....	49
5.2.2 Características físicas .....	49
5.2.3 Restricciones técnicas.....	50
5.2.4 Costo y disponibilidad de transporte .....	50
5.3 Diseño arquitectónico .....	50
5.3.1 Tamaño real .....	50
5.3.2 Criterios de diseño .....	51
5.3.3 Características .....	51
5.3.4 Premisas de diseño .....	52

---

5.3.5 Matrices aplicables para el diseño .....	53
5.3.6 Anteproyecto .....	54
5.3.7 Presupuesto .....	55
<b>6. Estudio administrativo y legal .....</b>	<b>62</b>
6.1 Diseño de la organización del proyecto .....	63
6.2 Figuras legales de la constitución del negocio .....	63
6.3 Viabilidad legal .....	64
6.4 Estructuras operativas .....	66
<b>7. Estudio financiero .....</b>	<b>67</b>
7.1 Inversión inicial .....	69
7.2 Capital propio y participación bancaria .....	69
7.3 Flujo neto de efectivo anual .....	70
7.4 Tasa interna de retorno (TIR) .....	71
7.5 Valor actual neto (VAN) .....	71
7.6 Estado de resultados .....	72
<b>8. Formulación de la ejecución del proyecto .....</b>	<b>73</b>
8.1 Definición del alcance operativo .....	74
8.1.1 Project Charter .....	74
8.1.2 Acta de declaración de alcance .....	74
8.2 Diseño de la estrategia del recurso humano .....	79
8.2.1 Diagrama organizacional del proyecto .....	79
8.2.2 Matriz de roles y funciones .....	79
8.2.3 Descripción del sistema operacional del proyecto con respecto al recurso humano .....	80
8.3 Diseño de la estrategia de la comunicación e información .....	82
8.3.1 Diseño de la matriz de comunicación .....	82
8.3.2 Diseño de calendarios de eventos del proyecto .....	83
8.3.3 Propuesta de informes de estatus de comunicación de información del proyecto .....	84
8.4 Diseño de la estrategia del tiempo del proyecto .....	87
8.4.1 Definición de los programas del proyecto .....	87
8.4.2 Diseño de la ruta crítica (PERT-CPM) .....	88
8.4.3 Diagrama de Gantt .....	90

---

8.4.4 Diagrama de flujos .....	91
8.5 Diseño de la estrategia financiera del proyecto .....	95
8.5.1 Presupuesto base del proyecto .....	95
8.5.2 Flujo de efectivo .....	96
8.5.3 Retorno del proyecto .....	97
8.5.4 Taza de descuento.....	97
8.5.5 Estado de resultados .....	98
8.5.6 Estimaciones de pago .....	98
8.7 Diseño de la estrategia de la verificación de la calidad del proyecto .....	99
8.7.1 Lista de verificación.....	99
8.7.2 Análisis de precedentes.....	100
8.7.3 Selección de contratistas y sus calidades .....	101
8.7.4 Supervisión del proyecto y sus instrumentos.....	101
8.8 Diseño de la estrategia de la evaluación de riesgo del proyecto .....	102
8.8.1 Mapa de riesgos operativos y riesgos financieros .....	102
8.9 Diseño de la estrategia de integración y cierre del proyecto .....	103
8.9.1 Control de cambios .....	103
8.9.2 Cierres de contratos, finiquitos.....	104
<b>9. Estrategia de mercado del proyecto .....</b>	<b>105</b>
9.1 Cartera de productos y propuesta de valor .....	106
9.2 Metodología Canvas.....	106
9.3 Estrategia de precios .....	107
9.4 Previsiones de ventas.....	107
9.5 Estrategia de distribución .....	107
9.6 Estrategia de comunicación .....	107
9.7 Presupuesto de <i>marketing</i> .....	108
<b>Conclusiones .....</b>	<b>119</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>110</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>111</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>112</b>

---

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama de bloques .....	53
Ilustración 2. Diagrama de flujos del conjunto .....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estimación de precios de oficinas .....	36
Tabla 2. Estimación de precios de oficinas con parqueos .....	37
Tabla 2. Competencia actual.....	39
Tabla 2. Referencias de la competencia.....	40
Tabla 3. Listado de proveedores .....	41
Tabla 4. Premisas del proyecto .....	52
Tabla 5. Resumen de costos.....	68
Tabla 6. Inversión inicial.....	69

---

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de propuesta financiera analiza la viabilidad para el desarrollo de un Centro de Negocios ubicado en la Ruta Nacional 14 del municipio de Ciudad Vieja y que pertenece al departamento de Sacatepéquez.

En la actualidad, el crecimiento del municipio y sus alrededores presentan oportunidades de expansión para las empresas locales. No se cuenta con la infraestructura adecuada para contar con oficinas que permitan a los pobladores desarrollarse en el ámbito laboral. Con base en este estudio surge un nuevo nicho de mercado donde se aplicarán las distintas fases para sustentar la viabilidad del proyecto.

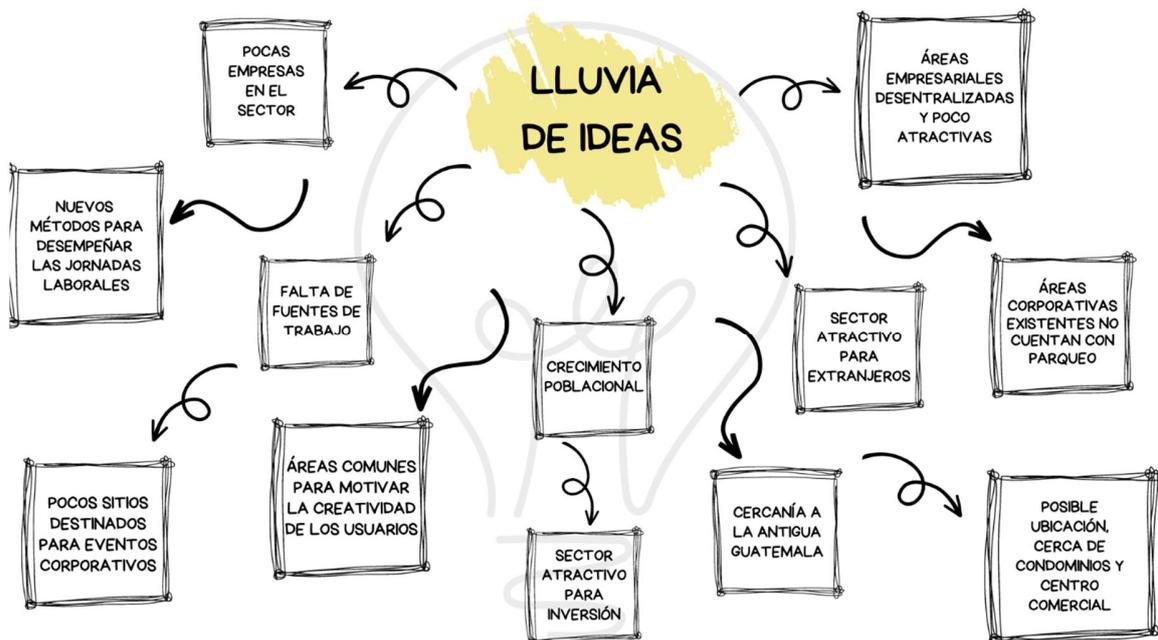
Es importante tomar en cuenta cada elemento del análisis para desarrollar a cabalidad la propuesta y contar con la información para un proyecto exitoso.

## 1.IDEA DEL PROYECTO

# 1. Idea del proyecto

## 1.1 Presentación de la idea por desarrollar

### 1.1.1 Lluvia de ideas

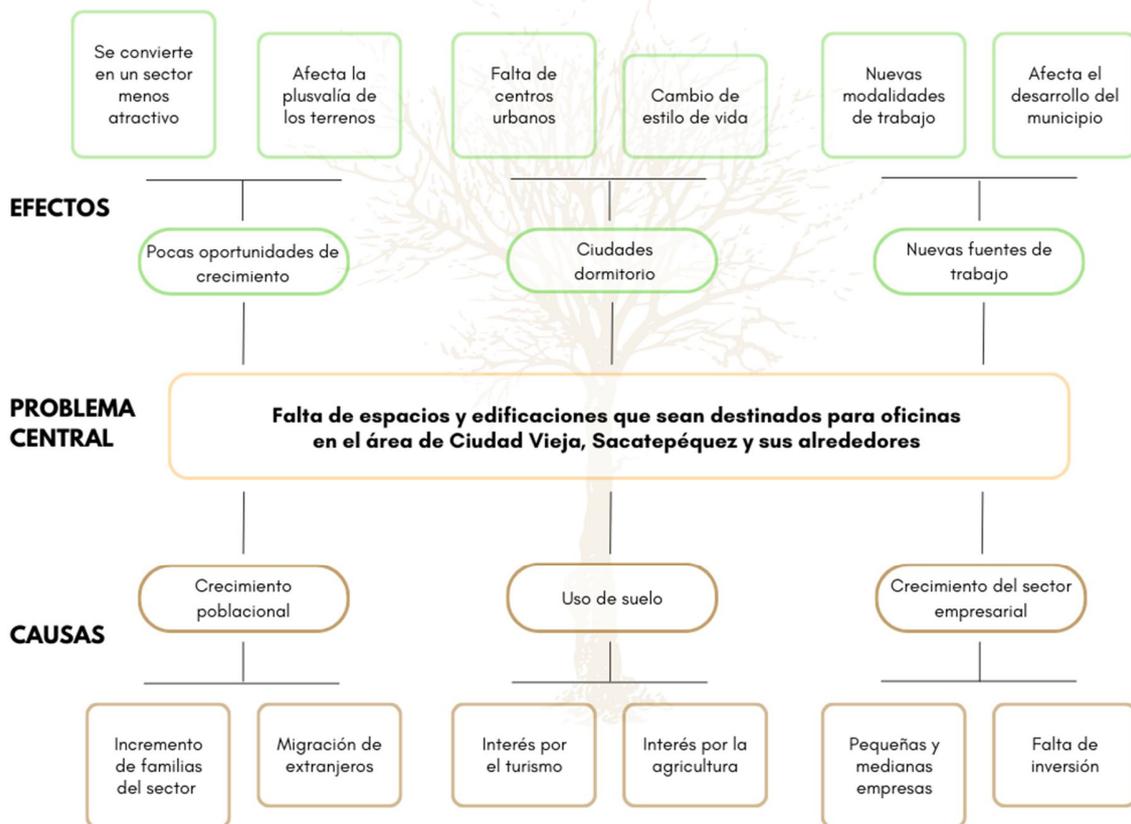


### 1.1.2 Identificación del problema

El crecimiento del municipio de Ciudad Vieja ha resultado atractivo para las empresas en desarrollo debido a su cercanía con Antigua Guatemala, lugar donde existe una alta demanda corporativa, pero a pesar de ello no se cuenta con centros empresariales.

La falta de espacios que brinden ambientes adecuados para desempeñar una jornada laboral es escasa en el sector, los sitios existentes no cuentan con los servicios suficientes y la única edificación destinada para *coworking* en el municipio no cubre la alta demanda.

### 1.1.3 Árbol de problemas



## 1.2 Diagnóstico de la situación del problema presentado

La finalidad del proyecto es llevar a cabo los estudios necesarios para proponer un objeto arquitectónico que resulte funcional y atractivo para atraer inversionistas y que al mismo tiempo sea rentable según las necesidades de los clientes potenciales.

El grupo objetivo al que estará enfocado en la población que se encuentre entre los 25 a 55 años, quienes están en busca de la renta de espacios para oficinas, áreas de *coworking* o salones para eventos corporativos.

### 1.2.1 Identificación del problema a resolver

El centro de negocios contará con oficinas categorizadas de acuerdo con los metros cuadrados, áreas compartidas con vistas a los volcanes, área de *coworking*, cafetería, salón para eventos corporativos y parqueo. Tendrá un diseño moderno con características coloniales que se integren al atractivo turístico de Antigua Guatemala y que al mismo tiempo cumplan con los requerimientos de la municipalidad de Ciudad Vieja.

## 1.3 Selección de ideas

### 1.3.1 Conveniencia

Será propuesto un diseño que brinde espacios de calidad para el desarrollo de trabajos administrativos, permitiendo a los residentes del sector centralizar sus oficinas y con esto disminuir el traslado diario de las personas a otros municipios.

La circulación en los espacios estará adaptada para la accesibilidad universal tanto en áreas de parqueos como en las áreas de oficinas y espacios compartidos.

### 1.3.2 Innovación

El concepto brindará espacios con adecuada iluminación y ventilación natural creando espacios fuera de lo convencional de una torre de oficinas. Los espacios de usos compartidos permitirán apreciar las vistas a los volcanes.

Se contará también con salones para eventos corporativos y área de *coworking*, lo cual generará otro atractivo para el complejo.

### 1.3.3 Practicidad

La ubicación del proyecto permitirá atraer clientes potenciales de los municipios aledaños a Ciudad Vieja, principalmente por la cercanía con Antigua Guatemala, ya que este municipio adicional al turismo que genera, ha presentado un alto índice de crecimiento empresarial, principalmente para los emprendimientos que inician a buscar una sede administrativa.

El acceso cercano a carreteras, será una característica del proyecto por la rapidez de la movilidad para los usuarios de los municipios de San Miguel Dueñas, Alotenango, Ciudad Vieja y Antigua Guatemala.

### 1.3.4 Congruencia

La distribución y diseño de oficinas se adaptará a las necesidades de los usuarios, permitiendo tener un orden para a la renta de los espacios de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de las oficinas.

Se optimizará el uso del edificio a través de espacios flexibles que permitan generar las rentas necesarias para agilizar el retorno de inversión para los capitalistas del proyecto.

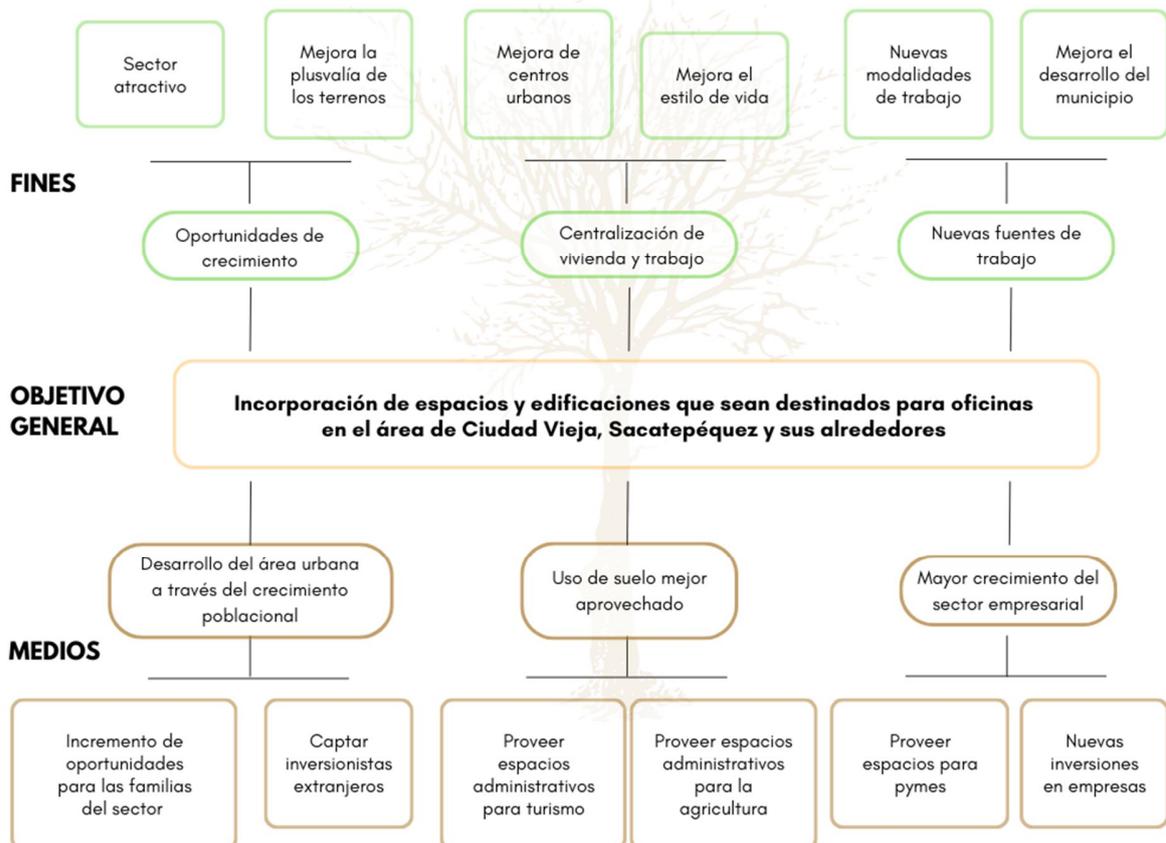
### 1.3.5 Pertinencia

La identidad y el respeto por el entorno será clave para responder a las expectativas de la sociedad, integrando áreas verdes con vegetación nativa que aprovechen el recurso hídrico, además de crear una imagen moderna con características coloniales.

## 2.PERFIL DEL PROYECTO

## 2. Perfil del proyecto

### 2.1 Árbol de objetivos



## 2.2 Matriz del marco lógico

	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	FACTORES EXTERNOS (SUPUESTOS)
<b>OBJETIVO GENERAL</b>			
Establecer una propuesta financiera adecuada para la construcción de un centro de negocios en Ciudad Vieja, Sacatepéquez durante el primer trimestre del año 2025 y que cumpla con las normativas adecuadas y represente una propuesta atractiva para los inversionistas del proyecto y los futuros usuarios.	Tiempo empleado para la elaboración de la propuesta financiera / Tiempo establecido para la elaboración de la propuesta financiera.	Estados financieros	--
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
1. Proponer por medio del anteproyecto, un diseño que cumpla con las necesidades y requerimientos de los clientes potenciales y según las normativas vigentes durante enero de 2025.	Cantidad de requerimientos aplicados en el diseño según los requerimientos de los clientes potenciales / cantidad de requerimientos solicitados por los clientes potenciales.	Diseño adecuado del proyecto	--
2. Realizar los estudios y evaluaciones necesarias para la proyección de una propuesta financiera atractiva para los interesados en invertir en el proyecto en marzo de 2025.	Tiempo invertido en la elaboración de la propuesta financiera / Plazo de tiempo transcurrido para la aceptación de la propuesta financiera.	Propuesta financiera del proyecto	--

	3. Desarrollar todas las fases necesarias de planeación y planificación del proyecto arquitectónico para establecer un modelo guía, presupuesto y licencias necesarias para la ejecución del proyecto, en un lapso de 6 meses calendario a partir de febrero 2025.	Cantidad de tiempo utilizado para la planeación y planificación de cada fase del proyecto / Total del tiempo proyectado para la planeación y planificación de cada fase.	Días laborados	--
	4. Llevar a cabo la ejecución del proyecto durante el último trimestre del año 2025 y según lo establecido en la planificación del mismo.	Cantidad de tiempo utilizado para la ejecución de cada fase del proyecto / Total del tiempo proyectado para la ejecución de cada fase.	Supervisión de proyecto	--
RESULTADOS / PRODUCTOS				
	1. Diseño arquitectónico de centro de negocios	Cantidad de propuestas de diseño arquitectónico de apartamentos realizadas / Total de diseños de apartamentos realizados.	Anteproyecto	--
	2. Planificación de proyecto	Tiempo invertido para la planificación del proyecto / Tiempo proyectado para la planificación del proyecto.	Calendario de avances	--
	3. Licencias y permisos	Cantidad de licencias y permisos aplicables al proyecto / Total de permisos y licencias existentes.	Expedientes	--

	4. Propuesta financiera	Tiempo invertido para la elaboración de la propuesta financiera del proyecto / Tiempo proyectado para la elaboración de la propuesta financiera del proyecto.	Propuesta financiera del proyecto	--
	5. Construcción de centro de negocios	Cantidad de oficinas construidas / total de construcciones.	Listado de áreas construidas	--
ACTIVIDADES NECESARIAS				
	1. Conocer los reglamentos aplicables al proyecto	Cantidad de reglamentos aplicables al proyecto / Cantidad de reglamentos existentes.	Cantidad de información recabada	--
	2. Conocer los requerimientos de los clientes potenciales del proyecto	Cantidad de requerimientos conocidos / Total de requerimientos de los clientes potenciales.	Check list	--
	3. Propuesta financiera del proyecto	Total de propuestas financieras presentadas a inversionistas / Total de propuestas financieras realizadas.	Aprobación de los inversionistas	--
	4. Presentación de anteproyecto	Total de anteproyectos presentados / Total de anteproyectos realizados.	Impresión de anteproyecto	--
	5. Compra del terreno	Cantidad de terrenos comprados / Cantidad de terrenos evaluados para el desarrollo del proyecto.	Terreno adquirido	--
	6. Presupuesto del proyecto	Costo final del proyecto / Costo inicial estimado del proyecto.	Control de costos	--

7. Elaboración de juego de planos	Total de juegos de planos elaborados / Cantidad de juegos de planos necesarios.	Archivos Revit	--
8. Flujo de efectivo	Cantidad de análisis realizados / Total de propuestas viables.	Análisis financiero	--
9. Autorizaciones EGGSA y Empagua	Cantidad de autorizaciones solicitadas en EGGSA y Empagua / Total de autorizaciones aplicables al proyecto.	Formularios EGGSA y Empagua	--
10. Requisitos para licencia de construcción	Requisitos para licencia de construcción aplicables al proyecto / Total de requisitos solicitados para licencias de construcción.	<i>Check list</i>	--
11. Cotización con proveedores	Cantidad de cotizaciones realizadas con proveedores / Total de elementos que requieren ser cotizados.	Formatos de solicitud de cotización	--
12. Propuesta de mercadeo	Total de estudios realizados / Total estudios viables para el proyecto	Estudio de mercado	--
13. Retiro de ripio a botadero autorizado	Cantidad de ripio llevado a un botadero autorizado / Cantidad de ripio generado.	Metros cúbicos llevados a botadero autorizado	--
14. Construcción de cimentación	Cantidad de cimentación construida / Total de cimentación planificada.	Metros cuadrados de cimentaciones	--
15. Construcción de obra gris	Construcción de obra gris realizada / Total de construcción de obra gris proyectada.	Metros lineales de obra gris	--

16. Instalaciones hidráulicas	Instalaciones hidráulicas realizadas / Total de apartamentos que cuentan con instalaciones hidráulicas.	Acometidas de agua potable	--
17. Instalación de drenajes sanitarios	Instalaciones de drenaje sanitario colocados / Total de instalaciones de drenaje sanitario presupuestadas.	Conexiones a candela municipal	--
18. Instalación de drenajes pluviales	Instalaciones de drenaje pluvial colocados / Total de instalaciones de drenaje pluvial presupuestadas.	Conexiones a drenaje municipal	--
19. Instalaciones de iluminación	Instalaciones de iluminación realizadas / Total de apartamentos que cuentan con instalación de iluminación.	Tablero de circuitos de instalaciones de iluminación	--
20. Instalaciones de fuerza	Instalaciones de fuerza realizadas / Total de apartamentos que cuentan con instalación de fuerza.	Tablero de circuitos de instalación de fuerza	--
21. Aplicación de acabados	Cantidad de acabados aplicados / Total de acabados cotizados.	Cuadro de recursos del proyecto	--
22. Supervisión de obra	Cantidad de días que se realiza supervisión de obra / Total de días trabajados.	Bitácora de proyecto	--
23. Subcontratos	Total de subcontratos adquiridos / Cantidad de renglones de trabajo.	Contratos de adquisición de servicios	--

24. Compra de materiales	Cantidad de materiales comprados / Total de materiales solicitados.	Inventario materiales	de --
25. Entrega de proyecto	Cantidad de proyectos entregados / Cantidad de proyectos realizados.	Formulario recepción proyecto	de de --

### 3. ESTRUCTURA DEL PERFIL DEL PROYECTO

## 3. ESTRUCTURA DEL PERFIL DEL PROYECTO

### 3.1 Justificación del proyecto

Durante los últimos años el desarrollo de los municipios de Sacatepéquez se ha reflejado un alto crecimiento en el sector empresarial. El municipio de Antigua Guatemala debido a su atractivo turístico atrajo gran cantidad de extranjeros que ahora residen en el lugar y han optado por desarrollar empresas propias de distintas índoles.

Debido a los reglamentos de conservación del patrimonio cultural que rigen el municipio de Antigua Guatemala y la poca disponibilidad de terrenos libres, se ha expandido a los municipios aledaños como Ciudad Vieja, el uso de áreas para desarrollo de comercios, centros educativos, vivienda, entre otros, por lo que el proyecto traerá beneficios de desarrollo económico en el sector.

Otro de los fenómenos que refleja este crecimiento poblacional es que, debido a la falta de espacios aptos para el desarrollo de áreas empresariales y administrativas, ha creado ciudades dormitorio, pues los habitantes de municipios como Ciudad Vieja y Antigua Guatemala, viajan diariamente a la Ciudad Capital para ejercer sus profesiones y oficios.

Tomando en cuenta las empresas y comercios existentes en el sector en la actualidad, los nuevos residentes que se integran y son provenientes de otros países y el crecimiento poblacional de las familias que ya residen en el entorno, se genera una cantidad significativa de usuarios que buscan espacios físicos para diversas empresas; por lo que el alcance del proyecto permitirá a residentes y personas que se encuentren de paso tener áreas de oficinas permanentes, *coworking*, salas de reuniones y salones de eventos.

La importancia al llevar a cabo el desarrollo de un centro de negocios es la diversidad de fuentes de trabajo que se aporta al crecimiento económico del

sector, por lo que la cercanía de Ciudad Vieja con Antigua Guatemala se convierte en un punto atractivo y de interés para la elaboración de una propuesta financiera que establezca las bases para planificar y ejecutar el centro de negocios, y con esto presentar una propuesta adecuada a los inversionistas que muestren interés en aliarse al desarrollo del proyecto.

## 3.1 Descripción del proyecto

### 3.1.1 Análisis del entorno

#### **Físico geográfico**

Sacatepéquez es parte de los 22 departamentos que conforman Guatemala, este departamento forma parte de los más importante del país debido a su ubicación en la región central, cercanía con la ciudad capital y por los atractivos turísticos y la riqueza cultural que conserva.

Ciudad Vieja pertenece a uno de los 16 municipios del departamento de Sacatepéquez, situado a 1550 metros sobre el nivel del mar. El municipio de Ciudad Vieja se encuentra a 48 kilómetros de distancia con la ciudad capital.<sup>1</sup>

Ciudad Vieja colinda con San Antonio Aguas Calientes al norte, San Juan Alotenango al sur, La Antigua Guatemala al este y San Miguel Dueñas al oeste.

Este municipio cuenta con una extensión territorial de 51 km<sup>2</sup>. En el área del municipio se ubican 2 vías principales que comunican el acceso, estas carreteras son: Ruta Nacional 14 (RN-14) y Ruta Nacional 10 (RN-10).

---

<sup>1</sup> (Municipalidad de Ciudad Vieja s.f.)

Mapa 1: Municipio de Ciudad Vieja



Fuente: elaboración propia

La distancia entre la cabecera municipal o casco urbano hacia la Antigua Guatemala es de 5 kilómetros, a San Miguel Dueñas la distancia es de 4 kilómetros, a San Juan Alotenango 7 kilómetros y a San Antonio Aguas Calientes 3 kilómetros.

La estructura de división del municipio de Ciudad Vieja está formada por el casco urbano, que se divide en 6 zonas, 1 aldea, 1 caserío, 3 condominios, 22 lotificaciones y 2 fincas.<sup>2</sup>

### **Aspectos legales**

Serán tomados en cuenta los reglamentos y normas vigentes que sean aplicables para el proyecto a realizar:

- Plan de ordenamiento territorial de Ciudad Vieja, del cual se tendrá soporte para sustentar la propuesta ante la Municipalidad al momento de realizar los trámites de licencia de construcción, así como los estudios de mercado a realizar. Este plan presenta los lineamientos para la regulación de uso de suelo, vías, servicios, diagnóstico y análisis de dinámicas territoriales, formulación de escenarios de desarrollo municipal, directrices de ordenamiento territorial y planes sectoriales.
- *Manual técnico de accesibilidad universal INGUAT*, para implementar en el diseño urbano, diseño del paisaje e interiores de la edificación todos los requerimientos necesarios para que la circulación horizontal y vertical cuente con los criterios de funcionalidad, confort y seguridad para las personas con capacidades especiales.
- *Normas para la reducción de desastres CONRED NRD-1*, aplicable en los requerimientos y normas de seguridad estructural a través de los criterios técnicos mínimos en el diseño de obras nuevas para prevenir daños a la integridad de la infraestructura indispensable para el desarrollo socioeconómico de la población.
- *Normas para la reducción de desastres CONRED NRD-2*, aplicable para la ubicación de espacios y lineamientos de diseño en casos de emergencia ante desastres en el proyecto para proteger la vida de los usuarios.
- Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica (AGIES), a través de las normas de seguridad estructural para Guatemala, las cuales serán tomadas en el diseño arquitectónico y ejecución del proyecto,

---

<sup>2</sup> (Presidencia 2010)

principalmente por la zona volcánica en la que se encuentra ubicado el proyecto.

- ACI 318-S-14, la cual será implementada respetando los requisitos establecidos para el uso de concreto en la construcción del centro de negocios.
- COGUANOR, por medio de la norma técnica guatemalteca será de guía para los estándares de calidad y pruebas necesarias a realizar durante la ejecución del proyecto.
- Normativa MARN, rigiéndose a los compromisos expuestos en la resolución ambiental al momento de ser extendida la licencia ambiental.
- Normativa INAB, de acuerdo a los permisos que se obtengan en el caso sea necesaria la implementación de tala de árboles en el terreno donde será ubicado el proyecto.
- Normativa del Ministerio de Salud Pública, al momento de ser requerida la extensión de la licencia serán tomadas en cuenta las observaciones brindadas para el desarrollo del proyecto.

### **Aspectos económicos**

Dentro de la población económicamente activa (PEA) en Ciudad Vieja se cuenta con un total de 15,640 personas que representa el 46.82 % de la población, en este porcentaje muestra que el 48.63 % son hombres y el 51.36 % son mujeres.

En la dinámica económica resaltan cuatro grupos, en el primero se encuentra el sector servicios con el 43.45 % de la PEA, dividiéndose en un 23.51 % dedicado al turismo, 14.77 % que se dedica a los servicios comunales, sociales y educativos, un 3.48 % a otras actividades de servicios, y el 1.69 % tiene como ocupación la administración y comunicaciones.

El segundo grupo se conforma por la industria manufacturera, agrupando un 31.34 % de la PEA, de esto el 22.42 % se dedica a los textiles, artesanías, canastos, carpintería, ebanistería y hierro automotriz, mientras que el 8.92 % se dedica a la construcción.

Un tercer grupo formado por el 25.17 % de la PEA, se dedica a las actividades de agricultura, principalmente en la producción de café, legumbres, verduras, hortalizas, maní, camote y maíz, acuicultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Por último, un 0.04 % de la PEA se dedica a otras actividades fuera de los tres grupos descritos anteriormente.<sup>3</sup>

### **Aspectos sociopolíticos**

De acuerdo con Instituto Nacional de Estadística (INE) en los resultados obtenidos en el censo 2018, el municipio de Ciudad Vieja cuenta con una población de 33,405 habitantes, de los cuales el 49.22 % que equivale a 16,443 personas son hombres, mientras que el 50.78 % equivalente a 16,962 personas son mujeres.

Cabe mencionar que la población por grandes grupos por edad se distribuye en los siguientes rangos y valores: De 0 a 14 años se concentra un 28.44 % de la población, que equivale a 9,500 personas; en el rango de 15 a 64 años de edad se agrupa el mayor número de pobladores que agrupa a 22,010 personas, lo cual representa el 65.89 % de pobladores de Ciudad Vieja; por último, el grupo de 65 años o más representa el 5.67 % que equivale a 1,895 personas.<sup>4</sup>

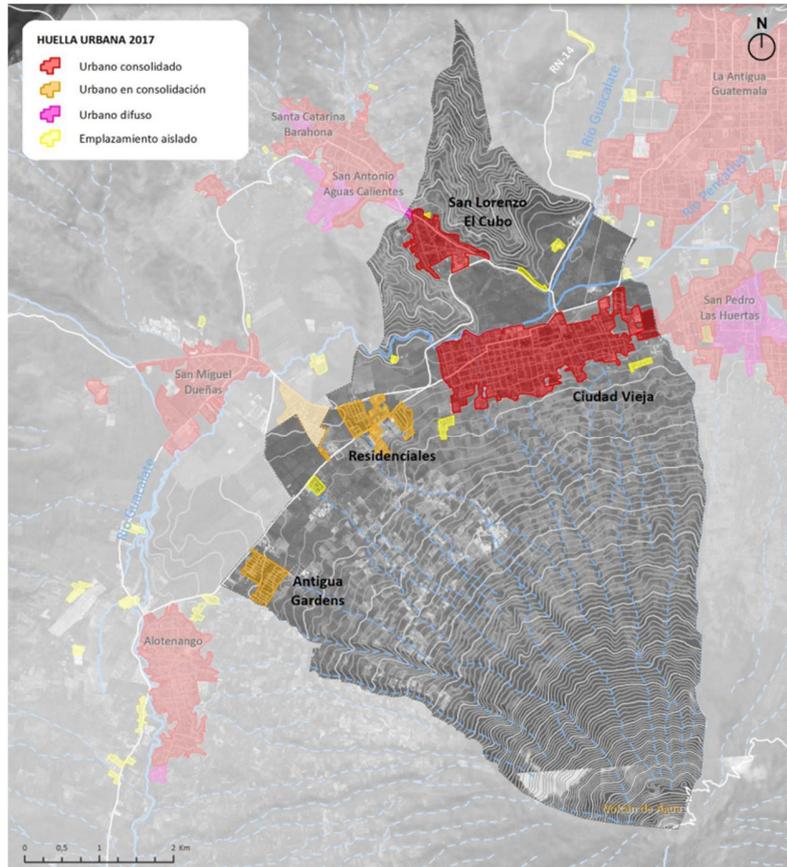
Según la proyección de crecimiento población del INE, para el año 2025 se tendrá un total de 44,548 pobladores, mientras que para el año 2030 el municipio de Ciudad Vieja contará con 48,542 habitantes.

---

<sup>3</sup> (PRONACOM 2018)

<sup>4</sup> (Guatemala 2018)

Mapa 2: Dinámicas urbanas



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Ciudad Vieja

La distribución de la población se encuentra concentrada en tres grupos que han mostrado mayor crecimiento poblacional, el primero y más dominante en extensión se encuentra en la cabecera municipal y la aldea San Lorenzo El Cubo, el segundo grupo con mayor población las nueve lotificaciones que forman parte del casco urbano, el tercer grupo con mayor consolidación de habitantes lo representan los emplazamientos aislados ubicados a lo largo del libramiento RN-14 con dirección al sur y los caseríos al norte de la RN-14.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> (PRONACOM 2018)

## Aspectos ecológicos

La estación meteorológica más cercana al municipio de Ciudad Vieja es la estación Antigua Guatemala, de la cual se obtienen los siguientes datos:

- El clima se registra entre los 21 a 25 °C con lo que se cataloga como clima templado, sin embargo, para definir específicamente ciertas áreas de Ciudad Vieja, se localizan zonas altamente frías en el área del volcán de agua, en donde la temperatura puede descender hasta los 10 °C.
- La precipitación se registra en un promedio diario en invierno de 0.7 mm, teniendo una precipitación media anual de 1,144.90 mm.
- Con respecto al viento, alcanza una velocidad de 13.5 km/h, con una dirección de 135.0° y una nubosidad de 8.0.<sup>6</sup>
- Los suelos predominantes para este municipio se caracterizan por ser arenosos con presencia de arcillas alófanas que no permiten que la humedad del suelo sea retenida, es por esto que la vocación de los suelos es adecuada para la agricultura y bosques.
- La cobertura vegetal natural se extiende a 1.72 km<sup>2</sup>, mientras que la cobertura forestal ocupa alrededor de 29.80 km<sup>2</sup> y se cuenta con 4.23 km<sup>2</sup> de bosque mixto.
- Según la clasificación de zonas de vida de Holdrige el municipio se ubica en bosque húmedo montano bajo subtropical.
- En la parte de la geología, muestra dos partes, la primera Qp que se forma por rocas ígneas y metamórficas del periodo cuaternario con rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso. La segunda tipo Tv que contiene rocas ígneas y metamórficas del periodo terciario, compuesto por rocas volcánicas sin dividir predominantemente mio-plioceno incluyendo tobas volcánicas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.<sup>7</sup>
- Fisiografía, pertenece al Complejo Montañoso del Altiplano Central, posee zonas montañosas, picos volcánicos, altas mesetas, quebradas y llanuras. Cuenta con cerros importantes como cerro Tzuluj, cerro Nacoj, cerro El Olvido y cerro Comunal que sus alturas oscilan entre los 2,000 a 2,200 metros.

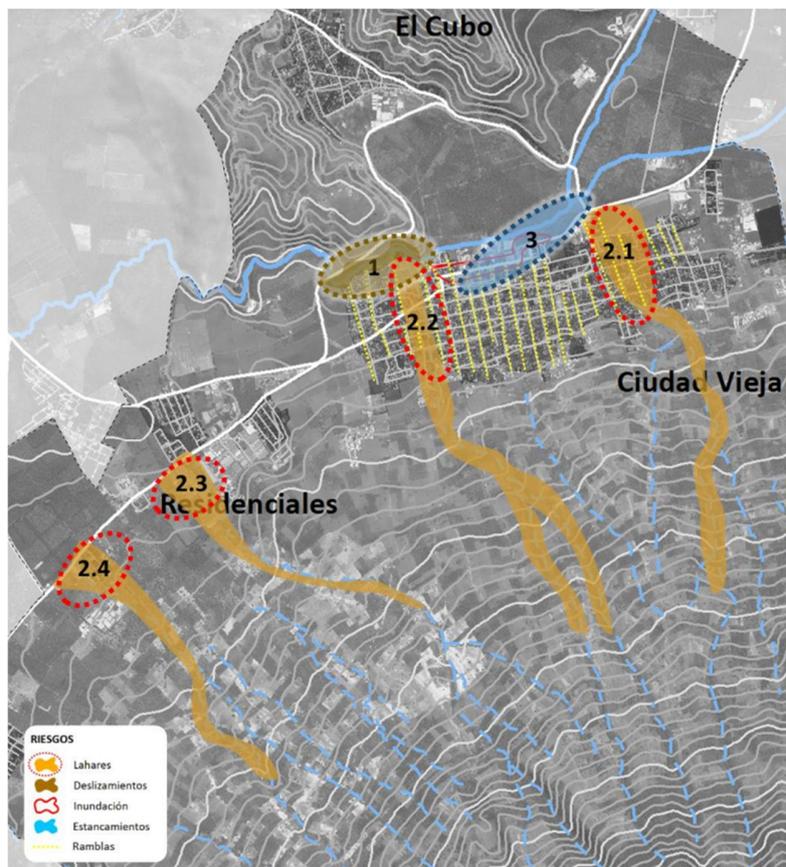
---

<sup>6</sup> (Instituto Nacional de Sismología 2024)

<sup>7</sup> (Presidencia 2010)

- Flora, principalmente alberga especies como cedro, pinabete, lama, roble, encino, eucalipto, ciprés, eucalipto, manzanal, gravilea, naranjal, peral, jocotal, pie de gallo, pascual, exofilias, chipilín y quilete.
- Fauna, especies encontradas como coyote, gato de monte, tigrillo, comadreja, tepezcuintle, tacuacines, taltuzas, conejo, venado, jabalí, mapache, zanate, zopilote, serpientes y ardillas.
- Hidrografía, se ubica el río Guacalate, río Achiguate y algunos riachuelos.
- Dentro de los riesgos que afectan al municipio se resaltan los deslizamientos provocados por cerros con pendientes mayores al 30 %, lahares y riesgo de incendio en las laderas del volcán de Agua.

Mapa 3: Zonas de riesgo



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Ciudad Vieja

## **Aspectos tecnológicos**

El municipio de Ciudad Vieja, debido a su cercanía con la cabecera departamental y por ser uno de los destinos turísticos más conocidos dentro del departamento de Sacatepéquez, ha tenido avances de desarrollo notables no solo por el tema turístico y comercial, sino también ha sido de beneficio para los pobladores, por lo que se cuenta con equipamiento, mobiliario y servicios básicos accesibles.

Se cuenta con acceso a agua potable en un 100 % de la capacidad para las zonas habitadas, proveniente de un sistema de distribución formado por nueve pozos de extracción y ocho tanques de almacenamiento que se dividen en seis sistemas separados para cubrir todo el municipio. Se cuenta únicamente con un pozo de agua no potable que es destinado exclusivamente para el riego del estadio de fútbol municipal.

Se cuenta con un sistema separativo para el drenaje sanitario y pluvial, aún no hay una planta de tratamiento de aguas residuales, y en el caso del desfogue de aguas pluviales se hacen desembocar sobre las vialidades para que se conduzcan a las áreas permeables y al río Guacalate, situación que pone en riesgo a los pobladores del lugar.

### **3.1.2 Mercado y cobertura**

Viviendo el crecimiento población del sector y la necesidad de expansión de negocio y empresas, se vuelve necesario tener espacios apropiados para el desarrollo de áreas administrativas.

Esta necesidad de crecimiento para las empresas locales y la búsqueda de fuentes de trabajo para los habitantes de Ciudad Vieja ha convertido el municipio en una ciudad dormitorio.

En la actualidad solamente se cuenta con un establecimiento que alberga oficinas y áreas de *coworking*, pero este mismo debido a la demanda actual no es suficiente para la renta de oficinas.

Se establece que los clientes potenciales para el proyecto tendrán las siguientes características:

- Población entre 18 a 55 años
- Habitantes de Ciudad Vieja
- Habitantes de municipios aledaños como Antigua Guatemala, San Miguel Dueñas, Alotenango y alrededores
- Emprendedores
- Propietarios de comercios
- Microempresarios
- Pequeñas empresas
- Medianas empresas
- Grandes empresas

Se describe también los servicios solicitados con los que contará el proyecto, analizando las distintas categorías de clientes potenciales tomando en cuenta que el proyecto no solo contará con espacios de renta para oficinas, sino se tendrán áreas de *coworking*, alquiler de salas de reuniones y alquiler de salones para eventos empresariales.

### 3.1.3 Disponibilidad de insumos y tecnología

El proyecto debido a su ubicación y el acceso a los servicios básicos municipales contará con entrada a agua potable y energía eléctrica. Será necesario contar con pozos de absorción para el desfogue de aguas pluviales y planta de tratamiento de desechos sólidos para mejorar los salientes a las tuberías municipales.

Tendrá acceso por calles asfaltadas como lo es la Ruta Nacional 14 y calles secundarias a un costado del terreno.

Para la aplicación de tecnologías durante el desarrollo de la planeación y planificación del proyecto se implementarán tecnologías BIM para la elaboración de planos y modelos tridimensionales, adicional de softwares de diseño para implementar renders y recorridos virtuales.

En la ejecución del proyecto se contará con la maquinaria necesaria y adecuada para la construcción de la edificación.

### 3.1.4 Soporte sobre apoyo institucional o empresarial

Debido a los requerimientos para el desarrollo del proyecto, se contará con un enlace institucional con la Municipalidad de Ciudad Vieja para el trámite de licencia de construcción, el MARN para el trámite de licencia ambiental y el Ministerio de Salud para la autorización y permisos necesarios como parte del requerimiento de la licencia de construcción.

Para la ejecución del proyecto, se tendrá soporte empresarial de parte de una empresa de construcción a contratar para desarrollar el centro de negocios según los requerimientos del diseño aprobado.

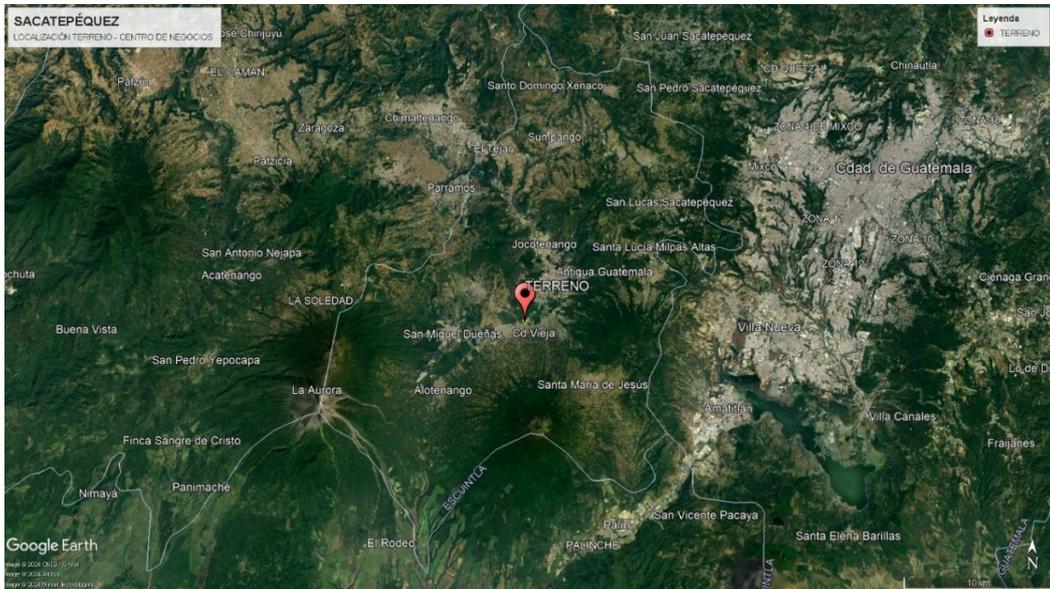
## 3.2 Propuesta de anteproyecto

### 3.2.1 Posible localización

#### **Macrolocalización**

Ciudad Vieja, Sacatepéquez, Guatemala.

Mapa 4: Ubicación en el departamento

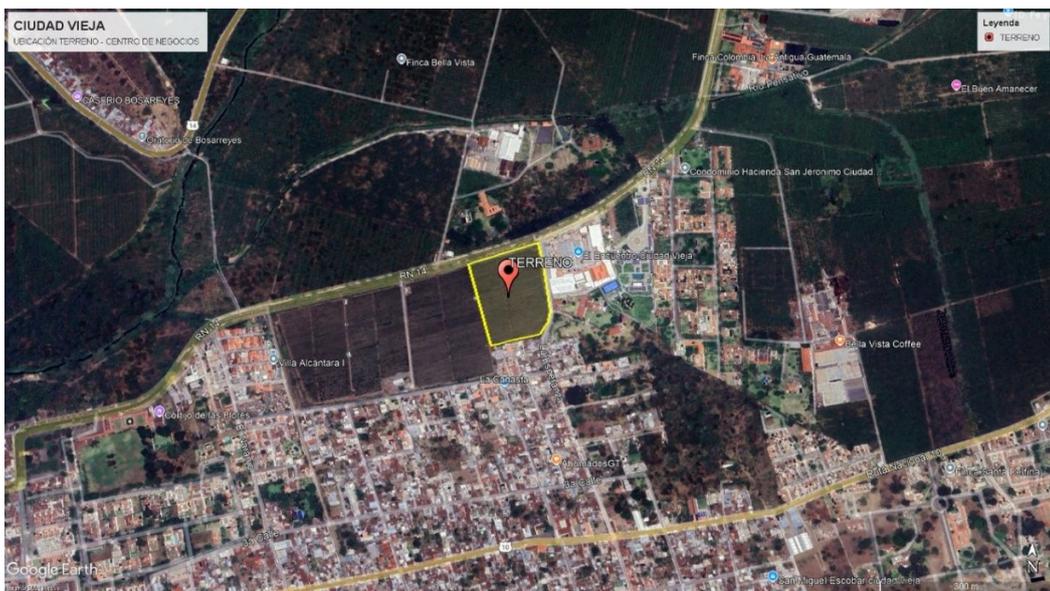


Fuente: Google Earth Pro

## Microlocalización

Kilómetro 48.5 Ruta nacional 14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez.

Mapa 5: Ubicación del terreno



Fuente: Google Earth Pro

### 3.2.2 Criterios generales de diseño

- Se tendrá un retiro de 25 metros desde el centro de la carretera hasta donde inicia la construcción del edificio, debido a la normativa establecida por la Municipalidad de Ciudad Vieja en el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial para las construcciones comerciales que se ubican en terrenos frente a la RN-14.
- La edificación no sobrepasará los cinco niveles de construcción, respetando las normas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial.
- Se contará con acceso universal para desplazamientos horizontales por medio de rampas en cambios mínimos de nivel y elevadores para desplazamientos verticales entre niveles del edificio.
- El área de parqueos tendrá el porcentaje de plazas de parqueo adecuadas, según cálculo para estacionamientos dedicados a los vehículos de personas con capacidades especiales.
- Para seguridad de los usuarios serán establecidas salidas de emergencia en el diseño del proyecto, tomando en cuenta las dimensiones de puertas establecidas por CONRED, que estas no sean menores a 1.20 m.
- El edificio estará orientado aprovechando la iluminación y ventilación natural en los espacios.
- Las vistas del proyecto serán dirigidas principalmente a los volcanes.
- El diseño del proyecto contará con elementos de la arquitectura colonial que se integrarán al diseño moderno predominante del edificio, brindando identidad por el característico entorno donde se ubica en centro de negocios.
- Será distribuida la forma del edificio simulando medio claustro con un patio central.
- Para mejorar la eficiencia energética del uso del edificio será implementados paneles solares, que a su vez contribuyen con el cuidado del medio ambiente.
- Se manejarán circuitos separados para aguas negras y aguas grises en los drenajes del edificio, por lo que se tratarán cada una de las redes de manera adecuada previo a una disposición final en la planta de tratamiento a colocar.
- Debido a la falta de red municipal para desfogue de aguas pluviales, serán colocados pozos de absorción para recolectar el agua de lluvia.

- Se implementarán especies vegetales pertenecientes a la región para respetar los ecosistemas y mejorar el confort climático.
- El proyecto será una edificación *pet friendly*.
- El programa de necesidades del centro de negocios estará conformado por: parqueos, plaza de ingreso, jardines, áreas de uso común, locales comerciales, restaurante y cafetería, oficinas con distintos metrajes cuadrados, área de *coworking*, servicios sanitarios para damas y caballeros, gimnasio, área financiera, guardería para niños, guardería para mascotas, terraza para eventos y áreas de uso común, salas de reuniones y salones para eventos corporativos.

### 3.3 Evaluación

#### 3.3.1 Posibilidades reales de desarrollar de proyecto

Se cuenta con las normativas aplicables para aprobación en licencias y permisos de construcción, el diseño se encuentra en proceso de aprobación por lo que se encuentra a un nivel esquemático, previo a contar con los planos necesarios para la construcción y los estudios posteriores.

## 4. ANÁLISIS DE LA PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

## **4. Análisis de la prefactibilidad y factibilidad del proyecto**

Presentación de los estudios de prefactibilidad aplicados al proyecto Centro de Negocios ubicado en la Ruta Nacional 14 Ciudad Vieja, Sacatepéquez.

### **4.1 Estudio de mercado**

#### **4.1.1 Descripción del producto**

Con el crecimiento poblacional presentado en los últimos años, la búsqueda de fuentes de empleo ha creado un fenómeno de ciudades dormitorio para los habitantes de Ciudad Vieja y municipios aledaños. Trasladarse diariamente a la ciudad capital representa inversiones económicas y desgaste físico, es por ello que surge la propuesta de un proyecto que permita el desarrollo profesional y empresarial para los pobladores del sector.

El centro de negocios estará compuesto por espacios dedicados para la renta de oficinas y salones para eventos corporativos, brindando estacionamientos, servicio de internet, cafetería y áreas abiertas que estarán disponibles para los usuarios.

#### **4.1.2 Características**

El proyecto estará conformado por áreas de locales comerciales, oficinas, salones para reuniones, salones para eventos empresariales, cafetería, áreas comunes y parqueos. El concepto del proyecto está basado en elementos de la arquitectura colonial representativa del sector y elementos de arquitectura moderna que serán el principal atractivo.

El entorno en el que se sitúa el terreno para el proyecto tiene facilidad de acceso, ubicándose en una vía secundaria en la que se encuentra el único centro comercial del municipio. También se encuentra rodeado de condominios y a pocos minutos de municipios en desarrollo como San Miguel Dueñas, Alotenango y Antigua Guatemala.

Con base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado se podrá determinar el público objetivo para el proyecto, las características específicas de las necesidades de los futuros usuarios y establecer a profundidad los detalles que completarán el proyecto para volverlo más atractivo.

## **Usos**

El uso principal del edificio será empresarial, brindando oficinas y áreas de trabajo que permitan a las empresas contar con espacio para desempeñar sus labores. Contará con áreas que también podrán ser utilizadas por quienes no posean una oficina en el edificio, ya que se realizará la renta de salas de oficinas y salones para eventos empresariales.

Las áreas comunes del edificio estarán formadas por espacios exteriores de trabajo, cafetería y tiendas de suministros.

## **4.2 Análisis de la población y demanda**

### **4.2.1 Características de la población y demanda**

El proyecto ofrecerá servicios para cierto segmento de la población, esto de acuerdo a características como el estilo de vida, nivel de educación, nivel socioeconómico, gustos y ocupaciones.

El grupo objetivo para la renta de oficinas y espacios está comprendido entre las edades de 18 a 55 años, hombres y mujeres quienes cuenten con un nivel socioeconómico comprendido en rango C.

#### 4.2.2 Población de referencia

Esta macrolocalización está definida por la población de Ciudad Vieja, para la cual se cuenta con 33,405 habitantes,<sup>8</sup> según el último censo poblacional realizado en Guatemala para el año 2018.

#### 4.2.3 Población afectada

Esta microlocalización está referenciada en la población mayor de 15 años de edad, la cual, según el último censo poblacional se registran 22,010 personas<sup>9</sup> que pertenecen al municipio de Ciudad Vieja, Sacatepéquez.

#### 4.2.4 Población objetivo

La capacidad de atención del centro de negocios será de 800 personas, por lo que la capacidad de ofertar en el mercado es del 3.65 % de los habitantes del municipio.

---

<sup>8</sup> (Guatemala 2018)

<sup>9</sup> (Guatemala 2018)

## 4.3 Gustos o preferencias de la demanda

### 4.3.1 Hábitos de consumo

Las preferencias de la demanda se concentran en espacios modernos que hagan un recordatorio de la arquitectura colonial característica del lugar.

En el caso del centro de negocios está destinado para un perfil socioeconómico tipo C, por lo que es un factor común en adquirir la renta de espacios amplios a precios aceptables y accesibles.

### 4.3.2 Volumen que podría adquirir

Este será basado en los metros cuadrados necesarios para cada empresa o emprendedor, de acuerdo a la cantidad de colaboradores con los que cuenta y el presupuesto destinado para invertir en la renta de la oficinas, locales y espacios de exhibición.

Para el caso de salas de reuniones y salones para eventos corporativos estos podrán adquirirse por evento, contando con un máximo de uso completo del área durante un día.

### 4.3.3 Precio que podría pagar

Los precios de las áreas destinadas para renta de oficinas en el mercado actual se encuentran en aproximadamente Q.90.00 por metro cuadrado, esto está definido según el único edificio que está destinado para la ocupación de oficinas en Ciudad Vieja y algunos casos análogos que se ubican en el entorno.

Para ampliar el estudio y tener datos más certeros del sector, se tomó en cuenta la evaluación de sitios cercanos, incluyendo espacios para renta de oficinas que se encuentran en la Antigua Guatemala, debido a ser el municipio más desarrollado que se encuentra colindante a Ciudad Vieja.

De acuerdo al análisis realizado se estima mantener el costo de alquiler de los espacios dentro del mismo rango de precios de la competencia, para ser un proyecto competitivo.

Tabla 1: Estimación de precios de oficinas

COSTO RENTA MENSUAL			
Descripción	Área (m <sup>2</sup> )		Total renta mensual
Tipo A	115	Q	9,766.50
Tipo B	95	Q	8,066.50
Tipo C	90	Q	7,684.00
Tipo D	60	Q	5,134.00
Tipo E	53	Q	4,539.00
Tipo F	37	Q	3,136.50
Tipo G	33	Q	2,796.50
Tipo H	28	Q	2,371.50

Fuente: elaboración propia

Será tomado como análisis inicial el precio de Q.85.00 por metro cuadrado de renta en las oficinas, dejando como propuesta para un futuro poder llegar hasta los Q.90.00 por metro cuadrado de renta. Esto será una decisión a validar por los inversionistas del proyecto.

En la mayor parte de los casos existentes que fueron analizados, no se cuenta con las condiciones mínimas para desempeñar labores profesionales, algunos lugares no presentan ventilación ni iluminación natural adecuada y en casos más complejos no se cuenta con estacionamiento. Por esto, el Centro de

Negocios tendrá como un plus contar con estacionamiento, además de presentar un diseño amigable para las jornadas laborales.

#### 4.3.4 Condiciones de renta

Se brindará parqueo para empleados incluido dentro de la renta mensual y de acuerdo al tipo de oficina se definirá la cantidad de parqueos.

Los servicios básicos serán incluidos, en este caso el acceso a servicios sanitarios e internet. Se tendrá una estación de café y agua pura ilimitados, tanto para quienes renten oficinas como para las personas que se encuentren en el área *coworking*.

En el caso de la energía eléctrica y limpieza de oficina, será cada uno de los propietarios quienes paguen por estos servicios.

Tabla 2: Estimación de precios de oficinas con parqueos

Descripción	COSTO POR OFICINA				COSTO POR PARQUEOS				
	Área (m²)	Costo (m²)	Cantidad	Total	CARROS (m²)	Cantidad	MOTOS (m²)	Cantidad	Total
Tipo A	77.00	Q 85.00	4	Q 26,180.00	12.50	12.00	0.40	4	Q 12,886.00
Tipo B	57.00	Q 85.00	12	Q 58,140.00	12.50	36.00	0.40	12	Q 38,658.00
Tipo C	65.00	Q 85.00	2	Q 11,050.00	12.50	4.00	0.40	2	Q 4,318.00
Tipo D	35.00	Q 85.00	12	Q 35,700.00	12.50	24.00	0.40	12	Q 25,908.00
Tipo E	28.00	Q 85.00	10	Q 23,800.00	12.50	20.00	0.40	10	Q 21,590.00
Tipo F	24.00	Q 85.00	6	Q 12,240.00	12.50	6.00	0.40	6	Q 6,579.00
Tipo G	20.00	Q 85.00	14	Q 23,800.00	12.50	14.00	0.40	14	Q 15,351.00
Tipo H	15.00	Q 85.00	10	Q 12,750.00	12.50	10.00	0.40	10	Q 10,965.00
<b>TOTAL RENTA OFICINAS</b>				<b>Q203,660.00</b>	<b>TOTAL RENTA CON PARQUEO</b>				<b>Q136,255.00</b>

Fuente: elaboración propia

El procedimiento para adquirir la renta de los espacios será por medio de un contrato legal que determine las condiciones de tiempo de renta, siendo como mínimo un año, se establecerán las fechas de pago mensuales y los términos a los cuales los usuarios deben de atender para desarrollar sus actividades del día a día.

Será definido el tipo de oficina a rentar, así como la cantidad de estacionamientos que corresponden según la cantidad de usuarios.

Para los visitantes, se tendrá una cuota para el uso de estacionamiento, la cual será definida en la fase operativa. Esta cuota por ser variable no ha sido tomada en cuenta dentro del cálculo estimado de ingresos para el proyecto, sino quedará como un adicional de apoyo para el funcionamiento del centro de negocios.

## 4.4 Tipos de demanda

### 4.4.1 Por oportunidad

El centro de negocios se clasifica dentro del tipo de demanda por oportunidad, esto debido a que en la actualidad solamente se cuenta con un edificio destinado para el uso empresarial, situándose en el municipio de Ciudad Vieja. Este edificio cuenta con una lista de espera para acceder al alquiler de una de sus oficinas, por lo que la oferta actual no satisface las demandas existentes.

Mismo caso aplica para los municipios aledaños, donde no se cuenta con edificios destinados a oficinas y los espacios que se emplean para este tipo muchas veces no cuentan con las características mínimas para poner en marcha un negocio.

Un ejemplo común es para el municipio de Antigua Guatemala, donde los espacios destinados para renta de oficinas no cuentan con parqueo propio, recurriendo a que los vehículos de los colaboradores se estacionen un día laboran completo en las calles.

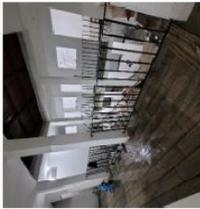
## 4.5 La competencia

Tabla 3: Competencia actual

TABLA COMPARATIVA											
PROYECTO	UBICACIÓN	TIPO DE RENTA	ÁREA OFICINA (m <sup>2</sup> )	ÁREA PARQUEOS (m <sup>2</sup> )	ÁREA A RENTAR (m <sup>2</sup> )	RENTA MENSUAL SIN IVA	IVA	TOTAL RENTA	COSTO POR m <sup>2</sup> RENTA	COMUNICACIÓN PUBLICITARIA	BENEFICIOS
EL CUBO CENTER	Km 77 RN-14 San Lorenzo El Cubo, Ciudad Vieja	Oficina	10.70	50.00	60.70	Q 4,710.00	Q 565.20	Q 5,275.20	Q 86.91	Redes sociales	Escritorios y sillas secretariales, internet, energía eléctrica, limpieza de oficina, actividades coworking, uso de áreas compartidas, café, agua pura
		Coworking	2.50	12.50	15.00	Q 1,138.39	Q 136.61	Q 1,275.00	Q 85.00	Redes sociales	Uso de áreas coworking, wifi, actividades coworking, uso de áreas compartidas, café, agua pura
CASA DEL CENTRO	6ta avenida norte, Antigua Guatemala	Oficina	18.00	0.00	18.00	Q 1,428.57	Q 171.43	Q 1,600.00	Q 88.89	Redes sociales	Wifi, limpieza y extracción de basura, energía eléctrica, agua, uso de espacio coworking
ESPACIO INDEPENDIENTE	5ta avenida sur, Antigua Guatemala	Oficina	38.62	0.00	38.62	Q 5,982.14	Q 717.86	Q 6,700.00	Q 173.49	Redes sociales	Cercana a parque central, dos ambientes, circuito cerrado de seguridad, no incluye servicios
ESPACIO INDEPENDIENTE	4ta calle poniente, Antigua Guatemala	Local	64.00	0.00	64.00	Q 2,500.00	Q 300.00	Q 2,800.00	Q 43.75	Redes sociales	Cercana a parque central, 1 ambiente y servicio sanitario, no incluye servicios

Fuente: elaboración propia

Tabla 4: Referencias de la competencia

TABLA COMPARATIVA		FOTOGRAFÍAS	
PROYECTO	UBICACIÓN		
EL CUBO CENTER		 	 
CASA DEL CENTRO			
ESPACIO INDEPENDIENTE			
ESPACIO INDEPENDIENTE			

Fuente: elaboración propia

## 4.6 Análisis de precios

### 4.6.1 Insumos y proveedores

Se registrará la contratación de proveedores tanto para construcción como para operación, priorizando a los que se ubiquen en el sector, con la finalidad de reducir costos de traslados desde otros municipios.

Dentro de los proveedores empleados en el proyecto están:

*Tabla 5: Listado de proveedores*

<b>INSUMO</b>	<b>PROVEEDOR</b>
Concreto para fundiciones	Concretum
Suministro de materiales (ferretería)	El Mástil
Arena, piedrín, selecto	MAQSA
Tubería PVC y CPVC hidrosanitaria	AMANCO WAVIN
Tubería y cableado eléctrico	Celasa
Plaquetería e iluminación	Bticino
Tablayeso	Tablaforte
Pintura	Comex
Pisos y azulejos	FERCO
Puertas, ventanas, muros cortina	Contraste Arquitectónico
Muros perimetrales y reja verde	Cimientos
Block y adoquín	Precsa

*Fuente: elaboración propia*

### 4.6.2 Precio de insumos

Será tomado un precio intermedio, que no afecte con la calidad y los tiempos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto. Esto se basará en la obtención de cotizaciones para analizar las ofertas presentadas para que posteriormente se tome la decisión.

### 4.6.3 Calidades

No se pondrá en riesgo el éxito del proyecto con utilizar materiales de mala calidad. Todo lo adquirido será de alta calidad sin exceder a elementos lujosos que estén fuera del perfil socioeconómico tipo C para quienes está diseñado el proyecto.

## 4.7 Disponibilidad de producto o servicio

### 4.7.1 Transporte

La facilidad de acceso al proyecto tiene gran influencia debido a la ubicación sobre la carretera RN-14, siendo una vía de acceso rápido para la entrega de productos y la movilización para materiales del sector.

En el caso del transporte pesado, como es el caso de la colocación de concreto en obra, deberán respetarse los horarios establecidos en la restricción de horario de circulación, por lo que se realizarán las fundiciones en las primeras horas de la madrugada.

### 4.7.2 Comercialización

Se realizará con distintos proveedores utilizando el proceso de selección, cotización, presentación de muestras, aceptación de cotizaciones, entrega o instalación, pruebas, mantenimiento y reparaciones según garantías; que será aplicado según el tipo de producto adquirido para el proyecto.

### 4.7.3 Canales de distribución

Generando el plan de mercadeo para el proyecto, se toma en cuenta como base la utilización de redes sociales, ya que es una plataforma que permite llegar a los clientes potenciales de forma orgánica, conectándolo con la utilización de Whatsapp Bussiness como una herramienta para dar a conocer el proyecto.

Se manejará también la colocación de señalización en la propiedad del proyecto para generar campaña de expectativa.

### 4.7.4 Criterios de comercialización

Se hará uso del *marketing* mix para analizar el comportamiento del mercado y de los consumidores, analizando por medio de las 5C las actividades de ejecución y a través de las 9P las variables comerciales del proyecto para alcanzar su objetivo.

## 5 C

1. CLIENTE: profesionales y empresas que están en busca de un espacio de oficinas.
2. COMPAÑÍA: un sitio especial que invite a los empresarios a rentar un área en el proyecto.
3. CONTEXTO: brindar una imagen diferente de un centro de negocios, representada por arquitectura moderna y colonial.
4. COMPETENCIA: reconocido edificio de oficinas y *coworking* ubicado en el municipio de Ciudad Vieja.
5. COLABORADORES: el centro de negocios se identificará con el trabajo en conjunto con otras marcas.

## 9 P

1. *PLACE*: km 48.5 RN-14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez
2. *PLANOGRAM*: renders del proyecto
3. *POSITIONING*: posicionamiento de la marca a través de la presencia del logo en las piezas publicitarias.
4. *PARKING*: parqueo gratuito para vehículos, motocicletas, bicicletas,
5. *PARTNER*: alfa y omega
6. *PLEASURE*: a través de la renta de espacios con vistas a los volcanes.
7. *PERSUATION*: brindar la experiencia de espacios exclusivos.
8. *PULL TOGETHER*: ganancias iguales y pérdidas iguales entre socios.
9. *PERMISSION*: permisos y licencias requeridos para la ejecución y operación del proyecto en la Municipalidad de Ciudad Vieja, Ministerio de Salud, Ministerios de Ambiente.

### 4.7.5 Diseño de estructura comercial

La estrategia comercial es líder en diferenciación por imagen, ya que no es un lugar habitual en el sector para el uso de oficinas.

Se considera que el modelo de comunicación más adecuado para el proyecto es la comunicación no convencional o digital, debido a que va dirigida a un público más específico permitiendo un acceso rápido a clientes potenciales, realizándolo en varias plataformas de manera simultánea.

La pieza publicitaria a utilizar es el BTL. El centro de negocios está delimitado a un sector más específico y se busca tener una medición más precisa del impacto generado.

## 5. ESTUDIO TÉCNICO

## 5. Estudio técnico

### 5.1 Recursos

#### 5.1.1 Tecnología para elaborar el proyecto

Para el proyecto los recursos serán aprovechados de manera amigable con el planeta, utilizando métodos que permitan brindar crecimiento al municipio y dejen un impacto positivo.

Serán aplicadas tecnologías como sensores de movimiento en luminarias para que estas puedan apagarse al momento de que ninguna persona haga uso de los ambientes, y se implementarán luminarias led que tengan menor consumo de energía.

Será un requisito dentro del establecimiento clasificar los desechos, de tal manera que puedan reciclarse los materiales y reutilizar los desechos orgánicos por medio de organizaciones del sector que promueven la creación y uso de compost.

Será aprovechada la incidencia solar y la dirección del viento, situando el edificio en una orientación adecuada que permita aprovechar la iluminación y ventilación natural y dirigir las mejores vistas para los distintos espacios a implementar.

Los recursos a implementar serán la disponibilidad de terreno y la oportunidad de participación para inversionistas interesados en invertir en el desarrollo del proyecto.

Entre los métodos a aplicar dentro del manejo de las distintas fases del proyecto se hará uso de tecnología BIM (Building Information Modeling) para realizar trabajos colaborativos y facilitar la gestión y control del proyecto. Serán

utilizados programas para tratamiento del terreno en el caso de Autocad o Civil 3D, para modelado y manejo BIM se utilizará Revit, la visualización y renderizado se trabajará por medio de Lumion, el análisis estructural en ETABS o Tekla, control de tiempos y costos por medio de Microsoft Project, para la organización de tareas serán utilizadas plataformas como Monday, para distintas etapas administrativas se hará el uso de los programas que son parte del paquete de Office y también herramientas como Google Drive.

### 5.1.2 Energía y transportes del área del proyecto e insumos

Existen algunas líneas de transporte público como buses extraurbanos que circulan entre los municipios contiguos a Ciudad Vieja, estos se movilizan desde Alotenango, San Miguel Dueñas y Antigua Guatemala. Otro medio de transporte público con que cuenta el municipio es el Munibus, un transporte municipal donde cada bus es eléctrico y puede localizarse a través de una aplicación.

Actualmente, el terreno destinado para el desarrollo del proyecto cuenta con una parada de buses extraurbanos al frente. A un costado del terreno, en el Centro Comercial El Encuentro se ubica una parada de Munibus.

También se podrá tener acceso al centro de negocios por medio de transporte propio en motocicletas, bicicletas y vehículos, para esto se contará con parqueos.

En el caso del transporte de insumos cuando el proveedor esté ubicado en distancias significativas y cuente con envíos se trabajará solicitando los materiales puestos en obra. Para el caso de los materiales que sean adquiridos en Ciudad Vieja o municipios aledaños se tendrán camiones y vehículos necesarios para realizar los fletes.

La energía del proyecto será suministrada por EEGSA (Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima) quienes brindan el servicio en el sector).

### 5.1.3 Materiales disponibles

En el sector se encuentra un alto crecimiento de construcción por lo que también ha incrementado la cantidad de proveedores de materiales, para este proyecto serán materiales específicos, principalmente para acabados y estructuras donde será requerido un proveedor externo de la ciudad capital.

Para los insumos del proyecto será necesario contar con materiales de construcción para obra gris, acabados, instalaciones eléctricas, instalaciones especiales, instalaciones hidrosanitarias y mobiliario y equipo.

Se requerirá maquinaria, herramienta y equipo para las distintas fases de la ejecución.

### 5.1.4 Recursos primarios

Para las distintas fases del proyecto se contará con distintos recursos, los cuales pueden agruparse por:

- Recurso humano: contará con personal calificado desde la planificación del proyecto, ejecución y operación de centro de negocios.
- Recurso financiero: será brindado a través de los inversionistas para iniciar con la ejecución. Posteriormente el recurso financiero será brindado por los clientes del proyecto quienes participarán en la operación y el retorno de inversión para los socios del proyecto.
- Recursos materiales: serán de distintos tipos de acuerdo con la fase en la que se encuentre el proyecto.
- Recursos tecnológicos: para el manejo de la planeación y administración.

## 5.1 Localización

### 5.1.1 Áreas disponibles

El terreno a utilizar se encuentra ubicado en el km 48.5 de la Ruta Nacional 14 y la calle La Esperanza, en la entrada a San Miguel Escobar, Ciudad Vieja.

Para la obtención del terreno se realizará una desmembración de una parcela que actualmente el uso está destinado para fincas de café.

El terreno cuenta con 19,486 m<sup>2</sup> de los cuales serán aprovechados en su totalidad entre construcción, parqueos y áreas verdes.

### 5.1.2 Características físicas

Actualmente el terreno no cuenta con una construcción formal, pues el uso que se le da es para agricultura.

Las vistas del proyecto pueden explotarse en el entorno rodeado de volcanes, pero principalmente el más cercano que es el volcán de agua.

En las colindancias del terreno se cuenta al norte con la Ruta Nacional 14, al sur con viviendas del barrio La Esperanza, que forman parte de San Miguel Escobar, zona 6 de Ciudad Vieja. Al este del proyecto se encuentra la calle La Esperanza donde al otro lado se ubica el centro comercial El Encuentro Ciudad Vieja. En el este del proyecto se tiene fincas de café.

El terreno tiene pocas pendientes que no serán significativas para intervenir en el diseño, ya que no superan el 10 %.

### 5.1.3 Restricciones técnicas

Se deberá contar con la licencia de construcción brindada por la Municipalidad de Ciudad Vieja para el inicio de trabajos. Según el tipo de proyecto a ejecutar es requisito tener un retiro municipal de 25 metros desde el centro de la carretera hasta la primera construcción formal del edificio, esto debido a su ubicación frente a la RN-14.

Adicional, el diseño no sobrepasará los cinco niveles de construcción, siendo una restricción implementada en el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial.

### 5.2.4 Costos y disponibilidad de transporte

Debido a la ubicación del proyecto si se cuenta con disponibilidad de transporte, por lo que no se tendrá inconveniente con el envío de materiales. El costo aproximado por envío de materiales en las ferreterías y tiendas distribuidoras del sector se encuentra en rangos de Q.85.00 a Q.100.00 por cada camión de 3.5 toneladas.

## 5.2 Diseño arquitectónico

### 5.3.1 Tamaño real

El diseño del centro de negocios está formado por 3,568.85 m<sup>2</sup> de construcción de los cuales el complejo se compone de: edificio de oficinas, garita de acceso y seguridad, cuarto de máquinas, caseta eléctrica, plaza de ingreso, capacidad para 150 vehículos y 30 motocicletas.

### 5.3.2 Criterios de diseño

La orientación del edificio es uno de los factores primordiales para el diseño, donde se resaltará el valor de las vistas hacia los volcanes ubicando al sur del terreno el volcán de agua y al suroeste el volcán de fuego.

En la fachada principal se tendrá el mayor ingreso del viento para que pueda aprovecharse en el edificio, permitiendo tener ventilación cruzada. El sol de la mañana será recibido en diagonal para cargar lo menos posible al edificio con la incidencia solar.

Se utilizarán los códigos y normas establecidos para la construcción segura de la edificación basadas principalmente en el código AGIES y la norma NRD2 de CONRED.

Se incluye la accesibilidad universal en el diseño por medio de la ubicación de rampa de acceso al edificio, elevadores y plazas de parqueo destinadas en los lugares más cercanos al ingreso.

### 5.3.3 Características

Los acabados a utilizar en el diseño del edificio serán concreto expuesto, madera y en el caso del metal se utilizará pintura color negro.

La forma del edificio está representada como un medio claustro, dando la referencia de un patio central en la plaza de ingreso.

Serán referentes de la arquitectura colonial algunos elementos característicos como el martelinado de concreto. Se incluye al diseño elementos de arquitectura moderna que se reflejarán en los ventanales y detalles en concreto y metal.

### 5.3.4 Premisas de diseño

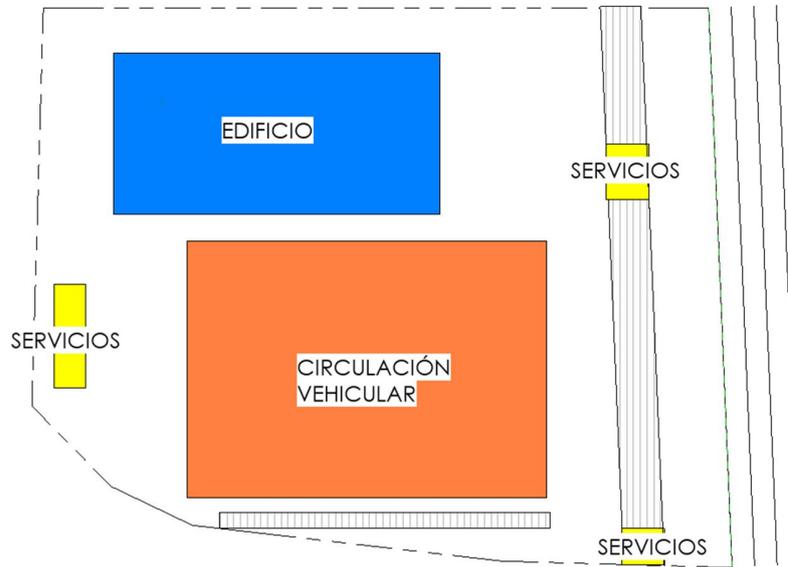
Tabla 6: Premisas del proyecto

Tipo de premisa	Descripción
Ambiental	Se integrará vegetación adecuada, característica de la región, para mejorar los microclimas y conservar el equilibrio ecológico.
Ambiental	La orientación de la ventilación con el edificio creará ventilación cruzada (noreste-suroeste) en los ambientes internos para brindar mejora en el confort climático.
Ambiental	En el área de estacionamiento la vegetación será alta en su mayoría y se colocará estratégicamente para disminuir la incidencia solar.
Funcional	Se conservará la pendiente del terreno colocando en la parte más alta el edificio del centro de negocios.
Funcional	Los espacios de circulación peatonal en estacionamientos se delimitarán por medio de jardineras, aceras y pasos peatonales.
Tecnológica	Se utilizarán materiales que contrarresten la reflexión solar en la plaza de ingreso, integrando una fuente en el centro.
Tecnológica	La construcción contará con acabados como madera, metal y concreto para integrar la propuesta arquitectónica.
Tecnológica	La iluminación en plaza de ingreso y parqueo será directa e indirecta para crear sitios más atractivos y seguros.
Morfológica	La señalización vial vertical en parqueos se realizará a una altura de 1.20 m para no obstruir la visual del paisaje.
Morfológica	La distribución interna del edificio será en forma lineal con respeto al lobby de ingreso para generar un recorrido práctico que permita que los visitantes se ubiquen en las distintas áreas del lugar de forma rápida.
Morfológica	Integrar la propuesta arquitectónica al entorno inmediato del proyecto para respetar la imagen urbana del sector.

Fuente: elaboración propia

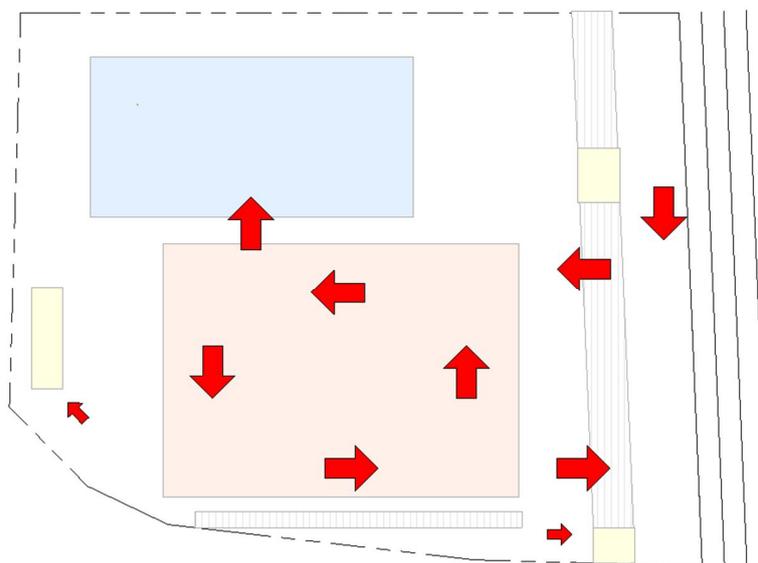
### 5.3.5 Matrices aplicables para el diseño

Ilustración 1: Diagrama de bloques



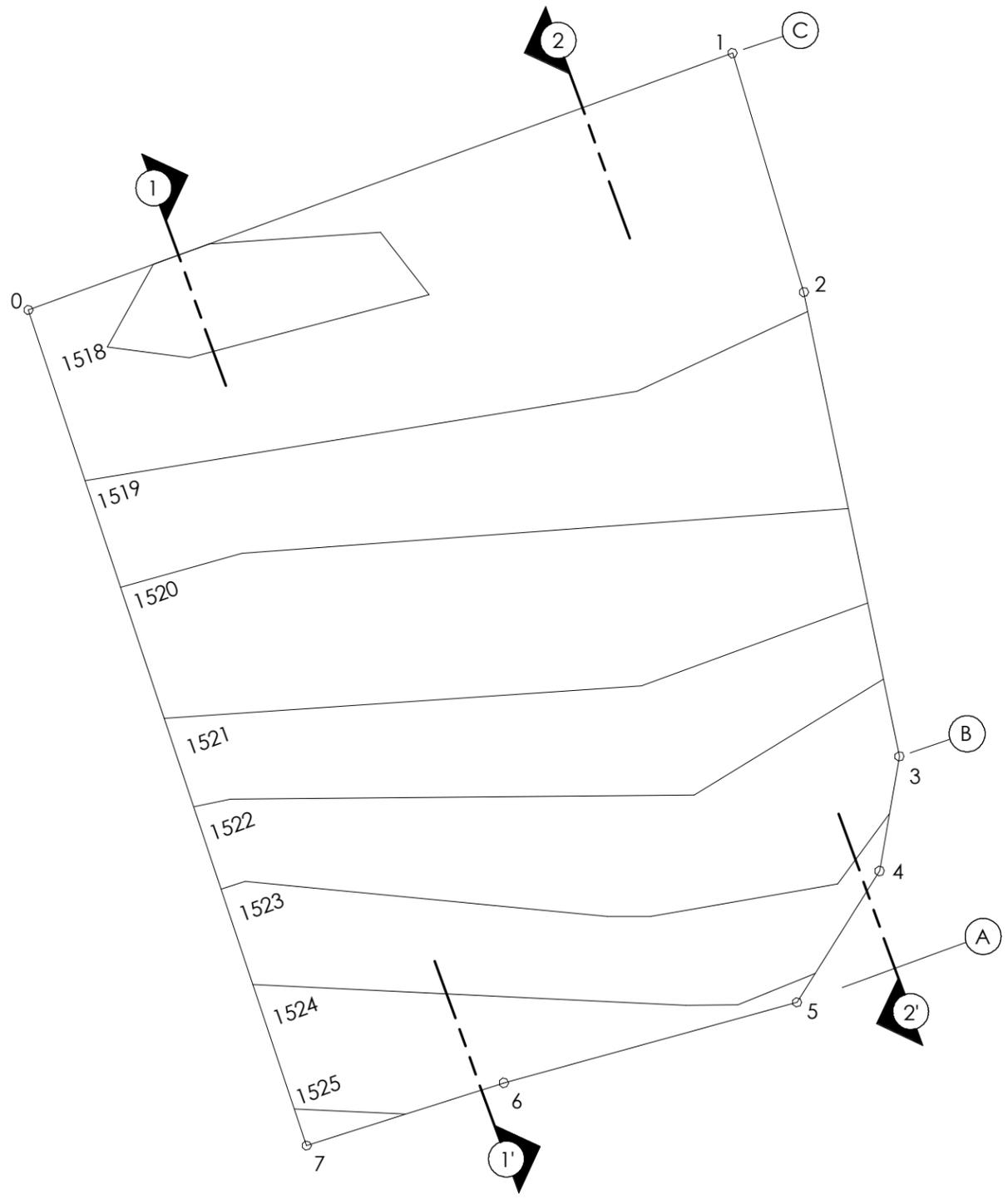
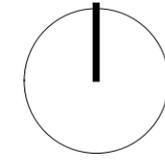
Fuente: elaboración propia

Ilustración 2: Diagrama de flujos del conjunto

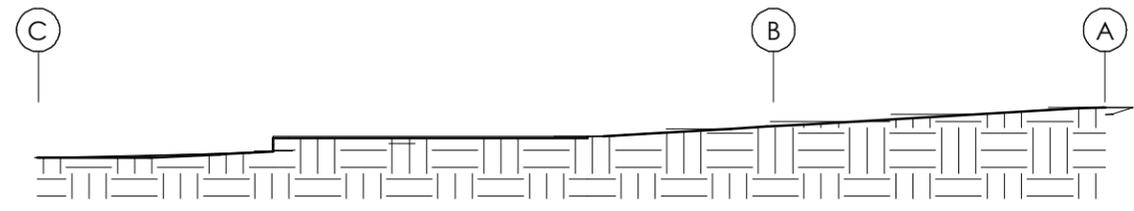


Fuente: elaboración propia

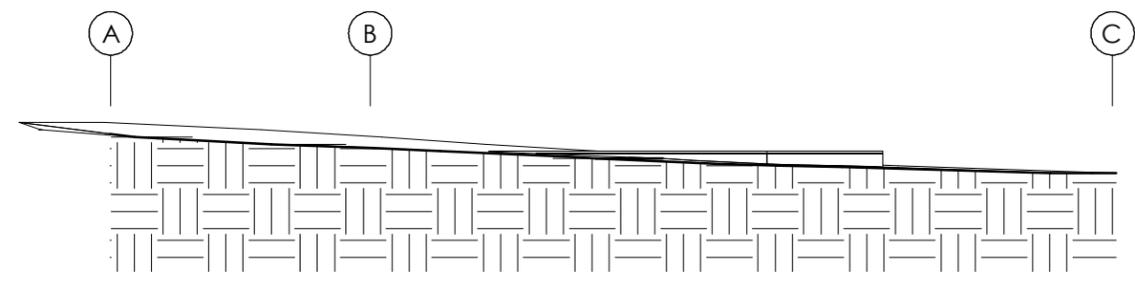
### 5.3.6 Anteproyecto



**CURVAS DE NIVEL**  
ESCALA: 1:1000



**SECCIÓN 1 - 1'**  
ESCALA: 1:1000



**SECCIÓN 2 - 2'**  
ESCALA: 1:1000

EST.	P.O.	DISTANCIA (m)	AZIMUT
0	1	125.00	70° 00' 00"
1	2	41.52	163° 20' 33"
2	3	78.90	168° 21' 26"
3	4	19.35	189° 43' 46"
4	5	25.84	212° 14' 53"
5	6	50.73	254° 40' 04"
6	7	34.52	252° 23' 27"
7	0	146.62	341° 32' 59"

**ÁREA:**  
17,524.66 m<sup>2</sup> ~ 25,081.00 v<sup>2</sup>

**COORDENADAS:**  
14.530297, -90.752439

PROYECTO:  
 PROPUESTA FINANCIERA  
 PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
 UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:  
 KM. 48.5 RN-14  
 CIUDAD VIEJA,  
 SACATEPÉQUEZ

CONTENIDO:  
 TOPOGRAFÍA Y  
 SECCIONES DE  
 TERRENO

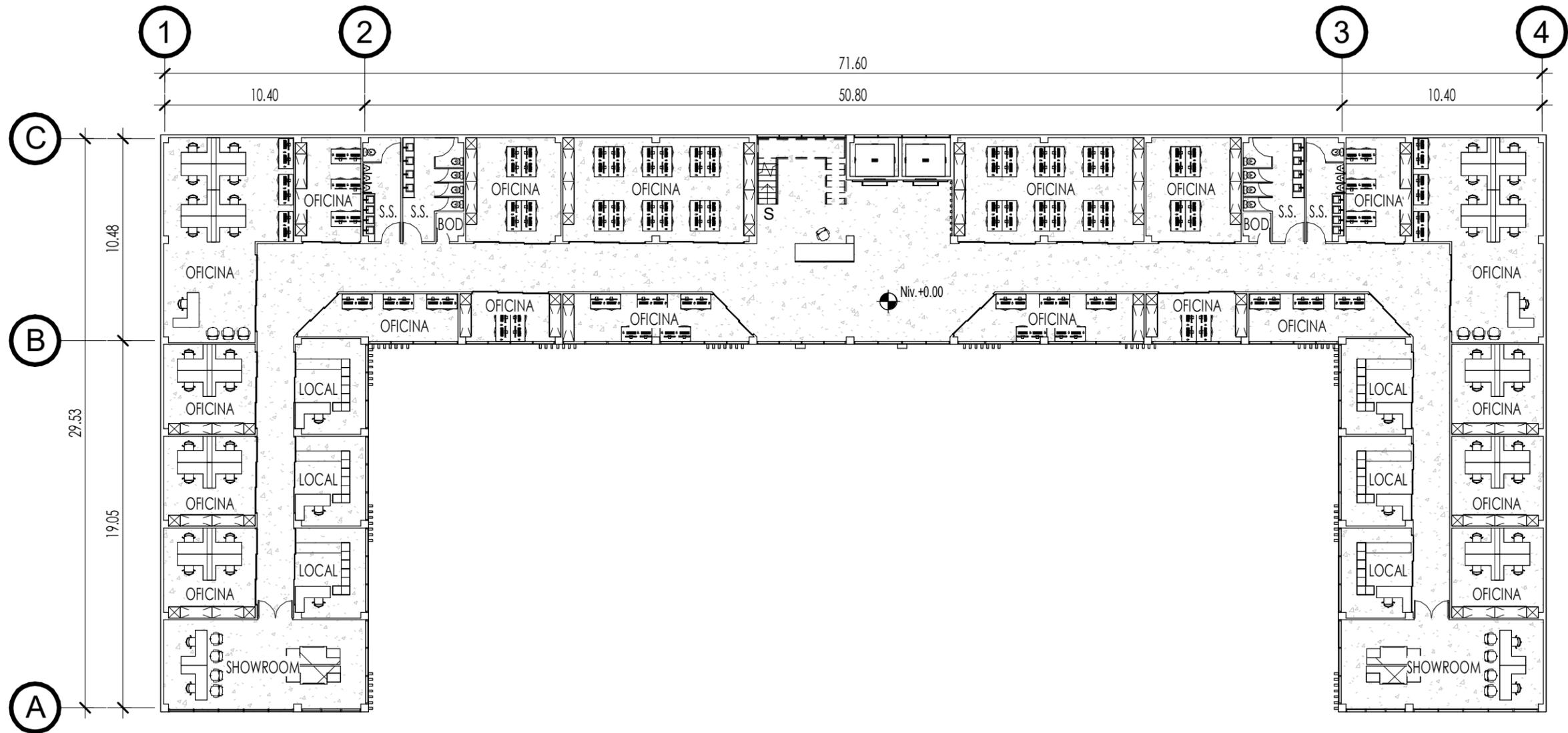
**ARQ.**  
**CONSUELO**  
**HERNÁNDEZ**

FECHA:  
 JULIO 2025

ESCALA:  
 Como se indica

PLANO:

01/01



**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1**

ESC. 1:250

PROYECTO:  
PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:  
KM. 48.5 RN-14  
CIUDAD VIEJA,  
SACATEPÉQUEZ

CONTENIDO:  
  
PLANTA  
ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 1

**ARQ.**  
**CONSUELO**  
**HERNÁNDEZ**

FECHA:  
JULIO 2025

ESCALA:  
1 : 250

PLANO:  
  
**1/5**

PROYECTO:  
PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:  
KM. 48.5 RN-14  
CIUDAD VIEJA,  
SACATEPÉQUEZ

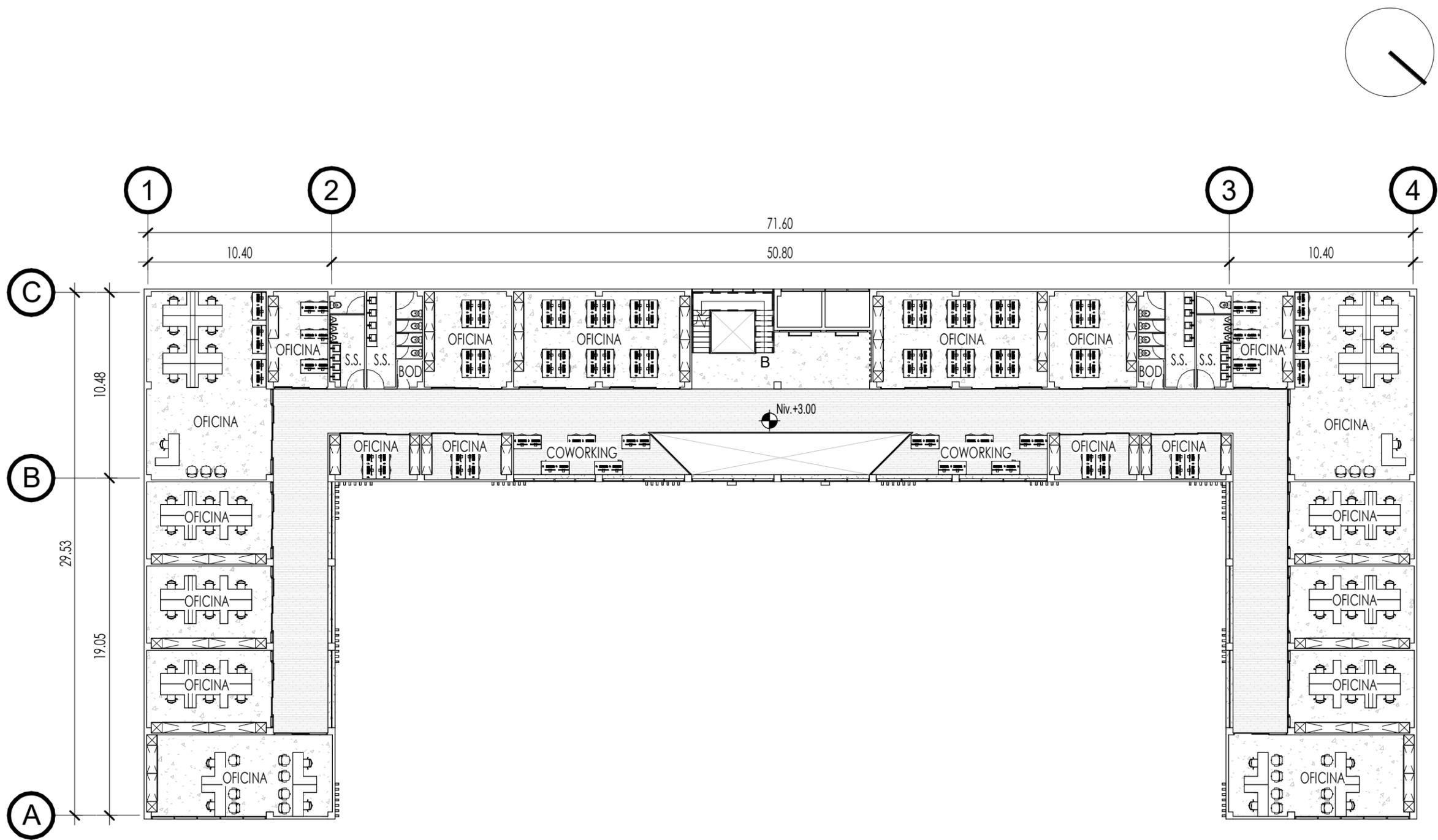
CONTENIDO:  
  
PLANTA  
ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 2

ARQ.  
**CONSUELO  
HERNÁNDEZ**

FECHA:  
JULIO 2025

ESCALA:  
1 : 250

PLANO:



**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2**

ESC. 1:250

PROYECTO:  
PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:  
KM. 48.5 RN-14  
CIUDAD VIEJA,  
SACATEPÉQUEZ

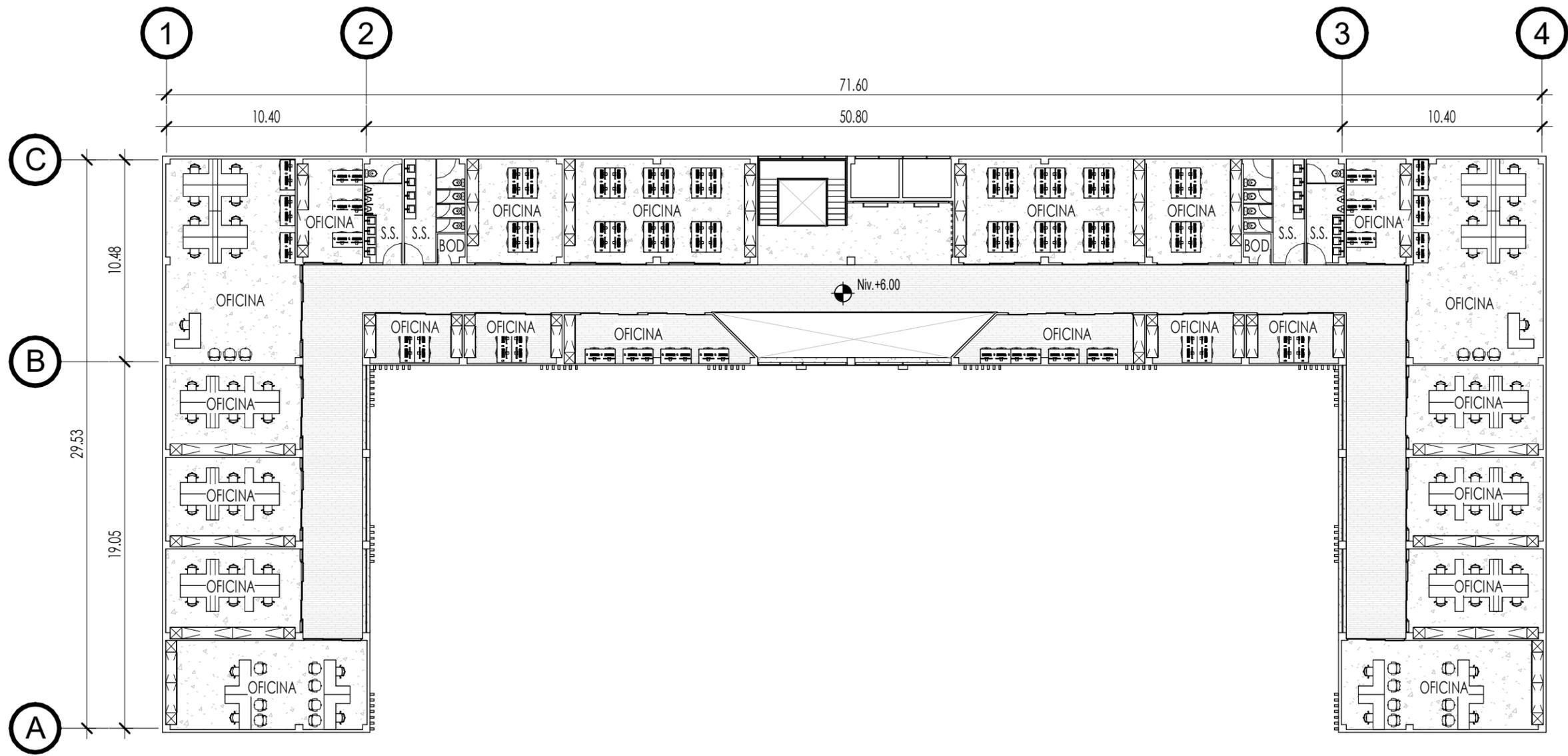
CONTENIDO:  
  
PLANTA  
ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 3

ARQ.  
**CONSUELO  
HERNÁNDEZ**

FECHA:  
JULIO 2025

ESCALA:  
1 : 250

PLANO:



**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3**

ESC. 1:250

PROYECTO:  
PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:  
KM. 48.5 RN-14  
CIUDAD VIEJA,  
SACATEPÉQUEZ

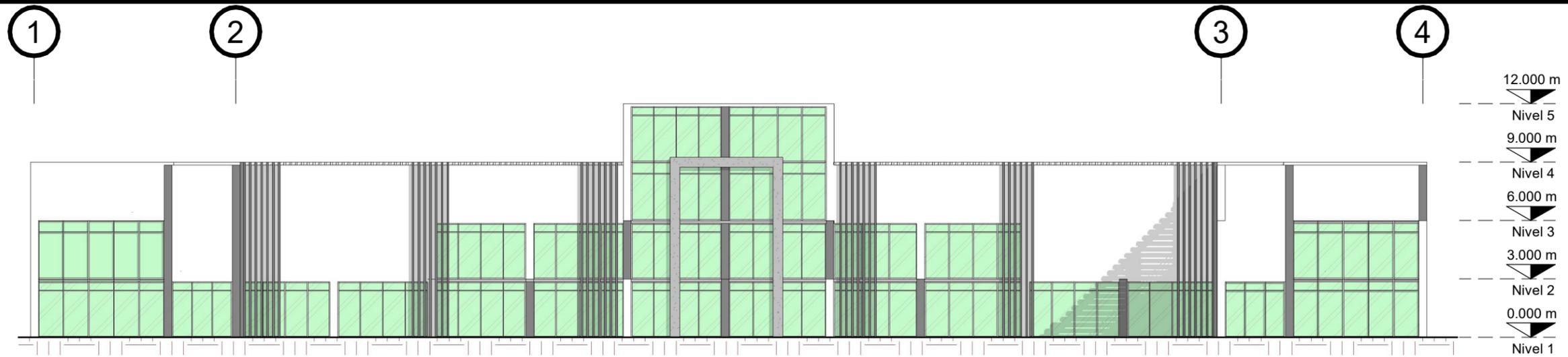
CONTENIDO:  
ELEVACIONES

ARQ.  
**CONSUELO  
HERNÁNDEZ**

FECHA:  
JULIO 2025

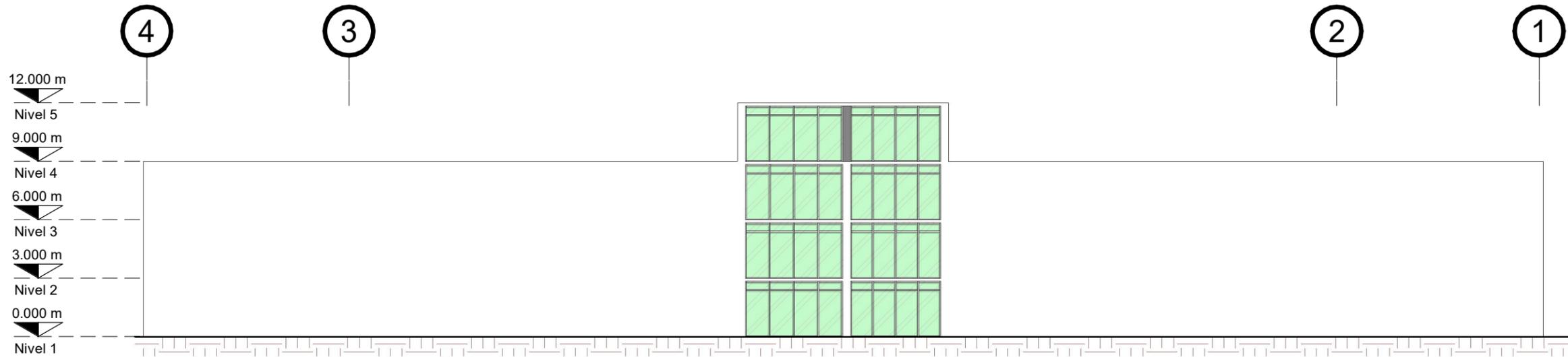
ESCALA:  
1 : 250

PLANO:



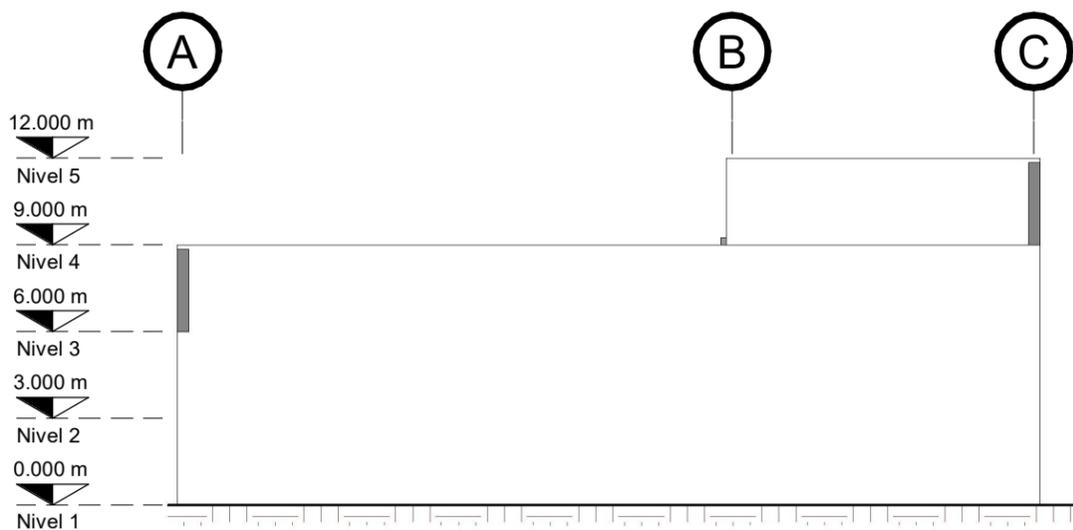
**ELEVACIÓN FRONTAL**

ESC. 1:250



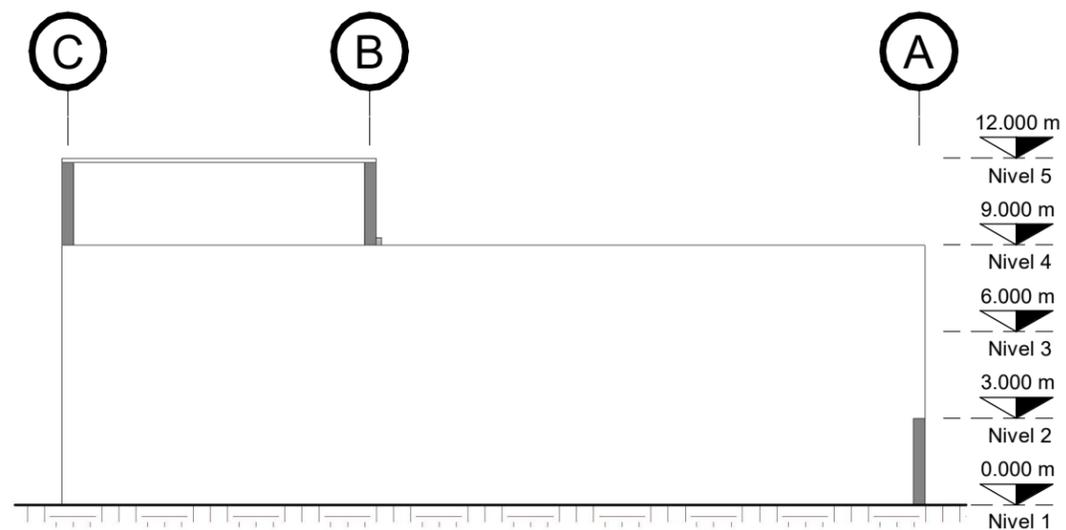
**ELEVACIÓN POSTERIOR**

ESC. 1:250



**ELEVACIÓN DERECHA**

ESC. 1:250



**ELEVACIÓN IZQUIERDA**

ESC. 1:250



**PLAZA INGRESO**



**FACHADA**

PROYECTO:

PROPUESTA FINANCIERA  
PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
UBICADO EN LA RN-14 CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN:

KM. 48.5 RN-14  
CIUDAD VIEJA,  
SACATEPÉQUEZ

CONTENIDO:

VISTAS DEL  
PROYECTO

ARQ.  
**CONSUELO  
HERNÁNDEZ**

FECHA:

JULIO 2025

ESCALA:

SIN ESCALA

PLANO:

5/5



**RECEPCIÓN**



**COWORKING**

### 5.3.7 Presupuesto

## PRESUPUESTO INTEGRADO

### CENTRO DE NEGOCIOS

Km. 48.5 Ruta Nacional 14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez

FCI: 0.30

#	Descripción	Cantidad	Medida	Precio U	Subtotal	Precio U (FCI)	Subtotal (FCI)
<b>NIVEL 1</b>							<b>Q 6,122,332.40</b>
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						<b>Q 36,339.33</b>
1.01	Limpieza de terreno	2153.70	m <sup>2</sup>	Q 1.92	Q 4,141.73	Q 2.50	Q 5,384.25
1.02	Instalaciones provisionales	1.00	global	Q 16,000.00	Q 16,000.00	Q 20,800.00	Q 20,800.00
1.03	Nivelación de terreno	390.58	m <sup>3</sup>	Q 20.00	Q 7,811.60	Q 26.00	Q 10,155.08
<b>2</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>						<b>Q 254,174.18</b>
2.01	Trazo y excavación	371.65	m <sup>3</sup>	Q 62.00	Q 23,042.30	Q 80.60	Q 29,954.99
2.02	Zapatas Z-1 (2.00x2.00 m)	69.00	U	Q 949.77	Q 65,534.08	Q 1,234.70	Q 85,194.30
2.03	Zapatas Z-2 (1.00x1.00 m)	10.00	U	Q 707.73	Q 7,077.31	Q 920.05	Q 9,200.50
2.04	Cimiento corrido (0.40x0.20 m)	237.00	ml	Q 230.42	Q 54,610.27	Q 299.55	Q 70,993.35
2.05	Emplantillado	142.20	m <sup>2</sup>	Q 136.69	Q 19,437.65	Q 177.70	Q 25,268.94
2.06	Relleno sobre cimentación	286.00	m <sup>3</sup>	Q 90.27	Q 25,817.00	Q 117.35	Q 33,562.10
<b>3</b>	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>						<b>Q 143,890.13</b>
3.01	Solera de humedad	237.00	ml	Q 128.50	Q 30,454.50	Q 167.05	Q 39,590.85
3.02	Solera intermedia	261.50	ml	Q 78.27	Q 20,467.40	Q 101.75	Q 26,607.63
3.03	Solera de remate	130.75	ml	Q 128.00	Q 16,736.00	Q 166.40	Q 21,756.80
3.04	Muros (0.15 m)	392.25	m <sup>2</sup>	Q 109.69	Q 43,026.81	Q 142.60	Q 55,934.85
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA</b>						<b>Q 2,337,475.09</b>
4.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q 1,906.58	Q 131,553.81	Q 2,478.55	Q 171,019.95
4.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q 742.54	Q 7,425.38	Q 965.30	Q 9,653.00
4.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q 656.08	Q 35,428.15	Q 852.90	Q 46,056.60
4.04	Vigas V-1 (0.40x0.60 m)	91.00	ml	Q 774.88	Q 70,514.50	Q 1,007.35	Q 91,668.85
4.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q 663.88	Q 159,431.89	Q 863.05	Q 207,261.46
4.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q 538.58	Q 23,374.24	Q 700.15	Q 30,386.51
4.07	Losa prefabricada (0.15 m)	1083.10	m <sup>2</sup>	Q 1,265.19	Q 1,370,329.79	Q 1,644.75	Q 1,781,428.73

<b>5</b>	<b>CIRCULACIÓN VERTICAL</b>							<b>Q 1,147,771.60</b>
5.01	Módulo de gradas	1	U	Q	6,472.31	Q	6,472.31	Q 8,414.00
5.02	Elevador	4	U	Q	219,107.23	Q	876,428.92	Q 284,839.40
<b>6</b>	<b>ACABADOS</b>							<b>Q 1,442,369.52</b>
6.01	Muro de tablayeso	693.60	m <sup>2</sup>	Q	192.31	Q	133,384.62	Q 250.00
6.02	Repello	784.50	m <sup>2</sup>	Q	557.92	Q	437,690.65	Q 725.30
6.03	Pintura	784.50	m <sup>2</sup>	Q	48.00	Q	37,656.00	Q 62.40
6.04	Azulejo	15.45	m <sup>2</sup>	Q	261.25	Q	4,036.25	Q 339.62
6.05	Base de contrapiso	1196.10	m <sup>2</sup>	Q	353.85	Q	423,235.38	Q 460.00
6.06	Piso	101.85	m <sup>2</sup>	Q	240.81	Q	24,526.26	Q 313.05
6.07	Zócalos	25.00	ml	Q	96.15	Q	2,403.85	Q 125.00
6.08	Mamparas acero inoxidable	21.00	m <sup>2</sup>	Q	846.15	Q	17,769.23	Q 1,100.00
6.09	Baranda	17.20	ml	Q	538.46	Q	9,261.54	Q 700.00
6.10	Celosía panel WPC	81.00	m <sup>2</sup>	Q	100.00	Q	8,100.00	Q 130.00
6.11	Mobiliario fijo	1.20	ml	Q	1,661.54	Q	1,993.85	Q 2,160.00
6.12	Forro de cuarzo	0.96	m <sup>2</sup>	Q	1,200.00	Q	1,152.00	Q 1,560.00
6.13	Accesorios para s.s.	1.00	global	Q	8,305.38	Q	8,305.38	Q 10,797.00
<b>7</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>							<b>Q 662,380.45</b>
7.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m <sup>2</sup>	Q	1,292.31	Q	319,329.23	Q 1,680.00
7.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m <sup>2</sup>	Q	1,253.85	Q	43,132.31	Q 1,630.00
7.03	Muro cortina	143.30	m <sup>2</sup>	Q	1,015.38	Q	145,504.62	Q 1,320.00
7.04	Puerta madera	1.00	U	Q	1,557.27	Q	1,557.27	Q 2,024.45
<b>8</b>	<b>INSTALACIONES</b>							<b>Q 97,932.10</b>
8.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q	11,650.73	Q	11,650.73	Q 15,145.95
8.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q	7,697.50	Q	7,697.50	Q 10,006.75
8.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q	7,784.15	Q	7,784.15	Q 10,119.40
8.04	Iluminación	1.00	global	Q	18,846.15	Q	18,846.15	Q 24,500.00
8.05	Fuerza	1.00	global	Q	21,753.85	Q	21,753.85	Q 28,280.00
8.06	Instalaciones especiales	1.00	global	Q	7,600.00	Q	7,600.00	Q 9,880.00
<b>NIVEL 2</b>								<b>Q 4,839,563.10</b>
<b>9</b>	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>							<b>Q 118,910.59</b>
9.01	Solera intermedia	392.25	ml	Q	78.27	Q	30,701.11	Q 101.75

9.02	Solera de remate	130.75	ml	Q	135.69	Q	17,741.77	Q	176.40	Q	23,064.30
9.03	Muros (0.15 m)	392.25	m <sup>2</sup>	Q	109.69	Q	43,026.81	Q	142.60	Q	55,934.85
<b>10</b>	<b>ESTRUCTURA</b>									<b>Q</b>	<b>2,370,011.39</b>
10.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q	2,308.12	Q	159,259.96	Q	3,000.55	Q	207,037.95
10.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q	619.46	Q	6,194.62	Q	805.30	Q	8,053.00
10.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q	63.00	Q	3,402.00	Q	81.90	Q	4,422.60
10.04	Vigas V-1 (0.40x0.60 m)	91.00	ml	Q	1,007.96	Q	91,724.50	Q	1,310.35	Q	119,241.85
10.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q	665.42	Q	159,801.35	Q	865.05	Q	207,741.76
10.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q	553.96	Q	24,041.93	Q	720.15	Q	31,254.51
10.07	Losa prefabricada (0.15 m)	1083.10	m <sup>2</sup>	Q	1,272.88	Q	1,378,661.33	Q	1,654.75	Q	1,792,259.73
<b>11</b>	<b>CIRCULACIÓN VERTICAL</b>									<b>Q</b>	<b>8,320.00</b>
11.01	Módulo de gradas	1	U	Q	6,400.00	Q	6,400.00	Q	8,320.00	Q	8,320.00
<b>12</b>	<b>ACABADOS</b>									<b>Q</b>	<b>1,502,782.02</b>
12.01	Muro de tablayeso	693.60	m <sup>2</sup>	Q	192.31	Q	133,384.62	Q	250.00	Q	173,400.00
12.02	Repello	784.50	m <sup>2</sup>	Q	557.92	Q	437,690.65	Q	725.30	Q	568,997.85
12.03	Pintura	784.50	m <sup>2</sup>	Q	48.00	Q	37,656.00	Q	62.40	Q	48,952.80
12.04	Azulejo	29.95	m <sup>2</sup>	Q	261.25	Q	7,824.32	Q	339.62	Q	10,171.62
12.05	Base de contrapiso	1082.30	m <sup>2</sup>	Q	353.85	Q	382,967.69	Q	460.00	Q	497,858.00
12.06	Piso	395.00	m <sup>2</sup>	Q	240.81	Q	95,119.04	Q	313.05	Q	123,654.75
12.07	Zócalos	48.00	ml	Q	96.15	Q	4,615.38	Q	125.00	Q	6,000.00
12.08	Mamparas acero inoxidable	21.00	m <sup>2</sup>	Q	846.15	Q	17,769.23	Q	1,100.00	Q	23,100.00
12.09	Baranda	17.20	ml	Q	538.46	Q	9,261.54	Q	700.00	Q	12,040.00
12.10	Celosía panel WPC	81.00	m <sup>2</sup>	Q	100.00	Q	8,100.00	Q	130.00	Q	10,530.00
12.11	Mobiliario fijo	8.00	ml	Q	1,661.54	Q	13,292.31	Q	2,160.00	Q	17,280.00
12.12	Accesorios para s.s.	1.00	global	Q	8,305.38	Q	8,305.38	Q	10,797.00	Q	10,797.00
<b>13</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>									<b>Q</b>	<b>739,222.90</b>
13.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m <sup>2</sup>	Q	1,523.08	Q	376,352.31	Q	1,980.00	Q	489,258.00
13.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m <sup>2</sup>	Q	1,269.23	Q	43,661.54	Q	1,650.00	Q	56,760.00
13.03	Muro cortina	143.30	m <sup>2</sup>	Q	1,015.38	Q	145,504.62	Q	1,320.00	Q	189,156.00
13.04	Puerta madera	2	U	Q	1,557.27	Q	3,114.54	Q	2,024.45	Q	4,048.90
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES</b>									<b>Q</b>	<b>100,316.20</b>
14.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q	12,748.08	Q	12,748.08	Q	16,572.50	Q	16,572.50
14.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q	11,700.23	Q	11,700.23	Q	15,210.30	Q	15,210.30

14.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q	4,518.00	Q	4,518.00	Q	5,873.40	Q	5,873.40	
14.04	Iluminación	1.00	global	Q	18,846.15	Q	18,846.15	Q	24,500.00	Q	24,500.00	
14.05	Fuerza	1.00	global	Q	21,753.85	Q	21,753.85	Q	28,280.00	Q	28,280.00	
14.06	Instalaciones especiales	1.00	global	Q	7,600.00	Q	7,600.00	Q	9,880.00	Q	9,880.00	
<b>NIVEL 3</b>										<b>Q</b>	<b>5,191,855.60</b>	
<b>15</b>	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>										<b>Q</b>	<b>118,910.59</b>
15.01	Solera intermedia	392.25	ml	Q	78.27	Q	30,701.11	Q	101.75	Q	39,911.44	
15.02	Solera de remate	130.75	ml	Q	135.69	Q	17,741.77	Q	176.40	Q	23,064.30	
15.03	Muros (0.15 m)	392.25	m <sup>2</sup>	Q	109.69	Q	43,026.81	Q	142.60	Q	55,934.85	
<b>16</b>	<b>ESTRUCTURA</b>										<b>Q</b>	<b>2,298,478.09</b>
16.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q	3,885.04	Q	268,067.65	Q	5,050.55	Q	348,487.95	
16.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q	704.08	Q	7,040.77	Q	915.30	Q	9,153.00	
16.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q	66.08	Q	3,568.15	Q	85.90	Q	4,638.60	
16.04	Vigas V-1 (0.40x0.60 m)	91.00	ml	Q	1,088.73	Q	99,074.50	Q	1,415.35	Q	128,796.85	
16.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q	668.50	Q	160,540.28	Q	869.05	Q	208,702.36	
16.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q	555.50	Q	24,108.70	Q	722.15	Q	31,341.31	
16.07	Losa prefabricada (0.15 m)	892.70	m <sup>2</sup>	Q	1,350.58	Q	1,205,660.02	Q	1,755.75	Q	1,567,358.03	
<b>17</b>	<b>CIRCULACIÓN VERTICAL</b>										<b>Q</b>	<b>8,525.00</b>
17.01	Módulo de gradas	1	U	Q	6,557.69	Q	6,557.69	Q	8,525.00	Q	8,525.00	
<b>18</b>	<b>ACABADOS</b>										<b>Q</b>	<b>1,923,050.62</b>
18.01	Muro de tablayeso	693.60	m <sup>2</sup>	Q	193.85	Q	134,451.69	Q	252.00	Q	174,787.20	
18.02	Repello	784.50	m <sup>2</sup>	Q	634.85	Q	498,036.81	Q	825.30	Q	647,447.85	
18.03	Pintura	784.50	m <sup>2</sup>	Q	48.00	Q	37,656.00	Q	62.40	Q	48,952.80	
18.04	Azulejo	29.95	m <sup>2</sup>	Q	338.17	Q	10,128.17	Q	439.62	Q	13,166.62	
18.05	Base de contrapiso	1082.30	m <sup>2</sup>	Q	353.85	Q	382,967.69	Q	460.00	Q	497,858.00	
18.06	Piso	395.00	m <sup>2</sup>	Q	240.81	Q	95,119.04	Q	313.05	Q	123,654.75	
18.07	Zócalos	48.00	ml	Q	134.62	Q	6,461.54	Q	175.00	Q	8,400.00	
18.08	Baranda	17.20	ml	Q	576.92	Q	9,923.08	Q	750.00	Q	12,900.00	
18.09	Celosía de madera y panel vidrio	112.00	m <sup>2</sup>	Q	2,427.65	Q	271,897.23	Q	3,155.95	Q	353,466.40	
18.1	Celosía panel WPC	81.00	m <sup>2</sup>	Q	107.69	Q	8,723.08	Q	140.00	Q	11,340.00	
18.11	Mobiliario fijo	8.00	ml	Q	1,661.54	Q	13,292.31	Q	2,160.00	Q	17,280.00	
18.12	Accesorios para s.s.	1.00	global	Q	10,613.08	Q	10,613.08	Q	13,797.00	Q	13,797.00	

<b>19</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>								<b>Q</b>	<b>739,222.90</b>	
19.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m <sup>2</sup>	Q	1,523.08	Q	376,352.31	Q	1,980.00	Q	489,258.00
19.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m <sup>2</sup>	Q	1,269.23	Q	43,661.54	Q	1,650.00	Q	56,760.00
19.03	Muro cortina	143.30	m <sup>2</sup>	Q	1,015.38	Q	145,504.62	Q	1,320.00	Q	189,156.00
19.04	Puerta madera	2.00	U	Q	1,557.27	Q	3,114.54	Q	2,024.45	Q	4,048.90
<b>20</b>	<b>INSTALACIONES</b>									<b>Q</b>	<b>103,668.40</b>
20.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q	12,748.08	Q	12,748.08	Q	16,572.50	Q	16,572.50
20.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q	11,700.23	Q	11,700.23	Q	15,210.30	Q	15,210.30
20.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q	7,096.62	Q	7,096.62	Q	9,225.60	Q	9,225.60
20.04	Iluminación	1.00	global	Q	18,846.15	Q	18,846.15	Q	24,500.00	Q	24,500.00
20.05	Fuerza	1.00	global	Q	21,753.85	Q	21,753.85	Q	28,280.00	Q	28,280.00
20.06	Instalaciones especiales	1.00	global	Q	7,600.00	Q	7,600.00	Q	9,880.00	Q	9,880.00
<b>ÁREAS DE SERVICIO Y GARITA DE SEGURIDAD</b>										<b>Q</b>	<b>400,036.61</b>
<b>21</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>									<b>Q</b>	<b>23,092.81</b>
21.01	Trazo y excavación	13.60	m <sup>3</sup>	Q	62.77	Q	853.66	Q	81.60	Q	1,109.76
21.02	Zapatas Z-3 (0.80x0.80 m)	16.00	U	Q	379.35	Q	6,069.54	Q	493.15	Q	7,890.40
21.03	Cimiento corrido (0.40x0.20 m)	32.00	ml	Q	230.42	Q	7,373.54	Q	299.55	Q	9,585.60
21.04	Emplantillado	19.20	m <sup>2</sup>	Q	136.69	Q	2,624.49	Q	177.70	Q	3,411.84
21.05	Relleno sobre cimentación	8.6	m <sup>3</sup>	Q	97.96	Q	842.47	Q	127.35	Q	1,095.21
<b>22</b>	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>									<b>Q</b>	<b>28,910.40</b>
22.01	Solera de humedad	32.00	ml	Q	128.50	Q	4,112.00	Q	167.05	Q	5,345.60
22.02	Solera intermedia	64.00	ml	Q	78.27	Q	5,009.23	Q	101.75	Q	6,512.00
22.03	Solera de remate	32.00	ml	Q	135.69	Q	4,342.15	Q	176.40	Q	5,644.80
22.04	Muros (0.15 m)	80.00	m <sup>2</sup>	Q	109.69	Q	8,775.38	Q	142.60	Q	11,408.00
<b>23</b>	<b>ESTRUCTURA</b>									<b>Q</b>	<b>59,625.08</b>
23.01	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	16.00	U	Q	742.54	Q	11,880.62	Q	965.30	Q	15,444.80
23.02	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	16.00	U	Q	656.08	Q	10,497.23	Q	852.90	Q	13,646.40
23.03	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	5.00	ml	Q	538.58	Q	2,692.88	Q	700.15	Q	3,500.75
23.04	Losa prefabricada (0.15 m)	17.50	m <sup>2</sup>	Q	1,188.27	Q	20,794.71	Q	1,544.75	Q	27,033.13
<b>24</b>	<b>ACABADOS</b>									<b>Q</b>	<b>168,643.82</b>
24.01	Repello	177.50	m <sup>2</sup>	Q	634.85	Q	112,685.19	Q	825.30	Q	146,490.75
24.02	Pintura	177.50	m <sup>2</sup>	Q	48.00	Q	8,520.00	Q	62.40	Q	11,076.00

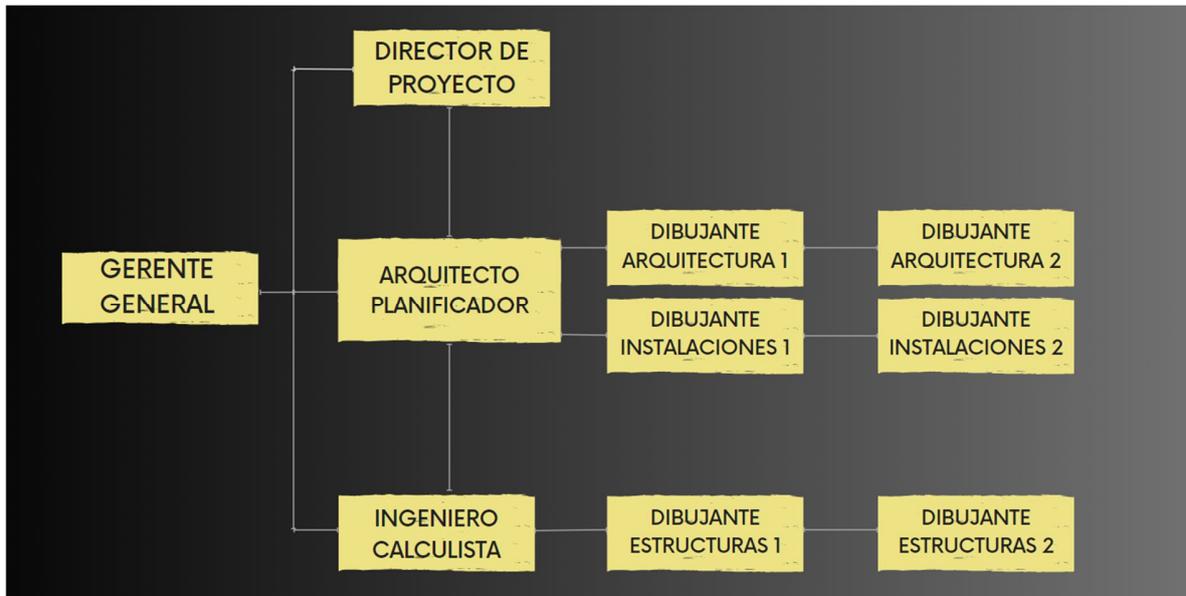
24.03	Azulejo	1.00	m <sup>2</sup>	Q	338.17	Q	338.17	Q	439.62	Q	439.62
24.04	Base de contrapiso	17.00	m <sup>2</sup>	Q	353.85	Q	6,015.38	Q	460.00	Q	7,820.00
24.05	Piso	9.00	m <sup>2</sup>	Q	240.81	Q	2,167.27	Q	313.05	Q	2,817.45
<b>25</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>									<b>Q</b>	<b>19,328.90</b>
25.01	Ventana perfil aluminio	8.00	m <sup>2</sup>	Q	1,269.23	Q	10,153.85	Q	1,650.00	Q	13,200.00
25.02	Puerta metal y malla	4.00	m <sup>2</sup>	Q	400.00	Q	1,600.00	Q	520.00	Q	2,080.00
25.03	Puerta madera	2.00	U	Q	1,557.27	Q	3,114.54	Q	2,024.45	Q	4,048.90
<b>26</b>	<b>INSTALACIONES</b>									<b>Q</b>	<b>100,435.60</b>
26.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q	5,366.92	Q	5,366.92	Q	6,977.00	Q	6,977.00
26.02	Cisterna y bombas hidráulicas	1.00	global	Q	23,076.92	Q	23,076.92	Q	30,000.00	Q	30,000.00
26.03	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q	4,875.08	Q	4,875.08	Q	6,337.60	Q	6,337.60
26.04	Biodigestor	1.00	global	Q	31,318.08	Q	31,318.08	Q	40,713.50	Q	40,713.50
26.05	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q	2,956.92	Q	2,956.92	Q	3,844.00	Q	3,844.00
26.06	Iluminación	1.00	global	Q	1,946.15	Q	1,946.15	Q	2,530.00	Q	2,530.00
26.07	Fuerza	1.00	global	Q	4,111.54	Q	4,111.54	Q	5,345.00	Q	5,345.00
26.08	Instalaciones especiales	1.00	global	Q	3,606.54	Q	3,606.54	Q	4,688.50	Q	4,688.50
<b>ÁREAS EXTERIORES</b>										<b>Q</b>	<b>1,712,277.28</b>
<b>27</b>	<b>INSTALACIONES</b>									<b>Q</b>	<b>47,854.00</b>
27.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q	6,461.54	Q	6,461.54	Q	8,400.00	Q	8,400.00
27.02	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q	11,295.38	Q	11,295.38	Q	14,684.00	Q	14,684.00
27.03	Iluminación	1.00	global	Q	9,423.08	Q	9,423.08	Q	12,250.00	Q	12,250.00
27.04	Instalaciones especiales	1.00	global	Q	9,630.77	Q	9,630.77	Q	12,520.00	Q	12,520.00
<b>28</b>	<b>CIRCULACIÓN HORIZONTAL</b>									<b>Q</b>	<b>803,839.50</b>
28.01	Asfalto calles y parqueos	1341.20	m <sup>2</sup>	Q	450.00	Q	603,540.00	Q	585.00	Q	784,602.00
28.02	Rampas	15.00	m <sup>2</sup>	Q	986.54	Q	14,798.08	Q	1,282.50	Q	19,237.50
<b>29</b>	<b>MUROS PERIMETRALES</b>									<b>Q</b>	<b>287,518.50</b>
29.01	Reja verde	581.22	m <sup>2</sup>	Q	288.46	Q	167,659.62	Q	375.00	Q	217,957.50
29.02	Muros prefabricados	463.74	m <sup>2</sup>	Q	115.38	Q	53,508.46	Q	150.00	Q	69,561.00
<b>30</b>	<b>ACABADOS</b>									<b>Q</b>	<b>573,065.28</b>
30.01	Señalización horizontal	273.50	m <sup>2</sup>	Q	88.08	Q	24,089.04	Q	114.50	Q	31,315.75
30.02	Señalización vertical	1.00	global	Q	1,961.54	Q	1,961.54	Q	2,550.00	Q	2,550.00
30.03	Adoquinamiento en plazas	605.80	m <sup>2</sup>	Q	444.35	Q	269,184.90	Q	577.65	Q	349,940.37

30.04 Bordillos	71.10	ml	Q	150.81	Q	10,722.43	Q	196.05	Q	13,939.16
30.05 Jardinería	1168.80	m <sup>2</sup>	Q	115.38	Q	134,861.54	Q	150.00	Q	175,320.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS			Q							14,050,819.21
COSTOS DIRECTOS (0.30)			Q							4,215,245.76
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS</b>			<b>Q</b>							<b>18,266,064.98</b>

## 6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

## 6. Estudio administrativo y legal

### 6.1 Diseño de la organización del proyecto



### 6.2 Figuras legales de la constitución del negocio

Estará constituido por una sociedad anónima la cual contará con un representante legal.

En este tipo de organización empresarial, la sociedad anónima brindará a los miembros la oportunidad de dividir el capital en acciones, recibiendo lo proporcional al aporte realizado.

La constitución del negocio permitirá a los miembros de la sociedad anónima dar sus aportaciones en la construcción del proyecto para luego quedarse a cargo de la operación permanente del centro de negocios.

### 6.3 Viabilidad legal

Para cumplir a cabalidad las leyes del país y establecer un orden adecuado que las rige es importante definir una jerarquía clara. El máximo rector de las leyes en Guatemala se encuentra establecido en la Constitución Política de la República.

Estarán involucrados también en el proyecto los estatutos del Código Civil, Código Municipal, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Reglamento de Construcción Municipal de Ciudad Vieja.

Son requisitos para la obtención de la licencia de construcción presentar en la Dirección Municipal de Planificación:

#### **Documentación legal:**

- Carta de solicitud dirigida a la Dirección Municipal de Planificación, solicitando la revisión y autorización del proyecto, esta debe contener nombre, edad, estado civil, nacionalidad, profesión u oficio, dirección para recibir notificaciones y número de teléfono del propietario y/o representante legal
- Fotocopia de DPI del propietario y/o representante legal
- Fotocopia del boleto de ornato en curso del propietario y/o representante legal
- Fotocopia de boleta de IUSI
- Patente de comercio de empresa (en caso sea para uso comercial)

#### **Documentación técnica**

El juego de planos constructivos deberá presentarse en formato A-1 con firma del propietario o representante legal y firmado, timbrado y sellado por el profesional responsable.

- Plano de ubicación
- Plano de localización
- Planta amueblada
- Planta acotada
- Elevaciones
- Secciones
- Plano de cimentación y columnas con detalles estructurales
- Planta de instalación hidráulica
- Planta de instalación de drenajes sanitarios
- Planta de iluminación
- Planta de instalación de fuerza
- Constancia de colegiado activo del profesional responsable
- Presupuesto de la obra
- Estudio y ensayo de suelos
- Copia digital del proyecto en formato AutoCad, grabado en CD

### **Documentación del inmueble**

- Certificación reciente del historial completo de la finca, extendido por el Registro General de la Propiedad, con un máximo de tres meses de vigencia.
- Dictamen sanitario emitido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- Análisis de sitio y acta notarial realizada por el profesional responsable que contenga la NRD1, NRD2 Y NRD3 de la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)
- Resolución y Licencia Ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

## 6.4 Estructuras operativas

Posterior a la entrega del diseño arquitectónico aprobado y anteproyecto, se dará paso a la elaboración de la planificación del proyecto para lo cual serán presentados los entregables impresos y digitales a los propietarios del proyecto.

### **Especificaciones**

Elaboración de modelo bim para generar planos constructivos y de trámite de licencia de construcción presentando planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos de edificaciones y conjunto del proyecto.

### **Recurso humano**

Gerente general (arquitecto), director de proyecto (arquitecto), gerente de planificación (arquitecto), ingeniero calculista (ingeniero estructural), dibujantes (arquitectos e ingenieros civiles).

### **Recurso físico**

Documentación física y digital comprendida por softwares de diseño y documentación de datos. Uso de computadoras y medios digitales Autodesk Revit 2025, Autocad y similares.

### **Método de estimación**

Estimación análoga, por referente de similitud de objeto arquitectónico y por magnitud del proyecto.

## 7. ESTUDIO FINANCIERO

## 7. Estudio financiero

Para iniciar a establecer la inversión necesaria del proyecto se constituye a partir del presupuesto base los costos indirectos del proyecto.

Tabla 7: Resumen de costos

<b>COSTOS</b>		
Nivel 1	Q	6,122,332.40
Nivel 2	Q	4,839,563.10
Nivel 3	Q	5,191,855.60
Áreas de servicio y garita	Q	400,036.61
Áreas exteriores	Q	1,712,277.28
Compra de terreno	Q	2,800,000.00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS</b>	<b>Q</b>	<b>21,066,064.98</b>
<b>GASTOS FIJOS</b>		
Alquiler de local (incluye agua, luz, internet)	Q	24,000.00
Amortizaciones	Q	225,050.47
Sueldos de empleados	Q	712,626.18
Placas de vehículos	Q	880.00
Cuotas patronales	Q	260,300.00
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>Q</b>	<b>1,222,856.65</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
Combustible	Q	12,000.00
Multas	Q	10,000.00
Imprevistos	Q	421,321.30
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>Q</b>	<b>443,321.30</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>Q</b>	<b>22,732,242.93</b>

Fuente: elaboración propia

Se inicia con el análisis referente a la parte de construcción del proyecto, analizando más adelante la parte de operación para la puesta en marcha del centro de negocios.

## 7.1 Inversión inicial

Con el desglose de costos del proyecto se proyecta la parte inicial de aporte monetario, que se constituye por la compra del terreno y los costos indirectos que formarán parte de los trabajos iniciales.

Para la inversión inicial se requiere el costo de la compra del terreno, un 25 % de los gastos administrativos y la totalidad de la planificación, gastos legales y los gastos destinados para la adquisición y rentas de maquinaria y equipo.

Tabla 8: Inversión inicial

<b>ANÁLISIS INVERSIÓN INICIAL</b>		
Descripción		Costo
Compra del terreno	Q	2,800,000.00
Planificación, estudios y análisis	Q	1,136,612.15
Maquinaria y equipo	Q	681,967.29
Gastos legales y seguros	Q	454,644.86
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>Q</b>	<b>5,073,224.29</b>

Fuente: elaboración propia

## 7.2 Capital propio y participación bancaria

Para el financiamiento del Centro de Negocios, debido a la magnitud del proyecto, se requerirá del aporte de capital de algunos inversionistas interesados.

## 7.3 Flujo neto de efectivo anual

FLUJO DE CAJA												
CENTRO DE NEGOCIOS												
Km. 48.5 Ruta Nacional 14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez												
ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SALDO INICIAL DE CAJA	Q 5,073,224.29	Q 2,173,738.61	Q 5,394,254.05	Q 8,396,751.65	Q 9,613,195.70	Q 9,565,329.32	Q 8,147,211.73	Q 6,537,120.91	Q 5,005,561.00	Q 4,993,916.01	Q 3,801,605.34	Q 1,509,950.00
INGRESOS												
Desembolsos	Q 3,409,836.44	Q 3,409,836.44	Q 3,409,836.44	Q 1,818,579.43	Q 1,591,257.00	Q 1,591,257.00	Q 1,363,934.58	Q 1,363,934.58	Q 1,136,612.15	Q 909,289.72	Q 681,967.29	Q 382,514.01
<b>Total Ingresos</b>	<b>Q -</b>	<b>Q 3,409,836.44</b>	<b>Q 3,409,836.44</b>	<b>Q 1,818,579.43</b>	<b>Q 1,591,257.00</b>	<b>Q 1,591,257.00</b>	<b>Q 1,363,934.58</b>	<b>Q 1,363,934.58</b>	<b>Q 1,136,612.15</b>	<b>Q 909,289.72</b>	<b>Q 681,967.29</b>	<b>Q 382,514.01</b>
EGRESOS												
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>												
Materiales	Q 63,154.92	Q 213,161.45	Q 213,161.45	Q 354,294.25	Q 1,073,492.42	Q 1,961,249.23	Q 2,005,613.86	Q 1,956,817.68	Q 739,738.02	Q 1,393,941.72	Q 2,000,647.88	Q 1,040,348.14
Mano de obra	Q 27,066.40	Q 2,000.00	Q 91,354.91	Q 151,840.39	Q 460,068.18	Q 840,535.38	Q 859,548.80	Q 838,636.15	Q 317,030.58	Q 597,403.60	Q 857,420.52	Q 445,863.49
<b>GASTOS FIJOS</b>												
Alquiler de local	Q 2,000.00											
Amortizaciones	Q 59,385.52	Q 112,525.24	Q 59,385.52									
Suelo de empleados	Q 880.00	Q 21,691.67										
Placas de vehículos	Q 21,691.67											
Cuotas patronales	Q 1,000.00	Q 1,000.00	Q 1,000.00	Q 800.00	Q 1,000.00							
<b>GASTOS VARIABLES</b>												
Combustible	Q 14,528.50	Q 15,022.50	Q 18,745.30	Q 10,123.56	Q 21,485.60	Q 10,987.56	Q 24,785.55	Q 15,963.47	Q 7,411.36	Q 26,177.89	Q 31,477.04	Q 32,198.87
Multas	Q 2,800,000.00	Q 189,321.00	Q 407,338.84	Q 602,135.38	Q 1,639,123.39	Q 3,009,374.59	Q 2,974,025.40	Q 2,895,494.48	Q 1,148,257.14	Q 2,101,600.39	Q 2,973,622.62	Q 1,715,012.91
PRELIMINARES	Q 2,800,000.00	Q 189,321.00	Q 407,338.84	Q 602,135.38	Q 1,639,123.39	Q 3,009,374.59	Q 2,974,025.40	Q 2,895,494.48	Q 1,148,257.14	Q 2,101,600.39	Q 2,973,622.62	Q 1,715,012.91
Compra de Terreno	Q 2,800,000.00	Q 189,321.00	Q 407,338.84	Q 602,135.38	Q 1,639,123.39	Q 3,009,374.59	Q 2,974,025.40	Q 2,895,494.48	Q 1,148,257.14	Q 2,101,600.39	Q 2,973,622.62	Q 1,715,012.91
<b>Total Egresos</b>	<b>Q 2,899,485.68</b>	<b>Q 3,220,515.44</b>	<b>Q 3,002,497.60</b>	<b>Q 1,216,444.05</b>	<b>Q 47,866.38</b>	<b>Q 1,418,117.59</b>	<b>Q 1,610,090.82</b>	<b>Q 1,531,559.91</b>	<b>Q 11,645.00</b>	<b>Q 1,192,310.87</b>	<b>Q 2,291,655.33</b>	<b>Q 1,332,498.90</b>
FLUJO (+/-)	Q 2,173,738.61	Q 5,394,254.05	Q 8,396,751.65	Q 9,613,195.70	Q 9,565,329.32	Q 8,147,211.73	Q 6,537,120.91	Q 5,005,561.00	Q 4,993,916.01	Q 3,801,605.34	Q 1,509,950.00	Q 177,451.10
ACUMULADO												

## 7.4 Tasa interna de retorno (TIR)

En el cálculo de la tasa interna de retorno, el resultado supera el porcentaje estimado de la tasa de descuento a utilizar que es el 10%

## 7.5 Valor actual neto (VAN)

Inversión inicial	Q 22,732,242.93
Flujos de efectivo anuales	Q 18,516,997.16
Tasa de descuento	0.10

AÑO	
1	Q 16,833,633.78
2	Q 15,303,303.44
3	Q 17,079,070.57
4	Q 15,526,427.79
5	Q 14,114,934.35
6	Q 12,831,758.50
7	Q 11,665,235.00
8	Q 10,604,759.09
9	Q 9,640,690.09
10	Q 8,764,263.71
11	Q 7,967,512.47
12	Q 7,243,193.15
Sumatoria	Q 147,574,781.96

**VAN** Q 4,215,245.76

**TIR** 19%

Debido al resultado positivo, mayor a cero, para el cálculo de la VAN, se puede comprobar que el proyecto es viable y se espera que genere valor. Este valor se verá reflejado más adelante en el desarrollo del análisis financiero de operación.

## 7.6 Estado de resultados

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>				
<b>INGRESOS</b>			<b>Q 22,732,242.93</b>	<b>100%</b>
Ingresos totales	Q 22,732,242.93	100%		
OTROS INGRESOS	Q -	0%		
<b>COSTOS</b>			<b>Q 12,730,056.04</b>	<b>56%</b>
(-) COSTOS SUMINISTROS materiales	Q 5,910,383.16	26%		
(-) COSTOS MANO DE OBRA DIRECTA	Q 6,819,672.88	30%		
<b>GANANCIA BRUTA EN VENTAS</b>			<b>Q 10,002,186.89</b>	<b>44%</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>				
(-) Gastos de construcción	Q 18,516,997.16	81%		
(-) Desembolsos	Q 22,732,242.93	100%	Q 4,215,245.76	42%
<b>GANANCIA EN OPERACIÓN</b>			<b>Q 4,215,245.76</b>	
<b>OTROS GASTOS Y PRODUCTOS</b>				
<b>GASTOS</b>				
Comisiones Bancarias	Q -		Q -	0%
Intereses Bancarios	Q -	0%	Q -	0%
<b>GANANCIA NETA</b>			<b>Q 4,215,245.76</b>	<b>19%</b>
<b>IMPUESTOS</b>				
(-) Impuestos del periodo	7%		Q 889,003.92	
ISR	5%		Q 1,500.00	21%
<b>RESULTADO</b>			<b>Q 4,215,245.76</b>	<b>19%</b>

Para la aplicación de ISR en el proyecto se hará uso del régimen simplificado, debido a que se obtiene una ganancia mayor bajo este régimen mostrando una diferencia de Q.163,307.520 con respecto al régimen de utilidades. Al ser los ingresos son mayores a Q.30,000.00, se aplica bajo el régimen simplificado un 5 % de impuesto a los primeros Q.30,000.00 y un 7 % al resto de ingresos.

## 8.FORMULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

## 8. Formulación de la ejecución del proyecto

### 8.1 Definición del alcance operativo

#### 8.1.1 Project Charter

<b>PROJECT CHARTER</b>	
Nombre del proyecto	PROPUESTA FINANCIERA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CENTRO DE NEGOCIOS CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ
Datos del proyecto	Km. 48.5 Ruta Nacional 14 Ciudad Vieja, Sacatepéquez

<b>DOCUMENTACIÓN</b>	
Núm. de documento	1-2025
Fecha de emisión	7 marzo 2025

<b>VERSIONES</b>	
01	Estudio técnico
02	Estudio de mercado
03	Estudio administrativo
04	Estudio ambiental y legal
05	Estudio financiero
06	Formulación del proyecto

<b>PARTES IMPLÍCITAS</b>
Departamento de Diseño y Planificación
Constructora
Departamento Legal
Finanzas
Departamento de <i>Marketing</i>
<i>Stakeholders</i>

### **OBJETIVO GENERAL**

Establecer una propuesta financiera adecuada para la construcción de un centro de negocios en Ciudad Vieja, Sacatepéquez dando inicio durante el último trimestre del año 2025 y que cumpla con las normativas adecuadas y represente una propuesta atractiva para los inversionistas del proyecto y los futuros usuarios.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Proponer por medio del anteproyecto, un diseño que cumpla con las necesidades y requerimientos de los clientes potenciales y según las normativas vigentes durante el mes de septiembre de 2024.
2. Realizar los estudios y evaluaciones necesarias para la proyección de una propuesta financiera atractiva para los interesados en invertir en el proyecto en abril de 2025.
3. Desarrollar todas las fases necesarias de planeación y planificación del proyecto arquitectónico para establecer un modelo guía, presupuesto y licencias necesarias para la ejecución del proyecto, en un lapso de 6 meses calendario a partir de febrero 2025.
4. Llevar a cabo la ejecución del proyecto iniciando en el último trimestre del año 2025 y según lo establecido en la planificación del mismo.

### **RESPONSABLE DE PROYECTO**

Gerente de proyectos	Arq. Consuelo Hernández
----------------------	-------------------------

## 8.1.2 Acta de declaración de alcance

### **PROPUESTA FINANCIERA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CENTRO DE NEGOCIOS, CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ**

#### **Justificación**

La realización del proyecto traerá beneficios a distintas categorías, iniciando por la mejora de la economía del municipio, la expansión de fuentes de

trabajo y espacios aptos para distintas empresas, los cuales serán adecuados para el desarrollo de sus labores.

Será también una contribución a la centralización de actividades, promoviendo la disminución de ciudades dormitorio en el municipio y alrededores.

A través de proyecto se busca también beneficiar a los inversionistas que participarán, generando el retorno de capital y ganancias esperadas.

### **Descripción del producto**

El proyecto se ubica en el km. 48.5 de la Ruta Nacional 14. Consiste en la construcción de un edificio de tres niveles destinado para oficinas, contando con salas de reuniones, cafetería y salones para eventos corporativos.

Comprenderá un tiempo de ejecución de 11 meses contando con un mes previo para la organización de temas legales y administrativos, para un tiempo final de un año.

Según versión inicial aprobada el proyecto con IVA incluido será de Q.30,338,043.90

### **Entregables finales**

1. Edificio: recepción, administración, áreas de *showroom*, oficinas, cafetería, salas de reuniones, servicios sanitarios, área de limpieza, bodega, salón de eventos corporativos.
2. Áreas exteriores: plaza, parqueos, garita.
3. Obras complementarias: biodigestor, cisterna, cuarto de máquinas.

## **Involucrados y expectativas**

Estarán involucrados de forma directa todo el equipo de planificación del proyecto, iniciando por el gerente general de proyecto para la toma de decisiones desde la conceptualización y presentación con los inversionistas hasta la entrega del producto final. Estarán involucrados también cada uno de miembros participantes en el proyecto que formen parte de los departamentos de diseño, planificación, presupuestos, construcción, área legal, finanzas y *marketing*.

También participarán de forma indirecta en el proyecto los inversionistas que aportarán el capital del proyecto.

## **Medio ambiente**

El edificio posee un diseño moderno con ciertas características de la arquitectura colonial característica de la región, se trabajará con block, concreto armado, elementos prefabricados, perfiles de aluminio para puertas y ventanas y elementos decorativos en madera.

La incidencia en el entorno natural será notoria más no perjudicial para el sector, ya que se busca respetar el medio ambiente con la integración adecuada de áreas permeables y vegetación que mitigue el impacto del proyecto.

## **SUPUESTOS**

Dentro de los escenarios positivos, existe la posibilidad de contar con los inversionistas necesarios para el proyecto en pocas semanas, por lo que se agilizarían los desembolsos para iniciar con las inversiones necesarias para poner en marcha el proyecto. También la posibilidad de finalizar la ejecución

del proyecto en menor cantidad de tiempo que lo proyectado, por lo que se agilizaría la inauguración del edificio.

Por el contrario, en un escenario negativo puede verse afectada la ejecución del centro de negocios por razones ajenas a los involucrados, situaciones como huracanes, actividad volcánica, cierre de carreteras o pandemias, que siendo razones de fuerza mayor restrinjan el desarrollo del proyecto.

### **Restricciones**

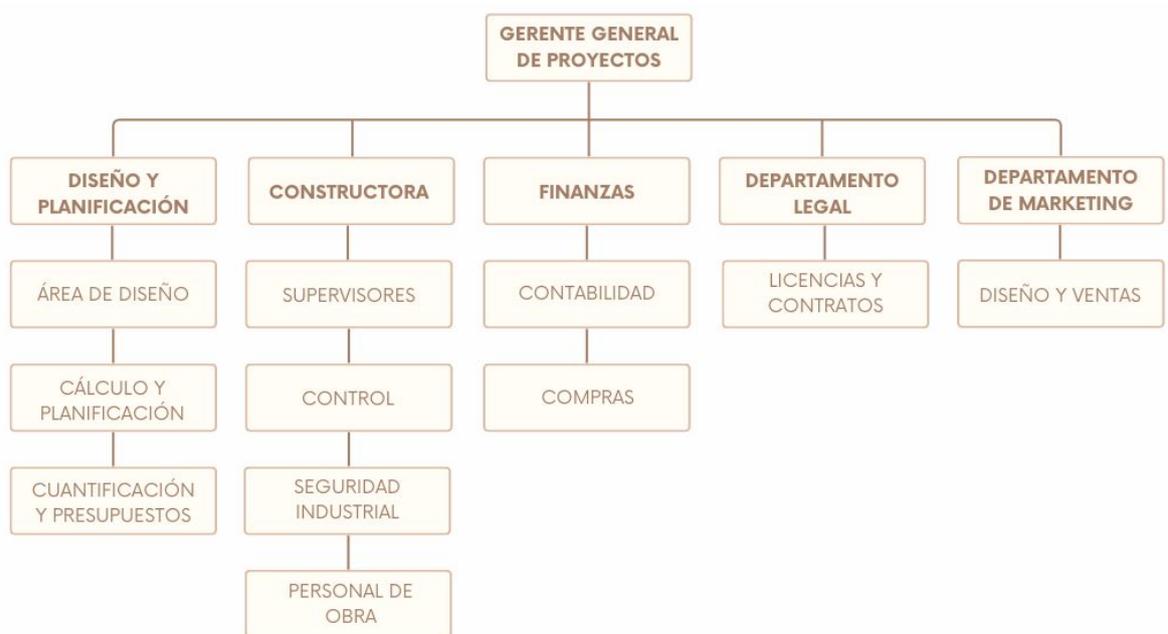
La ejecución del proyecto no podrá iniciarse sin contar con la licencia de construcción emitida por la Municipalidad de Ciudad Vieja y la licencia ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente.

### **Nombre y firma del responsable**

ARQ. CONSUELO HERNÁNDEZ  
**GERENTE GENERAL DE PROYECTOS**

## 8.2 Diseño de la estrategia del recurso humano

### 8.2.1 Diagrama organizacional del proyecto



### 8.2.2 Matriz de roles y funciones

	A = Autoridad		R = Responsable		C = Consulta		I = Informa	
ACTIVIDAD	GERENTE GENERAL	GERENTE PLANIFICACIÓN	GERENTE CONSTRUCCIÓN	GERENTE FINANZAS	GERENTE LEGAL	GERENTE MARKETING		
Estudios prefactibilidad	A	R	I	C	I	I		
Planeación del proyecto	A	R	I	C	I	I		
Planificación del proyecto	A	R	C	C	C			
Cronogramas y presupuestos	A	R	C	C	I	I		
Supervisiones y control	A	C	R					
Licencias y contratos	A	C	I	I	R	I		
Mercadeo y publicidad	A			C			R	
Control financiero	A			R				
Recursos humanos	A						R	
Control de tiempos	A	C	R					

## 8.2.3 Descripción del sistema operacional del proyecto con respecto al recurso humano

### **Área administrativa**

- Constitución del equipo: gerente general, coordinador de proyecto, arquitecto planificador, dibujante, ingeniero calculista.
- Reglas básicas: divulgación de información relevante de forma inmediata, actualización de avances en reunión programada semanalmente.
- Comunicaciones: comunicación verbal, comunicación escrita a través de correos electrónicos, *monday, drive*.

### **Área de ejecución**

- Constitución del equipo: supervisores del proyecto, coordinador de proyecto, maestros de obra, albañiles, ayudantes.
- Reglas básicas: cumplir con los horarios programados según jornadas de trabajo.
- Comunicaciones: verbal

### **Cumplimiento**

- Informar de las reglas desde el inicio del proyecto a los miembros de las áreas administrativa y de ejecución
- Actualización de pizarrón informativo de obra
- Retroalimentación de metas y reglas

### **Seguridad**

- Todo cambio solicitado será cotizado y no se dará inicio hasta la aprobación del mismo
- Manejo de órdenes de cambio
- Actualización de cuadros de compra de materiales
- Revisión de inventario de herramientas y equipo
- Control constante de personal

## **Liberación de los recursos humanos**

-Entrega de finiquitos a personal contratado exclusivamente para el proyecto.

### **Roles y responsabilidades**

Gerente general: vínculo y enlace con los clientes, seguimiento de entregables, propuesta de diseño y ejecución de proyecto.

Gerente financiero: control y revisión de estados financieros.

Ingeniero calculista: análisis estructural, diseño estructural y elaboración de memoria de cálculo estructural.

Coordinador de proyecto: revisión de entregables, firma de documentos legales, visitas de control de proyecto y seguimiento del proyecto con clientes.

Arquitecto planificador: aprobación de diseño propuesto, visualización de proyecto y planificación, seguimiento de licencia de construcción.

Dibujante: dibujo de planos constructivos, cuantificación de materiales, elaboración de planos de línea roja.

Supervisor: control de tiempos y cronograma de ejecución, seguimiento a cambios en obra, reunión con clientes para informar sobre avances del proyecto, aprobación de compras de materiales, control de presupuesto de obra.

Maestro de obra: control de calidad de trabajos, coordinación de cuadrillas de trabajo, elaboración y recepción de pedidos de materiales, control de avances.

Albañil: ejecución de trabajos de obra gris y fase de acabados.

Ayudante: acarreo de materiales, carga y descarga de ripio, construcción de bodega y campamentos, apoyo en trabajos de albañilería.

## 8.3 Diseño de la estrategia de la comunicación e información

### 8.3.1 Diseño de la matriz de comunicación

<b>MATRIZ DE COMUNICACIÓN</b>						
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECEPTOR</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>CANAL</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Estudios prefactibilidad	Gerente general	Inversionista	Resultados de estudios	Verbal	Digital	1 reunión
Planeación del proyecto	Gerente general	Inversionista	Informe de proyecto	Verbal	Digital	1 reunión
Diseño del proyecto	Gerente planificación	Gerente general	Ante-proyecto	Visual	Digital	1 semanal
Visualizaciones del proyecto	Gerente planificación	Gerente general	Renders y video	Visual	Digital	1 semanal
Planificación del proyecto	Gerente planificación	Gerente general	Juego de planos	Físico	Presencial	1 semanal
Cronogramas	Gerente planificación	Gerente construcción	Cronograma	Físico	Presencial	1 semanal
Presupuestos	Gerente planificación	Gerente construcción	Presupuesto	Físico	Presencial	1 semanal
Supervisiones	Gerente construcción	Gerente general	Informe	Visual	Digital	1 semanal
Control de tiempos	Gerente construcción	Gerente general	Informe	Visual	Digital	1 semanal
Licencias	Gerente legal	Gerente general	Licencia	Físico	Presencial	1 reunión
Contratos	Gerente legal	Gerente financiero	Contrato	Visual	Digital	Cada 15 días
Mercadeo y publicidad	Gerente mercadeo	Gerente general	Campañas	Visual	Digital	1 mes
Control financiero	Gerente financiero	Gerente general	Estado financiero	Físico	Presencial	1 mes
Recursos humanos	Gerente general	Gerente Financiero	Solicitud contratación	Visual	Digital	1 reunión
Control de tiempos	Gerente construcción	Gerente General	Cronograma	Visual	Digital	1 semanal
Compra de materiales	Gerente construcción	Gerente financiero	Control de obra	Físico	Presencial	1 mes
Entrega de proyecto	Gerente mercadeo	Gerente general	Promoción del proyecto	Visual	Digital	1 reunión

### 8.3.2 Diseño de calendarios de eventos del proyecto

ORGANIZADOR MENSUAL EVENTOS DEL PROYECTO						
<b>MES</b> AÑO						
ACTIVIDADES Reunión    Presentación Entrega    Pagos Visita a obra    Asueto						
RESPONSABLES Inversionistas    Finanzas Gerencia    Marketing Planificación    Legal Construcción						
CENTRO DE NEGOCIOS CIUDAD VIEJA, SACATEPÉQUEZ						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				1	2	3
4	5 Entrega	6	7 Reunión Reunión	8 Pagos	9	10
11	12 Entrega	13	14	15 Asueto	16	17
18	19	20 Visita a obra	21	22 Pagos	23	24
25	26	27 Visita a obra	28	29 Pagos	30	

### 8.3.3 Propuesta de informes de estatus de comunicación de información del proyecto

#### HOJA DE VERIFICACIÓN DE DATOS DIARIOS

#### Centro de Negocios, Ciudad Vieja, Sacatepéquez

Fecha inicio:

Fecha:

Fecha fin:

Verificaciones/Inspecciones a realizar: Avance de trabajos a realizar según renglones establecidos en cronograma de trabajo

AVANCE					
	DESCRIPCIÓN	ESTIMADO	REALIZADO	PENDIENTE	
<b>TRABAJOS A REALIZAR</b>	1	Metros cúbicos de excavación			
	2	Metros cúbicos de tierra retirados			
	3	Metros lineales de cimentaciones			
	4	Metros cuadrados de obra gris			
	5	Acometidas de agua potable			
	6	Conexiones a candela municipal			
	7	Conexiones a drenaje municipal			
	8	Tablero de circuitos de iluminación			
	9	Tablero de circuitos de fuerza			
	10	Inventario de materiales			
%	AVANCE				

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HOJA DE VERIFICACIÓN DE DATOS SEMANALES

**Centro de negocios, Ciudad Vieja, Sacatepéquez**

Fecha inicio:

Fecha:

Fecha fin:

Verificaciones/Inspecciones a realizar: Estado de procesos de licencia de demolición, licencia de construcción y autorizaciones de conexiones de servicios básicos

DESCRIPCIÓN		
Finalizado	En proceso	Pendiente

PROCESOS		
	NOMBRE ACTIVIDAD	ESTADO
<b>LISTADO</b>	1 Ingreso de expedientes para licencia de demolición	
	2 Ingreso de expedientes para licencia de construcción	
	3 Listado de reglamentos aplicables al proyecto	
	4 Listado de requisitos para trámite de licencia de demolición	
	5 Listado de requisitos para trámite licencia de construcción	
	6 Formularios EEGSA	
	7 Formularios EMPAGUA	
	8 Cuadro de recursos del proyecto	
	9 Contratos de adquisición de servicios con subcontratistas	
	10 Historial de proyectos construidos	

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HOJA DE VERIFICACIÓN DE DATOS MENSUALES

**Centro de Negocios, Ciudad Vieja, Sacatepéquez**

Fecha inicio:

Fecha:

Fecha fin:

Verificaciones/Inspecciones a realizar: Estado de procesos y requisitos para conformar el diseño del proyecto

DESCRIPCIÓN		
Finalizado	En proceso	Pendiente

PROCESOS		
	NOMBRE ACTIVIDAD	ESTADO
<b>LISTADO</b>	1 Diseño adecuado del proyecto	
	2 Presentación de anteproyecto	
	3 Solicitud de listado de requerimientos solicitados por el cliente	
	4 Calendario de avances para elaboración de planificación	
	5 Elaboración de cronograma de ejecución	
	6 Análisis de sitio	
	7 Impresión de anteproyecto	
	8 Firma de contrato de construcción	
	9 Presupuesto y control de costos	
	10 Generar archivos de diseño en Revit	
	11 Envío de formatos de solicitud de cotizaciones a proveedores	
	12 Formulario de recepción de proyecto	

Observaciones: \_\_\_\_\_

## 8.4 Diseño de la estrategia del tiempo del proyecto

### 8.4.1 Definición de los programas de proyecto

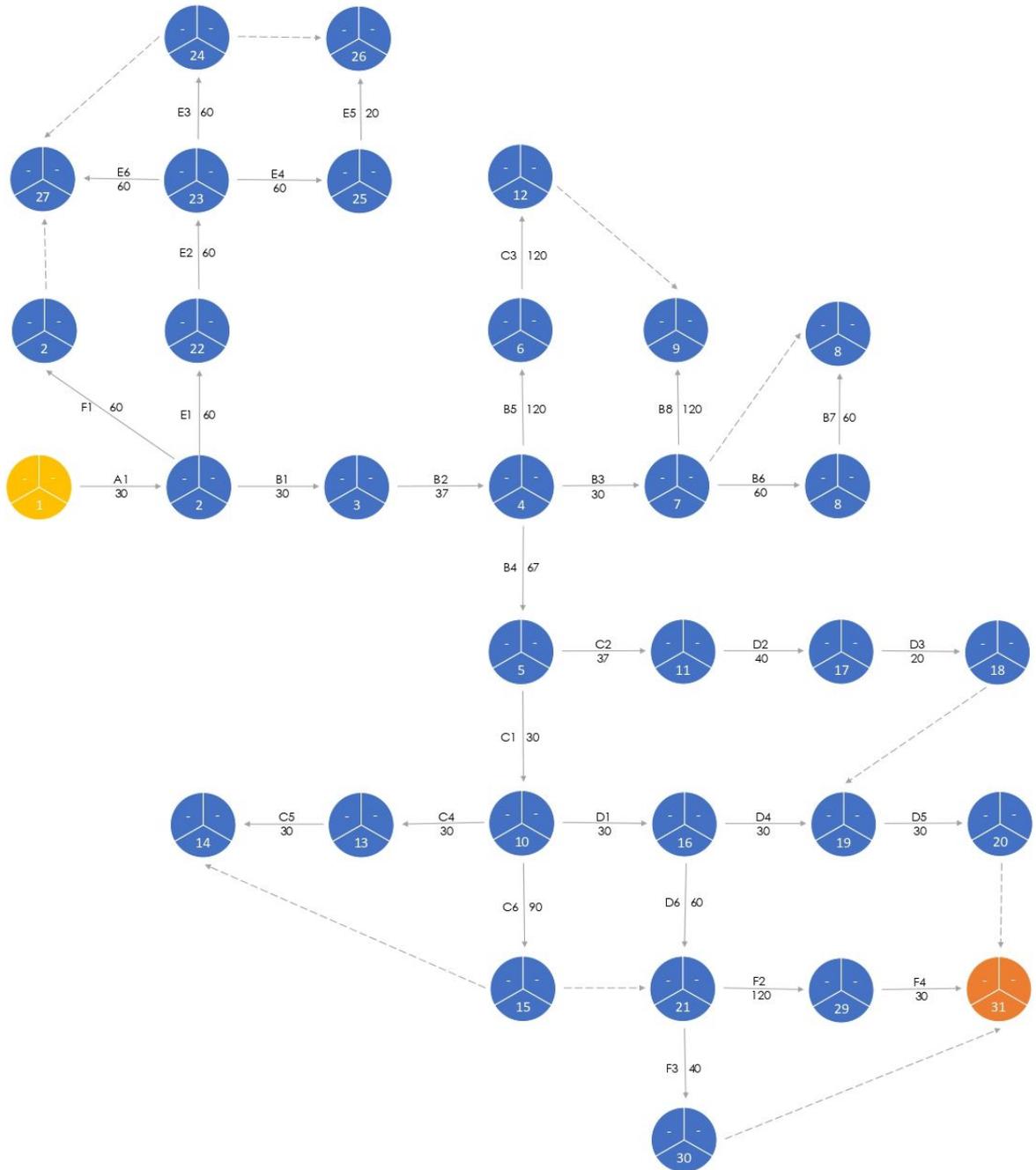
- A. Compra de terreno
- B. Trabajos preliminares
- C. Cimentación
- D. Levantado de muros de nivel 1
- E. Estructura de nivel 1
- F. Circulación vertical de nivel 1
- G. Acabados nivel 1
- H. Puertas y ventanas nivel 1
- I. Instalaciones nivel 1
- J. Levantado de muros nivel 2
- K. Estructura nivel 2
- L. Circulación vertical nivel 2
- M. Acabados nivel 2
- N. Puertas y ventanas nivel 2
- O. Instalaciones nivel 2
- P. Levantado de muros nivel 3
- Q. Estructura nivel 3
- R. Circulación vertical nivel 3
- S. Acabados nivel 3
- T. Cimentación de áreas de servicio
- U. Levantado de muros para áreas de servicio
- V. Estructura de áreas de servicio
- W. Acabados de áreas de servicio
- X. Puertas y ventanas para áreas de servicio
- Y. Instalaciones áreas de servicio
- Z. Instalaciones áreas exteriores
- AA. Circulación horizontal en áreas exteriores
- BB. Muros perimetrales
- CC. Acabados en áreas exteriores

## 8.4.2 Diseño de la ruta crítica (PERT-CPM)

### Matriz de relaciones

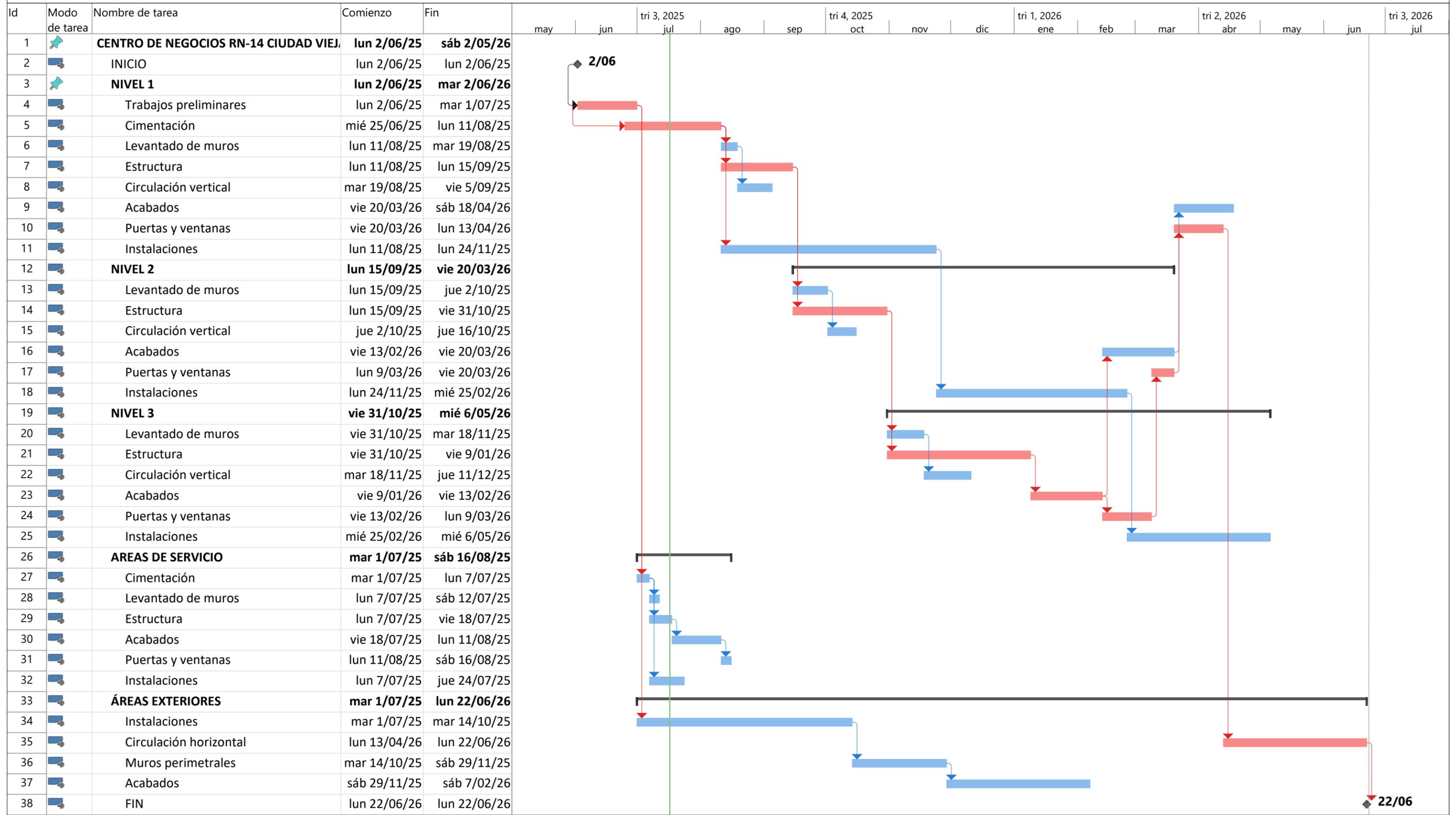
CLAVE	RENGLONES	DÍAS	DEPENDENCIA
A1	Compra de terreno	30	A1
B1	Trabajos preliminares	30	X B1
B2	Cimentación	37	X B2
B3	Levantado de muros nivel 1	30	X B3
B4	Estructura nivel 1	67	X B4
B5	Circulación vertical nivel 1	120	X B5
B6	Acabados nivel 1	60	X B6
B7	Puertas y ventanas nivel 1	60	X B7
B8	Instalaciones nivel 1	120	X B8
C1	Levantado de muros nivel 2	30	X C1
C2	Estructura nivel 2	37	X C2
C3	Circulación vertical nivel 2	20	X C3
C4	Acabados nivel 2	30	X C4
C5	Puertas y ventanas nivel 2	30	X C5
C6	Instalaciones nivel 2	90	X C6
D1	Levantado de muros nivel 3	30	X D1
D2	Estructura nivel 3	40	X D2
D3	Circulación vertical nivel 3	20	X D3
D4	Acabados nivel 3	30	X D4
D5	Puertas y ventanas nivel 3	30	X D5
D6	Instalaciones nivel 3	60	X D6
E1	Cimentación áreas de servicio	60	X E1
E2	Levantado de muros áreas de servicio	60	X E2
E3	Estructura áreas de servicio	60	X E3
E4	Acabados áreas de servicio	60	X E4
E5	Puertas y ventanas áreas de servicio	20	X E5
E6	Instalaciones áreas de servicio	60	X E6
F1	Instalaciones áreas exteriores	60	X F1
F2	Circulación horizontal áreas exteriores	120	X F2
F3	Muros perimetrales	40	X F3
F4	Acabados áreas exteriores	30	X F4

## Matriz de relaciones



### 8.4.3 Diagrama de Gantt

## CENTRO DE NEGOCIOS RN-14 CIUDAD VIEJA



Fecha: jue 17/07/25

Tarea 
Hito 
Resumen 
Tareas críticas

## 8.4.4 Diagrama de flujos

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Subtotal	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>NIVEL 1</b>					<b>Q. 6,122,332.40</b>											
1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>Q. 36,339.33</b>											
1.01	Limpieza de terreno	2153.70	m <sup>2</sup>	Q. 2.50	Q. 5,384.25											
1.02	Instalaciones provisionales	1.00	global	Q. 20,800.00	Q. 20,800.00											
1.03	Nivelación de terreno	390.36	m <sup>3</sup>	Q. 26.00	Q. 10,155.08	Q. 10,155.08										
2	<b>CIMENTACION</b>				<b>Q. 254,174.18</b>											
2.01	Trazo y excavación	371.65	m <sup>3</sup>	Q. 80.60	Q. 29,954.99	Q. 29,954.99										
2.02	Zapatas 2-1 (2.00x2.00 m)	69.00	U	Q. 1,234.70	Q. 85,194.30	Q. 85,194.30										
2.03	Zapatas 2-2 (1.00x1.00 m)	10.00	U	Q. 920.05	Q. 9,200.50	Q. 9,200.50										
2.04	Cimiento corrido (0.40x0.20 m)	237.00	ml	Q. 299.55	Q. 70,993.35	Q. 70,993.35										
2.05	Emplantillado	142.20	m <sup>2</sup>	Q. 177.70	Q. 25,268.94	Q. 25,268.94										
2.06	Relleno sobre cimentación	286.00	m <sup>3</sup>	Q. 117.35	Q. 33,562.10	Q. 33,562.10										
3	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>				<b>Q. 143,890.13</b>											
3.01	Solera de humedad	237.00	ml	Q. 167.05	Q. 39,590.85	Q. 39,590.85										
3.02	Solera intermedia	261.50	ml	Q. 101.75	Q. 26,607.63	Q. 26,607.63										
3.03	Solera de remate	130.75	ml	Q. 166.40	Q. 21,756.80	Q. 21,756.80										
3.04	Muros (0.15m)	392.25	m <sup>2</sup>	Q. 142.60	Q. 55,934.85	Q. 55,934.85										
4	<b>ESTRUCTURA</b>				<b>Q. 2,337,475.09</b>											
4.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q. 2,478.55	Q. 171,019.95	Q. 171,019.95										
4.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q. 965.30	Q. 9,653.00	Q. 9,653.00										
4.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q. 852.90	Q. 46,056.60	Q. 46,056.60										
4.04	Vigas V-1 (0.40x0.40 m)	91.00	ml	Q. 1,007.35	Q. 91,668.85	Q. 91,668.85										
4.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q. 863.05	Q. 207,261.46	Q. 207,261.46			Q. 91,668.85							
4.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q. 700.15	Q. 30,386.51	Q. 30,386.51			Q. 207,261.46							
4.07	Losa prefabricada (0.15 m)	1083.10	m <sup>2</sup>	Q. 1,644.75	Q. 1,781,428.73	Q. 1,781,428.73			Q. 30,386.51							
5	<b>CIRCULACION VERTICAL</b>				<b>Q. 1,147,771.60</b>											
5.01	Módulo de gradas	1	U	Q. 841.40	Q. 841.40	Q. 841.40										
5.02	Elevador	4	U	Q. 284,839.40	Q. 1,139,357.60	Q. 1,139,357.60										
6	<b>ACABADOS</b>				<b>Q. 1,442,369.52</b>											
6.01	Muro de tablayeso	693.60	m <sup>2</sup>	Q. 250.00	Q. 173,400.00	Q. 173,400.00										
6.02	Repello	784.50	m <sup>2</sup>	Q. 725.30	Q. 568,997.85	Q. 568,997.85										
6.03	Pintura	784.50	m <sup>2</sup>	Q. 62.40	Q. 48,952.80	Q. 48,952.80										
6.04	Azulejo	15.45	m <sup>2</sup>	Q. 339.62	Q. 5,247.13	Q. 5,247.13										
6.05	Base de contrapiso	1196.10	m <sup>2</sup>	Q. 460.00	Q. 550,206.00	Q. 550,206.00										
6.06	Piso	101.85	m <sup>2</sup>	Q. 313.05	Q. 31,884.14	Q. 31,884.14										
6.07	Zócalos	25.00	ml	Q. 125.00	Q. 3,125.00	Q. 3,125.00										
6.08	Mamparas acero inoxidable	21.00	m <sup>2</sup>	Q. 1,100.00	Q. 23,100.00	Q. 23,100.00										
6.09	Baranda	17.20	m <sup>2</sup>	Q. 700.00	Q. 12,040.00	Q. 12,040.00										
6.10	Celosa panel WPC	81.00	m <sup>2</sup>	Q. 130.00	Q. 10,530.00	Q. 10,530.00										
6.11	Mobiliario fijo	1.20	ml	Q. 216.00	Q. 259.20	Q. 259.20										
6.12	Faro de cuarzo	0.96	m <sup>2</sup>	Q. 1,560.00	Q. 1,497.60	Q. 1,497.60										
6.13	Accesorios para s.s.	1.00	global	Q. 10,797.00	Q. 10,797.00	Q. 10,797.00										
7	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				<b>Q. 662,380.45</b>											
7.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m <sup>2</sup>	Q. 1,680.00	Q. 415,128.00	Q. 415,128.00										
7.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m <sup>2</sup>	Q. 1,630.00	Q. 56,072.00	Q. 56,072.00										
7.03	Muro cortina	143.30	m <sup>2</sup>	Q. 1,320.00	Q. 189,156.00	Q. 189,156.00										
7.04	Puerta madera	1.00	U	Q. 2,024.45	Q. 2,024.45	Q. 2,024.45										
8	<b>INSTALACIONES</b>				<b>Q. 97,932.10</b>											
8.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q. 151,145.95	Q. 151,145.95	Q. 151,145.95										
8.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q. 10,006.75	Q. 10,006.75	Q. 10,006.75										
8.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q. 10,119.40	Q. 10,119.40	Q. 10,119.40										
8.04	Iluminación	1.00	global	Q. 24,500.00	Q. 24,500.00	Q. 24,500.00										
8.05	Fuerza	1.00	global	Q. 28,280.00	Q. 28,280.00	Q. 28,280.00										
8.06	Instalaciones estociales	1.00	global	Q. 9,880.00	Q. 9,880.00	Q. 9,880.00										

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Subtotal	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>NIVEL 2</b>																
9	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>				<b>Q 4,839,763.10</b>											
9.01	Solera intermedia	392.25	ml	Q 101.75	Q 39,911.44					Q 39,911.44						
9.02	Solera de remate	130.75	ml	Q 176.40	Q 23,064.30					Q 23,064.30						
9.03	Muros (0.15 m)	392.25	m²	Q 142.60	Q 55,934.85					Q 55,934.85						
10	<b>ESTRUCTURA</b>				<b>Q 2,370,011.39</b>											
10.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q 3,000.55	Q 207,037.95					Q 207,037.95						
10.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q 805.30	Q 8,053.00					Q 8,053.00						
10.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q 81.90	Q 4,422.60					Q 4,422.60						
10.04	Vigas V-1 (0.40x0.60 m)	91.00	ml	Q 1,310.35	Q 119,241.85					Q 119,241.85						
10.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q 865.05	Q 207,741.76					Q 207,741.76						
10.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q 720.15	Q 31,254.51					Q 31,254.51						
10.07	Losa prefabricada (0.15 m)	1083.10	m²	Q 1,654.75	Q 1,792,259.73					Q 896,129.86	Q 896,129.86					
11	<b>CIRCULACIÓN VERTICAL</b>				<b>Q 8,520.00</b>						Q 8,520.00					
11.01	Módulo de gradas	1	U	Q 8,520.00	Q 8,520.00						Q 8,520.00					
12	<b>ACABADOS</b>				<b>Q 1,502,782.02</b>											
12.01	Muro de tablayeso	693.40	m²	Q 250.00	Q 173,400.00									Q 173,400.00		
12.02	Repielo	784.50	m²	Q 725.30	Q 568,997.85									Q 568,997.85		
12.03	Pintura	784.50	m²	Q 62.40	Q 48,952.80									Q 48,952.80		
12.04	Azulejo	29.95	m²	Q 339.62	Q 10,171.62									Q 10,171.62		
12.05	Base de contrapiso	1082.30	m²	Q 460.00	Q 497,858.00									Q 497,858.00		
12.06	Piso	395.00	m²	Q 313.05	Q 123,654.75									Q 123,654.75		
12.07	Zócalos	48.00	ml	Q 125.00	Q 6,000.00									Q 6,000.00		
12.08	Mamparas acero inoxidable	21.00	m²	Q 1,100.00	Q 23,100.00									Q 23,100.00		
12.09	Baranda	17.20	ml	Q 700.00	Q 12,040.00									Q 12,040.00		
12.10	Celesta panel WPC	81.00	m²	Q 130.00	Q 10,530.00									Q 10,530.00		
12.11	Mobiliario fijo	8.00	m²	Q 2,140.00	Q 17,280.00									Q 17,280.00		
12.12	Faro de cuarzo	1.00	m²	Q 10,797.00	Q 10,797.00									Q 10,797.00		
12.13	Accesorios para s.s.	0.00	global	Q -	Q -									Q -		
13	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				<b>Q 739,222.90</b>											
13.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m²	Q 1,980.00	Q 489,258.00									Q 489,258.00		
13.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m²	Q 1,650.00	Q 56,760.00									Q 56,760.00		
13.03	Muro cortina	143.30	m²	Q 1,320.00	Q 189,156.00									Q 189,156.00		
13.04	Puerta madera	2	U	Q 2,024.45	Q 4,048.90									Q 4,048.90		
14	<b>INSTALACIONES</b>				<b>Q 100,316.20</b>											
14.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q 16,572.50	Q 16,572.50									Q 16,572.50		
14.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q 15,210.30	Q 15,210.30									Q 15,210.30		
14.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q 5,873.40	Q 5,873.40									Q 5,873.40		
14.04	Iluminación	1.00	global	Q 24,500.00	Q 24,500.00									Q 24,500.00		
14.05	Fuerza	1.00	global	Q 28,280.00	Q 28,280.00									Q 28,280.00		
14.06	Instalaciones espejoles	1.00	global	Q 9,880.00	Q 9,880.00									Q 9,880.00		

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Subtotal	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>NIVEL 3</b>					<b>Q 5,204,818.60</b>											
<b>15 LEVANTADO DE MUROS</b>					<b>Q 118,910.69</b>											
15.01	Solera intermedia	392.25	ml	Q 101.75	Q 39,911.44						Q 39,911.44					
15.02	Solera de remate	130.75	ml	Q 176.40	Q 23,064.30						Q 23,064.30					
15.03	Muros (0.15 m)	392.25	m²	Q 142.60	Q 55,934.85						Q 55,934.85					
<b>16 ESTRUCTURA</b>					<b>Q 2,298,478.09</b>											
16.01	Columnas C-1 (0.40x0.40 m)	69.00	U	Q 5,050.55	Q 348,487.95						Q 348,487.95					
16.02	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	10.00	U	Q 915.30	Q 9,153.00						Q 9,153.00					
16.03	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	54.00	U	Q 85.90	Q 4,638.60						Q 4,638.60					
16.04	Vigas V-1 (0.40x0.40 m)	91.00	ml	Q 1,415.35	Q 128,796.85						Q 128,796.85					
16.05	Vigas V-2 (0.25x0.50 m)	240.15	ml	Q 869.05	Q 208,702.36						Q 208,702.36					
16.06	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	43.40	ml	Q 722.15	Q 31,341.31						Q 31,341.31					
16.07	Losa prefabricada (0.15 m)	892.70	m²	Q 1,755.75	Q 1,567,358.03						Q 788,679.01	Q 788,679.01				
<b>17 CIRCULACIÓN VERTICAL</b>					<b>Q 8,525.00</b>											
17.01	Módulo de gradas	1	U	Q 8,525.00	Q 8,525.00						Q 8,525.00					
<b>18 ACABADOS</b>					<b>Q 1,936,013.62</b>											
18.01	Muro de tablayeso	693.60	m²	Q 252.00	Q 174,787.20						Q 174,787.20					
18.02	Repello	784.50	m²	Q 825.30	Q 647,447.85						Q 647,447.85					
18.03	Pintura	784.50	m²	Q 62.40	Q 48,952.80						Q 48,952.80					
18.04	Azulejo	29.95	m²	Q 439.62	Q 13,166.62						Q 13,166.62					
18.05	Base de contrapiso	1082.30	m²	Q 460.00	Q 497,858.00						Q 497,858.00					
18.06	Piso	395.00	m²	Q 313.05	Q 123,654.75						Q 123,654.75					
18.07	Zócalos	48.00	ml	Q 175.00	Q 8,400.00						Q 8,400.00					
18.08	Mamparas acero inoxidable	21.00	m²	Q 1,200.00	Q 25,200.00						Q 25,200.00					
18.09	Baranda	17.20	ml	Q 790.00	Q 12,900.00						Q 12,900.00					
18.10	Celosía de madera y panel vidrio	112.00	m²	Q 3,155.95	Q 353,466.40						Q 353,466.40					
18.11	Celosía panel WPC	81.00	m²	Q 140.00	Q 11,340.00						Q 11,340.00					
18.12	Mobiliario fijo	8.00	ml	Q 2,160.00	Q 17,280.00						Q 17,280.00					
18.13	Forno de cuarzo	1.00	m²	Q 1,560.00	Q 1,560.00						Q 1,560.00					
18.14	Accesorios para s.s.	0.00	global	Q 13,797.00	Q -						Q -					
<b>19 PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>Q 739,222.90</b>											
19.01	Puerta aluminio y vidrio	247.10	m²	Q 1,980.00	Q 489,258.00						Q 489,258.00					
19.02	Ventana perfil aluminio	34.40	m²	Q 1,650.00	Q 56,760.00						Q 56,760.00					
19.03	Muro cortina	143.30	m²	Q 1,320.00	Q 189,156.00						Q 189,156.00					
19.04	Puerta madera	2.00	U	Q 2,024.45	Q 4,048.90						Q 4,048.90					
<b>20 INSTALACIONES</b>					<b>Q 103,668.40</b>											
20.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q 16,572.50	Q 16,572.50						Q 16,572.50					
20.02	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q 15,210.30	Q 15,210.30						Q 15,210.30					
20.03	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q 9,225.60	Q 9,225.60						Q 9,225.60					
20.04	Iluminación	1.00	global	Q 24,500.00	Q 24,500.00						Q 24,500.00					
20.05	Fuerza	1.00	global	Q 28,280.00	Q 28,280.00						Q 28,280.00					
20.06	Instalaciones especiales	1.00	global	Q 9,880.00	Q 9,880.00						Q 9,880.00					

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Subtotal	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>ÁREAS DE SERVICIO Y GARITA DE SEGURIDAD</b>																
<b>21</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>				<b>Q 410,036.61</b>											
21.01	Trazo y excavación	13.60	m <sup>3</sup>	81.60	Q 23,092.81											
21.02	Zapatas 2-3 (0.80x0.80 m)	16.00	U	Q 3,945.20	Q 63,523.20											
21.03	Cimiento corrido (0.40x0.20 m)	32.00	ml	Q 299.55	Q 9,585.60											
21.04	Emplantillado	19.20	m <sup>2</sup>	Q 177.70	Q 3,411.84											
21.05	Relleno sobre cimentación	8.6	m <sup>3</sup>	Q 127.35	Q 1,095.21											
<b>22</b>	<b>LEVANTADO DE MUROS</b>				<b>Q 28,910.40</b>											
22.01	Solera de humedad	32.00	ml	Q 167.05	Q 5,343.60											
22.02	Solera intermedia	64.00	ml	Q 101.75	Q 6,512.00											
22.03	Solera de remate	32.00	ml	Q 176.40	Q 5,644.80											
22.04	Muros (0.15 m)	80.00	m <sup>2</sup>	Q 142.60	Q 11,408.00											
<b>23</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				<b>Q 59,625.08</b>											
23.01	Columnas C-2 (0.15x0.15 m)	16.00	U	Q 965.30	Q 15,444.80											
23.02	Columnas C-3 (0.10x0.15 m)	16.00	U	Q 852.90	Q 13,646.40											
23.03	Vigas V-3 (0.15x0.30 m)	5.00	ml	Q 700.15	Q 3,500.75											
23.04	Losa prefabricada (0.15 m)	17.50	m <sup>2</sup>	Q 1,544.75	Q 27,033.13											
<b>24</b>	<b>ACABADOS</b>				<b>Q 168,643.92</b>											
24.01	Repello	177.50	m <sup>2</sup>	Q 825.30	Q 146,490.75											
24.02	Pintura	177.50	m <sup>2</sup>	Q 62.40	Q 11,076.00											
24.03	Azujejo	1.00	m <sup>2</sup>	Q 439.62	Q 439.62											
24.04	Base de contrapiso	17.00	m <sup>2</sup>	Q 460.00	Q 7,820.00											
24.05	Piso	9.00	m <sup>2</sup>	Q 313.05	Q 2,817.45											
<b>25</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				<b>Q 19,328.90</b>											
25.01	Ventana perfil aluminio	8.00	m <sup>2</sup>	Q 1,650.00	Q 13,200.00											
25.02	Puerta metal y malla	4.00	m <sup>2</sup>	Q 520.00	Q 2,080.00											
25.03	Puerta madera	2.00	U	Q 2,024.45	Q 4,048.90											
<b>26</b>	<b>INSTALACIONES</b>				<b>Q 110,435.60</b>											
26.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q 6,977.00	Q 6,977.00											
26.02	Sistema y bombas hidráulicas	1.00	global	Q 35,000.00	Q 35,000.00											
26.03	Instalaciones drenaje sanitario	1.00	global	Q 6,337.60	Q 6,337.60											
26.04	Biodigestor	1.00	global	Q 45,713.50	Q 45,713.50											
26.05	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q 3,844.00	Q 3,844.00											
26.06	Iluminación	1.00	global	Q 2,530.00	Q 2,530.00											
26.07	Fuerza	1.00	global	Q 5,345.00	Q 5,345.00											
26.08	Instalaciones especiales	1.00	global	Q 4,688.50	Q 4,688.50											
<b>27</b>	<b>INSTALACIONES</b>				<b>Q 47,854.00</b>											
27.01	Instalaciones hidráulicas	1.00	global	Q 8,400.00	Q 8,400.00											
27.02	Instalaciones drenaje pluvial	1.00	global	Q 14,684.00	Q 14,684.00											
27.03	Iluminación	1.00	global	Q 12,250.00	Q 12,250.00											
27.04	Instalaciones especiales	1.00	global	Q 12,520.00	Q 12,520.00											
<b>28</b>	<b>CIRCULACION HORIZONTAL</b>				<b>Q 803,837.50</b>											
28.01	Astiflo coles y parqueos	1341.20	m <sup>2</sup>	Q 585.00	Q 784,602.00											
28.02	Rampas	15.00	m <sup>2</sup>	Q 1,282.50	Q 19,237.50											
<b>29</b>	<b>MUROS PERIMETRALES</b>				<b>Q 287,518.50</b>											
29.01	Reja verde	581.22	m <sup>2</sup>	Q 375.00	Q 217,957.50											
29.02	Muros prefabricados	463.74	m <sup>2</sup>	Q 150.00	Q 69,561.00											
<b>30</b>	<b>ACABADOS</b>				<b>Q 573,065.28</b>											
30.01	Señalización horizontal	273.50	m <sup>2</sup>	Q 114.50	Q 31,315.75											
30.02	Señalización vertical	30.00	global	Q 2,550.00	Q 76,500.00											
30.03	Adoquinamiento en plazas	605.80	m <sup>2</sup>	Q 577.65	Q 349,940.37											
30.04	Bordillos	71.10	ml	Q 196.05	Q 13,939.16											
30.05	Jardinzación	11,68.80	m <sup>2</sup>	Q 150.00	Q 1,753,200.00											
<b>Total</b>						Q 90,221.32	Q 304,516.36	Q 506,134.44	Q 1,833,560.61	Q 2,801,784.61	Q 2,864,162.66	Q 2,795,453.83	Q 1,056,766.60	Q 1,991,345.32	Q 2,858,068.40	Q 1,486,211.63

## 8.5 Diseño de la estrategia financiera del proyecto

Para la estrategia financiera del centro de negocios, se verá reflejado el retorno de inversión en la fase operativa del proyecto de la cual se presenta la propuesta a continuación.

### 8.5.1 Presupuesto base del proyecto

<b>PRESUPUESTO OPERATIVO</b>						
<b>CENTRO DE NEGOCIOS</b>						
Km. 48.5 Ruta Nacional 14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez						
No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Subtotal	
<b>PERSONAL</b>						<b>Q 56,000.00</b>
<b>1</b>	<b>ADMINISTRATIVO</b>				<b>Q</b>	<b>18,000.00</b>
1.01	Administrador	1.00	U	Q 15,000.00	Q	12,000.00
1.02	Recepcionista	1.00	U	Q 6,000.00	Q	6,000.00
<b>2</b>	<b>CONTABILIDAD</b>				<b>Q</b>	<b>15,000.00</b>
2.01	Contador	1.00	U	Q 8,000.00	Q	8,000.00
2.02	Auxiliar de contabilidad	1.00	U	Q 7,000.00	Q	7,000.00
<b>3</b>	<b>SUBCONTRATOS DE SERVICIOS</b>				<b>Q</b>	<b>23,000.00</b>
3.01	Contratación empresa de seguridad	1.00	U	Q 8,000.00	Q	6,000.00
3.02	Contratación empresa de limpieza	1.00	U	Q 5,000.00	Q	5,000.00
3.03	Contratación servicios de jardinería	1.00	U	Q 2,000.00	Q	2,000.00
3.04	Contratación agencia de Marketing	1.00	U	Q 10,000.00	Q	10,000.00
<b>SUMINISTROS</b>						<b>Q 1,500.00</b>
<b>4</b>	<b>SUMINISTROS OFICINA</b>				<b>Q</b>	<b>1,500.00</b>
4.01	Útiles de oficina	1.00	global	Q 500.00	Q	500.00
4.02	Equipo de oficina	1.00	global	Q 1,000.00	Q	1,000.00
<b>SERVICIOS</b>						<b>Q 7,960.00</b>
<b>5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>				<b>Q</b>	<b>4,290.00</b>
5.01	Energía eléctrica	1.00	global	Q 3,600.00	Q	1,500.00
5.02	Agua potable	1.00	global	Q 1,400.00	Q	1,400.00
5.03	Internet	1.00	global	Q 2,400.00	Q	1,390.00
<b>6</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>Q</b>	<b>3,670.00</b>
6.01	Limpieza mensual biodigestor	1.00	global	Q 3,670.00	Q	3,670.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q</b>			<b>65,460.00</b>

## 8.5.2 Flujo de efectivo

### FLUJO DE CAJA CENTRO DE NEGOCIOS

Km. 48.5 Ruta Nacional 14, Ciudad Vieja, Sacatepéquez

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	Q 136,790.30	Q 371,415.00	Q 591,848.90	Q 838,782.80	Q 1,086,016.70	Q 1,343,250.60	Q 1,600,184.50	Q 1,862,118.40	Q 2,122,052.30	Q 2,380,486.20	Q 2,640,920.10	Q 2,902,604.00
<b>INGRESOS</b>												
Rentas mensuales	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00	Q 339,915.00
<b>Total Ingresos</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>	<b>Q 339,915.00</b>
<b>EGRESOS</b>												
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>												
Mobiliario y equipo	Q 30,000.00	Q 45,000.00	Q 20,000.00	Q 20,000.00	Q 10,000.00	Q 10,000.00	Q 5,000.00					
Suministros	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00
<b>GASTOS FIJOS</b>												
Servicios	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00	Q 7,960.00
Subcontratos de servicios	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00	Q 23,000.00
Sueldo de empleados	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00	Q 33,000.00
Cuotas patronales	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10	Q 3,521.10
<b>GASTOS VARIABLES</b>												
Servicios legales	Q 5,000.00	Q 3,000.00	Q 1,500.00	Q 1,200.00	Q 1,200.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 3,500.00	Q 5,000.00	Q 3,000.00	Q 1,750.00	Q 1,880.00
Imprevistos	Q 1,309.20	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00	Q 2,500.00
<b>Total Egresos</b>	<b>Q 105,290.30</b>	<b>Q 119,481.10</b>	<b>Q 92,981.10</b>	<b>Q 92,481.10</b>	<b>Q 82,481.10</b>	<b>Q 82,981.10</b>	<b>Q 77,981.10</b>	<b>Q 79,981.10</b>	<b>Q 81,481.10</b>	<b>Q 79,481.10</b>	<b>Q 78,231.10</b>	<b>Q 78,341.10</b>
<b>FLUJO (+ / -)</b>	<b>Q 371,415.00</b>	<b>Q 220,433.90</b>	<b>Q 246,933.90</b>	<b>Q 247,233.90</b>	<b>Q 257,233.90</b>	<b>Q 256,933.90</b>	<b>Q 261,933.90</b>	<b>Q 259,933.90</b>	<b>Q 258,433.90</b>	<b>Q 260,433.90</b>	<b>Q 261,683.90</b>	<b>Q 261,553.90</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>Q 371,415.00</b>	<b>Q 591,848.90</b>	<b>Q 838,782.80</b>	<b>Q 1,086,016.70</b>	<b>Q 1,343,250.60</b>	<b>Q 1,600,184.50</b>	<b>Q 1,862,118.40</b>	<b>Q 2,122,052.30</b>	<b>Q 2,380,486.20</b>	<b>Q 2,640,920.10</b>	<b>Q 2,902,604.00</b>	<b>Q 3,164,157.90</b>

### 8.5.3 Retorno del proyecto

Inversión inicial	Q 22,876,785.23
Flujos de efectivo anuales	Q 4,078,980.00
Tasa de descuento	0.10

AÑO	
1	Q 3,708,163.64
2	Q 3,371,057.85
3	Q 3,064,598.05
4	Q 2,785,998.22
5	Q 2,532,725.66
6	Q 2,302,477.87
7	Q 2,093,161.70
8	Q 1,902,874.27
9	Q 1,729,885.70
10	Q 1,572,623.37
11	Q 1,429,657.61
12	Q 1,299,688.73
SUMA	Q 27,792,912.67

**VAN Q 4,916,127.44**

**TIR 14.2%**

Dentro del análisis de Valor Actual Neto (VAN), se obtiene un resultado mayor a cero, por lo que se puede comprobar que el proyecto sí es viable.

En el caso de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el resultado es mayor a la tasa de descuento aplicada para el análisis del proyecto, por lo que generará valor y será viable llevarlo a cabo.

### 8.5.4 Tasa de descuento

Se maneja un 10 % que corresponde a un 5 % de costo de oportunidad, 3 % de prima por riesgo y 2 % de inflación.

### 8.5.5 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS				
<b>INGRESOS</b>			<b>Q 4,078,980.00</b>	<b>100%</b>
Ingresos totales rentas	Q 4,078,980.00	100%		
OTROS INGRESOS	Q -	0%		
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>				
Costos operativos	Q 183,000.00	4%		
Gastos fijos	Q 809,773.20	20%		
Gastos variables	Q 58,839.20	1%	Q 1,051,612.40	26%
<b>GANANCIA EN OPERACIÓN</b>			<b>Q 3,027,367.60</b>	
<b>OTROS GASTOS Y PRODUCTOS</b>				
<b>GASTOS</b>				
Comisiones Bancarias	Q -			
Intereses Bancarios	Q -	0%	Q -	0%
<b>GANANCIA NETA</b>			<b>Q 3,027,367.60</b>	<b>74%</b>
<b>IMPUESTOS</b>				
(-) Impuestos del periodo	7%		Q 283,428.60	
ISR	5%		Q 1,500.00	9%
<b>RESULTADO</b>			<b>Q 2,742,439.00</b>	<b>91%</b>

Para la aplicación de ISR en el proyecto se hará uso del régimen simplificado, debido a que se obtiene una ganancia mayor bajo este régimen mostrando una diferencia de Q.471,913.30 con respecto al régimen de utilidades. Al ser los ingresos son mayores a Q.30,000.00, se aplica bajo el régimen simplificado un 5 % de impuesto a los primeros Q.30,000.00 y un 7 % al resto de ingresos.

### 8.5.6 Estimaciones de pago

Inversión Inicial	Q 22,739,994.93	Construcción
Inversión Inicial	Q 136,790.30	Operación
<b>Inversión Inicial</b>	<b>Q 22,876,785.23</b>	<b>Total</b>

<b>Ingresos totales</b>	<b>Q 4,078,980.00</b>
-------------------------	-----------------------

Retorno                      5.6                      Años  
    7                                      Meses

El retorno de capital se dará en un periodo de 5 años y 7 meses.

# 8.6 Diseño de la estrategia de la verificación de la calidad del proyecto

## 8.6.1 Lista de verificación

Para comprobar el cumplimiento de actividades será parte de todo proceso el control a través de listas de verificación. Este proceso se llevará en la fase de construcción y operación del proyecto.

HOJA DE VERIFICACIÓN DE DATOS DIARIOS

**Centro de negocios, Ciudad Vieja, Sacatepéquez**

Fecha inicio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha fin: \_\_\_\_\_  
 Verificaciones/Inspecciones a realizar: \_\_\_\_\_

---

DESCRIPCIÓN	
1	= Entregado

CONTROL			
	ACTIVIDAD	BITÁCORA DE OBRA	SUPERVISIÓN
DÍAS	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
TOTAL			

Observaciones: \_\_\_\_\_

Se muestra como guía el ejemplo anterior, donde puede comprobarse fechas de inicio y fin, actividades por realizar y el desarrollo de cada una, organizando el control en obra y se ha sido anotado en la bitácora de obra del proyecto.

Será una herramienta que será manejada de forma digital para permitir que sea visualizada para los involucrados. Según el tipo de proceso y la finalización de cada actividad podrá ser manejada de forma física, dejando constancia en el sitio que sea necesario.

### 8.6.2 Análisis de precedentes

La construcción del proyecto se logrará a cabalidad en los meses establecidos de acuerdo al cumplimiento de cronograma y organización en la obra. Existirán renglones que podrán realizarse en simultáneo con otros por lo que el proyecto podrá reducir tiempos de ejecución con esto.

Para la organización adecuada y seguimiento, el control será llevado a través de listados de verificación que se respalden del diagrama de Gantt establecido para el proyecto.

Para las generalidades de orden del proyecto, las actividades de ejecución estarán iniciando con la entrega de licencia de construcción por parte de la Municipalidad de Ciudad Vieja. Para esta actividad ya se deberá contar con la propiedad del terreno que será adquirido.

Se iniciará con los trabajos de preparación del proyecto, dando prioridad a la construcción del edificio, seguido de las obras complementarios de servicios y finalizando con las áreas exteriores.

### 8.6.3 Selección de contratistas y sus calidades

Serán cotizadas tres opciones por cada uno de los renglones a contratar, realizando una evaluación comparativa de costos, calidad de los materiales, tiempos de entrega, estética y resistencia de muestras de productos (cuando aplique), solicitud de pagos y tiempos de entrega.

### 8.6.4 Supervisión del proyecto y sus instrumentos

Será destinado un residente de proyecto quien se encargue del control y avances del proyecto.

Dentro de los instrumentos a manejar se tendrán:

- Bitácora física en obra, estrictamente para el control de actividades de construcción.
- Bitácora digital, que permitirá el acceso a los involucrados que tengan menor recurrencia en las visitas al proyecto.
- Informes de avance de obra, que serán presentados a los clientes.
- Órdenes de cambio, que serán manejadas por imprevistos que impliquen cambios financieros.
- Planos *as built*, que serán manejados con apoyo del dibujante a cargo del proyecto para manejar la actualización de planos en caso se requiera.
- Minutas de reuniones, para plasmar lo pactado de los involucrados.
- Listados de verificación, para el control de materiales en obra.

## 8.7 Diseño de la estrategia de la evaluación de riesgos del proyecto

### 8.7.1 Mapa de riesgos operativos y riesgos financieros

Crear herramientas e integrarlas al proyecto fortalece el cumplimiento de las actividades, mostrando orden y creando una cultura de prevención de los sucesos, anticipándose a desarrollar con la planeación adecuada de las distintas fases del proyecto.

MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS				
Actividad:				
Probabilidad	Insignificante	Moderado	Peligroso	Catastrófico
Frecuente				
Probable				
Ocasional				
Posible				
Improbable				

PROBABILIDAD		CONSECUENCIA	
Frecuente	A	Crítico	1
Ocasional	B	Moderado	2
Improbable	C	Insignificante	3

En el desarrollo de las actividades de construcción, será vital apoyarse de una adecuada matriz de riesgos que evalúe la probabilidad y la gravedad de un riesgo específico. Podrá ser manejada por el encargado de seguridad industrial, residente de proyecto o gerente de proyecto.

<b>MAPA DE RIESGOS FINANCIEROS</b>				
Actividad:				
Probabilidad	Insignificante	Moderado	Peligroso	Catastrófico
Frecuente				
Probable				
Ocasional				
Posible				
Improbable				

<b>PROBABILIDAD</b>		<b>CONSECUENCIA</b>	
Frecuente	A	Crítico	1
Ocasional	B	Moderado	2
Improbable	C	Insignificante	3

La etapa financiera del proyecto determina la vida del proyecto, por lo que se propone que sea implementada la matriz de riesgos financieros para dar un adecuado seguimiento al flujo monetario.

## 8.8 Diseño de la estrategia de integración y cierre del proyecto

### 8.8.1 Control de cambios

El control de cambios será realizado de acuerdo a las solicitudes planteadas por clientes, estas pueden presentarse mediante solicitudes formales y válidas que queden plasmadas en bitácoras y minutas.

Para ello se presentará el modelo de solicitud de órdenes de cambio que plasmará referencias de la modificación, descripción, cantidades, mostrará si la modificación será un adicional o restará al saldo del proyecto y la firma de autorización del encargado de obra y la aceptación del cliente.

No se realizará ninguna modificación sin contar con la aceptación del cliente que será mostrada por medio de la firma en la orden de cambio.

ORDEN DE CAMBIO NO. 1		RENGLÓN			
<b>REFERENCIA</b>					
<b>CONCEPTO</b>					
<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>					
No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio U	Subtotal Q
1.01	Levantado de muros	11.50	m <sup>2</sup>	Q187.67	Q2,158.17
1.02	Columnas B (0.10x0.15m)	6.00	U	Q287.95	Q1,727.71
Subtotal					Q3,885.88
<b>TOTALES</b>					
		<b>TOTAL</b>	<b>Q3,885.88</b>	<b>\$518.12</b>	
<b>TIPO DE ORDEN DE CAMBIO</b>			Adicional (+)		
<b>ESTIMACIÓN ADICIONAL DE TIEMPO</b>			0 días		
<b>SOLICITUD DESEMBOLSO</b>			100% del total al finalizar el proyecto		
<b>APROBACIÓN</b>			<b>FECHA 4/3/2025</b>		
Firma					
	Aprobación construcción		Firma de aprobación cliente		

### 8.8.2 Cierres de contratos, finiquitos

Se trabajarán por medio de documentos legales a cargo de abogado y notario que llevará el control del proyecto. En la parte de la elaboración del finiquito del proyecto este será revisado por el cliente y su abogado y notario. El documento será presentado posterior a la entrega del proyecto y el pago completo del último desembolso pactado en contrato inicial del proyecto.

## 9. ESTRATEGIA DE MERCADO DEL PROYECTO

## 9. Estrategia de mercado del proyecto

### 9.1 Cartera de productos y propuesta de valor

El centro de negocios ofrecerá oficinas de distintas dimensiones que se acoplan según las necesidades de los usuarios, locales comerciales o *showrooms* en áreas estratégicas y las más transcurridas por usuarios y visitantes, cafetería, salas de reuniones y salones para eventos corporativos que mejorarán la experiencia de las juntas de trabajo.

La propuesta de valor se presenta a través de la satisfacción de las necesidades cotidianas en el desarrollo del mundo laboral.

### 9.2 Metodología Canvas



### 9.3 Estrategia de precios

El precio de renta de las oficinas se basa en la distribución por metros cuadrados a brindar con respecto al valor del edificio.

Este valor es corroborado con los resultados del estudio de mercado, comparando el valor de alquiler mensual en espacios cercanos como Antigua Guatemala y dentro del municipio de Ciudad Vieja.

### 9.4 Previsiones de ventas

Para la negociación de la renta de oficinas, se espera lograr un acuerdo de al menos 50 % de los espacios durante el proceso de construcción del edificio, de esta manera se iniciarán a generar ganancias para el proyecto las cuales serán invertidas en reducir el tiempo estimado de retorno de capital para los inversionistas.

### 9.5 Estrategia de distribución

La pieza publicitaria a utilizar es el BTL. Este puede implementarse haciendo uso principalmente de redes sociales, por lo que se mantendrá informados a los consumidores a cerca de los avances e inauguración del proyecto y con esto poder para llamar la atención de los clientes potenciales.

Se hará uso de BTL, ya que el proyecto está delimitado a un sector más específico y se busca tener una medición más precisa del impacto generado.

### 9.6 Estrategia de comunicación

Se considera que el modelo de comunicación más adecuado para el proyecto es la comunicación no convencional o digital, debido a que va

dirigida a un público más específico permitiendo un acceso rápido a clientes potenciales, realizándolo en varias plataformas de manera simultánea.

Dentro de este modelo de comunicación a utilizar se pretende hacer uso de redes sociales, página web y correos personalizados según sea requerido para alcanzar a los clientes potenciales. Esto trabajará de la mano con el manejo de la pieza publicitaria seleccionada para el proyecto.

### 9.7 Presupuesto de *marketing*

Estará destinado el 1 % equivalente al valor total de costos directos correspondiente a la fase de ejecución del proyecto, siendo equivalente a Q.270,875.39

## CONCLUSIONES

Por medio de la integración de diversas disciplinas se presenta una propuesta integral formada por la parte arquitectónica, financiera, administrativa y operativa, completando una propuesta para el desarrollo gerencial de un proyecto nuevo.

Al aplicar la comprobación de rentabilidad del proyecto por medio del Valor Actual Neto, se concluye que, sí es viable desarrollar el centro de negocios, ya que el resultado es mayor a cero.

Teniendo el análisis de la tasa de descuento, se procede con la búsqueda de la comprobación de la Tasa Interna de Retorno, donde teniendo como resultado un 10 % para la tasa de descuento, el resultado de la TIR ha superado este porcentaje, por lo que se comprueba la viabilidad del proyecto.

Es importante conocer la aplicación adecuada de los impuestos en Guatemala, por lo que la diferencia de cada régimen puede brindar beneficios o no, según sea el registro de los ingresos del proyecto.

Se deben tomar en cuenta las limitantes para la aplicación del pago del ISR, para el cual puede hacerse por el método simplificado o sobre utilidades.

## RECOMENDACIONES

Como parte de la visión gerencial estratégica del proyecto es fundamental contar con el respaldo de profesionales especializados en cada materia involucrada en la propuesta, esto se debe realizar con el fin de comprender los alcances a realizar y poder exigir resultados concretos.

Llevar a cabo el análisis técnico con la validación de profesionales de los distintos componentes del proyecto, principalmente para validar su viabilidad técnica, operativa y financiera.

Desarrollar el análisis de viabilidad financiera para fortalecer la propuesta económica, calculando la Tasa Interna de Retorno (TIR) para evaluar la rentabilidad del proyecto y respaldar la toma de decisiones de inversión.

Realizar el análisis del régimen tributario del proyecto, ya que la correcta elección puede representar beneficios financieros relevantes para el proyecto, según los ingresos percibidos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arboledo, Jorge. «Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades.» s.f.
- Dans, Enrique. *El arte de dirigir personas hoy- retos y oportunidades de un futuro que ya esta aquí.* s.f.
- Estrada, Mauro Rodríguez. *Administración del tiempo.* Manual Moderno, segunda edición, 1999.
- Forero, Hernando González. *Presupuesto. Su control en un proyecto arquitectónico.* Colombia: Ecoe Ediciones, 2011.
- García, Ana Celeste Sandoval. «Formulación y evaluación para la gestión del Proyecto Arquitectónico de inversión inmobiliaria Edificio de apartamentos dentro de un ambiente natural "MIDORI" en el Municipio de Santa Catarina Pinula, Aldea el Carmen.» Tesis maestría, Guatemala, 2022.
- Gil, Sara Beatriz Rodríguez. «Formulación y evaluación del proyecto: Complejo de edificio de usos mixtos, en parque industrial, Amatitlán, Guatemala.» Tesis de maestría, Guatemala, 2022.
- Guatemala, Instituto Nacional de Estadística. *Censo población y vivienda 2018.* XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, Guatemala: INE 2018, 2018.
- Inmobiliaria, Biblioteca Internacional de Especialización. «Manual de Técnicas Económico-Financieras para profesionales inmobiliarios.» s.f.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH). *Estaciones meteorológicas.* 23 de Septiembre de 2024.

[https://insivumeh.gob.gt/img/Estaciones\\_Met/](https://insivumeh.gob.gt/img/Estaciones_Met/) (último acceso: 23 de Septiembre de 2023).

«Ley de Fortalecimiento al Emprendimiento.» *Decreto Número 20-2018*. 2018.

López, Miguel David Rojas. *Planeación Estratégica, Fundamentos y Casos*. Ediciones de la U, s.f.

*Municipalidad de Ciudad Vieja*. s.f. <https://municipalidadvieja.gob.gt/ciudad-vieja/> (último acceso: 21 de Septiembre de 2024).

Presidencia, Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Ciudad Vieja y Secretaría de Planificación y Programación de la. *Plan de Desarrollo Ciudad Vieja, Sacatepéquez*. Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, Guatemala: SEGEPLAN, 2010.

Programa Nacional de Competividad de Guatemala -. *Planificación de Ordenamiento Territorial, conservación patrimonial y desarrollo económico para el departamento de Sacatepéquez*. Documento Técnico de Soporte (DTS): Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Ciudad Vieja: IDOM, 2018.

Rosa Amelia González Domínguez  
Licenciada en Letras  
Correos electrónicos:  
rosgon06@yahoo.es  
rosamelia4669@gmail.com  
Teléfono: 56961166



Guatemala, 11 de agosto de 2025

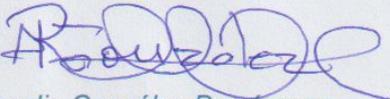
Arquitecto  
Sergio Francisco Castillo Bonini  
Decano de la Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Propuesta financiera para el desarrollo del proyecto Centro de Negocios ubicado en la RN-14 Ciudad Vieja, Sacatepéquez** de la estudiante de la Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos: **Consuelo del Rosario Hernández Pineda de Yac** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201315020** previamente a conferírsele el título de **Maestra en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**.

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

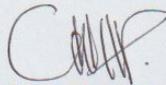
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Rosa Amelia González Domínguez  
Licenciada en Letras  
Colegiado número 5,284

  
Rosa Amelia González Domínguez  
Número de colegiado: 5284

Propuesta financiera para el desarrollo del proyecto Centro de Negocios  
ubicado en la RN-14 Ciudad Vieja Sacatepéquez

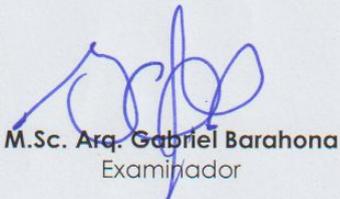
**Maestría en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**



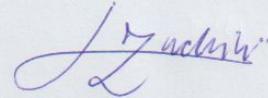
**Consuelo del Rosario Hernández Pineda**  
Sustentante



**M.Sc. Ing. Oscar Einar Yessi**  
Asesor



**M.Sc. Arq. Gabriel Barahona**  
Examinador



**M.Sc. Arqta. Haydeé Zuchini**  
Examinador

IMPRÍMASE

"Id y enseñad a todos"



**Arq. Sergio Francisco Bonini Castillo**  
Decano

---