

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

**Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del
Centro de Negocios "VIALLI" ubicado en el caserío San Rafael,
aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez,
departamento de San Marcos**



Presentada por:

Ana Raquel Bautista Gallardo

Para optar al título de:

Maestra en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

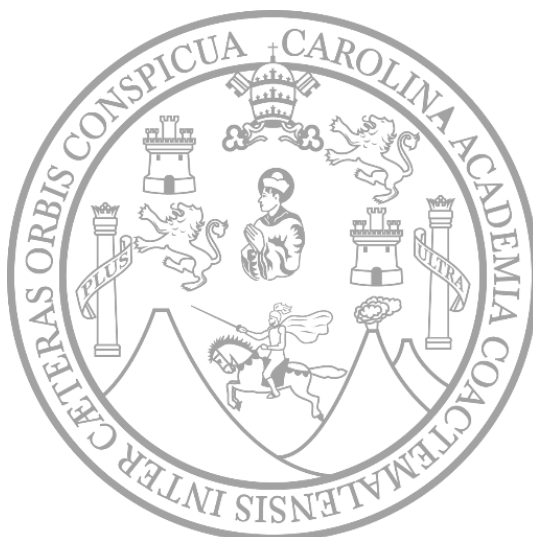
Guatemala, julio de 2026

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos



Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos

Presentada por:

Ana Raquel Bautista Gallardo

Para optar al título de:

Maestra en Artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

Guatemala, julio de 2026

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

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

M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

RECTOR

JUNTA DIRECTIVA

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas

Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

Secretario Académico: Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

M.A. Arq. Juan Francisco Arriola Alegría

Examinador: M.A. Arq. Sara Gabriela González López

Examinador: M.A. Arq. Omar Alexander Serrano de la Vega

Examinador: M.A. Arq. María Andrea Godínez Guevara

ACTO QUE DEDICO A

Dios, por su amor incondicional; porque, a pesar de las pruebas, siempre permanece fiel y ha sido mi fortaleza en cada etapa de mi vida.

Mis padres, Juan Domingo Bautista Godínez y Rosa María Gallardo Arellano, por amarme sin medida y por inculcarme valiosas lecciones de vida. Mi formación y principios son fruto de sus enseñanzas y de su fe inquebrantable ante cualquier diagnóstico o adversidad. Los amo y amaré siempre.

Mi esposo, Estuardo Amílkar Chacón Porres, por su amor, compañía y apoyo incondicional. Gracias por crecer conmigo, por ser mi motivación diaria y esforzarse cada día para tener la mejor vida juntos, te amo.

Mis hermanos, Pablo José y Juan Alejandro Bautista Gallardo, por su compañerismo y amor. Agradezco a Dios por bendecirme con su presencia en mi vida.

Mis abuelitos (+) Enrique Alipio Bautista, (+) Francisca Godínez, (+) Rogelio Abel Gallardo y (+) Victoria Arellano, quienes fueron ejemplo de trabajo, amor, dedicación y emprendimiento. Cada uno dejó en mí valiosas enseñanzas llenas de sabiduría.

Agradecimientos especiales:

Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura, por abrirme sus puertas y permitirme formarme profesionalmente. Es un honor pertenecer a esta casa de estudios.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	13
1 PARTE INFORMATIVA	15
1.1.1 Diagnóstico	15
1.1.2 Antecedentes	15
2 LLUVIA DE IDEAS	16
3 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	17
3.1 Identificación del problema a resolver	18
4 ÁRBOL DE PROBLEMAS	19
5 SELECCIÓN DE IDEA	20
6 GRAFICACIÓN DE IDEAS	21
7 ÁRBOL DE OBJETIVOS	23
8 MARCO LÓGICO	24
8.1 Objetivo general	24
8.2 Objetivos específicos	24
8.3 Población objetivo	24
8.4 Indicadores:	24
8.5 Matriz de marco lógico	25
9 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	36
9.1 Importancia	36
9.2 Beneficios del proyecto	36
9.3 Alcances del proyecto	37
10 DESCRIPCIÓN	38
10.1 Análisis del entorno del proyecto	38
10.1.1 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de Esquipulas Palo Gordo	40
10.1.2 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de San Marcos	43
10.1.3 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de San Pedro Sacatepéquez	49
10.2 Mercado y cobertura	58

10.2.1	Cantidad de empresas por región	59
10.2.2	Cantidad de empresas por ubicación departamental	60
10.2.3	Clasificación por tamaño de la empresa	61
10.2.4	Mercado cuantitativo.....	61
10.2.5	Análisis de proyección de mercado meta	62
10.3	Recursos disponibles.....	63
10.4	Disponibilidad de insumos y tecnología	63
10.5	Soporte apoyo institucional o empresarial	64
11	PROPUESTA DE ANTEPROYECTO.....	65
12	EVALUACIÓN.....	70
12.1	Posibilidades reales de desarrollar el proyecto.....	70
12.2	Posibilidades de no realizarlo	71
13	ESTUDIO DE MERCADO	73
13.1.1	Producto	73
13.1.2	Características del producto	73
13.1.3	Uso del centro de negocios.....	74
14	ANÁLISIS DE POBLACIÓN Y DEMANDA	74
14.1.1	Características.....	74
14.1.2	Gustos o preferencias	77
14.1.3	Hábitos de consumo	78
14.1.4	Análisis de hábitos de consumo en empresas guatemaltecas.....	79
14.1.5	Grandes empresas	80
14.1.6	Medianas empresas	80
14.1.7	Pequeñas empresas.....	80
14.1.8	Microempresas	81
14.1.9	Volumen por adquirir	81
14.1.10	Precios que podría pagar	81
14.1.11	Tipo de demanda.....	85
14.1.11.1	Oportunidad	86
15	LA COMPETENCIA.....	87

15.1	Productos de la competencia.....	87
15.1.1	Caso uno, competencia directa	87
15.1.2	Caso dos, competencia indirecta.....	91
15.1.3	Caso tres, competencia indirecta	93
16	LA OFERTA	95
16.1	Disponibilidad.....	95
16.2	Tipos de oferta	96
16.2.1	Competencia	96
16.2.2	Oligopolio	97
16.2.3	Monopolio.....	98
16.3	Ventajas	99
16.3.1	Ventaja competitiva.....	99
16.3.2	Capacidad	99
16.4	Precios	100
16.4.1	Disponibilidad en el mercado	100
16.4.2	Análisis de precios	100
17	INSUMOS Y PROVEEDORES	101
18	COMERCIALIZACIÓN.....	104
18.1	Estrategias clave de comercialización:	104
18.2	Estrategia de distribución.....	109
18.2.1	Canales de ventas:	109
18.2.2	Estrategia de distribución	109
18.2.3	Relaciones públicas	110
18.2.4	Plan de seguimiento y fidelización	110
18.2.5	Medición de resultados	110
18.2.6	Estructura comercial	111
19	ESTUDIO TÉCNICO	114
19.1	Recursos.....	114
19.1.1	Tecnología en formulación.....	114
19.1.2	Tecnología en construcción	115

19.1.3	Energía.....	115
19.1.4	Transporte.....	115
19.1.5	Transporte público	116
19.1.6	Transporte privado:	116
19.1.7	Transporte pesado:	116
19.2	Materiales disponibles	116
19.2.1	Materiales constructivos	116
19.2.2	Maquinaria y equipo	116
19.2.3	Personal calificado.....	117
19.3	Localización	117
19.3.1	Áreas disponibles.....	119
19.4	DISEÑO	120
19.4.1	Tamaño real	120
19.4.2	Criterios de diseño	121
19.4.2.8	Infraestructura externa: calles anchas y áreas peatonales.....	123
19.4.3	Polígono de terreno	124
19.4.4	Características de planos	125
19.4.5	Especificaciones técnicas	145
19.4.6	Presupuesto.....	161
19.4.7	Programa arquitectónico	162
20	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	165
20.1	Organizativo.....	165
20.1.1	Organigrama	166
20.2	Viabilidad legal.....	168
20.3	Salud y Seguridad Ocupacional.....	175
20.3.1	Personal y gestión:	176
20.3.2	Equipamiento y suministros:.....	176
20.3.3	Supervisión y control:	176
21	ESTUDIO AMBIENTAL.....	178
21.1	Normativa que rigen el proyecto	178

21.2	Identificación de fuentes generadoras de impacto ambiental	180
21.3	Mitigación de impactos ambientales	182
22	ESTUDIO FINANCIERO	187
22.1	Análisis de costos	187
22.1.1	Costos fijos	187
22.1.2	Costos variables.....	188
22.1.3	Análisis de costo desglosado	189
22.2	Análisis de inversión inicial	190
22.3	Financiamiento.....	191
22.4	Precio de venta	191
22.5	Análisis de flujos	195
22.5.2	Justificación egresos	200
	ANÁLISIS DE INGRESOS	201
22.5.3	Valor actual neto (van).....	201
22.5.4	Tasa interna de retorno (TIR)	202
22.5.5	Descripción de TIR.....	202
23	PLANIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN	205
24	DEFINICIÓN DEL ALCANCE OPERATIVO.....	206
24.1	El Project Charter.....	206
25	ESTRATEGIA DEL RECURSO HUMANO.....	210
25.1	Diagrama organizacional del proyecto.....	210
25.2	Matriz de roles y funciones	211
25.2.1	Reglamento interno de la empresa.....	211
25.2.2	Estructura organizativa y funciones.....	211
25.2.3	Manual de puestos y funciones	214
25.2.4	MUANUAL DE ORGANIZACIONES Y FUNCIONES -MNPP-.....	216
25.3	Descripción del sistema operacional del proyecto con respecto al recurso humano.....	219
25.3.1	Cultura organizacional	219
25.3.2	Valores fundamentales.....	219

25.3.3	Filosofía de trabajo	222
26	ESTRATEGIA DE LA COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN	222
26.1	Matriz de comunicación	222
26.1.1	Canales de comunicación con actores	223
26.2	Calendarios de eventos del proyecto	225
26.3	Propuesta de informes de estatus de comunicación.....	226
26.3.1	MINUTA PARA CLIENTES INTERNOS.....	226
26.3.2	MINUTA PARA EQUIPO INTERNO (COLABORADORES DE VIALI)	227
26.3.3	MINUTA PARA EQUIPO EXTERNO (CONTRATISTAS, PROVEEDORES, STAKEHOLDERS)	228
26.3.4	MINUTA PARA CLIENTES FINALES (EMPRESAS QUE RENTAN ESPACIOS EN VIALI)	229
	Propuesta de informes de estatus de comunicación de información del proyecto.	
26.3.5	PROPUESTA DE INFORMES DE ESTATUS DE COMUNICACIÓN	230
26.3.6	Ficha de control y seguimiento del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)	
27	ESTRATEGIA DEL TIEMPO	233
27.1	Definición de los programas del proyecto	233
27.1.1	Definición de las actividades y paquetes de trabajo	234
27.1.2	Definición de los programas de construcción del proyecto	240
27.1.3	Condiciones de gestión	241
27.2	Diseño de la ruta crítica (PERT-CPM) en Project	242
27.3	Diagrama de Gantt.....	243
27.4	Diagrama de flujo del proyecto	244
28	ESTRATEGIA FINANCIERA.....	245
28.1.1	Planificación de recursos	245
28.1.2	Estimación de costes	245
28.2	Preparación del presupuesto	245
28.3	Presupuesto base del proyecto.....	246
○	(Flujo de efectivo) <i>cash flow</i> del proyecto	246
28.4	Retorno del proyecto.....	248
28.5	Estado de resultados	248

28.5.1	Análisis de resultados	249
28.5.2	Grafica de estados de resultados.....	249
28.5.3	Régimen en el cual se encontrará el proyecto.....	249
28.6	Estimaciones de pago.....	251
29	ESTRATEGIA DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	252
29.1	Hoja de verificación de datos	252
29.1.1	Planeación y planificación	252
29.1.2	Ejecución de bodegas.....	253
29.1.3	Ejecución de urbanización	257
29.1.4	<i>Marketing</i> y ventas	260
29.1.5	Hoja de supervisión de subcontratista	261
29.1.6	Hoja de supervisión de proveedor	262
29.2	Análisis de precedentes	264
29.3	Selección de contratistas y sus calidades.....	266
29.3.1	Formato de cotización proveedores	266
29.3.2	Formato de comparación y selección de proveedor o contratista	267
29.4	Supervisión del proyecto y sus instrumentos	268
30	ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	270
30.1	Identificar al público objetivo	270
30.2	Diseño de imagen y logotipo.....	270
30.3	Estrategias comerciales	272
▪	Estrategia de promoción; "Tu negocio crece en VIALLI"	272
▪	Estrategia de captación: "Prueba VIALLI"	273
▪	Publicidad digital segmentada	273
▪	Estrategias de publicidad local, publicidad en la zona:	273
▪	Alianzas estratégicas.....	273
30.3.1	Canales de promoción	273
30.3.2	Pertenencia y eslogan.....	274
30.3.3	Medición de los resultados	275

31	EVALUACIÓN DE RIESGO.....	276
31.1	Matriz de riesgo financiera y operativa	276
31.2	Plan de evaluación de riesgos	278
32	INTEGRACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO	281
32.1	Control de cambios	281
32.2	Cierres de contratos.....	284
32.3	Finiquitos	285
32.4	Acta de aceptación del proyecto	287
32.5	Acta de aceptación de ofibodegas	288
33	CONCLUSIONES.....	291
34	RECOMENDACIONES	292
35	BIBLIOGRAFÍA.....	294
36	ANEXOS ESTUDIO AMBIENTAL.....	302
37	GLOSARIO.....	305

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto, titulado “Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios VIALLI, ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos” tiene como finalidad analizar la viabilidad de establecer una infraestructura empresarial que sirva como espacio de convergencia comercial. Su objetivo principal es desarrollar y operar un centro de negocios que facilite el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas dentro de un entorno periurbano del municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

Este estudio busca identificar y evaluar las características físicas, económicas, sociales, estratégicas y comerciales del área de intervención, con el fin de determinar la rentabilidad del proyecto a partir del análisis de los distintos estudios realizados.

Es importante destacar que este proyecto surge como respuesta a la ausencia de un centro de negocios municipal que promueva el desarrollo eficiente de las actividades económicas locales. Actualmente, la mayor carga comercial se concentra en los mercados municipales número 1 y número 2, ambos ubicados en el centro urbano del municipio. Estas instalaciones presentan problemas significativos de hacinamiento, limitaciones en áreas de almacenamiento y estacionamiento, así como un acceso vehicular constantemente saturado.

Asimismo, el estudio aborda la situación de los emprendedores locales. De acuerdo con un análisis del Instituto de Desarrollo e Investigación en Economía Social (IDIES), se identificaron 147 emprendimientos correspondientes a 229 emprendedoras en el territorio del Valle de la Esmeralda, a través de entrevistas realizadas a ocho grupos organizados por el Centro de Servicios Empresariales y Municipales (CSEM). Muchos de estos emprendimientos operan de forma informal en domicilios particulares, lo que evidenció la necesidad de crear un espacio adecuado para su desarrollo, detectándose así una ventana de oportunidad durante la etapa de lluvia de ideas para la formulación del proyecto.



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAPÍTULO

IDEA

1

2026

1 PARTE INFORMATIVA

1.1.1 Diagnóstico

Nombre del edificio:	Centro de Negocios VIALLI ubicado en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.
Dirección o localización:	Caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.
Municipio:	San Pedro Sacatepéquez
Departamento:	San Marcos
Nombre del proyecto:	Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.

1.1.2 Antecedentes

El municipio de San Pedro Sacatepéquez es uno de los 29 municipios del departamento de San Marcos, situado en la región central de dicho departamento. Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN), el municipio tiene una extensión territorial de 253 kilómetros cuadrados. La aldea de Champollap, donde se encuentra el terreno de interés para este estudio, está ubicada a cinco kilómetros del núcleo urbano del municipio.

En términos de actividad económica, San Pedro Sacatepéquez destaca principalmente en el sector comercio. No obstante, el municipio también presenta una variedad de actividades económicas adicionales. En el ámbito agrícola, se cultivan maíz, trigo, papa, frijol, haba, alfalfa y cebada. En el sector pecuario, se cría ganado vacuno y ovino. La industria local incluye la producción de tejidos de lana y textiles de algodón teñido, así como la fabricación de muebles, productos de cuero, tejas y ladrillos de barro. En el área de panadería son especialmente conocidas las

shecas y el pan dormido. También se destacan las artesanías locales, como la cestería, jarcia, artículos de cuero y cohettillos.

En cuanto a la población, el Instituto Nacional de Estadística (INE) reportó en 2023 que San Pedro Sacatepéquez tiene una población de 79,158 habitantes. De esta población, el 62.66 % está en el grupo de 15 a 64 años, que es la franja de edad considerada apta para realizar actividades productivas. Esta población económicamente activa (PET) tiene una población de 49,597 personas. ¹

Dado este contexto, existe un amplio potencial para desarrollar proyectos económicos de infraestructura que mejoren cualitativamente la capacidad de producción de la población económicamente activa, así como fomentar espacios adecuados para nuevos emprendimientos en la región.

2 LLUVIA DE IDEAS



¹ INE. Encuentro Nacional Para La Condiciones de Vida ENCOVI 2023Plan Fuente: INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda – 2023

3 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La actividad económica del municipio de San Pedro Sacatepéquez es bastante significativa. Aunque el comercio es la actividad más destacada, la mayoría de la población económicamente activa se dedica a dos áreas principales: agricultura, caza, silvicultura y pesca (34.5 %), y comercio, restaurantes y hoteles (17.1 %), sumando un total del 51.6 %. Las dos siguientes actividades, industria manufacturera (textil y alimenticia) y construcción, emplean conjuntamente al 25.3 % de la población económicamente activa (PEA) del municipio.

Posteriormente a este análisis, se hará referencia al diagnóstico económico presentado en el documento de tesis², el cual aborda el diagnóstico del sector primario. Respecto a este sector, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) identifica los siguientes problemas:

1. Falta de organización entre pequeños y medianos productores agrícolas, lo que limita sus expectativas de comercialización.
2. **Ausencia de un centro de acopio para productos agrícolas provenientes del área rural del municipio y de otros municipios de San Marcos y departamentos circundantes.**
3. **Carencia de mercados comunales y cantonales.**
4. Insuficiencia en la formación y tecnificación de los productores agrícolas.
5. Falta de apoyo municipal y gubernamental a proyectos productivos.
6. Inexistencia de mecanismos que faciliten el acceso a créditos para inversión en proyectos productivos destinados a pequeños y medianos productores agrícolas.
7. Mal estado de las vías de comunicación hacia las comunidades del municipio, lo que dificulta la movilización de personas y el traslado de productos agrícolas para su comercialización.

² Juan Arturo Villagrán Velásquez, "Desarrollo económico y social del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos". Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010

3.1 Identificación del problema a resolver

En función de este análisis, se ampliaron los puntos 2 y 3, concluyendo que no existe un centro de negocios a nivel municipal que permita el desarrollo óptimo de las actividades económicas esperadas. Actualmente, la carga económica se concentra en la infraestructura de los mercados número 1 y número 2, ubicados en el centro urbano. La principal característica de estos centros es el hacinamiento, ya que carecen de áreas de almacenamiento y estacionamiento, y el acceso a los mismos está saturado en todo momento.

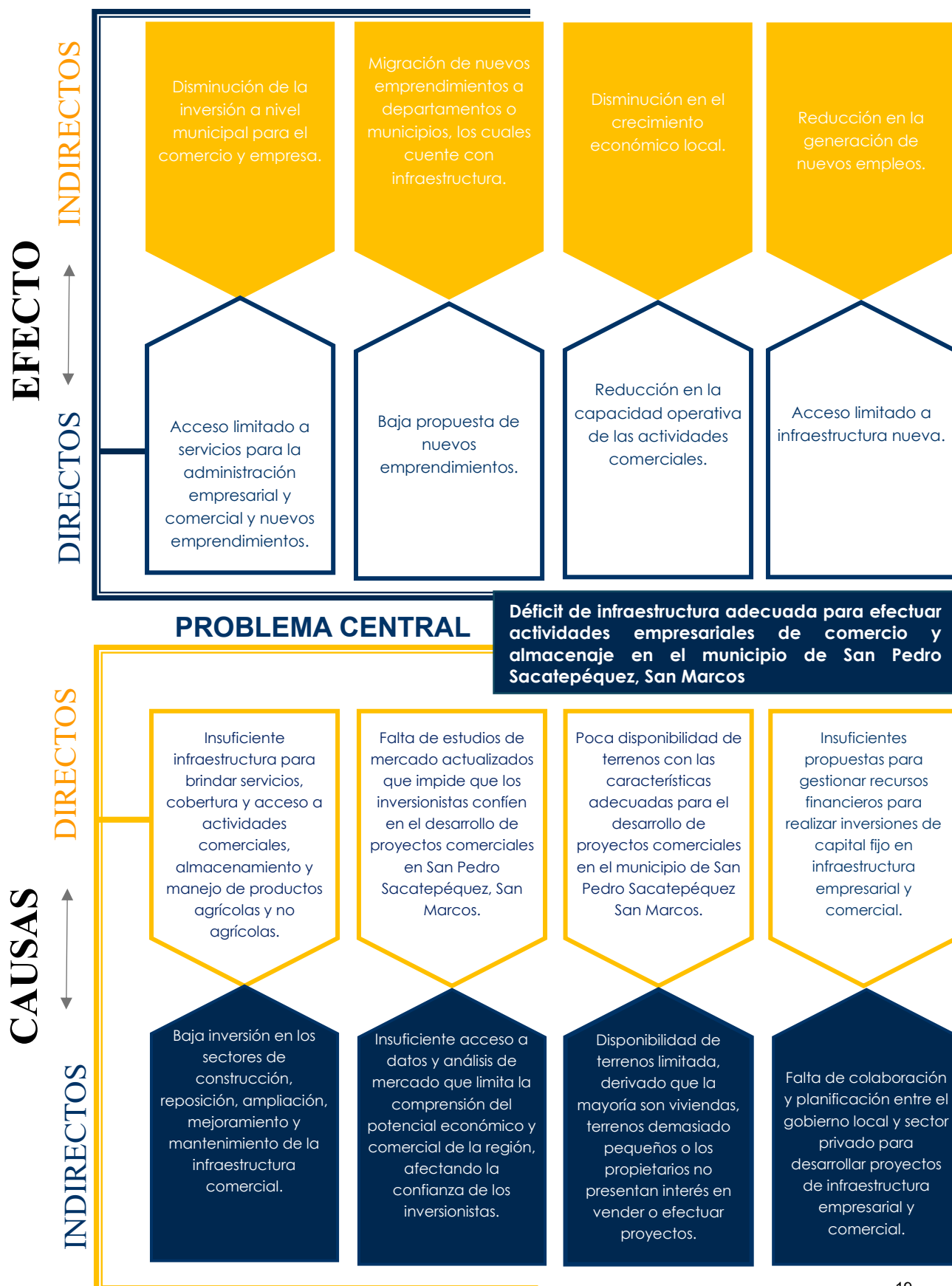
Además, el estudio abordó la problemática de los emprendedores. Según un análisis del Instituto de Desarrollo e Investigación en Economía Social (IDIES)³, en el territorio del Valle de la Esmeralda se entrevistó a emprendedoras de ocho grupos identificados por el Centro de Servicios Empresariales y Municipales (CSEM). Se georreferenciaron 147 emprendimientos, que corresponden a un total de 229 emprendedoras. En algunos casos, los grupos se reúnen en la casa de alguna de las emprendedoras, generalmente la representante.

Las emprendedoras realizan su actividad productiva en sus viviendas, ya sea en el interior, el patio o en los alrededores. Por lo tanto, la unidad de análisis de los emprendimientos femeninos son los hogares-taller-vivienda, donde se reúnen para trabajar. Según este estudio efectuado en el año 2012 contabilizan 99 emprendedores que no cuentan con un espacio adecuado para el desarrollo de sus actividades.

De lo anterior, se determinó que el crecimiento económico de un emprendedor o empresario está profundamente influenciado por la calidad de los recursos y el entorno en el que opera. Entre estos recursos, el espacio físico para realizar actividades empresariales juega un papel crucial. La falta de un lugar adecuado para llevar a cabo actividades empresariales y de oficina, así como para el almacenamiento y parqueo, puede limitar significativamente el desarrollo y la expansión de una empresa.

³ IDIES. Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del Valle de la Esmeralda, departamento de San Marcos. Universidad Rafael Landívar, 2012

4 ÁRBOL DE PROBLEMAS



5 SELECCIÓN DE IDEA

Conveniencia

Se determinó que, dado que el comercio es la principal fuente de ingresos en el departamento de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, el grupo objetivo para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" representa el 76.90 % de la población total. Esto amplía considerablemente el mercado meta para los futuros clientes potenciales.

Innovación de la selección

La creación de un Centro de Negocios "VIALLI" aborda una necesidad crítica en San Pedro Sacatepéquez: la falta de infraestructura adecuada para actividades empresariales y comerciales. En un entorno donde el comercio es la principal fuente de ingresos, la construcción de un centro de negocios representa una innovación estratégica al ofrecer un espacio diseñado específicamente para el desarrollo económico. Esto no solo responderá a la demanda de infraestructuras comerciales, sino que también mejorará la eficiencia operativa, la gestión del inventario y la accesibilidad para clientes y proveedores.

Pertinencia en la solución del problema

La falta de infraestructura adecuada en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, representa un obstáculo significativo para el desarrollo económico local. En este contexto, la propuesta de crear un Centro de Negocios "VIALLI" se presenta como una solución pertinente y estratégica para abordar este problema.

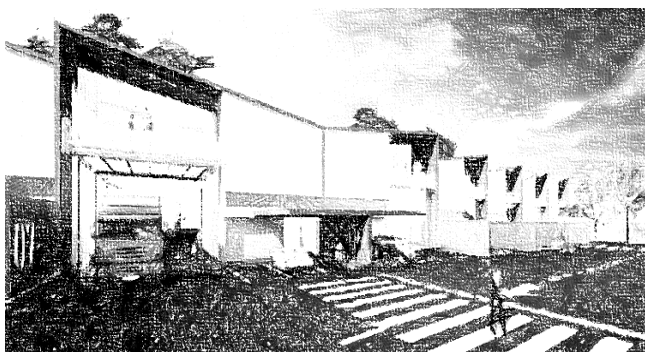
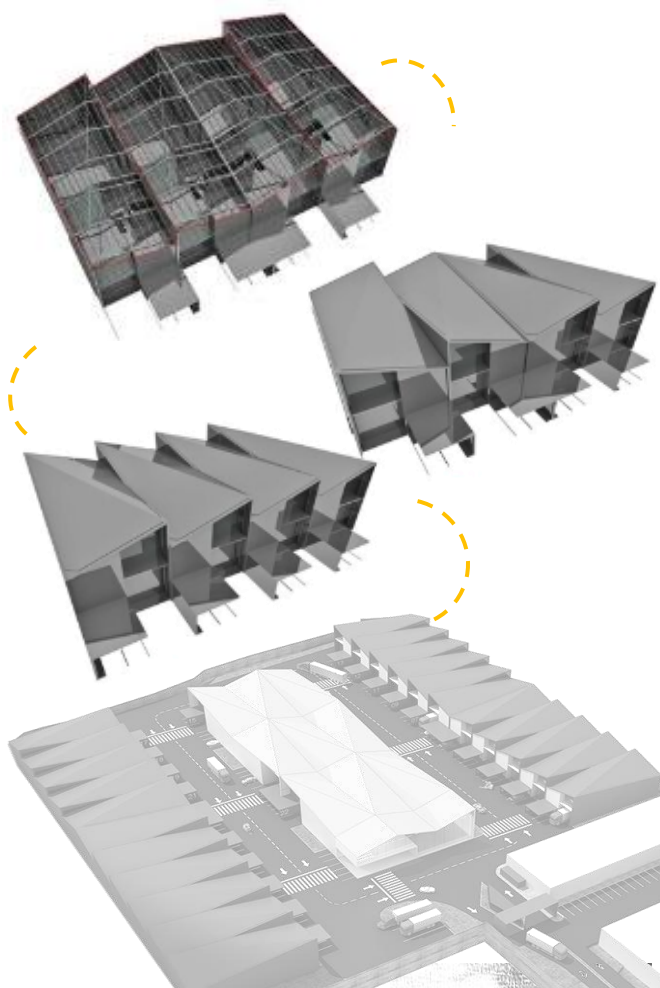
Practicidad

Desde un punto de vista práctico, la construcción del Centro de Negocios "VIALLI" ofrece una solución más eficaz para abordar la falta de infraestructura comercial y empresarial en San Pedro Sacatepéquez. Mientras que las viviendas y los parques recreativos son valiosos para el bienestar general, pero no satisfacen las necesidades inmediatas relacionadas con la infraestructura comercial ni ofrecen el mismo impacto económico y operativo.

Congruencia

El desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" representa una solución más innovadora y estratégica en comparación con la construcción de viviendas o parques recreativos, dado su enfoque en satisfacer una necesidad crítica de infraestructura comercial, siendo el eje principal en San Pedro Sacatepéquez, además contribuirá a impulsar el crecimiento económico y generar empleo.

6 GRAFICACIÓN DE IDEAS



CLIMA



DISEÑO



SOLEAMIENTO



VEGETACIÓN



MEDIO AMBIENTE



ILUMINACIÓN



VIAS DE ACCESO



AHORRO



MATERIALES



TECNOLOGÍA



ACABADOS



LUMINARIAS



DOMOTIZACIÓN



SEGURIDAD



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

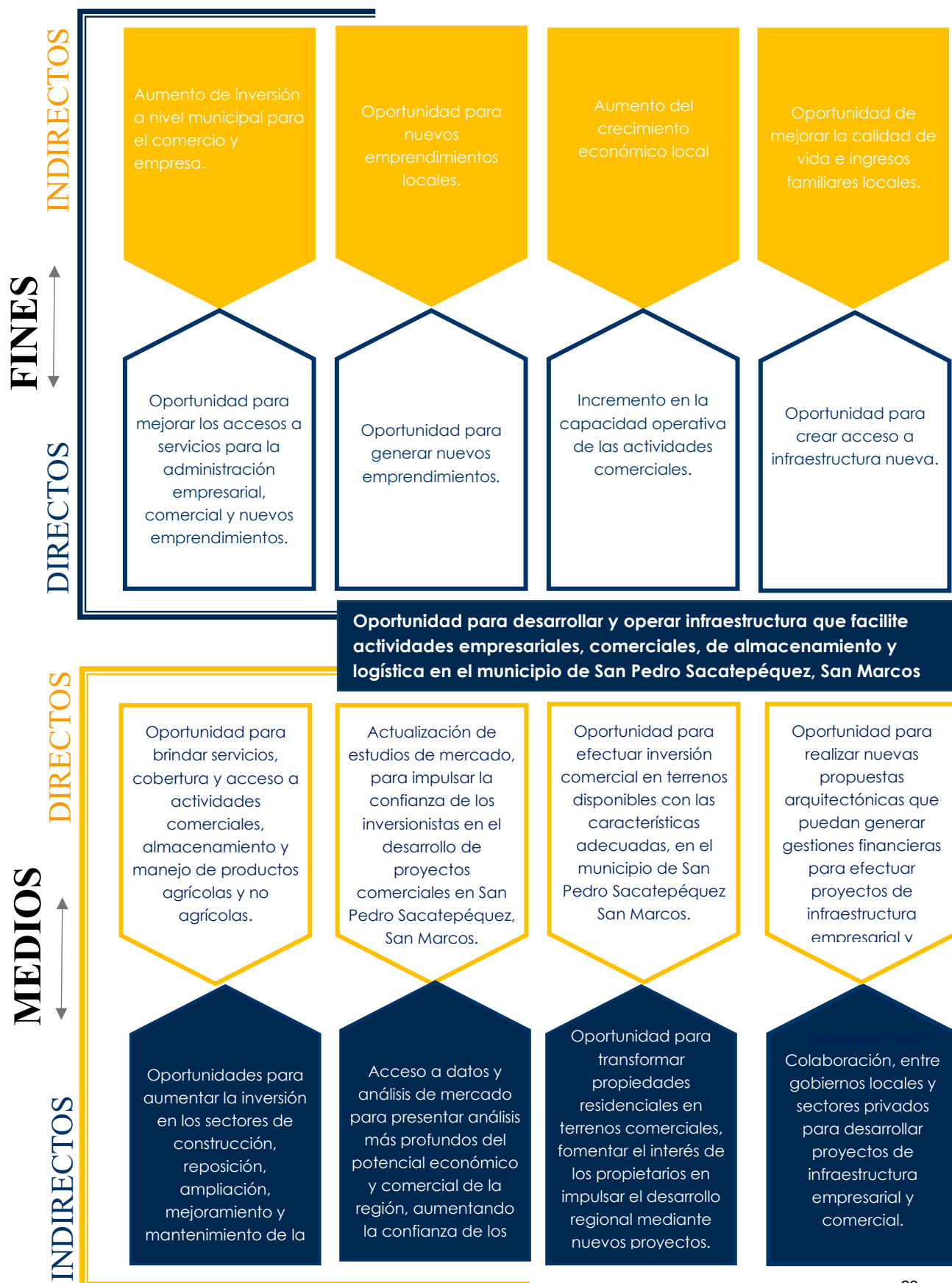
CAPÍTULO

PERFIL

2

2026

7 ÁRBOL DE OBJETIVOS



8 MARCO LÓGICO

8.1 Objetivo general

Desarrollar y operar una infraestructura empresarial que provea espacio para facilitar el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

8.2 Objetivos específicos

Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de tres años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho período.

Desarrollar e implementar un modelo operativo y de gestión para el Centro de Negocios en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que garantice la administración efectiva de arrendamientos, el mantenimiento continuo de las instalaciones y la provisión de servicios de apoyo empresarial, con el fin de optimizar su rentabilidad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

8.3 Población objetivo

El Centro de Negocios VIALLI será diseñado para atender las necesidades de emprendedores, pequeñas y medianas empresas, así como profesionales independientes que requieren un espacio flexible y funcional, tanto para oficinas como para almacenamiento

8.4 Indicadores:

- Indicadores de productividad
- Indicadores de eficiencia
- Indicadores de eficacia
- Indicadores de capacidad
- Indicadores de calidad
- Indicadores de rentabilidad
- Indicadores de valor
- Indicadores de impacto

8.5 Matriz de marco lógico

Componentes (factores externos)		Indicadores (fórmulas)		Medios de verificación (fuentes)	Factores exteriores (supuestos)
OBJETIVO GENERAL OBJETIVO ESPECÍFICO 1	Desarrollar y operar una infraestructura empresarial que provea espacio para facilitar el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. 1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de tres años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho período.	Indicador 2: Índice de capacidad logística Objetivo: evaluar la capacidad de la infraestructura para manejar actividades logísticas, como almacenamiento o y carga/descarga.	Espacio diseñado para logística/ Espacio total *100	Espacio diseñado para logística: Cantidad actual de áreas destinadas a la carga y descarga. Espacio total: total de metros cuadrados disponibles.	1. No contar con los socios financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto 2. No tener los socios comerciales que proveerán los materiales adecuados para desarrollar el proyecto comercial 3. No contar con los socios en logística para llevar a cabo el funcionamiento 4. Que no se tenga el personal adecuado para la ejecución de proyecto 1. Los costos de construcción están correctamente presupuestados y aprobados. 2. Los pagos a contratistas y proveedores se realizan a tiempo. 3. Posibles aumentos en los costos de materiales o mano de obra. 4. Retrasos en la entrega de materiales o en la ejecución de trabajos debido a condiciones climáticas adversas.
	Desarrollar y operar una infraestructura empresarial que provea espacio para facilitar el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. 1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles	Indicador 3: Índice de eficiencia operativa Objetivo: medir la efectividad de las oficinas y espacios administrativos en la infraestructura.	Espacio administrativo utilizado en el diseño (en m²) / Espacio total *100	Espacio administrativo utilizado (en m²): metros cuadrados utilizados para actividades administrativas. Espacio total: total de metros cuadrados disponibles del complejo	
	Desarrollar y operar una infraestructura empresarial que provea espacio para facilitar el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. 1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles	Indicador 3: Índice de eficiencia operativa Objetivo: medir la efectividad de las oficinas y espacios administrativos	Espacio administrativo utilizado en el diseño (en m²) / Espacio total *100 Costo de construcción ejecutado / costo	Espacio administrativo utilizado (en m²): metros cuadrados utilizados para actividades administrativas.	

para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de tres años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho período. 1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de tres años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho período.	en la infraestructura. Indicador de capacidad Indicador 1: Porcentaje de avance en la construcción	estimado de construcción *100	Espacio total: total de metros cuadrados disponibles del complejo 1. Reportes de supervisión del progreso de construcción. 2. Facturas y recibos de pagos realizados. 3. Informes de avances contratistas y proveedores. 4. Pago de estimaciones
	Indicador 3: Índice de eficiencia operativa Objetivo: medir la efectividad de las oficinas y espacios administrativos en la infraestructura. Indicador de capacidad Indicador 1: Porcentaje de avance en la construcción Indicador 2: Cumplimiento del cronograma de construcción	Espacio administrativo utilizado en el diseño (en m²) / Espacio total *100 Costo de construcción ejecutado / costo estimado de construcción *100 Número de renglones cumplidos a tiempo/número de renglones planificados *100	Espacio administrativo utilizado (en m²): metros cuadrados utilizados para actividades administrativas. Espacio total: total de metros cuadrados disponibles del complejo. 1. Reportes de supervisión del progreso de construcción. 2. Facturas y recibos de pagos realizados. 3. Informes de avances contratistas y proveedores. 4. Pago de estimaciones 1. Cronograma de construcción y calendario de renglones de trabajo. 2. Reportes de progreso y reuniones de seguimiento del proyecto. 3. Documentación de entregas y aprobaciones

OBJETIVO ESPECIFICO 1	1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de tres años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho período.	Indicador 2: Cumplimiento del cronograma de construcción Indicador 3: Nivel de ocupación de espacios final del proyecto	Número de renglones cumplidos a tiempo/número de renglones planificados *100 Número de espacios alquilados o vendidos / número de espacios disponibles *100	de etapas del proyecto.	1. El cronograma de construcción está bien definido y aprobado. 2. Las partes interesadas y los equipos de trabajo cumplen con los plazos establecidos. 3. Retrasos debido a problemas con contratistas o subcontratistas. 4. Dificultades en la obtención de permisos necesarios o en el cumplimiento de las normas municipales. Eventos imprevistos como problemas de salud, pandemias que puedan afectar el personal de construcción. 1. La demanda de espacios comerciales y oficinas en la región cumple con las expectativas del mercado. 2. Las estrategias de <i>marketing</i> para venta y arrendamiento son efectivas para atraer inquilinos y nuevos dueños 3. Caída en la demanda de espacios debido a cambios económicos locales o globales. 4. Competencia con otros centros de negocios que podrían ofrecer mejores condiciones o precios. 5. Problemas en la comercialización del centro debido a una percepción negativa o falta de visibilidad en el mercado.
				1. Cronograma de construcción y calendario de renglones de trabajo. 2. Reportes de progreso y reuniones de seguimiento del proyecto. 3. Documentación de entregas y aprobaciones de etapas del proyecto. 1. Contratos de arrendamiento. 2. Contratos de compraventa 3. Reportes de ocupación. 4. Informes de gestión de propiedades y retroalimentación a gerencia	
				1. Cronograma de construcción y calendario de renglones de trabajo. 2. Reportes de progreso y reuniones de seguimiento del proyecto. 3. Documentación de entregas y aprobaciones de etapas del proyecto. 1. Contratos de arrendamiento.	

		Indicador 4: Impacto en el crecimiento económico local	Número de nuevos empleados creados+ incremento de las actividades económicas. Locales / base a la referencia de datos económicos en PDM del municipio de San Pedro Sacatepéquez	2. Contratos de compraventa 3. Reportes de ocupación. 4. Informes de gestión de propiedades y retroalimentación a gerencia 1. Contratos de arrendamiento. 2. Contratos de compraventa 3. Reportes de ocupación. 4. Informes de gestión de propiedades y retroalimentación a gerencia 1. Datos de empleo locales y reportes de creación de empleos. 2. Estudios de impacto económico y encuestas a negocios locales. 3. Informes de asociaciones locales de comercio y desarrollo económico.	1. La demanda de espacios comerciales y oficinas en la región cumple con las expectativas del mercado. 2. Las estrategias de <i>marketing</i> para venta y arrendamiento son efectivas para atraer inquilinos y nuevos dueños 3. Caída en la demanda de espacios debido a cambios económicos locales o globales. 4. Competencia con otros centros de negocios que podrían ofrecer mejores condiciones o precios. 5. Problemas en la comercialización del centro debido a una percepción negativa o falta de visibilidad en el mercado. 1. La demanda de espacios comerciales y oficinas en la región cumple con las expectativas del mercado. 2. Las estrategias de <i>marketing</i> para venta y arrendamiento son efectivas para atraer inquilinos y nuevos dueños 3. Caída en la demanda de espacios debido a cambios económicos locales o globales. 4. Competencia con otros centros de negocios que podrían ofrecer mejores condiciones o precios. 5. Problemas en la comercialización del centro debido a una percepción negativa o falta de visibilidad en el mercado. 1. La creación de empleos y la actividad económica se pueden atribuir directamente al funcionamiento del centro de negocios. 2. Los datos económicos locales de los PDM son precisos y actualizados. 3. Cambios económicos que afectan el mercado laboral o la actividad empresarial local. 4. Crisis económicas o desastres naturales, que pueden reducir el efecto esperado del centro en la economía local. 5. Falta de coordinación con entidades locales y otras
--	--	--	--	--	---

					iniciativas económicas que puedan limitar el impacto positivo del centro. 1. La demanda de espacios comerciales y oficinas en la región cumple con las expectativas del mercado. 2. Las estrategias de <i>marketing</i> para venta y arrendamiento son efectivas para atraer inquilinos y nuevos dueños 3. Caída en la demanda de espacios debido a cambios económicos locales o globales. 4. Competencia con otros centros de negocios que podrían ofrecer mejores condiciones o precios. 5. Problemas en la comercialización del centro debido a una percepción negativa o falta de visibilidad en el mercado. 1. La creación de empleos y la actividad económica se pueden atribuir directamente al funcionamiento del centro de negocios. 2. Los datos económicos locales de los PDM son precisos y actualizados. 3. Cambios económicos que afectan el mercado laboral o la actividad empresarial local. 4. Crisis económicas o desastres naturales, que pueden reducir el efecto esperado del centro en la economía local. 5. Falta de coordinación con entidades locales y otras iniciativas económicas que puedan limitar el impacto positivo del centro. 1. La creación de empleos y la actividad económica se pueden atribuir directamente al funcionamiento del centro de negocios. 2. Los datos económicos locales de los PDM son precisos y actualizados. 3. Cambios económicos que afectan el mercado laboral o la actividad empresarial local. 4. Crisis económicas o desastres naturales, que pueden reducir el efecto esperado del centro en la economía local.
		Indicador 3: Nivel de ocupación de espacios al final del proyecto Indicador 4: Impacto en el crecimiento económico local Indicador 4: Impacto en el crecimiento económico local	Numero de espacios alquilados o vendidos / número de espacios disponibles *100 Número de nuevos empleados creados+ incremento de las actividades económicas. Locales / base a la referencia de datos económicos en PDM del municipio de San Pedro Sacatepéquez. Número de nuevos empleados creados+ incremento de las actividades económicas. Locales / base a la referencia de datos económicos en PDM del municipio de San Pedro Sacatepéquez.	1. Contratos de arrendamiento. 2. Contratos de compraventa 3. Reportes de ocupación. 4. Informes de gestión de propiedades y retroalimentación a gerencia 1. Datos de empleo locales y reportes de creación de empleos. 2. Estudios de impacto económico y encuestas a negocios locales. 3. Informes de asociaciones locales de comercio y desarrollo económico. 1. Datos de empleo locales y reportes de creación de empleos. 2. Estudios de impacto económico y encuestas a negocios locales. 3. Informes de asociaciones locales de comercio y desarrollo económico.	

					5. Falta de coordinación con entidades locales y otras iniciativas económicas que puedan limitar el impacto positivo del centro.
		Indicador 4: Impacto en el crecimiento económico local	Número de nuevos empleados creados+ incremento de las actividades económicas. Locales / base a la referencia de datos económicos en PDM del municipio de San Pedro Sacatepéquez	1. Datos de empleo locales y reportes de creación de empleos. 2. Estudios de impacto económico y encuestas a negocios locales. 3. Informes de asociaciones locales de comercio y desarrollo económico.	1. La creación de empleos y la actividad económica se pueden atribuir directamente al funcionamiento del centro de negocios. 2. Los datos económicos locales de los PDM son precisos y actualizados. 3. Cambios económicos que afectan el mercado laboral o la actividad empresarial local. 4. Crisis económicas o desastres naturales, que pueden reducir el efecto esperado del centro en la economía local. 5. Falta de coordinación con entidades locales y otras iniciativas económicas que puedan limitar el impacto positivo del centro.
Componentes (factores externos)		Indicadores (fórmulas)		Medios de verificación (fuentes)	Factores exteriores (supuestos)
OBJETIVO ESPECÍFICO 2	2. Desarrollar e implementar un modelo operativo y de gestión para el centro de negocios en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que garantice la administración efectiva de arrendamientos, el mantenimiento continuo de las instalaciones y la provisión de servicios de apoyo empresarial, con el fin de optimizar su rentabilidad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo	Indicador 1. Tasa de ocupación de espacios	Número de espacios alquilados / número total de espacios disponibles *100	1. Registros de arrendamientos. 2. Reportes mensuales de ocupación. 3. Informe financiero del centro de negocios.	Los registros de arrendamientos se actualizan de manera oportuna y precisa. La base de datos de espacios disponibles se mantiene al día y refleja los cambios en la ocupación. La estrategia de <i>marketing</i> y promoción es efectiva para atraer nuevos inquilinos.

OBJETIVO ESPECIFICO 2	2. Desarrollar e implementar un modelo operativo y de gestión para el centro de negocios en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que garantice la administración efectiva de arrendamientos, el mantenimiento continuo de las instalaciones y la provisión de servicios de apoyo empresarial, con el fin de optimizar su rentabilidad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo	Indicador 1. Tasa de ocupación de espacios Indicador 2. Índice de mantenimiento preventivo o realizado	Número de espacios alquilados / número total de espacios disponibles *100 Número de tareas de mantenimiento preventivo realizadas / número total de tareas planificadas *100	1. Registros de arrendamientos. 2. Reportes mensuales de ocupación. 3. Informe financiero del centro de negocios. 1. Plan de mantenimiento preventivo. 2. Registros de tareas de mantenimiento realizadas. 3. Informes de inspección de instalaciones.	Los registros de arrendamientos se actualizan de manera oportuna y precisa. La base de datos de espacios disponibles se mantiene al día y refleja los cambios en la ocupación. La estrategia de <i>marketing</i> y promoción es efectiva para atraer nuevos inquilinos. El plan de mantenimiento preventivo está bien definido y aprobado por la administración. Los recursos (personal y presupuesto) para el mantenimiento están disponibles y asignados de manera adecuada. Los proveedores de servicios de mantenimiento cumplen con los contratos y plazos establecidos.
		Indicador 2. Índice de mantenimiento preventivo o realizado Indicador 3. Nivel de satisfacción de los inquilinos con los servicios de apoyo empresarial	Número de tareas de mantenimiento preventivo realizadas / número total de tareas planificadas *100 Sumatoria de evaluación satisfactoria / suma total de encuestas digitales efectuadas *100	1. Plan de mantenimiento preventivo. 2. Registros de tareas de mantenimiento realizadas. 3. Informes de inspección de instalaciones. 1. Encuestas de satisfacción realizadas a los inquilinos. 2. Resultados de encuestas consolidadas en informes trimestrales. 3. Retroalimentación directa de los inquilinos.	El plan de mantenimiento preventivo está bien definido y aprobado por la administración. Los recursos (personal y presupuesto) para el mantenimiento están disponibles y asignados de manera adecuada. Los proveedores de servicios de mantenimiento cumplen con los contratos y plazos establecidos. Las encuestas de satisfacción se diseñan y administran de forma clara y comprensible. La administración del centro de negocios actúa sobre la retroalimentación recibida para mejorar los servicios. Los servicios de apoyo empresarial están bien definidos y cumplen con las expectativas establecidas.
		Indicador 3. Nivel	Sumatoria de evaluación	1. Encuestas de satisfacción	

		de satisfacción de los inquilinos con los servicios de apoyo empresarial Indicador 4. Retorno sobre la inversión (ROI)	satisfactoria / suma total de encuestas digitales efectuadas *100 Beneficio neto / inversión total *100 Beneficio neto: Ingresos totales menos costos operativos y otros gastos. Inversión total: Total invertido en el desarrollo y operación del centro de negocios.	realizadas a los inquilinos. 2. Resultados de encuestas consolidadas en informes trimestrales. 3. Retroalimentación directa de los inquilinos. 1. Estados financieros del centro de negocios (balance general y estado de resultados). 2. Reportes financieros anuales. 3. Registros de inversión inicial y gastos operativos.	Las encuestas de satisfacción se diseñan y administran de forma clara y comprensible. La administración del centro de negocios actúa sobre la retroalimentación recibida para mejorar los servicios. Los servicios de apoyo empresarial están bien definidos y cumplen con las expectativas establecidas. Los registros financieros y contables son precisos y están actualizados. Todos los costos asociados a la inversión inicial y operativa se han incluido de manera completa. Los ingresos generados por el centro de negocios se reportan de manera precisa y oportuna. No hay gastos imprevistos o ingresos no reportados que puedan afectar el cálculo del beneficio neto.
		Indicador 4. Retorno sobre la inversión (ROI)	Beneficio neto / inversión total *100 Beneficio neto: ingresos totales menos costos operativos y otros gastos. Inversión total: total invertido en el desarrollo y operación del centro de negocios.	1. Estados financieros del centro de negocios (balance general y estado de resultados). 2. Reportes financieros anuales. 3. Registros de inversión inicial y gastos operativos.	Los registros financieros y contables son precisos y están actualizados. Todos los costos asociados a la inversión inicial y operativa se han incluido de manera completa. Los ingresos generados por el centro de negocios se reportan de manera precisa y oportuna. No hay gastos imprevistos o ingresos no reportados que puedan afectar el cálculo del beneficio neto.

Componentes (factores externos)		Indicadores (fórmulas)		Medios de verificación (fuentes)	Factores exteriores (supuestos)
RESULTADOS PRODUCTOS	1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 1: Centro de Negocios construido y listo para operar Producto: edificio del centro de negocios completo y funciona	Indicador 1.1: porcentaje de finalización de construcción	Número de renglones totales / renglones de trabajo terminado *100	1. Plan de construcción con renglones y tareas específicas. 2. Reportes de avance de construcción. 3. Inspecciones y certificaciones de finalización de fases.	1. El plan de construcción está bien definido y aprobado. 2. Los contratistas cumplen con los cronogramas establecidos. 3. No hay interrupciones importantes en el proceso de construcción debido a factores externos como desastres naturales o cambios en la legislación. 4. Retrasos por problemas de suministro de materiales o condiciones climáticas adversas. 5. Problemas en la coordinación de contratistas o subcontratistas.

1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 2: Cumplimiento del cronograma de construcción Producto: proyecto de construcción completado según el cronograma establecido.	Indicador 1.2: Cumplimiento del cronograma de construcción	Número de renglones efectuados a tiempo / número total de renglones*100	1. Cronograma de construcción. 2. Reportes de progreso y reuniones de seguimiento. 3. Informe pormenorizado de renglones	1. Las partes interesadas cumplen con sus responsabilidades y plazos. 2. Los hitos están claramente definidos y son alcanzables. Supuestos negativos: 3. Retrasos debido a problemas imprevistos como huelgas o problemas de salud del personal. 4. Obstáculos en la obtención de permisos y aprobaciones necesarias
1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 3: Costos de construcción dentro del presupuesto Producto: control de costos que asegura que la construcción se mantenga dentro del presupuesto estimado.	Indicador 1.3: costos de construcción dentro del presupuesto	Costo total de construcción ejecutado / costo total estimado en presupuesto o general *100	1. Reportes financieros y contables. 2. Facturas y recibos de pago. 3. Informes de auditoría de costos.	1. El presupuesto se mantiene actualizado y se ajusta a las necesidades reales. 2. Los costos adicionales se gestionan de manera efectiva. 3. Aumentos inesperados en los costos de materiales o mano de obra. 4. Errores en la estimación inicial del presupuesto.
2.2 Modelo operativo y de gestión Resultado 1: Espacios comerciales y de oficina ocupados Producto: espacios comerciales y de oficina dentro del centro de negocios ocupados por inquilinos.	Indicador 2.1: Tasa de ocupación de espacios	Número de espacios alquilados o vendidos / total de espacios disponibles *100	1. Registros de arrendamientos. 2. Reportes de ocupación. 3. Informes de gestión de propiedades.	1. El mercado local tiene suficiente demanda para los espacios disponibles. 2. Las estrategias de <i>marketing</i> y arrendamiento son efectivas. 3. No hay cambios repentinos en la demanda debido a factores económicos externos.
3.3 Componente rentabilidad y sostenibilidad del centro Resultado 1: Rentabilidad financiera del centro de negocios Producto: centro de negocios rentable con un retorno positivo sobre la inversión.	Indicador 3.1: Retorno sobre la inversión (ROI)	Beneficio Neto / Inversión total *100	1. Estados financieros del centro de negocios. 2. Informes de auditoría financiera. 3. Reportes anuales de desempeño financiero.	1. Los ingresos se mantienen estables y en crecimiento. 2. La inversión inicial y operativa está bien gestionada. 3. Reducción inesperada de ingresos o aumento de costos operativos. 4. Factores económicos adversos que impactan la rentabilidad.
3.3 Componente rentabilidad y sostenibilidad del centro Resultado 2: Alta tasa de retención de inquilinos	Indicador 2: Tasa de retención de inquilinos	Número de inquilinos que renuevan / número Total de	1. Registros de arrendamientos renovaciones. 2. Contratos de renovación. 3. Informes de gestión de propiedades.	1. Los inquilinos encuentran valor en permanecer en el centro. 2. El centro ofrece condiciones competitivas y servicios de alta calidad.

	Producto: Inquilinos satisfechos que renuevan sus contratos y permanecen en el centro.		inquilinos *100		3. Inquilinos se mudan debido a la competencia o cambios en el mercado. 4. Problemas con el mantenimiento o gestión que afectan la satisfacción de los inquilinos.
ACTIVIDADES	1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 1: Centro de negocios construido y listo para operar Actividad 1.1. Desarrollo del plan de construcción Actividad 1.2. Selección y contratación de contratistas Actividad 1.3. Monitoreo y control de la construcción	Indicador 1.1. Porcentaje de finalización de construcción	Número de renglones totales / renglones de trabajo terminado*100	1. Plan de construcción. 2. cronograma detallado. 3. Contratos de contratación, acuerdos firmados. 4. Reportes de avance, certificaciones de fases.	1. Plan de construcción bien definido y aprobado. 2. Cambios en el alcance del proyecto o problemas en la planificación. 3. Problemas imprevistos en la construcción que afectan el avance.
	1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 2: Cumplimiento del cronograma de construcción Actividad 2.1. Desarrollo del cronograma de construcción Actividad 2.2. Reuniones de seguimiento semanales Actividad 2.3. Ajuste del cronograma según necesidades.	Indicador 1.2. Cumplimiento del cronograma de construcción	Número de renglones efectuados a tiempo / número total de renglones*100	1. Cronograma de construcción, reportes de avance. 2. Actas de reuniones, informes de seguimiento. 3. Cronograma ajustado, informes de ajuste.	1. Renglones bien definidos y alcanzables. 2. Retrasos en el cumplimiento de hitos debido a problemas imprevistos. 3. Reuniones productivas y efectivas. 4. Falta de asistencia o seguimiento inadecuado de acciones acordadas.
	1.1 Construcción del Centro de Negocios Resultado 3: Costos de construcción dentro del presupuesto Actividad 3.1. Elaboración del presupuesto detallado Actividad 3.2. Control de costos y auditoría Actividad 3.3. Gestión de variaciones presupuestarias	Indicador 1.3: Costos de construcción dentro del presupuesto	Costo total de construcción ejecutado/ costo total estimado en presupuesto o general *100	1. Presupuesto detallado, reportes financieros. 2. Informes de auditoría, registros financieros.	1. Estimaciones presupuestarias precisas y adecuadas. 2. Errores en la estimación inicial del presupuesto. 3. Costos controlados y transparentes. 4. Desviaciones inesperadas en costos. 5. Variaciones gestionadas efectivamente. 6. Problemas no identificados o no gestionados adecuadamente.
	Componente 2: Modelo operativo y de gestión Resultado 1. Espacios comerciales y de oficina ocupados Actividad 1.1. Desarrollo de estrategia de	Indicador 2.1. Tasa de ocupación de espacios	Número de espacios alquilados o vendidos / total de espacios	1. Registros de arrendamientos. 2. reportes de ocupación. 3. Registros de arrendamientos. 4. contratos firmados.	1. La demanda de espacios es alta y se alinea con las expectativas. 2. Estrategias de arrendamiento efectivas.

marketing y arrendamiento Actividad 1.2. Implementación de estrategias de arrendamiento Actividad 1.3. Monitoreo de la ocupación y ajustes		disponibles *100	5. Reportes de ocupación, análisis de mercado.	3. Ajustes basados en datos precisos y actualizados. 4. Falta de datos precisos o cambios inesperados en el mercado. 5. Estrategias no atraen a suficientes inquilinos. 6. Baja demanda debido a la competencia o cambios en el mercado.
Componente 3: Rentabilidad y sostenibilidad del centro Resultado 1: Rentabilidad financiera del centro de negocios Actividad 1.1. Desarrollo del plan financiero Actividad 1.2. Monitoreo y análisis financiero regular Actividad 1.3. Revisión y ajuste del plan financiero	Indicador 3.1. Retorno sobre la inversión (ROI)	Beneficio Neto / Inversión total *100	1. Plan financiero, reportes de ingresos y costos. 2. Registros de arrendamientos, informes de retención. 3. Encuestas de satisfacción, reportes de retención.	1. Plan financiero realista y bien estructurado. 2. Programas de fidelización atractivos y efectivos 3. Ajustes al presupuesto inadecuado. 4. Satisfacción de inquilinos monitorizada y gestionada adecuadamente.
Componente 3: Rentabilidad y sostenibilidad del centro Resultado 2. Alta tasa de retención de inquilinos Actividad 2.1. Desarrollo de programas de fidelización para inquilinos Actividad 2.2. Monitoreo de la satisfacción de inquilinos Actividad 2.3. Implementación de mejora continua en los servicios	Indicador 2. Tasa de retención de inquilinos	Número de inquilinos que renuevan/ número total de inquilinos *100	1. Encuestas de satisfacción, reportes de retención. 2. Registros de arrendamientos, informes de retención.	1. Satisfacción de inquilinos monitorizada y gestionada adecuadamente. 2. Programas de fidelización atractivos y efectivos. 3. Mejoras efectivas basadas en la retroalimentación 4. Mala gestión de quejas de la administración.

9 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

9.1 Importancia

El **estudio de Preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI"**, ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champoyap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos es de gran relevancia debido a la actual falta de infraestructura empresarial adecuada en la región. Según el *Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del Valle de la Esmeralda* realizado por el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES) de la Universidad Rafael Landívar, existe un notable déficit en infraestructura comercial que limita el desarrollo económico local.

La propuesta para el desarrollo del Centro de Negocios VIALLI se presenta como una solución a esta necesidad, ofreciendo un espacio moderno y funcional para emprendedores, pequeñas y medianas empresas, y profesionales independientes. Su ubicación estratégica, a 2.7 km del casco urbano de San Pedro Sacatepéquez y a 1.33 km del centro de San Marcos, asegura una accesibilidad óptima a una base amplia de usuarios y contribuirá significativamente al fortalecimiento de la economía local.

Asimismo, el **estudio de Preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI"** representa una iniciativa transformadora para San Pedro Sacatepéquez y sus alrededores. Este proyecto no solo aborda la carencia crítica de infraestructura empresarial en la región, identificada en el *Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del Valle de la Esmeralda*, sino que también contribuirá en impulsar el crecimiento económico y la modernización del entorno empresarial local.

9.2 Beneficios del proyecto

Estimulación del crecimiento económico local: el Centro de Negocios VIALLI proporcionará instalaciones diseñadas para apoyar el crecimiento de emprendedores y empresas, facilitando su operación y expansión. Esto contribuirá al dinamismo económico de San Pedro Sacatepéquez y las áreas circundantes.

Generación de empleo: la construcción y operación del centro de negocios generarán empleos directos e indirectos, desde la fase de edificación hasta la administración continua. Esto ayudará a reducir el desempleo y a mejorar las condiciones económicas de la comunidad local.

Optimización de recursos comerciales y logísticos: VIALLI ofrecerá espacios versátiles para actividades comerciales, de almacenamiento y logística, por lo que se pretende contribuir a optimizar los recursos de las empresas locales, reduciendo costos operativos. Esto fortalecerá la infraestructura empresarial en la región.

Fomento del desarrollo empresarial: al ofrecer un entorno profesional y accesible, el Centro promoverá el desarrollo de nuevos emprendimientos y fortalecerá el ecosistema empresarial de la región. Esto apoyará a las empresas en su crecimiento y consolidación, contribuyendo a una economía más robusta.

9.3 Alcances del proyecto

Desarrollo de infraestructura empresarial: El proyecto VIALLI se enfocará en la creación de una infraestructura nueva que facilite actividades empresariales, comerciales y logísticas en San Pedro Sacatepéquez. Esta nueva infraestructura abordará el déficit de infraestructura comercial identificado en el estudio del IDIES, proporcionando un espacio moderno y adaptable a diversas necesidades empresariales.

Implementación de un modelo operativo eficiente: se desarrollará e implementará un modelo operativo y de gestión que garantice una administración efectiva del centro, incluyendo la gestión de arrendamientos, mantenimiento de las instalaciones y provisión de servicios de apoyo empresarial. Este enfoque garantizará la rentabilidad y sostenibilidad del centro a largo plazo.

Impacto regional: VIALLI tendrá un impacto significativo en la región al mejorar la infraestructura disponible y estimular la economía local mediante el apoyo a la actividad empresarial y la creación de empleo. La proximidad al casco urbano de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez maximizará el alcance y el éxito del centro de negocios.

Atracción de socios financieros: el proyecto buscará atraer inversores y establecer alianzas con instituciones bancarias para obtener el financiamiento necesario. Estas

asociaciones facilitarán el desarrollo y la operación del centro, beneficiando tanto a los inversores como a los usuarios del centro de negocios.

Impacto regional: VIALLI tendrá un impacto significativo en la región al mejorar la infraestructura disponible y estimular la economía local mediante el apoyo a la actividad empresarial y la creación de empleo. La proximidad al casco urbano de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez maximizará el alcance y el éxito del centro de negocios.

Desde un enfoque comercial y local, el **Estudio de preinversión para el Centro de Negocios "VIALLI"**, que se ubicará en el caserío San Rafael, aldea Champoyap, en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, pretende aportar en el desarrollo económico de la región. Al ofrecer espacios modernos y adaptables para oficinas, almacenamiento y logística, dentro de la propuesta comercial se pretende apoyar a emprendedores, pequeñas y medianas empresas, así como a profesionales independientes. Y brindar soluciones prácticas y accesibles que impulsen el crecimiento de negocios locales y fomenten un entorno e

10 DESCRIPCIÓN

10.1 Análisis del entorno del proyecto

Para el análisis del entorno del proyecto se tomó en consideración bibliografía de *El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos* el análisis que será efectuado dentro del proyecto será un análisis de localización y zona de influencias (ALO), acompañado criterios para el análisis espacial, cuya característica es analizar el entorno geográfico y económico para determinar la conveniencia de la ubicación del proyecto, con lo cual se tomará en cuenta factores como el transporte, vías de acceso primarias, secundarias y terciarias, proximidad a otras empresas o servicios complementarios, así como la población objetivo, desde emprendedores, pequeñas y medianas empresas, así como profesionales

independientes que requieren un espacio flexible y funcional tanto para oficinas como para almacenamiento.⁴

De lo anterior será realizado un análisis de entorno con un radio de 5 km.

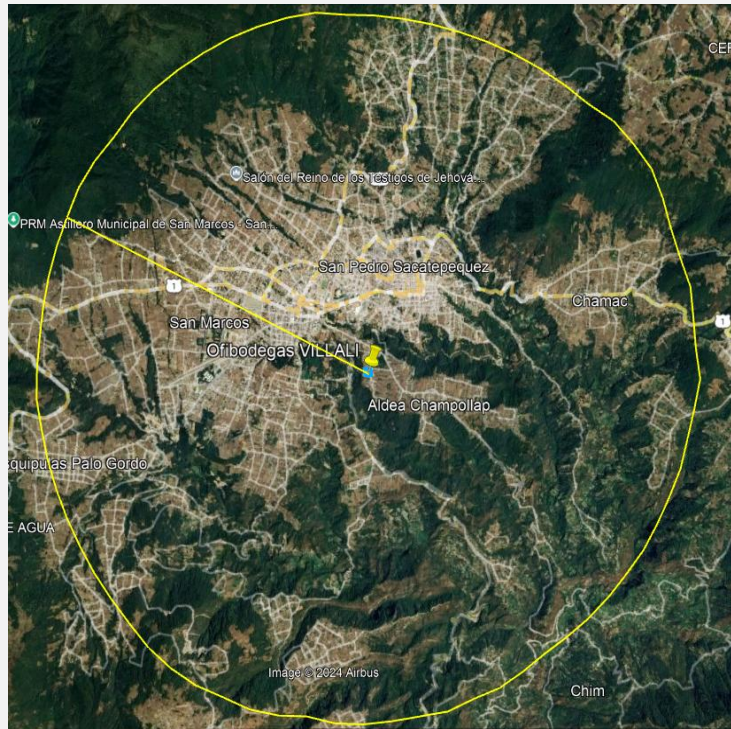


Ilustración 1 Google Earth, 2024

Radio de análisis:

5 kilómetros

Área:

78, 302, 112 m²

Circunferencia:

31.32 kilómetros

Aldeas en radio de influencia:

Aldea Mavil

Aldea Champollape

Aldea San Andrés Chapil

Aldea Chamac

Municipios en radio de influencia:

Esquipulas Palo Gordo

San Pedro Sacatepéquez

San Marcos

Para el análisis de la problemática que se pretende abordar en este documento a nivel de perfil, **se define como área de influencia los municipios de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos y San Pedro Sacatepéquez y sus aldeas**, aldeas Mavil Champollape, San Andrés Chapil y Chamac.

Para efectuar el análisis de entorno y establecer la ruta en el Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI", ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez,

⁴ María C. Chong Garduño, América C. Olivares, Marco A. Pérez. *El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos*. Agosto - diciembre 2012

departamento de San Marcos, se deberán abordar las características físicas, económicas, morfológicas, los usos actuales del suelo y otros aspectos relevantes de los municipios que se encuentran dentro del radio de influencia de 5 kilómetros. Las principales características son:

10.1.1 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de Esquipulas Palo Gordo

Por las condiciones geográficas del municipio, esta ostenta el puesto más importante en el orden de las centralidades. Se ubica en la región central del municipio, conectada por carretera asfaltada CA-1 occidente. Tiene dos accesos viales principales. Es la centralidad más importante debido a las siguientes características:

Servicios educativos: la cabecera municipal presta servicios de educación preprimaria con dos establecimientos (uno público y otro privado), en primaria igualmente dos centros educativos (uno público y un colegio privado), en lo relacionado a educación básica cuenta con un Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) y diversificada con el Instituto Nacional de Educación Diversificada (INED).

Servicios de salud: la cabecera municipal cuenta con un puesto de salud fortalecido por los servicios que presta un médico a la población. La infraestructura, personal, equipo e insumos no son suficientes para la alta demanda de atención en salud.

Comercio: para realizar actividades comerciales dispone de un mercado municipal permanente y periódico, locales privados, cajas rurales y cooperativas, agropecuarias, centros de motocicletas y bicicletas. Abarroterías, gasolinera, tiendas, comercios de ropa y artículos personales, restaurantes y cafeterías.

Cuenta con servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales. Los desechos sólidos son recolectados por el tren de aseo municipal, a los que se le da el tratamiento respectivo en la planta y relleno sanitario ubicado en aldea Pojopón. Siete centros poblados convergen en esta centralidad para realizar trámites en la municipalidad, por servicios de salud, educativos, financieros e intercambios comerciales.

Otros: estadio municipal, cementerio general, salón municipal, parque central, etc. Las centralidades emergentes, dadas la distancia y la accesibilidad a la cabecera, están cobrando gran relevancia, ya que, en menos de una década, han atraído más comercio y servicios educativos y de salud. Los servicios de bus, microbús, taxi y pick-up son los usados con mayor frecuencia como medios de transporte, a diferencia de la cabecera municipal, que además de los anteriores, emplea los servicios de mototaxi. Poblacional general de 530 habitantes por kilómetro cuadrado a nivel municipal.

Uso actual del territorio

Potencialidades

Son todas aquellas condiciones que presenta el municipio y constituyen oportunidades para solucionar problemáticas relacionadas a lo social, económico y ambiental. El municipio es rico en extensión territorial, recurso bosque, variedad de climas y población en edad productiva.

Población en edad productiva

Según la proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002, el municipio para el 2017 contaba con 2,045 habitantes en edad productiva, lo cual indica que cuentan con mano de obra calificada y no calificada para ser empleada en distintas actividades.

En el mismo orden, el sector de construcción de vivienda está en crecimiento, según la Cámara Guatemalteca de la Construcción, por lo que demandará mayor fuerza laboral de mano de obra calificada y no calificada. Oportunidad que debe ser aprovechada a través de capacitación en construcción, electricidad, plomería y habilidades técnicas relacionadas a este sector.⁵

Recurso forestal

Tal cual lo indican las últimas mediciones, se estima que al menos un 85 % del territorio está cubierto por masa boscosa. El parque municipal y bosques privados representan una gran oportunidad de proyectos económicos sustentables, pues solo en el 2017 se obtuvo alrededor de Q. 459,661.05 producto de los incentivos forestales en 88.1 hectáreas manejadas bajo esta dinámica.

⁵ Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial- PDM OT - 2018 – 2032

Además, se puede generar emprendimientos de valor agregado, en el sentido haya producción de madera (con un enfoque de manejo sustentable) de ciprés y pino, e industrias de transformación de esta materia prima en muebles para hogar y oficina.

Agricultura

Según el Plan Agropecuario y Ambiental (PAA) Esquipulas Palo Gordo 2017 – 2020, **“la actividad agraria es la principal en el municipio, constituyendo el 38.7 % de la PEA que se dedica a esta labor”**. Se ha identificado en mesa PDM-OT, gracias a la colaboración de la Universidad de Monterrey (UEM), que hay un potencial en el cultivo de brócoli y coliflor, pues desde hace tres décadas los campesinos vienen especializándose en la producción de estas hortalizas.⁶

Organización territorial futura

Las centralidades son lugares poblados que presentan condiciones favorables para la concentración de actividades económicas, educativas y servicios de salud. Dichas condiciones están relacionadas a la topografía del territorio, a la conectividad y accesibilidad de las comunidades aledañas. Debido a su importancia, se debe planificar el fortalecimiento de estas centralidades, en cuanto a ordenar su crecimiento e invertir en infraestructura de servicios básicos y vías de comunicación. La identificación de centralidades se realizó bajo el análisis de las siguientes variables:

- Contar con al menos un establecimiento educativo de nivel básico o mayor
- Contar con al menos un servicio de salud
- Facilidad de acceso
- Contar con al menos una actividad económica que genere empleo
- Atraer a más de cinco lugares poblados
- Tener al menos un lugar turístico
- Suelo en proceso de consolidación y potencial para un desarrollo urbano

⁶ Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial- PDM OT - 2018 – 2032

Según el análisis físico-biótico y sociocultural efectuado por la Municipalidad de Palo Gordo, se determinó que se pretende fortalecer la infraestructura para el comercio. Con lo cual el proyecto podrá contribuir, derivado que se encuentra dentro de la zona de radio de influencia

Tabla 1. CENTRALIDADES ACTUALES Y POTENCIALES

#	Centralidad	Especialidad	Acciones estratégicas para el fortalecimiento consolidación o desarrollo
1	Cabecera municipal	Servicios públicos, comercio, educación, salud, servicios financieros	Fortalecer infraestructura para el comercio Mejorar y ampliar infraestructura de los servicios de salud. Infraestructura educativa. Servicios de agua y saneamiento
2	Cantón Betania	Comercio, servicio públicos educación.	Infraestructura comercial, mejoramiento de vías de comunicación. Servicios básicos
3	Aldea Villa Hermosa	Agricultura	Infraestructura productiva, transferencia de tecnología, asistencia técnica. Mejoramiento de vías de comunicación. Servicios básicos
4	Aldea Tánil	Comercio	Mejoramiento de vías de acceso. Infraestructura comercial. Ampliación de servicios básicos. Infraestructura productiva
5	Aldea El Carrizal	Agricultura	Comercio, servicios públicos, Infraestructura comercial, mejoramiento de vías de comunicación. Servicios básicos
6	Pojopón	Agricultura	Infraestructura productiva, transferencia de tecnología, asistencia técnica. Mejoramiento de vías de comunicación. Servicios básicos
7	Ojo de agua	Agricultura de exportación y turismo	Infraestructura productiva, transferencia de tecnología, asistencia técnica. Mejoramiento de vías de comunicación. Servicios básicos ⁷

Fuente: elaboración propia con información de Mapeo Participativo 2018 Municipalidad de Esquipulas Chiquimula

10.1.2 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de San Marcos

Información del municipio

El municipio se encuentra comprendido dentro del área de la cadena volcánica central y áreas de conectividad biológica de Guatemala que se extiende del sureste

⁷ Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial- PDM OT - 2018 – 2032

al noreste y comprende 37 volcanes a lo largo de la costa del Pacífico; por lo tanto, el municipio se encuentra en la vertiente del mismo nombre, asimismo es parte de las cuencas Suchiate, Naranjo-Ocosito y Cuilco, y microcuencas Cabuz, Chixal, Naranjo-Ocosito y Palatzá.

Aspectos físicos

El relieve de San Marcos es variado, sin embargo, la mayor parte (76.23 %) tiene pendientes inclinadas que restringen actividades de cultivo o construcción, en el resto del territorio se ubican zonas planas y otras con inclinaciones suaves y moderadas, esto de acuerdo con el mapa generado a partir de la elevación digital creado a partir de las curvas a nivel con la clasificación propuesta por USDA, ver tabla 2 y mapa 2.⁸

Tabla 2. Área y porcentaje de pendiente predominantes en el municipio de San Marcos, San Marcos

Descripción	Pendiente	Área km2	Área ha	%
Plano	< 4%	4.37	437.06	3.69
Suavemente inclinado	4 a 8 %	8.89	888.98	7.51
Moderadamente inclinado	8 a 16 %	14.87	1486.84	12.56
Inclinado	16 a 32	35.92	3592.03	30.35
Fuertemente inclinado	> 32 %	54.29	5429.12	45.88
Total, general		118.34	11834.03	99.99

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Marcos, San Marcos, con datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) 2002.

Organización actual del territorio

La organización territorial de San Marcos es la siguiente: la cabecera municipal, 16 aldeas, 2 caseríos, 17 cantones y 12 parajes; el área urbana se ha dividido en cinco zonas.

Por motivos de administración territorial, en el municipio se identifican tres microrregiones, la cabecera municipal se encuentra en la parte sur, en el cuadro 2 y mapa 3 se aprecian los lugares poblados que conforman las microrregiones.

⁸ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2002. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Marcos, San Marcos

Hogares conectados a una red de alcantarillado sanitario

Según los datos del MSPAS que se presentan en la gráfica 13, en un período de seis años se aumentó la cobertura de la red de alcantarillado sanitario en 17.99 % y se llegó hasta 99.03% en el 2017, de manera que se esperaría cubrir el 100 % de los hogares en el 2032. Estos datos pueden reflejar algunos hogares registrados y no la totalidad de las comunidades, en cualquier caso, se debe de considerar que la población aumentará en el 2032 y habrá nuevas viviendas que solicitarán la prestación de los servicios básicos, por tal motivo se deberá aumentar el presupuesto para este tipo de proyectos.

Hogares con servicio de recolección de residuos y desechos sólidos

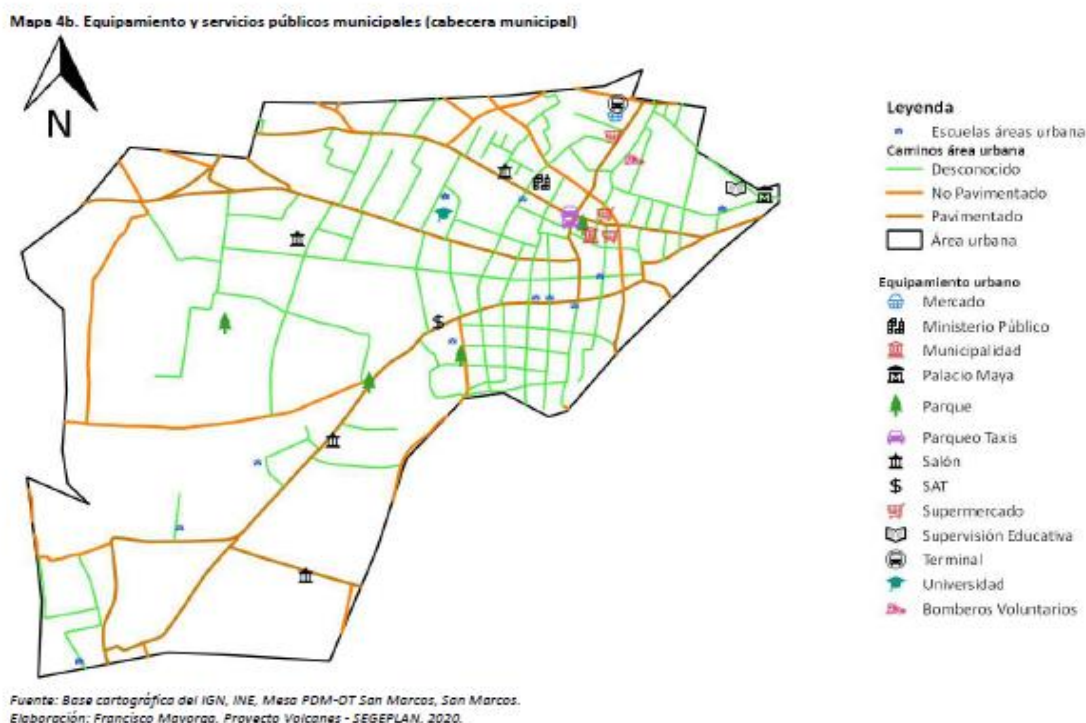
La gráfica 14 muestra que el servicio del tren de aseo se ha mantenido constante en una cobertura del 2.78 % a lo largo de ocho años, lo cual se atribuye a que el presupuesto destinado para el funcionamiento de este servicio no ha cambiado y consecuentemente no se ha podido expandir hacia otros lugares que no cuentan con la recolección de la basura, particularmente las comunidades del área rural y para el 2032 se tendría la misma cobertura del área urbana y comunidades periurbanas que representan el 2.78 %.

Equipamientos urbanos

En la cabecera municipal se concentran la mayoría de los servicios, por ese motivo es la primera centralidad, a la vez ahí se encuentra la Municipalidad para la administración municipal. Varias instituciones departamentales se encuentran en esta centralidad, entre ellas se puede mencionar a las siguientes: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), Asociación de Municipalidades del Altiplano Marquense (AMAM), Centro de Salud, Consejo Nacional de Alfabetización (CONALFA), Dirección Departamental de Educación, Instituto Nacional de Estadística (INE), Tribunal Supremo Electoral (TSE), Dirección Ejecutiva del Consejo de Desarrollo Departamental, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), y la Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del

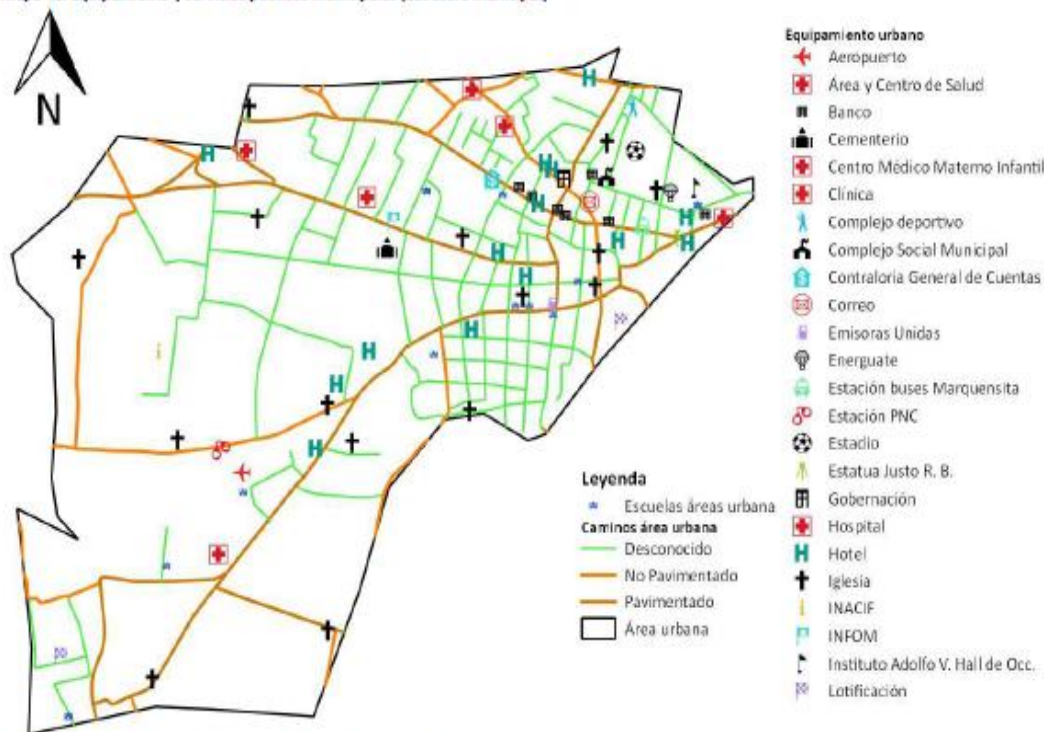
río Naranjo. El nivel de educación superior se encuentra también en la cabecera, está presente la Universidad San Carlos de Guatemala, Universidad Rural de Guatemala, Universidad Mariano Gálvez, Universidad Panamericana y FISSIC-IDEA; aunque también se debe indicar que algunos estudiantes se movilizan a la ciudad capital y a Quetzaltenango.

Esta centralidad principal también cuenta con el aeropuerto de San Marcos que es de carácter público, la pista de aterrizaje está recubierta de asfalto y su extensión es de 1,175 metros, se encuentra en la parte sur de la ciudad. También es importante agregar que en el casco urbano se encuentran servicios de salud públicos, clínicas privadas, agencias de bancos del sistema, cementerio, complejo deportivo, salones sociales, estaciones de buses, estadio, estación de la Policía Nacional Civil, hoteles, iglesias, mercado, parqueo de taxis, parques, supermercados e infraestructura municipal como el Palacio Maya y la Municipalidad.⁹



⁹ Fuente: Base cartográfica de IGN, INE Mesa PDM-OT San Marcos. Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes - SEGEPLAN, 2020

Mapa 4s. Equipamiento y servicios públicos municipales (cabecera municipal)



Fuente: Base cartográfica del IGN, INE, Mesa PDM-OT San Marcos, San Marcos.
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes-SEGEPLAN, 2020.

Uso actual del territorio

A continuación, se identificarán los usos y la cobertura de la tierra de San Marcos, resalta que la mitad del territorio está ocupado por bosques, esto concuerda con la vocación de uso; también se observa que la agricultura anual se extiende en el 21.78 % del municipio, asimismo, el área de cultivo del café es de 2.18 %; también existen pastizales y vegetación arbustiva baja (guamil-matorral) y cubren el 21.01 %. Por otra parte, las áreas urbanas ocupan el 3.32 % del municipio, en menor extensión se tienen zonas agrícolas heterogéneas, cuerpos de agua, árboles dispersos y espacios abiertos en el 0.96 % del municipio, ver cuadro 4 y mapa 8.¹⁰

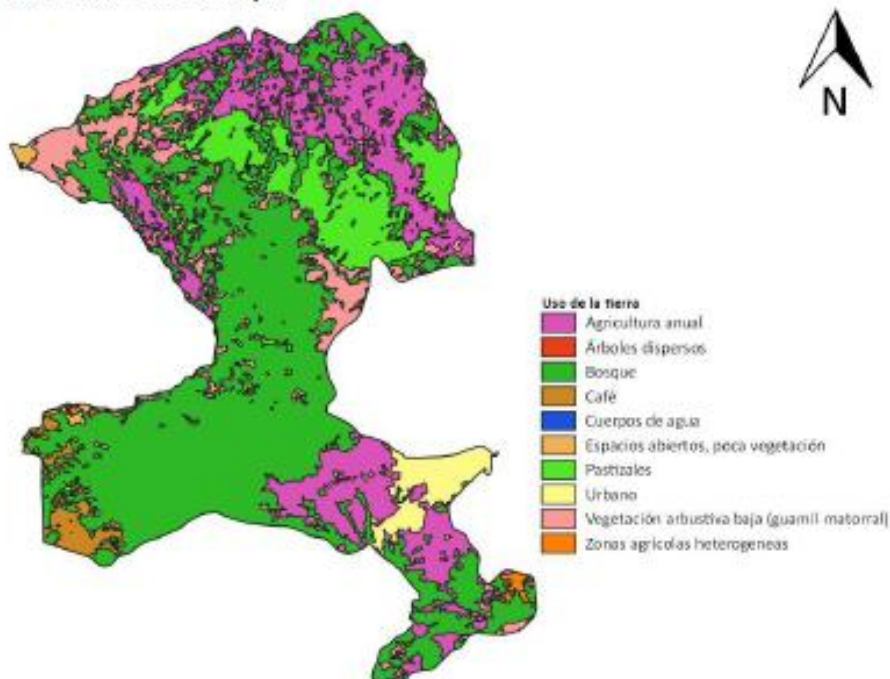
¹⁰ Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Marcos, San Marcos 2020 - 2032

Tabla 3. Uso de la tierra y cobertura vegetal por área y porcentaje, San Marcos, San Marcos.

Leyenda	Área (Km ²)	%
Agricultura anual	25.78	21.78
Árboles dispersos	0.03	0.03
Bosque	60.06	50.75
Café	2.57	2.18
Cuerpos de agua	0.02	0.02
Espacios abiertos, poca vegetación	0.67	0.57
Pastizales	13.03	11.01
Urbano	3.93	3.32
Vegetación arbustiva baja(guamil-matorral)	11.84	10.01
Zonas agrícolas heterogéneas	0.4	0.34
Total, general	118.33	100.01

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Marcos, San Marcos, con datos del Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y Uso de la Tierra -GIMBOT-, 2013.

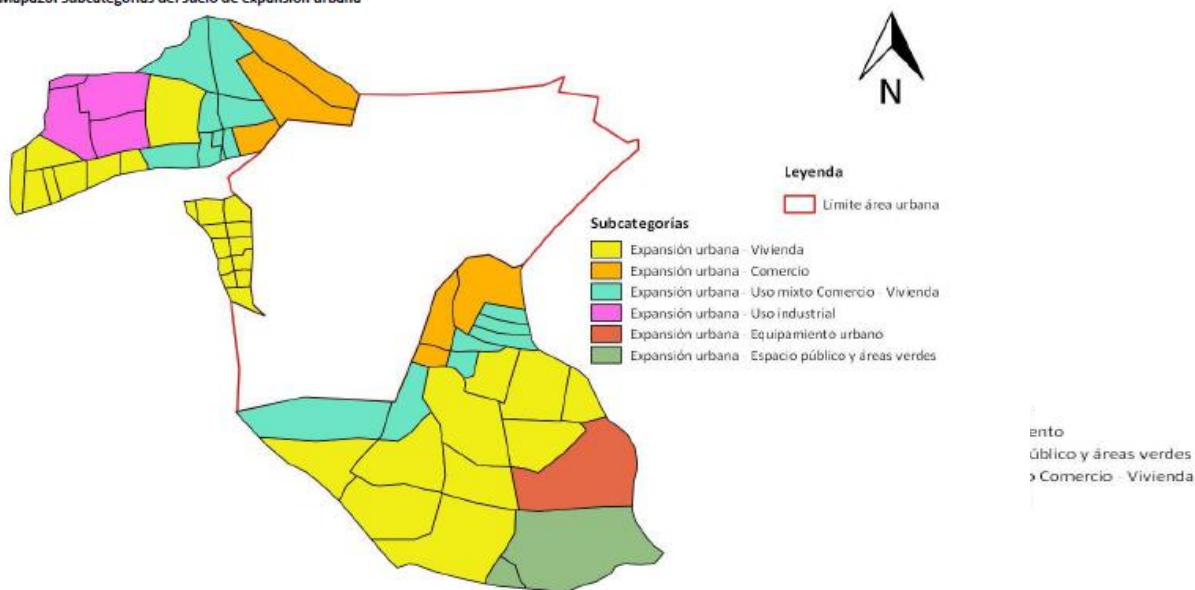
Mapa 8. Uso de la tierra a nivel municipal



Fuente: Base cartográfica del IGN, INE y Mesa PDM-OT San Marcos
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes- SEGEPLAN, 2020.

En la cabecera municipal se identificaron cinco subcategorías de uso del suelo: comercio, equipamiento, espacio público y áreas verdes, uso mixto (comercio - vivienda), y vivienda, esto se aprecia en el mapa 9.

Mapa20. Subcategorías del suelo de expansión urbana



Fuente: Base cartográfica del IGN, INE y Mesa PDM-OT San Marcos
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes- SEGEPLAN, 2020.

10.1.3 Características geográficas, legales, económicas, sociopolíticas y ecológicas del municipio de San Pedro Sacatepéquez

Cultura e identidad

La cultura del municipio está enriquecida por una serie de manifestaciones sociales, culturales y religiosas; donde resaltan las celebraciones en los principales centros poblados que tienen como referente al santoral católico cristiano. Estas fiestas se caracterizan por la práctica de algunas tradiciones que se celebran en honor a santos patronales en las que se tienen actividades de carácter; religioso acompañada de juegos pirotécnicos, ventas de comidas tradicionales, juegos para los niños, celebraciones cristianas y bailes de carácter popular. En el caso de la cabecera municipal la fiesta titular se celebra del 24 al 30 de junio siendo el día principal el 29 en honor al apóstol San Pedro; en ese día las principales actividades que se realizan: conciertos que son amenizados por grupos musicales, acompañado del tradicional tambor y chirimía. Dentro de las principales organizaciones que fomentan la cultura en las comunidades, se encuentra; los establecimientos educativos y la iglesia.

Costumbres y tradiciones

En San Pedro Sacatepéquez se mantienen tradiciones y costumbres heredadas por los primeros habitantes, siendo las más importantes las siguientes: La Semana Santa, el corte de las primeras hojas de milpa, para tal acontecimiento se tiene la costumbre de hacer los tradicionales chuchitos y el Día de los Santos Difuntos. En las vísperas de las celebraciones de fin de año se tiene por costumbre realizar las posadas, que recorren las principales calles del municipio culminando un día antes de la celebración de la Navidad, elaborando los tradicionales chuchitos y tamales de carne. Desfile alegórico para inaugurar la feria en junio. Celebración de la cofradía de San Pedro Apóstol. Aun se acostumbra también el uso del tradicional Pregón, en algunos casos se cuenta aún con el baile de la Paach, las corridas de diablos y *bushes* en la primera semana del mes de diciembre.

Religión

Se estima que el 60 % de la población profesa la religión católica y el 40 % pertenecen a otras nominaciones no católicas.

En el municipio se habla el idioma español; sin embargo, en algunas comunidades del área rural aún existen personas, especialmente ancianos y ancianas descendientes del antepasado mames, que todavía hablan el idioma mam.

Traje típico

El traje típico de mujeres tan orgullosamente portado hasta hace un par de décadas, ahora se ve casi solo en las comunidades del área rural, ya que en el área urbana son pocas las personas que lo utilizan.

Comida tradicional

Entre las comidas típicas de la región están el caldo de carne de res, caldo de gallina criolla, el caldío (con carne de res o de gallina criolla), recados (con carne de res o de marrano), tamales de carne y chuchitos.

Lugares de recreación

En el municipio existen algunos lugares de recreación como: el balneario Agua Tibia que se localiza en parte sur de la cabecera municipal a una distancia aproximada de 4 km. La Castalia con sus aguas termales ubicada en la parte sur de la cabecera municipal a una distancia aproximada de 12 km. El parque regional municipal

(astillero municipal) se localiza en la parte norte del municipio y a 11 km de distancia, camino que conduce al altiplano del departamento de San Marcos, la piscina de agua tibia y cristalina que se localiza en el caserío Ixgual a una distancia aproximada de 3 km del casco urbano por la carretera que conduce a la ciudad de Quetzaltenango, y como parte de la recreación también existen canchas de fútbol, básquetbol, un gimnasio, canchas con pistas sintéticas para jugar fútbol sala.

Información del municipio

San Pedro Sacatepéquez es uno de los municipios del departamento de San Marcos, es parte de la región VI sur occidental de Guatemala integrada por los departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos Suchitepéquez, Sololá y Totonicapán; su territorio se extiende por 115.41 km² que representa 3.21 % de la extensión de todo el departamento; se encuentra a 2,330 metros sobre el nivel del mar, la altura mínima es de 1,260 y la máxima 3,540 msnm. La distancia hacia la cabecera departamental es de 2 km y 250 a la ciudad capital.

El municipio se localiza en el área de la cadena volcánica central y áreas de conectividad biológica del país, se extiende del sureste al noreste y está conformada por 37 volcanes a lo largo de la costa del Pacífico; también es importante agregar que San Pedro Sacatepéquez se encuentra en las cuencas Naranjo-Ocosito, Cuilco, microcuencas Naranjo-Ocosito, Palatzá, Chol, Turbalá, y Blanco.

Organización actual del territorio

San Pedro Sacatepéquez se encuentra constituido territorialmente de la siguiente forma: cabecera municipal, 17 aldeas y 40 caseríos, en la nomenclatura del área urbana hay cuatro zonas; además también se divide en ocho cantones: San Sebastián, La Parroquia, San Agustín Tonalá, El Mosquito, San Juan de Dios, Santa María, San Miguel y San Juan del Pozo.

El municipio también se ha zonificado en cinco microrregiones, en la central se encuentra la cabecera municipal, observar los lugares poblados que integran las microrregiones del municipio en el cuadro 2 y mapa 3.

Lugares poblados del municipio de San Pedro Sacatepéquez	
Microrregión	Lugares poblados
Centro	Cabecera municipal, aldeas José Caben, San Isidro Chaca, Champollape y San Andrés Chapil.
Norte	Aldeas La Grandeza y Santa Teresa.
Noroccidente	Aldeas Piedra Grande, San Francisco Soche, Mávil y Cantel.
Sur	Aldeas Corral Grande, Chim, El Cedro y Provincia Chiquita.
Suroccidente	Aldeas Sacuchum Dolores, San Pedro Petz, San Francisco El Tablero.

Tabla 1 Lugares poblados. Fuente: Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, 2020

Cuadro 4. Instituciones presentes en San Pedro Sacatepéquez

Sector financiero-cooperativas y bancos	
Cooperativas	Bancos
Salcajá	Banrural Industrial
Santiago de Coatepeque	Internacional
ACREDICOM	G&T
ONG'S	Crédito Hipotecario Nacional
ADEP	Banco de los Trabajadores
FUNDAP	Banco de Antigua
GUATEPRENDAS	Azteca
MONEDA DE ORO	Reformador
FEPINES	Promerica
	Agrícola Mercantil

Sector hotelero y servicio de alimentos (hoteles y restaurantes)	
Hoteles	Restaurantes Miralvalle
Hotel Quinta Real	Pollo Dorado
Hotel Real Bagod y Bagod	Suprema Pollo Campero
Hotel Miralvalle	Pollo del Campo Buen Gusto
Hotel San Miguel	Dominos Pizza
Hotel Sexta Real	Fonti
Hotel del Centro	You & Me
Hotel Manhattan	La Esfera
Hotel Gilbert	El Topo
Hotel Rabi	De O'café
Hotel Villa Del Sol	Los Camarones
	Agua Fría
	Los Tiburoncitos
	El Quezason
	El Globo
	Calderón
	El Chaquí
	Abuelos Café
	Florentini
	Bernolis
	La Casa del Café

	Las Gravileas
	Monte Real
	Las Brisitas
Centros recreativos	
Balnearios Agua Tibia	Balneario La Castalia
Parque Infantil San Juan de Dios	Centro Recreativo y Complejo Deportivo Ixca
Parque Ecológico Quetzalí	Charco de la Ranas
Parque Infantil Hierbabuenas	Plaza Cívica "Alejandra Fidel Orozco"
Academias y extensiones universitarias	
Academia de música Alegretto	
Academia de música Planeta Musical	
Academia de música El Metro	
Academia de música Sovem	
Academia de Inglés Fun English	
Centro de Acompañamiento Estudiantil CENAE	
Universidad Mariano Gálvez	
Universidad Regional	
Universidad de Occidente	
Servicios de agua domiciliar	
Agua Pura Cristal	
Agua Pura San José	
Agua Pura Daligth	
Instituciones de salud	
Hospital Nueva Vida	Centro Médico Emanuel
Centro de Atención Permanente CAP	Hospital Santa Julia
Centro Médico SAIL	Centro Médico CIPO
Centro Médico Nazareth	Centro Médico Valle de la Esmeralda
Centro Médico El Cedro	Sanatorio Juana Matilde
Hospital El Jardín	Sanatorio El Socorro
Medios de comunicación	
Canal 9 Valle Visión	Estéreo Luz
Canal 22	Futura Radio
Canal 4	Occidental Estéreo
Cable Visión Gómez	Radio San José
Canal 2 Champollap	Radio Municipal San Pedro
Radio Recuerdo Estéreo	Radio Nacional
Radio Dinámica	Emisoras Unidas
Corporación Radial	Noticias la Realidad
Noticias del Valle	Muni San Pedro
Empresa Eléctrica	Agua y Drenaje
Unidad móvil	Promovil
Entidades religiosas (iglesias)	
El candelero de oro	
Miel San Marcos	
Parroquia de San Pedro (en todos los cantones hay una iglesia católica)	

Iglesia de Santos de los Últimos Días	
Iglesia de los Testigos de Jehová	
Iglesia Adventistas	
Centros educativos	
Instituto Experimental jornada matutina y vespertina	Colegio El Shadai
Colegio Santa Ana	Instituto Valle de la Esmeralda
Colegio SESC	Escuela para niñas Delia Anzueto de Orantes
Liceo Minerva	Escuela para niñas Justa González
Escuela Normal de Ciencias Comerciales	Escuela Aparicio Mérida Morales
Colegio La Salle	Escuela Ramón Gramajo
Escuela para varones Martínez Duran	Escuela para varones Felipe Rodríguez
Escuela Simón Bolívar	Instituto Nacional de Educación Básica
Escuela de Párvulos Concepción Vda. de Susbille	
Instituciones con presencia en el municipio	
Organismo Judicial	Bomberos Municipales
DICABI	Bomberos Voluntarios
INAB	Comisaría PNC
MAGA	Empresas Telefónicas
CONAP	SESAN
DIACO	SEPREM
RENAP	MIDES
Cruz Roja	
Inmobiliarias y empresas constructoras	
Constructora SMC	Constructora COIMPRO
Constructora SEPROMI	Constructora San Francisco
Constructora G&G	Constructora San ISIDRO
Construcciones Empresariales	Constructora El Progreso
Constructora JC	Inversiones Chamac
Inmobiliarias Continental	

Tabla 2. Instituciones presentes. Fuente: Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez

Servicios básicos en aldeas dentro del radio de influencia

1. Aldea Mavil
2. Aldea Champollape
3. Aldea San Andrés Chapil
4. Aldea Chamac

#	Comunidad	Proyecto	Sí	No	Observación
1	Aldea Mavil	Agua	x		
		Drenaje	x		
		Auxiliatura			En malas condiciones
		Salón comunal			Con techo de lámina
		Escuela	x		
		Vías de acceso principal	x		En regular condición
2	Aldea Mavil	Agua	x		
		Drenaje	x		
		Auxiliatura	x		
		Salón comunal	x		
		Escuela	x		
		Vías de acceso principal	x		
3	Aldea Mavil	Agua	x		
		Drenaje	x		
		Auxiliatura	x		
		Salón comunal	x		
		Escuela	x		
		Vías de acceso principal	x		
4	Aldea Mavil	Agua	x		
		Drenaje	x		
		Auxiliatura	x		
		Salón comunal	x		
		Escuela	x		
		Vías de acceso principal	x		

Tabla 3. Servicios básicos dentro el radio de influencia. Fuente: Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez (2020)

Generalidades

Champollap, San José Caben, Piedra Grande y San Isidro Chamac son las otras centralidades identificadas por los participantes del taller de organización del territorio (2020), en las tres aldeas se tienen los niveles de preprimaria, primaria y básico, y nivel diversificado en Champollap; en estos tres lugares poblados también hay auxiliaturas, librerías, comedores, centros de internet, comercio formal y locales comerciales para alquiler. Para trasladarse a estos lugares desde la cabecera, se pueden abordar taxis y microbuses de transporte colectivo.

En Champollap funciona la Cooperativa Integral Agrícola Unión del Valle R. L. que le brinda servicios financieros a la población, la aldea se localiza en la microrregión Centro y dista a 3 km de la cabecera municipal por carretera pavimentada, aproximadamente a 20 minutos; es la centralidad de 13 lugares poblados por servicios educativos y comerciales principalmente, estos son: aldeas Cantel y Mavil, caseríos La Industria, Llano Grande, El Tesoro, Las Flores, Piedra Lisa, Joya el Porvenir, Tablijoj, Las Guayabas, Joya Linda, San Rafael y La Libertad.

Producción agrícola

Las actividades agrícolas ocupan el 25.28 % del área del municipio, entre los principales productos están: granos básicos, hortalizas, aguacate, durazno, melocotón, café, manzana, banano, limón, naranja, jocote, pacaya, ciruela y otros deciduos, en estas actividades participan casi todos los miembros de las familias, generalmente los esposos realizan las siembras y las esposas comercializan los productos. Los cultivos se encuentran en mayor proporción en **Chim** (hortalizas), sistema maíz con asocio en Piedra Grande, San José Caben, La Grandeza, San Andrés Chapil, **Champollap y Mavil (alberja)**; el cultivo del café se localiza en la microrregión sur.

Actualmente, no se cuenta con centros de acopio para el correcto manejo, almacenamiento y distribución del producto, también la organización de los productores ayudaría a su ingreso a nuevos mercados y consecuentemente incrementarían sus ganancias.

Proyectos de miniriego

En el municipio también se ha implementado la tecnología para obtener mayores rendimientos de los cultivos y su diversificación, puesto que se tienen las condiciones climáticas ideales para la producción; además de que la actividad agrícola es importante para la economía de los habitantes, es fundamental para la seguridad alimentaria de las personas.¹¹

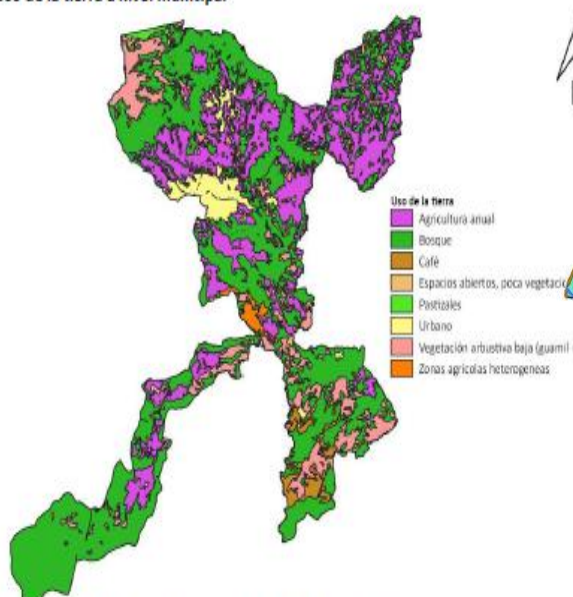
En San Pedro Sacatepéquez se implementó el sistema de riego que presenta varios beneficios para la producción agrícola, se optimiza la aplicación del agua, evita la

¹¹ Mesa Técnica PDM-OT, Con la conducción y asesoría metodológica del equipo técnico de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Marcos, San Marcos 2020 - 2032

percolación profunda del agua y los nutrientes, disponibilidad del líquido durante la época seca, aumenta la producción y mejora la salud de las plantas, entre otros aspectos. Los sistemas de riego por gravedad y aspersión beneficiaron a las familias de San Isidro Chamac, El Centro Buena Vista, Oratorio, Agua Tibia, Los Tres, Entre Ríos, Los López, San Pedrito, San José Caben II, Chim II, Llano Grande, Canoj II, Ixca II, Chim, Piedra Grande y Chapil III; de manera que es importante implementar estos proyectos en otras comunidades para completar la tecnificación de los cultivos.

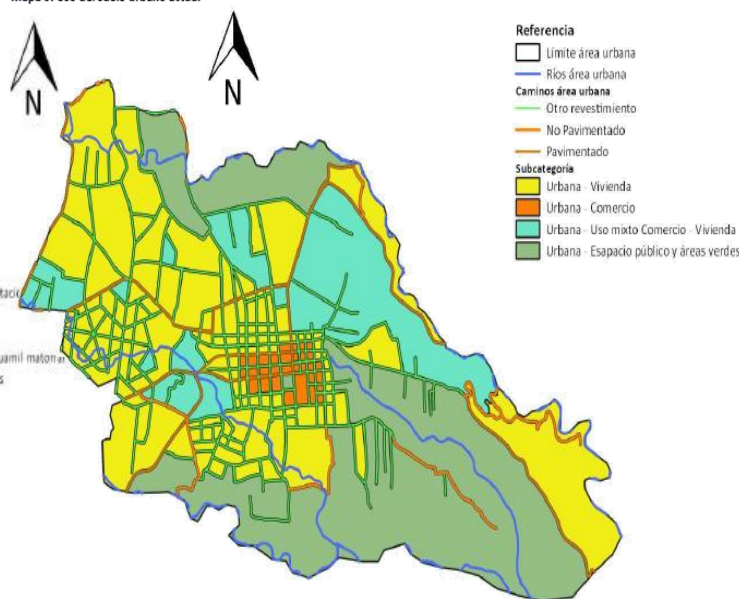
Los productores del municipio también deben de adoptar las prácticas de conservación de suelo, esto debido a la topografía irregular del territorio que reduciría las condiciones de vulnerabilidad y degradación de los recursos naturales.

Mapa 8. Uso de la tierra a nivel municipal



Fuente: Base cartográfica del IGN, INE y Mesa PDM-OT San Pedro Sacatepéquez
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes- SEGEPLAN, 2020.

Mapa 9. Uso del suelo urbano actual

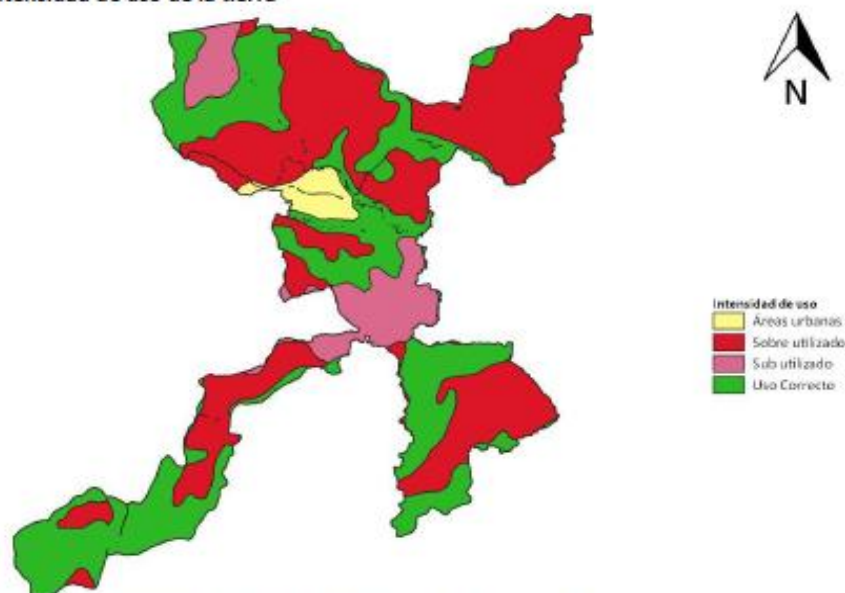


Fuente: Base cartográfica del IGN, INE y Mesa PDM-OT San Pedro Sacatepéquez
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes- SEGEPLAN, 2020.

Al momento de contrastar el uso u ocupación de la tierra con su vocación, se identifican aquellas partes del municipio con diferentes intensidades de uso; al respecto, en San Pedro Sacatepéquez resalta que aproximadamente la mitad del territorio presenta sobre uso (49.07 %), esto quiere decir que estas áreas presentan mayor demanda de su capacidad. Por otro lado, al 38.67 % de las tierras se les da el uso correcto, sin embargo, 9.67 % del municipio es subutilizado en las microrregiones Centro y Noroccidente, ver cuadro 8 y mapa 10.

Cuadro de intensidad de uso de tierra por área y porcentaje, San Pedro Sacatepequez, San Marcos		
Leyenda	Area (Km2)	%
Áreas urbanas	2.99	2.59
Sobre utilizado	56.63	49.07
Subutilizado	11.16	9.67
Uso corrector	44.63	38.67
Total general	115.41	100

Mapa 10. Intensidad de uso de la tierra



Fuente: Base cartográfica del IGN, INE y Mesa PDM-OT San Pedro Sacatepéquez
Elaboración: Francisco Mayorga, Proyecto Volcanes- SEGEPLAN, 2020.

10.2 Mercado y cobertura

Para determinar el mercado meta se empleará un análisis de la cantidad de empresas por ubicación departamental para posterior analizar el segmento de mercado al cual estará dirigido el Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollape, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos. En referencia a las empresas económicamente activas, las cuales son "entidades empresariales con actividad económica se definen como aquellas debidamente inscritas en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y que presentan transacciones comerciales, reflejadas en movimientos de ventas" por lo anterior, se estudiará el mercado y cobertura de manera cuantitativa y cualitativa del mercado objetivo delimitando la oferta en 4 tipos de escenarios;

1. Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos, (**clasificación grande,)** económicamente activas.
2. Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos, (**clasificación mediana,)** económicamente activas.
3. Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos, (**clasificación pequeña,)** económicamente activas.
4. Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos, (**clasificación microempresa,)** económicamente activas.

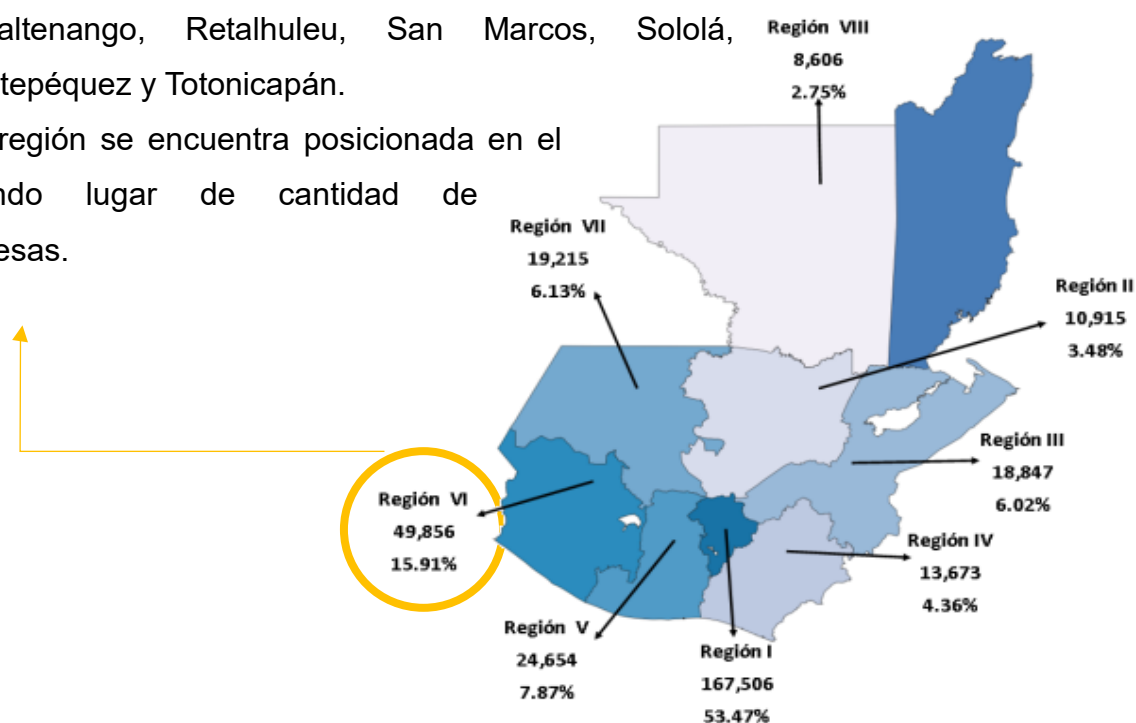
Cantidad de empresas ubicadas por región año 2022. El mapa muestra la concentración de las empresas según su ubicación, siendo la Región Metropolitana con una mayor población empresarial con un 53.47%, la Región VI con 15.91% de empresas y la Región con un menor registro es la VIII con un 2.75%.¹²

10.2.1 Cantidad de empresas por región

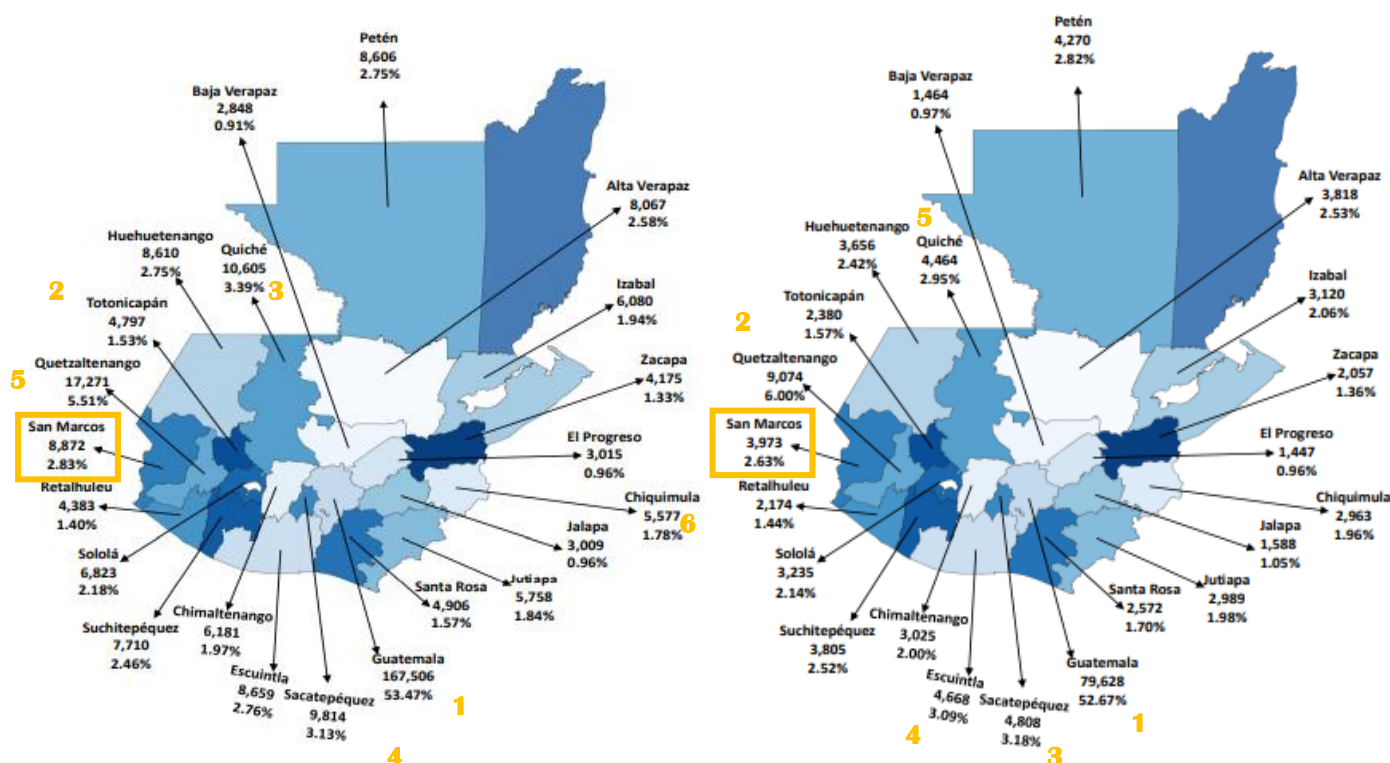
Región VI, Suroccidental

Quezaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán.

Esta región se encuentra posicionada en el segundo lugar de cantidad de empresas.



¹² Directorio Nacional Estadístico de Empresas (DINESE) resumen base de datos 2022, Instituto Nacional de Estadística (INE) INE SAT, 2022.



10.2.2 Cantidad de empresas por ubicación departamental

Empresas activas 2022

San Marcos se encuentra en 5to lugar a nivel departamental, con **8,872** empresas activas, siendo el 2.83 % (empresas constituidas que no presenta movimientos en la SAT).

Empresas económicamente activas 2022

San Marcos se encuentra en 6to lugar a nivel departamental, con **3,973** empresas activas siendo el 2.63 %, estas empresas son: (empresas inscritas en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y que presentan transacciones comerciales, reflejadas en movimientos de ventas.)

10.2.3 Clasificación por tamaño de la empresa

Empresas activas 2022

Clasificación por tamaño de la empresa

	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Total
Departamento					
San Marcos	13	42	388	8429	8,872

Tabla 1.1 Fuente: elaboración propia con datos del INE

Empresas económicamente activas 2022

Clasificación por tamaño de la empresa

	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Total
Departamento					
San Marcos	13	42	388	3,530	3,973

Tabla 1.2 Fuente: elaboración propia con datos del INE

Para efectuar el análisis cuantitativo y determinar el mercado meta, se deberá de efectuar el porcentaje de crecimiento empresarial anual, el cual se efectuó utilizando la siguiente formula.

$$TC = 100^* \left(1 + \sqrt[n]{\frac{\text{Empresas económicamente Activas 2021}}{\text{Empresas económicamente Activas 2022}} - 1} \right) = \% \text{ tasa de crecimiento anual}$$

Comparación de empresas clasificadas por tamaño, en cantidad y porcentaje. Año 2021 y 2022

Tamaño de empresas	Cantidad de empresas 2021	Cantidad de empresas 2022	Porcentaje de crecimiento anual
Grande	2,372	2,653	10.59%
Mediana	5,267	5,786	8.97%
Pequeña	30,873	33,456	7.72%
Micro	108,020	109,286	1.16%
Total, general	146,532	151,181	3.08%

Tabla 4. Fuente: elaboración propia con datos del INE

10.2.4 Mercado cuantitativo

Para obtener el análisis de mercado cuantitativo, se tomaron en consideración las características establecidas en el modelo Canvas, en relación con el segmento del cliente. Dado que las características del cliente para el presente estudio consideran

únicamente a las empresas económicamente activas, se incluirán las siguientes clasificaciones:

- Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos (**clasificación grande**), económicamente activas.
- Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos (**clasificación mediana**), económicamente activas.
- Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos (**clasificación pequeña**), económicamente activas.

Como dato preliminar, se cuenta con un total de 443 empresas, a las cuales se deberá realizar el análisis correspondiente al porcentaje de crecimiento anual para determinar el mercado meta para el presente estudio.

10.2.5 Análisis de proyección de mercado meta

Tamaño de empresas	Departamento	Cantidad de empresas 2022	Porcentaje de crecimiento anual	Cantidad de empresas 2024
Grande	San Marcos	13	10.59%	15
Mediana	San Marcos	42	8.97%	50
Pequeña	San Marcos	388	7.72%	448
Microempresa	San Marcos	3,530	1.16%	3,613
Total				513

Tabla 5. Fuente: elaboración propia con datos del INE

Mercado meta venta

Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos (**clasificación grande, mediana y pequeña empresa**) económicamente activa.

513 empresas.

Mercado meta alquiler (coworking)

Empresas ubicadas en el departamento de San Marcos (**clasificación pequeña empresa y microempresa**) económicamente activa.

4,061 empresas.

10.3 Recursos disponibles

EL proyecto “**Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios “VIALLI” ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.**”. Cuenta con los siguientes recursos:

1. Físicos

- Cuenta con un terreno propio, con un área de 10,300 m²
- Acometida de red eléctrica
- Pozo propio en la colonia Valle alto
- Vías de acceso de amplia (8 metros)
- Iluminación de exterior

2. Financieros

- Convenios con entidades financieras en porcentaje de capital fijo de inversionistas

10.4 Disponibilidad de insumos y tecnología

EL proyecto “**Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios “VIALLI” ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.**” Cuenta con los siguientes insumos:

Materiales de construcción:

- **Cemento, ladrillos y acero:** disponibilidad en el mercado local y regional. Identificación de proveedores confiables en San Marcos.
- **Acabados:** proveedores de acabados como pintura, cerámica y mobiliario, tanto local como nacional.

Equipos de oficina:

- **Mobiliario:** escritorios, sillas y salas de reunión, disponibles a través de empresas locales o tiendas especializadas.
- **Tecnología de la información:** ordenadores, impresoras, proyectores y otros equipos electrónicos que se pueden adquirir en tiendas locales o mediante distribuidores.

Servicios:

- **Agua, electricidad y telecomunicaciones:** evaluación de la infraestructura existente y la disponibilidad de estos servicios en el área.
- **Internet de alta velocidad:** disponibilidad de proveedores de servicios de internet en la zona. Importancia de contar con conexiones rápidas para las empresas.
- **Redes de telecomunicaciones:** evaluación de la cobertura móvil y servicios de comunicación disponibles.

Software y herramientas de gestión:

- **Plataformas de gestión empresarial:** disponibilidad de software de gestión de proyectos, contabilidad y CRM (gestión de relaciones con clientes) para las empresas.

Sostenibilidad y energías renovables

Paneles solares: disponibilidad de empresas locales que ofrecen soluciones de energía solar para reducir costos operativos.

10.5 Soporte apoyo institucional o empresarial

Instituciones financieras

- Acceso a créditos y financiamiento a través de bancos o cooperativas que promuevan el desarrollo empresarial.
- Asistencia en la elaboración de planes de negocio y gestión financiera.
- Conexión con otros empresarios y organizaciones locales que puedan ofrecer oportunidades de colaboración y crecimiento.

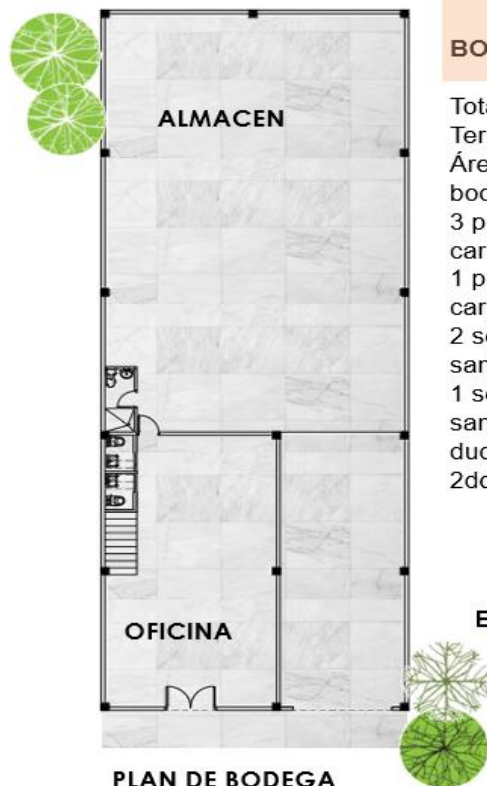
Empresas de servicios

- Establecimiento de alianzas con proveedores locales para abastecimiento de productos y servicios.
- Acceso a consultores que ofrezcan orientación en áreas como *marketing*, recursos humanos y gestión de operaciones.

Promoción y *marketing*

- Campañas conjuntas: desarrollo de estrategias de *marketing* conjunto con instituciones locales para atraer más clientes y empresas al centro.

- 24**
OFIBODEGAS



BODEGA TIPO A

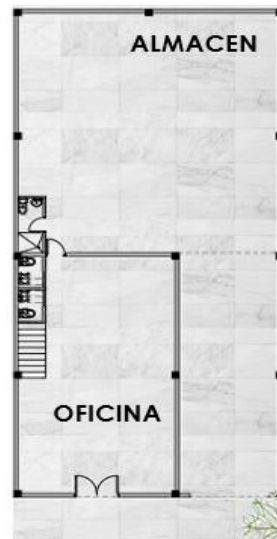
Total :720 M2
Terreno 12 x 30
Área de oficina +
bodega
3 parqueos de
carros
1 parqueo de
carga y descarga
2 servicios
sanitarios simples
1 servicio
sanitario con
ducha
2do nivel

4

EN EL COMPLEJO

PLAN DE BODEGA
TIPO A

SIN ESCALA



BODEGA TIPO B

Total :576 M2
Terreno 12 x 24
Área de oficina +
bodega
3 parqueos de
carros
1 parqueo de carga
y descarga
2 servicios
sanitarios simples
1 servicio
sanitario con
ducha
2do nivel

9

EN EL COMPLEJO

PLAN DE BODEGA
TIPO B

SIN ESCALA



BODEGA TIPO C

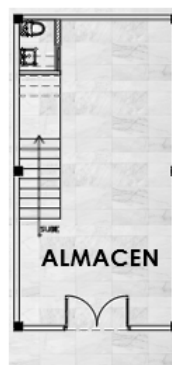
Total :440 M2
Terreno 11 x 20
Área de oficina +
bodega
3 parqueos de
carros
1 parqueo de
carga y descarga
2 servicios
sanitarios simples
1 servicio
sanitario con
ducha
2do nivel

6

EN EL COMPLEJO

PLAN DE BODEGA
TIPO C

SIN ESCALA



OFIESPACIO

Total :96 M2
Terreno 5 x 9.50
Área de bodega
2 parqueos de
carros
1 servicio
sanitario
2do nivel

5

EN EL COMPLEJO

OFIESPACIO

SIN ESCALA



Pre dimensionamiento



Pre dimensionamiento



Renders



Renders





Renders



Renders

12 EVALUACIÓN

12.1 Posibilidades reales de desarrollar el proyecto

El proyecto titulado “Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios 'VIALLI', ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos” presenta una viabilidad favorable para su desarrollo y operación. Este análisis se fundamenta en varios factores clave:

1. **Disponibilidad de terreno:** se ha asegurado la inversión en un terreno que posee viabilidad legal, lo que garantiza la base física y legal para la construcción y operación del centro de negocios.
2. **Mercado objetivo:** se identificaron 513 empresas en la región que pueden convertirse en clientes potenciales. Este número indica un mercado objetivo robusto, lo que sugiere que hay una demanda significativa para la adquisición de espacios comerciales. Un análisis detallado de las características y necesidades de estas empresas permitirá adaptar la oferta del centro a sus requerimientos específicos.
3. **Alianzas estratégicas:** se contemplará la formación de alianzas con entidades bancarias que pueden proporcionar apoyo financiero. Estas colaboraciones no solo facilitarán el acceso a capital, sino que también permitirán establecer condiciones favorables para la inversión y operación del proyecto.
4. **Análisis de la competencia:** se realizarán estudios de mercado para evaluar la competencia en la zona, identificando oportunidades y amenazas, lo cual permitirá diseñar estrategias efectivas para posicionar al centro de negocios en el mercado.

12.2 Posibilidades de no realizarlo

Aunque el análisis previo sugiere que el proyecto es mayoritariamente viable, existen riesgos asociados que podrían afectar su realización:

1. **Dependencia de financiamiento:** la viabilidad del proyecto está sujeta a la aprobación de financiamiento por parte de los entes bancarios. La disponibilidad presupuestaria y las condiciones del financiamiento determinarán en gran medida la capacidad para proceder con la inversión.

Condiciones del mercado: factores externos como fluctuaciones económicas, cambios en la demanda del mercado y regulaciones gubernamentales podrían influir en la decisión de proceder con el desarrollo.

En conclusión, aunque el proyecto presenta un panorama favorable, es esencial abordar los riesgos identificados y establecer estrategias sólidas para garantizar su éxito a largo plazo.



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAPÍTULO

ESTUDIOS

3

2026

13 ESTUDIO DE MERCADO

13.1.1 Producto

EL producto para el desarrollo del estudio de mercado es un centro de negocios que albergara ofibodegas, y espacios flexibles que puedan brindarle a varios tipos de empresarios, pequeñas y medianas empresas un concepto **multifuncional**, que combina oficinas y bodegas. Este tipo de producto es adecuado para empresarios que requieren tanto espacio para oficinas como para almacenamiento de inventarios, equipos o productos.

13.1.2 Características del producto

Las características principales de un centro de negocios que ofrece ofibodegas pueden incluir: tamaños de entre 96 m² a 750 m² (dependiendo de las necesidades del cliente).

Área de oficina: espacios destinados a actividades administrativas, con mobiliario básico, acceso a internet de alta velocidad y energía eléctrica.

Área de bodega o almacenaje: zona destinada al almacenamiento de mercancías o equipos, con acceso a rampas para carga y descarga, altura suficiente (entre 4 y 6 metros de altura libre) para almacenamiento vertical y un buen sistema de ventilación.

Otras características:

- Entrada independiente para oficinas y bodegas.
- Sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, control de acceso, iluminación y vigilancia privada.
- Espacios de estacionamiento tanto para empleados como para camiones de carga.
- Accesibilidad para vehículos pesados (si es necesario) y rutas de transporte cercanas.
- Conexión a internet y telecomunicaciones (fibra óptica).
- Suministro de energía eléctrica y agua.
- Climatización en áreas de oficinas (aire acondicionado o ventilación natural).
- Áreas comunes como salas de reuniones, zonas de descanso y cafeterías.

- Servicios adicionales como recepción, limpieza, mantenimiento, y seguridad las 24 horas.

Opción de alquilar unidades de acuerdo con las necesidades del cliente (alquiler de espacios pequeños o grandes, con opción a cambios según demanda).

13.1.3 Uso del centro de negocios

Espacios para emprendedores y negocios en fase de crecimiento que requieren oficinas y almacenamiento.

Espacios para empresas que necesiten almacenar productos y, al mismo tiempo, gestionar operaciones administrativas o comerciales.

Espacios para empresas dedicadas al comercio en línea que requieren espacio tanto para oficinas como para almacenar productos antes de la distribución.

Usos eventuales, como reuniones de negocios, seminarios, conferencias o capacitaciones.

Espacios para empresas que necesitan un punto de distribución para enviar productos a distintas partes de Guatemala.

14 ANÁLISIS DE POBLACIÓN Y DEMANDA

Para este análisis, el proyecto está principalmente dirigido a la población empresarial del departamento de San Marcos, enfocándose en las actividades económicas principales de la región, como el comercio, la agricultura y la ganadería. No obstante, dentro de este análisis también se contemplan todos los sectores empresariales que tienen presencia en el departamento de San Marcos, que requieran espacios de almacenaje, operación, distribución y oficina.

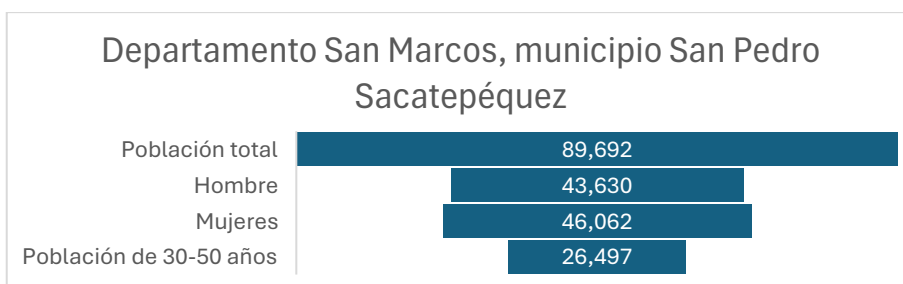
14.1.1 Características

Población de referencia

Las características de la población de referencia, se abordará de lo general a lo específico iniciando el análisis de esta población con el departamento de San Marcos, y los municipios ubicados dentro del radio de influencia de 5 km.

Población afectada

Posterior al análisis de la población referencia, nos lleva al análisis de la población afectada en referencia al método utilizado, análisis de localización y zona de influencias (ALO) ¹³, se determinó un radio de influencia de 5 kilómetros, los siguientes municipios como población afectada los cuales son: **Esquipulas Palo Gordo, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos**



Fuente: elaboración propia con datos del INE/ Censo 2020 proyección 2024

14.1.1.1 Población objetivo

La población objetivo se define en función del radio de influencia de 5 km, abarcando los municipios de Esquipulas Palo Gordo, San Pedro Sacatepéquez y San Marcos, así como las aldeas circundantes dentro de este radio. Entre estas aldeas, se incluyen Mavil, Champollape, San Andrés Chapil y Chamac, las cuales a continuación se describirán las características específicas.

1. Demografía

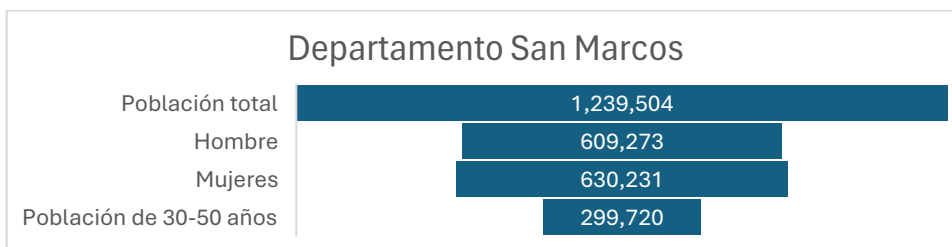


Tabla 6. Fuente: elaboración propia con datos del INE/ Censo 2020 proyección 2024.

¹³ María C. Chong Garduño, América C. Olivares y Marco A. Pérez H. El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos - Diciembre 2012

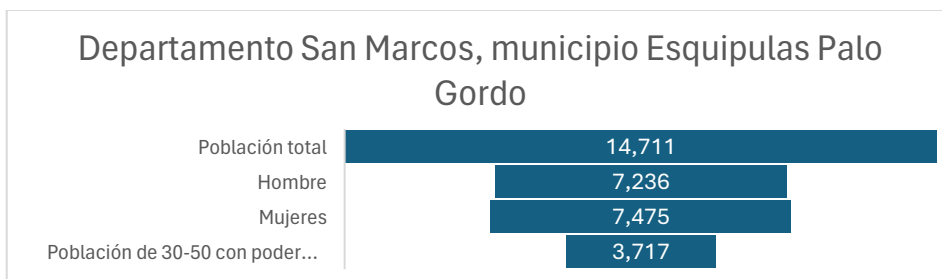


Tabla 7. Fuente: elaboración propia con información del INE/ Censo 2020 proyección 2024

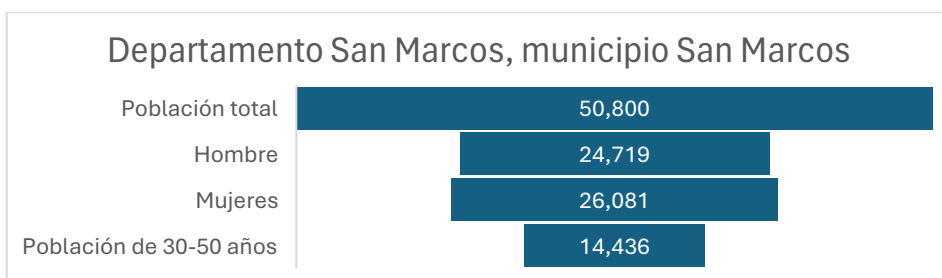


Tabla 8. Fuente: elaboración propia con información del INE/ Censo 2020 proyección 2024

14.1.1.2 Características de la población objetivo

El proyecto está enfocado en el sector empresarial del departamento de San Marcos, abarcando empresas clasificadas como grandes, medianas, pequeñas y microempresas. Estas empresas se encuentran ubicadas dentro del radio de influencia previamente determinado. La población objetivo se orienta principalmente a las actividades económicas de los sectores primario y secundario, que incluyen las siguientes:

14.1.1.3 Municipio de San Marcos

Agricultura (productos de café, maíz, frijol, frutales deciduos, hortalizas, papa).¹⁴

14.1.1.4 Municipio de San Pedro Sacatepéquez San Marcos

Comercio (agrícolas, artesanías, industrial).

Agricultura (maíz, frijol, papa, hortalizas bajo riego,).

Avicultura(carne, huevos, abono orgánico).

Pecuario (leche, carne, queso abono orgánico subproductos de ganado bovino).

¹⁴ SEGEPLAN. Motores económicos que determinan el potencial económico del municipio San Marcos, San Marcos

Industrial (envasado de agua pura, textiles, tejidos de punto (suéteres), cererías, ebanistería, sastrería, panadería, elaboración tejas y ladrillos de barro). ¹⁵

14.1.1.5 Municipio de Esquipulas Palo Gordo

Agricultura (hortalizas de exportación)

Pecuario (producción de especies pecuarias menores) ,¹⁶

14.1.2 Gustos o preferencias

Dentro de la investigación de campo a través de entrevistas por medio de formulario electrónico. Se determinó que la mayoría de la gente encuestada prefiere compra un espacio de ofibodega que rentarlo, asimismo, están interesados en equipamiento complementario tales como gimnasio, amplio parqueo, agencias de bancos, mini market, cafetería, tiendas de conveniencia, tiendas MAAS, entre otras.¹⁷

¿Te interesaría comprar o alquilar una ofibodega y/o ofiespacio?

34 respuestas

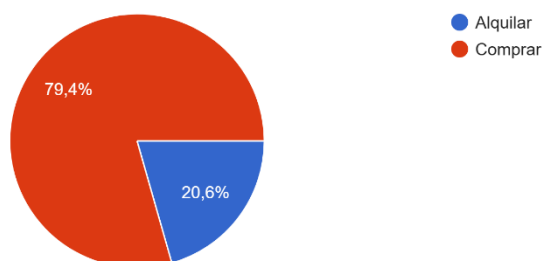


Ilustración 2. Fuente: elaboración propia de encuesta de hábitos de consumo 17

¿Estarías dispuesto a solicitar un |

35 respuestas

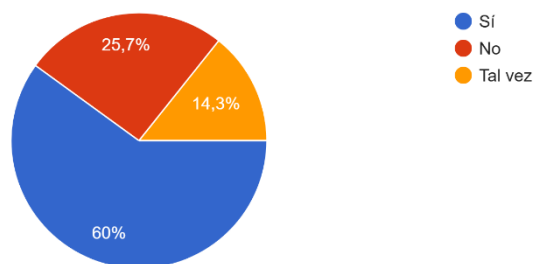


Ilustración 3. Fuente: elaboración propia de encuesta de hábitos de consumo 17

¹⁵ SEGEPLAN, San Marcos. Motores económicos que determinan el potencial económico del municipio San Pedro Sacatepéquez

¹⁶ SEGEPLAN. Motores económicos que determinan el potencial económico del municipio Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Fuente citada 06/01/2025, <https://www.fundesa.org.gt/publicaciones/analisis-25-sectores-productivos>

¹⁷Bautista Gallardo, Ana Raquel. *Encuesta para mercado meta*. Formularios de Google. <https://docs.google.com/forms/d/15YQscdzsr7X2NQvY201NVSiCdjMSXNipMM8KFNXvo/edit#response>

¿Te interesaría, alquilar espacios para reuniones de trabajo?

35 respuestas

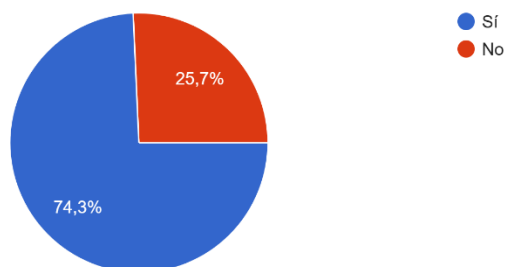


Ilustración 4. Fuente: elaboración propia de encuesta de hábitos de consumo 17

14.1.3 Hábitos de consumo

Derivado del proyecto se estudiará los hábitos de consumo de la población y empresas que se determinan como objetivo, la cual comprende la clasificación C2, C1 B Y A. grande pequeña y mediana empresa

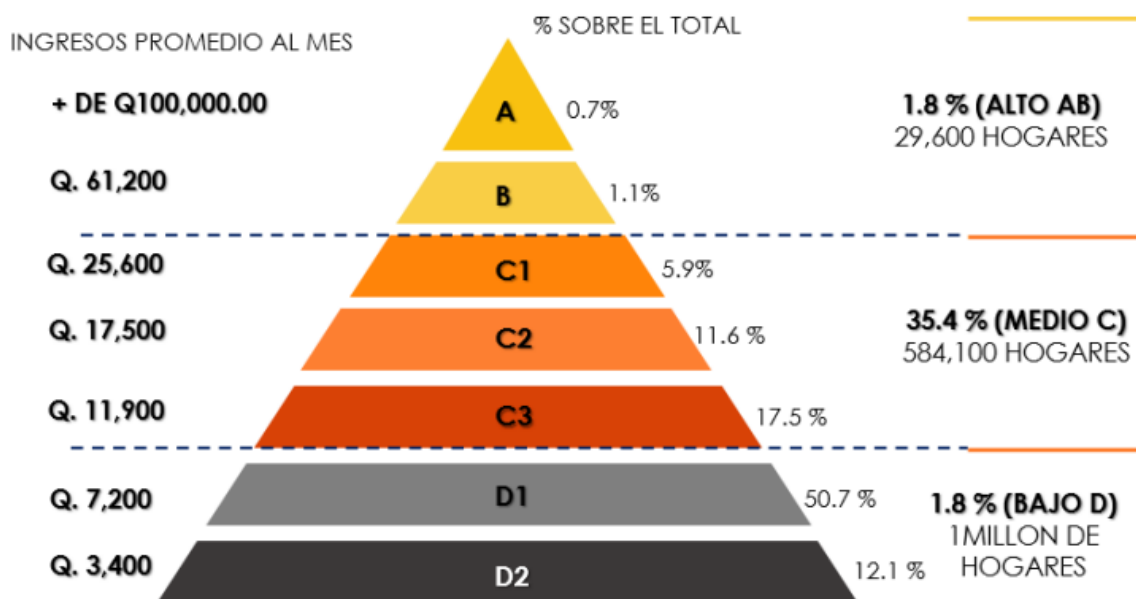


Ilustración 5. Fuente: elaboración propia con datos de la Riva Group.

Derivado del análisis realizado en la tabla 1 se determinó que la población objetivo serán inversionistas y empresarios en el radio de influencia de 29 a 50 años, de lo cual se efectúa un resumen de los hábitos de consumo de esta población en general.

Clase social A (alta):

Los individuos de la clase alta en Guatemala suelen optar por productos de marcas internacionales de lujo, como ropa de diseñador, vehículos de alta gama, electrodomésticos sofisticados y tecnología avanzada. La preferencia por marcas reconocidas y la exclusividad es una característica predominante. Este segmento también muestra una clara inclinación por las inversiones en bienes inmuebles.

Clase social B (media alta):

Este segmento busca un equilibrio entre calidad y precio, optando por productos que ofrezcan buena durabilidad y tecnología, pero a un costo más accesible. Las marcas nacionales y regionales son preferidas, y la clase B también está abierta a la compra en línea.

Clase social C1 (media baja):

La clase C1 busca productos que ofrezcan una buena relación calidad-precio, siendo más pragmáticos en su consumo. Prefieren marcas de gran distribución y productos de consumo masivo. Tienen mayor disponibilidad de productos locales, aunque también recurren a marcas internacionales accesibles.

Clase social C2 (baja):

La clase C2 tiene un consumo muy orientado a lo básico y necesario. Esto incluye alimentos, productos de higiene, ropa de bajo costo y artículos de uso cotidiano. Buscan precios bajos, promociones y ventas en grandes cantidades, buena parte es emprendedora y busca crecer dentro del mercado local.¹⁸

14.1.4 Análisis de hábitos de consumo en empresas guatemaltecas

Empresas del departamento de San Marcos

Tamaño de empresas	Cantidad de empresas 2021	Cantidad de empresas 2022	Porcentaje de crecimiento anual
Grande	2,372	2,653	10.59%
Mediana	5,267	5,786	8.97%
Pequeña	30,873	33,456	7.72%
Micro	108,020	109,286	1.16%
Total, general	146,532	151,181	3.08%

Tabla 9. Fuente: elaboración propia con datos del INE

¹⁸ Monzón, Edgar. 2019. *La verdad sobre los niveles socioeconómicos en Guatemala*. Guatemala: Prodatos, S.A. UFM Market Trends, Universidad Francisco Marroquín. Noviembre de 2019. <https://trends.ufm.edu/wp-content/uploads/2019/11/la-verdad-sobre-los-niveles-socioeconomicos-noviembre-de-2019.pdf>.

14.1.5 Grandes empresas

Las grandes empresas en Guatemala suelen invertir en tecnología de punta, software especializado, sistemas de gestión empresarial (ERP), asimismo optan por proveedores de bienes y servicios de alta calidad, Esto incluye maquinaria avanzada, equipos de oficina, insumos especializados y servicios de asesoría empresarial, subcontratar servicios de consultoría estratégica, recursos humanos, seguridad, *marketing*, transporte y logística, a menudo de firmas internacionales o nacionales con gran experiencia en el sector.

Compra de insumos a gran escala: realizan compras en grandes volúmenes de materias primas, insumos o productos semielaborados, aprovechando negociaciones y precios preferenciales con proveedores.

14.1.6 Medianas empresas

Las medianas empresas en Guatemala son más sensibles a la relación calidad-precio. Buscan productos y servicios que les ofrezcan buenos resultados a un costo moderado. Esto se refleja en la compra de equipos y materiales que ofrezcan un rendimiento aceptable sin exceder el presupuesto disponible, inversión en tecnología y software para pymes, consumo de productos de *marketing* y publicidad, a través de medios tradicionales como radio, televisión local, además de plataformas digitales (redes sociales, Google Ads).

Compra de insumos en volúmenes intermedios: las medianas empresas compran insumos y productos al por mayor, pero en volúmenes más pequeños que las grandes empresas, lo que les permite equilibrar costos y almacenamiento.

14.1.7 Pequeñas empresas

Las pequeñas empresas en Guatemala suelen centrarse en adquirir productos y servicios estrictamente necesarios para operar. Esto incluye herramientas, equipos, y materiales de trabajo que les permitan mantener una operación funcional sin grandes lujos, las compras están basadas en promociones y descuentos.

Las pequeñas empresas adquieren herramientas tecnológicas básicas como computadoras, software de gestión simple y servicios de telefonía.

Publicidad limitada y boca a boca: En general, este segmento no realiza grandes inversiones en publicidad, sino que depende más del *marketing* local.

14.1.8 Microempresas

Las microempresas, debido a su tamaño y recursos limitados, se centran en la compra de productos esenciales para su operación, como materia prima barata, herramientas económicas y productos de uso diario a precios bajos.

Adquisiciones de tecnología mínima. Este segmento tiene un acceso muy limitado a la tecnología avanzada. Las microempresas en Guatemala dependen de mercados informales o de intermediarios para adquirir productos y servicios

Publicidad informal y redes sociales: en cuanto a *marketing*, las microempresas tienen un enfoque muy informal y dependen principalmente de estrategias de bajo costo, como el uso de WhatsApp, Facebook y otras plataformas de redes sociales para dar a conocer sus productos o servicios.

14.1.9 Volumen por adquirir

Según un estudio realizado por la Universidad Panamericana en 2021,¹⁹ el volumen de adquisiciones de una empresa grande o mediana está determinado por la disponibilidad de crédito. El monto que estas empresas pueden adquirir depende directamente de las líneas de crédito disponibles, ya que tanto consumidores como empresas tienen la posibilidad de gastar más de lo que realmente poseen. Sin embargo, las empresas medianas y pequeñas suelen ser más cautelosas y no arriesgan su liquidez. A partir de esto, se puede estimar el volumen de adquisiciones de cada empresa y persona dentro de la población objetivo, considerando su capacidad de endeudamiento.

14.1.10 Precios que podría pagar

- El precio de las ofibodegas en Guatemala puede variar según su ubicación y tamaño:

¹⁹ Escuela de Gobierno y Economía. Factores que influyen en el poder adquisitivo dentro de una economía. <https://blog.up.edu.mx/topic/posgrados-de-gobierno-y-economia/factores-que-influyen-en-el-poder-adquisitivo-dentro-de-una-economia>

- Una ofibodega de 260 m² en K13, Santa Rosalía, tiene un precio de ²⁰ US\$1,600,000.
- Una ofibodega de 199.50 m² en El Naranjo, ciudad de Guatemala, tiene un precio de US\$ 250,000. ²¹
- Una ofibodega de 610 m² en Zona Industrial Uno tiene un precio de \$ 867,675. ²²
- De lo anterior se analizó el mercado de San Marcos mediante una encuesta a través de un formulario digital la cual determino un promedio de \$1000-1200 el m2

Si tú, respuesta fue comprar, ¿cuanto pagarías por adquirir una ofiespacio de 100 m2 ?

35 respuestas

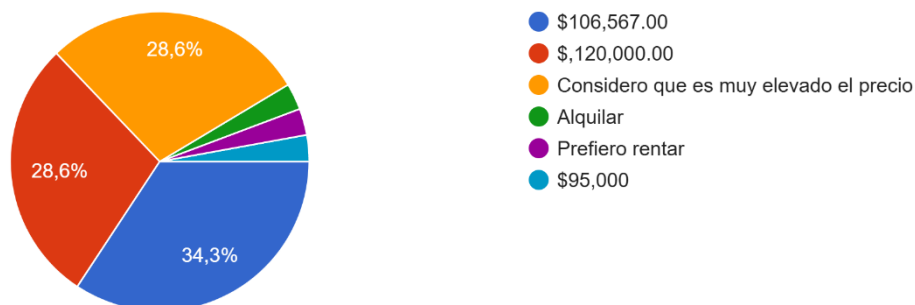


Ilustración 7. Fuente: elaboración propia, encuesta de hábitos de consumo

Si tu, respuesta fue Si, ¿cuanto pagarias por adquirir una ofibodega de 500m2 a 700 m2 ?

35 respuestas

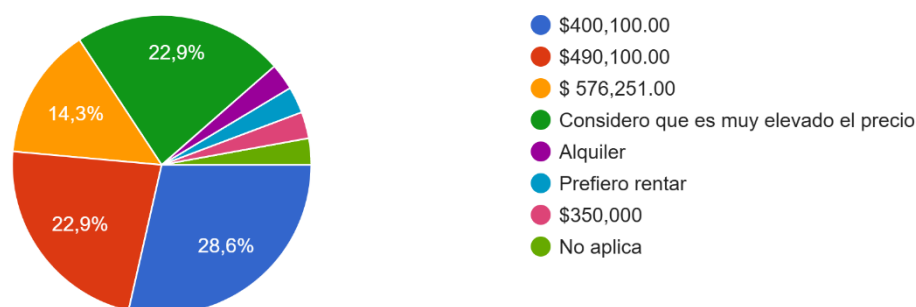


Ilustración 6. Fuente: elaboración propia de encuesta de hábitos de consumo

²⁰Inversen, Asesoría y Promoción Inmobiliaria. Propiedades industriales: bodegas y ofibodegas. https://www.inversen.com/properties/storage-unit-type?sort_by=newest

²¹ Inmobiliaria Olga de Torrebiarte & Asociados. s. f. "Ofibodegas Zona Industrial Uno (DVB988): propiedad en alquiler". Inmobiliaria Olga de Torrebiarte & Asociados. <https://olgadetorrebiarte.com/properties/ofibodegas-zona-industrial-uno-DVB988>

²² CityMax Antigua. s. f. "Preciosa ofibodega en venta en El Naranjo". CityMax Antigua. <https://www.citymax-ant.com/140679/preciosa-ofibodega-en-venta-en-el-naranjo/>

14.1.10.1 Características específicas de la población objetivo

Posterior al análisis previo de los hábitos de consumo, se determinó que el proyecto está orientado principalmente a los niveles socioeconómicos A y B, en lo que respecta a personas individuales. para la adquisición de oficespacios u ofibodegas tipo C. y empresas de distintos tamaños —pequeñas, medianas y grandes para las ofibodegas tipo B Y C— que cumplan con las siguientes características:

1. Empresarios del nivel socioeconómico alto (A/B):

- Propietarios de empresas medianas y grandes.
- Personas con alto poder adquisitivo e intereses en inversiones inmobiliarias, especialmente en bienes raíces industriales o comerciales.
- Buscan espacios para centralizar operaciones, almacenar productos o generar ingresos a través del arrendamiento.

2. Empresas medianas del nivel socioeconómico medio-alto (C+):

- Negocios en expansión que requieren infraestructura propia para almacenamiento y gestión administrativa.
- Compañías dedicadas a logística, importación, distribución, comercio electrónico, construcción, entre otros sectores.

Generalmente acceden a financiamiento o *leasing* para la adquisición del inmueble. Para adquirir una ofibodega del proyecto VIALLI, cuyo valor oscila entre Q3,500,000.00 y Q8,500,000.00 es fundamental considerar los niveles de ingreso que deben tener las empresas interesadas. A continuación, se presenta un cuadro con los rangos de ingresos correspondientes a las clasificaciones de pequeña, mediana y gran empresa.

Clasificación empresarial en Guatemala (referencial)		
Tamaño empresa	Ingresos anuales aprox.	Personal empleado
Pequeña	< Q9 millones	< 20 personas
Mediana	Q9–Q39 millones	20–100 personas
Grande	> Q39 millones	> 100 personas

14.1.10.2 Ingresos de población objetivo

En este apartado se analizará los dos escenarios que debe contener la población objetivo para que puedan efectuar la inversión en el proyecto, las cuales serán:

- **Modalidad compra directa (sin financiamiento):**

Con base en lo anterior, y según los cálculos realizados a partir de la estimación de precios, se determinó que para una compra directa se requiere un capital disponible mínimo de entre Q3.5 y Q8.5 millones, dependiendo del precio de la propiedad. Este nivel de inversión generalmente es viable para empresas con ingresos anuales superiores a Q20–30 millones.

El criterio utilizado para llegar a esta conclusión fue el siguiente:

Capacidad de inversión = Ingresos anuales × % máximo de inversión en activos fijos

Q25,000,000 × 0.20 = Q5,000,000 de capacidad de compra directa (ejemplo)

Análisis de compra directa

Las empresas, como norma financiera prudente, no destinan más del **10 % al 20 %** de sus ingresos anuales a una sola inversión de capital fijo si es pago directo (sin endeudamiento), **a menos que sea su actividad principal.**^{23 24}

De lo anterior, para una inversión de **Q3.5 millones**, idealmente se necesitan ingresos anuales de al menos **Q17.5 millones (a 20 %)** y para **Q8.5 millones**, ingresos anuales de unos **Q42.5 millones**; estas cifras dan un rango estimado de ingresos anuales deseables: **Q20–Q50 millones** aplicando para mediana empresa y grande empresa.

- **Modalidad compra con financiamiento**

(20 %-30 % de enganche):

Enganche estimado: entre **Q700,000.00 y Q2.5 millones**

Deben mostrar ingresos **mensuales sólidos y estables** (Q400,000 a Q800,000+)

Capacidad de endeudamiento y buena calificación crediticia

²³Wikipedia, La enciclopedia libre. s. f. "Precio de la vivienda". https://es.wikipedia.org/wiki/Precio_de_la_vivienda

²⁴Múltiplo Inmobiliario. 2024. "¿Cuáles son los requisitos para comprar un apartamento en Guatemala?" *Múltiplo Inmobiliario*. <https://www.multiploinmobiliario.com/blog/requisitos-comprar-apartamento>

Utilidades netas anuales aproximadas: Q2–5 millones como mínimo

14.1.10.3 Condiciones de venta

Dentro de las condiciones de venta, se tomarán en cuenta los aspectos técnicos, que afectan el proyecto, ubicación, accesos, plusvalía, estructuras, diseño y detalles que debe tener la construcción.

Asimismo, como detalles internos de la propuesta en aspectos de seguridad, equipamiento complementario.

14.1.11 Tipo de demanda

Los tipos de demanda están influenciados por diversos factores, como las necesidades del mercado, las tendencias relacionadas con los bienes y servicios, y las condiciones económicas que afectan a los consumidores. A continuación, se presenta una descripción de los distintos tipos de demanda según la aceptación de un producto:

- **Negativa:** una parte significativa del mercado rechaza el producto.
- **Nula o inexistente:** el mercado no muestra interés por el producto o servicio en ese momento.
- **Latente:** existe un potencial de demanda, pero el producto aún no está disponible. Los emprendedores deben investigar para identificar las necesidades no cubiertas en el mercado.
- **Débil o decreciente:** se observa una disminución en la cantidad de consumidores.
- **Irregular:** la demanda fluctúa durante un período determinado.
- **Insatisfecha:** el mercado no satisface completamente las necesidades de los consumidores con los productos disponibles.
- **Satisfecha:** el mercado cubre todas sus necesidades con los productos existentes.
- **Continua:** se caracteriza por una demanda estable y generalmente en crecimiento a lo largo del tiempo.
- **Estacional:** se relaciona con variaciones en la demanda durante ciertos períodos del año, influenciada por factores climáticos o comerciales.

- **En exceso:** la demanda supera la capacidad de la oferta disponible.
- **Socialmente indeseable:** ocurre cuando el consumo de un producto es visto negativamente desde el punto de vista social.

14.1.11.1 Oportunidad

La demanda por oportunidad se refiere a la demanda que surge debido a circunstancias externas o cambios en el mercado que pueden crear una oportunidad para las empresas o proyectos, en el caso de este proyecto en específico se consideró derivado del análisis una demanda "LATENTE".

Características encontradas:

Existe un mercado meta de 512 potenciales clientes dentro del Departamento de San Marcos, los cuales hacen referencia a un mercado insatisfecho derivado que en la actualidad únicamente existe un proyecto desarrollado de zona industrial, pero se encuentra a más de 120 km del área propuesta, de lo cual crea una ventana de oportunidad.

14.1.11.2 Temporalidad

La demanda por temporalidad está relacionada con el comportamiento de los consumidores o empresas durante ciertos períodos del año. Este tipo de demanda está influenciada por ciclos estacionales, cambios en las condiciones climáticas, festividades o incluso factores económicos que afectan la actividad empresarial de forma temporal.

Características encontradas:

Las empresas dedicadas a la venta de productos estacionales dentro del departamento de San Marcos (por ejemplo, ropa de invierno o pants, sudaderos o chumpas) pueden requerir más espacio de almacenamiento temporalmente durante ciertos períodos del año. Las ofibodegas pueden ofrecen la flexibilidad de alquilar o utilizar el espacio solo durante los meses de mayor demanda, lo cual crearía también una ventana de oportunidad.

14.1.11.3 Destino

La demanda por destino se refiere a la demanda que está vinculada a un uso o propósito específico del espacio o propiedad. Es decir, las empresas que buscan

ofibodegas tienen una necesidad claramente definida para un propósito determinado, como almacenamiento, operaciones de distribución o trabajo de oficina, para lo que hoy en día siendo el radio de influencia una de las zonas más comerciales del departamento de San Marcos, no cuenta con un proyecto específico que pueda cubrir la creciente demanda.

15 LA COMPETENCIA

Se refiere a las empresas o proyectos que ofrecen productos o servicios similares a los que se están evaluando o proponiendo. En el caso de las ofibodegas y ofiespacios, la competencia incluye a otras empresas que también proporcionan espacios de almacenamiento, oficinas o combinaciones de ambos para empresas o emprendedores.

15.1 Productos de la competencia

La competencia en este contexto se puede clasificar en dos categorías principales:

Competencia directa: Son aquellos proyectos, desarrollos o empresas que ofrecen ofibodegas u ofiespacios en el mismo mercado geográfico, con características similares. Por ejemplo, otras zonas industriales, parques empresariales, centros de negocios o edificios comerciales con espacios destinados tanto a oficinas como a almacenamiento.

De esto se efectuó el análisis y se encontró:

15.1.1 Caso uno, competencia directa

Producto

Proyecto: **Ofibodegas San Andrés 2, cantón Barrios, Quetzaltenango.**

Está ubicado en la segunda ciudad más importante de Guatemala, a solo cinco minutos de El Periférico, camino a cantón Barrios, el cual se encuentra a una distancia por carretera a San Marcos de 50.2 km. Un promedio de una hora en vehículo.²⁵

²⁵ DECONSA. 2023. "Ofibodegas San Andrés: proyecto de venta de ofibodegas en Quetzaltenango". DECONSA. https://deconsa.com.gt/proyectos_guatemala/ofibodegas-san-andre/

Dentro de las características el proyecto cuenta con lo siguiente:

52 ofibodegas (ya construidas primera y segunda fase) con áreas desde 315m² hasta 656m². en el 2022 inicio la fase 3 con 25 unidades

Áreas comunes

- Ingreso peatonal
- Ubicación estratégica
- Ingreso vehicular amplio
- Pozo propio de agua
- Área social
- Amplio parqueo de visitas
- Muro perimetral
- Garita de seguridad
- Guardias uniformados
- Circuito de cámaras
- Agua
- Depósito de basura
- Cableado subterráneo

Ofibodegas

- Parqueo para 3 o 4 vehículos
- 3 módulos de oficinas flexibles
- 3 baños
- Mezanine
- Ingreso para camión de 40 pies
- Área de carga y descarga
- Salón de reuniones
- Cortina metálica enrollable en acceso a bodega.
- Puerta de acceso a recepción y oficina en segundo nivel
- Piso cerámico

15.1.1.1 Estrategias

EL proyecto fue efectuado por la empresa Deconsa, una empresa líder en Guatemala por la construcción de ofibodegas, ha promovido el desarrollo de 15 condominios con una colocación de más de 350 unidades, la estrategia que se identificó a través de la inmobiliaria, Ofibodegas San Andrés Bienes inmuebles, fue de **ventas flash** promociones de corta duración a través de redes sociales y páginas oficiales para crear una sensación de urgencia para atraer a nuevos clientes.²⁶

Estrategias puntales

- Testimoniales de empresas clientes en YouTube, compartido en todos los canales.
- Fotos profesionales, panorámicas y aéreas mediante utilización de dron²⁷
- Cuentan con página web, con una interfaz puntual
- Cuenta con página en LinkedIn, del cual utilizan LinkedIn Ads clasificados por temas de *marketing*, ventas, administración de empresas, gestión de recurso humano, sector inmobiliario, construcción, clave para generar *leads* B2B.
- Cuentan con redes como Facebook, Instagram, YouTube o TikTok, de las cuales utilizan *chatbots*, para B2B es la abreviatura de *business to business*, que en español significa "de empresa para empresa".
- *Fan page* de Facebook, donde han interactuado con posible mercado
- Vinculados a SEO: Optimización para motores de búsqueda, en Google, lo cual los posiciona primero en los motores de búsqueda en redes.
- Cuentan con alianza de varios inmobiliarios y vendedores para posicionar el producto de manera inmediata.

²⁶Deconsa, anuncio para venta de ofibodegas en San Andrés Quetzaltenango,

https://deconsa.com.gt/proyectos_guatemala/ofibodegas-san-andre/

Ofibodegas San Andrés, Ofibodegas en Xela para PyMES e inversionistas <https://gt.linkedin.com/showcase/ofibodegas-san-andr%C3%A9s-/>

²⁷ GPI, Gremial de Profesionales Inmobiliarios, Ofibodegas en Alquiler Chimaltenango km 56,

<https://www.gpi.com.gt/inmuebles/bodegas-naves-industriales/ofibodegas-en-alquiler-chimaltenango-km-56/>

Deconsa, anuncio de facebook de ofibodegas San Andrés, <https://www.facebook.com/ofibodegassanandres>

- Videos de CEOS, en vivo donde explican las fases de proyecto, costo beneficio.

15.1.1.2 Precios, costos y tarifas

15.1.1.3 Costos

Precios de venta: desde \$249,080 hasta \$515,805 S/ impuestos, ofibodegas de 315m² hasta 656m².

CUADRO DE PRECIOS DE VENTA								
Parqueos	Frente	Fondo	m24 Oficina	m2 Bodega	m2 parqueo	m2 total	Precio s/ impuesto	Mtto. C/IVA
4	10	24.58	111.71	212.34	50	374.05	\$265,805.00	1588
4	10	23.89	111.71	205.54	50	367.25	\$260,277.00	1555
4	10	23.22	111.71	198.74	50	360.45	\$260,277.00	1521
4	10	22.54	111.71	191.95	50	356.66	\$254,649.00	1488
4	10	21.86	101.39	185.15	50	336.54	\$249,080.00	1404

Ilustración 8. Fuente: elaboración propia con datos realtorguate.com/bodega-venta

15.1.1.4 Tarifas

Precios de alquiler: desde Q7,500.00 más IVA de 206.25 m² a Q17,000.00 más IVA de 656 m².

Se solicita el 30 % de enganche, y 70% de financiamiento, tipo de financiamiento hipotecario, además cuentan con planes de financiamiento, y trabajan con todos los bancos del sistema

Cuota de mantenimiento: Q1,350.00, incluye seguridad, agua, extracción de basura y limpieza de áreas comunes.²⁸

15.1.1.5 Ventajas

- Para los inversionistas es una excelente oportunidad para obtener una rentabilidad del 7 % y plusvalía en las fases vendidas.
- Adicional, tienen ofiespacios y ofibodegas en alquiler de las fases 1 y 2 desde Q7,800.00 y Q17,999.00 (respectivamente) más IVA y mantenimiento.
- Cuenta con calles anchas y accesos rápidos, lo cual atrae a los inversionistas
- Cuenta con cableado subterráneo, lo cual ayuda en el entorno de paisaje y fachada al proyecto.

²⁸ Realtor, anuncio de ofibodegas en venta en "ofibodegas San Andres Xela", <https://realtorguate.com/bodega-venta-olintepeque/4997016>

15.1.1.6 Desventajas:

- La última fase realizada está disponible únicamente para alquiler.
- Impacto ambiental: al ejecutar estos proyectos, siempre se sacrifica la permeabilidad del suelo y se destruye la vegetación nativa.

Competencia indirecta: incluye a aquellos competidores que ofrecen productos o servicios que pueden sustituir parcialmente o complementar las necesidades de los clientes que buscan ofibodegas u ofiespacios. Esto podría incluir arrendamientos de oficinas convencionales, almacenamiento en bodegas tradicionales.

De esto se efectuó el análisis y se encontró:

15.1.2 Caso dos, competencia indirecta

Producto

Bodega en renta ubicada en zona 3 de San Pedro, San Marcos Guatemala, en excelente ubicación para personas particulares y empresas.²⁹

Áreas comunes

- Entrada pavimentada
- Área de Mezzanine de 30 m²: Espacio adicional para oficinas o sala de ventas.
- 200 m² de Espacio: Adaptable a tus necesidades.
- Entrada para Trailers: Amplia entrada de 5 metros para facilitar logística.
- Altura de 7 Metros Techados: Maximiza espacio y almacenamiento vertical.
- Ubicación Privilegiada: Acceso a calle principal para visibilidad y accesibilidad.
- Entrada Independiente Área Peatonal: Circulación eficiente y segura.
- Cisterna de 20 Metros Cúbicos: Suministro de agua constante.
- Instalaciones Especiales: Diseñadas para satisfacer las demandas modernas.
- Puerta de ingreso de vidrio
- Piso de concreto pulido
- Cuenta con todos los servicios

²⁹ Ofibodegas El Molino. s. f. "Anuncio de renta de ofibodegas en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala". Facebook. <https://www.facebook.com/profile.php?id=61558847475423>

15.1.2.1 Estrategias

Dentro de la estrategia identificada, se destaca una propuesta de valor sólida, respaldada por un anuncio efectivo orientado a la promoción del alquiler. Además, se ofrecen opciones de contrato flexibles, tanto a corto plazo (6 meses) como a largo plazo (12 meses), lo que representa una ventaja significativa para el mercado objetivo al que se dirigen, brindando mayor adaptabilidad y opciones según las necesidades de los clientes.

Estrategias puntuales

- Video promocional, donde efectúan el recorrido del casco urbano hasta el punto.
- Cuentan de Facebook con *chatbots*, y WhatsApp *business* para B2B
- *Fan page* de Facebook
- Vinculados a SEO: optimización para motores de búsqueda, en Google, lo cual los posiciona como opciones en el motor de búsqueda.

Anuncios de alquiler en el perímetro del casco urbano

- Efectúan *telemarketing*, derivado que al momento de consultar precio vía Whatsapp, efectuaron llamada de seguimiento y para ampliar dudas o consultas

15.1.2.2 Precios, costos y tarifas

Se ha evaluado la competencia indirecta, ya que no se ha identificado competencia directa dentro del área de influencia del estudio. El proyecto más cercano se encuentra a 50 kilómetros de distancia, en otro departamento. Además, el proyecto en cuestión solo ofrece el alquiler de una ofibodega, lo que podría afectar parcialmente a la demanda, ya que un cliente podría optar por sus servicios como sustituto de los que ofrecemos.

El monto de alquiler Q 8,500.00 quetzales mensuales, más 3500 de depósito.

15.1.2.3 Ventajas

Cercanía al casco urbano

Precio inferior

15.1.2.4 Desventajas

- No cuenta con seguridad
- No cuenta con parqueo de visitas o para proveedores.
- La calle no es ancha para un camión de 2 ejes, lo cual dificulta radio de giro y descarga.
- El telemarketing puede ser invasivo.
- La publicidad no es clara, lo que obliga a preguntar aspectos más específicos.
- Colinda con vivienda
- No se proporcionó un modelo de contrato.
- El mezanine se consideró inseguro o no finalizado, derivado que era de tablón.
- Se detecto poca iluminación.

De esto se efectuó el análisis y se encontró:

15.1.3 Caso tres, competencia indirecta

Producto

Proyecto Ofibodega ubicada en sector Santa Rita 2 en aldea Piedra Grande, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, el proyecto de estudio es una ofibodega, la cual cuenta con 440 metros de construcción, el proyecto de estudio se encuentra en el mismo municipio de la zona a desarrollar el proyecto.

Áreas comunes

- No cuenta
- Ofibodegas
- Parqueo al frente en la calle
- 1 módulo de oficinas de 2*3
- 1 baño
- Área de carga y descarga
- Portón de ingreso, adosado a puerta principal
- Piso de concreto pulido
- Agua las 24 horas

15.1.3.1 Estrategias

La estrategia utilizada fue de anuncios en Portales Inmobiliarios y redes sociales, respaldada por video informativo, orientado a la promoción del alquiler mediante la ubicación y características del acceso a la misma.

También se empleó un **tour virtual** de la propiedad, mostrando cualquier característica especial, el video se publicó en el Marketplace de Facebook.

Estrategias puntales.

- **Tour virtual** de la propiedad, el cual fue publicado en Marketplace de Facebook
- Vinculados a SEO: Optimización para motores de búsqueda, en Google, lo cual los posiciona como opciones en el motor de búsqueda.
- Anuncios de alquiler en el perímetro del casco urbano

15.1.3.2 Precios, costos y tarifas

Se evalúa la competencia indirecta, el proyecto del caso únicamente ofrece alquiler de una ofibodega, lo cual puede afectar la oferta incidiendo en un cliente potencial

El monto de alquiler Q 16,850.00 quetzales³⁰

15.1.3.3 Ventajas

- Cercanía al casco urbano
- Precio moderado con base en los metros cuadrados

15.1.3.4 Desventajas

- No cuenta con seguridad
- Vía de ingreso de terracería
- La calle no es ancha para un camión de 2 ejes, lo cual dificulta radio de giro y descarga
- La publicidad no es clara, lo que obliga a preguntar aspectos más específicos.
- No cuenta con postes de luz
- El espacio de oficina es muy reducido

³⁰ Leones Publicidad. 2024. "Proyecto Ofibodega ubicada en sector Santa Rita 2, aldea Piedra Grande, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos". Video de Facebook. <https://www.facebook.com/LeonesPublicidad/videos/928527612445587>

- Los acabados de los baños presentan desmejoras, en azulejos y artefactos sanitarios.
- Se percibe inseguridad en el perímetro.

16 LA OFERTA

La “oferta” se define como todos los bienes y servicios disponibles en el mercado que los socios comerciales pueden adquirir a cambio de dinero, bienes materiales u otros servicios.

En términos simples, la **oferta** está vinculada a las decisiones que tomarán los socios comerciales, en colocar las unidades disponibles de ofibodegas, los cuales se convierten en los bienes y servicios colocados en el mercado para la oferta determinada.

16.1 Disponibilidad

Disponibilidad cuantitativa

El proyecto contempla un total de **6 ofiespacios**, **15 ofibodegas** de tres tipos (A, B y C) con áreas que oscilan entre **407 m² y 690 m²**, y un moderno **centro de coworking**.

La disponibilidad por año está planificada de la siguiente manera:

- **Año 1:** inicio del alquiler del área de *coworking*.
- **Año 2:** entrega de los 6 ofiespacios + alquiler continuo del *coworking*.
- **Año 3:** entrega de 6 ofibodegas + alquiler del *coworking*.
- **Año 4:** entrega de 5 ofibodegas + alquiler del *coworking*.
- **Año 5:** entrega de 3 ofibodegas + alquiler del *coworking*.
- **Año 6:** entrega de 1 ofibodega + alquiler del *coworking*.

Nota: las entregas estarán condicionadas a la venta previa con al menos 24 meses de anticipación, pudiendo realizarse desde el año 0 o antes, según las estrategias de comercialización implementadas.

Disponibilidad cualitativa

El proyecto ofrece un total de **15 ofibodegas** y **6 ofiespacios**, los cuales estarán **disponibles para venta en planos**, con una **proyección de entrega de hasta 24 meses** posterior a la formalización de la venta, conforme se concrete la demanda hasta agotar existencias.

Estas unidades presentan **variabilidad en tamaño y distribución**, lo que permite adaptarse a diferentes tipos de negocios y necesidades empresariales.

La disponibilidad final estará sujeta a:

- Resultado de los análisis bancarios de cada comprador.
- Capacidad de endeudamiento determinada por las instituciones financieras.
- Posibles devoluciones de unidades al mercado.

Se ofrece un esquema flexible de **enganche del 30 %**, el cual podrá ser **fraccionado en cuotas** hasta el inicio de la construcción y aprobación del crédito bancario correspondiente.

16.2 Tipos de oferta

Para el presente estudio se analizó los tipos de oferta, la cual se refiere a la forma en que los productores o vendedores reaccionan ante los precios de mercado, esto es lo que determina la cantidad ofrecida, ya que varía dependiendo de las condiciones del mercado, por esta razón se determinó los siguientes tipos de oferta

Oferta individual: es la cantidad de un bien o servicio que un solo productor está dispuesto a ofrecer a diferentes precios. Depende de la capacidad de producción del productor y de su disposición a vender a determinados precios.

Oferta de mercado: es la suma total de las ofertas individuales de todos los productores en un mercado. En otras palabras, es la cantidad total de bienes o servicios que todos los productores están dispuestos a ofrecer a cada precio dado.

Oferta agregada: a nivel macroeconómico, se refiere a la cantidad total de bienes y servicios que todas las empresas en una economía están dispuestas a producir y vender a diferentes niveles de precios. Este concepto está relacionado con el **Producto interno bruto (PIB)**.

16.2.1 Competencia

La **competencia** se describe como la estructura del mercado en cuanto al número de empresas que existen en él y la naturaleza de la interacción entre ellas.

Dependiendo de la estructura del mercado, la competencia puede tomar diferentes formas.

Competencia perfectamente competitiva

Es un tipo de mercado que, aunque es teórico y rara vez existe de manera pura en la práctica, sirve como un modelo para entender cómo funcionan los mercados porque tiene la característica de tener **numerosos vendedores y compradores**, es decir, hay muchas empresas y consumidores que compran y venden el mismo producto, lo que hace que no haya control sobre los precios, todos los productos ofrecidos son idénticos, las empresas pueden salir y entrar fácilmente del mercado, la competencia perfectamente competitiva aplica más al sector agrícola que el inmobiliario.³¹

Ejemplo: los mercados agrícolas en condiciones muy competitivas, como el frijol en bolsa, arroz, sal, azúcar, café y otros.

16.2.2 Oligopolio

En un **oligopolio**, un pequeño número de empresas domina el mercado. Aunque el mercado no es tan competitivo como en la competencia perfecta, la competencia todavía existe, pero las decisiones de una empresa pueden influir significativamente en las demás.

Características principales del **oligopolio**:

Pocos vendedores: hay pocas empresas que controlan la mayor parte del mercado.

Productos homogéneos o diferenciados: las empresas pueden vender productos similares o ligeramente diferenciados.

Interdependencia: las decisiones de precios, producción y estrategias de *marketing* de una empresa afectan directamente a las demás. Esto genera un comportamiento estratégico entre las empresas.

Barreras de entrada: existen barreras que dificultan la entrada de nuevas empresas, como altos costos iniciales o control sobre recursos clave.

³¹ Equipo editorial de IONOS. 2023. "Oferta y demanda: así afectan al mercado". *IONOS Startup Guide*.
<https://www.ionos.mx/startupguide/gestion/oferta-y-demanda/>.

Ejemplos: la industria de los automóviles (donde pocas empresas dominan, como Ford, Toyota, Mazda),

16.2.3 Monopolio

El **monopolio** es una estructura de mercado en la que una sola empresa controla toda la oferta de un bien o servicio. En este caso, no hay competencia directa, ya que no existen otras empresas que ofrezcan el mismo producto.

Características principales del **monopolio**:

Un solo productor: una empresa controla la producción y venta del bien o servicio.

Sin sustitutos cercanos: el producto o servicio no tiene sustitutos cercanos.

Barreras de entrada altas: las barreras de entrada son tan altas que otras empresas no pueden competir en el mercado (por ejemplo, por control sobre recursos clave, patentes, o regulaciones gubernamentales).

Poder de fijación de precios: el monopolista tiene poder para establecer precios, ya que no tiene competencia directa.

Ejemplos: empresas que controlan recursos naturales exclusivos o servicios públicos donde solo hay un proveedor (como agua potable o electricidad en algunas áreas, telecomunicaciones, Claro, Tigo etc.)

16.2.3.1 Relación entre oferta y competencia

En competencia perfecta, la oferta es muy elástica, ya que las empresas pueden ajustarse rápidamente a los cambios en la demanda. Los precios están determinados por el mercado y no hay influencia individual de los productores.

En un oligopolio, la oferta no es completamente flexible porque las empresas se interrelacionan y toman decisiones estratégicas. Las empresas pueden influir en los precios y, por lo tanto, su oferta puede responder a cambios en la demanda de manera menos predecible.

En un monopolio, la oferta está completamente dominada por la única empresa en el mercado, que tiene la capacidad de ajustar la cantidad ofrecida y los precios sin una competencia directa. La elasticidad de la oferta suele ser baja.

16.3 Ventajas

Las ventajas son el conjunto de características de un bien o servicio que permiten a una empresa superar a sus competidores en el mercado.

16.3.1 Ventaja competitiva

En el contexto de este proyecto de estudio, se ha identificado una ventaja competitiva significativa en el departamento de San Marcos, ya que no existen desarrollos u operaciones de ofibodegas en serie con el concepto de cerramientos verticales, parqueo, áreas comunes y seguridad. Este vacío en el mercado representa una oportunidad única para satisfacer una demanda insatisfecha.

Además, se implementarán diferenciadores clave, ya que el mercado es dinámico y siempre aparecerán nuevos competidores. Por ello, se ofrecerá un diseño innovador y características que aseguren precios competitivos, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado.

Otra ventaja competitiva importante es la ubicación estratégica del proyecto, que se encuentra a solo 1.5 km del casco urbano de San Pedro Sacatepéquez y a 1.6 km del centro de San Marcos. Esta proximidad facilita el acceso tanto para los comercios de la zona como para aquellos ubicados en la periferia de ambos municipios, donde se concentra la mayor actividad comercial.

16.3.2 Capacidad

La capacidad hace referencia a la habilidad de una empresa para producir bienes o servicios de manera eficiente, aprovechando al máximo los recursos disponibles.

En el caso de la construcción, la capacidad abarca varios aspectos:

Desde el punto de vista de la capacidad productiva y operativa, se ha determinado que el proyecto debe asociarse con unidades ejecutoras para garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos para los clientes. Además, en términos de capacidad financiera, será necesario acceder a recursos mediante préstamos e inversores para financiar el proyecto y asegurar su viabilidad.

16.4 Precios

16.4.1 Disponibilidad en el mercado

La disponibilidad de ofibodegas en el municipio de San Marcos es actualmente limitada, lo que representa una oportunidad para el proyecto. En la zona no existen desarrollos con el mismo concepto de cerramientos verticales, parqueo, áreas comunes y seguridad, lo que genera un vacío de oferta frente a una creciente demanda de este tipo de inmuebles por parte de empresas y comercios locales.

Actualmente, los pocos desarrollos disponibles en la región son unitarios, no cuentan con parqueo privado, ni seguridad que son unos de los factores más importantes para los comerciantes y empresarios, lo cual representa una ventaja para el proyecto, ya que al ser el primero en ofrecer este tipo de ofibodegas, podría capturar rápidamente una porción del mercado desatendido.

16.4.2 Análisis de precios

El análisis de precios debe realizarse tomando en cuenta varias variables para determinar la estrategia de fijación de precios más adecuada para las ofibodegas que se construirán en San Marcos. A continuación, se detallan algunos puntos clave para realizar este análisis:

Comparación con competencia local: como se mencionó anteriormente, los precios de las ofibodegas en la región oscilan entre 750 y 1100 dólares por metro cuadrado. Es fundamental que el proyecto ofrezca precios competitivos en comparación con la oferta existente en San Marcos y en municipios cercanos. Para atraer a los clientes, se podrían considerar precios más bajos al inicio para captar mercado, y luego ajustar conforme aumente la demanda.

Características del producto: las ofibodegas que se desarrollarán en el proyecto contarán con características diferenciadoras, tales como cerramientos verticales, parqueo, áreas comunes y seguridad, un diseño innovador, materiales certificados. Estas características permiten justificar un precio dentro del rango del mercado, e incluso en algunos casos, ofrecer un precio ligeramente superior, haciendo referencia a los diferenciadores y ventajas que se plantean

Tendencias del mercado inmobiliario: es esencial considerar las tendencias actuales en el mercado inmobiliario de San Marcos, que incluyen la expansión comercial en la región, el crecimiento de pequeñas y medianas empresas, y la demanda de espacios industriales y comerciales. Estos factores afectan directamente la disposición de los clientes a pagar precios más altos por la comodidad y la ubicación estratégica de las ofibodegas.

Costos de construcción y rentabilidad: para determinar la viabilidad financiera del proyecto, es fundamental realizar un análisis de costos detallado, incluyendo los costos de construcción, financiamiento, *marketing* y operaciones. Esto permitirá definir un precio que no solo sea competitivo, sino también rentable para los inversionistas y constructores.

Evaluación de la oferta y demanda: además de comparar precios, el análisis debe incluir una evaluación de la oferta y la demanda en la zona, así como una proyección de crecimiento en la demanda de espacios industriales en San Marcos.

17 INSUMOS Y PROVEEDORES

INUSMO	CALIDADES			DISPONIBILIDAD	TRANSPORTE	PROVEEDOR
	Buena	Óptima	Certificado			
Arena amarilla				INMEDIATA	ENTREGA EN LUGAR	ferretería Construfácil Velásquez
Arena blanca				INMEDIATA	ENTREGA EN LUGAR	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Block				INMEDIATA	ENTREGA EN LUGAR	Distribuidora El Centro 4 Calle 6-07 Zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Piedrín				INMEDIATA	ENTREGA EN LUGAR	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Cal				INMEDIATA	ENTREGA EN LUGAR	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,

Tabla 10. Fuente: elaboración propia, fuente guías electrónicas de equipamiento

INUSMO	CALIDADES			DISPONIBILIDAD	TRANSPORTE	PROVEEDOR
	Buena	Óptima	Certificado			
Alambre de amarre				Inmediata	Entrega en lugar	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Clavos				Inmediata	Entrega en lugar	Distribuidora El Centro 4 calle 6-07 zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Hierro				Inmediata	Entrega en lugar	Distribuidora El Centro 4 calle 6-07 zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Parales de madera				Inmediata	Entrega en lugar	Tableros y maderas El Constructor. Estamos ubicados en final calzada El Mosquito 2-85, zona 3 San Pedro Sacatepéquez
Tablones de madera				Inmediata	Entrega en lugar	Tableros y maderas El Constructor. Estamos ubicados en final calzada El Mosquito 2-85, zona 3 San Pedro Sacatepéquez
Andamios				Inmediata	Entrega en lugar	Curvo Techos San Marcos
Materiales para instalaciones eléctricas				Inmediata	Entrega en lugar	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Materiales para instalaciones hidrosanitarias				Inmediata	Entrega en lugar	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Azulejo en Sanitarios				Inmediata	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Piso				Inmediata	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Lavamanos				Inmediata	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Mingitorio				Inmediata	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Sanitarios				Inmediata	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Grifería				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Entrega en lugar	Ferco : 7ma calle 18A -129, zona 5, frente a Intecap San Marcos San Marcos
Herrajes metálicos				A medida	Entrega en lugar	HERRERÍA & MAS SAN MARCOS San Pedro Sacatepéquez, aldea Champollap,
jaladores				Inmediata	Entrega en lugar	Carpintería El Líbano. Aldea Maquivil. Zona 1 San Pedro Sacatepéquez.

Tabla 11. Fuente: elaboración propia, con datos de guías electrónicas de equipamiento

INUSMO	CALIDADES			DISPONIBILIDAD	TRANSPORTE	PROVEEDOR
	Buena	Óptima	Certificado			
Paneles solares				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Paneles Solares Costa Sur: Cantón Las Delicias, Colimba, Quetzaltenango
Ventanas				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Ingenieros 2da calle 11-24, zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Vidrios				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Alumicenter: 6a avenida 3ra calle, Piedra Grande, zona 3, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos
Persianas eléctricas				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	TORNICASA SAN MARCOS, la sexta calle 7-20, San Marcos
Puertas de PVC				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ingenieros 2da calle 11-24 zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Puertas de vidrio				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ingenieros 2da calle 11-24 zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Puertas de metas				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ingenieros 2da calle 11-24 zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Baranda metálica				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ingenieros 2da calle 11-24 zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Vidrio templado				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ingenieros 2da calle 11-24 zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Forjados				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Alumicenter: 6a avenida 3ra calle, Piedra Grande, zona 3, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos
Bordillos				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío en casco urbano	Ferreterías VE.MA.CO
Pavimento de calles				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	GRUPO PRECON, MIXTO LISTO
Cubierta tipo curvo				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Curvo Techos San Marcos
Placa de anclaje de metal				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Curvo Techos San Marcos
Fundición de concreto				Bajo pedido,	Incluye envío	GRUPO PRECON, MIXTO LISTO
Pernos				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Curvo Techos San Marcos
Columna de meta				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	Incluye envío	Curvo Techos San Marcos

Tabla 12. Fuente: elaboración propia, con datos de guías electrónicas de equipamiento

INUSMO	CALIDADES			DISPONIBILIDAD	TRANSPORTE	COMERCIO IDENTIFICADO
	Buena	Óptima	Certificado			
Viga de meta				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	INCLUYE ENVIO	Curvo Techos San Marcos
Pintura de exterior				Inmediata	Entrega en lugar	Pinturas Comex: 5 calle 3-04, zona 1, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos
Pintura de interior				Inmediata	Entrega en lugar	Pinturas Comex: 5 calle 3-04, zona 1, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos
Carpintería				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	INCLUYE ENVIO	Carpintería El Libano. Aldea Maquivil. Zona 1 San Pedro Sacatepéquez.
Luminarias				Inmediata	Entrega en lugar	Electro Luz 3ra. Avenida 6-15, zona 4, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos,
Cajas de registro				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	ENTREGA EN LUGAR	Distribuidora El Centro 4 calle 6-07, zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Fibrocemento				Inmediata	Entrega en lugar	Distribuidora El Centro 4 calle 6-07, zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Planchas de tabla yeso				Inmediata	Entrega en lugar	Construfácil San Marcos 2, 7a calle 15-39, zona 3, San Marcos San Marcos, San Marcos,
Portón de ingreso				Bajo pedido, toma y rectificación de medidas	INCLUYE ENVIO	Ingenieros 2da calle 11-24, zona 1 San Pedro Sac. San Marcos
Malla electrosoldada				Inmediata	Entrega en lugar	Distribuidora El Centro 4 calle 6-07, zona 1 Loc. 3 San Pedro San Pedro Sacatepéquez
Jardinización				Inmediata	Entrega en lugar	Vivero Semillita, zona 5 San Pedro Sacatepéquez Guatemala, Guatemala

Tabla 13. Fuente: elaboración propia, con datos de guías electrónicas de equipamiento

18 COMERCIALIZACIÓN

La **comercialización** para el proyecto de **ofibodegas** en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, requiere de una estrategia sólida que conecte eficazmente con los clientes potenciales.

18.1 Estrategias clave de comercialización:

Empleo de las P del *marketing* mix,

Precio: es crucial para determinar la percepción de valor que los clientes tienen del producto o servicio. Para establecer una estrategia de precios eficaz, se deben considerar aspectos como:

Precios competitivos: establecer un precio que sea atractivo en comparación con los competidores, sin sacrificar la rentabilidad.

Segmentación de precios: ofrecer diferentes niveles de precios para atraer a diferentes segmentos de mercado (por ejemplo, precios de entrada para nuevos clientes y precios *premium* para clientes que buscan mayor calidad o servicios adicionales).

Descuentos y promociones: implementar ofertas especiales y descuentos para generar interés o incentivar compras inmediatas.

Estrategia de precio: realizar análisis de precios del mercado para identificar un rango competitivo.

Implementar precios psicológicos (por ejemplo, precios que terminan en .99) para hacer que los productos sean más atractivos.

Ofrecer descuentos por volumen o precios promocionales en fechas específicas (como fin de temporada o lanzamiento de nuevos productos).

Promoción: la promoción es el conjunto de actividades que se utilizan para comunicar las ventajas del producto y persuadir a los clientes a comprarlo. Este es un componente clave para generar conciencia de marca y estimular las ventas.

Publicidad en medios masivos: anuncios en televisión, radio, revistas, etc.

Marketing digital: publicidad en redes sociales, anuncios en buscadores y *marketing* de contenidos.

Estrategia de promoción: desarrollar campañas de *marketing* de contenidos en redes sociales, enfocadas en los beneficios de los productos y en mostrar casos de éxito.

Implementar promociones de descuento por tiempo limitado para crear urgencia de compra.

Publicidad en línea a través de Google Ads, Facebook Ads, LinkedIn, entre otros, para aumentar la visibilidad del producto.

Promociones de ventas: Ofrecer incentivos como descuentos, cupones, concursos o regalos por la compra.

Publicidad en redes sociales: utilizar plataformas como LinkedIn, Instagram y Facebook para llegar a empresas y emprendedores. Publicar imágenes de las propiedades, detalles de la oferta, entre otros.

Publicidad tradicional: si tu mercado objetivo también consumir medios tradicionales, invertir en anuncios en revistas especializadas, periódicos locales o vallas publicitarias en zonas estratégicas.

Partner (socio): los socios comerciales son fundamentales para ampliar la distribución del producto y mejorar la visibilidad de la marca. Estas alianzas pueden ser con otras empresas, proveedores o distribuidores.

Alianzas estratégicas: buscar asociaciones con empresas que tengan una base de clientes similar o complementaria.

Distribuidores y revendedores: colaborar con distribuidores para llegar a nuevos mercados y aumentar la disponibilidad de productos.

Estrategia de partner: establecer acuerdos de colaboración con empresas complementarias para aprovechar sus canales de distribución.

Formar alianzas con *influencers* o empresas locales que tengan influencia en el mercado objetivo.

Positioning (posicionamiento): se refiere a cómo la marca, producto o servicio se presenta en la mente del consumidor en relación con la competencia. Es clave para diferenciarse en un mercado saturado.

Definir el valor único: qué hace que el producto sea único en comparación con los competidores?

Segmentación clara: orientar los esfuerzos de *marketing* hacia el público objetivo correcto, basándose en sus necesidades y deseos.

Estrategia de positioning: desarrollar una propuesta de valor única que resalte los beneficios específicos de tu producto.

Crear campañas de *branding* que refuercen la imagen de marca como líder en calidad, innovación o precio, dependiendo del enfoque.

Planogram (planograma): el planograma es una representación visual del diseño y organización de productos dentro de un espacio de ventas. Su objetivo es optimizar la disposición de los productos para maximizar la visibilidad y las ventas.

Organización del espacio de venta: asegurarse de que los productos estén organizados de manera que maximicen las ventas.

Colocación estratégica: ubicar productos populares o en oferta en zonas de alto tráfico para aumentar las compras impulsivas.

Estrategia de planogram: crear distribuciones visuales en tiendas físicas o plataformas en línea para que los productos sean fácilmente accesibles.

Agrupar productos complementarios en el mismo espacio para incentivar compras adicionales.

Physical Evidence (evidencia física): se refiere a los elementos tangibles que el cliente percibe cuando interactúa con el producto o la empresa, como el ambiente de compra, el empaque o el comportamiento del personal.

Entorno físico de venta: crear un ambiente agradable y coherente con la marca en tiendas físicas.

Calidad visual: el diseño del producto, empaque y materiales promocionales debe transmitir la calidad de la oferta.

Estrategia de Physical Evidence: asegurarse de que el diseño del espacio donde se vende el producto refleje la imagen de la marca.

Mejorar la experiencia del cliente mediante un servicio profesional y un ambiente que invite a la compra.

Performance (desempeño): se refiere a cómo la empresa mide el impacto de sus acciones de *marketing* y cómo estas acciones influyen en la percepción del cliente final.

Medición de resultados: usar KPIs (indicadores clave de rendimiento) para evaluar la efectividad de las campañas de *marketing*.

Optimización de estrategias: ajustar las tácticas basándose en el rendimiento y las reacciones del cliente.

Estrategia de performance: implementar herramientas de análisis web y redes sociales para medir la efectividad de las campañas.

Realizar encuestas y recibir retroalimentación directa de los clientes para evaluar la satisfacción y mejorar continuamente.

Persuasion (persuasión): es la habilidad de influir en las decisiones de compra de los consumidores mediante argumentos lógicos y emocionales.

Mensajes convincentes: Usar testimonios de clientes, estudios de caso o estadísticas que respalden la efectividad del producto.

Marketing emocional: Crear una conexión emocional con los clientes para motivar la compra.

Estrategia de Persuasion: Usar storytelling en las campañas para conectar emocionalmente con los clientes.

Implementar pruebas gratuitas o demostraciones para que los clientes prueben el producto antes de comprar.

Personalization (Personalización): La personalización busca crear una oferta única y específica para cada cliente, basándose en su comportamiento y preferencias.

Marketing de bases de datos: Usar datos de clientes para ofrecer productos personalizados.

Ofertas exclusivas: Crear promociones o productos exclusivos para clientes fieles o VIP.

Estrategia de Personalization: implementar recomendaciones personalizadas en la web o en las tiendas basadas en el historial de compras.

Ofrecer descuentos o promociones exclusivas a clientes recurrentes o que hayan mostrado interés en productos específicos.

Pleasure (placer): se refiere a la satisfacción y disfrute que el cliente experimenta al utilizar el producto o servicio.

Experiencia del cliente: asegurarse de que la experiencia de compra y uso del producto sea agradable.

Atención al cliente: proporcionar un servicio excepcional para que el cliente quede completamente satisfecho.

Estrategia de pleasure: crear experiencias únicas para el cliente en el punto de venta o a través de canales digitales.

Implementar programas de fidelización para recompensar a los clientes y mantener su satisfacción a largo plazo.

Psychology (psicología del consumidor): estudiar el comportamiento del consumidor y los factores psicológicos que influyen en su decisión de compra.

Entender las motivaciones: saber qué motiva al cliente a tomar decisiones de compra.

Cognición y emociones: identificar cómo las emociones y el entorno afectan el comportamiento de compra.

Estrategia de *psychology*: estudios de mercado para comprender las emociones y motivaciones detrás de las decisiones de compra.

Uso de principios psicológicos, como la escasez o la urgencia, para impulsar las ventas.

SEO local: trata de ofrecer el producto que busca el cliente potencial, cuándo y dónde lo necesita. El 50 % de búsquedas locales desde *smartphones* son para averiguar la dirección y otra información relevante de la empresa (cómo llegar, horarios, teléfono y enlace al sitio web).

18.2 Estrategia de distribución

18.2.1 Canales de ventas:

- Venta directa: contar con un equipo comercial capacitado disponible para atender consultas, explicar las ventajas de las propiedades y cerrar contratos.
- Inmobiliarias: al ser un producto especializado, considerar asociarse con inmobiliarias especializadas en propiedades industriales y comerciales (Mapainmueble, Inmobilia, City Max Gold, Re/Max Delta).
- *Online*: además de la página web, estar en plataformas inmobiliarias *online* como Idealista o plataformas locales puede ser una buena manera de visibilizar las ofibodegas.

18.2.2 Estrategia de distribución

Canales de ventas:

Venta directa: contar con un equipo comercial capacitado disponible para atender consultas, explicar las ventajas de las propiedades y cerrar contratos.

Inmobiliarias: considerar asociarse con inmobiliarias especializadas en propiedades industriales y comerciales (Mapainmueble, Inmobilia, City Max Gold, Re/Max Delta), ya que el producto es especializado.

Online: además de la página web, estar en plataformas inmobiliarias *online* como Idealista o plataformas locales para visibilizar las ofibodegas.

18.2.3 Relaciones públicas

Alianzas estratégicas: buscar alianzas con cámaras de comercio, asociaciones de empresarios o asociaciones de emprendedores para generar visibilidad y recomendaciones.

Testimonios y casos de éxito: utilizar testimonios de clientes que ya hayan adquirido ofibodegas como herramienta de confianza y publicar casos de éxito donde se destaque cómo las empresas han mejorado su productividad al mudarse a las instalaciones.

18.2.4 Plan de seguimiento y fidelización

Atención posventa: asegurarse de que los clientes estén satisfechos durante todo el proceso, desde la firma del contrato hasta la instalación en las ofibodegas, incluyendo servicios adicionales como mantenimiento, ajustes en el espacio o soporte para mudanzas.

Fidelización: buscar formas de fidelizar al cliente tras cerrar la venta, como ofrecer beneficios para la renovación de contrato o descuentos por referir nuevos clientes.

18.2.5 Medición de resultados

KPIs (indicadores clave de rendimiento): establecer métricas claras para medir la efectividad de las acciones de *marketing*, tales como el número de visitas a la página web, la tasa de conversión de prospectos en clientes y la efectividad de las campañas publicitarias.

Ajustes continuos: analizar los resultados regularmente y ajustar las tácticas, según sea necesario. Si algo no está funcionando, probar diferentes enfoques.

18.2.6 Estructura comercial

Criterios a tener en cuenta para definir la estructura organizacional:

1. Tamaño de la empresa
2. Distribución territorial
3. Personal
4. Grado de especialización
5. Rapidez del trabajo.

Principios de la organización de ventas

1. La responsabilidad de cada persona debe expresarse clara y completamente por escrito.
2. Cada persona debe comprender y aceptar sus responsabilidades.
3. La autoridad y libertad de acción estarán bien definidas.
4. Todos los vendedores deben comprender y aceptar los estándares con los cuales se va a medir su conducta.
5. La organización debe ser flexible a las condiciones cambiantes del mercado.
6. Todos deben comprender y aceptar los fines comunes.

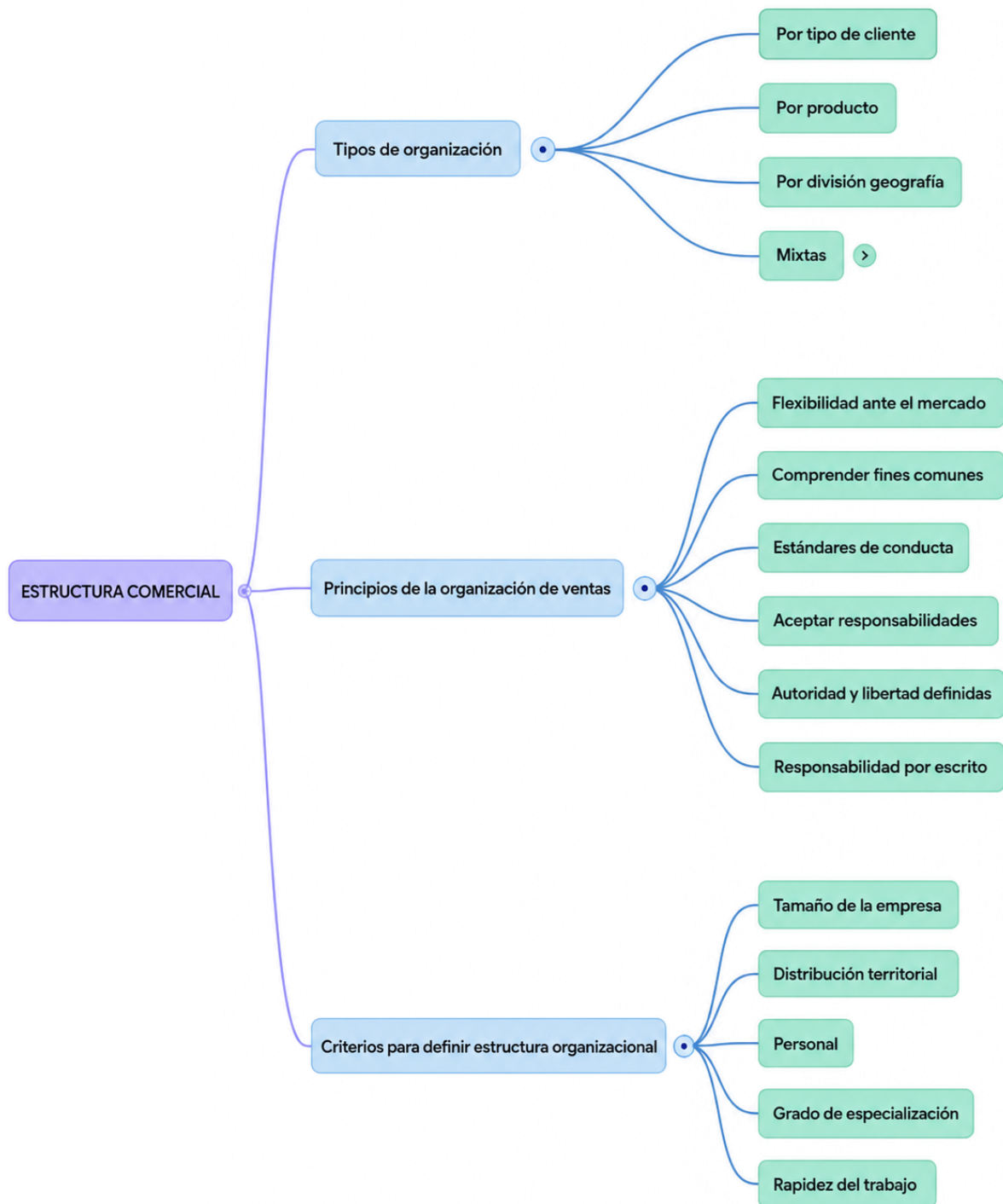
Tipos de organización

1. Mixtas

Cuando las empresas alcanzan grandes dimensiones, la organización se va haciendo más complicada y surgen las estructuras mixtas

2. Por división geográfica
3. ³²Por producto

Por tipo de cliente



Conclusión de capítulo

1. El estudio de mercado permite evaluar a nivel profundo la competencia mediante el estudio de mercado, conociendo a las empresas competidoras, sus fortalezas, debilidades y estrategias de *marketing*, lo que permite identificar y desarrollar ventajas competitivas.
2. Se identificó que el estudio de mercado es una herramienta de investigación profunda, no solo para tomar decisiones al momento de lanzar el proyecto, sino también para realizar ajustes continuos, manteniendo la competitividad a largo plazo al contar con información precisa sobre las preferencias del consumidor y el comportamiento del mercado.
3. El presente estudio permite identificar las posibles barreras para la expansión o el éxito del proyecto, como las barreras legales, financieras, tecnológicas o relacionadas con la infraestructura.
4. El estudio de mercado proporciona los datos necesarios para crear estrategias de *marketing* y ventas efectivas, determinando los canales más apropiados para llegar a la audiencia, las tácticas de fijación de precios, la creación de ofertas atractivas y las mejores maneras de comunicar los beneficios del producto.

19 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. [1] (Rosales, 2005)

19.1 Recursos

Dentro de la tecnología que será aplicada al proyecto, se plantea tecnología en la etapa de formulación del proyecto hasta la venta, y tecnología que será empleada en los sistemas constructivos durante la ejecución del proyecto de los cuales se describen a continuación.

19.1.1 Tecnología en formulación

Building Información Modeling (BIM): El Modelado de Información de la Construcción es una tecnología que facilita la creación y gestión digital de las características físicas y funcionales de un proyecto de construcción. Por esta razón, se empleará este software como una metodología de trabajo colaborativo para desarrollar el modelo del proyecto, respaldado por inteligencia artificial (IA), lo que permite recopilar datos de manera más precisa. El uso de BIM optimiza la colaboración entre el equipo de arquitectos, ingenieros, contratistas y otros profesionales, lo que contribuye a mejorar la eficiencia, reducir errores y optimizar los recursos

Impresión 3D: se elaborarán maquetas del complejo del proyecto que permitirán visualizar con mayor detalle el diseño constructivo. Además, esta tecnología ofrece una representación más precisa del producto final, facilitando la coordinación entre los diferentes equipos de construcción.

34

³⁴ Rosales, Ramón. Capítulo del estudio técnico. https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE%20ACADEMICO/Unidad2/lecturas/Capitulo_del_Estudio_Tecnico.pdf.

Arbentia. Tendencias tecnológicas en el sector de la construcción. <https://www.arbentia.com/blog/tendencias-tecnologicas-en-el-sector-de-la-construccion/>

Drones: se utilizarán drones para realizar levantamientos topográficos del proyecto. Dado que se trata de un área extensa, esta tecnología ofrece mayor precisión y eficiencia, además de ser más económica, lo que contribuye a reducir costos en la fase de planificación y desarrollo del proyecto.

19.1.2 Tecnología en construcción

Software de gestión: se utilizarán plataformas de gestión para mantener un control total del avance físico del proyecto en tiempo real. Esta información será transmitida a través de tabletas o *smartphones*, los cuales permitirán cargar los datos directamente en el modelo BIM, asegurando una actualización constante de la cédula del proyecto.

Realidad aumentada para la construcción: el uso de esta tecnología permitirá al equipo de arquitectos, ingenieros y clientes visualizar el proyecto en entornos simulados antes de su ejecución.

Recorridos virtuales inmersivos: se empleará la herramienta de realidad aumentada (RA) para crear recorridos virtuales, tanto de los interiores como de las áreas exteriores del proyecto. Esto permitirá a los compradores explorar y caminar por el espacio sin necesidad de que el proyecto esté físicamente terminado. Utilizando gafas de realidad aumentada o dispositivos móviles, podrán "caminar" por los pisos, observar las vistas, revisar la distribución de las ofibodegas y oficinas y tener una experiencia más realista de lo que van a adquirir.

19.1.3 Energía

El proyecto cuenta con energía eléctrica municipal, brindado por la Empresa Eléctrica de Guatemala S. A . (EEGSA), a través de la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez San Marcos; cabe mencionar que el poste de electrificación se encuentra en una de las esquinas del lote del proyecto.

19.1.4 Transporte

Dentro del área de influencia del proyecto se encuentran varias empresas que brindan servicios de transporte público, privado y pesado (para el traslado de materiales). Es fundamental definir estos servicios para garantizar la accesibilidad, primero para el personal que trabajará en la ejecución del proyecto (albañiles y

personal de obra), y también para el transporte de materia prima y materiales necesarios, lo que asegurará el correcto desarrollo del proyecto. Las empresas que prestan estos servicios son:

19.1.5 Transporte público

1. Transportes Shecanita (CI 12-67, zona 2 Calzada Independencia San Pedro Sacatepéquez)
2. Transportes Comerciales Orozco (CI 1-82, zona 1 Tecún Umán (Ayutla)
3. Transportes Fernando (Av A 1-44, zona 4 San Pedro Sacatepéquez)

19.1.6 Transporte privado:

1. Uber
2. Taxis amarillos

19.1.7 Transporte pesado:

1. Transmaquina

19.2 Materiales disponibles

19.2.1 Materiales constructivos

En el departamento de San Marcos, dentro de la zona de influencia del proyecto, el cual delimita con tres municipios: Esquipulas Palo Gordo, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos se verificó que se cuenta con toda la materia prima, en relación a los materiales para la construcción del proyecto.

19.2.2 Maquinaria y equipo

Mediante la investigación se determinó que la empresa “ Transmaquina” cuenta con varios servicios de alquiler de maquinaria y equipo, siendo:

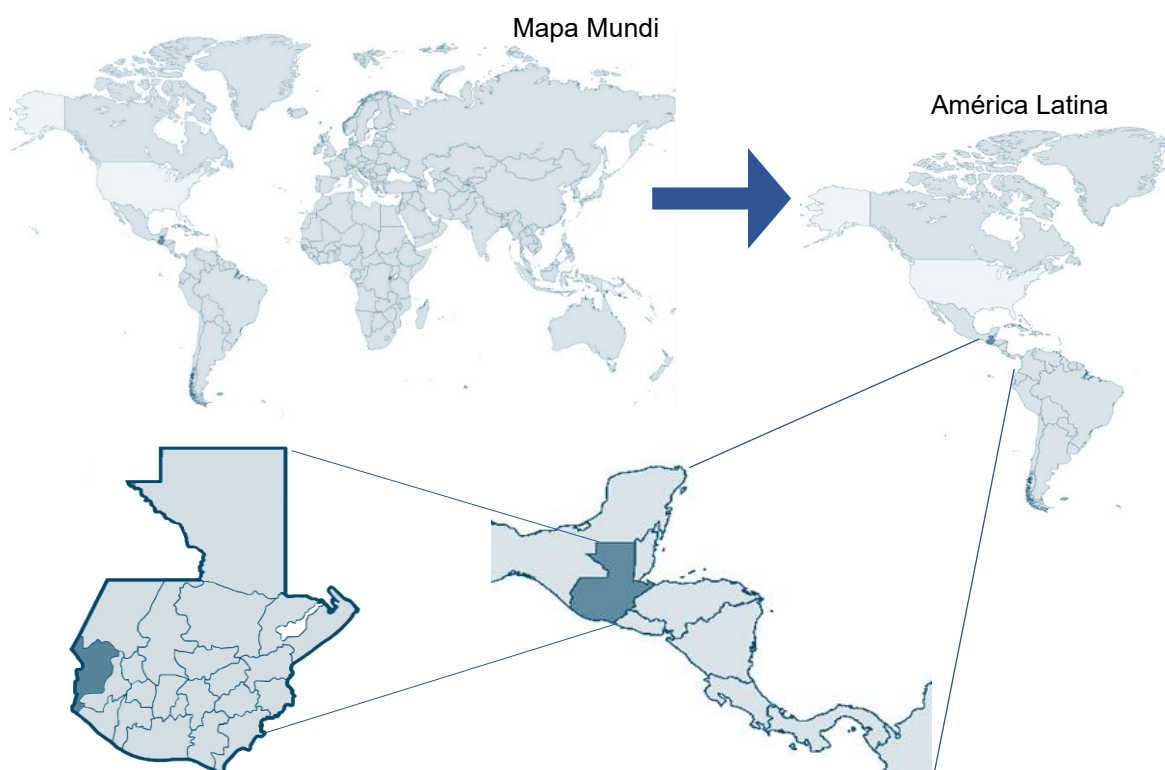
1. Transporte en plataforma para contenedores
2. Alquiler de camión grúa (*Truck crane*)
3. Alquiler de equipos elevador
4. Alquiler de cargador de oruga frontal
5. Alquiler de excavadora Bulldozer D11
6. Alquiler de compactadora de Rodillo 9,5 Tons
7. Alquiler de compactadora vibro compactador

8. Alquiler de montacargas de 4,5 toneladas/telescópico
9. Alquiler de hormigonero ³⁵

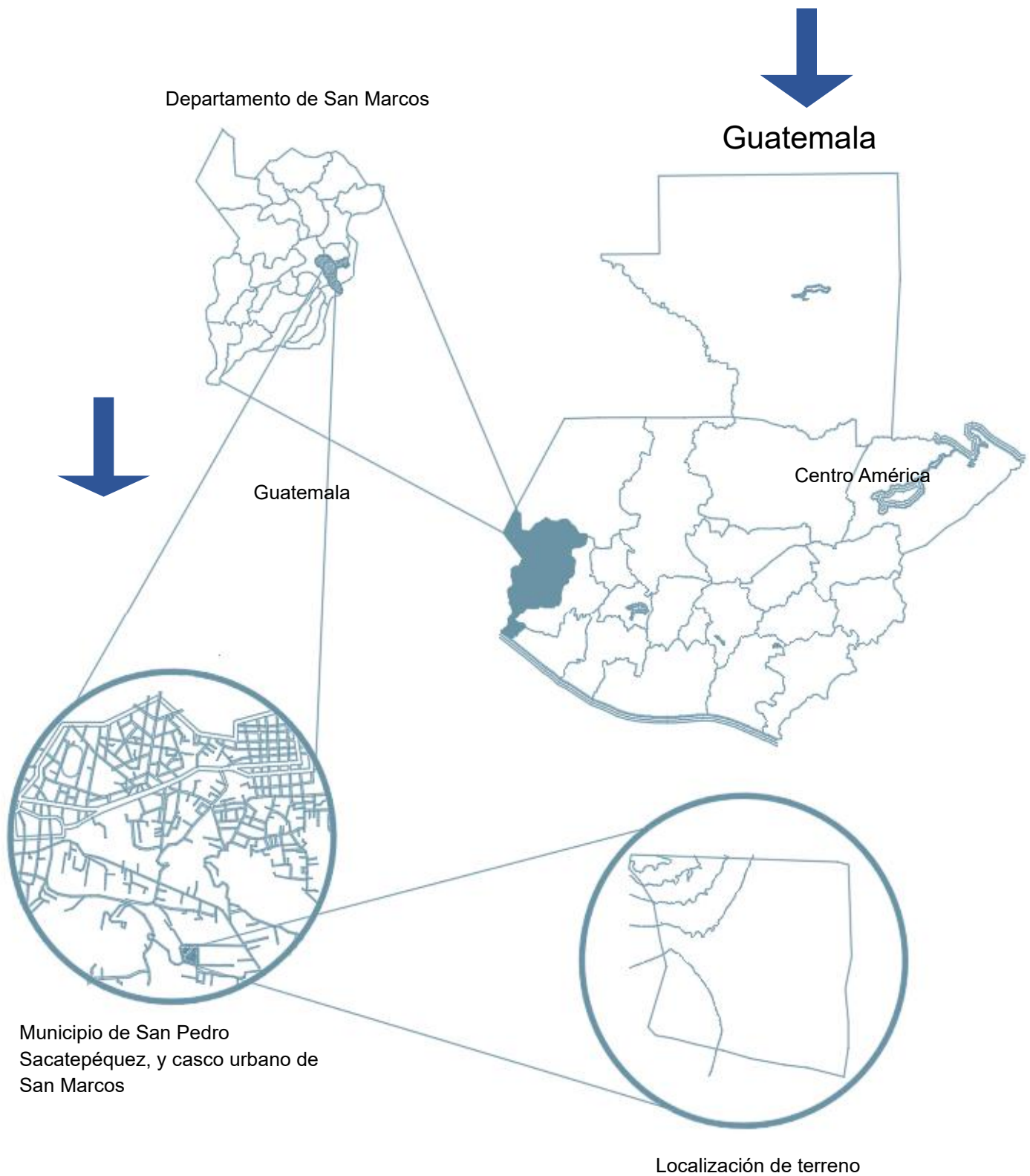
19.2.3 Personal calificado

En el departamento de San Marcos se cuenta con una amplia disponibilidad de **mano de obra calificada** en diversas áreas de la construcción, lo que garantizará la ejecución eficiente y de calidad del proyecto. Según la investigación *in situ* efectuada, hay **albañiles** locales, **maestros de obra**, **ayudantes de construcción** **herreros**, **armadores**. Estos colaboradores son indispensables para llevar a cabo el proyecto para cumplir con los estándares requeridos en el ámbito de la construcción en la región, asimismo, según la investigación en los municipios de radio de influencia, se encuentran varias empresas subcontratistas dedicadas a la ejecución del proyecto

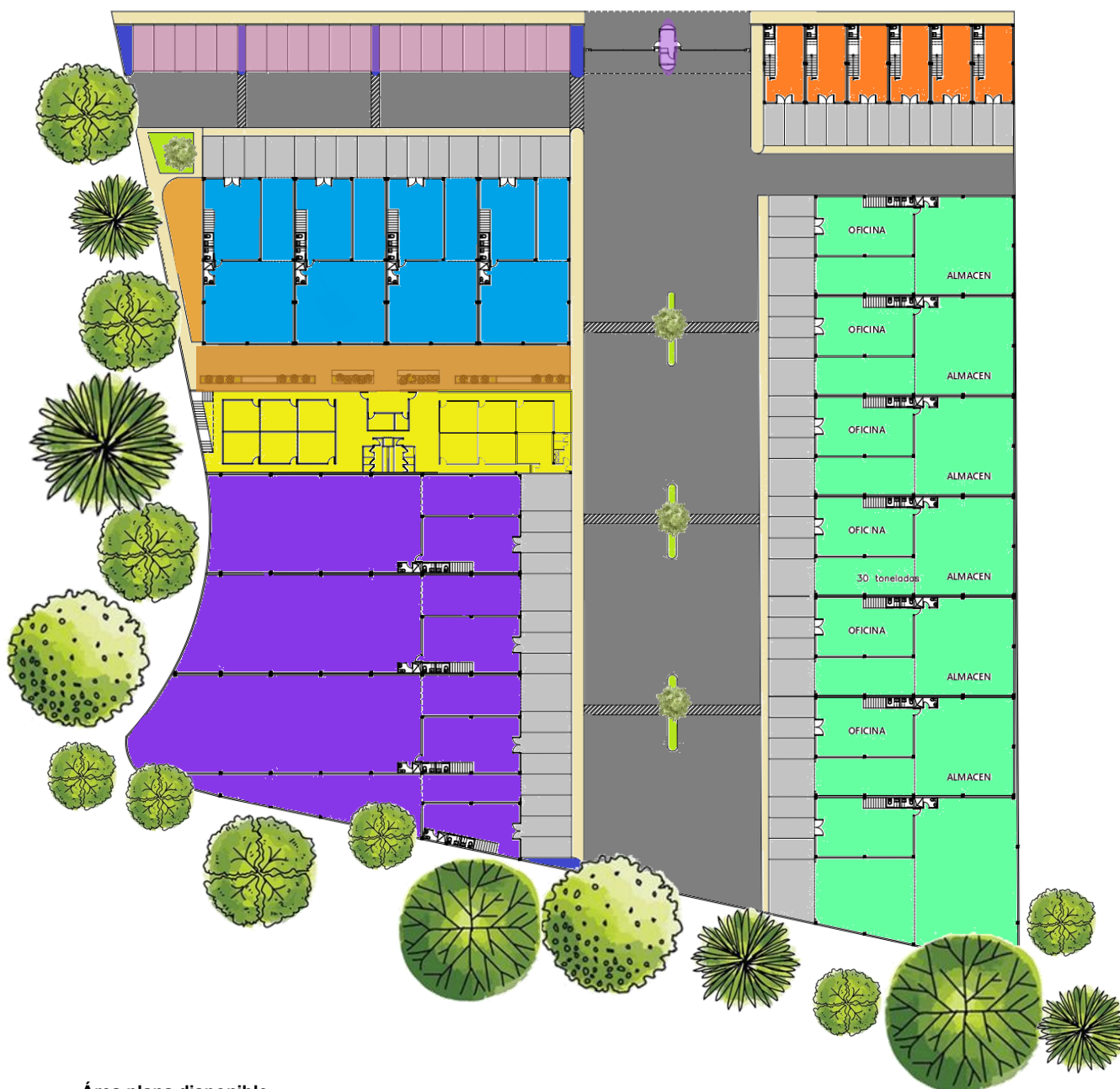
19.3 Localización



³⁵ TransMáquina. Alquiler de retroexcavadora cargador frontal y trasero. <http://www.transmaquina.com/post/lista-de-servicios/articulo/categorias/alquiler-de-maquinaria-de-construccion-construction-machinery/alquiler-de-retroexcavadora-cargador-frontal-y-trasero-front-and-rear-loader-backhoe-/en/locaciones/latinoamerica/san-marcos/san-marcos-san-marcos-guatemala>



19.3.1 Áreas disponibles



Área plana disponible

	Ofibodegas TIPO A = 1,719.42 m ²		Área de parqueo de bodegas = 1,120 m ²
	Ofibodegas TIPO B = 2,181.81 m ²		Área de parqueo de visitas = 307.42 m ²
	Ofibodegas TIPO C = 880.00 m ²		Área verde = 60.61 m ²
	Ofiespacios = 286.28 m ²		Área no permeable/pavimento = 2,657 m ²
	Coworking place = 450.61 m ²		Área peatonal = 325.30 m ²
	Garita = 8.65 m ²		Plazas = 302.90 m ²

19.4 DISEÑO

19.4.1 Tamaño real



PLANTA DE CONJUNTO SIN ESCALA



20 paquetes
de visitas

OFIBODEGAS

TIPO A

De 400 a 690 m2

4 Unidades

OFIBODEGAS

TIPO B

De 430 a 630 m2

7 Unidades

OFIBODEGAS

TIPO C

De 407 m2

4 Unidades

OFIBESPACIOS

96 m2

6 Unidades

**COOWORKING
SPACE**

13 oficinas
flexibles

2 salones de
uso múltiple

4 salones de
conferencias

Área de
estar y
Foodcur

19.4.2 Criterios de diseño

El diseño de las ofibodegas en San Pedro Sacatepéquez debe considerar diversos factores climáticos, estructurales y de eficiencia energética, dado el clima frío predominante en la región. Los siguientes criterios de diseño buscan optimizar el confort interior, la funcionalidad del espacio y la eficiencia energética del proyecto, a la vez que se asegura la durabilidad y resistencia de la estructura.

19.4.2.1 Aislamiento térmico y ventilación

Se integrará un sistema de aislamiento térmico adecuado en el techo de lámina troquelada, material que, aunque económico y fácil de instalar, presenta alta conductividad térmica. Para mitigar la pérdida de calor durante las estaciones frías, se contemplará la inclusión de una capa de aislamiento (como poliuretano o lana mineral) entre la estructura metálica y la lámina troquelada.

Se contemplará también la incorporación de ventilación natural mediante la instalación de tragaluces o ventanas altas que favorezcan la circulación del aire sin comprometer la temperatura interior. Además, se incluirán rejillas de ventilación en las paredes inferiores o en la base del techo para permitir la renovación constante del aire sin perder el calor acumulado.

19.4.2.2 Fachada y orientación solar

Se integrará un diseño de fachadas que contemple el uso de pieles en la fachada principal, como paneles de concreto, con el fin de reducir la ganancia térmica directa por radiación solar. Estas pieles contribuirán al control térmico del edificio.

Se orientará la fachada principal hacia el sur (en el hemisferio norte), lo que permitirá aprovechar al máximo la radiación solar durante los meses más fríos. Además, se considerará la disposición estratégica de ventanales y tragaluces que permitan un adecuado ingreso de luz natural en el interior de las ofibodegas.

19.4.2.3 Materiales y acabados

Se seleccionará mampostería como material principal para las paredes, dada su capacidad para almacenar calor durante el día y liberarlo gradualmente durante la noche, lo que permitirá mantener una temperatura interior constante. Además, se integrarán bloques térmicos o mampostería de mayor grosor en las paredes para mejorar las propiedades aislantes.

Se integrará el uso de hierro legítimo de buena calidad para las estructuras metálicas, asegurando así la resistencia y durabilidad del proyecto. Este tipo de material, que es reconocido por su alta resistencia a la corrosión y su capacidad de soporte, contribuirá a la solidez de la estructura a lo largo del tiempo, especialmente en condiciones climáticas adversas.

Se contemplará la elección de acabados interiores con materiales como madera o paneles aislantes, que aporten calidez térmica y visual al espacio sin comprometer su funcionalidad. Se integrarán también superficies reflectantes que favorezcan la distribución eficiente de la luz natural y la reducción de deslumbramientos.

19.4.2.4 Techos y cubiertas

Se garantizará la resistencia de la estructura metálica mediante un análisis estructural adecuado, que contemple la capacidad de la edificación para soportar cargas adicionales generadas por fenómenos climáticos, como la acumulación de nieve o lluvias intensas. Para asegurar la durabilidad de la estructura, se seleccionarán materiales de alta calidad y se aplicarán tratamientos anticorrosivos que protejan la estructura metálica de la oxidación.

Se integrará un sistema de impermeabilización en el techo, con el fin de evitar filtraciones de agua que puedan comprometer la integridad del edificio, especialmente durante la temporada de lluvias.

19.4.2.5 Eficiencia energética

Se integrará un sistema de aprovechamiento de la luz natural mediante la instalación de tragaluces y ventanales estratégicamente ubicados, lo que reducirá la dependencia de la iluminación artificial y mejorará la calidad ambiental dentro de las ofibodegas.

Se contemplará la instalación de sistemas de calefacción eficientes, como calefacción radiante (de piso), que garantice un uso eficiente de la energía y mantenga una temperatura interior confortable durante los meses fríos.

19.4.2.6 Consideraciones de accesibilidad

Se integrarán entradas y circulaciones interiores accesibles, con umbrales bajos y puertas amplias, para asegurar la facilidad de acceso, incluso para personas con movilidad reducida. Además, se distribuirán los espacios de manera funcional para favorecer el flujo de personas y mercancías dentro del edificio.

Se contemplará la inclusión de áreas de carga y descarga protegidas del viento y de la lluvia, con un acceso adecuado para vehículos de carga. Estas áreas se diseñarán con el suficiente espacio para el movimiento eficiente de mercancías.

19.4.2.7 Sostenibilidad

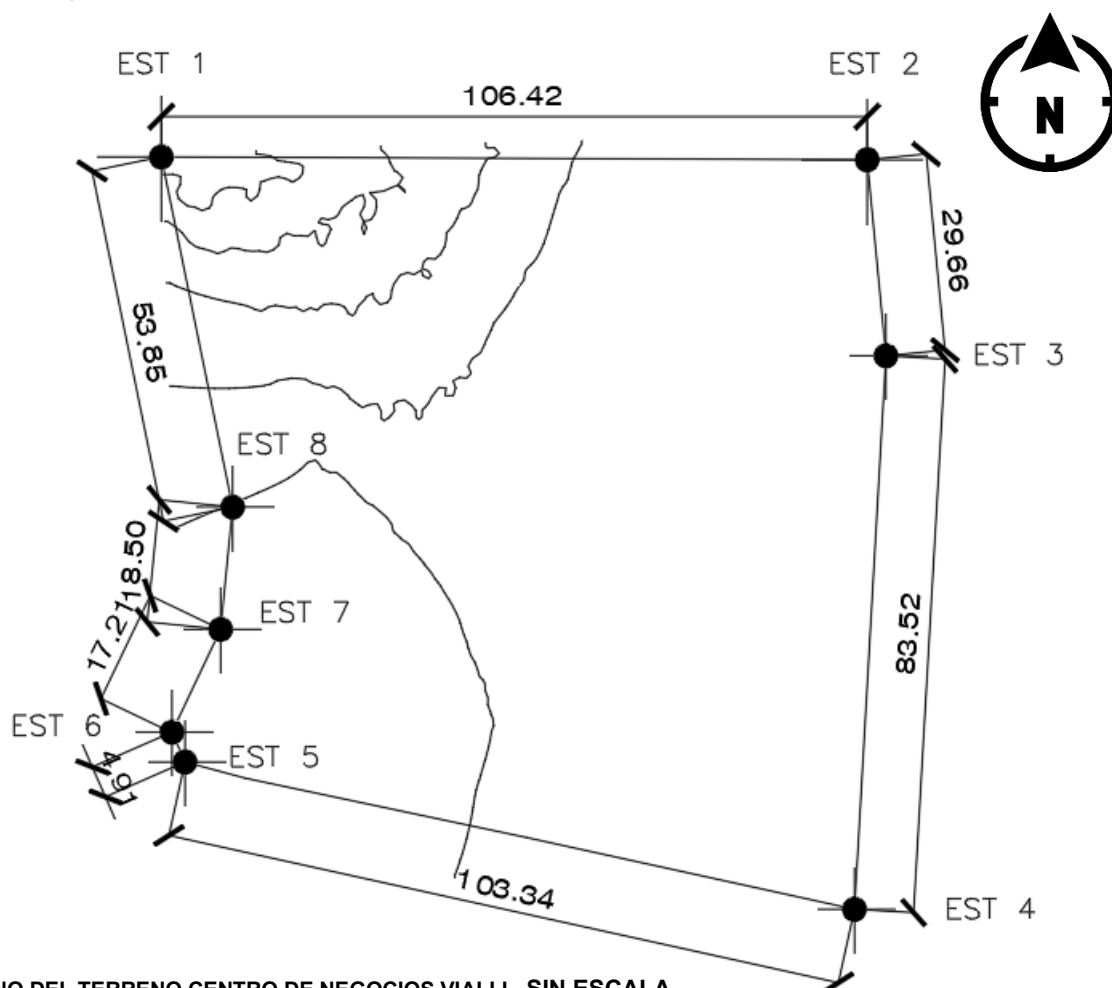
Se integrarán tecnologías de energías renovables, como paneles solares o sistemas eólicos (si es viable), para reducir la dependencia de la red eléctrica y aprovechar fuentes de energía renovables de manera eficiente.

Se contemplará la instalación de sistemas de recolección de aguas pluviales, que permitirán utilizar el agua para riego y otros usos no potables dentro del edificio, contribuyendo así a la sostenibilidad del proyecto.

19.4.2.8 Infraestructura externa: calles anchas y áreas peatonales

Se contemplará el diseño de calles anchas dentro del área del proyecto para permitir un fácil acceso y circulación de vehículos de carga, además de facilitar el tránsito de personas. Estas calles estarán diseñadas con áreas peatonales amplias, separadas del tráfico vehicular, para promover la seguridad de los peatones y mejorar la calidad del entorno urbano. La inclusión de pavimentos adecuados y accesibles garantizará un tránsito cómodo y seguro para todos los usuarios del espacio

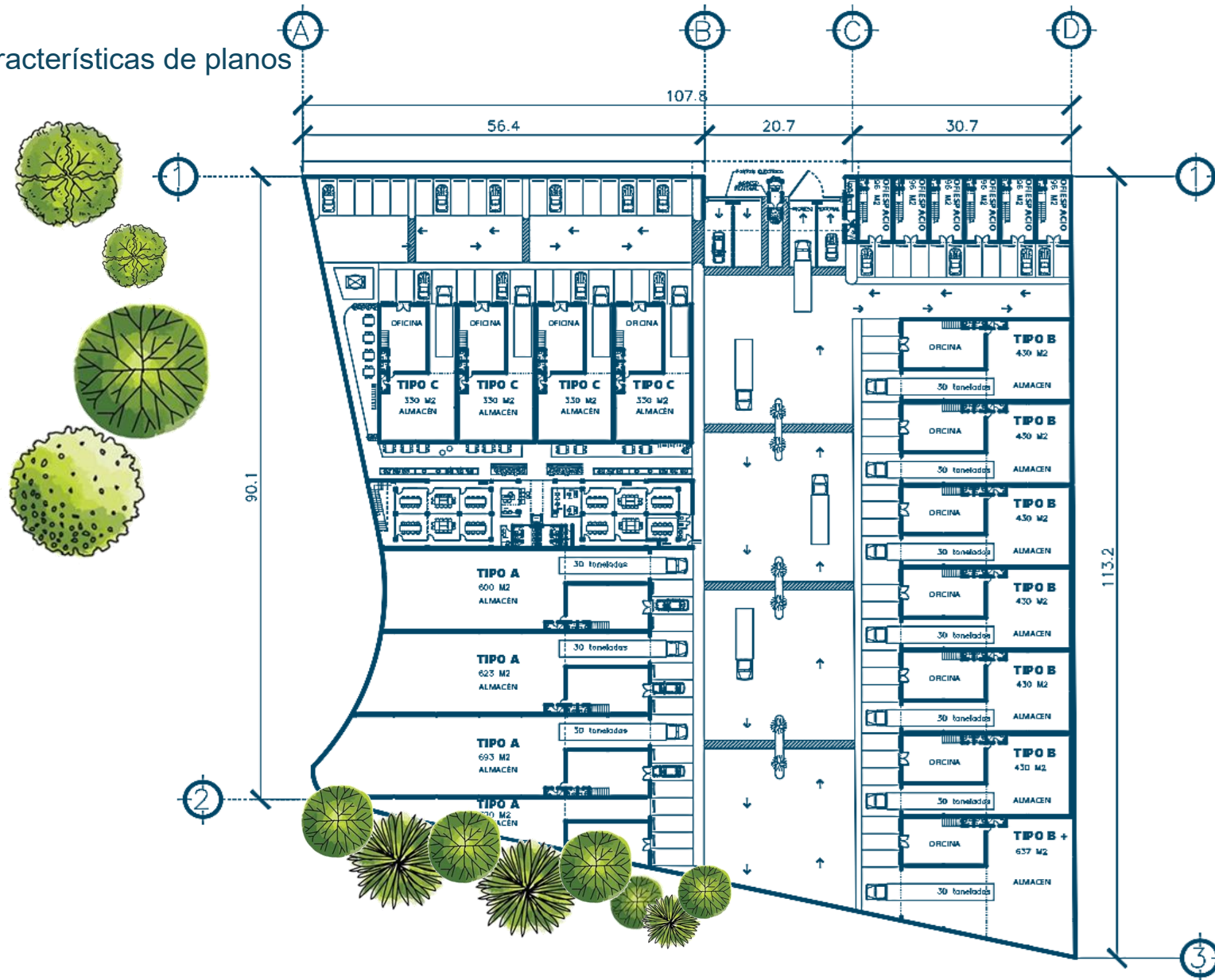
19.4.3 Polígono de terreno



POLÍGONO DEL TERRENO CENTRO DE NEGOCIOS VIALI SIN ESCALA

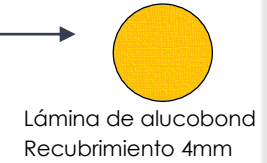
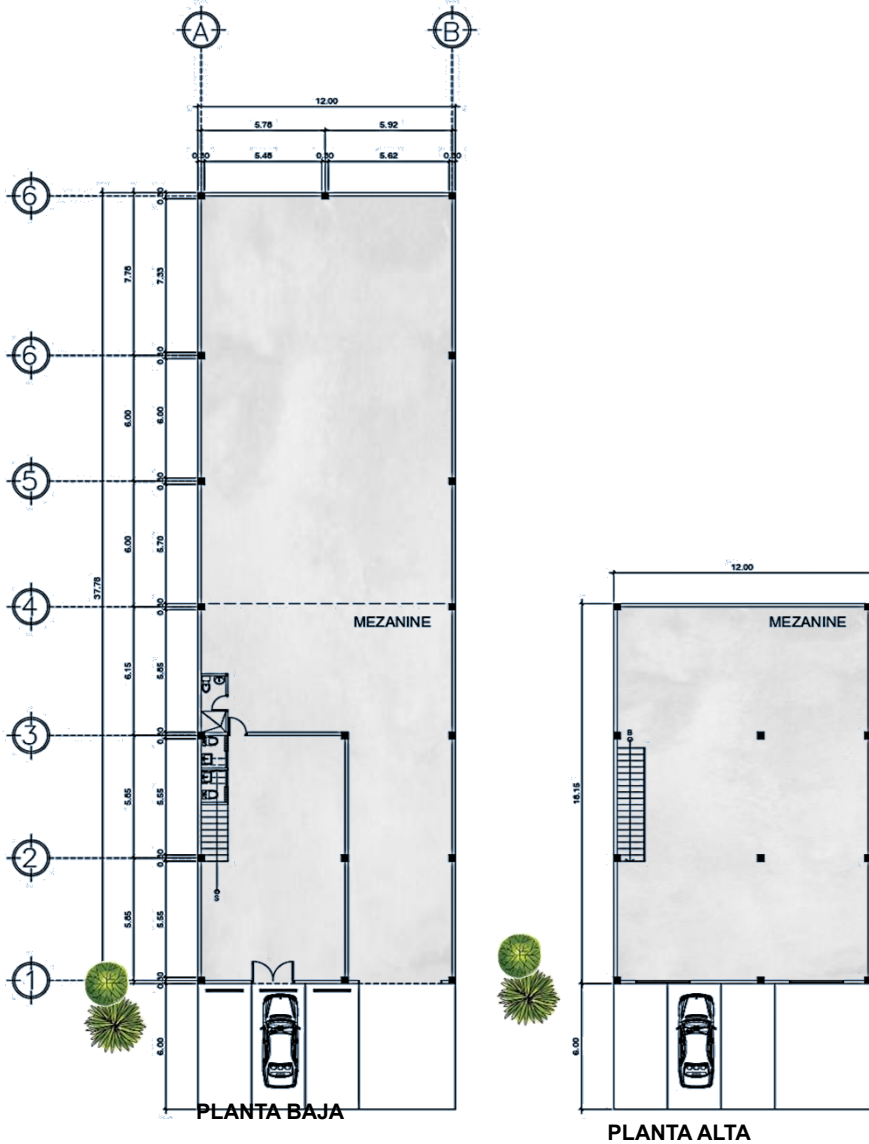
ESTACIÓN	P.O.	AZIMUT	RUMBO	DISTANCIA
1	2	90°	N 90° E	106.42
2	3	185°	S 5° W	29.66
3	4	185°	S 5° W	83.52
4	5	240°	S 60° W	103.34
5	6	300°	N 60° W	4.91
6	7	350°	N 10° W	17.21
7	8	45°	N 45° E	18.50
8	1	280°	N 80° W	53.85

19.4.4 Características de planos



PLANTA DE CONJUNTO CENTRO DE NEGOCIOS VIALLI SIN ESCALA

OFIBODEGA TIPO A



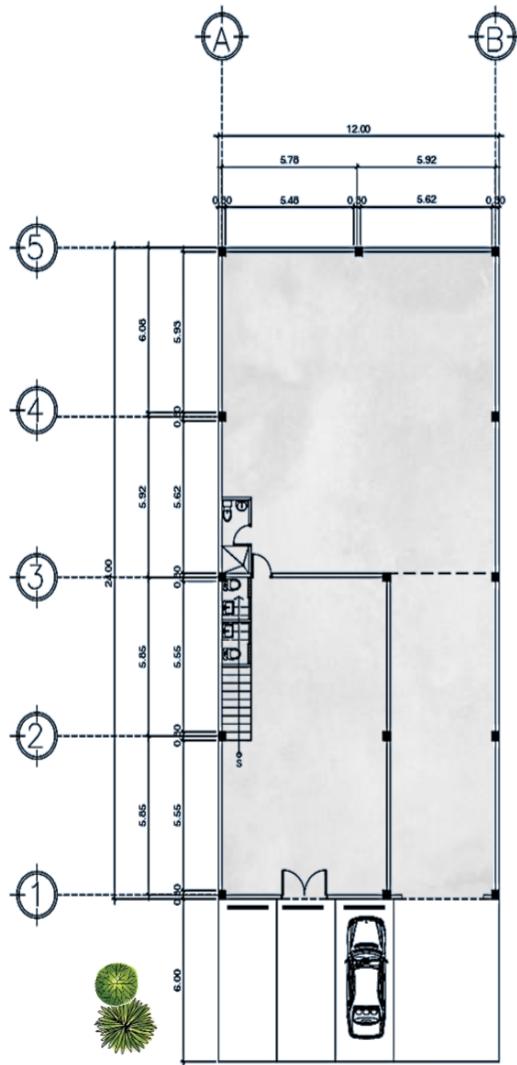
VISTA URBANA



VISTA
CONJUNTO

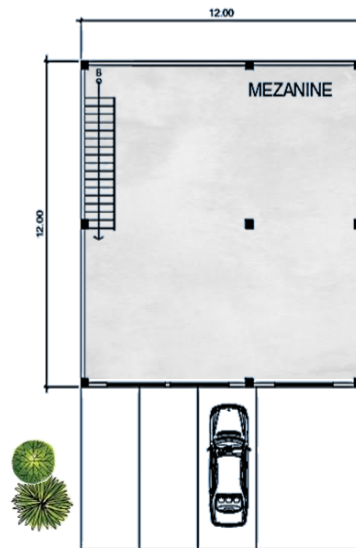
OFIBODEGA TIPO A		
Terreno: 12x38	456	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de techo	7.00 a 8.50	ML
Recepción	54	M2
Baños	8	M2
Área de servicios	30	M2
Área de bodega	367	M2
Parqueos	73	M2
Total planta baja	532	M2
Mezanine bajo	96.19	M2
Mezanine alto	120	M2
Total planta alta	216.19	M2
ÁREA TOTAL	748.19	M2
Cantidad de bodegas en complejo	4	unidades
Número de parqueos	4	unidades

OFIBODEGA TIPO B



PLANTA BAJA

Ofibodega Tipo B, sin escala



PLANTA ALTA

Ofibodega Tipo B, sin escala



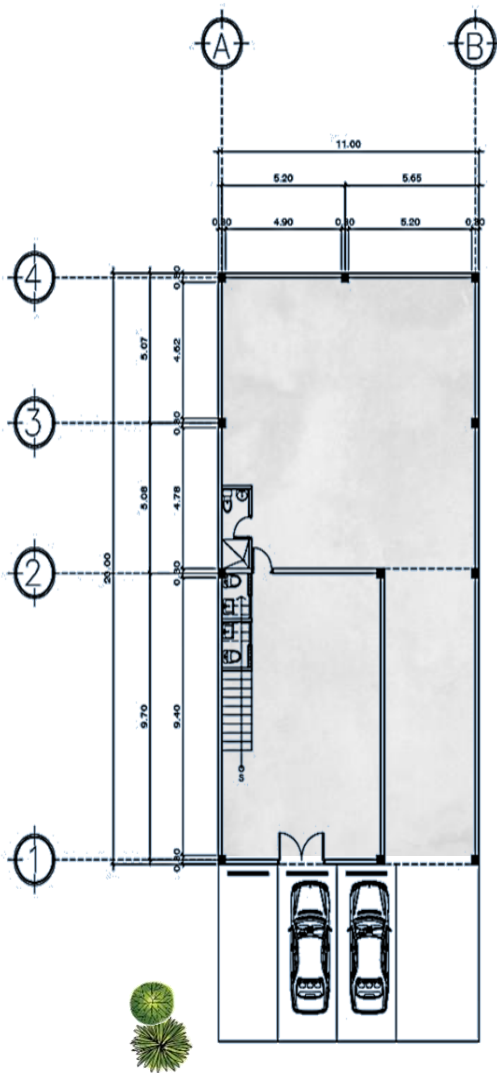
OFIBODEGA TIPO B		
Terreno: 12x24	288	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de techo	7.00 a 8.50	ML
Recepción	54	M2
Baños	8	M2
Área de servicios	30	M2
Área de bodega	200	M2
Parqueos	73	M2
Total planta baja	365	M2
Mezanine bajo	56	M2
Mezanine alto	89	M2
Total planta alta	145	M2
ÁREA TOTAL	510	M2
Cantidad de bodegas en complejo	7	unidades
Número de parqueos	4	unidades



VISTA URBANA

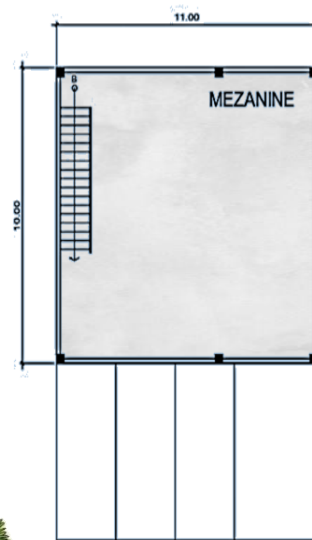


VISTA CONJUNTO



PLANTA BAJA

Ofibodega Tipo C, sin escala



PLANTA ALTA

Ofibodega Tipo C, sin escala

OFIBODEGA TIPO C

Letrero de empresa



Concreto pulido



Fachaleta de ladrillo

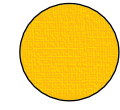
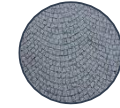


Lámina de alucobond
Recubrimiento 4mm



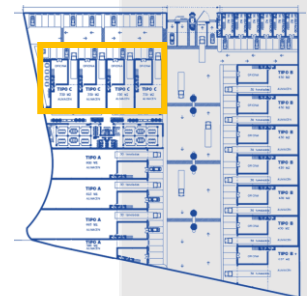
Adoquín de piedra



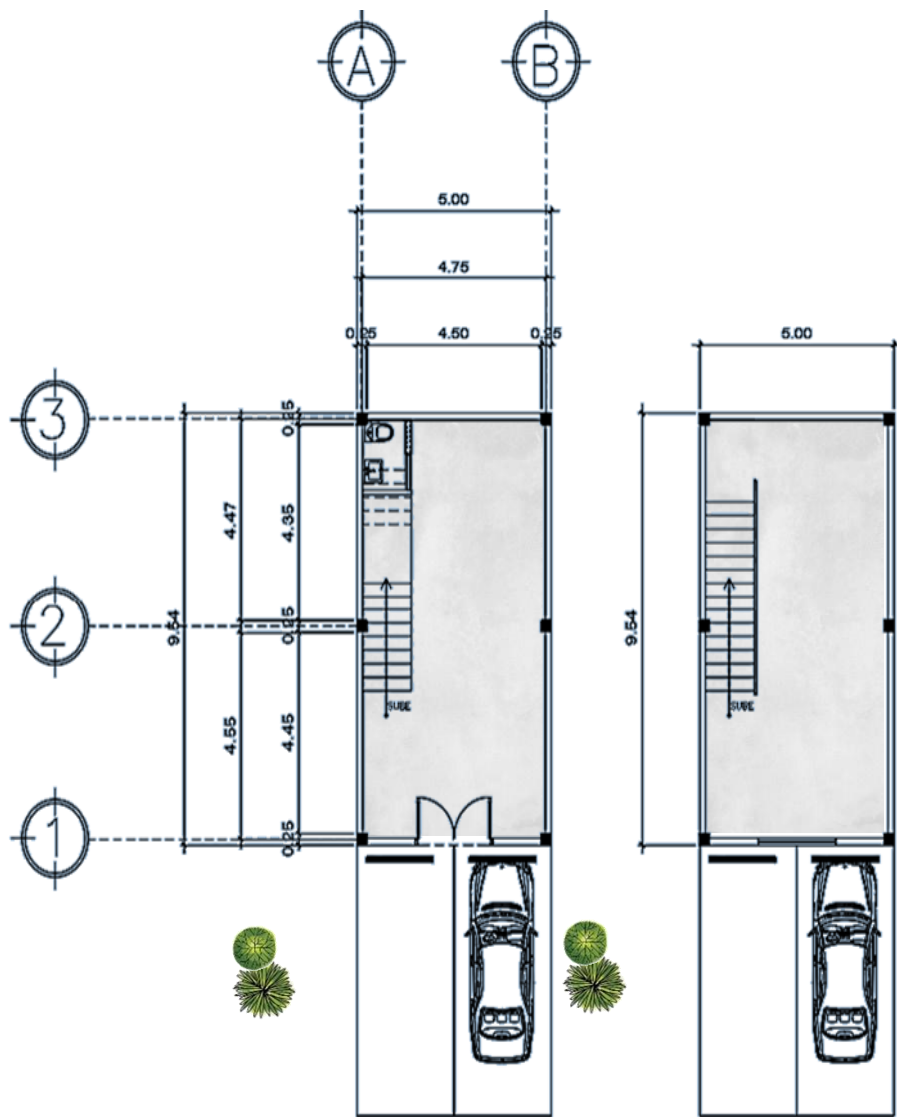
OFIBODEGA TIPO C		
Terreno: 11X20	220	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de techo	7.00 a 8.50	ML
Recepción	41	M2
Baños	8	M2
Área de servicios	25	M2
Área de bodega	150	M2
Parqueos	73	M2
Total planta baja	297	M2
Mezanine bajo	40	M2
Mezanine alto	70	M2
Total planta alta	110	M2
ÁREA TOTAL	407	M2
Cantidad de bodegas en complejo	4	unidades
Número de parqueos	4	unidades



VISTA URBANA



VISTA
CONJUNTO



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

Ofiespacio, sin escala

Ofiespacio, sin escala

OFIESPACIO



Concreto pulido

Fachaleta de ladrillo

Lámina de alucobond
Recubrimiento 4mm

Adoquín de piedra



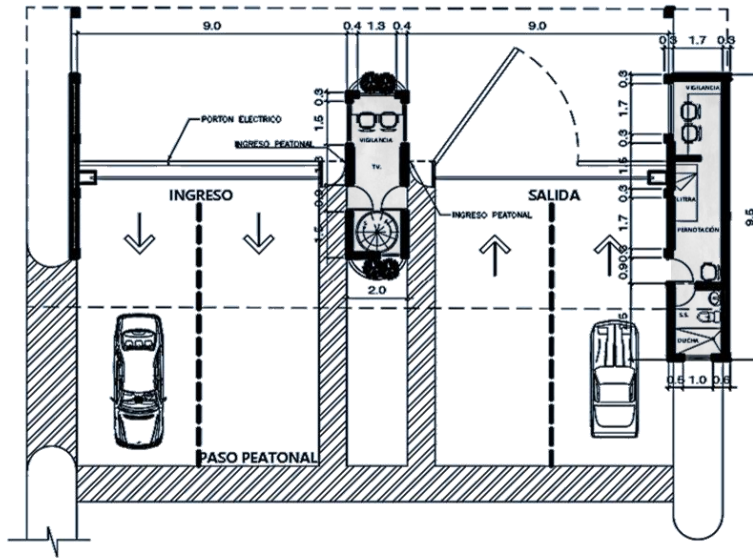
VISTA URBANA



VISTA
CONJUNTO

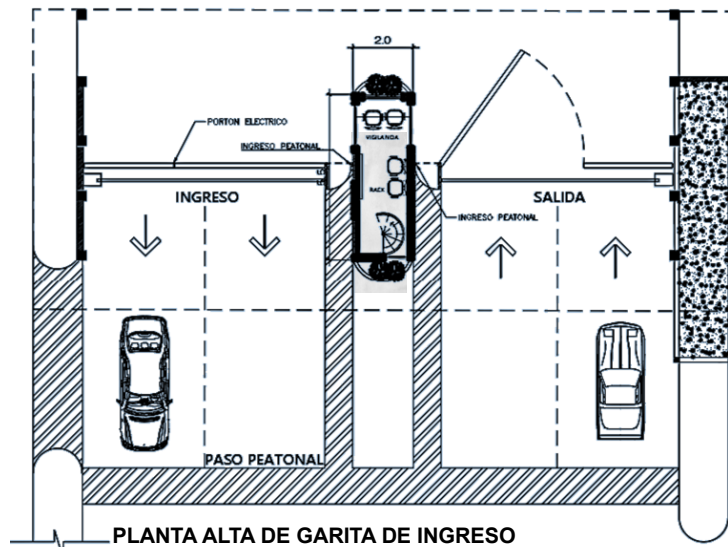
OFIESPACIO		
Terreno: 5X10	50	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de techo	4	ML
Recepción	54	M2
Baños	4	M2
Área de servicios	25	M2
Parqueos	25	M3
Total planta baja	108	M2
Mezanine bajo	50	M2
Mezanine alto	50	M2
Total planta alta	100	M2
ÁREA TOTAL	208	M2
Cantidad de bodegas en complejo	6	unidades
Número de parqueos	2	unidades

GARITA DE INGRESO



PLANTA BAJA DE GARITA DE INGRESO

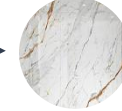
sin escala



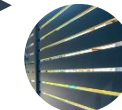
PLANTA ALTA DE GARITA DE INGRESO



→ Paneles de revestimiento de PVC de diseño madera.



Porcelanato Calacatta
bronzo



Concreto pulido



Fachaleta de ladrillo



Pintura para transito

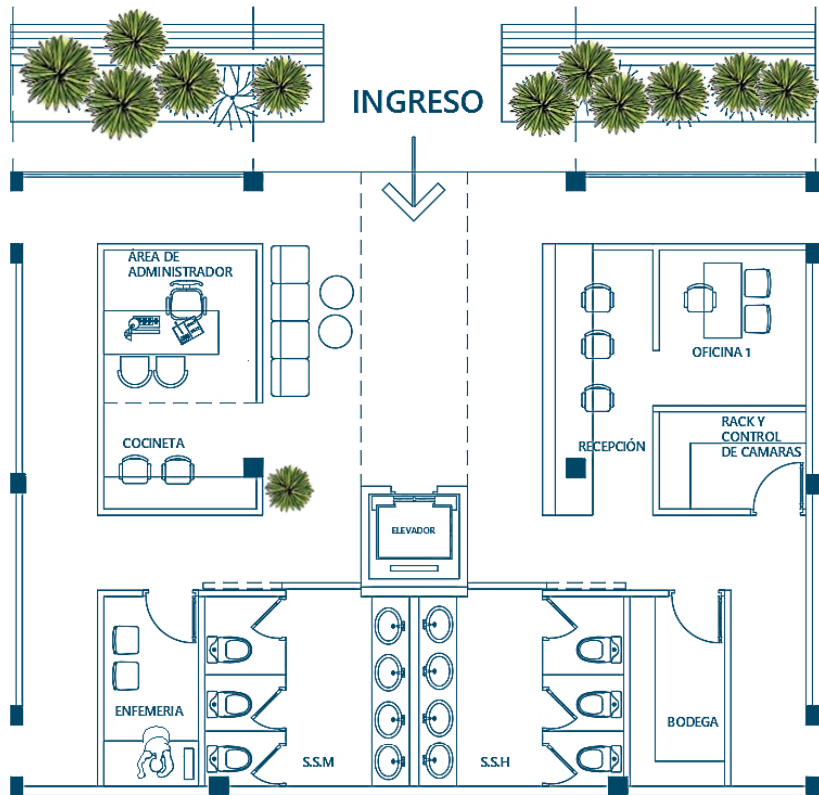


VISTA URBANA



VISTA CONJUNTO

GARITA		
Area Total :	50.89	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de techo	12	ML
Área de vigilancia	26	M2
Baños	5	M2
Pernotación	8.89	M2
Total planta baja	39.89	M2
Consola y rack	11	M2
Total planta alta	11	M2
ÁREA TOTAL	50.89	M2



PLANTA DE ÁREAS COMPLEMENTARIAS

sin escala

ÁREA COMPLEMENTARIA



Forjado de metal



Vidrio templado



Pino enano



Baldosa colonial
de exterior



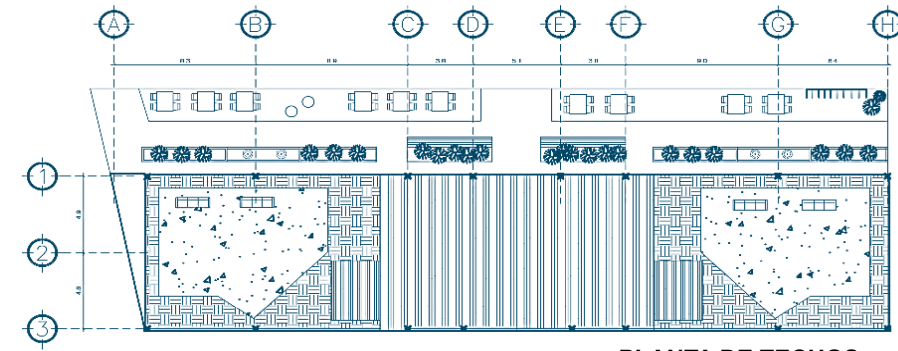
VISTA URBANA



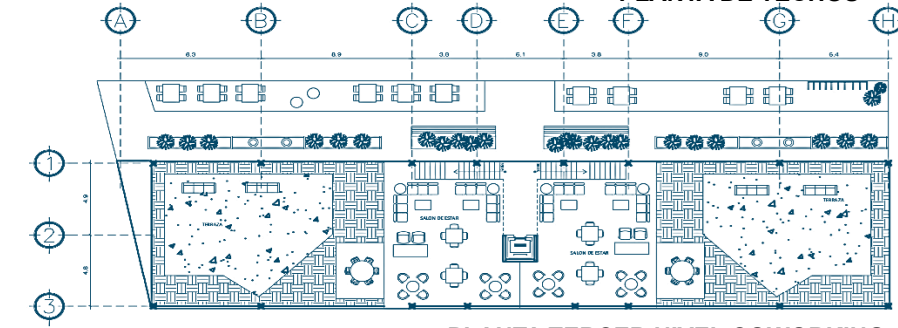
VISTA CONJUNTO

ÁREA COMPLEMENTARIA

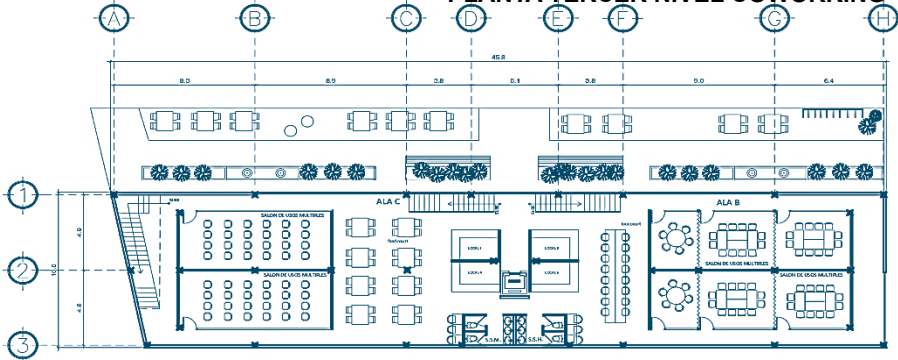
Área Total :	77.63	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura de Techo	4.5	ML
Recepción	12.87	M2
Sala de Espera	6.82	M2
Rack y control de cámaras	4.27	M2
Oficinas	12.86	M2
Área de cocineta	4.76	M2
Enfermería	5.35	M2
Área elevador	11.19	M2
Área de pasillos	19.51	M2
Total planta baja	77.63	M2
ÁREA TOTAL	77.63	M2



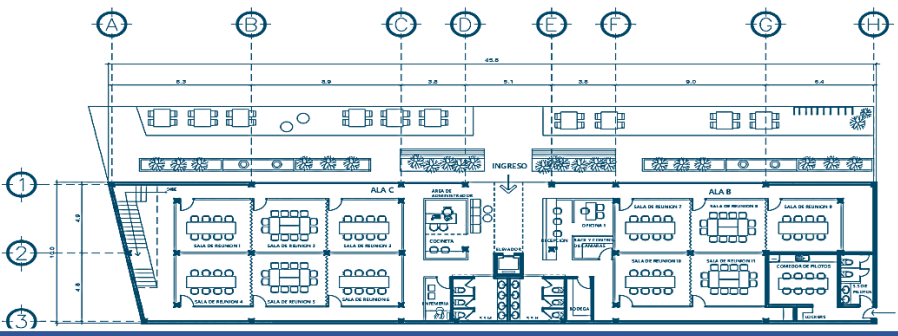
PLANTA DE TECHOS



PLANTA TERCER NIVEL COWORKING

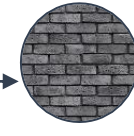


PLANTA SEGUNDO NIVEL COWORKING



PLANTA PRIMER NIVEL COWORKING

ÁREA DE COWORKING



Fachaleta de ladrillo



Pinos helicoidales



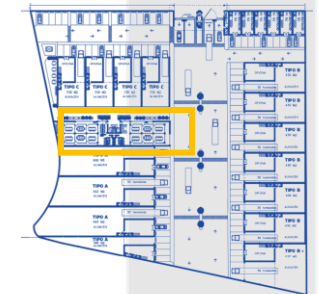
Pérgola metálica
+lámina de Aluzinc



Concreto pulido

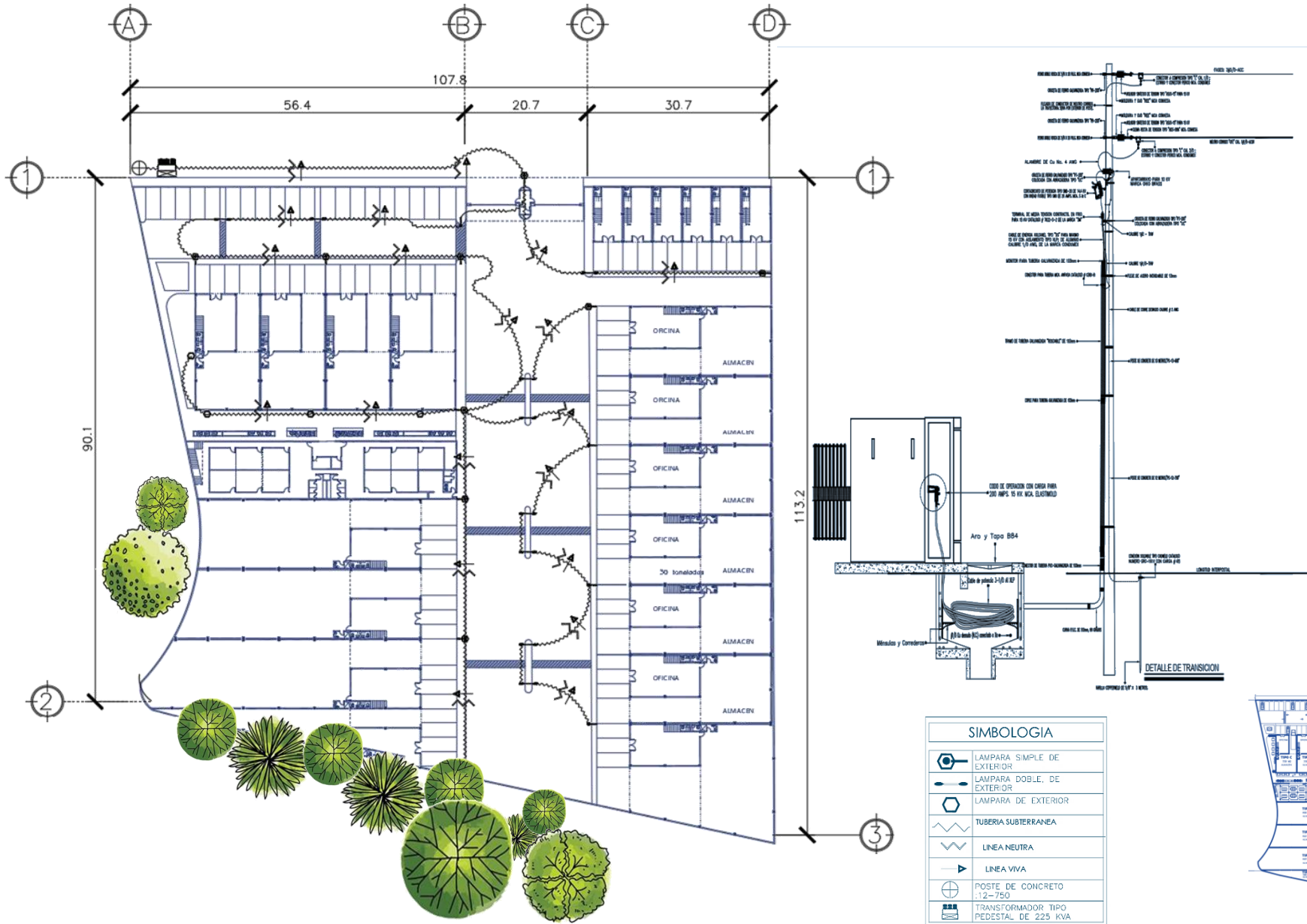


VISTA URBANA

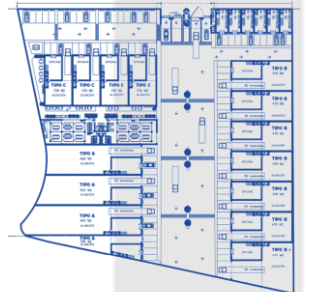


VISTA CONJUNTO

ÁREA DE COWORKING		
Área de terreno	458	Metros cuadrados
Descripción	Área	Unidad de medida
Altura primer nivel	4.5	ML
Altura segundo nivel	3	ML
Altura tercer nivel	3	ML
12 Salones de reuniones	210.98	M2
Áreas de baños	22.63	M2
Áreas de pasillos	122.29	M2
Áreas de gradas	14.54	M2
Total primer nivel	370.44	M2
2 Salón de usos multiples	70.85	M2
6 Salones de reuniones	92.58	M2
Áreas de baños	12.49	M2
Área de foodcourt	132.55	M2
Áreas de pasillos	103.18	M2
Áreas de gradas	29.21	M2
Área de elevador	7.21	M2
Total segundo nivel	448.07	M2
Área de elevador	7.21	M2
Áreas de estar terraza techada	173.4	M2
Áreas de estar terraza techada	267.46	M2
Total tercer nivel	448.07	M2
ÁREA TOTAL	1266.58	M2



VISTA URBANA



VISTA CONJUNTO

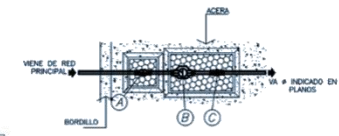
PLANO DE ILUMINACIÓN, DE CONJUNTO

Centro de Negocios VIALI SIN ESCALA

REFERENCIAS ACOMETIDA:

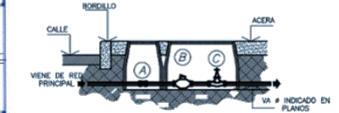
- (A) VALVULA DE PASO.
- (B) CONTADOR-MEDIDOR, $\phi 3/4"$.
- (C) VALVULA DE COMPUERTA.
- (D) VALVULA DE CHEQUE $\phi 3/4"$.

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



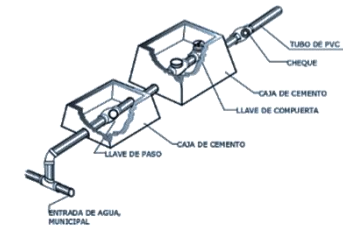
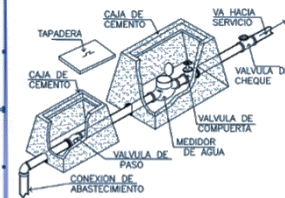
PLANTA DE ACOMETIDA

SIN ESCALA:

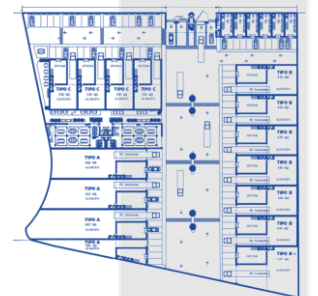


SECCION DE ACOMETIDA

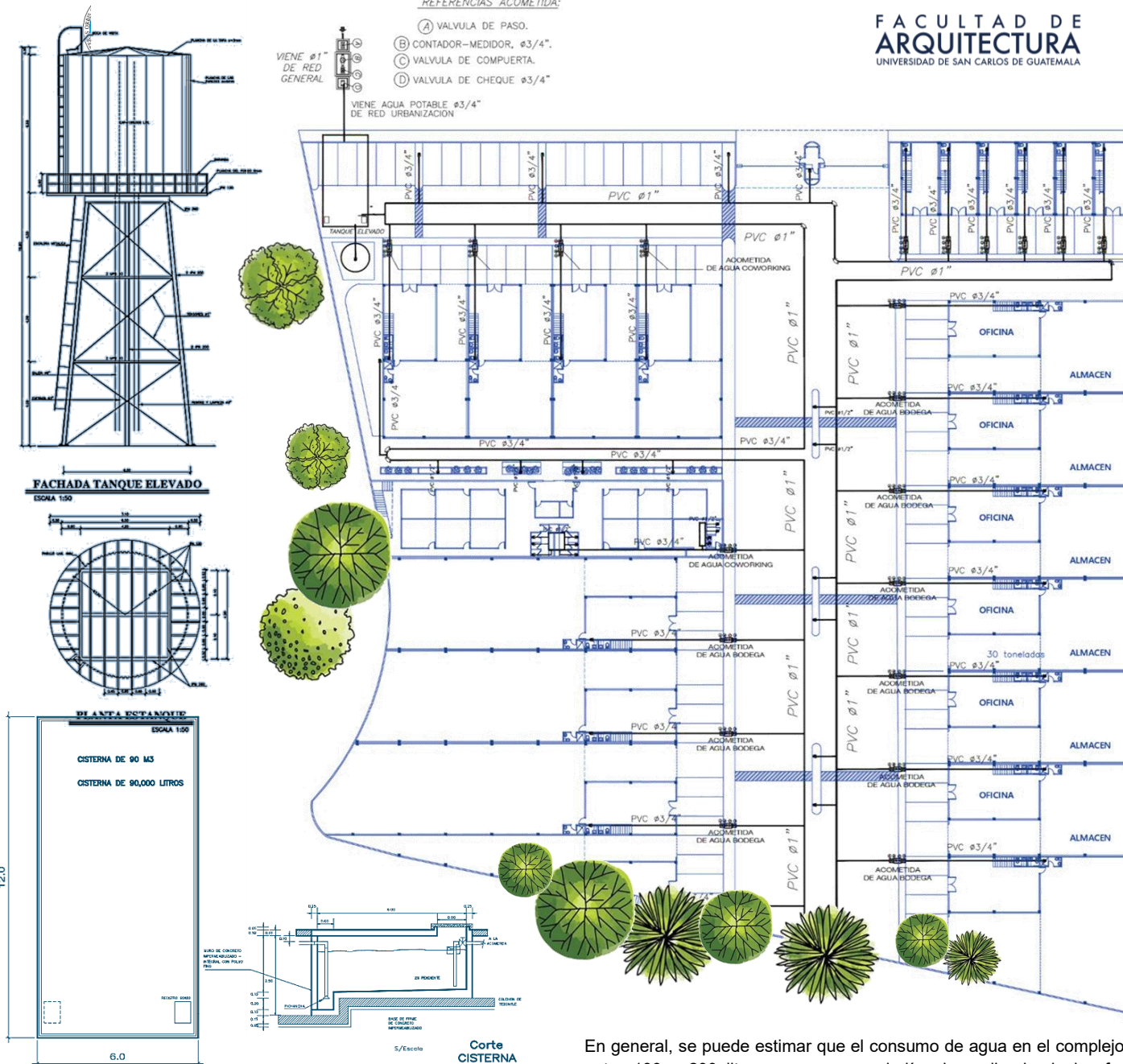
SIN ESCALA:



VISTA URBANA



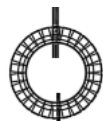
VISTA CONJUNTO



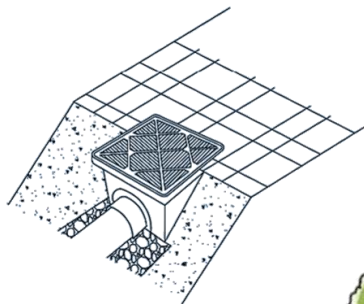
En general, se puede estimar que el consumo de agua en el complejo de ofibodegas varía entre 100 y 200 litros por persona al día, dependiendo de los factores mencionados.
POBLACIÓN ESTIMADA 400.

PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, AGUA POTABLE

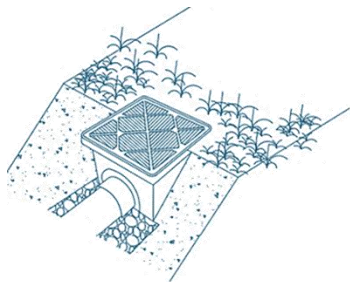
Centro de Negocios VIALI SIN ESCALA



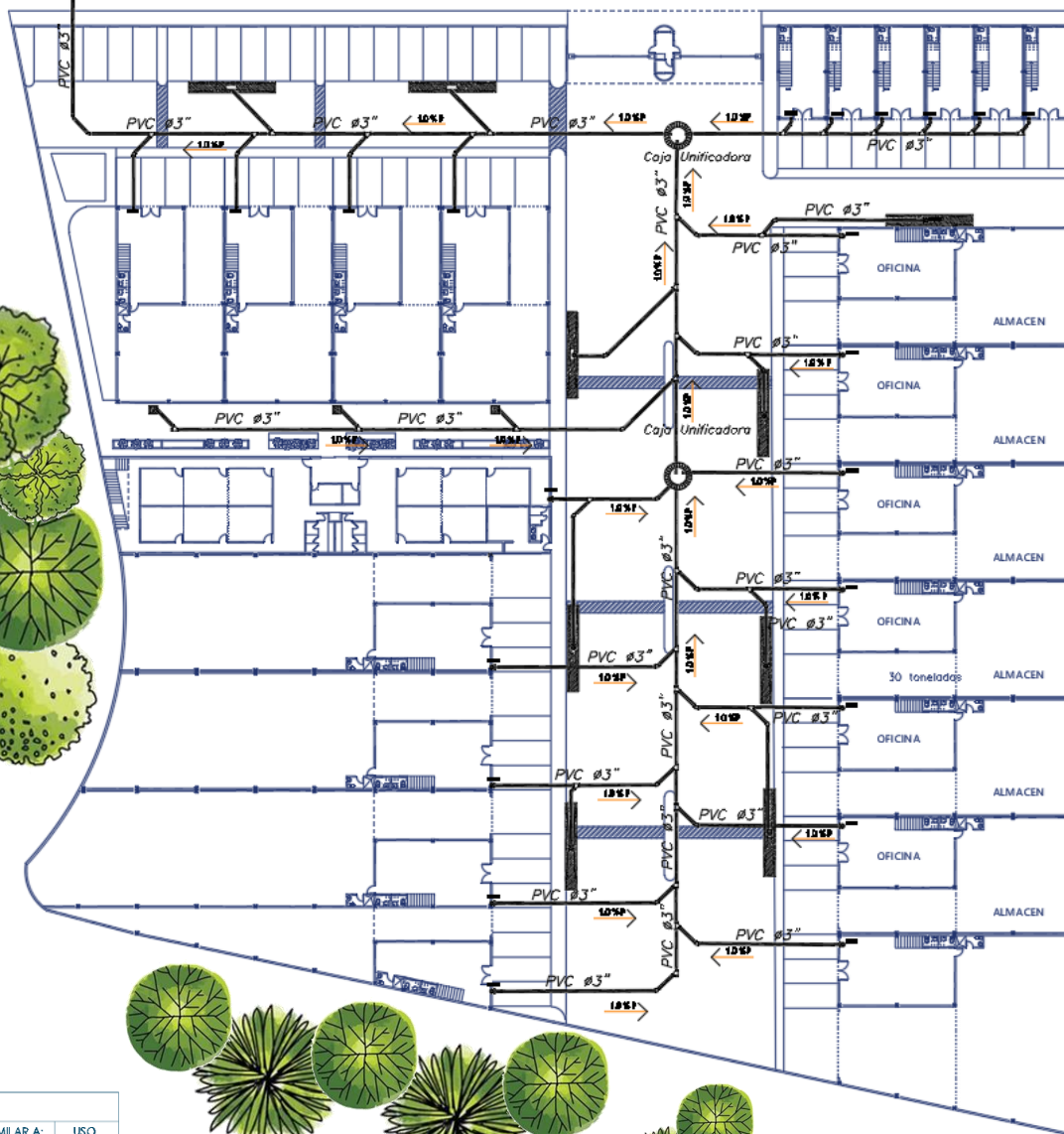
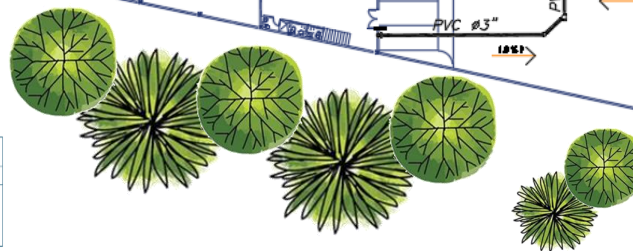
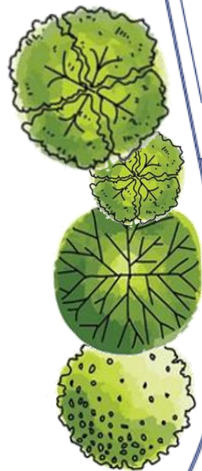
CANDELA MUNICIPAL



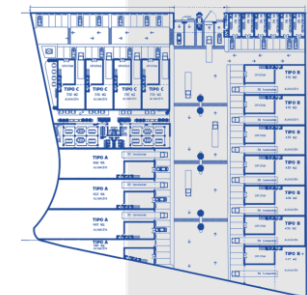
Detalle de drenaje urbano
en Plaza



Detalle de drenaje urbano
en área de Jardines



VISTA URBANA



VISTA CONJUNTO

PLANILLA DE COLADERAS				
TIPO	FIGURA	ESQUEMA	ESPECIFICACIONES	USO
©			COLADERA CUADRADA DE 25x25 Cms. CON REJILLA REMOVIBLE DE BRONCE, NIQUELADA Y CROMADA. CONEXION INFERIOR ROSCADA PARA TUBO Ø4". ALTO DE 13.5 Cms. HIERRO FUNDIDO.	PATIOS INTERIORES
			HELVEX MOD. 2584 DETALLE 1.2	

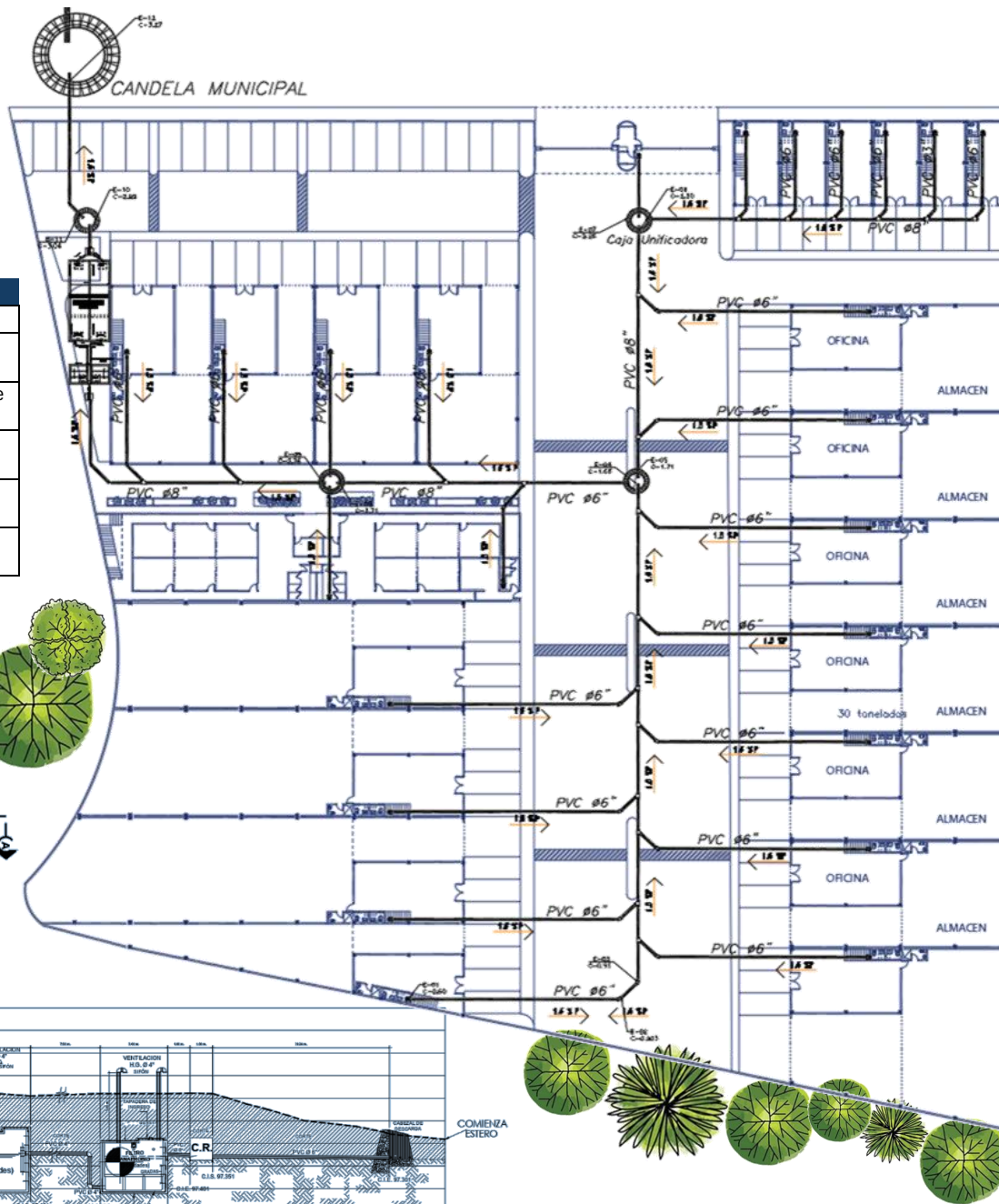
PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, AGUAS PLUVIALES

Centro de Negocios VIALI SIN ESCALA

Etapas del tratamiento

- Rejas y trampa de grasas (pretratamiento)
- Clarificador anaeróbico (decantación y digestión primaria)
- Filtro anaeróbico (biopelícula que retiene y degrada materia orgánica)
- Cloración / desinfección
- Filtro de pulido o humedal artificial, si necesitas mayor calidad del efluente

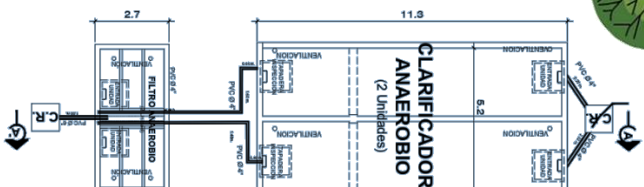
Elemento	Especificación
Caudal de diseño	40 m ³ /día
Remoción esperada de DBO	60–80%
Calidad del efluente	Adecuada para descarga a drenaje municipal
Área requerida	50–70 m ² (dependiendo del tipo de tanque y filtro)
Operación y mantenimiento	Bajo (extracción de lodos 1–2 veces/año)
Costo aproximado (civil)	Q160,000.00 a Q280,000.00



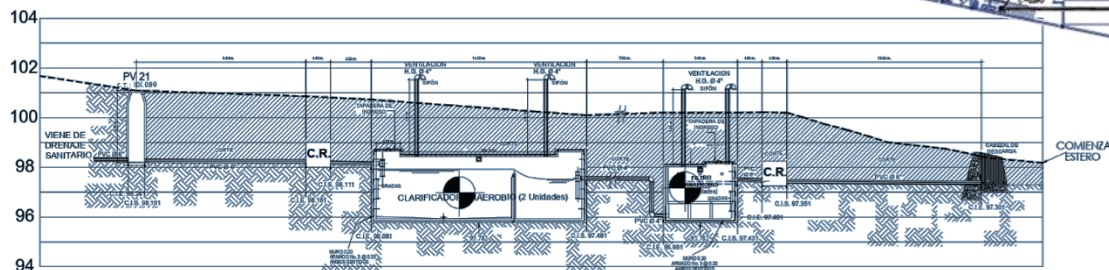
VISTA URBANA



VISTA CONJUNTO



PLANTA DE PLANTA DE TRATAMIENTO



SECCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO

PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, DRENAJES

Centro de Negocios VIALI SIN ESCALA

















19.4.5 Especificaciones técnicas

Trabajos preliminares

Limpieza y chapeo (altura de vegetación 0.30 m): (m2)

El contratista deberá limpiar o remover del área de construcción toda la maleza, vegetación, arbustos, basura y cualquier obstáculo que pueda interferir o dificultar la construcción. Los troncos y las raíces de los arbustos deberán ser removidos completamente y también eliminarse la capa de tierra vegetal, hasta una altura de 0.30 metros, en el caso de ser necesario. La basura y maleza resultante de la limpieza y chapeo se retirará a un área consensuada con las autoridades del establecimiento, salvo recomendaciones especiales del MARN. El supervisor podrá solicitar que la capa de tierra vegetal se deposite en un área que no interfiera en las actividades constructivas posteriores, para utilizarla en el engramado, siempre y cuando sea de buena calidad para el correcto crecimiento de la misma. En este renglón se considera el transporte para mover todos los materiales mencionados en una distancia corta (menor a 10 Km).

Limpieza, chapeo y destronque: (m2)

El contratista deberá limpiar y remover del área de construcción toda la maleza, vegetación, arbustos, basura y cualquier obstáculo que pueda interferir o dificultar la construcción. Incluye los troncos y las raíces de los arbustos y deberán ser removidos completamente y deberá eliminarse la capa de tierra vegetal, hasta una altura de 0.80 metros, en el caso de ser necesario. La basura y maleza resultante de la limpieza y chapeo deberá retirarse a un área consensuada con las autoridades del establecimiento, salvo recomendaciones especiales del MARN. El supervisor podrá solicitar que la capa de tierra vegetal se deposite en un área que no interfiera en las actividades constructivas posteriores, para utilizarla en el engramado, siempre y cuando sea de buena calidad para el correcto crecimiento de la misma.

Tala y destronque de árboles: (m2)

Este renglón obedece a la tala de árboles en el área de circunscrita en los planos. La intervención en el sitio es la tala de los árboles existentes hasta las raíces y el retiro

del lugar de intervención, todo tipo de estorbos naturales, basura o suciedad que impida el buen desarrollo de las actividades posteriores. El área designada en el plano debe mantenerse en buen estado para transitar libremente sin estorbos en todo tiempo de la ejecución de la obra.

Baños portátiles: (un/mes)

Suministro de unidad portátil sanitario durante el periodo de construcción. Deberá darse el debido mantenimiento durante todo el tiempo de ejecución y seguir las normas de higiene del proveedor. La unidad de este renglón es Unidad*mes, por lo que la cantidad está definida como la multiplicación del número de unidades requeridas y los meses estimados del proyecto.

Bodega de 150 mts²: (un)

Suministro e instalación de bodega provisional de madera y lámina galvanizada (en buen estado) con un área techada de 150 m². Deberá designarse el área apropiada juntamente con el supervisor, para no interferir con actividades ajenas al proyecto. Incluye transporte (ida y regreso), montaje y desmontaje.

Muros

Para muros diseñados con el sistema estructural de mampostería reforzada (tipo cajón), se utilizará block de concreto tipo A, B o C (según sea el caso), en formato doble tabique a lecho completo. Para muros considerados como tabique, se debe poner especial atención a las juntas de construcción (evitar el contacto con los miembros estructurales).

El mortero para utilizar en cada tipo de block debe ser conforme a las especificaciones de AGIES (Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural Sísmica), el cual debe incluir arena, cemento y cal en las proporciones que establecen las normas de la Asociación.

Levantado muros de 0.14; tipo “c”: (m2)

Dimensiones: 0.14 m. x 0.19 x 0.39 m; block estructural de 35 kg/cm² (tipo C). Levantado de muros de altura variable definido en respectivo plano y estimación de cantidad en catálogo de renglones de trabajo. El mortero para utilizar en block debe estar regido a las prácticas de las normas de AGIES para el tipo de block.

Solera de 0.15 x 0.20: (mt/l)

Dimensiones: 0.15 m. x 0.20 m.; conformado en fundición de concreto reforzado de 3,000 PSI; refuerzo horizontal de acero con 4 hierros no. 3 + estribos no. 2 a cada 0.20 m.

Cubierta y estructura de techo, estructura portante de metal: (m2)

Tijeras de soporte: las vigas principales y elementos complementarios serán fabricadas por medio de la unión de dos costaneras de 2"x 6"x 1/16" de perfil "C" legítimo, según Norma SAE 1010, A 37-24ES en forma de cajuela, con soldadura de cordón de 5 cm de largo, con un espaciamiento máximo de 30 cm, en ambos lados alternando el lugar de la cajuela, utilizando electrodo de 1/8" punto verde. En los extremos se soldará una tapadera de forma rectangular de 4" x 6" y se aplicará un sellador para superficies metálicas en el contorno, evitando de esta manera la filtración de agua en el interior de la cajuela. La superficie de las costaneras deberá de estar libre de oxido, aceites, grasas, polvos o cualquier otro elemento que afecte la correcta ejecución de este renglón.

El contratista debe de instalar las vigas principales (tijeras) respetando la modulación o espaciamiento que se indique en el plano de cubierta y estructura portante, en ningún caso la separación entre vigas principales (tijeras) deberá de ser mayor a 4.00 m.

Costaneras (portaláminas): las costaneras (portaláminas) serán de 2"x4"x1/16" de perfil "C" legítimo, según Norma SAE 1010, A 37-24ES. El espaciamiento entre costaneras lo determinará la especificación técnica del fabricante de la cubierta termo acústica a instalar, sin embargo, por ningún motivo se aceptará una separación mayor a 1.20 metros entre apoyos.

Platinas y anclajes a soleras de corona: cuando exista solera de corona de concreto se deberá de evaluar su estado y determinar si es apta para el anclaje de la estructura

metálica para techo. No se aceptarán anclajes realizados en soleras de corona con concreto pobre o sobre solera de corona con block U. La estructura portante debe poseer en ambas terminaciones una platina de anclaje con dimensiones, características y técnicas de unión (soldaduras) que se indica en planos. En el caso de no existir solera de corona o que esta no cumpla con los requerimientos para anclaje de la estructura portante, se deberá de construir una solera de corona con las dimensiones y armados que se indican en planos, la sujeción en este caso será realizada con platinas y pernos embebidos en el concreto según dimensiones, espesores y características que se indique en el plano de detalles de cubierta y estructura metálica para techo.

Rigidizantes o templetes: los rigidizantes deben ser de hierro liso de 3/8" de diámetro grado 40 y rosca hecha en torno en ambos extremos, con roldana + arandela de presión y tuerca hexagonal, deberán de colocarse entre costanera a una distancia de L/2 entre vigas principales (tijeras) en toda la estructura portante.

Acabado: 2 capas de base + 1 capa de esmalte final: se deberá pintar toda la superficie de los elementos de acero de la estructura metálica con dos manos de pintura anticorrosiva. La primera capa de pintura anticorrosiva deber de ser aplicada previo a la instalación de la estructura. La segunda capa de pintura anticorrosiva deberá ser aplicada posterior al montaje de la estructura, y deberá de ser uniforme en toda su superficie, se deberá de cambiar el color para la segunda mano de pintura distinguiéndola de la primera. Como acabado final se aplicará un esmalte anticorrosivo en color a definir por la supervisión. La aplicación de las 2 manos base y el esmalte final deberá de hacerse con medios mecánicos. No se aceptarán trabajos en donde la pintura no sea uniforme, presente escurrimientos, manchas, marcas de brocha, burbujas o cualquier otra imperfección derivada de una mala práctica en la aplicación.

Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal y bap 3" + cerramiento con block pin: (m2)

Suministro e instalación de lámina termoacústica en el área indicada en los respectivos planos, incluye bajada de agua pluvial de 3" PVC 160 PSI con terminación de accesorio

codo de 3"y el **cerramiento en los laterales** entre lámina y muros, block tipo "C" con pines de refuerzo como indica el plano. Debido a la gran variedad de productos que ofrece el mercado local sobre este tipo de cubierta, no se especificará el tipo de material a utilizar, ya que los compuestos y materiales varían según el modelo o formato del fabricante; el contratista deberá seguir las indicaciones del fabricante en cuanto a instalación y utilizar los accesorios del mismo proveedor de la cubierta. En ningún caso se admitirá la combinación de diferentes tipos de accesorios o especificaciones del proveedor.

Características de lámina termoacústica: a) El espesor mínimo aceptable para cualquier tipo de producto es 3.0 mm. b) El color de la lámina debe ser blanco en ambos lados. Con protección contra deterioro por rayos ultravioleta. c) La pendiente mínima a colocarse es de 10%. d) La reducción térmica mínima de exterior para interior es 3 grados centígrados. e) La reducción de ruido es 20 decibeles. f) La fijación no debe ocasionar presión que pueda dañar el material. g) Los traslapes longitudinales se harán conforme los planos, pero en ningún caso serán menores de 0.15 metros. El traslape lateral será de una onda de lámina. h) Los aleros deberán quedar perfectamente alineados. i) El enlaminado se hará en el sentido contrario del viento para evitar Levantamientos posteriores.

Nota: el contratista deberá entregar las certificaciones del producto a utilizar y especificaciones del producto para que el supervisor verifique las características e instalación correcta de la lámina.

Canal: suministro e instalación de canal rectangular con dimensiones como se indique en planos, construido con lámina de Aluzinc esmaltado color blanco calibre 24/44 fabricado con medios mecánicos, deberá de contar con boquilla reductora para evacuación de las aguas pluviales, los soportes o pescantes deberá instalarse con una separación de 0.50 metros, contruidos con angulares de 1" x 1" x 1/8" anclados a la estructura en forma mecánica de acuerdo con los planos. Todas las juntas del canal se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Bajadas de agua pluvial

Suministro e instalación de tubería de PVC de 3" de diámetro de 160 PSI color blanco, se anclarán al muro con abrazaderas galvanizadas tipo omega colocadas a cada 0.50 m, en la parte inferior como remate deberá de poseer un codo de PVC del mismo diámetro en color blanco. Las uniones de tubería deberán de hacerse con pegamento tipo tangit o similar, de secado rápido, previo a hacer el pegado se debe limpiar los extremos a pegar con un solvente. De ser necesario el renglón deberá incluir el resane de muros, vigas o columnas se sean afectadas como producto de la instalación de este renglón.

Cerramiento con block + pin:

De conformidad con lo indicado en planos se realizará el levantado de block pineado, según el tamaño existente con una resistencia mínima de 35 kg /cm², con objeto de cerrar el espacio entre la estructura metálica y la cubierta de lámina termoacústica, para de reducir el impacto de los factores externos como inclemencias del tiempo, insectos, etc., brindando una acústica adecuada entre salones, incluye la aplicación de repello + cernido.

Anclado de pines

Los pines serán de ½" de diámetro colocados a cada 0.40 m. Cuando exista solera de corona, se utilizará una resina epóxico para el anclaje de los pines, se recomienda un epóxico con una resistencia mínima a la tensión a los 7 días de 230 kg/cm², la profundidad del anclaje deberá ser por lo menos 10 veces el diámetro del pin. Si no se dispone de solera de corona o que esta no cumpla con los requerimientos para anclaje de la estructura portante, se deberá de construir una solera de corona con las dimensiones y armados que se indican en planos. Los pines deberán de ser embebidos en la fundición, no se permitirá romper ninguna fundición o solera, para anclar los pines.

Azulejo

Suministro e instalación de azulejo color blanco, liso sin textura, color blanco y de formato cuadrado o rectangular (0.20 x 0.20 o 0.20 x 0.30) de primera calidad. Debe utilizarse el adhesivo especial para cerámica y estucar con porcelana o producto

similar sin arena. La sisa no debe ser mayor de 2.5 milímetros. La instalación debe quedar completamente a plomo vertical y alineado horizontal como verticalmente.

Piso de concreto (espesor 0.07): (m2)

El renglón consiste inicialmente en nivelación con 0.20 m. de material selecto compactado. Posteriormente, con la aprobación del supervisor la fundición con concreto 3000 PSI debe tener un mínimo de 0.07 m. de espesor realizado en cuadros no mayores de 2.50 x 2.50 m y el acabado de tipo “cernido remolineado” deberá realizarse en la misma jornada de trabajo para garantizar la adhesión. Debe realizarse una junta entre los recuadros con sisa tallada.

Piso de granito antideslizante: (m2)

Los pisos serán de granito **antideslizante** de formato 0.30 x 0.30 cm. x 0.023 cm. de grueso o de similar formato, siempre que sea cuadrado, de primera calidad, a base de cemento gris y una mezcla de granitos color blanco, negro y gris de 3 mm; debiendo estos estar libres de imperfecciones. Si el supervisor considera que el material adquirido no es de calidad aceptable se procederá a efectuar las pruebas según las condiciones en las especificaciones generales.

Pintura de muros perimetrales: (m2)

Aplicación de pintura de Látex / lavable antihongos: en donde indique los renglones de trabajo, se utilizará para cubrir superficie en todas las paredes en ambas caras de la misma a dos manos de pintura látex de primera calidad (para exteriores) debiendo quedar un color uniforme y sin reseñas de manchas o del color anterior. La preparación del área a intervenir debe estar completamente sin relieves bajos o altos de concreto y limpia de cualquier grasa o material orgánico que no permita una buena adherencia.

Pintura de muros: (m2)

Aplicación de pintura de Látex / lavable antihongos: en donde indique los renglones de trabajo, se utilizará para cubrir superficie en todas las paredes, columnas, vigas y sillares dos manos de pintura látex de primera calidad (para interiores y/o exteriores)

debiendo quedar un color uniforme y sin reseñas de manchas o del color anterior. La preparación del área a intervenir debe estar completamente sin relieves bajos o altos de concreto y limpia de cualquier grasa o material orgánico que no permita una buena adherencia. Incluye la aplicación de otro color para definir el zócalo de 1.00 de altura.

Pintura de zócalo: (m2)

Aplicación de pintura de Látex / lavable antihongos de color **azul oscuro** hasta 1.00 sobre el nivel de piso terminado debiendo quedar un color uniforme y sin reseñas de manchas o del color anterior. La preparación del área a intervenir debe estar completamente sin relieves bajos o altos de concreto y limpia de cualquier grasa o material orgánico que no permita una buena adherencia.

Porton de metal de: (un)

La estructura de todas las puertas será de tubos y perfiles de acero como se indica en el plano de “Detalles de puertas”, no se aceptará el uso de piezas que presenten signos de oxidación. Los portones deberán tener el abatimiento con el sistema de pivotes como se indica en los planos; anclados a la estructura de la puerta y a la columna del vano de la misma; chapa metálica de sobreponer de marca de prestigio con pestillo reversible y cilindro de 6 pines soldados la estructura de la puerta. Todos los elementos que componen la puerta o portón, previa a aplicar las pinturas deben ser lijados eliminar toda presencia de óxido o escorias de soldadura. El acabado final en orden es: a) Dos manos de completas de pintura anticorrosiva de dos colores diferentes, una sobre la otra; b) Una mano de pintura esmalte de color a definir con el supervisor.

Puerta de metal tipo reja: (un)

Proveer toda la mano de obra, materiales, herrajes, accesorios, equipo, herramientas y servicios necesarios para la reja de metal incluyendo su fabricación e instalación.

Ventanas de metal + vidrio: (m2)

La estructura de todas las ventanas será de perfiles de acero como se indica en el plano de “Detalles de ventanas.” No se aceptará el uso de piezas que presenten signos de oxidación. Todas las ventanas se fijarán a los elementos estructurales mediante detalles especiales de anclaje, previamente instalados y fijados al hierro de la estructura de muros, a los cuales se aplicarán soldadura y se sellara con concreto de 3000 PSI como mínimo. La fijación del marco de ventana deberá realizarse como se indica en los planos. La instalación del vidrio claro de 5mm. por medio de silicón transparente para pegado de vidrios sobre metal. El acabado final en orden es: a) Dos manos de completas de pintura anticorrosiva de dos colores diferentes, una sobre la otra; b) Una mano de pintura esmalte de color a definir con el supervisor. Ambas aplicaciones con soplete de aire comprimido.

Tubería de agua potable PVC 315 psi de 1/2” – incluye accesorios - : (mt/l)

Suministro e instalación de tubería de agua potable de PVC 315 PSI, de 1/2” en el interior de muros y/o subterránea hasta llegar a la terminación con codos HG con rosca para el artefacto por medio de contrallave o chorro. Incluye incorporación a red de “instalaciones hidráulicas y sanitarias” con accesorios y acoplamientos de fábrica.

Tubería de agua potable PVC 250 PSI de 3/4” – incluye accesorios -: (mt/l)

Suministro e instalación de tubería de agua potable de PVC 250 PSI, de 3/4” en el interior de muros y/o subterránea hasta llegar a la terminación con codos HG con rosca para el artefacto o chorro. Incluye incorporación a red de instalaciones hidráulicas y sanitarias con accesorios y acoplamientos de fábrica.

Tubería de agua potable PVC 250 PSI de 1” – incluye accesorios - : (mt/l)

Suministro e instalación de tubería de agua potable de PVC 250 PSI, de 1” en el interior de muros y/o subterránea hasta llegar a la terminación con los accesorios de fábrica que se modifican en la red según indicación de los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Tubería de 2" PVC 125 PSI – incluye accesorios - : (mt/l)

Suministro e instalación de tubería del tipo, clase y dimensiones indicadas en los planos de “instalaciones hidráulicas y sanitarias” y en los renglones de trabajo. La tubería de PVC (cloruro de polivinilo) deberá cumplir con lo indicado en la norma CS 256-63/SDR 26 y/o Norma 3034. La tubería de concreto deberá cumplir con lo indicado en la Norma ASTM C 14/C 14M. Incluye suministro e instalación de los accesorios: codos, tees, etc.

Tubería de 4" PVC 125 PSI – incluye accesorios -: (mt/l)

Suministro e instalación de tubería del tipo, clase y dimensiones indicadas en los planos de “Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias” y en los renglones de trabajo. La tubería de PVC (cloruro de polivinilo) deberá cumplir con lo indicado en la norma CS 256-63/SDR 26 y/o Norma 3034. La tubería de concreto deberá cumplir con lo indicado en la norma ASTM C 14/C 14M. Incluye suministro e instalación de los accesorios: codos, tees, etc.

Caja con rejilla (drenaje pluvial): (un)

Se construirán en sitio con ladrillo tubular o tayuyo y un acabado de sabieta que selle e impermeabilice las superficies expuestas al flujo de aguas en el interior. De medidas 0.71 x 0.71 m. Dentro del costo, el contratista deberá incluir la profundidad total que indiquen las cotas invert. Las esquinas tendrán un acabado en media caña. La tapadera superior es elaborada con diferentes perfiles de hierro y un marco de metal de tapa, que puede retirarse para efectos de limpieza y mantenimiento. Las dimensiones y separación entre los elementos deberán verificarse en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Cajas de registro # 6 de pila de 1.00 x 0.25 m: (un)

Se construirán en sitio indicado con ladrillo tubular o tayuyo de las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos de detalles en “instalaciones hidráulicas y sanitarias” y un acabado de sabieta que selle e impermeabilice las superficies expuestas al flujo de aguas en el interior. Dentro del costo, el contratista deberá incluir

la profundidad total de excavación que indiquen las cotas invert. Las esquinas tendrán un acabado en media caña. Los registros deberán tener tapadera de concreto reforzado de 0.05 m para poder tener acceso a las tuberías.

Sistema de bombeo de 1 HP: (un)

Suministro e instalación de equipo hidroneumático de 1HP sobre una base sólida de concreto con todos sus accesorios de fábrica: coplas, niples y codos de HG para el abastecimiento del sistema de agua potable. Incluye suministro e instalación de todo el sistema de electricidad como cajas, alambres, guarda niveles e interruptores. Ver detalles en plano de detalles instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Artefactos sanitarios

Inodoro: (Un)

Suministro e instalación de inodoro de losa vitrificada lisa color blanco modelo HYDRA 551 con sus respectivos accesorios del tanque o similar. Incluye todas las instalaciones de tubería para el suministro de agua y el desfogue a la red sanitaria. Incluye suministro e instalación de niples, contra llaves, mangueras de abasto con forro metálico y empaque de cera para asentar el artefacto al piso.

Pila de concreto de dos depósitos: (Un)

Suministro e instalación de pila de concreto de dos depósitos con chorro metálico. Incluye todas las instalaciones de tubería para el suministro de agua y el desfogue a la red sanitaria. Incluye suministro e instalación de niples, contra llaves, mangueras de abasto con forro metálico y empaques u otros y los anclajes metálicos fijados a la pared.

Dispensador para papel higiénico: (Un)

Suministro e instalación de dispensador para papel higiénico fabricado en metal, de marca reconocida en la fabricación de este tipo de productos. Incluye los anclajes metálicos para el fijado a la pared por medio.

Dispensador para jabón líquido: (Un)

Suministro e instalación de dispensador de acero inoxidable para jabón líquido de marca reconocida en la fabricación de este tipo de productos. Incluye los anclajes metálicos para el fijado a la pared.

Dispensador de papel para manos: (Un)

Suministro e instalación de dispensador de papel para secado de manos de marca reconocida en la fabricación de este tipo de productos. Incluye los anclajes metálicos para el fijado a la pared.

Pasamanos de acero inoxidable: (Un)

Suministro e instalación de pasamanos de acero inoxidable de diseño, forma y dimensiones como se indica. Incluye los anclajes metálicos para el fijado a la pared y/o al piso según el caso y las especificaciones en los planos respectivos.

Lavamanos de pedestal: (Un)

Suministro e instalación de unidad de lavamanos de acero inoxidable con acción de apertura de válvula de pie (tipo médico). Incluye todas las instalaciones de incorporación a la tubería y red, de provisión de agua potable y la conexión a las redes sanitarias.

Instalaciones eléctricas**Cable y tubería para alimentación de tableros: (Mt/L)**

Suministro e instalación de ductos de tubo vinyl de 1 1/4" y cable necesario, para la conducción eléctrica, subterránea o área, desde la caja RH hasta llegar al primer tablero. Incluye el suministro del cable # 4 THNN.

Tablero eléctrico (08 polos): (Un)

Suministro e instalación de tablero de distribución eléctrica de 2 líneas, 125 amps.; de 8 polos o circuitos, incluye el suministro y colocación de flipones: 3 de 15 amps. + 3 de 20 amps. + 1 de 30 amps. + 1 de 50amps. Incluye la distribución del cableado eléctrico interior del tablero.

Tablero eléctrico general: (Un)

Suministro e instalación de tablero general de distribución eléctrica de 2 líneas 125 amps (RH). Incluye suministro e instalación de flipón 2x70 amperios.

Lámpara LED tipo listón 2 tubos: (Un)

Suministro e instalación de lámpara tipo LED 2 x 4 de 9 W cada uno; incluye el cable # 12 THNN hacia el tablero de distribución con todos los accesorios de instalación: tubo PVC eléctrico 3/4", abrazaderas, ganchos, conectores y cajas. En los puntos donde la instalación requiera que el ducto cruce a 90 grados se debe usar vueltas de ducto o cajas de 4 x 4" como registros. Incluye la sujeción por medio de tornillos a una parte de la estructura portante.

Reflector *spot light* doble: (Un)

Suministro e instalación de base para reflector de intemperie de doble *socket*, para dobles reflectores de 150 *watts* máximo (provistos en el renglón). Incluye instalación de interruptor con placa y el cableado # 12 THNN de la unidad hacia el tablero de distribución con todos los accesorios de instalación: ducto de PVC tubo vinyl de 3/4", abrazaderas, ganchos, conectores y cajas. En los puntos donde la instalación requiera que la continuidad del enlace requiera un cruce a 90 grados se debe usar vueltas de ducto o cajas de 4 x 4" como registros. La base es de la lámpara debe sujetarse al cielo o muros por medios de tarugos de compresión.

Incluye la instalación de la base sujeta a la pared u otros, por medio de tarugos y tornillos. En caso de sujetarla a una estructura de metal, deberá siempre proveerse un medio de superficie plano, tipo platinas, bases, etc. No se aceptarán bajo ningún concepto el sostenimiento por medio de ataduras de cordones, cuerdas o alambres de ningún tipo. La recepción se hará por medio de la comprobación a satisfacción de parte del supervisor.

Interruptor doble: (Un)

Suministro e instalación de interruptor **doble** con accesorios de metal; incluye el cable # 14 THNN con todos los accesorios de instalación: tubo eléctrico PVC 3/4", abrazaderas, ganchos, conectores y cajas. En los puntos donde la instalación requiera que el ducto cruce a 90 grados se debe usar vueltas de ducto o cajas de 4 x 4" como registros.

Tomacorriente doble 120 V. 15 amps: (Un)

Suministro e instalación de **tomacorriente doble** 120 – 110 V, con accesorios de metal; incluye el alambrado No. 12 THNN de la unidad hacia el tablero de distribución u otra unidad del mismo circuito con todos los accesorios de instalación: tubo PVC eléctrico 3/4", abrazaderas, ganchos, conectores y cajas. En los puntos donde la instalación requiera que el ducto cruce a 90 grados se debe usar vueltas de ducto o cajas de 2 x 4" como registros.

Extintor de fuego de 20 lbs: (Un)

Suministro e instalación de extintor cilíndrico de 20 lb de polvo químico y compresión de gas para fuegos ABC. Debe incluir el accesorio de brazo sujetador y el anclado a la pared o muros, con tarugos y tornillos.

Rótulos de plexiglass de 3mm –sujetado a muro-: (Un)

Suministro e instalación de rótulos de señalización ACM con normas, códigos y dimensiones de CONRED para la lectura de textos y colores (según su funcionalidad). Debe incluir el fijado al muro, por medio de tarugos y tornillos.

Rótulos de plexiglass de 3mm –sujetado a puerta-: (Un)

Suministro e instalación de rótulos de señalización ACM con normas, códigos y dimensiones de CONRED para la lectura de textos y colores (según su funcionalidad). Debe incluir el fijado a la puerta, por medio de adhesivo acorde al material (cemento de contacto o silicón).

Mantenimiento de cisterna: (Unidad)

Limpieza profunda y mantenimiento de cisterna existente en el sitio. El renglón contempla la reparación de cualquier índole dentro del tanque: albañilería, plomería u otros para garantizar que no existan fugas de agua. El acabado en el interior debe ser alisado gris con cemento.

Tanque de polietileno de 2,500 lts: (Un)

Suministro e instalación de tanque de polietileno con capacidad de 2,500 lt. Instalación con sus accesorios y filtro de sedimentos. Incluye la colocación del depósito y colocación con sus adaptadores para las líneas de provisión de agua potable, válvulas de cheque horizontal de 3/4", llave de globo de 3/4", chorro metálico americano de 3/4" y demás accesorios de adaptación necesarios.

Jardinización (tierra negra + planta): (m²)

Hierba menuda y tupida que cubre el suelo. Debe ser implantada por tepes: cortes de medidas aproximadas 0.30 x 0.30 + de 0.05 m de grueso. El tipo de grama utilizada es la denominada "San Agustín" y complementa el renglón una base de tierra negra de 0.07 m. y debajo de esta, otra capa de arena blanca de 0.03 de espesor. Incluye el suministro y siembra de la planta **ornamental** 2 por cada metro cuadrado (tipo: Durantas, Chefleras, etc.) de aproximadamente una altura de 0.50 m.

Muro perimetral de 2.50 m de altura: (Mt/L)

Suministro y levantado de muro de block de 0.19 x 0.19 x 0.39 m; con una altura 2.50 m sobre el nivel del suelo + 0.80 m de levantado estructural subterráneo. Incluye cimientado corrido tipo CC-3; solera de humedad #SH-1; 2 unidades de solera intermedia #SI-1 y solera de remate #-SR-1. Se utiliza block con capacidad a la compresión de 35 kg/cm² (tipo C); incluye columnas compuesta de doble block con refuerzo de 4 pines no.4 + esl. no.2 a cada 0.20 (entre las hiladas) y un refuerzo vertical adicional de 1 pin no.4 a cada 1.50 m. Las columnas de doble block quedan a cada 3.00 m en los ejes. (Ver detalles en planos de muros perimetrales).

Razor Ribbon: (Mt/L)

Suministro e instalación de protección tipo Razon Ribbon o similar, por medio de angulares de 1" x 3/16" colocados en forma vertical con una separación máxima de 2.00m y una altura de 0.40m, empotrados en muro (soldado a su refuerzo) o soldados a tubería de cerco existente. Colocar dos líneas de alambre espigado calibre 16", sujetándolo al Razor y angular por medio de alambre galvanizado calibre 16". El Razor Ribbon debe colocarse en forma helicoidal con una separación máxima de 0.30m.

Muro prefabricado (H=2.5M): (ml)

Suministro y colocación de muro prefabricado de planchas de concreto y columnas tipo "H"; con una altura 2.50 m. Sobre el nivel del suelo. Las columnas prefabricadas deben estar enteradas un mínimo de 0.65 m en el suelo. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante para garantizar la calidad de este.

Cerco de tubo de 2" + malla cal. 10, 2M de altura: (ml)

Suministro e instalación de cerco de malla galvanizada calibre 10, con soporte de tubos galvanizados de 2" de diámetro con una altura sobre la superficie de 2.00 + 0.60 de enterrado.

19.4.6 Presupuesto

Presupuesto							
No	Áreas	Unidad de medida	Cantidad		Costo unitario		Costo total
COSTOS DIRECTOS							
1	Área de ingreso, (garita de seguridad)	m2	50.89	Q	2,850.00	Q	145,036.50
2	Áreas complementarias	m2	77.63	Q	3,610.00	Q	280,244.30
3	Área de <i>coworking space</i>	m2	1266.58	Q	4,156.00	Q	5,263,906.48
4	Ofibodegas tipo A	m2	2,992.76	Q	3,920.00	Q	11,731,619.20
5	Ofibodegas tipo B	m2	3,570	Q	3,674.00	Q	13,116,180.00
6	Ofibodegas tipo C	m2	1,628	Q	3,674.00	Q	5,981,272.00
7	Ofiespacios	m2	1248	Q	3,100.00	Q	3,868,800.00
8	Muro perimetral	m2	1,878	Q	950.00	Q	1,784,100.00
9	Muro de fachada	m2	856	Q	1,025.00	Q	877,400.00
10	Área circulación vehicular	m2	2642	Q	1,600.00	Q	4,227,200.00
11	Área circulación peatonal	m2	334	Q	1,274.00	Q	425,516.00
12	Parqueos de visitas	m2	288	Q	1,822.00	Q	524,736.00
13	Obra exterior + cisterna, tanque elevado y planta de tratamiento	m2	387	Q	3,465.00	Q	1,340,955.00
			17,219				
Subtotal construcción						Q	49,566,965.48
COSTOS INDIRECTOS							
Sobre costos, temporalidad inversión					5.32%	Q	2,636,962.56
Imprevistos					5.00%	Q	2,478,348.27
Planificación					3.00%	Q	1,487,008.96
Maquinaria y equipo					2.00%	Q	991,339.31
Gastos administrativos y de operación					8.20%	Q	4,064,491.17
Gastos legales					2.00%	Q	991,339.31
Permisos y licencias					3.00%	Q	1,487,008.96
Salud y seguridad ocupacional					1.50%	Q	743,504.48
Seguro daños a terceros					2.50%	Q	1,239,174.14
					32.52%		
Subtotal imprevistos						Q	16,119,177.17
Total						Q	65,686,142.65
INTEGRACIÓN							
COSTOS DIRECTOS						Q	49,566,965.48
COSTOS INDIRECTOS						Q	16,119,177.17
TOTAL						Q	65,686,142.65
COSTO POR METRO CUADRADO							
COSTO TOTAL DE PROYECTO						Q	65,686,142.65
METROS CUADRADOS TOTALES						Q	17,218.86
COSTO METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN						Q	3,814.78



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAPÍTULO

ESTRATEGIAS DE MERCADEO
Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
DEL PROYECTO

5

2026

19.4.7 Programa arquitectónico

Programa arquitectónico				
Nombre del ambiente	Usuarios	Unidades	M2	Total M2
Garita de ingreso	Privado			50.89
Área de vigilancia	Privado	1	37	37
Baños	Privado	1	5	5
Pernoctación	Privado	1	8.89	8.89
Administración	Público- privado			77.63
Recepción	Público	1	12.87	12.87
Sala de espera	Público	1	6.82	6.82
Rack y control de cámaras	Privado	1	4.27	4.27
Oficinas	Privado	1	12.86	12.86
Área de cocineta	Privado	1	4.76	4.76
Enfermería	Público	1	5.35	5.35
Área de elevador	Público	1	11.19	11.19
Área de pasillos	Público	1	19.51	19.51
Área de coworking	Público			1266.58
12 Salones de reuniones	Público	1	303.56	303.56
Áreas de baños	Público	1	35.12	35.12
2 salón de usos múltiples	Público	1	70.85	70.85
Áreas de pasillos	Público	1	225.47	225.47
Áreas de gradas	Público	1	43.75	43.75
Área de elevador	Público	1	14.42	14.42
Área de <i>foodcurt</i>	Público	1	132.55	132.55
Áreas de estar terraza techada	Público	1	173.4	173.4
Áreas de estar terraza techada	Público	1	267.46	267.46
TOTAL, DE BODEGAS EN COMPLEJO		4	748.19	2992.76
Ofibodegas Tipo A	Público- privado			748.19
Recepción	Público	1	54	54
Baños	Público	1	8	8
Área de servicios	Público	1	30	30
Área de bodega	Privado	1	367	367
Parqueos	Público	1	73	73
Mezanine bajo	Privado	1	96.19	96.19
Mezanine alto	Privado	1	120	120

Programa arquitectónico

Nombre del ambiente	Usuarios	Unidades	M2	Total, M2
TOTAL, DE BODEGAS EN COMPLEJO		7	510	3570
Ofibodegas Tipo B	Público- privado			510
Recepción	Público	1	54	54
Baños	Público	1	8	8
Área de servicios	Público	1	30	30
Área de bodega	Privado	1	200	200
Parqueos	Público	1	73	73
Mezanine bajo	Privado	1	56	56
Mezanine alto	Privado	1	89	89
TOTAL, DE BODEGAS EN COMPLEJO		4	407	1628
Ofibodegas Tipo C	Público- privado			407
Recepción	Público	1	41	41
Baños	Público	1	8	8
Área de servicios	Público	1	25	25
Área de bodega	Privado	1	150	150
Parqueos	Público	1	73	73
Mezanine bajo	Público	1	40	40
Mezanine alto	Privado	1	70	70
TOTAL, DE OFIESPACIOS		6	208	1248
Ofiespacios	Público- privado			183
Recepción	Público	1	54	54
Baños	Público	1	4	4
Área de servicios	Privado	1	25	25
Mezanine bajo	Privado	1	50	50
Mezanine alto	Privado	1	50	50
Muro perimetral	Público	1	1,878	1878
Muro de fachada	Público	1	856	856
Área circulación vehicular	Público	1	2642	2642
Área circulación peatonal	Público	1	334	334
Parqueos de visitas	Público	1	288	288
Obra exterior	Público	1	387	387
TOTAL, DE M2				17,219.00

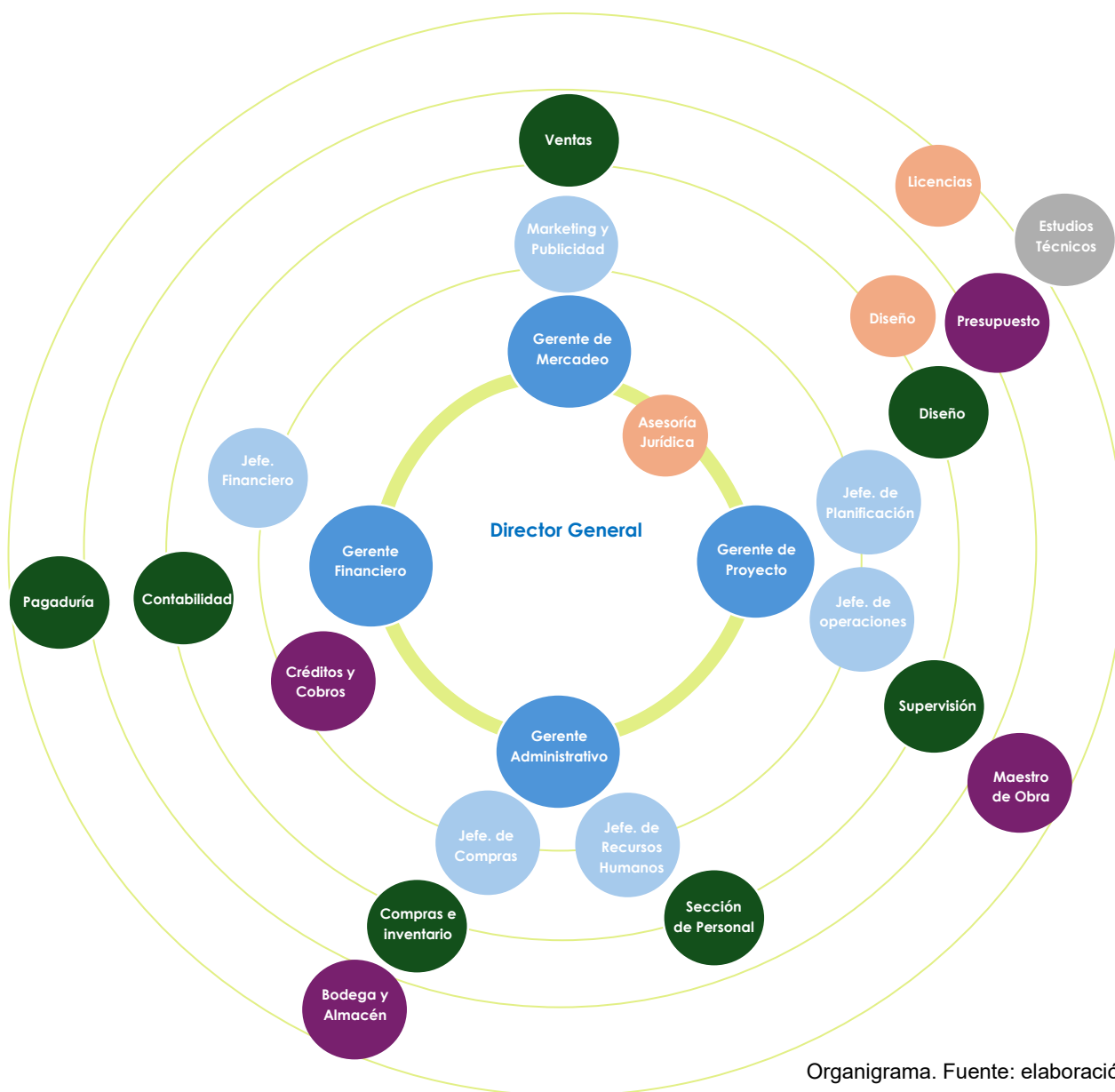
Conclusión

- **Viabilidad del proyecto:** el estudio técnico ha demostrado que la construcción de un Centro de Negocios en la localidad de **San Pedro Sacatepéquez, San Marcos** es viable, tanto en términos de infraestructura como de ubicación. La zona posee una accesibilidad adecuada y está bien conectada con principales rutas de transporte, lo que facilita la llegada de clientes, proveedores y personal al centro.
- **Desarrollo de planos y diseño arquitectónico:** el diseño arquitectónico del proyecto ha sido detallado de acuerdo con las necesidades funcionales del Centro de Negocios. Los planos incluyen áreas para oficinas privadas, áreas comunes, salas de reuniones, zonas de descanso, y accesos amplios y seguros, con el objetivo de optimizar el uso del espacio y proporcionar un ambiente cómodo y eficiente para los usuarios. Se ha considerado el máximo aprovechamiento de la luz natural y la ventilación, lo cual es un punto clave en la eficiencia energética del edificio.
- **Especificaciones técnicas y materiales:** las especificaciones técnicas aseguran que la construcción será de alta calidad y conforme a las normativas locales de construcción. Se emplearán materiales adecuados para el clima de la región, garantizando durabilidad y resistencia.
- **Presupuesto del proyecto:** el presupuesto elaborado es coherente con los requerimientos del proyecto y contempla tanto los costos directos como los indirectos asociados con la construcción.

20 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El **estudio administrativo legal** es una evaluación detallada de todos los aspectos legales y administrativos relacionados con un proyecto, actividad o iniciativa. Este estudio tiene como objetivo garantizar que el proyecto cumpla con todas las normativas y regulaciones vigentes a nivel local, regional, nacional, y que se realice de acuerdo con los requisitos legales establecidos.

20.1 Organizativo



Organigrama. Fuente: elaboración propia

20.1.1 Organigrama

Descripción del organigrama

Junta Directiva

La Junta Directiva es el órgano de toma de decisiones más alto. Su función principal es supervisar las decisiones estratégicas y de alto nivel del proyecto, además de garantizar que el desarrollo cumpla con los objetivos empresariales y legales.

Responsabilidad: aprobar estrategias y planes a largo plazo para el complejo. Actúa como un cuerpo de supervisión que valida las acciones de la Dirección General.

Se hace la salvedad de que las contrataciones contempladas en el presente estudio se realizarán bajo la modalidad de contratación externa, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos y contar con el nivel de especialización requerido. Esta modalidad responde a una estrategia de implementación adoptada por los socios del proyecto, orientada a asegurar la calidad técnica y la eficiencia en la ejecución de las actividades previstas.

Director general

El director general es el encargado de la ejecución de las estrategias aprobadas por la Junta Directiva. Este puesto tiene la responsabilidad de coordinar y supervisar todas las áreas operativas del complejo, asegurando que cada departamento funcione de manera eficiente y alineada a los objetivos.

Responsabilidad: supervisar la operación diaria, la toma de decisiones tácticas y estratégicas, y garantizar el cumplimiento de metas. Además, actúa como el principal representante ante la Junta Directiva y otros *stakeholders*.

Gerente financiero

El gerente financiero es responsable de la administración de los recursos financieros del complejo. Asegura la correcta planificación y gestión de los flujos de dinero, así como la evaluación de la viabilidad económica del proyecto.

Responsabilidad: elaboración de presupuestos, control de costos, manejo de inversiones y generación de informes financieros para la Junta Directiva. También gestiona la relación con bancos y otras entidades financieras.

Gerente administrativo

El gerente administrativo se encarga de coordinar las operaciones internas y administrativas del complejo de ofibodegas. Asegura el buen funcionamiento de los procesos internos, la gestión del personal y la implementación de las políticas internas de la empresa.

Responsabilidad: supervisión del personal, manejo de recursos materiales, cumplimiento de normas y políticas laborales. También coordina la logística interna y se encarga de los asuntos legales y administrativos de la empresa.

Gerente de mercadeo

El gerente de mercadeo es responsable de las estrategias de promoción y posicionamiento del complejo de ofibodegas en el mercado. Su objetivo es asegurar la demanda de los espacios de ofibodegas a través de acciones comerciales efectivas.

Responsabilidad: desarrollo de estrategias de *marketing*, publicidad y relaciones públicas. Investigación de mercado, análisis de tendencias y promoción de ventas para garantizar la ocupación de las ofibodegas. Además, debe mantener una imagen positiva del complejo ante la comunidad y potenciales clientes.

Gerencia de proyectos

La Gerencia de Proyectos es responsable de la planificación, ejecución y supervisión de los proyectos de construcción. Asegura que cada fase del proyecto se ejecute dentro de los plazos establecidos, respetando los presupuestos y cumpliendo con las normativas vigentes.

Responsabilidad: coordinación de las fases de diseño y construcción, gestión de contratistas y proveedores, aseguramiento de la calidad en las obras, así como el cumplimiento de normativas de seguridad y medio ambiente. Además, lleva el control de la ejecución de los proyectos y sus resultados.

La **Asesoría Jurídica** es el departamento encargado de supervisar y gestionar todos los aspectos legales relacionados con el complejo de ofibodegas, específicamente los **contratos de obra y contratos de venta**. Su función es asegurar que todas las actividades legales se realicen de acuerdo con la ley y las regulaciones aplicables, que se describirán en el siguiente capítulo.

20.2 Viabilidad legal

La viabilidad legal se refiere a todas las leyes, decretos, acuerdos gubernativos, normas y reglamentos aplicables al proyecto, y para dicho análisis se efectuará el siguiente análisis:

Revisión de normativas y regulaciones: se examinarán las leyes y regulaciones aplicables al proyecto, que pueden incluir licencias, permisos, derechos de propiedad, regulaciones laborales, seguridad, entre otros.

- **Constitución Política de la República de Guatemala (1956, con reformas)**
 1. **Artículo 41:** Reconoce el derecho de propiedad privada sobre bienes, derechos y otras pertenencias. Establece que la propiedad privada es inviolable, y que ninguna persona puede ser despojada de su propiedad excepto por causa de utilidad pública, mediante el pago de una indemnización justa.
 2. **Artículo 42:** Establece que toda persona tiene derecho a poseer, disfrutar, y disponer de sus bienes dentro de los límites establecidos por la ley.
 3. **Artículo 43:** Regula el derecho de propiedad en relación con las expropiaciones, estableciendo que la expropiación debe realizarse en caso de utilidad pública y previa indemnización justa.
 4. **Artículo 253.-** Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

5. **Artículo 254.-** (Reformado) Gobierno municipal. El gobierno municipal será ejercido por un Consejo, el cual se integra con el alcalde los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.
 6. **Artículo 255.-** Recursos económicos del municipio. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios.
- **Código Civil de Guatemala (1963)**
 1. El Código Civil establece las normas que regulan los derechos de propiedad en su Título II (sobre los bienes), específicamente en los artículos 258 y siguientes. Define lo que se entiende por bienes, cómo se adquieren, se transmiten, y se ejercen los derechos de propiedad.
 2. Artículo 259: Regula los modos de adquirir la propiedad, como la ocupación, la prescripción, la donación, entre otros.
 3. Artículo 260: Establece la posibilidad de que la propiedad de los bienes se pierda, por ejemplo, por la expropiación, la prescripción o la pérdida de la cosa.
 4. Artículo 527.- (Ventanas de vista directa).
 5. Artículo 530.- (El inmueble debe estar libre de gravámenes).
 - **Ley de Propiedad Intelectual (Decreto 33-96 del Congreso de la República de Guatemala)**

Regula los derechos sobre las creaciones de la mente, como las patentes, marcas, derechos de autor, y otros aspectos relacionados con la propiedad intelectual.
 - **Ley de Registro de la Propiedad Inmueble (Decreto 50-76)**

Esta ley regula el registro y la inscripción de los bienes inmuebles en Guatemala, lo cual es esencial para proteger y formalizar el derecho de propiedad de los bienes raíces.
 - **Código Municipal, Decreto 12-2002**

1. **Artículo 68.** Competencias propias del municipio. e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio;
2. **Artículo 147.** Licencia o autorización municipal de urbanización.
 - a) Vías, avenidas, calles, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza. b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución. Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar. d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias. e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.
3. **Artículo 149. Escrituración.** Previo al otorgamiento de la escritura de promesa de venta o compraventa por parte de las lotificadoras o urbanizadores debe obtenerse la licencia a que se refiere el artículo 147.

Decreto Número 58-88 del Congreso de la República

- **ACTA NÚMERO CIENTO VEINTIOCHO GUION NOVENTA Y CUATRO (128-94).** Sesión Pública Ordinaria, celebrada por la Corporación Municipal de la Ciudad de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, ***REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, ACTA NÚMERO 128-94, en base a Código Municipal.***

De las licencias de construcción:

- **Artículo 18º.** Toda actividad de excavación, alineación, nivelación, construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones, deberá obtener licencia municipal, correspondiendo a la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, por medio de la Unidad Técnica de Planificación y con autorización del Alcalde la concesión de la misma. Se exceptúan de la exigencia anterior las obras de carácter ligero, entre las que se mencionan:

1. Retoques,
2. Repellos en general,
3. Arreglo de cielo raso,
4. Pintura en general,
5. Puertas, ventanas, closets, molduras y en general elementos decorativos,

- **Artículo 22º.** Requisitos para licencia
- **Artículo 32º.** Plazo fijo de licencia... conforme se estipula en el artículo 89 de este Reglamento.
- **Artículo 33º.** Ampliación del plazo de licencia
- **Artículo 36º.** Planos que deberán presentarse al solicitar licencia de construcción
- **Artículo 66º.** Aguas, drenajes y lotificaciones
- **Artículo 61º.** Altura del bordillo en las aceras será de 15 centímetros

- **Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Decreto 12-2002)**

Esta ley establece las bases para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en Guatemala. Define las condiciones y normativas que deben cumplirse para el uso del suelo y la planificación urbana. Es fundamental para la construcción de cualquier proyecto en áreas urbanas y rurales, ya que regula el uso del suelo, la zonificación y las infraestructuras urbanas.

- **Ley General de Construcción (Decreto 103-97)**

Regula los aspectos relacionados con la industria de la construcción, incluyendo los procedimientos de licencias de construcción, normas de seguridad, y la forma en que deben ejecutarse los proyectos de construcción. Establece la obligatoriedad de que las construcciones sean supervisadas y aprobadas por las autoridades locales, además de incluir los requisitos de las licencias de obras.

- **Reglamento de la Ley General de Construcción (Acuerdo Gubernativo 117-2000)**

Complementa la Ley General de Construcción y establece las disposiciones necesarias para la aplicación efectiva de la ley. Regula los aspectos técnicos de las construcciones, incluyendo las condiciones mínimas de seguridad, diseño, ejecución y supervisión de obras.

- **Normas de Construcción Sismorresistente (Norma GT-5000:2012)**

Dado que San Marcos está en una zona sísmica, el cumplimiento de las Normas Técnicas de Construcción Sismorresistente (Norma GT-5000:2012) es fundamental. Asegúrate de que las estructuras sean diseñadas y construidas siguiendo estos estándares para proteger las edificaciones y la seguridad de los habitantes.

- **Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Decreto 68-86)**

Esta ley establece las disposiciones sobre el cuidado del medio ambiente y regula las actividades que puedan afectar el entorno, como la construcción, por lo que es importante cumplir con las regulaciones ambientales al llevar a cabo proyectos de construcción.

- **Ley de Aguas (Decreto 175-96)**

Regula el uso, control y preservación del agua en el país. Afecta a las construcciones que puedan tener un impacto en el sistema de aguas superficiales y subterráneas.

Aspectos laborales: se debe analizar las condiciones laborales, contratos de trabajo, y la conformidad con las leyes laborales (salarios, condiciones de trabajo, seguridad social, la normativa aplicable al proyecto es la siguiente;

Acuerdo Gubernativo Número 264-2024, publicado el 27 de diciembre de 2024 que establece los salarios mínimos para las actividades económicas en la República de Guatemala, vigentes a partir del 1 de enero de 2025.³⁶

Los salarios mínimos se determinan según la **circunscripción económica** y el **sector de actividad**:

³⁶ Ministerio de Trabajo y Previsión Social. *Minimum Wage*. <https://www.mintrabajo.gob.gt/minimum-wage>. Oficina Nacional de Servicio Civil. *Acuerdos*. <https://www.onsec.gob.gt/w1/index.php/acuerdos/>.

- **Circunscripción Económica 1 (CE1):** corresponde al departamento de Guatemala.
- **Circunscripción Económica 2 (CE2):** incluye el resto de los departamentos del país.

A continuación, se detallan los salarios mínimos diarios y mensuales por sector y circunscripción:

Sector	Circunscripción	Salario diario (Q)	Salario mensual (Q)
Actividades agrícolas	CE1	118.14	Q3,593.55
	CE2	112.99	Q3,436.86
Actividades no agrícolas	CE1	122.40	Q3,723.05
	CE2	116.73	Q3,550.60
Actividades de exportación y maquila	CE1	107.79	Q3,278.59
	CE2	101.83	Q3,097.21

Fuente: elaboración propia con datos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

En el marco de la normativa guatemalteca y en cumplimiento de los artículos 101, 102 literal f) y 119 literal d) de la Constitución Política de la República de Guatemala, así como de los artículos 103, 104, 105, 112 y 113 del Código de Trabajo, se establece la fijación de salarios mínimos a través de un proceso formal y regulado.

Además del salario mínimo, los trabajadores tienen derecho a una **bonificación incentivo** de **Q250.00** mensuales, según lo establecido en el Decreto 78-89.

- **Código de Trabajo de Guatemala** (Decreto 1441, Ley 1441, 1947)

Esta es la ley más importante en materia laboral y regula todas las relaciones laborales entre empleadores y trabajadores en el país. Establece derechos y obligaciones de ambas partes y cubre temas como el contrato de trabajo, salarios, jornadas laborales, descanso, vacaciones, licencias, seguridad social, despido, entre otros. Algunas de las disposiciones más relevantes incluyen:

- **Contratos de trabajo:** Regula las modalidades de contrato (por tiempo indefinido, temporal, de obra, entre otros).
- **Jornada laboral:** Establece que la jornada laboral no debe exceder las 8 horas diarias o 44 horas semanales.

- **Salario:** Regula el salario mínimo, los pagos por horas extras y los beneficios adicionales como aguinaldo y bonificaciones.
- **Vacaciones:** Derecho a disfrutar de 15 días de vacaciones anuales.
- **Día de descanso semanal:** El trabajador tiene derecho a al menos un día de descanso semanal.
- **Aguinaldo:** Derecho al pago de aguinaldo a fin de año, equivalente a una doceava parte del salario ganado durante el año.

- **Ley de Seguridad Social** (Decreto 293, 1947)

Regula el sistema de seguridad social en Guatemala, que incluye el acceso a servicios de salud y pensiones para los trabajadores. Establece que los empleadores deben contribuir al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) para que los trabajadores reciban atención médica y beneficios de pensión.

- **Acuerdo Gubernativo Número 57-2022** establece las condiciones mínimas en salud y seguridad ocupacional para proteger la vida, seguridad y salud de los trabajadores en el sector de la construcción.

Ley de Protección y Defensa de los Derechos de los Trabajadores en el Ámbito de la Seguridad Social (Decreto 1-96)

Regula aspectos relacionados con la protección de los derechos de los trabajadores en el ámbito de la seguridad social, asegurando que los beneficios establecidos en la Ley de Seguridad Social sean cumplidos adecuadamente.

Cumplimiento de requisitos legales: se verifica que el proyecto cumpla con todos los requisitos legales necesarios para su ejecución, incluyendo la obtención de permisos, autorizaciones y registros ante las autoridades competentes.

Contratos y acuerdos: revisan los acuerdos y contratos necesarios para la realización del proyecto, tales como contratos con proveedores, subcontratistas, arrendamientos de terrenos, acuerdos de financiación, la normativa para su aplicación es la siguiente;

Responsabilidades y riesgos legales: identifican posibles riesgos legales que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, como demandas, conflictos

contractuales o problemas con las autoridades. También se buscan estrategias para mitigar esos riesgos.

Aspectos de propiedad: verifica la titularidad de terrenos o recursos necesarios para el proyecto, asegurando que se cuente con los derechos sobre los mismos.

Aspectos tributarios y fiscales: analizan las obligaciones fiscales y tributarias asociadas al proyecto, como impuestos, tasas, contribuciones y otros pagos que deban realizarse los cuales son;

Ley del Timbre de Arquitectura (Decreto 67-76): establece un impuesto que deben pagar los arquitectos y las empresas dedicadas a la arquitectura, urbanismo, planeamiento urbano y construcción. Este impuesto se aplica sobre los honorarios profesionales y otros servicios relacionados. El Decreto Ley 56-85 introdujo reformas a esta ley para ajustar y regular la base de tributación, facilitando la recaudación del impuesto y mejorando las prestaciones económico-sociales para los colegiados.^{37 38}

Ley de Creación del Timbre de Ingeniería (Decreto 22-75): impone un impuesto del 5 por millar sobre los honorarios que perciban los ingenieros en proyectos, peritajes, avalúos, contratos de asesoría, consultoría, construcción, supervisión de obras y cualquier trabajo que requiera la participación de un miembro del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Además, las empresas que realicen obras que requieran licencia municipal u otra licencia deben pagar el 1 por millar sobre el valor de los trabajos de construcción o instalación.³⁹

20.3 Salud y Seguridad Ocupacional

Para el proyecto se pretende incluir dentro de la formulación la elaboración del plan de Seguridad y Seguridad Ocupacional, en el cual se pretenda que se aborde de manera conjunta con todas las direcciones las evaluaciones de riesgo laborales (análisis de peligros y puntos críticos), un plan de emergencias y evacuación, permisos y cumplimiento con el IGSS y el Ministerio de Trabajo (MINTRAB), señalización preventiva y de advertencia (en obra y accesos).

³⁷Infile, S. A. *Leyes de Guatemala*. https://leyes.infile.com/index.php?cmd=login&id=181&id_publicacion.

³⁸ Scribd. *Ley del Timbre de Arquitectura*. <https://es.scribd.com/document/89242205/Ley-Timbre-Arquitectura>

³⁹ Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Calculadora de Timbres*. <https://www.cig.org.gt/Calculadora%20de%20timbres.html>

Para efectuar dicho plan se deberá de contar con la siguiente personal, equipamiento, control y seguimiento.

20.3.1 Personal y gestión:

1. Contratación de un encargado de SSO o técnico en seguridad industrial (puede ser jornada completa o parcial según el tamaño de la obra).
2. Capacitaciones obligatorias a todo el personal (uso de EPP, trabajo en alturas, manejo de maquinaria, primeros auxilios).

20.3.2 Equipamiento y suministros:

1. Equipos de protección personal (EPP): cascos, guantes, lentes, botas, arnés, chalecos, etc.
2. Botiquines de primeros auxilios en puntos clave.
3. Duchas de emergencia o lavajojos (si hay riesgo químico).
4. Extintores y control de incendios.
5. Implementación de señalización física y luminosa.

20.3.3 Supervisión y control:

1. Auditorías de seguridad semanales o mensuales.
2. Bitácora de accidentes e incidentes.
3. Reporte y análisis de accidentes laborales.

A continuación, se describe el Plan Básico de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)

1. Objetivo del plan

Prevenir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales durante la ejecución del proyecto de construcción, cumpliendo con la legislación guatemalteca vigente y promoviendo un entorno laboral seguro.

2. Alcance

Aplicable a todas las actividades de construcción en el sitio del proyecto, incluyendo personal directo, subcontratistas y visitantes autorizados.

3. Componentes del plan

A. Identificación de riesgos

- Caídas desde alturas.
- Golpes con objetos o maquinaria.
- Contacto con electricidad.
- Manejo manual de cargas.
- Polvo y ruido.

B. Medidas de control

- Instalación de barandales y señalización.
- Uso obligatorio de EPP.
- Capacitaciones periódicas.
- Monitoreo de condiciones del sitio.

C. Procedimientos de emergencia

- Ruta de evacuación y puntos de reunión.
- Números de emergencia visibles.
- Coordinación con cuerpos de socorro locales.

D. Personal responsable

- Encargado de Seguridad en Obra: ingeniero o técnico industrial, acreditado.
- Supervisión interna: supervisores de cuadrillas capacitados en SSO.

E. Registros

- Bitácora diaria de seguridad.
- Registro de capacitaciones.
- Reportes de incidentes/accidentes.

Adicional en la formulación se detalla la plantilla para dar seguimiento al plan de Salud y Seguridad Ocupacional.

Conclusiones

Este estudio permite establecer una estructura organizativa eficiente que proporciona gestionar de manera óptima las operaciones del complejo de ofibodegas, garantizando el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Delegar funciones clave en cada área para optimizar recursos, fortalecer la toma de decisiones y mejorar la coordinación interna.

Asimismo, cumplir con la normativa legal vigente para asegurar la viabilidad del proyecto, minimizando riesgos y garantizando un desarrollo sostenible y competitivo en el mercado.

21 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un proceso técnico y científico que tiene como objetivo analizar los posibles impactos que una actividad o proyecto puede generar en el medio ambiente. Esto incluye la evaluación de los efectos que el proyecto puede tener en los ecosistemas, los recursos naturales (como el agua, suelo, aire), la biodiversidad, las comunidades humanas, la salud y otros aspectos relacionados.

21.1 Normativa que rigen el proyecto

El proyecto Centro de Negocios VIALLI estará bajo la jurisdicción de la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, específicamente en la aldea Champollape. Para su evaluación, se revisó toda la información ambiental disponible que regula la viabilidad del proyecto.

En este proceso, se consultó la página oficial de la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez para conocer la normativa ambiental aplicable al proyecto. Se

determinó que, como requisito para la obtención de la licencia de construcción, es necesario gestionar la Licencia y Resolución Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Esto se enmarca en la categorización del proyecto, según el Acuerdo Ministerial número 204-2019, que establece un listado taxativo de obras, industrias y actividades sujetas a regulación.⁴⁰

SECTOR 10. INFRAESTRUCTURA; CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA; SUBSECTOR B. CONSTRUCCIÓN														
Actividad económica	Descripción	Factor de Impacto	Unidad de Medida	CIU-4	categoría C		categoría C con PGA		categoría B2		categoría B1		categoría A	
					Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Construcción de edificios	Complejo de ofibodegas	Cantidad	Bodega	4100	<=3				>3					

Cuadro. Fuente: elaboración propia, en referencia al listado taxativo, de obras.⁴¹

Según el análisis realizado, se determinó que el proyecto se encuentra dentro de la categorización B2, la cual incluye proyectos, obras, industrias o actividades que presentan un impacto ambiental potencial moderado o bajo, así como un riesgo ambiental limitado.⁴²

Para llevar a cabo este estudio, el gestor ambiental deberá completar el formulario del Instrumento Ambiental para la Categoría "B2". Este formulario requiere la inclusión de los siguientes elementos principales:

1. Evaluación Ambiental Inicial (EAI) o Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto (DABI)
2. Planos del proyecto

⁴⁰ MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 164-2021 GUATEMALA. <https://munishecana.gob.gt/servicios/>.

⁴¹ ACUERDO MINISTERIAL NÚMERO 204-2019 Listado Taxativo, de obras e industrias o actividades. citada 22/02/2025 <https://www.marn.gob.gt/categoria-b2-actividades-de-bajo-a-moderado-impacto-ambiental/#:~:text=Categoria%20B2%20%E2%80%9CActividades%20de%20Bajo%20a%20Moderado%20Impacto%20Ambiental%E2%80%9D&text=En%20funci%C3%B3n%20de%20su%20naturaleza,%2C%20obra%2C%20industria%20%20actividad.>

⁴² Ministerio de Trabajo y Previsión Social. *Salario mínimo en Guatemala*. <https://www.mintrabajo.gob.gt/minimum-wage>, Gobierno de Guatemala. *Trámites: Licencia ambiental – requisitos para expediente*. <https://www.tramites.gob.gt/servicio/952/>, Oficina Nacional de Servicio Civil. *Acuerdos*. <https://www.onsec.gob.gt/w1/index.php/acuerdos/>.

3. Fotocopia legible del DPI o pasaporte del proponente o su representante legal (no se acepta fotografía).
4. Documento que certifique el derecho sobre el predio
5. Certificación del Registro General de la Propiedad
6. Fotocopia de las patentes correspondientes (patente de sociedad, comercio o sucursal)
7. Constancia vigente del Registro Tributario Unificado (RTU), en formato dúplex
8. Documentación legal del consultor ambiental individual o de la empresa consultora
9. Fotografías recientes del sitio, terreno y/o instalaciones interiores y exteriores del proyecto
10. Términos de referencia desarrollados

Para efecto, se adjunta como anexo el formulario Instrumento Ambiental Categoría “B2”, para efectuar la Evaluación Ambiental Inicial (EIA)

21.2 Identificación de fuentes generadoras de impacto ambiental

La construcción del Centro de Negocios VIALLI en la aldea Champollap, en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, contempla diversas instalaciones, incluyendo:

- **4 ofibodegas tipo A:** 1,719.42 m²
- **7 ofibodegas tipo B:** 2,181.81 m²
- **4 ofibodegas tipo C:** 880.00 m²
- **6 ofiespacios:** 286.28 m²
- **1 *coworking place*:** 450.61 m²
- **Garita:** 8.65 m²
- **Área de parqueo de bodegas:** 1,120 m²
- **Área de parqueo de visitas:** 307.42 m²
- **Área verde:** 60.61 m²

- **Área no permeable/pavimento:** 2,657 m²
- **Área peatonal:** 325.30 m²
- **Plazas:** 302.90 m²

De las cuales durante el proceso de construcción presentarán algunos generadores de impacto ambiental.

Generación de residuos sólidos

Durante la construcción, se producirán residuos como escombros, madera, metales, plásticos, pinturas, solventes y productos químicos de construcción. Los cuales requieren un manejo especial para evitar la contaminación en el entorno del proyecto.

Otro factor para considerar será la cantidad de cemento necesario, derivado a la envergadura del proyecto, lo que puede generar una gran huella de carbono.

Las estructuras de soporte de techos, los cuales serán de acero, tienen un alto impacto ambiental debido a la energía intensiva que requiere su producción.

Posterior a la ejecución del proyecto se debe de considerar los residuos sólidos en las instalaciones de oficinas, áreas comunes y visitantes.

Consumo de agua

La construcción requerirá grandes cantidades de agua para mezclas de concreto, construcción de los cimientos, el concreto, y otros procesos. Además, el agua también será utilizada en el proceso de limpieza de los equipos. Asimismo, la operación del centro consumirá agua para sanitarios, áreas verdes y uso general.

Emisiones atmosféricas

Maquinaria pesada: en un proyecto de esta escala, se emplea maquinaria pesada como excavadoras, camiones de carga, grúas, etc. Estos equipos funcionan principalmente con combustibles fósiles, generando emisiones de CO₂, y las actividades operativas, como calefacción y vehículos, contribuirán a las emisiones de CO₂ y otros contaminantes.

Generación de ruido

- La construcción generará ruidos por el uso de maquinaria pesada y actividades de obra.
- Las operaciones del centro, especialmente en áreas de carga y descarga, pueden generar ruidos molestos.

Alteración del suelo

- La preparación del terreno y excavaciones pueden afectar la estructura del suelo y su capacidad de absorción.

Alteración del microclima

Cabe señalar que, en la actualidad, el terreno no presenta una vegetación abundante, excepto por hierba y arbustos pequeños. Por lo tanto, no se prevé una alteración significativa de los microclimas debido a la deforestación en el área de estudio. Sin embargo, se tiene en cuenta que la permeabilidad del suelo podría modificar las condiciones térmicas y de humedad locales, ya que se utilizará asfalto en las áreas de circulación interna del centro de negocios

Impacto en la biodiversidad

- Aunque el terreno está sin árboles, la construcción puede afectar especies locales y sus hábitats circundantes.
- Riesgo de contaminación del agua:
- La cercanía al balneario Agua Tibia requiere medidas para evitar la contaminación de fuentes hídricas por desechos o productos químicos.

21.3 Mitigación de impactos ambientales

Fase constructiva

Durante la construcción, los tipos de residuos más comunes son:

- Residuos sólidos inertes: como concreto, ladrillos, escombros, piedras, etc.
- Residuos peligrosos: como pinturas, solventes, aceites y otros productos químicos.
- Residuos reciclables: metales, madera, vidrio y plásticos.
- Residuos orgánicos: como restos de vegetación

Con el fin de gestionar adecuadamente estos residuos, se implementará un sistema de contenedores diferenciados para cada tipo. Además, se llevará a cabo una supervisión continua para garantizar que los materiales sean almacenados, recolectados y transportados correctamente a los vertederos municipales autorizados.

Reutilización y reciclaje

La supervisión recibirá instrucciones para capacitar al personal operativo de la obra, con el objetivo de gestionar la reutilización de ciertos materiales, como madera para formaletas, encofrados, metales y plásticos, los cuales podrán ser entregados a empresas recicladoras especializadas. Asimismo, se promoverá el reciclaje de concreto, que podrá ser triturado y reutilizado en nuevas mezclas. En todo momento, la supervisión garantizará que este proceso de reutilización no comprometa la vida útil ni la estabilidad estructural de las ofibodegas o cualquier otra estructura del complejo

Cumplimiento con normativas ambientales

Será verificado que la gestión de residuos cumpla con las normativas locales y nacionales en cuanto a residuos de la construcción. En Guatemala existen leyes como la **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y la Norma Técnica Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos**, las cuales serán consideradas.

Concientización del personal

La supervisión del proyecto será instruida para concientizar al equipo de trabajo sobre la importancia de una correcta gestión de residuos, el manejo de materiales y la reducción de residuos, por lo que se implementarán reuniones con el personal operativo, que se llevarán a cabo de manera mensual, o quincenal dependiendo del desempeño que sea reportado por la supervisión general, a través del seguimiento periódico para evaluar la cantidad de residuos generados, reciclados y gestionados adecuadamente, con el objetivo de mejorar continuamente el proceso.

Proconstrucción

Se implementará un plan integral de manejo de residuos dentro del complejo, que abarcará la separación, el reciclaje y la disposición adecuada de los mismos. Este

proceso estará alineado con el modelo de negocio, en el que la administración se encargará de la recolección interna de basura para su posterior extracción municipal. De esta manera, se garantizará una correcta separación de los residuos, especialmente la materia orgánica, que podrá ser reutilizada como abono a través del proceso de compostaje. Además, el complejo contará con puntos de recolección urbanos accesibles para facilitar la disposición de residuos

Conservación del agua

Fase constructiva

Técnicas de construcción que minimicen el consumo de agua: el municipio de San Pedro Sacatepéquez es una zona que presenta un 70 % a 75 % de lluvia durante los meses de junio a septiembre, (anexo 1.2) con lo cual se puede implementar un diseño eficiente para la captación y almacenamiento del agua de lluvia.

Con lo cual, en el área de plaza de ingreso al área de *coworking*, será implementado un sistema para de infiltración en los mantos acuíferos para reúso, el cual está fabricado 100 % con resina de polipropileno reciclada, lo que lo convierte en una solución amigable con el ambiente.⁴³

Asimismo, se pretende instalar sistemas de ahorro y reutilización de agua en las instalaciones sanitarias del complejo, como artefactos sanitarios ahorradores de agua.

Control de emisiones

Durante la ejecución del proyecto, se supervisará el uso adecuado de la maquinaria con el fin de minimizar las emisiones durante el proceso de construcción. Se garantizará que todos los equipos operen de manera eficiente, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes para reducir su impacto en el entorno

Control de ruido

⁴³ Amanco Wavin. *AquaCell 400 – sistema de gestión de aguas pluviales*.
https://wavin.com/ar/s/C51_F502_S507/wavin-aquacell-400

Durante la ejecución del proyecto, se supervisarán las horas de trabajo para asegurar el uso adecuado de maquinaria ruidosa, ajustándose a los horarios y días hábiles establecidos.

En el diseño del Centro de Negocios, se planificó de manera que las áreas de carga y descarga no interfieran directamente con los predios circundantes, con el objetivo de evitar la contaminación sonora y reducir el impacto del ruido en el entorno

Manejo del microclima

En el diseño del Centro de Negocios se incorporaron áreas de techos verdes en el edificio de *coworking* para mejorar la absorción de agua y reducir el calor, considerando que es un espacio de permanencia prolongada. Además, en las fachadas se utilizaron voladizos y se favoreció la ventilación natural, lo que contribuirá a la disminución del uso de aires acondicionados.

Dado que el departamento de San Marcos tiene un clima particularmente frío, se optó por utilizar fachadas de ladrillo de barro cocido de color negro, con una absorción de humedad del 9 %.⁴⁴ Este material no solo es adecuado para climas fríos, sino que también actúa como aislante térmico natural. La fachada de las ofibodegas retendrá el calor durante el invierno y mantendrá el frío en verano, reduciendo así la necesidad de sistemas de calefacción y aire acondicionado

Protección de fuentes hídricas

Prefactibilidad – Balance hídrico

Se denomina balance hídrico o hidrológico a la evaluación de los aportes, almacenamiento y descargas de agua de un sistema, normalmente un acuífero o una cuenca hidrográfica, para un período de tiempo determinado.

En el terreno del proyecto, el abastecimiento de agua se plantea a partir de un nacimiento de agua denominado “Agua Tibia”, ubicado aproximadamente a 500 metros

⁴⁴ Las Losas. *Ladrillo manual Negro Ónix – catálogo de productos.*
<https://www.laslosas.com/modelo/manual-negro-onix>

del área de intervención. Este nacimiento corresponde a un sistema de aguas subterráneas de origen hidrotermal local, sujeto a la dinámica del acuífero regional.

La implementación de esta fuente estará condicionada al cumplimiento de los requisitos municipales correspondientes y a la obtención de las licencias ambientales emitidas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Fase constructiva

La ejecución del proyecto, conforme al Estudio de Impacto Ambiental que será presentado ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, no generará impactos ambientales significativos.

Los materiales y materias primas que utilizar no emiten olores dañinos ni sustancias tóxicas que afecten la salud humana. Asimismo, las actividades constructivas no producirán vibraciones de gran magnitud, ya que se empleará maquinaria especializada y controlada. Las emisiones de polvo y ruido derivadas de la construcción se mantendrán dentro de los rangos permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente, por lo que no se prevé afectación significativa a la salud humana ni al entorno inmediato.⁴⁵

⁴⁵ "Agua Tibia, 150 años bañando la historia de un pueblo," Soy502, <https://www.soy502.com/articulo/agua-tibia-150-anos-banando-historia-pueblo-101999>

Conclusión

Es necesario realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) detallado, que tome en cuenta las condiciones específicas del proyecto y del entorno donde se desarrollará. Este estudio debe incluir la identificación de posibles fuentes de impacto, como vertederos cercanos y otras fuentes de contaminación presentes en la aldea Champollap.

Con base en este análisis, se podrán definir medidas de mitigación adecuadas para prevenir o reducir los posibles efectos ambientales negativos durante las diferentes fases del proyecto. Además, permitirá asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y apoyar una ejecución del proyecto más ordenada y sostenible.

22 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es un análisis detallado que evalúa la viabilidad económica de un proyecto, negocio o inversión. Su objetivo principal es determinar si el proyecto es rentable y sostenible en el tiempo, considerando los costos, ingresos, fuentes de financiamiento y posibles riesgos.

22.1 Análisis de costos

En el análisis de costo del proyecto se debe efectuar con base en los costos fijos y variables, los cuales permitirán evaluar y optimizar los gastos involucrados en la ejecución de la obra. El objetivo de este análisis es garantizar la rentabilidad y viabilidad del proyecto, evitando sobre costos y optimizando recursos.

Dentro del análisis de costos se tomaron en consideración los siguientes:

22.1.1 Costos fijos

Son aquellos que no dependen del nivel de producción o avance del proyecto. Se mantienen constantes durante el desarrollo del proyecto.

Terreno: es un costo inicial fijo. Si es propio del inversionista o si se paga en cuotas, sigue siendo un costo fijo.

Servicios: consumo de energía y agua – dependerá de la duración y fase del proyecto.⁴⁶

Diseño y permisos: incluye honorarios de arquitectos, ingenieros, estudios topográficos, permisos municipales y ambientales.

Seguros y fianzas: pólizas de construcción, seguros contra accidentes laborales o daños a terceros.

Maquinaria y equipo: este aplicará para la maquinaria propia de la empresa.

Salarios administrativos: sueldos de gerentes, contadores y personal administrativo del proyecto.⁴⁷

Publicidad y comercialización: creación de marca, campañas de marketing y costos de ventas.

Costos financieros: intereses de créditos o financiamiento del proyecto.

Amortizaciones: se refiere a la depreciación de activos como maquinaria, equipo de construcción y herramientas a lo largo del tiempo.

Arbitrios municipales: son impuestos o tasas que el municipio cobra por construcción, **recolección de basura, mantenimiento de vías, etc.**

Placas de vehículos: vehículos propios utilizados en la construcción, como camiones o montacargas, el pago de placas es un costo fijo anual.

22.1.2 Costos variables

Son aquellos que cambian en función del avance del proyecto o de la demanda de materiales y mano de obra.

Materiales de construcción: cemento, acero, concreto, pintura, puertas, ventanas.

Mano de obra directa: salarios de albañiles, electricistas, plomeros, carpinteros, etc.

Transporte y logística: movimiento de materiales y escombros.

Alquiler de maquinaria y herramientas: en caso de no comprar los equipos.

⁴⁶ Ver integración de Salarios administrativos

⁴⁷ Ver integración de Salarios administrativos

Gastos operativos inesperados: retrabajos, reparaciones o costos adicionales por cambios en el diseño.

Reparaciones: son reparaciones menores que surgen durante la construcción (equipos dañados, reposición de materiales, etc)

Imprevistos: costo variable se incluyen en el presupuesto como un fondo de reserva para cubrir gastos inesperados.

22.1.3 Análisis de costo desglosado

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
COWORKING SPACE		
Área de <i>coworking space</i>	Q	5,263,906.48
Costos indirectos 32.52 %	Q	1,711,822.39
TOTAL COWORKING SPACE	Q	6,975,728.87

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
ÁREAS COMPLEMENTARIAS		
Área complementarias	Q	280,244.30
Costos indirectos 32.52 %	Q	91,135.45
TOTAL ÁREAS COMPLEMENTARIAS	Q	371,379.75

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
OFIBODEGA TIPO A		
Construcción de ofibodegas tipo A	Q	2,932,904.80
Costos indirectos 32.52 %	Q	953,780.64

ANÁLISIS DE COSTO URBANIZACIÓN		
Descripción		Costo
Urbanización		
Área de ingreso, (garita de seguridad)	Q	145,036.50
Muro perimetral	Q	1,784,100.00
Muro de fachada	Q	877,400.00
Área circulación vehicular	Q	4,227,200.00
Área circulación peatonal	Q	425,516.00
Parqueos de visitas	Q	524,736.00
Obra exterior + cisterna, tanque elevado y planta de tratamiento	Q	1,340,955.00
Subtotal sin costos indirectos	Q	9,324,943.50
Costos indirectos 32.52 %	Q	3,032,471.63
TOTAL URBANIZACIÓN	Q	12,357,415.13

TOTAL OFIBODEGA TIPO A	Q	3,886,685.44
------------------------	---	--------------

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
OFIBODEGA TIPO B		
Construcción de ofibodegas tipo B	Q	1,873,740.00
Costos indirectos 32.52 %	Q	609,340.25
TOTAL OFIBODEGA TIPO B	Q	2,483,080.25

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
OFIBODEGA TIPO C		
Construcción de ofibodegas tipo C	Q	1,495,318.00
Costos indirectos 32.52 %	Q	486,277.41
TOTAL OFIBODEGA TIPO C	Q	1,981,595.41

ANÁLISIS DE COSTO ENTREGABLE		
Descripción		Costo
OFIESPACIO		
Construcción de ofiespacios	Q	644,800.00
Costos indirectos 32.52 %	Q	209,688.96
TOTAL OFIESPACIO	Q	854,488.96

El análisis de costo desglosado de la urbanización se efectuó con base en las cantidades de trabajo previamente efectuadas en el estudio técnico, el monto total corresponde a la integración de costos, más los costos administrativos, los cuales se tomaron en consideración los siguientes (sobrecostos, temporalidad inversión, imprevistos, planificación, maquinaria y equipo, gastos administrativos, gastos legales, permisos y licencias , seguro daños a terceros), lo cual suman un porcentaje de 32.52 %, lo cual se integra para contar con el monto total en el análisis de costo unitario.

22.2 Análisis de inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	
Descripción	Costo
1.1 TERRENO	Q19,570,000.00
1.2 URBANIZACIÓN	Q12,357,415.13
1.3 COWORKING SPACE	Q6,975,728.87
1.4 ÁREAS COMPLEMENTARIAS	Q371,379.75
1.5 CONSTRUCCIÓN DE OFIBODEGAS TIPO B NO.1	
MODELO	Q2,483,080.25
TOTAL	Q41,757,603.99

22.3 Financiamiento

Dentro del planteamiento inicial, los inversionistas cuentan con un terreno debidamente legalizado, registrado a nombre de los dos socios mayoritarios del proyecto. Desde la formulación de la propuesta, ambos socios manifestaron que el terreno sería aportado como parte del **capital de inversión**. Asimismo, posterior a las reuniones abordadas con los inversionistas se determinó que para las áreas de construcción de la inversión inicial; 1.3 **COWORKING SPACE**, 1.4 **ÁREAS COMPLEMENTARIAS** y 1.5 **CONSTRUCCIÓN DE OFIBODEGAS TIPO B No.1 MODELO**, se efectuaría un préstamo bancario con el 8.50 % de intereses anuales para cubrir el monto de la inversión inicial que ascienda a **Q22,187,603.99**.⁴⁸

Asimismo, el proyecto surge de la necesidad de movilizar y optimizar el uso de este bien inmueble, el cual ya cuenta con un avalúo previo, valorado conforme al monto expuesto anteriormente. Bajo esta premisa, el terreno se considerará únicamente como capital aportado y no se incluirá en el cálculo de egresos dentro del análisis de flujos financieros.

En consecuencia, los inversionistas únicamente gestionarán un préstamo para la construcción de la urbanización, el *coworking space*, la construcción de área complementaria y la construcción de una ofibodegas tipo B.

22.4 Precio de venta

El proyecto cuenta con un total de 21 ofibodegas, clasificadas en cuatro modelos según su tamaño y funcionalidad:

- **Tipo A:** 690 m²,
- **Tipo B:** 630 m²,
- **Tipo C:** 407 m² y
- **Ofiespacios:** 96 m²

El precio de venta de cada unidad se determina con base en los costos de construcción, gastos administrativos, costos financieros y un margen de ganancia proyectado. Para este desarrollo, los inversionistas han establecido un margen del **37 % sobre la inversión neta**.

⁴⁸ Inversión inicial, a la cual no se están sumando la cuota anual de interés, por préstamo bancario.

La inversión total del proyecto asciende a **Q65,686,142.65**. Sin embargo, el valor del terreno, aportado por los inversionistas y valorado en **Q19,570,000.00**, no se incluye dentro de los egresos del proyecto. Este monto únicamente se considera en el precio de venta de cada unidad y se refleja en el flujo de caja como parte de la inversión inicial. Aunque no implica un desembolso de efectivo, se toma en cuenta como un aporte de capital. Por lo tanto, la base sujeta a recuperación y rentabilidad corresponde exclusivamente a los costos directos e indirectos de construcción.

El cálculo del precio de venta por unidad considera los siguientes componentes:

- Costo de construcción por metro cuadrado, basado en materiales, mano de obra y gastos indirectos.
- Valor proporcional del terreno incorporado en cada unidad.
- Gastos administrativos y operativos, como permisos, licencias y honorarios profesionales.
- Costos financieros asociados al financiamiento del proyecto.
- Margen de rentabilidad del 37 %, aplicado sobre la inversión neta.

Adicionalmente, el proyecto incluye áreas complementarias y un espacio de **coworking con amenidades para uso compartido**, orientado a micro y pequeñas empresas que no cuentan con capital disponible o capacidad de endeudamiento, pero que requieren espacios adecuados para reuniones de trabajo. Este espacio también estará disponible como una **amenidad exclusiva para los propietarios de las 21 ofibodegas**, lo que incrementa el valor de la propuesta y posiciona el desarrollo como una opción moderna y funcional para empresas y emprendedores.

Con base en estos factores, se han definido precios específicos para cada tipo de ofibodegas, garantizando **competitividad en el mercado y una rentabilidad adecuada para los inversionistas**.

UTILIDAD POR OFIBODEGAS		
OFIBODEGA TIPO A		
Descripción		Costo
Precio de construcción final	Q	3,886,685.44
Gasto de urbanización dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	537,278.92
Gasto de terreno dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	850,869.57

Subtotal	Q	5,274,833.92
Cantidad aproximada que se pretende ganar por unidad		37.0%
Precio aproximado de venta con el 37 % de utilidad	Q	8,372,752.26
Precio total de venta entregable	Q	8,500,000.00
Utilidad neta por ofibodegas	Q	3,225,166.08

UTILIDAD POR OFIBODEGAS		
OFIBODEGA TIPO B		
Descripción		Costo
Precio de construcción final	Q	2,483,080.25
Gasto de urbanización dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	537,278.92
Gasto de terreno dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	850,869.57
Subtotal	Q	3,871,228.73
Cantidad aproximada que se pretende ganar por unidad		37.0%
Precio aproximado de venta con el 37 % de utilidad	Q	6,144,807.51
Precio total de venta entregable	Q	6,200,000.00
Utilidad neta por ofibodegas	Q	2,328,771.27
Precio total de venta ofibodega modelo	Q	5,921,573.59
Utilidad neta por ofibodegas	Q	2,050,344.85

UTILIDAD POR OFIBODEGAS		
OFIBODEGA TIPO C		
Descripción		Costo
Precio de construcción final	Q	1,981,595.41
Gasto de urbanización dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	537,278.92
Gasto de terreno dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	850,869.57
Subtotal	Q	3,369,743.90
Cantidad aproximada que se pretende ganar por unidad		37.0%
Precio aproximado de venta con el 37 % de utilidad	Q	5,348,799.84
Precio total de venta	Q	5,350,000.00
Utilidad neta por ofibodegas	Q	1,980,256.10

UTILIDAD POR OFIESPACIO		
OFIBESPACIO		
Descripción		Costo
Precio de construcción final	Q	854,488.96

Gasto de urbanización dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	537,278.92
Gasto de terreno dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	850,869.57
Subtotal	Q	2,242,637.44
Cantidad aproximada que se pretende ganar por unidad		37.0%
Precio aproximado de venta con el 37 % de utilidad	Q	3,559,741.97
Precio total de venta	Q	3,500,000.00
Utilidad neta por ofibodega	Q	1,257,362.56

ÁREAS COMPLEMENTARIAS		
ÁREAS COMPLEMENTARIAS		
Descripción		Costo
Precio de construcción final	Q	371,379.75
Gasto de urbanización dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	537,278.92
Gasto de terreno dividido en 21 ofibodegas + 1 área de <i>coworking</i> y áreas complementarias	Q	850,869.57
Subtotal	Q	1,759,528.23
Cantidad aproximada que se pretende ganar por unidad		37.0%
Precio aproximado de venta con el 37 % de utilidad	Q	2,792,901.95
Precio total de venta	Q	2,700,000.00
Utilidad neta por área complementaria	Q	940,471.77

22.5 Análisis de flujos

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
(+ ingresos)							
Alquiler de amenidades <i>coworking space</i>		Q5,083,200.00	Q7,747,200.00	Q7,747,200.00	Q11,692,800.00	Q11,692,800.00	Q11,692,800.00
Ventas de áreas complementarias		Q2,700,000.00					
Venta ofibodega tipo A #1						Q8,500,000.00	
Venta ofibodega tipo A # .2					Q8,500,000.00		
Venta ofibodega tipo A # 3				Q8,500,000.00			
Venta ofibodega tipo A # 4				Q8,500,000.00			
Venta ofibodega tipo B # 1 MODELO						Q5,921,573.59	
Venta ofibodega tipo B # 2						Q6,200,000.00	
Venta ofibodega tipo B # 3							Q6,200,000.00
Venta ofibodega tipo B # 4					Q6,200,000.00		
Venta ofibodega tipo B # 5					Q6,200,000.00		
Venta ofibodega tipo B # 6				Q6,200,000.00			
Venta ofibodega tipo B # 7				Q6,200,000.00			
Venta ofibodega tipo C # 1					Q5,350,000.00		
Venta ofibodega tipo C # 2					Q5,350,000.00		
Venta ofibodega tipo C # 3				Q5,350,000.00			
Venta ofibodega tipo C # 4				Q5,350,000.00			
Venta ofiespacios #1			Q3,500,000.00				
Venta ofiespacios # .2			Q3,500,000.00				
Venta ofiespacios # 3			Q3,500,000.00				
Venta ofiespacios # 4			Q3,500,000.00				
Venta ofiespacios # 5			Q3,500,000.00				
Venta ofiespacios # 6			Q3,500,000.00				
Subtotal	Q0.00	Q7,783,200.00	Q28,747,200.00	Q47,847,200.00	Q43,292,800.00	Q32,314,373.59	Q17,892,800.00

(- Egresos)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Terreno	- Q19,570,000.00						
Urbanización	- Q12,357,415.13						
Construcción <i>coworking space</i>	-Q6,975,728.87						
Construcción de área complementarias	-Q371,379.75						
Construcción ofibodega tipo A # 1					Q3,886,685.44		
Construcción ofibodega tipo A # 2				Q3,886,685.44			
Construcción ofibodega tipo A # 3			Q3,886,685.44				
Construcción ofibodega tipo A # 4			Q3,886,685.44				
Construcción de ofibodega tipo B # 1 modelo	-Q2,483,080.25						
Construcción de ofibodega tipo B # 2					Q2,483,080.25		
Construcción de ofibodega tipo B # 3						Q2,483,080.25	
Construcción de ofibodega tipo B # 4				Q2,483,080.25			
Construcción de ofibodega tipo B # 5				Q2,483,080.25			
Construcción de ofibodega tipo B # 6			Q2,483,080.25				
Construcción de ofibodega tipo B # 7			Q2,483,080.25				
Construcción de ofibodega tipo C # 1				Q1,981,595.41			
Construcción de ofibodega tipo C # 2				Q1,981,595.41			
Construcción de ofibodega tipo C # 3			Q1,981,595.41				
Construcción de ofibodega tipo C # 4			Q1,981,595.41				
Construcción de ofiespacios # 1		Q854,488.96					
Construcción de ofiespacios # 2		Q854,488.96					
Construcción de ofiespacios # 3		Q854,488.96					
Construcción de ofiespacios # 4		Q854,488.96					
Construcción de ofiespacios # 5		Q854,488.96					
Construcción de ofiespacios # 6		Q854,488.96					
Intereses de préstamo bancario anual	-Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68
Subtotal	- Q42,645,246.66	-Q6,014,576.44	- Q17,590,364.88	- Q13,703,679.44	-Q7,257,408.36	-Q3,370,722.92	-Q887,642.68
Total	- Q42,645,246.66	- Q15,292,046.66	-Q4,135,211.55	Q30,008,309.01	Q66,043,700.65	Q94,987,351.31	Q111,992,508.64

22.5.1.1 Justificación ingresos

Primer año

Durante el primer año, la desarrolladora tiene previsto generar ingresos a través de la venta de las áreas complementarias y el alquiler de las amenidades del *coworking space*. Se adjunta el análisis correspondiente a estos ingresos. **Cuadro de flujo de alquiler de amenidades 22.5.1.2**

Segundo año

En el segundo año, la desarrolladora proyecta la venta de seis unidades de "oficespacios". Este modelo representa uno de los menores costos de ejecución, lo que lo convierte en una opción estratégica para atraer clientes, ya que es una réplica en menor escala de las ofibodegas. Además, se continuará con el ingreso generado por el alquiler de las amenidades del *coworking space*.

Tercer año

Para el tercer año, se contempla la venta de seis unidades de ofibodegas: dos del tipo A (las más rentables), dos tipo B y dos tipo C. A esto se suma el ingreso recurrente por el alquiler de las amenidades del *coworking space*.

Cuarto año

Durante el cuarto año, la desarrolladora proyecta vender cinco unidades de ofibodegas: una tipo A (de alta rentabilidad), dos tipo B y dos tipo C. También se mantendrán los ingresos por el alquiler de las amenidades del *coworking space*.

Quinto año

En el quinto año, se tiene prevista la venta de tres unidades de ofibodegas: una tipo A y dos tipo B. En este año también se venderá la ofibodega modelo tipo B, la cual no fue alquilada anteriormente, ya que fue utilizada como *showroom* para las ventas y como bodega para insumos de la constructora. Se suman, como en años anteriores, los ingresos provenientes del alquiler del *coworking space*.

Sexto año

Para el sexto y último año, se contempla la venta de ofibodega Tipo B, más el alquiler de las amenidades de *coworking space*.

22.5.1.2

Cuadro de flujo de alquiler de amenidades

AÑO 1

Flujo de amenidades								
Coworking space								
Descripción	Horario de alquiler	Horas de uso proyectadas	Costo de alquiler por hora / mes	Cantidad de salones	Total de ingresos diarios	Días programados de apertura por mes *	Total flujo mensual	Total flujo anual
Primer Nivel								Q1,584,000.00
Salón de reuniones multimedia	8:00 am 6:00 p.m.	2	Q250.00	11	Q5,500.00	24	Q132,000.00	Q1,584,000.00
Segundo Nivel								Q2,232,000.00
Salón de usos múltiples	8:00 am 6:00 p.m.	2	Q800.00	2	Q3,200.00	24	Q76,800.00	Q921,600.00
Salones de reuniones	8:00 am 6:00 p.m.	2	Q350.00	6	Q4,200.00	24	Q100,800.00	Q1,209,600.00
Locales de foodcurts	8:00 am 6:00 p.m.	n/a	Q2,100.00	4	n/a	n/a	Q8,400.00	Q100,800.00
Segundo Nivel								Q1,267,200.00
Salones terraza	8:00 am 6:00 p.m.	2	Q500.00	2	Q2,000.00	24	Q48,000.00	Q576,000.00
Salones aire libre	8:00 am 6:00 p.m.	3	Q400.00	2	Q2,400.00	24	Q57,600.00	Q691,200.00
TOTAL, DE FLUJO ANUAL DE AMENIDADES								Q5,083,200.00

*Se tiene programado apertura de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 a.m. y sábados de 8:00 a.m. a 1:00 p, m

AÑO 2, Y 3

Flujo de amenidades								
Coworking space								
Descripción	Horario de alquiler	Horas de uso proyectadas	Costo de alquiler por hora / mes	Cantidad de salones	Total de ingresos diarios	Días programados de apertura por mes *	Total flujo mensual	Total flujo anual
Primer Nivel								Q2,376,000.00
Salón de reuniones multimedia	8:00 am 6:00 p.m.	3	Q250.00	11	Q8,250.00	24	Q198,000.00	Q2,376,000.00
Segundo Nivel								Q3,297,600.00
Salón de usos múltiples	8:00 am 6:00 p.m.	3	Q800.00	2	Q4,800.00	24	Q115,200.00	Q1,382,400.00
Salones de reuniones	8:00 am 6:00 p.m.	3	Q350.00	6	Q6,300.00	24	Q151,200.00	Q1,814,400.00
Locales de foodcurts	8:00 am 6:00 p.m.	n/a	Q2,100.00	4	n/a	n/a	Q8,400.00	Q100,800.00
Segundo Nivel								Q2,073,600.00
Salones terraza	8:00 am 6:00 p.m.	4	Q500.00	2	Q4,000.00	24	Q96,000.00	Q1,152,000.00
Salones aire libre	8:00 am 6:00 p.m.	4	Q400.00	2	Q3,200.00	24	Q76,800.00	Q921,600.00
TOTAL, DE FLUJO ANUAL DE AMENIDADES								Q7,747,200.00

AÑO 4,5 Y 6

Flujo de Amenidades

Coworking space

Descripción	Horario de alquiler	Horas de uso proyectadas	Costo de alquiler por hora / mes	Cantidad de salones	Total de ingresos diarios	Días programados de apertura por mes *	Total flujo mensual	Total flujo anual
Primer Nivel								Q3,960,000.00
Salón de reuniones multimedia	8:00 am 6:00 p.m.	5	Q250.00	11	Q13,750.00	24	Q330,000.00	Q3,960,000.00
Segundo Nivel								Q5,428,800.00
Salón de usos múltiples	8:00 am 6:00 p.m.	5	Q800.00	2	Q8,000.00	24	Q192,000.00	Q2,304,000.00
Salones de reuniones	8:00 am 6:00 p.m.	5	Q350.00	6	Q10,500.00	24	Q252,000.00	Q3,024,000.00
Locales de foodcurts	8:00 am 6:00 p.m.	n/a	Q2,100.00	4	n/a	n/a	Q8,400.00	Q100,800.00
Segundo Nivel								Q2,304,000.00
Salones terraza	8:00 am 6:00 p.m.	4	Q500.00	2	Q4,000.00	24	Q96,000.00	Q1,152,000.00
Salones aire libre	8:00 am 6:00 p.m.	5	Q400.00	2	Q4,000.00	24	Q96,000.00	Q1,152,000.00
TOTAL DE FLUJO ANUAL DE AMENIDADES								Q11,692,800.00

Resumen descriptivo del cálculo del factor de ocupación / horas de uso

Para estimar cuántas horas semanales se alquilarán las amenidades del área de *coworking* del Centro de Negocios VILLALI, se parte del análisis del horario establecido y del mercado meta identificado.

Disponibilidad semanal de las amenidades

- Lunes a viernes: 10 horas por día (8:00 a.m. a 6:00 p.m.) = 50 horas
- Sábado: 5 horas (8:00 a.m. a 1:00 p.m.)
- Total, semanal disponible por amenidad: 55 horas

Mercado meta

Se identifican 3,613 microempresas y 488 pequeñas empresas, sumando 4,101 ⁴⁹empresas dentro del radio de influencia. Sin embargo, no todas utilizarán el *coworking*, por lo que se plantean tres escenarios de participación para determinar el flujo adecuado:

⁴⁹ Estudio de cantidad de empresas por departamento página 55 del presente documento.

- Escenario conservador (2 %): ~78 empresas usuarias → ocupación estimada de 20-30 %
- Escenario moderado (5 %): ~196 empresas usuarias → ocupación estimada de 40-60 %
- Escenario optimista (10 %): ~392 empresas usuarias → ocupación estimada de 70-90 %⁵⁰

Uso del factor de ocupación

De lo anterior, se determinaron las horas de uso de las amenidades del área de *coworking* con base en el escenario conservador, lo cual siendo un 2 % para el año 1, el 5 % el año 2 y 3 y el 10 % el año 4,5, y 6, lo cual se ve reflejado en el total de flujo de amenidades.

22.5.2 Justificación egresos

En cuanto a los costos derivados de la construcción se plantea efectuar de la siguiente manera:

- **Año cero:** urbanización, construcción *coworking space*, construcción de área complementarias y Construcción de Ofibodega Tipo B No.1 MODELO
- **Primer año:** 6 ofiespacios,
- **Segundo año:** 6 ofibodegas. 2 tipo A que son las más rentables, dos tipo B 2 y dos tipo C
- **Tercer año:** 5 ofibodegas. 1 tipo A que son las más rentables, dos tipo B 2 y dos tipo C
- **Cuarto año:** 2 ofibodegas. 1 tipo A que son las más rentables, y una tipo B
- **Quinto año:** una ofibodega tipo B,

Nota importante: destacar que el valor del terreno no se reflejará en los egresos continuos dentro del análisis de flujos, ya que, como se mencionó anteriormente, forma parte del capital fijo aportado por los inversionistas, pero si se contempló dentro del costo inicial y precio de venta de cada unidad.

NOTA 2: la construcción de la bodega prototipo se reflejará en la venta del año 5. Esta acción forma parte de una estrategia de *marketing* y comercialización orientada a facilitar la visualización de las ofibodegas, con el objetivo de impulsar las ventas y asegurar la viabilidad financiera del proyecto.

⁵⁰ Manual de evaluación de demanda de servicios (BID, CAF, ONUDI)

ANÁLISIS DE INGRESOS

22.5.3 Valor actual neto (van)

El VAN es un indicador financiero que sirve para determinar la factibilidad de un proyecto de inversión. Si al medir los flujos de los futuros ingresos y egresos, y descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es factible.

Se establece lo siguiente:

- $VAN < 0$ el proyecto no es rentable.
- $VAN = 0$ el proyecto es rentable, porque ya está incorporado ganancia de la tasa de descuento.
- $VAN > 0$ el proyecto es rentable.

Con el flujo de efectivo de la tabla anterior, se hicieron los siguientes cálculos:

FORMULACIÓN DE DATOS			
Tiempo (años)	años	Venta de ofibodega	Flujo de efectivo neto
Año	1	2	-Q 15,292,046.66
Año	2	5	-Q 4,135,211.55
Año	3	5	Q 30,008,309.01
Año	4	5	Q 63,560,620.40
Año	5	4	Q 94,987,351.31
Año	6	2	Q 111,992,508.64
TOTAL	6	23	Q 281,121,531.16
21 ofibodegas, 1 Área de <i>coworking</i> 1 área complementaria			
INVERSIÓN INICIAL		Q41,757,603.99	
Tasa de descuento	8.50%	Tasa pasiva del banco	
	5.00%	Riesgo	
	5.00%	Inflación	
	5.00%	Ganancia	
Total	23.5%	Tasa de descuento	
VAN		Q51,028,154.51	

VAN positivo: Q51,028,154.51. Esto significa que el proyecto genera un valor adicional de más de 51 millones de quetzales, por encima de la inversión inicial, si se descuenta a una tasa del 23.5 %, lo cual determina que el proyecto tiene una rentabilidad atractiva.

22.5.4 Tasa interna de retorno (TIR)

La **TIR** es un indicador financiero que mide la rentabilidad de una inversión. Representa la tasa de descuento que hace que el **valor presente neto (VPN)** sea **igual a cero**, es decir, la tasa a la cual los ingresos generados por el proyecto igualan los costos de inversión.

Se establece lo siguiente:

- TD= tasa de descuento
- Si $TIR > TD$, el proyecto de inversión será aceptado.
- Si $TIR = TD$, estaríamos en una situación similar a la que se producía cuando el VAN era igual a cero.
- Si $TIR < TD$, el proyecto debe rechazarse.

Con el flujo de efectivo de la tabla anterior, se hicieron los siguientes cálculos:

FORMULACIÓN DE DATOS			
Tiempo (años)	Cantidad	Venta de ofibodegas	Flujo de efectivo neto
Año	0	inversión Inicial	-Q41,757,603.99
Año	1	Alquiler de <i>cooworking</i> , área complementaria	-Q15,292,046.66
Año	2	6	-Q 4,135,211.55
Año	3	6	Q30,008,309.01
Año	4	4	Q63,560,620.40
Año	5	4	Q94,987,351.31
Año	6	1	Q111,992,508.64
Total, entregables		22	
TIR		43 %	

22.5.5 Descripción de TIR

Determinar la alta rentabilidad; tener una TIR del 43 % permite considerar el proyecto como altamente rentable, al indicar que los ingresos generados por la venta de las ofibodegas y renta de las áreas de *coworking* superarán significativamente los costos de inversión. Comparada con el costo de financiamiento; la tasa de interés del préstamo para la construcción es menor al 43 %, lo cual confirma la viabilidad y atractivo financiero del proyecto.

Análisis comparativo TIR de 43 % versus tasa de descuento del 23.5 %, como la TIR (43%) es mucho mayor que la tasa de descuento (23.5 %), el proyecto es altamente rentable.

Conclusiones

1. Realizar un estudio financiero permite tomar decisiones informadas, minimizar riesgos y garantizar que el proyecto pueda sostenerse económicamente en el tiempo. Es una herramienta clave para atraer inversionistas y obtener financiamiento.
2. Posterior a este estudio se determinó una TIR del 43 %, lo cual significa que, financieramente, es una inversión muy rentable. Esto permitirá atraer inversionistas y justificar el riesgo asumido en el desarrollo. Sin embargo, es importante validar que las proyecciones de ingresos y costos efectuados no cambien de manera drástica al iniciar el proyecto, asimismo, la TIR es un indicador clave para demostrar que el proyecto representa una oportunidad de inversión superior a muchas opciones tradicionales, al ofrecer un rendimiento esperado más alto.
3. El terreno aportado por los inversionistas como capital fijo, **reduce significativamente la necesidad de financiamiento**, mejorando los indicadores de rentabilidad y disminuyendo los riesgos financieros.
4. La venta progresiva de ofibodegas y ofiespacios está diseñada para maximizar la absorción del mercado, iniciando con productos de menor inversión y consolidando la demanda con unidades más grandes y rentables en los años posteriores.
5. El proyecto requiere un préstamo exclusivamente para la construcción, y dado que la TIR supera las tasas de interés promedio del mercado, la inversión se mantiene financieramente viable y atractiva para inversionistas y entidades crediticias.
6. La incorporación de **áreas complementarias y coworking spaces** fortalece la propuesta de valor del proyecto, aumentando su competitividad y potencial de atracción en el sector empresarial.

Conclusión general

El estudio financiero confirma que el desarrollo de las 21 ofibodegas y un área de *coworking* para alquiler de sus amenidades es un **proyecto rentable y sostenible**, con una estrategia de inversión bien estructurada, un retorno atractivo y una viabilidad financiera respaldada por un flujo de caja positivo. La correcta ejecución del plan de ventas y financiamiento garantizará el éxito del proyecto.

23 PLANIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN

Para efectuar una adecuada planificación de la operación se debe establecer un flujo de trabajo eficiente, garantizando el cumplimiento de objetivos y optimizando los procesos internos en función de la ejecución del proyecto.

Es por ello, que la planificación operativa del proyecto de 21 ofibodegas, área complementaria y edificio de *coworking space* en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, está diseñada para garantizar una ejecución eficiente y ordenada del proyecto. A través de una estructura clara de fases, responsabilidades definidas y herramientas de gestión adecuadas, se busca optimizar los procesos administrativos en función del avance de la construcción y puesta en marcha del complejo.

Desde la planificación inicial hasta la consolidación de operaciones, cada etapa del proyecto será supervisada por el director general y el gerente de proyecto, quienes coordinarán con el equipo administrativo para gestionar contratos, finanzas, recursos humanos y logística. Durante la fase de ejecución, el equipo trabajará en estrecha colaboración con el área técnica para monitorear avances, controlar presupuestos y garantizar el cumplimiento de hitos clave. Posteriormente, en la etapa de operación, se implementarán estrategias de optimización y sostenibilidad para garantizar el éxito a largo plazo del proyecto.

Con el uso de herramientas digitales de gestión, indicadores de desempeño y revisiones periódicas, este plan permite una administración eficaz y adaptable a las necesidades del proyecto, asegurando que se alcancen los objetivos estratégicos y que el desarrollo se mantenga alineado con las expectativas de los inversionistas y clientes.

24 DEFINICIÓN DEL ALCANCE OPERATIVO

El alcance operativo se define estableciendo los límites, responsabilidades y funciones específicas de todas las áreas administrativas y operativas del proyecto, siendo necesario integrar todas las acciones que efectúen los actores con relación al recurso humano, financiero, operativo y de seguimiento y control.

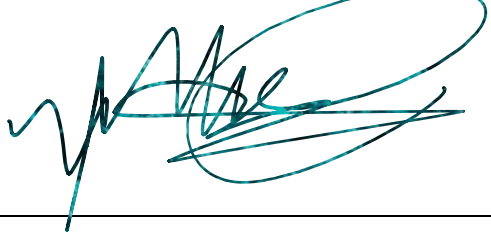
24.1 El Project Charter

El Project Charter o (acta de constitución del proyecto) es un documento clave que formaliza la existencia del proyecto y autoriza su ejecución. Define de manera clara los objetivos, alcance, roles y recursos necesarios a continuación se detallan:

NOMBRE DEL PROYECTO			
Nombre del proyecto	Centro de Negocios VIALLI		
Fecha de Inicio	9/02/2025	Fecha de finalización	2/05/2030
Ubicación	San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	Patrocinador	Empresa XXX , inversionista xxx
Gerente del proyecto	Ana Raquel Bautista Gallardo, colegiado activo XXX		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
El proyecto es un complejo de ofibodegas, el cual cuenta con un área total de terreno de 10,300m2, con arquitectura moderna y lineal, la cual consta de 4 modelos de ofibodega, las cuales estan clasificadas como; ofibodegas tipo A, con un las cuales van de 400 a 690 m2, 4 unidades dentro del complejo, ofibodegas tipo B de 430 a 650 m2, 7 unidades, ofibodegas tipo C de 407 m2, 4 unidades, ofiespacios de 96 m2, 6 unidades, un área de <i>coworking space</i> de 1,266.58, obra exterior, 72 parqueos privados, y 20 parqueos de visitas.			
BENEFICIARIOS ESPERADOS			
1. Estimulación del crecimiento económico local: El Centro de Negocios VIALLI proporcionará instalaciones diseñadas para apoyar el crecimiento de emprendedores y empresas, facilitando su operación y expansión. Esto contribuirá al dinamismo económico de San Pedro Sacatepéquez y las áreas circundantes. 2. Generación de empleo: la construcción y operación del Centro de Negocios generarán empleos directos e indirectos, desde la fase de edificación hasta la administración continua. Esto ayudará a reducir el desempleo y a mejorar las condiciones económicas de la comunidad local. 3. Optimización de recursos comerciales y logísticos: VIALLI ofrecerá espacios versátiles para actividades comerciales, de almacenamiento y logística, por lo que se pretende contribuir a optimizar los recursos de las empresas locales, reduciendo costos operativos. Esto fortalecerá la infraestructura empresarial en la región. 4. Fomento del desarrollo empresarial: al ofrecer un entorno profesional y accesible, el centro promoverá el desarrollo de nuevos emprendimientos y fortalecerá el ecosistema empresarial de la región. Esto apoyará a las empresas en su crecimiento y consolidación, contribuyendo a una economía más robusta.			

JUSTIFICACIÓN									
El Centro de Negocios VIALLI se presenta como una solución a la falta de infraestructura empresarial adecuada en la región de San Marcos, Según el "Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del Valle de la Esmeralda," realizado por el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES) de la Universidad Rafael Landívar, existe un notable déficit en infraestructura comercial que limita el desarrollo económico local... por lo que esta propuesta ofrece un espacio moderno y funcional para emprendedores, pequeñas y medianas empresas, y profesionales independientes.									
OBJETIVO GENERAL									
Desarrollar y operar una infraestructura empresarial que provea espacio para facilitar el comercio, la logística, las operaciones comerciales y las actividades administrativas en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.									
OBJETIVOS ESPECÍFICOS									
1. Diseñar y construir un centro de negocios en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que facilite el crecimiento económico local mediante la provisión de espacios versátiles para actividades comerciales, oficinas y servicios de apoyo empresarial, logrando la finalización del proyecto en un plazo de 3 años y asegurando que el centro esté operando y en uso al final de dicho periodo.									
2. Desarrollar e implementar un modelo operativo y de gestión para el Centro de Negocios en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, que garantice la administración efectiva de arrendamientos, el mantenimiento continuo de las instalaciones y la provisión de servicios de apoyo empresarial, con el fin de optimizar su rentabilidad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.									
ALCANCE									
Incluye						No incluye			
Diseño y construcción de ofibodegas						Mobiliario y equipo en ofibodegas			
Urbanización						Carpintería (cocineta muebles de gradas etc)			
Muro perimetral,						Monta cargas			
Espacios comunes (parqueo, recepción, seguridad, áreas verdes)						Lámparas e iluminación de interior			
Implementación de sistema de control de accesos y seguridad						Calentadores de paso			
Infraestructura eléctrica, hidráulica y de telecomunicaciones									
ENTREGABLES									
Ofibodega tipo A	M2	Ofibodega tipo B	M2	Ofibodega tipo C	M2	Ofiespacio	M2	Coworking	M2
Recepción	54	Recepción	54	Recepción	41	Recepción	54	12 salones de reuniones	303.56
Baños	8	Baños	8	Baños	8			Áreas de baños	35.12
Área de servicios	30	Área de servicios	30	Área de servicios	25	Baños	4	2 salones de usos múltiples	70.85
Área de bodega	367	Área de bodega	200	Área de bodega	150	Área de servicios	25	Áreas de pasillos	225.47
Parqueos	73	Parqueos	73	Parqueos	73	Parqueos	25	Áreas de gradas	43.75
Total planta baja	532	Total planta baja	365	Total planta baja	297	Total planta baja	108	Área de elevador	14.42

Mezanine bajo	96.19	Mezanine bajo	56	Mezanine bajo	40	Mezanine bajo	50	Área de <i>foodcourt</i>	132.55
Mezanine alto	120	Mezanine alto	89	Mezanine alto	70	Mezanine alto	50	Áreas de estar terraza techada	173.4
Total planta baja	216.19	Total planta baja	145	Total planta baja	110	Total planta baja	100	Áreas de estar terraza techada	267.46
ÁREA TOTAL	748.19	ÁREA TOTAL	510	ÁREA TOTAL	407	ÁREA TOTAL	208	ÁREA TOTAL	1266.58
Cantidad de bodegas	4	Cantidad de bodegas	7	Cantidad de bodegas	4	Cantidad de bodegas	6		
Número de parqueos	4	Número de parqueos	4	Número de parqueos	4	Número de parqueos	2		
INSUMOS FINANCIEROS						MONTO ESTIMADO			
Costo total aproximado						Q 82,472,155.87			
Terreno y permisos						Q 1,423,984.81			
Materiales de construcción						Q 47,466,160.48			
Mano de obra						Q 4,129,555.96			
Planificación						Q 1,423,984.81			
CRONOGRAMA									
Fase						Duración estimada			
Diseño y permisos						62 días			
Construcción						Por fases 2,190 días			
Instalaciones						Por fases			
Entrega final						6 años			
STAKEHOLDERS									
Patrocinadores e inversionistas Gerente del proyecto y equipo de construcción Municipalidad y entidades reguladoras Clientes y usuarios finales (empresas, emprendedores)									
ACTORES									
• Junta Directiva • Director general • Gerente financiero • Gerente administrativo • Gerente de mercadeo • Gerencia de proyectos • Equipo técnico									

• Equipo de supervisión • Asesoría jurídica			
RIESGO			
Retrasos en permisos Costos elevados de materiales Condiciones climáticas adversas Baja demanda de espacios			
MITIGACIÓN			
Gestionar con anticipación y contar con asesores legales Evaluar proveedores y negociar precios Planificar cronograma flexible y prever retrasos Realizar estudios de mercado y estrategias de comercialización			
HITOS DEL PROYECTO			
Idea del proyecto Perfil del proyecto Estudios Licencias y permisos Ejecución Venta Cierre			
SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
Ana Raquel Bautista Gallardo	Gerente de proyecto	4/05/2025	
NOMBRE DUEÑO DEL PROYECTO		FIRMA	
Federik Costanliponiski			

25 ESTRATEGIA DEL RECURSO HUMANO

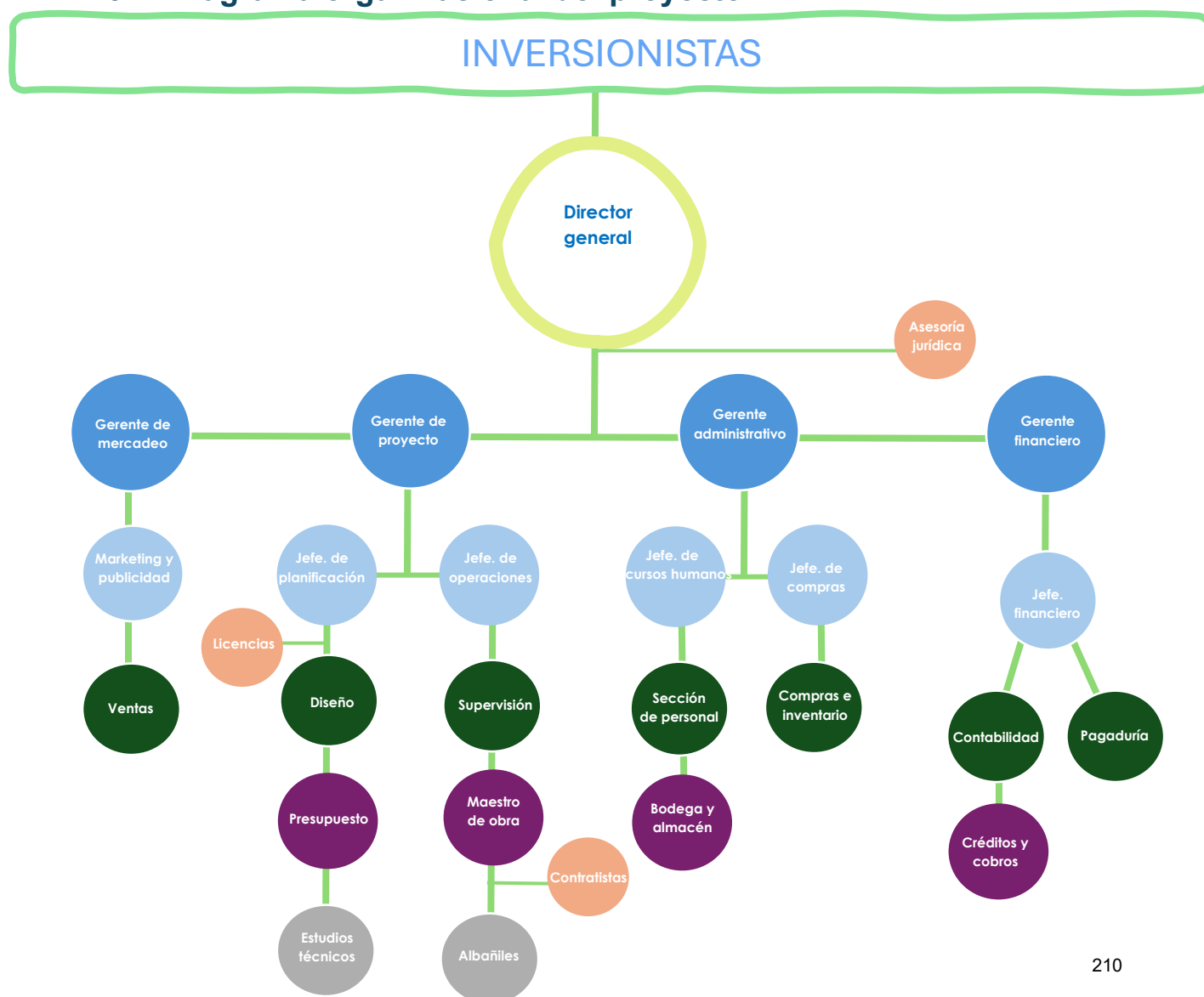
Para garantizar el éxito del Centro de Negocios VIALLI es fundamental establecer estrategias sólidas en el área de recursos humanos. En primer lugar, el proceso de reclutamiento y selección estará enfocado en contratar personal con experiencia en la administración de espacios comerciales e inmobiliarios.

La capacitación y el desarrollo serán aspectos esenciales para el crecimiento del equipo. Se diseñarán programas de formación en atención al cliente, gestión inmobiliaria y tecnología aplicada a la administración de ofibodegas.

Para fortalecer la cultura organizacional y el clima laboral, se fomentará un ambiente de trabajo colaborativo con un enfoque en la excelencia del servicio. Se implementarán incentivos por el cumplimiento de objetivos y buen desempeño

El uso de tecnología y la automatización serán pilares clave dentro de la estrategia de recursos humanos.

25.1 Diagrama organizacional del proyecto



25.2 Matriz de roles y funciones

Para definir los roles y funciones es necesario contar con un reglamento organización interno -ROI-. Para posterior efectuar los manuales de puestos y funciones.

25.2.1 Reglamento interno de la empresa

Objetivo

El presente reglamento tiene como finalidad establecer los roles y funciones de cada puesto dentro de la empresa, garantizando un funcionamiento eficiente y una adecuada coordinación entre las diferentes áreas.

25.2.2 Estructura organizativa y funciones

Inversionistas

Los inversionistas son responsables de:

- Aportar capital para el desarrollo y crecimiento de la empresa.
- Supervisar el rendimiento financiero y estratégico del negocio.
- Participar en la toma de decisiones de alto nivel.
- Evaluar informes financieros y de gestión para la toma de decisiones.

Director general

El director general tiene las siguientes funciones:

- Liderar la estrategia general de la empresa.
- Representar a la empresa ante organismos públicos y privados.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos y metas empresariales.
- Coordinar con las diferentes gerencias para garantizar el cumplimiento de las estrategias.
- Supervisar la gestión de riesgos y oportunidades del negocio.

Asesoría jurídica

El área de asesoría jurídica se encarga de:

- Brindar apoyo legal a la empresa en todos los ámbitos.
- Velar por el cumplimiento de normativas y regulaciones vigentes.
- Elaborar y revisar contratos, acuerdos y documentos legales.
- Representar legalmente a la empresa en procesos administrativos y judiciales.

Gerente de mercadeo

El gerente de mercadeo tiene a su cargo *marketing* y publicidad y ventas, con las siguientes funciones:

- Desarrollar estrategias de mercadeo para posicionar la empresa y sus servicios.
- Coordinar campañas de publicidad y promoción.
- Supervisar la ejecución de estrategias de ventas.
- Analizar tendencias del mercado y proponer mejoras en los productos y servicios.

I. **Marketing y publicidad**

- Crear y ejecutar planes de comunicación y publicidad.
- Administrar la imagen de la empresa en medios digitales y tradicionales.
- Evaluar el impacto de campañas de mercadeo.

II. **Ventas**

- Diseñar estrategias comerciales para la captación y retención de clientes.
- Coordinar y supervisar el equipo de ventas.
- Elaborar informes de desempeño y proyecciones de ventas.

Gerente de proyecto

El gerente de proyecto coordina el desarrollo de los proyectos de la empresa y tiene a su cargo:

- Planificar y ejecutar los proyectos de construcción.
- Coordinar con las áreas de planificación, operaciones y supervisión.
- Velar por el cumplimiento de plazos y presupuestos.

I. **Jefe de planificación**

- **Diseño:** desarrollo de planos y propuestas arquitectónicas.
- **Presupuesto:** elaboración y control de costos del proyecto.
- **Estudios técnicos:** evaluación de viabilidad del proyecto.
- **Licencias:** gestión de permisos y trámites legales.

II. **Jefe de operaciones**

- **Supervisión:** se encarga de supervisar las obras de construcción para que se cumplan con los planos y especificaciones del proyecto.
- **Maestros de obra:** coordinación del personal de construcción.
- **Albañiles:** encargados de construir los diferentes renglones del proyecto
- **Contratistas:** mano de obra externa calificada, para construir los diferentes renglones del proyecto
- **Gerente administrativo**

Es el responsable de la gestión de recursos humanos, compras y logística.

I. Jefe de recursos humanos

- **Sección de personal:** reclutamiento, selección y capacitación del talento humano.
- **Bodega y almacén:** administración de inventarios y control de materiales.

II. Jefe de compras

- **Compras:** adquisición de insumos y materiales necesarios para la operación.
- **Inventarios:** control y seguimiento del *stock* de la empresa.

Gerente financiero

Se encarga de la gestión económica de la empresa, asegurando estabilidad financiera.

I. Jefe financiero

- **Contabilidad:** registro y análisis financiero de la empresa.
- **Pagaduría:** gestión de pagos y control de flujo de caja.
- **Créditos y cobros:** manejo de financiamiento y recuperación de cuentas por cobrar.

Posterior y con base en el reglamento orgánico interno, cada gerente efectuará el manual de puestos y funciones.

25.2.3 Manual de puestos y funciones

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES			
DESCRIPCIÓN DE PUESTO			
Autoridad nominadora: -----	Jefe superior: -----	Jefe inmediato: ----- -----	
Subalternos: -----			
Sede: -----	Horario de trabajo: -----	Número de plazas: 1	
Ubicación administrativa: -----			Páginas: -----
Descripción del puesto: -----			
Funciones (tareas): a) ----- b) ----- c) ----- d) ----- e) ----- f) -----			
RESPONSABILIDADES Responsabilidad por información: -----			
CONDICIONES DE TRABAJO:			
Variables		SÍ	NO
Manejo de dinero			
Manejo de documentos de valor			

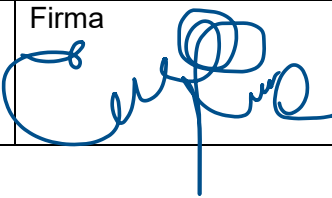
MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES DESCRIPCIÓN DE PUESTO						
Viajes al interior del país						
Viajes al exterior del país						
Ambiente laboral:						
Ubicación física			Iluminación		Viajes	
Interior de oficina	Interior de instalaciones	Exterior instalaciones	Natural	Artificial	Interior del país	Exterior del país
Equipo de trabajo:						
Equipo para utilizar		Fijo (a)	Portátil/móvil	No utiliza		
Computadora						
Impresora						
Teléfono						
Otros: indicar cuál o cuáles (ejemplo: cámara fotográfica, entre otros)						
REQUISITOS DEL PUESTO:						
Nivel de educación:	Primaria	Secundaria o Diversificado	Universitario	Grado o año aprobado		
Estudios requeridos:						
Experiencia laboral:	Tiempo de experiencia			Clase de experiencia laboral		
OTROS						
Habilidades y destrezas				Características personales		

CENTRO DE NEGOCIS VIALI
25.2.4 MUANUAL DE ORGANIZACIONES Y FUNCIONES -MNPP-

Proceso 1. Conformación de expediente para pago de estimación de avance de obra

Gerente a cargo:	Gerente de proyecto	Unidad operativa:	Departamento de Operaciones
Nombre del proceso:	Verificación de los avances físicos de obra	Fecha:	07/03/2025
Nombre del procedimiento:	Gestión de cuantificación de renglones de trabajo para efectuar pago de estimación	Versión:	1
Descripción	El procedimiento consiste en gestionar y realizar la visita técnica para contar con el avance de trabajo efectuados para pago de las estimaciones efectuadas	Página	1-3

Paso	Responsable	Actividad	Tiempo estimado
1.	Gerente de proyecto		40 minutos
2.	Sección de supervisión		02 horas
3.	Sección de supervisión		01 día hábil
4.	Sección de supervisión		30 minutos
5.	Contratistas		30 minutos

6.	Contratistas	-----	2 horas
7.	Contratistas	-----	25 minutos
8.	Sección de supervisión	-----	3 horas
9.	Sección de supervisión	-----	01 día hábil
10.	Sección de supervisión	-----	5 horas
11.	Sección de supervisión	-----	2 horas
12.	Sección de supervisión	-----	30 minutos
13.	Sección de supervisión	-----	15 minutos
14.	Sección de supervisión	-----	15 minutos
15.	Sección de supervisión	-----	15 minutos
Elaborado por: Antonio Fustan		Revisado por: Eduardo Ross	Supervisado por: Gerente de proyectos
Firma 		Firma 	Firma 

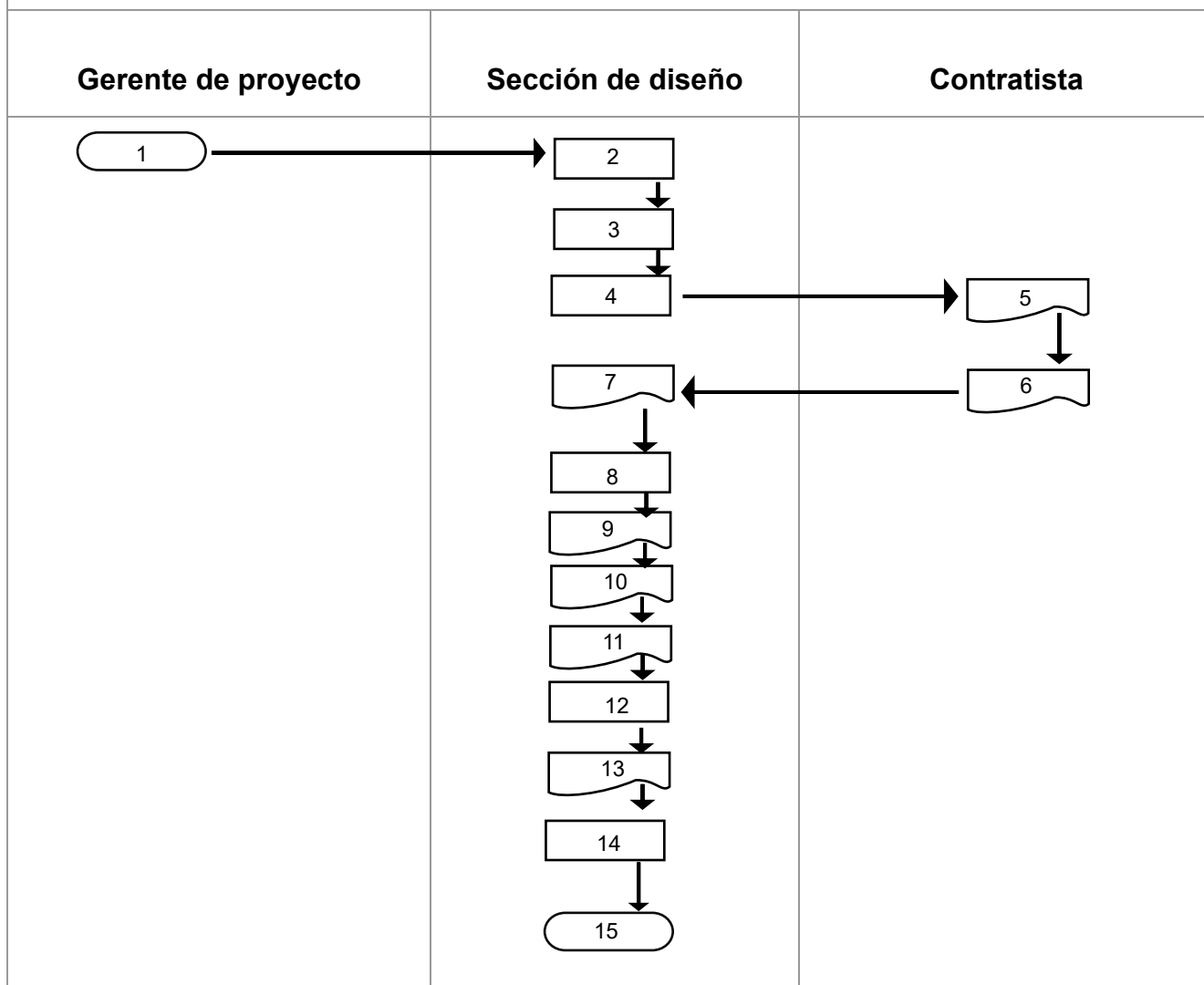
CENTRO DE NEGOCIS VIALI

MUANUAL DE ORGANIZACIONES Y FUNCIONES

Proceso 3. Conformación de expediente para pago de estimación de avance de obra

Procedimiento 1. Gestión de cuantificación de renglones de trabajo para efectuar pago de estimación

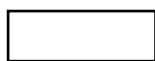
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS



Representa el inicio y el final de un proceso.



Documento en general que entre, se utilice, se genere en el procedimiento.



Actividad, describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.



Archivo, indica que se guarda un documento en forma temporal o permanente.



Decisión o alternativa, indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.

25.3 Descripción del sistema operacional del proyecto con respecto al recurso humano

25.3.1 Cultura organizacional

Se entiende por cultura organizacional a las creencias, valores, hábitos, tradiciones, actitudes y experiencias de una organización. La finalidad de la cultura organizacional es especificar el modo en el que se espera que los miembros interactúen entre ellos y con el exterior.

La cultura organizacional no es simplemente la sumatoria de las individualidades que se desempeñan en una determinada organización o empresa. Por el contrario, la cultura organizacional es previa a las individuales: toda cultura organizacional forma primero sus bases para luego adaptar al personal (empleados) que constituirán dicha cultura organizacional.

En el caso de VIALLI, la cultura organizacional se sustenta en la innovación, colaboración y accesibilidad para atraer a emprendedores y empresas que busquen espacios modernos y eficientes, con el propósito de promover espacios modernos y accesibles que potencien el crecimiento de emprendedores y empresas en San Pedro Sacatepéquez y San Marcos, con tecnología y seguridad

25.3.2 Valores fundamentales

Es fundamental que el equipo de trabajo se identifique con los valores esenciales que sustentan la organización del centro de negocios. Estos principios fueron la base sobre la cual los inversionistas y el equipo directivo concibieron este proyecto, y representan la visión y el compromiso de la empresa.

Los valores serán presentados al personal y, además, formarán parte del proceso de selección, ya que se buscará que los candidatos reflejen y practiquen estos principios en su desempeño laboral:

- Responsabilidad y compromiso
- Profesionalismo y respeto en todo momento
- Trabajo en equipo
- Colaboración y apoyo mutuo para alcanzar objetivos colectivos
- Comunicación clara y efectiva

- Liderazgo y proactividad
- Honestidad
- Empatía y respeto

La aplicación de estos valores organizacionales traerá múltiples beneficios para la empresa, tanto a nivel interno como externo. Algunos de los más importantes son:

Creación de un ambiente laboral positivo: un equipo que comparte valores como el respeto, la empatía y la colaboración generará un entorno de trabajo armonioso, reduciendo conflictos y aumentando la satisfacción laboral.

Mayor compromiso y productividad: los colaboradores que se identifican con los valores de la empresa se sienten más motivados y comprometidos con su labor, lo que se traduce en una mayor eficiencia y productividad.

Atracción y retención de talento: evaluar a los candidatos en función de estos valores permite atraer personas alineadas con la cultura organizacional, lo que facilita su adaptación y reduce la rotación de personal.

Fortalecimiento de la imagen corporativa: una empresa que promueve y practica valores como la honestidad, el profesionalismo y el liderazgo genera confianza entre clientes, inversionistas y aliados estratégicos, fortaleciendo su reputación en el mercado.

Toma de decisiones más éticas y estratégicas: el liderazgo basado en valores impulsa la toma de decisiones responsables, alineadas con la visión y misión de la empresa, minimizando riesgos y garantizando un crecimiento sostenible.

Mejor trabajo en equipo y comunicación: la promoción del trabajo en equipo y una comunicación efectiva evita malentendidos y fomenta la colaboración, lo que agiliza los procesos y mejora los resultados.

Mayor adaptabilidad al cambio: un equipo proactivo, con liderazgo y compromiso, se adapta mejor a los cambios del mercado y a nuevos retos, asegurando la competitividad del negocio.

Para los contratistas y el personal que trabaje de manera indirecta con el centro de negocios, es fundamental que compartan valores alineados con la filosofía organizacional, ya que su desempeño también impactará la calidad del servicio y la reputación de la empresa. Algunos valores clave a considerar son:

1. Responsabilidad y cumplimiento

- Compromiso con los plazos, normas y acuerdos establecidos.
- Cumplimiento de contratos y estándares de calidad.

2. Profesionalismo y ética

- Actuar con integridad en cada tarea realizada.
- Mantener una actitud profesional y respetuosa en todo momento.

3. Calidad y excelencia

- Buscar siempre entregar un trabajo bien hecho, sin necesidad de constantes supervisiones.
- Atención al detalle y uso adecuado de los recursos.

4. Seguridad y prevención

- Cumplimiento de las normativas de seguridad en el trabajo.
- Uso adecuado de equipos y herramientas para evitar riesgos.

5. Trabajo en equipo y colaboración

- Cooperar con otros equipos y departamentos para garantizar el éxito del proyecto.
- Mantener una actitud de apoyo y solución de problemas.

6. Comunicación clara y transparente

- Informar oportunamente sobre avances, problemas o cambios en el proyecto.
- Evitar malentendidos o errores por falta de comunicación.

7. Respeto por los espacios y recursos

- Cuidar la infraestructura y materiales proporcionados.
- Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.

25.3.3 Filosofía de trabajo

Se pretende fomentar un trabajo en equipo donde cada área (administrativa, operativa y técnica) sea consciente de la importancia de la colaboración entre todas las partes para alcanzar el éxito del proyecto, las cuales cumplan con la siguiente filosofía de trabajo.

- Compromiso con la calidad y la excelencia
- Eficiencia en el uso de recursos y tiempos
- Adaptabilidad y resolución de problemas
- Orientación al cliente y al usuario final
- Innovación y sostenibilidad
- Comunicación transparente y responsabilidad

Una filosofía de trabajo unificada, pero adaptada a las necesidades específicas de cada área, fomentará un ambiente de colaboración, compromiso y resultados eficientes. Enfocarse en la calidad, la eficiencia y la adaptabilidad será clave para llevar a cabo la construcción de este centro de negocios de manera exitosa.

26 ESTRATEGIA DE LA COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN

La estrategia de la comunicación de información que será empleada en el Centro de Negocios será un conjunto de planes, herramientas y procesos que se implementan para gestionar y distribuir de manera eficiente la información relevante entre todas las partes involucradas en el proyecto: **cliente interno(inversionistas) equipo interno (administrativo, operativo y técnico), equipo externo (contratistas, proveedores, stakeholders) y, clientes finales**. Esta estrategia busca asegurar que la información fluya de forma adecuada, oportuna, precisa y clara, minimizando malentendidos, retrasos o errores que puedan afectar el desarrollo del proyecto.

26.1 Matriz de comunicación

Una matriz de comunicación es una herramienta sencilla que garantiza que los participantes clave se mantengan informados. Brinda información importante sobre un proyecto, como los propietarios, los plazos de entrega, los estados y los objetivos.

La matriz de comunicación será un resumen ejecutivo de una sola página del proyecto.

La matriz contendrá:

- El contenido
- El propósito: la razón de la comunicación.
- La frecuencia: ¿qué tan seguido ocurre la comunicación?
- La audiencia: definir los integrantes del equipo del proyecto o un departamento en específico
- La entregabilidad: el tipo de resultado,
- El canal de comunicación: el medio por el cual el mensaje será transmitido, considerando la diversidad de la fuerza laboral, incluyendo los empleados remotos y de oficina.

Cómo se definió anteriormente los actores relacionados con la estrategia de la comunicación, estos serán:

- **Cliente interno**
- **Equipo interno**
- **Equipo externo**
- **Clientes finales**

26.1.1 Canales de comunicación con actores

1. Cliente interno (dueños/socios/inversionistas)

Objetivo: asegurar la alineación estratégica, toma de decisiones y seguimiento del negocio.

- Reuniones presenciales o virtuales (Zoom, Google Meet) – Para planificación y revisión estratégica.
- Grupo de WhatsApp/Telegram – Para comunicación rápida y decisiones ágiles.
- Correo electrónico – Para reportes, acuerdos formales y documentación.
- Software de gestión de proyectos (Trello, Asana, Monday) – Para seguimiento de tareas y avances.

2. Equipo interno (colaboradores y personal fijo en VIALLI)

Objetivo: mantener un flujo de trabajo eficiente y alineado con la visión del negocio.

- Reuniones semanales – Para seguimiento de tareas y resolución de problemas.
- Grupo de WhatsApp/Slack – Para coordinación rápida y comunicación instantánea.
- Tableros en Trello/Notion – Para organización de actividades y proyectos.
- Manual de procedimientos/documentación en Google Drive – Para consultas sobre procesos y estándares.

3. Equipo externo (contratistas, proveedores, *stakeholders*)

Objetivo: mantener la coordinación fluida para garantizar la operación del centro de negocios.

- Correo electrónico – Para órdenes de servicio, contratos y documentación formal.
- Grupo de WhatsApp/Telegram – Para gestión rápida de incidencias y seguimiento.
- Llamadas programadas – Para actualizaciones clave y solución de problemas.
- Plataforma de control y monitoreo (si aplica) – Para reportes automatizados de servicios.

4. Clientes finales (compradores de las ofibodegas, empresas que rentan los espacios en VIALLI)

Objetivo: brindar una comunicación clara, eficiente y servicio al cliente excepcional.

- WhatsApp Business – Para atención rápida y soporte personalizado.
- Correo electrónico – Para notificaciones, facturación y comunicados oficiales.
- App o plataforma de control – Para reservaciones, pagos y gestión de servicios.
- Redes sociales (Instagram, Facebook, LinkedIn, TikTok) – Para *marketing* y comunicación con la comunidad.

26.2 Calendarios de eventos del proyecto

CALENDARIO DE EVENTOS DEL PROYECTO			
Actores	Frecuencia	Tipo de reunión	Objetivo
Cliente interno (socios/dueños/inversionistas)	Mensual (1er lunes del mes)	Reunión estratégica (presencial/virtual)	Revisión de avances, toma de decisiones y ajustes estratégicos.
	Semanal (todos los lunes)	Check-in rápido (virtual o WhatsApp)	Seguimiento operativo y resolución de dudas urgentes.
Equipo interno (colaboradores y personal fijo en VIALLI)	Semanal (todos los martes)	Reunión operativa (presencial o virtual)	Seguimiento de tareas, resolución de problemas y planificación.
	Diaria (rápida – 5-10 min)	Stand-up Meeting (presencial o slack)	Repaso rápido de pendientes y prioridades del día.
Equipo externo (contratistas, proveedores, stakeholders)	Mensual (2da semana del mes)	Revisión de servicios (virtual o presencial)	Evaluación del cumplimiento de servicios y coordinación.
Clientes finales (empresas que rentan espacios en VIALLI)	Trimestral	Reunión de <i>feedback</i> (presencial o virtual)	Escuchar necesidades y sugerencias para mejorar el servicio.
	Anual	Evento de <i>networking</i> (presencial)	Fomentar comunidad y relaciones de negocios, con empresarios, e usuarios.

26.3 Propuesta de informes de estatus de comunicación

26.3.1 MINUTA PARA CLIENTES INTERNOS		
Objetivo:	Documentar decisiones estratégicas y seguimiento de objetivos.	
Fecha:	[DD/MM/AAAA]	
Hora:	[Hora de inicio - hora de fin]	
Lugar:	[Virtual/presencial]	
Asistentes:	[Nombre - cargo]	
Agenda de la reunión		
1. [Tema 1] 2. [Tema 2] 3. [Tema 3]		
Puntos clave discutidos		
[Resumen breve de cada punto tratado]		
Acuerdos y decisiones		
Tarea/decisión	Responsable	Fecha límite
[Ejemplo: revisar cotización de nuevo proveedor]	[Nombre]	[DD/MM/AAAA]
Próximos pasos		
[Acciones a realizar antes de la próxima reunión]		
Notas adicionales:	[Observaciones importantes]	

Objetivo de la minuta : Documentar decisiones estratégicas y seguimiento de objetivos.

26.3.2 MINUTA PARA EQUIPO INTERNO (COLABORADORES DE VIALLI)

Fecha: [DD/MM/AAAA]
Hora: [Hora de inicio - hora de fin]
Lugar: [Virtual/presencial]
Asistentes: [Nombre - cargo]

Agenda de la reunión

[Tema 1]

[Tema 2]

Actualización de tareas

Tarea asignada	Estado (pendiente/en proceso/completado)	Observaciones
[Ejemplo: configurar domótica en oficina 3]	[En proceso]	[Esperando proveedor]

Problemas y soluciones

[Descripción breve de los retos y decisiones tomadas]

Próximos pasos

[Acciones a realizar antes de la próxima reunión]

Notas adicionales: [Observaciones importantes]

Objetivo: seguimiento operativo y solución de problemas diarios o semanales.

26.3.3 MINUTA PARA EQUIPO EXTERNO (CONTRATISTAS, PROVEEDORES, *STAKEHOLDERS*)

Fecha: [DD/MM/AAAA]
Hora: [Hora de inicio - hora de fin]
Lugar: [Virtual/presencial]
Asistentes: [Nombre - cargo]

Revisión de servicios

Servicio	Proveedor	Estado (satisfactorio/mejorable/crítico)	Comentarios
[Ejemplo: limpieza de áreas comunes]	[Empresa X]	[Satisfactorio]	[Todo en orden]

Problemas detectados

[Resumen de incidencias y soluciones propuestas]

Próximos pasos

[Acciones acordadas y responsables]

Notas adicionales: [Observaciones importantes]

Objetivo: seguimiento de servicios contratados y evaluación del desempeño.

26.3.4 MINUTA PARA CLIENTES FINALES (EMPRESAS QUE RENTAN ESPACIOS EN VIALLI)

Fecha: [DD/MM/AAAA]
Hora: [Hora de inicio - hora de fin]
Lugar: [Virtual/presencial]
Asistentes: [Nombre - cargo]

Feedback recibido

Tema	Comentarios del cliente	Acciones para tomar
[Ejemplo: internet lento en salas de reuniones]	[Los clientes mencionaron intermitencias]	[Solicitar revisión con proveedor]
[Resumen de ideas aportadas por los clientes]		

Compromisos de VIALLI

[Acciones que la empresa implementará]

Notas adicionales: [Observaciones importantes]

Objetivo: recoger *feedback*, resolver inquietudes y mejorar la experiencia del cliente.

Propuesta de informes de estatus de comunicación de información del proyecto

26.3.5 PROPUESTA DE INFORMES DE ESTATUS DE COMUNICACIÓN

Fecha de emisión: [DD/MM/AAAA]
Responsable: [Nombre - cargo]
Proyecto: Centro de Negocios

Objetivo del informe

Este informe tiene como objetivo evaluar y documentar el estado actual de la comunicación del proyecto **VIALLI**, identificando avances, desafíos y mejoras necesarias en la gestión de la información entre los diferentes actores involucrados.

Resumen ejecutivo

Estado general: [Ejemplo: la comunicación interna ha mejorado con reuniones semanales, pero es necesario reforzar la retroalimentación con proveedores.]

Áreas críticas: [Ejemplo: se detectaron retrasos en la transmisión de información a clientes sobre mantenimiento programado.]

Acciones recomendadas: [Ejemplo: implementar alertas automáticas en WhatsApp Business para avisos importantes.]

Canales de comunicación evaluados

Canal	Uso actual	Efectividad (%)	Observaciones
Reuniones internas	Coordinación semanal con el equipo	85 %	Mantener frecuencia, optimizar duración.
WhatsApp Business	Atención a clientes	70 %	Mejorar tiempos de respuesta.
Correo electrónico	Comunicación con proveedores	90 %	Adecuado, pero revisar confirmaciones de recepción.
Plataforma de gestión (Trello/Notion)	Organización de tareas	60 %	Requiere mayor adopción por el equipo.

Avances en la comunicación del proyecto

Acciones implementadas:

- ☒ [Ejemplo: se mejoró la comunicación con clientes mediante un boletín mensual.]
- ☒ [Ejemplo: se establecieron reuniones mensuales con proveedores para alinear expectativas.]

Beneficios observados:

Mayor claridad en responsabilidades del equipo.
Reducción de errores en la transmisión de información.
Mejor relación con clientes y proveedores.

Retos y oportunidades de mejora

Desafíos actuales:

[Ejemplo: falta de respuesta oportuna en WhatsApp Business fuera del horario laboral.]
[Ejemplo: no todos los proveedores revisan sus correos a tiempo.]

Propuestas de mejora:

- ◇ **Automatización de respuestas en WhatsApp Business** para mejorar tiempos de respuesta.
- ◇ **Uso de una plataforma CRM** para centralizar la comunicación con clientes y proveedores.
- ◇ **Capacitación interna** sobre el uso de herramientas digitales para optimizar el flujo de información.

Plan de acción y seguimiento

Acción	Responsable	Plazo	Estado
Implementar respuestas automáticas en WhatsApp	[Nombre]	[DD/MM/AAAA]	Pendiente
Revisar reuniones con proveedores	[Nombre]	[DD/MM/AAAA]	En proceso
Evaluar plataformas CRM	[Nombre]	[DD/MM/AAAA]	Completado

Conclusión y recomendaciones finales

Conclusión: [Ejemplo: la comunicación del proyecto ha mejorado, pero se requiere optimización en tiempos de respuesta y automatización en algunos canales.]

Siguientes pasos:

Revisión de impacto de las mejoras implementadas en el próximo informe.
Evaluación de herramientas adicionales para mejorar la eficiencia.
Mayor involucramiento del equipo en la adopción de plataformas digitales.

Aprobación y cierre

Próximo informe programado para: [DD/MM/AAAA]

Firma del responsable: _____

Revisión por: _____

26.3.6 Ficha de control y seguimiento del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)

Proyecto:

Ubicación:

Fecha de inicio del seguimiento:

Responsable general de SSO:

1. PERSONAL Y GESTIÓN

Actividad	Responsable	Frecuencia / fecha límite	Estado	Observaciones
Contratación de técnico en seguridad industrial	RRHH / Dirección de Proyecto	Antes del inicio de obra	☐	
Capacitaciones obligatorias a todo el personal	Encargado de SSO	Cada 3 meses / al ingreso	☐	

2. EQUIPAMIENTO Y SUMINISTROS

Requisito	Responsable	Ubicación / frecuencia	Estado	Observaciones
EPP para todo el personal	Encargado de almacén / SSO	Al ingreso y reposición	☐	
Botiquines de primeros auxilios	Encargado de SSO	3 puntos clave en obra	☐	
Duchas de emergencia / lavaojos (si aplica)	Supervisor de obra	Área química / manipulación	☐	
Extintores en áreas clave	Encargado de seguridad	Verificación mensual	☐	
Señalización preventiva y de advertencia	SSO / Logística	Entradas, pasillos, obras	☐	

3. SUPERVISIÓN Y CONTROL

Actividad	Responsable	Frecuencia	Estado	Observaciones
Auditorías de seguridad	Encargado de SSO	Semanal / mensual	☐	
Registro en bitácora de accidentes / incidentes	Encargado de SSO	Diario	☐	
Reporte de accidentes laborales	Encargado de SSO	Inmediato / mensual	☐	

4. COMPONENTES DEL PLAN – CUMPLIMIENTO

Componente	Responsable	Revisión / verificación	Estado	Observaciones
Identificación de riesgos	SSO + supervisores	Al inicio y revisión mensual	☐	
Aplicación de medidas de control	SSO + supervisores	Permanente / diaria	☐	
Procedimientos de emergencia	Encargado de SSO	Simulacros semestrales	☐	
Registros obligatorios	Encargado de SSO	Actualización diaria/mensual	☐	

27 ESTRATEGIA DEL TIEMPO

Objetivo de la estrategia

Optimizar la gestión del tiempo en el proyecto VIALLI para garantizar la eficiencia operativa, mejorar la comunicación entre actores clave y asegurar el cumplimiento de plazos en cada área.

Reducir tiempos improductivos y mejorar la planificación de actividades, asignando prioridades y estableciendo mecanismos de seguimiento.

Las actividades son:

- Terminar el proyecto a tiempo
- Entregar a tiempo cada entregable
- Lograr un flujo continuo de trabajo sin interrupciones o retrasos
- Evitar confusiones y mal entendidos
- Conocer la ruta crítica del proyecto
- Conocer la secuencia de actividades
- Hacer del conocimiento del equipo de trabajo las fechas importantes
- Adquirir conocimiento anticipado de la distribución de los costos
- Definir y comunicar con precisión y claridad la responsabilidad
- Asignar correctamente los recursos

Mecanismos de seguimiento

Revisión periódica del cronograma: establecer reuniones regulares para evaluar el progreso de cada tarea y ajustar los tiempos en caso de ser necesario.

Monitoreo de desviaciones: crear un sistema para identificar y corregir cualquier desviación en el cumplimiento de plazos o calidad de las entregas.

Informes de avance: asegurar que cada área o responsable del proyecto reporte el estado de las tareas asignadas, manteniendo a todos informados sobre el progreso global.

27.1 Definición de los programas del proyecto

Objetivo: la planificación y definición de los programas del proyecto tienen como fin estructurar de manera eficiente el trabajo necesario para llevar a cabo la construcción de las ofibodegas. Esta planificación detalla los entregables en el nivel más bajo de la

estructura de desglose del trabajo (EDT), desglosando el proyecto en paquetes de trabajo más pequeños para facilitar su estimación, ejecución, supervisión y control.

Estructura de desglose del trabajo (EDT): para el proyecto de construcción de ofibodegas, la EDT será clave para organizar todas las actividades en niveles jerárquicos. El proceso de planificación desglosará los entregables en paquetes de trabajo (elementos individuales que pueden ser gestionados y monitoreados de manera específica), los cuales se descomponen en actividades.

Paquetes de trabajo: son unidades específicas dentro de cada fase de la construcción, como la excavación, cimentación, estructura, instalaciones eléctricas, acabados.

Actividades: las actividades son los componentes más pequeños que permiten realizar los paquetes de trabajo, como el movimiento de tierra, la colocación de cimientos, la instalación de ductos, entre otros.

2. Desglosado de actividades y paquetes de trabajo:

Cada paquete de trabajo será desglosado en actividades específicas y claras para garantizar una correcta estimación de tiempo, recursos y costos.

27.1.1 Definición de las actividades y paquetes de trabajo

Ejemplo para la construcción de, urbanización, ofibodegas modelo tipo C, y ofiespacios

Prefactibilidad

- 1. Idea del proyecto**
- 2. Perfil del proyecto**

2.1. Marco lógico

Factibilidad

- 3. Estudios**
 - 3.1. De mercado
 - 3.2. Técnico
 - 3.3. Administrativo y legal
 - 3.4. Ambiental
 - 3.5. Financiero
- 4. Licencias y permisos**
- 5. Ejecución**
 - 5.1. Muro perimetral**
 - 5.1.1. Preparación del área
 - 5.1.2. Cimentación
 - 5.1.3. Transporte y preparación de paneles prefabricados

- 5.1.4. Instalación de los paneles prefabricados
- 5.1.5. Refuerzos y fijaciones adicionales
- 5.1.6. Sellado y acabado de juntas
- 5.1.7. Instalación de iluminación
- 5.1.8. Limpieza final

5.2. Muro de fachada

- 5.2.1. Preparación del área
- 5.2.2. Cimentación para muro de fachada
- 5.2.3. Columnas
- 5.2.4. Levantado de muro de mampostería
- 5.2.5. Instalación de fachaleta de ladrillo negro
- 5.2.6. Instalación de fachaleta de ladrillo café
- 5.2.7. Instalación de losas de Calacatta, respetando el patrón y diseño
- 5.2.8. Instalaciones hidrosanitarias
- 5.2.9. Instalación de muro llorón
- 5.2.10. Instalación del letrero del Centro de Negocios
- 5.2.11. Instalación de iluminación LED
- 5.2.12. Acabados finales en la fachada
- 5.2.13. Jardinización de fachada
- 5.2.14. Limpieza y entrega del proyecto

5.3. Área circulación vehicular

- 5.3.1. Replanteo, trazo y chapeo
- 5.3.2. Instalación de drenaje subterráneo
- 5.3.3. Corte de cajuela
- 5.3.4. Relleno de cajuela
- 5.3.5. Colocación de capa de asfalto
- 5.3.6. Pintura y señalización

5.4. Área circulación peatonal

- 5.4.1. Trazo
- 5.4.2. Conformación de base con material
- 5.4.3. Colocación de electromalla y elaboración de tacos
- 5.4.4. Elaboración de bordillo
- 5.4.5. Elaboración de rejilla metálica
- 5.4.6. Caja para rejilla

5.5. Parques de visitas

- 5.5.1. Excavación de terreno
- 5.5.2. Preparación de la base de la cimentación
- 5.5.3. Cimentación y base del parqueo
- 5.5.4. Pavimentación
- 5.5.5. Señalización y demarcación

5.6. Obra exterior

- 5.6.1. Instalación y suministro de grama
- 5.6.2. Instalación y suministro de árboles
- 5.6.3. Instalación y suministro de mobiliario urbano
- 5.6.4. Paisajismo y acabados
- 5.6.5. Colocación de señalización de accesos y salidas
- 5.6.6. Instalación de luminarias
- 5.6.7. Instalación de cámaras de seguridad y otros dispositivos de vigilancia

5.7. Ofibodegas tipo C + ofiespacios (ofibodegas modelo)

5.7.1. Preparación y excavación del terreno

- 5.7.1.1. Despeje del área
- 5.7.1.2. Excavación para cimentación
- 5.7.1.3. Movimiento y compactación de tierra
- 5.7.1.4. Preparación del terreno para cimiento

5.7.2. Cimentación

- 5.7.2.1. Colocación de cimientos de concreto
- 5.7.2.2. Instalación de malla electrosoldada
- 5.7.2.3. Colocación de zapatas y vigas de cimentación
- 5.7.2.4. Curado de la cimentación

5.7.3. Levantado de muros

- 5.7.3.1. Preparación de cimientos para muros
- 5.7.3.2. Colocación de muros de mampostería con columnas metálicas
- 5.7.3.3. Colocación de zapatas y vigas de cimentación
- 5.7.3.4. Curado de la cimentación
- 5.7.3.5. Instalación de refuerzo de acero en muros
- 5.7.3.6. Levantado de muros interiores de mampostería
- 5.7.3.7. Levantado de muros exteriores de mampostería
- 5.7.3.8. Colocación de vanos (puertas y ventanas) en muros
- 5.7.3.9. Aplicación de sellado en juntas de los muros
- 5.7.3.10. Revisión y acabado de muros

5.7.4. Estructura metálica de columnas y vigas

- 5.7.4.1. Fabricación de columnas metálicas
- 5.7.4.2. Fabricación de columnas metálicas
- 5.7.4.3. Montaje de columnas metálicas
- 5.7.4.4. Instalación de vigas metálicas
- 5.7.4.5. Soldadura y fijación de estructuras metálicas
- 5.7.4.6. Revisión y ajustes estructurales

5.7.5. Instalaciones eléctricas

- 5.7.5.1. Tendido de cableado eléctrico
- 5.7.5.2. Instalación de cajas de distribución
- 5.7.5.3. Colocación de luminarias y tomacorrientes
- 5.7.5.4. Conexión de equipos eléctricos

5.7.6. Instalaciones hidrosanitarias

- 5.7.6.1. Instalación de tuberías de agua potable
- 5.7.6.2. Instalación de tuberías de agua potable
- 5.7.6.3. Instalación de sistema de drenaje
- 5.7.6.4. Instalación de accesorios sanitarios (grifos, inodoros)
- 5.7.6.5. Conexión a sistemas de agua potable y drenaje

5.7.7. Módulos de baño

- 5.7.7.1. Construcción de muros divisorios para baño
- 5.7.7.2. Instalación de pisos cerámicos en baños
- 5.7.7.3. Colocación de accesorios de baño (espejos, lavamanos, inodoros)
- 5.7.7.4. Instalación de puertas de baño

5.7.8. Estructura del mezanine (losa de acero)

- 5.7.8.1. Fabricación de losa de acero
- 5.7.8.2. Montaje y colocación de losa de acero
- 5.7.8.3. Reforzamiento de la losa de acero
- 5.7.8.4. Colocación de malla para refuerzo

5.7.9. Gradas de estructura metálica con concreto

- 5.7.9.1. Montaje de estructura metálica para gradas
- 5.7.9.2. Colocación de encofrado para escaleras
- 5.7.9.3. Vaciado de concreto en escaleras
- 5.7.9.4. Curado de concreto de escaleras
- 5.7.9.5. Revisión de alineación y acabados de gradas

5.7.10. Techo termoacústico (panel sándwich)

- 5.7.10.1. Instalación de estructura metálica para techo
- 5.7.10.2. Colocación de panel sándwich
- 5.7.10.3. Instalación de tapajuntas
- 5.7.10.4. Revisión y sellado de juntas
- 5.7.10.5. Aseguramiento de la impermeabilidad del techo

5.7.11. Ventanas de PVC

- 5.7.11.1. Limpieza de rebaba en marcos de ventana
- 5.7.11.2. Instalación de marcos de PVC en aberturas
- 5.7.11.3. Colocación de vidrios en ventanas
- 5.7.11.4. Sellado de ventanas de PVC

5.7.12. Puertas de MDF en ambientes internos

- 5.7.12.1. Limpieza de rebaba en marcos de puerta
- 5.7.12.2. Instalación de marcos para puertas de MDF
- 5.7.12.3. Colocación de puertas de MDF
- 5.7.12.4. Ajuste y sellado de puertas

5.7.13. Puerta de ingreso de vidrio con Sandblast

- 5.7.13.1. Marco metálico para puerta de vidrio
- 5.7.13.2. Colocación de vidrio con Sandblast
- 5.7.13.3. Instalación de puerta de vidrio
- 5.7.13.4. Sellado de marco y ajustes finales

5.7.14. Persianas metálicas enrollables

- 5.7.14.1. Instalación de estructura metálica para persianas
- 5.7.14.2. Colocación de persianas metálicas enrollables
- 5.7.14.3. Ajuste de mecanismo de persianas
- 5.7.14.4. Revisión y funcionamiento de persianas

5.7.15. Acabados de piso en oficina

- 5.7.15.1. Colocación de piso cerámico en oficinas
- 5.7.15.2. Revisión y nivelación de pisos
- 5.7.15.3. Juntado y sellado de cerámica
- 5.7.15.4. Limpieza y protección de piso

5.7.16. Acabados de piso en bodega

- 5.7.16.1. Preparación de superficie para concreto pulido.
Vaciado de concreto pulido en bodega
- 5.7.16.2. Nivelación y alisado del concreto
- 5.7.16.3. Pulido y acabado final del concreto

5.7.17. Cernido gris CREST

- 5.7.17.1. Preparación de la mezcla para cernido gris CREST
- 5.7.17.2. Aplicación de cernido gris CREST
- 5.7.17.3. Pulido y acabado de cernido gris CREST
- 5.7.17.4. Revisión de acabado final y ajustes

5.7.18. Colocación de fachaleta de ladrillo negro

- 5.7.18.1. Preparación de la superficie de los muros para la fachaleta
- 5.7.18.2. Colocación de adhesivo para fachaleta
- 5.7.18.3. Colocación de las piezas de ladrillo negro
- 5.7.18.4. Corte y ajuste de piezas de ladrillo
- 5.7.18.5. Revisión de alineación y nivelación de fachaleta
- 5.7.18.6. Aplicación de sellador sobre la fachaleta
- 5.7.18.7. Limpieza de la fachaleta después de la instalación
- 5.7.18.8. Inspección final de acabado de fachaleta

5.7.19. Pintura y acabados finales

- 5.7.19.1. Preparación de superficies para pintura
- 5.7.19.2. Aplicación de pintura en paredes y estructuras
- 5.7.19.3. Sellado de juntas y grietas
- 5.7.19.4. Revisión final de pintura y retoques

5.7.20. Parqueos de bodegas

- 5.7.20.1. Excavación de terreno
- 5.7.20.2. Preparación de la base de la cimentación
- 5.7.20.3. Cimentación y base del parqueo
- 5.7.20.4. Pavimentación
- 5.7.20.5. Señalización y demarcación

5.7.21. Limpieza final del proyecto

- 5.7.21.1. Retiro de escombros y materiales sobrantes
- 5.7.21.2. Limpieza de superficies internas y externas
- 5.7.21.3. Inspección final de la obra
- 5.7.21.4. Entrega del proyecto

5.8. Admón. temporal y garita de seguridad

- 5.8.1. Preparación y excavación del terreno
- 5.8.2. Cimentación
- 5.8.3. Levantado de muros de mampostería
- 5.8.4. Colocación de fachaleta de ladrillo
- 5.8.5. Losa de concreto
- 5.8.6. Instalación de puertas metálicas
- 5.8.7. Instalación de ventanas de PVC
- 5.8.8. Instalación de portones de hierro reforzado
- 5.8.9. Instalación de módulo de baño
- 5.8.10. Piso cerámico
- 5.8.11. Instalación del circuito de cámaras de seguridad
- 5.8.12. Instalaciones eléctricas
- 5.8.13. Instalaciones hidrosanitarias
- 5.8.14. Jardinería
- 5.8.15. Limpieza final y entrega de la garita

5.9. La Construcción de otras ofibodegas se realizarán según la venta de cada ofibodegas

6. Marketing y ventas

7. Cierre del proyecto

27.1.2 Definición de los programas de construcción del proyecto

EJECUCIÓN DE CENTRO DE NEGOCIOS INICIO	
1	Actividades preliminares
1.1	Prefactibilidad
1.2	Factibilidad
1.3	Licencias y permisos
1.4	Trabajos preliminares
2	Urbanización
2.1	Muro perimetral
2.2	Muro de fachada
2.3	Área circulación vehicular
2.4	Área circulación peatonal
2.5	Parqueos de visitas
2.6	Obra exterior (cisterna y planta de tratamiento)
3	Garita de ingreso y Admon. temporal (furgones)
4	Construcción <i>coworking space</i>
4.1	<i>Venta <i>coworking space</i></i>
5	Construcción áreas complementarias
5.1	<i>Venta de áreas complementarias</i>
6	Construcción de ofibodega tipo B # 1 modelo
6.1	<i>Venta de ofibodega tipo B # 1 modelo</i>
7	Construcción de ofibodegas
7.1	Construcción ofibodega tipo A #1
7.2	<i>Venta de ofibodega tipo A # 2</i>
7.3	Construcción ofibodega tipo A # 2
7.4	<i>Venta ofibodega tipo A # 2</i>
7.5	Construcción ofibodega Tipo A # 3
7.6	<i>Venta ofibodega tipo A # 3</i>
7.7	Construcción ofibodega tipo A # 4
7.8	<i>Venta de ofibodega tipo A # 4</i>
7.9	Construcción de ofibodega tipo B# 2
7.10.	<i>Venta de ofibodega tipo B # 2</i>
7.11	Construcción de ofibodega tipo # 3
7.12	<i>Venta de ofibodega tipo B # 3</i>
7.13	Construcción de ofibodega tipo B # 4
7.14	<i>Venta de ofibodega tipo B # 4</i>
7.15	Construcción de ofibodega tipo B # 5
7.16	<i>Venta de ofibodega tipo B # 5</i>
7.17	Construcción de ofibodega tipo B #6
7.18	<i>Venta de ofibodega tipo B #6</i>
7.19	Construcción de ofibodega tipo B #7
7.20.	<i>Venta de ofibodega tipo B #7</i>
7.21	Construcción de ofibodega tipo C #1
7.22	<i>Venta de ofibodega tipo C #1</i>

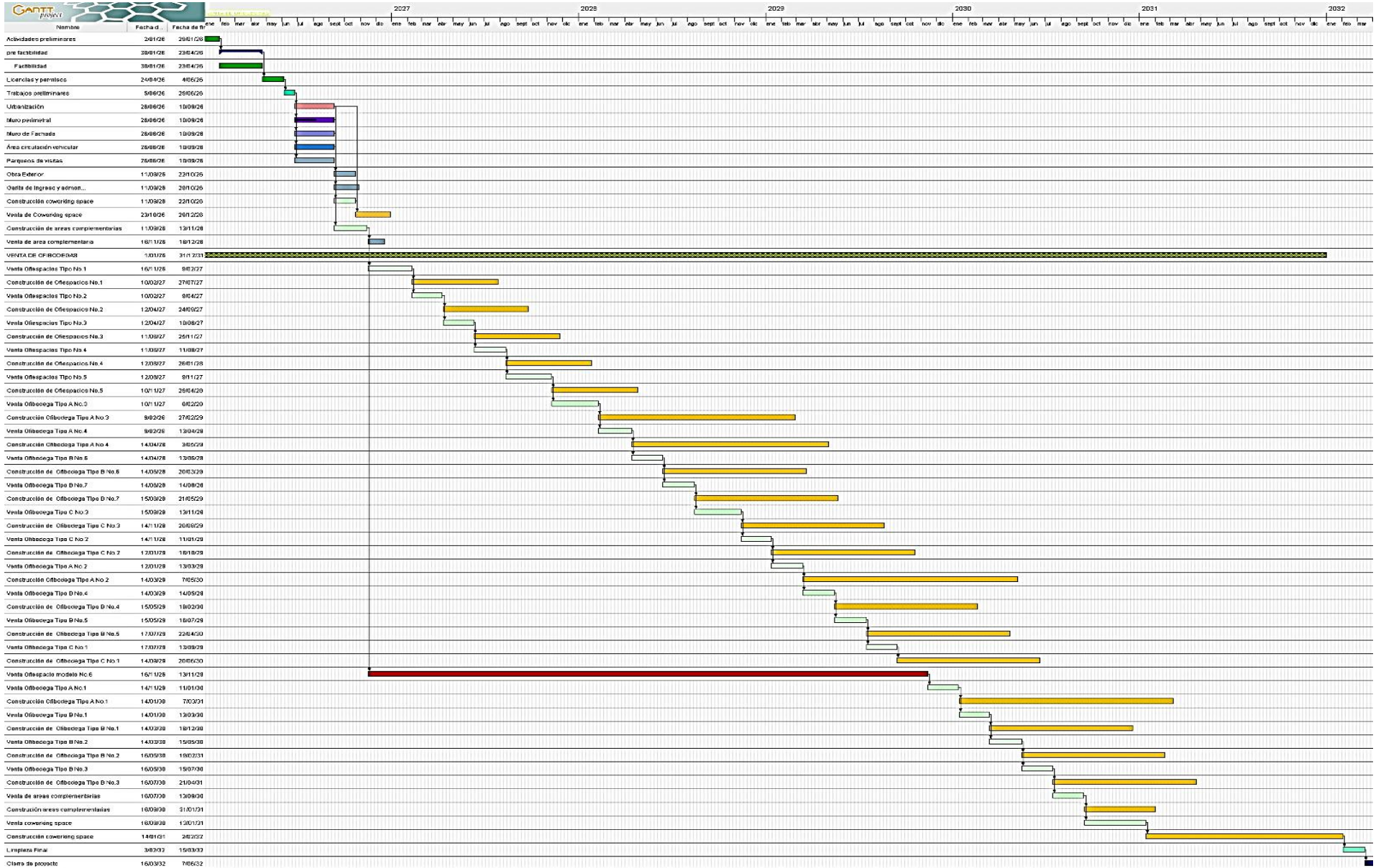
7.23	Construcción de ofibodega tipo C #2
7.24	Venta de ofibodega tipo C #2
7.25	Construcción de ofibodega tipo C #3
7.26	Venta de ofibodega tipo C # 3
7.27	Construcción de ofibodega tipo C # 4
7.28	Venta de ofibodega tipo C #4
7.29	Construcción de ofiespacios #1
7.30.	Venta de ofiespacios #1
7.31	Construcción de ofiespacios #2
7.32	Venta de ofiespacios #2
7.33	Construcción de ofiespacios #3
7.34	Venta de ofiespacios #3
7.35	Construcción de ofiespacios #4
7.36	Venta de ofiespacios #4
7.37	Construcción de ofiespacios #5
7.38	Venta de ofiespacios No.5
7.39	Construcción de ofiespacios #6
7.40.	Venta venta de ofiespacios #6
8	Limpieza final
9	Cierre de proyecto
FIN	

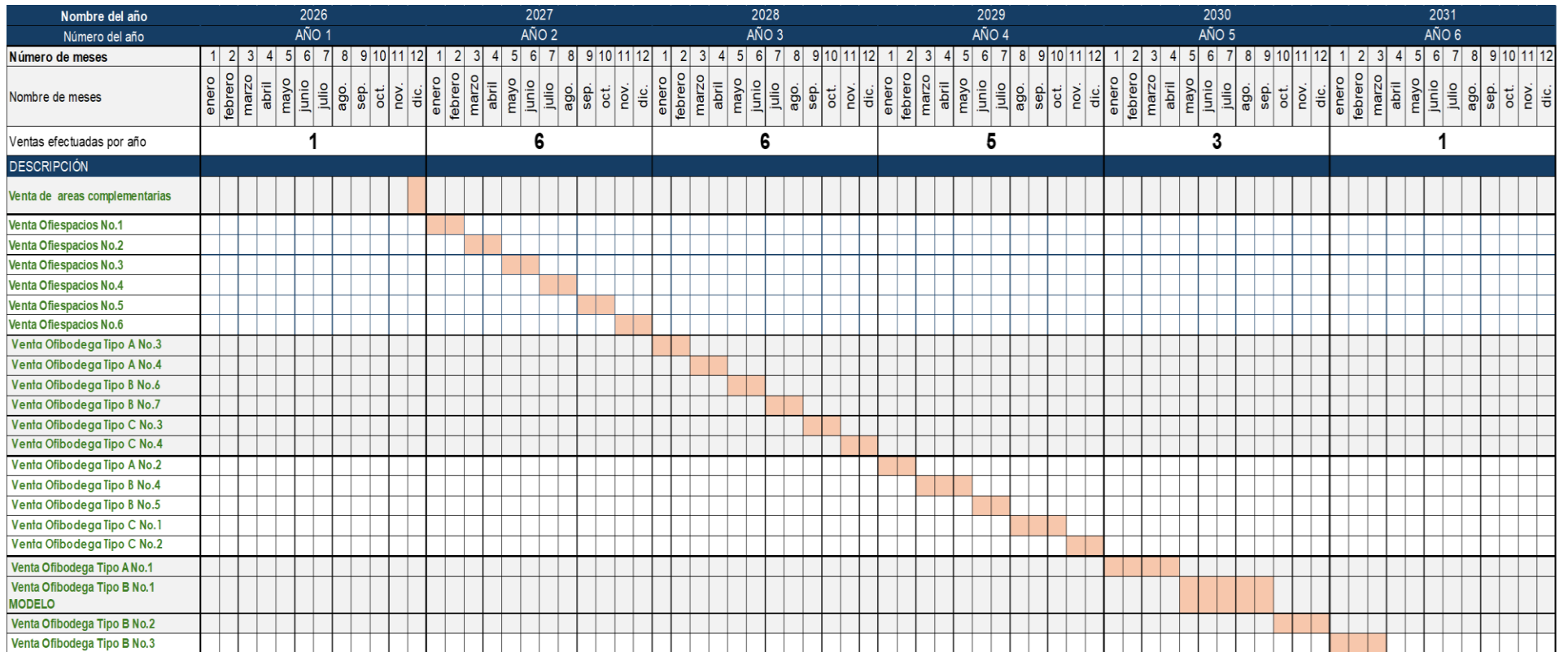
27.1.3 Condiciones de gestión

Para la construcción del centro de negocios VIALLI, se empleará la metodología CPM- PERT, complementada con Microsoft Project, para optimizar la gestión del proyecto. PERT permitirá desglosar las actividades, establecer sus dependencias y calcular el tiempo total de ejecución bajo tres escenarios: optimista, pesimista y normal. Además, ayudará a diseñar una malla de nodos para determinar la ruta crítica, su desviación estándar y la varianza de cada actividad.

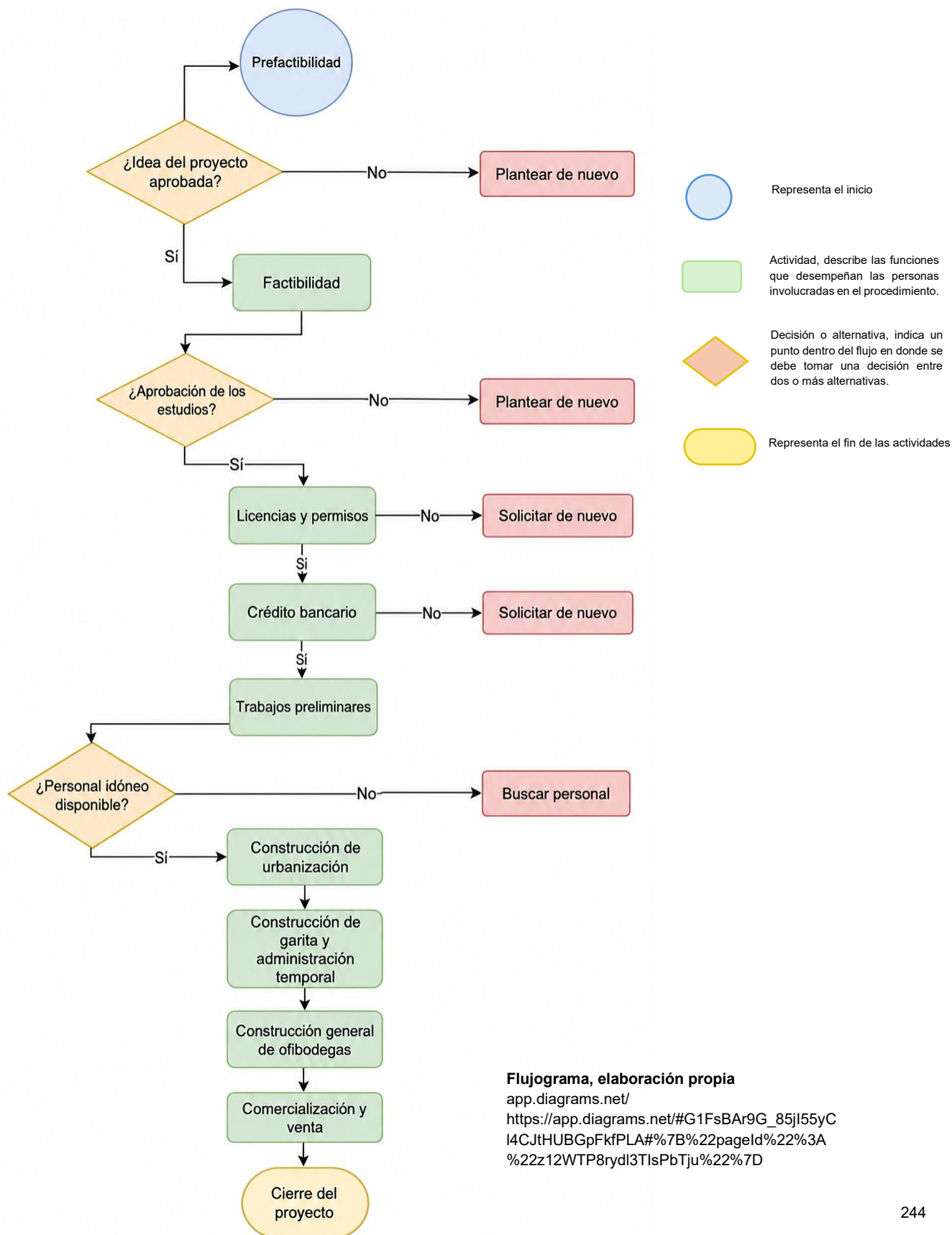
CPM facilitará la identificación de actividades clave y su secuencia, permitiendo distribuir cargas de trabajo y recursos de manera eficiente. La visualización de la ruta crítica será clave para garantizar la finalización del proyecto en el menor tiempo posible. El uso de Microsoft Project permitirá gestionar tareas, asignar recursos, monitorear el progreso y realizar simulaciones para la toma de decisiones estratégicas. Esta combinación de herramientas asegurará una ejecución eficiente y estructurada del proyecto VIALLI, optimizando tiempos y recursos.

27.2 Diseño de la ruta crítica (PERT-CPM) en Project





27.4 Diagrama de flujo del proyecto



28 ESTRATEGIA FINANCIERA

La estrategia financiera para el desarrollo del centro de negocios VIALLI, compuesto por 21 ofibodegas en el departamento de San Marcos, se basa en un proceso estructurado de estimación, asignación y control de costos. Este enfoque permite conocer con anticipación los gastos asociados al proyecto, reduciendo significativamente el riesgo de superar el presupuesto inicial y asegurando una ejecución eficiente de los recursos disponibles, para que la estrategia pueda efectuarse de manera correcta; se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

28.1.1 Planificación de recursos

Para garantizar el éxito financiero del proyecto es fundamental realizar una planificación detallada de los recursos. Esto incluye la identificación de los costos fijos y variables, la evaluación de necesidades en infraestructura, tecnología y servicios complementarios, así como la gestión eficiente del flujo de caja.

28.1.2 Estimación de costes

Se llevará a cabo un análisis detallado de los costos de construcción, adquisición de equipamiento, implementación de tecnología, seguridad y demás servicios asociados al funcionamiento de las ofibodegas. También se tomarán en cuenta los costos administrativos y operativos a largo plazo, asegurando que el modelo financiero sea sostenible.

28.2 Preparación del presupuesto

Una vez definidos los costos estimados, se elaborará un presupuesto detallado que contemple tanto los gastos iniciales como los costos recurrentes.

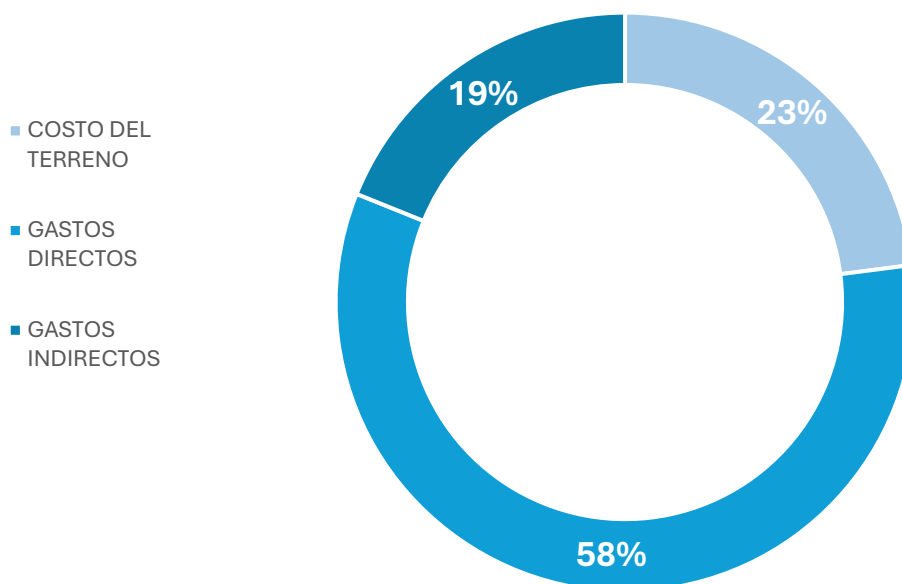
Control y seguimiento de costos

Control financiero es esencial para garantizar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto aprobado. Se establecerán mecanismos de reporte periódico y auditoría financiera para evaluar el desempeño económico del proyecto y optimizar la rentabilidad.

28.3 Presupuesto base del proyecto

PRESUPUESTO BASE, TABLA RESUMEN		
DESCRIPCIÓN		COSTO
COSTO DEL TERRENO	Q	19,570,000.00
GASTOS DIRECTOS	Q	49,566,965.48
GASTOS INDIRECTOS	Q	16,119,177.17
TOTAL	Q	85,256,142.65

○ (Flujo de efectivo) *cash flow* del proyecto



El *cash flow* o flujo de efectivo es una herramienta esencial para analizar la viabilidad financiera del centro de negocios VIALLI. Este permite visualizar los flujos de entrada y salida de efectivo a lo largo de la vida del proyecto, brindando una visión clara de su sostenibilidad y rentabilidad.

En el estudio financiero se recopila la información del presupuesto de gastos junto con los ingresos proyectados por la venta. A partir de estos datos, se obtiene el flujo de efectivo neto anual, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas y la identificación de posibles ajustes financieros.

Se presentará un análisis detallado del flujo de caja para la construcción del proyecto, considerando los costos de inversión inicial, los egresos operativos y los ingresos esperados. Este análisis permitirá evaluar la capacidad del proyecto para generar liquidez y cumplir con sus compromisos financieros en el tiempo previsto.

Descripción (+ Ingresos)	Flujos de efectivo						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Alquiler de amenidades Coworking space		Q 5,083,200.00	Q 7,747,200.00	Q 7,747,200.00	Q 11,692,800.00	Q 11,692,800.00	Q 11,692,800.00
Venta de área complementarias		Q 2,700,000.00					
Venta Ofibodega Tipo A No.1						Q 8,500,000.00	
Venta Ofibodega Tipo A No.2					Q 8,500,000.00		
Venta Ofibodega Tipo A No.3				Q 8,500,000.00			
Venta Ofibodega Tipo A No.4				Q 8,500,000.00			
Venta Ofibodega Tipo B No.1 MODELO						Q 5,921,573.59	
Venta Ofibodega Tipo B No.2						Q 6,200,000.00	
Venta Ofibodega Tipo B No.3							Q 6,200,000.00
Venta Ofibodega Tipo B No.4					Q 6,200,000.00		
Venta Ofibodega Tipo B No.5					Q 6,200,000.00		
Venta Ofibodega Tipo B No.6				Q 6,200,000.00			
Venta Ofibodega Tipo B No.7				Q 6,200,000.00			
Venta Ofibodega Tipo C No.1					Q 5,350,000.00		
Venta Ofibodega Tipo C No.2					Q 5,350,000.00		
Venta Ofibodega Tipo C No.3				Q 5,350,000.00			
Venta Ofibodega Tipo C No.4				Q 5,350,000.00			
Venta Oficespacios No.1			Q 3,500,000.00				
Venta Oficespacios No.2			Q 3,500,000.00				
Venta Oficespacios No.3			Q 3,500,000.00				
Venta Oficespacios No.4			Q 3,500,000.00				
Venta Oficespacios No.5			Q 3,500,000.00				
Venta Oficespacios No.6			Q 3,500,000.00				
Subtotal	Q -	Q 7,783,200.00	Q 28,747,200.00	Q 47,847,200.00	Q 43,292,800.00	Q 32,314,373.59	Q 17,892,800.00
(- Egresos)							
Terreno	-Q 19,570,000.00						
Urbanización	-Q 12,357,415.13						
Construcción coworking space	-Q 6,975,728.87						
Construcción de área complementarias	-Q 371,379.75						
Construcción Ofibodega Tipo A No.1					Q 3,886,685.44		
Construcción Ofibodega Tipo A No.2				Q 3,886,685.44			
Construcción Ofibodega Tipo A No.3			Q 3,886,685.44				
Construcción Ofibodega Tipo A No.4			Q 3,886,685.44				
Construcción de Ofibodega Tipo B No.1 MODELO	-Q 2,483,080.25						
Construcción de Ofibodega Tipo B No.2					Q 2,483,080.25		
Construcción de Ofibodega Tipo B No.3					Q 2,483,080.25		
Construcción de Ofibodega Tipo B No.4				Q 2,483,080.25			
Construcción de Ofibodega Tipo B No.5				Q 2,483,080.25			
Construcción de Ofibodega Tipo B No.6			Q 2,483,080.25				
Construcción de Ofibodega Tipo B No.7			Q 2,483,080.25				
Construcción de Ofibodega Tipo C No.1				Q 1,981,595.41			
Construcción de Ofibodega Tipo C No.2				Q 1,981,595.41			
Construcción de Ofibodega Tipo C No.3			Q 1,981,595.41				
Construcción de Ofibodega Tipo C No.4			Q 1,981,595.41				
Construcción de Oficespacios No.1		Q 854,488.96					
Construcción de Oficespacios No.2		Q 854,488.96					
Construcción de Oficespacios No.3		Q 854,488.96					
Construcción de Oficespacios No.4		Q 854,488.96					
Construcción de Oficespacios No.5		Q 854,488.96					
Construcción de Oficespacios No.6		Q 854,488.96					
Intereses de préstamo bancario anual	-Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68	Q887,642.68
Subtotal	-Q 42,645,246.66	-Q 6,014,576.44	-Q 17,590,364.88	-Q 13,703,679.44	-Q 9,740,488.61	-Q 887,642.68	-Q 887,642.68
Total	-Q 42,645,246.66	-Q 15,292,046.66	-Q 4,135,211.55	Q 30,008,309.01	Q 63,560,620.40	Q 94,987,351.31	Q 111,992,508.64

28.4 Retorno del proyecto

El retorno del proyecto es un indicador clave para evaluar la rentabilidad y viabilidad de la inversión en el Centro de Negocios VIALLI. La inversión inicial del proyecto es de Q41,757,603.99, más Q887,642.68 en intereses sobre el préstamo inicial, para un total de Q42,645,246.66. El proyecto presenta una tasa interna de retorno (TIR) del 43 %, lo que indica una alta rentabilidad en comparación con la tasa de descuento utilizada.

Además, el valor actual neto (VAN) es de Q 51,028,154.00 calculado con una tasa de descuento del 23.5 %, lo que confirma que el proyecto generará un valor adicional significativo para los inversionistas.

El total de egresos es de Q85,256,142.65, más Q6,213,498.73 en intereses generados durante los siete años de pago de la cuota anual del préstamo bancario, para un total de Q91,469,641.39. Por otro lado, las ventas y alquileres estimadas durante los primeros seis años alcanzan un total de Q177,877,573.59.

Estos indicadores reflejan un retorno financiero positivo, lo que valida la solidez del modelo de negocio y su capacidad para generar ganancias sostenibles a lo largo del tiempo. La combinación de una TIR elevada y un VAN positivo demuestra que la inversión en el Centro de Negocios VIALLI es financieramente viable y atractiva para los inversionistas.

28.5 Estado de resultados

El estado de resultados es un informe financiero que muestra el desempeño económico de un negocio durante un período determinado. Refleja los ingresos, costos y gastos, permitiendo calcular la utilidad o pérdida neta del proyecto. Para ver la utilidad neta se debe de analizar la siguiente información;

Ingresos totales: incluye todas las fuentes de ingresos proyectadas, como la venta y alquiler de las ofibodegas.

Costos de ventas: los costos directos asociados a la construcción y comercialización del proyecto.

Utilidad bruta: diferencia entre ingresos y costos del proyecto

DESCRIPCIÓN	Monto (Q)
Ingresos totales	Q177,877,573.59
(-) Costos de venta (incluye gastos operativos)	Q85,256,142.65
Utilidad bruta	Q92,621,430.93
(-) Gastos financieros (20 % de inversión inicial)	Q8,529,049.33
Utilidad antes de impuestos	Q84,092,381.60
(-) ISR (25%)	Q21,023,095.40
Utilidad neta	Q63,069,286.20

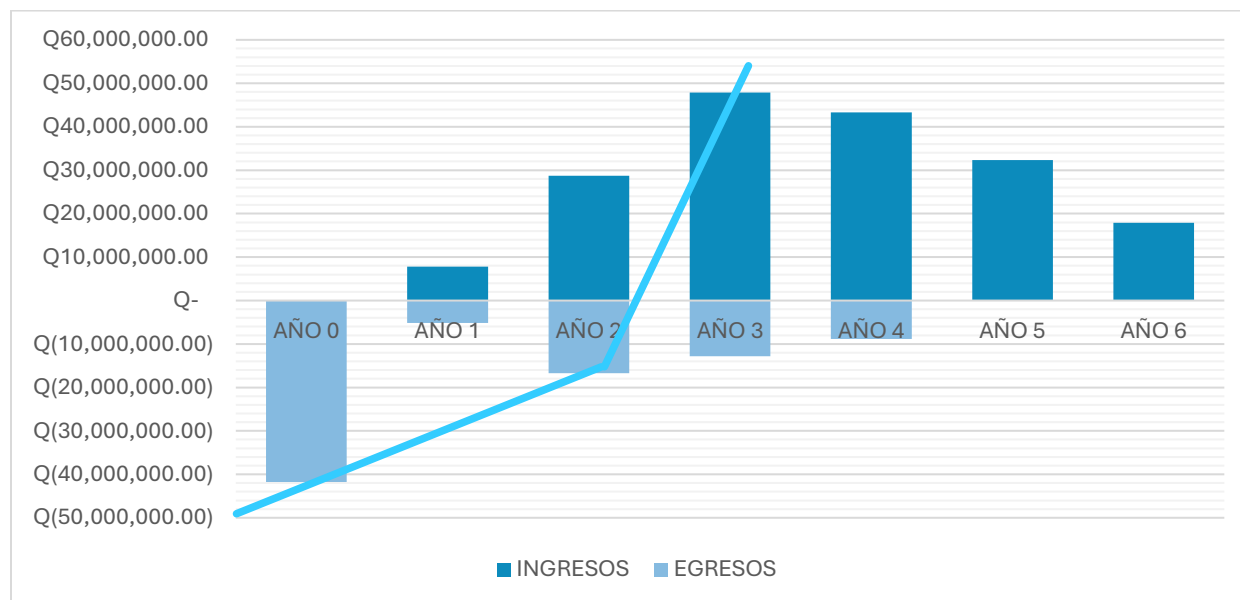
28.5.1 Análisis de resultados

Alta rentabilidad: la utilidad neta representa una porción significativa de los ingresos totales.

Costos controlados: aunque los costos de venta son elevados, la rentabilidad sigue siendo atractiva.

Impacto financiero: los intereses de préstamos afectan la rentabilidad, pero el margen de ganancia sigue siendo amplio.

28.5.2 Grafica de estados de resultados



28.5.3 Régimen en el cual se encontrará el proyecto

En Guatemala, el **Régimen sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas** no tiene un límite de ingresos establecido. Este régimen está diseñado para empresas que generan utilidades y permite deducir costos y gastos relacionados con la actividad económica. La tasa impositiva es del 25 % sobre la renta imponible, es decir, sobre las utilidades netas después de deducir los costos y gastos permitidos por la ley ⁵¹

Por lo anterior, en el proyecto de construcción y venta de ofibodegas, así como el posterior alquiler de oficinas tipo *coworking*, se determinó que el régimen fiscal

⁵¹ Vesco Consultores. Expertos en contabilidad corporativa, asesoría fiscal y auditoría en Guatemala. <https://vescco.tax/Expertos en contabilidad corporativa, asesoría fiscal y auditoría en Guatemala>.

más adecuado será el basado en el impuesto sobre la renta (ISR) aplicado sobre las utilidades netas.

Tasa: 25 % sobre la utilidad neta del ejercicio.

- **Obligación:** llevar contabilidad completa (ingresos, costos y gastos).
- **Ideal para:** empresas con márgenes amplios y muchos gastos deducibles.

Ventajas:

Puedes deducir todos los costos de construcción, administrativos y otros gastos relacionados.

Es adecuado para negocios que tienen inversión alta al inicio (como en tu caso: construcción).

Además, se tomó la determinación de optar por este régimen derivado de los dos momentos que contiene el proyecto y las ventas que se tendrán en relación con un régimen simplificado.

Consideraciones de momento 1. Construcción y venta de ofibodegas

- Se puede deducir costos fuertes de construcción en cada etapa.
- Flexibilidad para manejar ingresos según avanza el proyecto.
- Se puede planificar fiscalmente con apoyo de un contador para reducir carga tributaria legalmente.

Consideraciones de momento 2. Renta de oficinas de *coworking*

El **Régimen sobre Utilidades** es más beneficiosos para la empresa si se tiene gastos operativos significativos (limpieza, personal, internet, mantenimiento, etc.).

Se prevén ingresos altos anuales por *coworking* altos, lo cual beneficia más.

Resumen de VIALLI

- Tipo de empresa: sociedad anónima (S.A.)
- Actividad inicial: construcción y venta de 21 ofibodegas, con un esquema de venta por etapas.
- Actividad posterior: alquiler de oficinas bajo el modelo de *coworking*.
- Régimen fiscal: impuesto sobre la renta (ISR) aplicado sobre utilidades, con una tasa del 25 %.

Constitución de la sociedad anónima

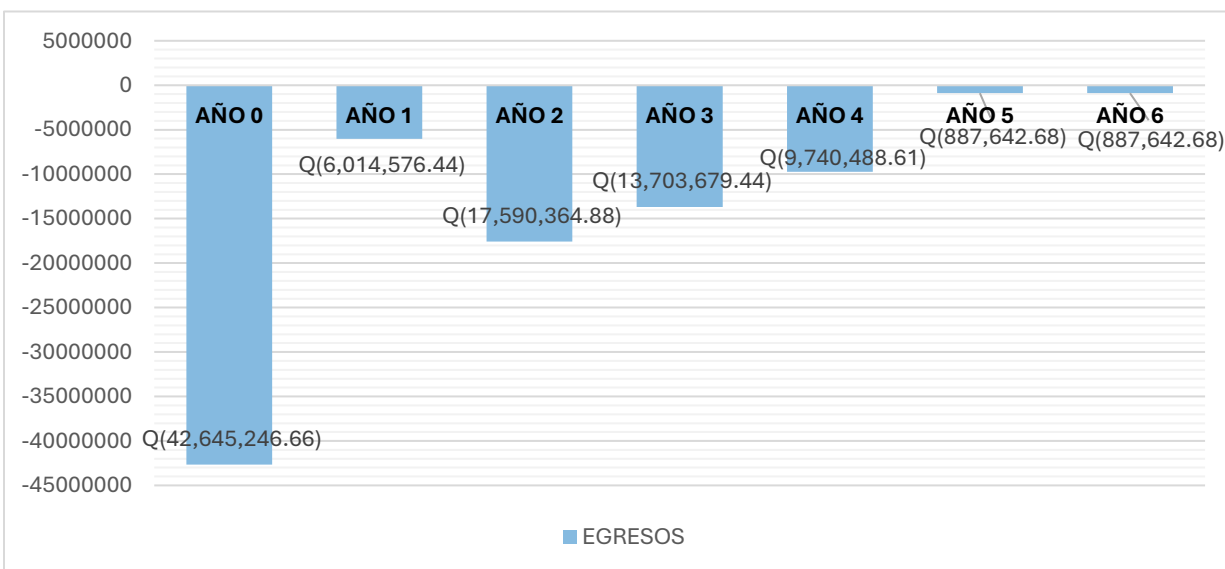
Los inversionistas optaron por constituir una sociedad anónima tras evaluar una serie de ventajas clave para el tipo de actividad que desarrolla la empresa:

- Responsabilidad limitada: cada socio responde únicamente por el monto de su aporte, lo que resulta fundamental en el sector de la construcción, donde los riesgos financieros y legales suelen ser elevados.
- Mayor acceso a financiamiento: esta figura permite emitir acciones y atraer capital de nuevos inversionistas, además de facilitar el acceso a diversas fuentes de financiamiento, lo cual resulta más complejo en otras estructuras societarias.
- Continuidad operativa: la sociedad anónima posee una estructura independiente de sus accionistas, lo que permite mantener la operatividad de la empresa aun cuando se produzcan cambios en la composición del capital.

28.6 Estimaciones de pago

Las estimaciones de pago se presentan en la gráfica siguiente, que refleja el avance de los costos a lo largo del desarrollo del proyecto. El presupuesto base (consultar en el estudio técnico) detalla las obligaciones financieras que serán asumidas por el proyecto y servirá como referencia para medir el desempeño tanto en términos de tiempo como de costo.

Nota: el pago por la adquisición del terreno está incluido en el flujo de caja dentro del año 0, pero no se considera parte de las estimaciones de pago del año 1 al 6, ya que constituye una aportación realizada por los inversionistas al capital fijo del proyecto. Por lo tanto, los Q19,570,000.00 correspondientes al valor del terreno no se reflejarán en las estimaciones de pago, asimismo la presente estimación incluye el pago del préstamo bancario con los intereses anuales por el préstamo del capital inicial, el cual corresponde a Q887,642.68 anual.



29 ESTRATEGIA DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

29.1 Hoja de verificación de datos

29.1.1 Planeación y planificación

Hoja de verificación, prefactibilidad y factibilidad					
Fecha	HOJA #:				
Proyecto					
Elementos a verificar	Aprobado		Firma de aprobación	Fecha de aprobación	Observación
	SI	No			
PREFACTIBILIDAD					
Idea del proyecto					
Perfil del proyecto					
Marco lógico					
FACTIBILIDAD					
Estudio de mercado					
Estudio técnico					
Estudio administrativo y legal					
Estudio ambiental					
Estudio financiero					
Diseño arquitectónico					
Dibujo técnico					
Modelado 3D					
Planos constructivos					
Plantas arquitectónicas (distribución de espacios)					
Cortes y elevaciones (vistas laterales y secciones del edificio)					
Detalles arquitectónicos (acabados, carpintería, revestimientos)					
Planos estructurales					
Cimentación (zapatas, losas, pilotes)					
Estructura (columnas, vigas, losas)					
Detalles de refuerzo (acero y concreto)					
Planos eléctricos					
Instalaciones eléctricas (cableado, luminarias, contactos)					
Cuadros de cargas y distribución eléctrica					
Acometidas y tableros eléctricos					
Planos hidrosanitarios					
Instalaciones de agua potable y desagües					
Red de drenaje pluvial y sanitario					
Detalles de cisterna, bombas y tanques de almacenamiento					
Planos mecánicos y especiales					
Instalaciones de aire acondicionado y ventilación					
Sistemas de gas (si aplica)					
Control domótico y automatización					
Planos de seguridad y prevención					
Rutas de evacuación					
Sistema contra incendios					
Señalización y puntos de emergencia					
Presupuesto					

catálogo de renglones					
Cronograma					
Firma de inversionista					
Es fundamental que cada renglón tenga como respuesta: "Aprobado, Sí", ya que el proceso sigue un orden y secuencia específicos. No se podrá avanzar al siguiente renglón sin la aprobación del anterior. Para garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro del tiempo establecido, cada etapa cuenta con personal calificado y supervisores que supervisan el proceso. Si la respuesta es "Aprobado, No", la fase deberá repetirse hasta obtener la aprobación del supervisor.					

29.1.2 Ejecución de bodegas

HOJA DE VERIFICACIÓN, DE BODEGA					
Fecha	HOJA #:				
Proyecto					
Número de ofibodega		FASE DEL PROYECTO			
Supervisión					
Elementos a verificar	Aprobado		Firma de aprobación	Fecha de aprobación	Observación
	SÍ	No			
Preparación y Excavación del Terreno					
Despeje del área					
Excavación para cimentación					
Movimiento y compactación de tierra					
Preparación del terreno para cimient					
Cimentación					
Colocación de cimientos de concreto					
Instalación de malla electrosoldada					
Colocación de zapatas y vigas de cimentación					
Curado de la cimentación					
Levantado de muros					
Preparación de cimientos para muros					
Colocación de muros de mampostería con columnas metálicas					
Colocación de zapatas y vigas de cimentación					
Curado de la cimentación					
Instalación de refuerzo de acero en muros					
Levantado de muros interiores de mampostería					
Levantado de muros exteriores de mampostería					
Colocación de vanos (puertas y ventanas) en muros					
Aplicación de sellado en juntas de los muros					
Revisión y acabado de muros					
Estructura metálica de columnas y vigas					
Fabricación de columnas metálicas					
Fabricación de columnas metálicas					

Montaje de columnas metálicas					
Instalación de vigas metálicas					
Soldadura y fijación de estructuras metálicas					
Revisión y ajustes estructurales					
Instalaciones eléctricas					
Tendido de cableado eléctrico					
Instalación de cajas de distribución					
Colocación de luminarias y tomacorrientes					
Conexión de equipos eléctricos					
Instalaciones hidrosanitarias					
Instalación de tuberías de agua potable					
Instalación de tuberías de agua potable					
Instalación de sistema de drenaje					
Instalación de accesorios sanitarios (grifos, inodoros)					
Conexión a sistemas de agua potable y drenaje					
Módulos de baño					
Construcción de muros divisorios para baño					
Instalación de pisos cerámicos en baños					
Colocación de accesorios de baño (espejos, lavamanos, inodoros)					
Instalación de puertas de baño					
Estructura del Mezanine (losa acero)					
Fabricación de losa de acero					
Montaje y colocación de losa de acero					
Reforzamiento de la losa de acero					
Colocación de malla para refuerzo					
Gradas de estructura metálica con concreto					
Montaje de estructura metálica para gradas					
Colocación de encofrado para escaleras					
Vaciado de concreto en escaleras					
Curado de concreto de escaleras					
Revisión de alineación y acabados de gradas					
Techo termoacústico (panel sándwich)					
Instalación de estructura metálica para techo					
Colocación de panel sándwich					
Instalación de tapajuntas					
Revisión y sellado de juntas					
Aseguramiento de la impermeabilidad del techo					
Ventanas de PVC					
Limpieza de rebaba en marcos de ventana					

Instalación de marcos de PVC en aberturas					
Colocación de vidrios en ventanas					
Sellado de ventanas de PVC					
Puertas de MDF en ambientes internos					
Limpieza de rebaba en marcos de puerta					
Instalación de marcos para puertas de MDF					
Colocación de puertas de MDF					
Ajuste y sellado de puertas					
Puerta de ingreso de vidrio con Sandblast					
Marco metálico para puerta de vidrio					
Colocación de vidrio con Sandblast					
Instalación de puerta de vidrio					
Sellado de marco y ajustes finales					
Persianas metálicas enrollables					
Instalación de estructura metálica para persianas					
Colocación de persianas metálicas enrollables					
Ajuste de mecanismo de persianas					
Revisión y funcionamiento de persianas					
Acabados de piso en oficina					
Colocación de piso cerámico en oficinas					
Revisión y nivelación de pisos					
Juntado y sellado de cerámica					
Limpieza y protección de piso					
Acabados de piso en bodega					
Preparación de superficie para concreto pulido. Vaciado de concreto pulido en bodega					
Nivelación y alisado del concreto					
Pulido y acabado final del concreto					
Cernido gris CREST					
Preparación de la mezcla para cernido gris CREST					
Aplicación de cernido gris CREST					
Pulido y acabado de cernido gris CREST					
Revisión de acabado final y ajustes					
Colocación de fachaleta de ladrillo negro					
Preparación de la superficie de los muros para la fachaleta					
Colocación de adhesivo para fachaleta					
Colocación de las piezas de ladrillo negro					
Corte y ajuste de piezas de ladrillo					
Revisión de alineación y nivelación de fachaleta					
Aplicación de sellador sobre la fachaleta					

Limpieza de la fachaleta después de la instalación					
Inspección final de acabado de fachaleta					
Pintura y acabados finales					
Preparación de superficies para pintura					
Aplicación de pintura en paredes y estructuras					
Sellado de juntas y grietas					
Revisión final de pintura y retoques					
Parqueos de bodegas					
Excavación de terreno					
Preparación de la base de la cimentación					
Cimentación y base del parqueo					
Pavimentación					
Señalización y demarcación					
Limpieza Final del Proyecto					
Retiro de escombros y materiales sobrantes					
Limpieza de superficies internas y externas					
Inspección final de la obra					
Entrega del proyecto					
Firma de inversionista					
Es fundamental que cada renglón tenga como respuesta: "Aprobado, Sí", ya que el proceso sigue un orden y secuencia específicos. No se podrá avanzar al siguiente renglón sin la aprobación del anterior. Para garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro del tiempo establecido, cada etapa cuenta con personal calificado y supervisores que supervisan el proceso. Si la respuesta es "Aprobado, No", la fase deberá repetirse hasta obtener la aprobación del supervisor.					

29.1.3 Ejecución de urbanización

HOJA DE VERIFICACIÓN, URBANIZACIÓN					
Fecha	HOJA #:				
Proyecto					
Número de ofibodega		FASE DEL PROYECTO			
Supervisión					
Elementos a verificar	Aprobado		Firma de aprobación	Fecha de aprobación	Observación
	SÍ	No			
Muro perimetral					
Preparación del área					
Cimentación					
Transporte y preparación de paneles prefabricados					
Instalación de los paneles prefabricados					
Refuerzos y fijaciones adicionales					
Sellado y acabado de juntas					
Instalación de iluminación					
Limpieza final					
Muro de fachada					
Preparación del área					
Cimentación para muro de fachada					
Columnas					
Levantado de muro de mampostería					
Instalación de fachaleta de ladrillo negro					
Instalación de fachaleta de ladrillo café					
Instalación de losas de Calacatta, respetando el patrón y diseño					
Instalaciones hidrosanitarias					
Instalación de muro llorón					
Instalación del letrero del centro de negocios					
Instalación de iluminación LED					
Acabados finales en la fachada					
Jardinización de fachada					

Limpieza y entrega del proyecto					
Área circulación vehicular					
Replanteo, trazo y chapeo					
Instalación de drenaje subterráneo					
Corte de cajuela					
Relleno de cajuela					
Colocación de capa de asfalto					
Pintura y señalización					
Área circulación peatonal					
Trazo					
Conformación de base con material					
Colocación de electromalla y elaboración de tacos					
Elaboración de bordillo					
elaboración de rejilla metálica					
Caja para rejilla					
Parqueos de visitas					
Excavación de terreno					
Preparación de la base de la cimentación					
Cimentación y base del parqueo					
Pavimentación					
Señalización y Demarcación					
Obra exterior					
Instalación y suministro de grama					
Instalación y suministro de árboles					
Instalación y suministro de mobiliario urbano					
Paisajismo y acabados					
Colocación de señalización de accesos y salidas					
Instalación de luminarias					
Instalación de cámaras de seguridad y otros dispositivos de vigilancia					

Admón. temporal y garita de seguridad

Preparación y excavación del terreno					
Cimentación					
Levantado de muros de mampostería					
Colocación de fachaleta de ladrillo					
Losa de concreto					
Instalación de puertas metálicas					
Instalación de ventanas de PVC					
Instalación de portones de hierro reforzado					
Instalación de módulo de baño					
Piso cerámico					
Instalación del circuito de cámaras de seguridad					
Instalaciones eléctricas					
Instalaciones hidrosanitarias					
Jardinería					
Limpieza final y entrega de la garita					
Firma de inversionista					
Es fundamental que cada renglón tenga como respuesta: “Aprobado, Sí”, ya que el proceso sigue un orden y secuencia específicos. No se podrá avanzar al siguiente renglón sin la aprobación del anterior. Para garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro del tiempo establecido, cada etapa cuenta con personal calificado y supervisores que supervisan el proceso. Si la respuesta es “Aprobado, No”, la fase deberá repetirse hasta obtener la aprobación del supervisor.					

29.1.4 Marketing y ventas

Hoja de verificación, <i>MARKETING</i> Y VENTAS					HOJA #
Fecha					
Proyecto					
Elementos a verificar	Aprobado		Firma de aprobación	Fecha de aprobación	Observación
	SI	No			
Marketing estratégico					
Marketin mix					
Estrategia comercial					
Análisis de mercado					
Modelo de comunicación					
Plaza publicitaria					
GERENTE DE PROYECTO					
FIRMA					
VENTAS					
Venta ofibodega tipo C # 4					
Venta ofiespacios # 6 modelo					
Venta ofibodega tipo A #1					
Venta ofibodega tipo A #2					
Venta ofibodega tipo A #3					
Venta ofibodega tipo A #4					
Venta ofibodega tipo B #1					
Venta ofibodega tipo B #2					
Venta ofibodega tipo B #3					
Venta ofibodega tipo B # 4					
Venta ofibodega tipo B # 5					
Venta ofibodega tipo B # 6					
Venta ofibodega tipo B #7					
Venta ofibodega tipo C #1					
Venta ofibodega tipo C # 2					
Venta ofibodega tipo C # 3					
Venta ofiespacios # 1					
Venta ofiespacios # 2					
Venta ofiespacios # 3					
Venta ofiespacios # 4					
Venta ofiespacios #5					
Venta áreas complementarias					
Venta coworking space					
GERENTE DE PROYECTO					
FIRMA					
Cierre del proyecto					

Aceptación por parte del cliente					
Finalización del contrato					
Conclusión de los contratos con proveedores					
Eximición de las tareas de los integrantes del equipo de trabajo					
Cierre económico y financiero del proyecto					
Cierre de carácter administrativo					
GERENTE DE PROYECTO					
FIRMA					
DESCRIPCIÓN					
Es fundamental que cada renglón tenga como respuesta: "Aprobado, Si", ya que el proceso sigue un orden y secuencia específicos. No se podrá avanzar al siguiente renglón sin la aprobación del anterior. Para garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro del tiempo establecido, cada etapa cuenta con personal calificado y supervisores que supervisan el proceso. Si la respuesta es "Aprobado, No", la fase deberá repetirse hasta obtener la aprobación del supervisor.					

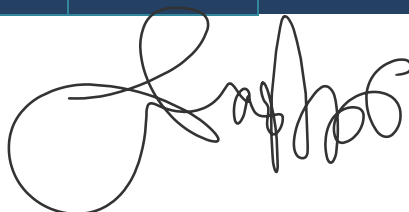
29.1.5 Hoja de supervisión de subcontratista

HOJA DE VERIFICACIÓN DE PROVEEDORES				HOJA #
Fecha				
Proyecto				
Nombre del contratista				
Dirección				
# de orden de compra				
Proyecto/ubicación				
Fecha de verificación				
Renglón asociado				
Actividad realizada	# de renglón asociado	Cumplimiento de Normas de Seguridad (Si/No)	Cumplimiento de Plazos (Si/No)	Observaciones
Calidad del trabajo				
Materiales: verifica que los materiales utilizados sean los acordados en el contrato y cumplan con las especificaciones técnicas.				
Mano de obra: asegúrate de que la ejecución del trabajo cumpla con los estándares de calidad requeridos.				
Acabados: revisa detalles como nivelación, pintura, juntas, alineación y sellado adecuado.				
Cumplimiento de planos y especificaciones				
Dimensiones y medidas: confirma que las dimensiones sean las establecidas en los planos.				

Normas de construcción: verifica que la obra cumpla con el código de construcción aplicable y regulaciones locales.				
Instalaciones: si incluye sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, comprueba que estén correctamente instalados y funcionales.				
Seguridad y limpieza				
Condiciones del área: inspecciona que el área de trabajo esté limpia y libre de escombros o materiales peligrosos.				
Uso de equipos de protección: verifica que los trabajadores hayan seguido las normas de seguridad.				
Cierre seguro: asegúrate de que estructuras temporales hayan sido removidas o estén en condiciones seguras.				
Pruebas y funcionalidad				
Equipos instalados: si la obra incluye maquinaria, verifica su correcto funcionamiento.				
Pruebas de servicios: prueba instalaciones eléctricas, tuberías, drenajes y otros sistemas.				
Documentación y entrega				
Actas de recepción: firma documentación que acredite la entrega formal del servicio.				
Facturas y garantías: solicita facturas y verifica si hay garantías sobre el trabajo realizado.				
Registro fotográfico: toma fotos del estado final de la obra para referencia futura.				
Supervisor responsable		Firma del supervisor		

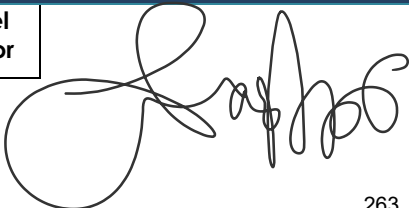
Gerente de proyectos

Vo. Bo.



29.1.6 Hoja de supervisión de proveedor

HOJA DE VERIFICACIÓN DE PROVEEDORES			HOJA #
Fecha			
Proyecto			
Nombre del contratista			
Dirección			
# de orden de compra			
Proyecto/ubicación			
Fecha de verificación			
Renglón asociado			
Actividad realizada	# de renglón asociado	Cumplimiento de Normas de Seguridad (Sí/No)	Observaciones
Suministro y logística			

Control de tiempos de entrega y cumplimiento de plazos				
Inspección de condiciones de transporte y almacenamiento				
Recepción y almacenamiento de materiales				
Inspección de calidad y cantidad de materiales entregados				
Verificación de documentación (facturas, guías de despacho, certificados)				
Almacenamiento adecuado según tipo de material (protección contra humedad, temperatura, etc.)				
Control de calidad				
Pruebas y ensayos de materiales críticos (concreto, acero, etc.)				
Verificación de medidas y especificaciones según planos y normas				
Identificación de defectos o daños en materiales recibidos				
Seguridad y cumplimiento normativo				
Supervisión del uso de EPP (equipos de protección personal) en la descarga y manipulación				
Verificación de cumplimiento de normas ambientales y de seguridad				
Control de residuos y materiales peligrosos				
Control de costos y presupuestos				
Comparación de precios con cotizaciones iniciales				
Identificación de desviaciones en costos y justificación de cambios				
Registro y control de materiales desperdiciados o dañados				
Coordinación con el equipo de obra				
Comunicación con el equipo de construcción sobre necesidades y faltantes				
Ajustes en pedidos según avances y cronograma de obra				
Solución de problemas logísticos o de calidad con proveedores				
Supervisor responsable		Firma del supervisor		

29.2 Análisis de precedentes

Criterios para una buena selección de contratistas:

Experiencia y reputación:

La experiencia previa en proyectos similares es clave. Los contratistas con experiencia demostrada en obras de características o magnitudes semejantes tendrán una mayor capacidad para resolver problemas y cumplir con los plazos establecidos.

Se puede investigar la reputación del contratista, a través de referencias o evaluaciones de otros proyectos que haya ejecutado.

Cumplimiento de normativas y licencias:

Es esencial que los contratistas cuenten con las licencias y permisos necesarios para operar en la región y cumplir con las normativas legales del sector. Esto asegura que no haya retrasos o problemas legales durante la ejecución del proyecto.

Capacidad técnica y equipos:

Evaluar si el contratista tiene la infraestructura, los equipos y el personal calificado necesarios para ejecutar el trabajo según los estándares requeridos. Además, es importante que cuenten con tecnología actualizada para una gestión eficiente del proyecto.

Presupuesto y costo: comparar las cotizaciones de los contratistas y analizar los costos detalladamente. La oferta más baja no siempre es la mejor opción; debe evaluarse también la relación costo-calidad. Un presupuesto equilibrado y transparente es crucial para evitar costos adicionales no previstos.

Plazos de ejecución:

Los contratistas deben comprometerse a cumplir con los tiempos establecidos en el cronograma del proyecto. Los retrasos en la ejecución de obras pueden generar costos adicionales y afectar otras fases del proyecto. Es importante revisar sus tiempos de entrega anteriores para evaluar su capacidad de cumplir con los plazos.

Seguridad laboral:

Un buen contratista debe garantizar condiciones de trabajo seguras para su equipo. El cumplimiento de los estándares de seguridad laboral y la implementación de planes de prevención de riesgos son esenciales para evitar accidentes en la obra.

Gestión de calidad:

El contratista debe contar con sistemas de control de calidad que aseguren que el trabajo realizado cumpla con los estándares establecidos. Esto incluye la selección de materiales adecuados y la implementación de procedimientos de inspección y pruebas.

Solidez financiera:

Es importante que el contratista tenga una situación financiera estable, lo que les permite manejar los costos operativos y posibles imprevistos sin comprometer la ejecución del proyecto.

Compromiso con la sostenibilidad y el medio ambiente:

Cada vez es más importante que los contratistas sigan prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Verificar si están comprometidos con la gestión eficiente de los recursos, el manejo adecuado de residuos y el cumplimiento de normativas medioambientales puede ser un factor decisivo.

Servicio postventa y garantía:

Un buen contratista debe ofrecer garantías sobre la calidad de su trabajo y los materiales utilizados, así como un servicio posventa adecuado para resolver cualquier inconveniente que pueda surgir después de la entrega del proyecto.

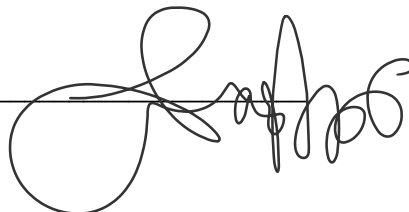
29.3 Selección de contratistas y sus calidades

29.3.1 Formato de cotización proveedores

Se les pide a los contratistas o proveedores que manden sus cotizaciones en el formato que se muestra a continuación, esto se hace para que se pueda facilitar el proceso de elección de estos.

PROFORMA DE COTIZACIÓN					
Fecha:					
Datos del cliente:					
Nombre o razón social: [nombre del cliente]					
Dirección: [dirección del cliente]					
Teléfono: [teléfono de contacto]					
Correo electrónico: [correo electrónico]					
Datos del proveedor:					
Nombre del proveedor: [nombre del proveedor]					
Dirección: [dirección del proveedor]					
Teléfono: [teléfono de contacto]					
Correo electrónico: [correo electrónico]					
Descripción del producto/servicio:					
Producto/servicio	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Subtotal
[Tipo de pintura]	[Detalles]	[Cantidad]	ML	Q -	Q -
[Tipo de pintura]	[Detalles]	[Cantidad]	M2	Q -	Q -
[Tipo de pintura]	[Detalles]	[Cantidad]	M2	Q -	Q -
Total (sin IVA): [total sin IVA]					
IVA (%): [porcentaje de IVA]					
Total (con IVA): [total con IVA]					
Condiciones de pago:					
[Condiciones de pago, por ejemplo: 50 % al momento de la compra, 50 % a la entrega.]					
Tiempo de entrega:					
[Tiempo estimado de entrega, por ejemplo: 5-7 días hábiles]					
El producto cuenta con certificación ?					
Observaciones:					
[Notas adicionales sobre la cotización, como restricciones, condiciones de entrega, etc.]					

Firma de aceptación de cliente



29.3.2 Formato de comparación y selección de proveedor o contratista

Formato de comparación de proveedores

Renglón a efectuar ; 1.1.2 PINTURAS

Criterio	Datos generales												comentarios adicionales
Nombre	Sherwin Williams			Pinturas Sur			Corona			Pinturas Ianco			
Ubicación	Varias zonas			Varias zonas			Varias zonas			Varias zonas			
	Proveedor A			Proveedor A			Proveedor A			Proveedor A			
	Regular	Bueno	Excelente	Regular	Bueno	Excelente	Regular	Bueno	Excelente	Regular	Bueno	Excelente	
Precio	5				7		5			5			
Tiempo de entrega			10	5			5					10	
Calidad del producto/servicio			10	5			5				7		
Condiciones de pago			10	5			5				7		
Garantía ofrecida			10		7			7				10	
Atención al cliente		7		5				7			7		
Experiencia en el mercado			10			10		7				10	
Certificaciones		7		5				7			7		
Capacidad de producción	5			5			5			5			
Recomendaciones/referencias			10		7		5					10	
Valor agregado (servicios adicionales)			10		7		5					10	
Cumplimiento de normas y regulaciones			10		7		5					10	
Sostenibilidad (si aplica)					7		5						
Puntaje parcial	10	14	80	30	42	10	45	28	0	10	28	60	
total	104			82			73			98			

Instrucciones:

- 1. Rellenar los datos:** completa cada columna con la información relevante sobre los proveedores.
- 2. Calificación:** regular 5 pts, bueno 7pts, excelente 10 pts.
- 3. Resumen:** al final, se pretende efectuar un análisis final basado en los puntajes totales y los comentarios adicionales para tomar una decisión informada sobre qué proveedor elegir.

29.4 Supervisión del proyecto y sus instrumentos

Formato de valoración de la calidad de servicio o producto del proveedor					
Criterio	Descripción	Puntuación			Comentarios
		Regular	Bueno	Excelente	
Cumplimiento de especificaciones	Evaluación de si el producto/servicio entregado cumple con las características acordadas.	1			
Calidad del producto/servicio	Valoración de la calidad del producto o servicio en términos de durabilidad, diseño, desempeño, etc.		1		
Tiempo de entrega	Evaluación sobre la puntualidad en la entrega o prestación del servicio.			1	
Atención al cliente	Calidad de la comunicación, disposición y resolución de problemas por parte del proveedor.			1	
Documentación y cumplimiento legal	Evaluación de la correcta entrega de documentos legales, facturación, y cumplimiento de normativas.			1	
Precio vs. calidad	Relación entre el costo del producto o servicio y la calidad que ofrece.			1	
Satisfacción general	Evaluación general de la satisfacción con el producto o servicio entregado.	1			
Flexibilidad y adaptación	Capacidad del proveedor para adaptarse a cambios o modificaciones solicitadas.	1			
Capacidad de resolver problemas	Eficiencia en la resolución de cualquier inconveniente o reclamación.	1			
Innovación	Evaluación de la capacidad del proveedor para ofrecer soluciones innovadoras.		1		
Sostenibilidad y responsabilidad	Grado de cumplimiento con prácticas sostenibles o responsables (si aplica).		1		
Garantía y posventa	Disponibilidad de garantías o servicios de posventa, si aplica.		1		
Condiciones de pago	Flexibilidad y conveniencia de las condiciones de pago ofrecidas.		1		
Recomendaciones y referencias	Evaluación de las referencias o testimonios de otros clientes.		1		
Puntaje total		4	6	4	

Instrucciones:

- Descripción:** en la columna de descripción, explica brevemente cada criterio para que quede claro cómo se evalúa.
 - Calificación:** se debe dar una calificación de 1 en cada casilla conforme corresponda al estatus regular, bueno o excelente, al final la sumatoria definirá la columna que expresa el estado previamente evaluado.
 - Comentarios:** en la columna de comentarios, escribe cualquier detalle importante o específico que te ayude a hacer un análisis más completo.
 - Análisis:** una vez completado el formato, puedes sumar las puntuaciones para obtener un puntaje global y decidir si el proveedor cumple con los estándares de calidad requeridos.
- En el ejemplo el estado de este proveedor es "REGULAR"**



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CAPÍTULO

FORMULACIÓN

4

2026

30 ESTRATEGIA DE MERCADEO

El plan de mercadeo es un documento estratégico que define las acciones y tácticas para promocionar un negocio, atraer clientes y aumentar las ventas.

Para el proyecto de centro de negocios se tiene contemplado efectuar el plan mediante las siguientes acciones:

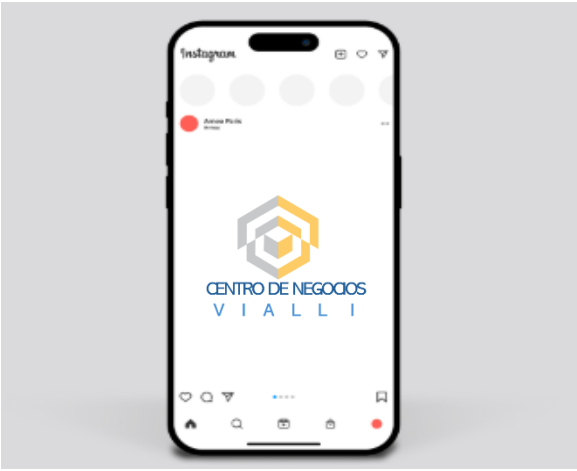
30.1 Identificar al público objetivo

El público objetivo fue identificado a través del estudio de mercado, enfocándose en el sector empresarial del departamento de San Marcos. Este segmento incluye grandes, medianas, pequeñas y microempresas, abarcando diversas industrias y necesidades comerciales.

30.2 Diseño de imagen y logotipo

Psicología del color en logotipo





30.3 Estrategias comerciales

Para posicionar el proyecto del Centro de Negocios y atraer clientes, se establecieron las siguientes estrategias específicas para dar a conocer VIALLI y destacar sus beneficios en el mercado

- Estrategia de promoción; "Tu negocio crece en VIALLI"

Objetivo:

Posicionar al Centro de Negocios como la opción líder en espacios de trabajo flexibles y servicios empresariales en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, mediante una estrategia multicanal orientada a atraer grandes, medianas, pequeñas empresas y profesionales independientes. Se promoverá la venta de oficespacios y ofibodegas disponibles, así como el alquiler de estos, proyectando alcanzar un factor de ocupación del 10 % durante los años 4, 5 y 6 de operación y mantenerla y mejorarla en los años consecutivos.

Concepto central:

"No solo es un espacio, es el impulso que tu negocio necesita."

Ejecución de la estrategia:

Campaña en redes sociales: "Tour virtual VIALLI"

- Crear una serie de videos mostrando los espacios, oficinas y áreas comunes.
- Publicar historias con encuestas: "¿Te gustaría trabajar en un lugar así?"
- Transmisión en vivo con un recorrido del centro y resolución de dudas.
- Incluir testimonios de emprendedores o empresas que han crecido en VIALLI.

Formato de contenido:

- Reels de 30-60 segundos en Instagram, TikTok y Facebook.
- Imágenes con frases motivacionales sobre crecimiento empresarial.
- Publicaciones en LinkedIn destacando los beneficios para empresas.

- Estrategia de captación: "Prueba VIALLI"

- Ofrecer un día de *coworking* gratis para que los clientes potenciales experimenten el ambiente.
- Evento de *networking* mensual, donde los emprendedores pueden hacer conexiones.
- Descuentos por recomendación: si un cliente trae a otro, ambos reciben un beneficio (ej. 10 % de descuento en la renta del primer mes).

- Publicidad digital segmentada

- Anuncios pagados en Facebook e Instagram dirigidos a empresarios de la zona.
- Google Ads con palabras clave: "renta de oficinas en San Marcos", "espacios para negocios en San Pedro Sacatepéquez".
- WhatsApp Business: respuesta automática con información y opción de agendar una visita.

- Estrategias de publicidad local, publicidad en la zona:

- Vallas en puntos estratégicos con mensajes llamativos ("*Tu oficina ideal está aquí*")
- flyers en cafés, universidades y puntos de interés.
- Colaboraciones con influencers locales y empresarios.

- Alianzas estratégicas

- Colaboraciones con cámaras de comercio y grupos empresariales.
- Acuerdos con cafeterías o restaurantes cercanos para ofrecer beneficios a los inquilinos de VIALLI (ej. descuentos en almuerzos o cafés).

30.3.1 Canales de promoción

Dentro de la estrategia se contempla el uso de redes sociales, eventos de publicidad, TikTok con influencer, open houses.. etc.

- **Redes sociales: Facebook, Instagram, TikTok y LinkedIn:**
- **Google Ads:** publicidad de pago por clic (PPC) para llegar a personas que busquen términos relacionados con "centro de negocios", "espacios de

coworking", "oficinas para alquilar", etc., en la región de San Pedro Sacatepéquez y áreas cercanas.

- **Email marketing:** con base en datos de correos electrónicos de empresarios, emprendedores y personas interesadas.
- **Influencers y testimonios:** colabora con influencers locales o figuras destacadas del ámbito empresarial.
- **Carteles y flyers:** folletos o carteles en áreas de alto tráfico, como plazas comerciales
- **Relaciones públicas:** medios de comunicación locales para que cubran el lanzamiento de VIALLI .
- **Videos promocionales:** videos que muestren las instalaciones, los servicios y el ambiente de VIALLI
- **Vallas publicitarias y señalización:** vallas publicitarias cerca de zonas comerciales o de alto tránsito, destacando las ventajas y la ubicación del centro de negocios.
- **Participación en ferias y exposiciones:**

30.3.2 Pertenencia y eslogan

El objetivo es crear un eslogan que conecte de manera efectiva con los clientes potenciales y que impulse un "boca a boca" positivo, acelerando la difusión del proyecto de VIALLI, un Centro de Negocios en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Para lograrlo, se busca que el eslogan resuene, tanto con las personas del sector como con aquellos que ya están familiarizados con el ámbito empresarial de Guatemala. Además, se pretende que el eslogan sea adoptado por figuras influyentes en el medio local, quienes lo puedan difundir.

Ideas de eslogans:

1. "El espacio que impulsa tu negocio."
2. "Donde tu emprendimiento crece."
3. "Conectando ideas, creando oportunidades."
4. "Un centro de negocios que inspira tu éxito."
5. "Tu negocio en el lugar correcto."

6. "Creando el futuro de tu empresa."
7. "VIALLI: tu aliado en el crecimiento empresarial."
8. "El impulso que tu negocio necesita."
9. "Más que un espacio, una comunidad empresarial."
10. "Energía, innovación y oportunidades en un solo lugar."

30.3.3 Medición de los resultados

30.3.3.1 Indicadores de seguimiento de estrategias

A continuación, se presentan los indicadores clave para medir el desempeño y la eficiencia en la implementación de las estrategias de mercadeo de VIALLI. Estos permitirán evaluar el impacto y optimizar las acciones según los resultados obtenidos:

- **Cantidad de *leads* generados:** número de clientes potenciales captados a través de redes sociales, publicidad digital y otros canales de promoción.
- **Asistencia a eventos:** número de personas que participan en actividades organizadas para promocionar VIALLI, como *networking*, visitas guiadas y lanzamientos.
- **Tasa de conversión de visitas a clientes:** porcentaje de interesados que, tras una visita o consulta, se convierten en clientes activos.

31 EVALUACIÓN DE RIESGO

31.1 Matriz de riesgo financiera y operativa

PROYECTO	EJECUCIÓN DEL PROYECTO VIALLI
Periodo de evaluación	2025-2030

1 a 10
10.01 a
15
15.1

Básico / tolerable
Gestionable
No tolerable

# Activo	Tipo de riesgo	Ref	Área evaluada	Eventos identificados (riesgos)	Descripción del riesgo	Probabilidad (P)	Severidad (I)	Riesgo inherente P * I	Valor control mitigador	Madurez de control	Riesgo residual	Control interno para mitigar (gestionar el riesgo)
1	Financiero	E-1	Gerencia Financiera / Gerencia Administrativa	Variación en las tasas de interés activa	Si las tasas de interés suben, el costo de los préstamos utilizados para financiar la construcción también aumentará, reduciendo la rentabilidad del proyecto.	5	5	25	1	Funcional	25	• Optar por financiamiento con tasa fija • Amortizar Anticipadamente la deuda • Diversificar las fuentes de financiamiento • Estructurar el proyecto en etapas
2	Estratégico	E-2	Gerencia de Proyectos	Tiempo indefinido de evaluación de expedientes para licencia	La evaluación de los expedientes en las distintas entidades tales como MSPAS, MARN, CONRED, , para obtención de aval, resolución y dictámenes. Derivado a la falta de dichas aprobaciones el proyecto se podrá extender para obtención de licencia de construcción.	5	5	25	2	Operativo	12.5	• Conocer los requisitos y procesos con anticipación • Contratar un experto en gestión de licencias • Presentar expedientes completos y sin errores • Mantener seguimiento activo con las autoridades
3	Financiero	E-3	Gerencia de Proyectos	Sobrecostos en el proyecto	Cambios en el diseño, fluctuaciones de precios o problemas en el terreno.	5	4	20	2	Operativo	10	• Presupuesto detallado y realista • Contratos con precios cerrados • Control de cambios • Supervisión de compras
4	Financiero	E-4	Gerencia Financiera / Gerencia Administrativa / Gerencia de Mercadeo	Insolvencia de clientes	Este riesgo puede conllevar a pérdida de ingresos, problemas de flujo de caja, e incremento en costos iniciales.	3	5	15	1	Básico	15	• Evaluación de solvencia • Pagos por adelantado o en etapas • Diversificación de clientes • Seguro de crédito

5	Estratégico	E-5	Gerencia de proyectos	Tiempo insuficiente en el desarrollo de metas factibles	Metas programadas a corto plazo para la finalización de los renglones programados, lo cual incurre en el error o retraso planificación y ejecución en general.	3	4	12	1	Funcional	12	- Planificación rigurosa - Definición de metas claras y realistas - Monitoreo constante - Reserva de tiempo para contingencias
6	Operativos	E-6	Gerencia de proyectos	Mano de obra de baja calidad	Problemas en la calidad de la construcción. Retrasos en el cronograma. Aumento en los costos. Problemas de seguridad y accidentes	4	3	12	1	Operativo	12	Contratar personal con experiencia y verificar certificaciones. Implementar programas de capacitación continua. Supervisar constantemente la calidad del trabajo. Contar con procedimientos claros de control de calidad. Usar incentivos para garantizar una ejecución responsable.
7	Operativos	E-7	Gerencia de Proyectos	Mal funcionamiento del equipo	Maquinaria y herramientas utilizadas en la construcción presentan fallas, averías o un rendimiento deficiente. Puede afectar la productividad y generar retrasos en el cronograma del proyecto.	3	3	9	2	Funcional	4.5	- Mantenimiento preventivo - Uso adecuado - Equipos de respaldo - Contratos con garantía
8	Operativos	E-8	Gerencia de Proyectos	Problema con la cadena de suministros	Este riesgo se refiere a interrupciones, retrasos o dificultades en la obtención de materiales y recursos necesarios para la construcción. Puede ocurrir por factores internos (errores de gestión) o externos (crisis económicas, conflictos, regulaciones).	4	4	16	1	Operativo	16	- Planificación de compras anticipadas - Múltiples proveedores - Inventario estratégico - Alternativas de transporte y logística
C												

Firma	
Nombre del responsable	Ana Raquel Bautista Gallardo y Jason Claudet
Puesto	Gerente de proyecto y director del proyecto

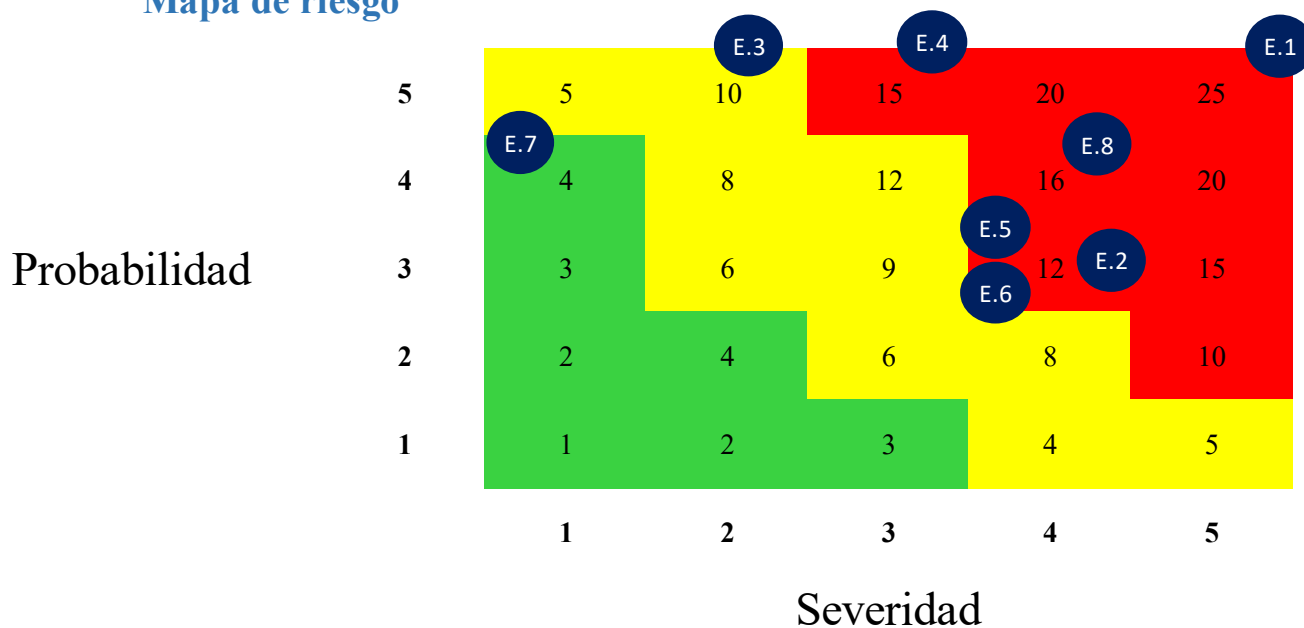
31.2 Plan de evaluación de riesgos

Entidad	Departamento de Planificación
Periodo de evaluación	1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022

#	Riesgo	Ref. tipo riesgo	Nivel de riesgo residual	Controles recomendados	Prioridad de implementación	Recursos internos o externos	Puesto responsable	Fecha de inicio	Fecha fin
1	Variación en las tasas de interés activa	E-1	15	• Optar por financiamiento con tasa fija • Amortizar anticipadamente la deuda • Diversificar las fuentes de financiamiento • Estructurar el proyecto en etapas	Alta	Recursos externos: evaluación de mercado en relación con los intereses. Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia Financiera / Gerencia Administrativa	1/04/2025	31/12/2030
2	Tiempo indefinido de evaluación de expedientes para licencia.	E-2	12	• Conocer los requisitos y procesos con anticipación • Contratar un experto en gestión de licencias • Presentar expedientes completos y sin errores • Mantener seguimiento activo con las autoridades	Alta	Recursos externos: depende de tiempos de las entidades vinculantes. Recursos internos: humano y tecnológico.	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030
3	Sobrecostos en el proyecto	E-3	12	• Presupuesto detallado y realista • Contratos con precios cerrados • Control de cambios • Supervisión de compras	Alta	Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030
4	Insolvencia de clientes	E-4	4.5	• Evaluación de solvencia • Pagos por adelantado o en etapas • Diversificación de clientes • Seguro de crédito	Alta	Recursos externos: humano y tecnológico	Gerencia Financiera / Gerencia Administrativa / Gerencia de Mercadeo	1/04/2025	31/12/2030
5	Tiempo insuficiente en el desarrollo de metas factibles	E-5	16	• Planificación rigurosa • Definición de metas claras y realistas • Monitoreo constante • Reserva de tiempo para contingencias	Media	Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030
tir6	Mano de obra de baja calidad	E-6	0	• Contratar personal con experiencia y verificar certificaciones. • Implementar programas de capacitación continua. • Supervisar constantemente la calidad del trabajo.	Media	Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030

				• Contar con procedimientos claros de control de calidad. • Usar incentivos para garantizar una ejecución responsable.					
t7	Mal funcionamiento del equipo	E-7	0	• Mantenimiento preventivo • Uso adecuado • Equipos de respaldo • Contratos con garantía	Baja	Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030
8	Problema con la cadena de suministros	E-8	0	• Planificación de compras anticipadas • Múltiples proveedores • Inventario estratégico • Alternativas de transporte y logística	Media	Recursos internos: humano y tecnológico	Gerencia de Proyectos	1/04/2025	31/12/2030
Firma									
Nombre del responsable puesto		Arquitecto Carlos Gonzalez							
		Jefe interino del Departamento de Planificación							

Mapa de riesgo



#	Riesgos	Probabilidad	Severidad	Punteo
E.1	Variación en las tasas de interés activa	5	5	25
E.2	Tiempo indefinido de evaluación de expedientes para licencia	5	5	12.5
E.3	Sobrecostos en el proyecto	5	4	10
E.4	Insolvencia de clientes	3	5	15
E.5	Tiempo insuficiente en el desarrollo de metas factibles	3	4	12
E.6	Mano de obra de baja calidad	4	3	12
E.7	Mal funcionamiento del equipo	3	3	4.5
E.8	Problema con la cadena de suministros	4	4	16

32 INTEGRACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO

32.1 Control de cambios

El control de cambios es el proceso mediante el cual se gestionan, documentan y aprueban modificaciones en el alcance, costos, cronograma o especificaciones del proyecto. Su objetivo es minimizar riesgos, evitar sobre costos y garantizar que los cambios sean justificados y bien manejados.

Tipos de control de cambios en un proyecto de construcción

1. **Control de cambios en el alcance:** aplica cuando hay modificaciones en los planos, especificaciones, materiales.
2. **Control de cambios en la calidad:** se da cuando es necesario ajustar especificaciones para cumplir con estándares de calidad.
3. **Control de cambios en la gestión de proveedores y contratistas:** se usa cuando hay cambios en contratistas, proveedores o acuerdos de servicio.
4. **Control de cambios en el cronograma:** se enfoca en gestionar retrasos o adelantos en el tiempo de ejecución del proyecto.
5. **Control de cambios en los costos:** registra y aprueba variaciones en el presupuesto original.
6. **Control de cambios en la seguridad:** involucra modificaciones en medidas de seguridad por nuevos riesgos o regulaciones.
7. **Control de diseño:** se da cuando es necesario efectuar cambios en el diseño de planos del proyecto.

CONTROL DE CAMBIOS / DE ALCANCE /CALIDAD / EN LA GESTIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

Código: LG-SGC-F-22

Versión:00

Fecha: 22/02/2025

Fecha

Área solicitante	Nombre del solicitante:

1. REVISIÓN INTEGRAL

Núm. de cambio	Tipo	Descripción del cambio

1. SEGUIMIENTO DEL CAMBIO

ACCIONES A IMPLEMENTAR	Responsable de acciones	Tiempo a implementar

Aprobado por:	Firma:

Está prohibido reproducir o hacer cambios sin autorización de los dueños del proceso. Las versiones vigentes son aquellas indicadas en las listas maestras de documentos

PLANTILLA DE REGISTRO DE CAMBIOS/cronograma/ costos/ seguridad / diseño

Nombre del proyecto

Gerente del proyecyo

Fecha de la última actualización

Proyecto VIALLI

Núm. de cambio	Tipo de cambio	Descripción	Fecha de identificación	Estado	Prioridad	Asignado a	Resolución esperada	Acción	Área de impacto	Derivación requerida	Fecha de resolución
1	Diseño	Actualizar la planilla de ventanas por cambio de diseño	15/11/xx	Aprobado	Alta	Marcela Herrera	1 semana	Se efectuó la propuesta	Planificación	sí	15/11/xx
1	Cronograma	Extender el tiempo en la ejecución de la ofibodega C	10/02/xx	Abierto	Media	Patricia Gutierrez	2 semanas	Se efectuó la propuesta	Cronograma	no	10/02/xx
1	Seguridad	Cambio de seguridad del complejo	22/05/xx	Aprobado	Alta	Pedro Chacon	1 mes	Se efectuó la propuesta	Adminsitrativo	no	22/05/xx
1	Costo	Incremento de porcentaje de ganancia de ..	02/06/xx	Rechazado	Baja	Ana Arellano	4 semanas	Se rechazó la solicitud	Presupuesto	si	02/06/xx

Fecha de cierre

Número de proceso VA/RED/52/0202026		Número de contrato /orden de compra o servicio VA/RA/ENM-005-2026			
Nombre del proyecto					
Contratista			REF DE ORDEN DE COMPRA		
ACEROS DE GUATEMALA			#-654654515465		
Contenido del expediente de contratación					
#	Documentos	SÍ	NO	NO APLICA	FECHA DEL DOCUMENTO
Observaciones:					
RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO;					
Nombre y apellido		Cargo Gerente administrativo	Firma		Fecha:
Aprobación del cierre del contrato de conformidad con lo estipulado en el inciso 4 de los términos de referencia del contrato celebrado (sí) (no)					
COMISIÓN DE CONTRATACIONES					
APELLIDOS Y NOMBRE		AREA		FIRMA	

FOLIOS

284

32.3 Finiquitos

FINIQUITO POR TERMINACIÓN DE CONTRATO ADMINISTRATIVO

Yo, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX , de XX años de edad, guatemalteco, soltero, con domicilio en el departamento de Guatemala y con residencia en la XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX de Guatemala, me identifico con el Documento Personal de Identificación -DPI-, Código Único de Identificación -CUI- número XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX); extendido por el Registro Nacional de las Personas -RENAP- República de Guatemala. Por medio del presente acto y documento, comparezco en nombre propio, en pleno uso de mis facultades y enterado de las penas relativas al delito de perjurio contempladas en el artículo cuatrocientos cincuenta y nueve (459) del Código Penal, declaro bajo juramento los siguientes hechos: PRIMERO: Presté servicios al proyecto VIALLI, de conformidad con las actividades descritas en el contrato administrativo número XXXXXXXXXXXXXXXX por el periodo del uno de octubre del año dos mil veinte (01/10/2020) al treinta y uno de diciembre del año dos mil veinte (31/12/2020). SEGUNDO: Durante la vigencia del contrato anteriormente relacionado, suscrito entre mi persona y el complejo VIALLI, en concepto de honorarios por los servicios contratados:

#	Número de factura	Serie de la factura	Fecha	Mes	Monto
1	233218551517	64EkC4DD7	13/10/2026	Octubre	Q.5,580,000,000
2	CBC6C4A55C	7142629417	05/11/2025	Noviembre	Q.2,670,000.00
3	80B6754355	7994593228	05/12/2026	Diciembre	Q.1,100,000.00
TOTAL					Q.8.230,000.00

Dicha suma cubre la totalidad del monto del contrato anteriormente relacionado suscrito por la empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX y la desarrolladora VIALLI. Que constan en la liquidación de terminación de contrato administrativo respectiva, de fecha cinco de diciembre de dos mil veintiséis (05/12/2026). Asimismo, hago constar que he revisado los montos que en concepto de honorarios he percibido mensualmente, así como el monto total del valor del contrato administrativo suscrito,

teniendo por buenos y exactos los que en el presente documento se exponen. TERCERO: Por lo que otorgo a favor de la desarrolladora VIALLI, el más amplio, completo, total, eficaz FINIQUITO, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato, teniéndose por renunciadas todas las acciones judiciales que puedan corresponder a la reclamación, acciones legales y/o administrativas, demandas o litigio que pueda derivarse de la finalización del plazo contractual y por consiguiente la relación administrativo contractual, renuncia que hago en forma voluntaria, libre, espontánea y en pleno uso de mis facultades, debiendo tenerse por desistida toda acción legal que resultara por el presente cargo. CUARTO: El presente instrumento constituye por sí solo el título suficiente para que solicite la terminación de cualquier procedimiento administrativo o acción judicial que pudiera promoverse en contra de la desarrolladora VIALLI, con la sola presentación del mismo ante el órgano correspondiente. Leído lo escrito en su totalidad, lo ratifico, acepto y firmo, en la ciudad de Guatemala, el día treinta y uno de diciembre del dos mil veinte (05/12/2026), el cual queda contenido en una hoja de papel bond, impresa en el anverso y reverso.

f) _____

En la ciudad de Guatemala, el día treinta y uno de diciembre del dos mil veintiséis yo, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX como notario (a), doy fe: a) Que la firma que antecede es AUTÉNTICA por haber sido puesta el día de hoy en mi presencia por XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Quien se identifica con el Documento Personal de Identificación -DPI-, Código Único de Identificación -CUI- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX): extendido por el Registro Nacional de las Personas -RENAP- República de Guatemala; b) Que la firma que se legaliza se encuentra puesta en el documento que anteriormente se describe que contiene el FINIQUITO otorgado por XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX a favor de la desarrolladora VIALLI; c) Que XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Vuelve a firmar la presente acta de legalización de firmas, juntamente con el (la) infraestructura (a) notario (a).

f) _____

ANTE MÍ:

32.4 Acta de aceptación del proyecto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

En San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, a [día] de [mes] de [año]

REUNIDOS:

De una parte, [nombre del representante del cliente o desarrollador], con DPI Núm. [número], en calidad de [cargo], en representación de [nombre de la empresa o entidad desarrolladora], con domicilio en [dirección completa].

Y de la otra parte, [nombre del representante de la empresa constructora], con DPI Núm. [número], actuando como [cargo] de la empresa [nombre de la empresa constructora], con domicilio en [dirección].

EXPONEN:

Que el proyecto de construcción del Centro de Negocios VIALLI ubicado en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, ha sido ejecutado conforme a las especificaciones técnicas, cronograma y condiciones establecidas en el contrato y documentos complementarios acordados entre ambas partes.

El proyecto incluye:

La construcción de 21 ofibodegas,

Una garita de ingreso con control de acceso,

Y un área común destinada a *coworking space*, debidamente equipada y habilitada para su uso.

ACUERDAN:

Que el proyecto ha sido entregado de manera completa y conforme, cumpliendo con los estándares de calidad y las características estipuladas en los planos y especificaciones técnicas.

Que [nombre del cliente o desarrollador] manifiesta su conformidad con el trabajo realizado por la empresa constructora.

Que, en consecuencia, se da por concluida la ejecución del proyecto y se declara formalmente aceptado.

Que, a partir de la fecha de firma de la presente acta, comenzará el periodo de garantía, el cual tendrá una duración de [indicar plazo, por ejemplo: 12 meses], conforme a lo estipulado en el contrato.

Que cualquier observación menor o pendiente será detallada en un anexo a la presente acta y solucionada en los plazos acordados entre las partes.

Y para que así conste, se firma la presente acta de aceptación del proyecto en dos ejemplares de un mismo tenor, en el lugar y fecha antes indicados.

Firma del cliente o desarrollador

Nombre:

Cargo:

Empresa:

Firma:

Firma del representante de la empresa constructora

Nombre:

Cargo:

Empresa:

Firma:

32.5 Acta de aceptación de ofibodegas

ACTA DE RECEPCIÓN DE UNIDADES – CENTRO DE NEGOCIOS VIALLI

San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Fecha: [día] de [mes] de [año]

REUNIDOS:

Por una parte, [nombre del representante de la empresa constructora/desarrolladora], con DPI Núm. [número], en calidad de [cargo], actuando en nombre y representación de la empresa [nombre de la empresa], con domicilio en [dirección].

Y por la otra parte, [nombre del propietario o representante legal del cliente], con DPI Núm. [número], en calidad de [propietario/representante legal], con domicilio en [dirección].

MANIFIESTAN:

Que en esta fecha se realiza la recepción formal de las unidades descritas en el proyecto Centro de Negocios Vialli, ubicado en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, según los términos y condiciones establecidas en el contrato y especificaciones técnicas.

UNIDADES OBJETO DE RECEPCIÓN:

#	Tipo de unidad	Código o módulo	Área (m ²)	Estado de entrega	Observaciones
1	Tipo A	Módulo A-01	120 m ²	Conforme	
2	Tipo B	Módulo B-05	210 m ²	Conforme	
3	Tipo C	Módulo C-03	320 m ²	Conforme	Reparación mínima en canaleta
4	Ofiespacio	Espacio CoW-01	96 m ²	Conforme	

ACUERDOS:

Que el propietario o cliente declara haber recibido a satisfacción las unidades descritas, con las condiciones y acabados ofrecidos.

Que cualquier detalle menor u observación será atendido dentro del plazo establecido en la cláusula de garantía del contrato.

Que, a partir de la firma de esta acta, la responsabilidad y el uso de cada unidad pasa al propietario, quedando constancia del estado en que se entregan.

FIRMAS:

Por la empresa constructora o desarrolladora

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Por el propietario / cliente

Nombre: _____

DPI: _____

Firma: _____

33 CONCLUSIONES

1. Necesidad de infraestructura empresarial adecuada: el municipio de San Pedro Sacatepéquez presenta una alta actividad económica, con una participación significativa en sectores como agricultura, comercio, industria y construcción. Sin embargo, la infraestructura existente, particularmente los mercados municipales actuales, se encuentra saturada y no responde a las necesidades de crecimiento de los actores económicos, evidenciando la urgencia de un nuevo espacio que facilite el desarrollo comercial y empresarial.
2. Déficit de espacios para emprendedores y pequeños productores: el estudio revela la ausencia de un centro de negocios funcional y moderno a nivel municipal, lo cual limita las oportunidades de comercialización, formalización y expansión de los pequeños y medianos empresarios, especialmente de mujeres emprendedoras. La falta de espacios físicos adecuados afecta directamente la eficiencia y el potencial de crecimiento de sus actividades productivas.
3. Desarticulación del sector productivo: la carencia de un centro de acopio y de mercados comunales adecuados, así como la falta de apoyo institucional y acceso a financiamiento, ha provocado una débil organización entre los productores agrícolas del municipio. Esta situación limita significativamente su capacidad de insertarse en cadenas de valor y de acceder a nuevos mercados.
4. Condiciones viales precarias y falta de apoyo técnico: las dificultades de acceso por el mal estado de las vías de comunicación, sumadas a la insuficiente tecnificación de los productores, impactan negativamente en la competitividad del sector rural. Esto acentúa la necesidad de espacios de apoyo logístico y empresarial, que también sirvan como centros de capacitación y asistencia técnica.
5. Justificación del proyecto “VIALLI”: con base en los hallazgos, se justifica plenamente la creación del Centro de Negocios “VIALLI” como una solución integral a la problemática diagnosticada. Este centro permitirá

descongestionar la infraestructura urbana existente, ofrecer espacios adecuados para la actividad comercial y de emprendimiento, y fomentar el desarrollo económico local de manera organizada, inclusiva y sostenible.

34 RECOMENDACIONES

1. A nivel estratégico y de planificación del proyecto

- i. Continuar con la gestión de alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas (como municipalidades, cooperativas, ONGs, etc.) que puedan coadyuvar en la implementación y sostenibilidad del Centro de Negocios “VIALLI”.
- ii. Incorporar un sistema de seguimiento y evaluación con indicadores claros desde la etapa inicial del proyecto, alineado al marco lógico, para facilitar el monitoreo del cumplimiento de objetivos, resultados e impactos esperados.

2. En cuanto a infraestructura y localización

- i. Hay que asegurar que la ubicación definitiva del proyecto tenga fácil acceso vial, conectividad logística y disponibilidad de servicios básicos (agua, electricidad, internet, etc.), para garantizar su funcionalidad y accesibilidad para productores y emprendedores.
- ii. Diseñar los espacios físicos con criterios de flexibilidad y multifuncionalidad, de manera que se adapten a las distintas necesidades del mercado local (acopio, comercialización, *coworking*, capacitación, etc.).

3. En relación con la población objetivo

- i. Priorizar la inclusión de mujeres emprendedoras, jóvenes y pequeños productores rurales en la estructura de operación del centro, garantizando un enfoque de equidad e inclusión social.

- ii. Impulsar programas de formación y fortalecimiento de capacidades técnicas, empresariales y de comercialización, en conjunto con instituciones especializadas.

4. Desde el enfoque financiero y de sostenibilidad

- i. Promover modelos de financiamiento mixto (público-privado), así como la búsqueda de fondos de cooperación o capital semilla, para asegurar la viabilidad del proyecto en su fase de implementación.
- ii. Diseñar una estructura tarifaria justa y sostenible para los servicios del centro (alquiler de espacios, capacitaciones, logística), que permita recuperar costos operativos sin excluir a los beneficiarios con menor capacidad de pago.

5. En cuanto a impactos sociales y ambientales

- i. Aplicar estrictamente la normativa ambiental vigente y adoptar buenas prácticas en gestión de residuos, eficiencia energética y uso de materiales sostenibles durante la construcción y operación del centro.
- ii. Desarrollar estrategias de mitigación de impacto ambiental en las fases de construcción y operación, minimizando efectos negativos en el entorno natural y urbano inmediato.

6. Sobre la estrategia operativa y organizacional

- i. Establecer un equipo de gestión capacitado y con experiencia en administración de proyectos de desarrollo económico local, que cuente con roles y funciones claramente definidos desde la etapa inicial.
- ii. Diseñar un plan de comunicación interna y externa eficaz que permita mantener informados a todos los actores clave, promoviendo la transparencia, la participación y la apropiación comunitaria del proyecto.

35 BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. 8.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education, 2016.
- Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. 10.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education, 2020.
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 7.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education, 2018.
- Kotler, Philip, y Kevin Lane Keller. *Dirección de marketing*. 15.^a ed. Ciudad de México: Pearson Educación, 2016.
- Méndez Álvarez, Carlos Eduardo. *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Bogotá: Limusa, 2018.
- Sapag Chain, Nassir, y Reinaldo Sapag Chain. *Preparación y evaluación de proyectos*. 6.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education, 2014.

Tesis y trabajos académicos

- Villagrán Velásquez, Juan Arturo. *Desarrollo económico y social del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos*. Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010.
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). *Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del Valle de la Esmeralda, departamento de San Marcos*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. *Tesis relacionadas con centros de negocios, coworking, edificios de oficinas, complejos empresariales y proyectos inmobiliarios*. Repositorio institucional.
- Universidad Panamericana. *Factores que influyen en el poder adquisitivo dentro de una economía*. Escuela de Gobierno y Economía.
- Universidad Panamericana. *Estudio sobre volúmenes de adquisición y comportamiento de mercado*. 2021.

Artículos científicos

- Chong Garduño, María C., América Carmona Olivares y Marco A. Pérez Hernández. "El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos." 2012.
- Rosales, Ramón. "Capítulo del estudio técnico." Documento académico.
- Equipo editorial de IONOS. "Oferta y demanda: Así afectan al mercado." *IONOS Startup Guide*, 2023.

Documentos institucionales

- Banco de Guatemala (BANGUAT). Estadísticas e indicadores económicos. Ciudad de Guatemala.
- Directorio Nacional Estadístico de Empresas (DINESE). *Resumen base de datos 2022*. Instituto Nacional de Estadística (INE) y Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), 2022.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Base cartográfica nacional. Ciudad de Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2023*. Ciudad de Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2023*. Ciudad de Guatemala.
- Mesa Técnica PDM-OT y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de San Marcos 2020–2032*. Ciudad de Guatemala, 2020.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de San Marcos*. Ciudad de Guatemala, 2002.
- Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2018–2032*.
- Municipalidad de San Marcos. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2020–2032*.

- Proyecto Volcanes–SEGEPLAN. Base cartográfica elaborada a partir de información del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Instituto Nacional de Estadística (INE). Elaboración de Francisco Mayorga, 2020.

Legislación y normativa

- Congreso de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala, 1985. Reformada por Acuerdo Legislativo No. 18-93.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código de Trabajo*. Decreto No. 1441. Guatemala, 1961.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Municipal*. Decreto No. 12-2002. Guatemala, 2002.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social*. Decreto No. 295. Guatemala, 1946.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Actualización Tributaria*. Decreto No. 10-2012. Guatemala, 2012.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos*. Decreto No. 37-92. Guatemala, 1992.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley del Timbre de Arquitectura e Ingeniería*. Decreto No. 67-76. Guatemala, 1976.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Decreto No. 68-86. Guatemala, 1986.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Vivienda*. Decreto No. 9-2012. Guatemala, 2012.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley General de Descentralización*. Decreto No. 14-2002. Guatemala, 2002.

Reglamentos y acuerdos gubernativos

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). *Listado Taxativo de Obras, Industrias o Actividades*. Acuerdo Ministerial No. 204-2019. Guatemala, 2019.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). *Instrumentos de evaluación ambiental para proyectos, obras, industrias o actividades*. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Acuerdo Gubernativo No. 164-2021*. Guatemala, 2021.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. *Acuerdo Gubernativo No. 57-2022. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional*. Guatemala, 2022.
- Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. *Reglamento de Construcción*. Acta No. 128-94 de la Corporación Municipal.
- Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. *Plan de Ordenamiento Territorial y reglamentos municipales*.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). *Guía para la categorización ambiental de proyectos, obras, industrias o actividades*.

Normativa técnica y administrativa

- Colegio de Ingenieros de Guatemala. Calculadora de Timbres de Ingeniería y Arquitectura.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Salario mínimo en Guatemala.
- Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC). Acuerdos y normativa vigente.
- Gobierno de Guatemala. Requisitos para la obtención de licencia ambiental.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Directorio Nacional Estadístico de Empresas (DINESE).
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). Información territorial y equipamiento urbano para proyectos de desarrollo.

Recursos electrónicos

- Alexis Cafferata. "Estructura comercial: ¿Cómo se organiza el área comercial de una empresa?" Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.goconqr.com/mapamental/2725126/estructura-comercial-como-se-organiza-el-area-comercial-de-una-empresa-6>.
- Amanco Wavin. *AquaCell 400: Sistema de gestión de aguas pluviales*. Consultado el 22 de febrero de 2025. https://wavin.com/ar/s/C51_F502_S507/wavin-aquacell-400.
- Arbentia. "Tendencias tecnológicas en el sector de la construcción." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.arbentia.com/blog/tendencias-tecnologicas-en-el-sector-de-la-construccion/>.
- Bautista Gallardo, Ana Raquel. *Encuesta para mercado meta*. Formularios de Google. Elaboración propia. Consultado el 22 de febrero de 2025. https://docs.google.com/forms/d/15YQscdzsr7X2NQvv_Y201NVSicDjMSXNipMM8KFNXvo.
- CityMax Antigua. "Preciosa ofibodega en venta en El Naranjo." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.citymax-ant.com/140679/preciosa-ofibodega-en-venta-en-el-naranjo-/>.
- Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Calculadora de Timbres*. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.cig.org.gt/Calculadora%20de%20timbres.html>.
- DECONSA. "Ofibodegas San Andrés: Proyecto de venta de ofibodegas en Quetzaltenango." Consultado el 22 de febrero de 2025. https://deconsa.com.gt/proyectos_guatemala/ofibodegas-san-andre/.
- Escuela de Gobierno y Economía, Universidad Panamericana. "Factores que influyen en el poder adquisitivo dentro de una economía." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://blog.up.edu.mx/topic/posgrados-de-gobierno-y-economia/factores-que-influyen-en-el-poder-adquisitivo-dentro-de-una-economia>.

- Gobierno de Guatemala. "Licencia ambiental: requisitos para expediente." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.tramites.gob.gt/servicio/952/>.
- Gremial de Profesionales Inmobiliarios (GPI). "Ofibodegas en alquiler Chimaltenango km 56." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.gpi.com.gt/inmuebles/bodegas-naves-industriales/ofibodegas-en-alquiler-chimaltenango-km-56/>.
- Infile, S. A. *Leyes de Guatemala*. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://leyes.infile.com>.
- Inmobiliaria Olga de Torrebiarte & Asociados. "Ofibodegas Zona Industrial Uno (DVB988)." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://olgadetorrebiarte.com/properties/ofibodegas-zona-industrial-uno-DVB988>.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2023*. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.ine.gob.gt/>.
- Inversen. "Propiedades industriales: bodegas y ofibodegas." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.inversen.com/properties/storage-unit-type>.
- IONOS Startup Guide. "Oferta y demanda: así afectan al mercado." 2023. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.ionos.mx/startupguide/gestion/oferta-y-demanda/>.
- Las Losas. *Ladrillo manual Negro Ónix*. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.laslosas.com/modelo/manual-negro-onix>.
- Leones Publicidad. "Proyecto Ofibodega ubicada en sector Santa Rita 2, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos." Video de Facebook. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.facebook.com/LeonesPublicidad/videos/928527612445587>.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). "Categoría B2: Actividades de bajo a moderado impacto ambiental." Consultado el 22 de

febrero de 2025. <https://www.marn.gob.gt/categoria-b2-actividades-de-bajo-a-moderado-impacto-ambiental/>.

- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. "Salario mínimo." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.mintrabajo.gob.gt/minimum-wage>.
- Múltiplo Inmobiliario. "¿Cuáles son los requisitos para comprar un apartamento en Guatemala?" 2024. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.multiploinmobiliario.com/blog/requisitos-comprar-apartamento>.
- Ofibodegas El Molino. "Anuncio de renta de ofibodegas en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos." Facebook. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.facebook.com/profile.php?id=61558847475423>.
- Ofibodegas San Andrés. Página oficial de LinkedIn. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://gt.linkedin.com/showcase/ofibodegas-san-andr%C3%A9s-/>.
- Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC). *Acuerdos*. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.onsec.gob.gt/>.
- Prodatos, S. A. *La verdad sobre los niveles socioeconómicos en Guatemala*. Guatemala: UFM Market Trends, 2019. Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://trends.ufm.edu/wp-content/uploads/2019/11/la-verdad-sobre-los-niveles-socioeconomicos-noviembre-de-2019.pdf>.
- Realtor Guate. "Ofibodegas San Andrés Xela." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://realtorguate.com/bodega-venta-olintepeque/4997016>.
- Rosales, Ramón. "Capítulo del estudio técnico." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE%20ACADEMICO/Unidad2/lecturas/Capitulo del Estudio Tecnico.pdf>.
- Soy502. "Agua Tibia, 150 años bañando la historia de un pueblo." Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://www.soy502.com/articulo/agua-tibia-150-anos-banando-historia-pueblo-101999>.
- TransMáquina. "Alquiler de retroexcavadora cargador frontal y trasero." Consultado el 22 de febrero de 2025. <http://www.transmaquina.com/post/lista-de->

[servicios/articulo/categorias/alquiler-de-maquinaria-de-construccion-construction-machinery/alquiler-de-retroexcavadora-cargador-frontal-y-trasero-front-and-rear-loader-backhoe-/en/locaciones/latinoamerica/san-marcos/san-marcos-san-marcos-guatemala.](#)

- Vescoco Consultores. *Expertos en contabilidad corporativa, asesoría fiscal y auditoría en Guatemala.* Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://vescco.tax/>.
- WeatherSpark. *Clima promedio en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.* Consultado el 22 de febrero de 2025. <https://weatherspark.com/>.

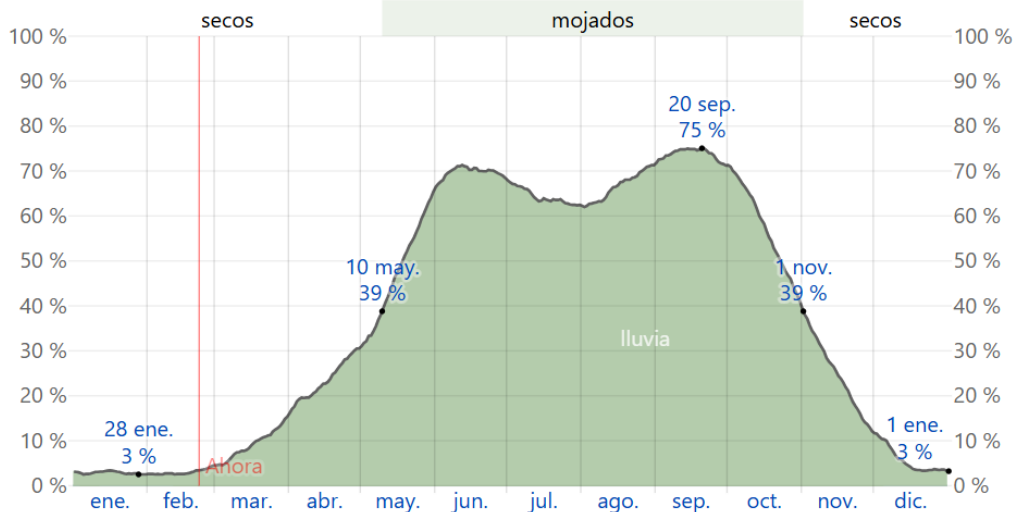
36 ANEXOS ESTUDIO AMBIENTAL

USUARIO		PARA USO INTENO MARN
FORMULARIO <u>INSTRUMENTO AMBIENTAL</u> <u>CATEGORÍA "B2"</u>		NÚMERO DE EXPEDIENTE
Indique con una "X" el tipo de instrumento ambiental que desea ingresar Evaluación Ambiental Inicial (Sin ejecutar) ☐ Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto (En operación) ☐ Instrucciones: - El presente formulario podrá ser llenado a mano o computadora. - Para todas las casillas que considere no aplican a su proyecto llenarlas con NO APLICA.		Firma y sello de recibido
No.	ASPECTOS REQUERIDOS	DETALLE DE LA INFORMACIÓN
1	Con base en lo establecido en el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades vigente o, categorización	Sector:
		Subsector:
		Actividad económica:
		Descripción:
2	Nombre del proyecto	
3	Dirección exacta del proyecto	

4	Total, de folios al momento del ingreso del expediente (previo al pago)	
INFORMACIÓN DEL PROPONENTE		
5	Nombre de la empresa o razón social	
5.1	No. de escritura constitutiva	
5.2	Fecha de constitución	
5.3	Número de registro, folio y libro de patente de sociedad	
5.4	Número de registro, folio y libro de patente de comercio	
5.5	Número de registro, folio y libro de patente de sucursal (según aplique)	
5.6	Número de finca, folio, libro y departamento del sitio del proyecto	
6	Nombre del representante legal o persona individual	
6.1	Calidad con la que actúa el representante legal o persona individual	
6.2	Número del documento personal de identificación (DPI) del representante legal	
7	Dirección para recibir notificaciones	
8	Número telefónico	
9	Correo electrónico	
10	Número de Identificación Tributaria (NIT)	
INFORMACIÓN DE EMPRESA CONSULTORA O CONSULTOR AMBIENTAL		
11	Nombre de empresa o consultor ambiental que realizó el instrumento ambiental y número de licencia ambiental con registro vigente ante el MARN	
12	Número telefónico	
13	Correo electrónico	
POLÍGONO DEL ÁREA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO		
14	Coordenadas geográficas DATUM WGS84	

Probabilidad diaria de precipitación en San Pedro Sacatepéquez

Vínculo Descargar Comparar Datos históricos: 2025 2024 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	0.9dd.	0.8dd.	2.9dd.	7.2dd.	15.0dd.	20.9dd.	19.9dd.	20.7dd.	22.1dd.	17.5dd.	7.2dd.	1.7dd.

37 GLOSARIO

PET: población económicamente activa

PEA: población no económicamente activa

TIR: tasa interna de retorno

VAN: valor actual neto

IDIES: Desarrollo e Investigación en Economía Social

CSEM: Centro de Servicios Empresariales y Municipales

ALO: Análisis de Localización y Zona de Influencia

AID: Área de Influencia Directa

MDF: Medium Density Fibreboard

PVC: Polyvinyl chloride

CREST: adhesivo para unir mortero nuevo a concreto viejo

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CAF: Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe

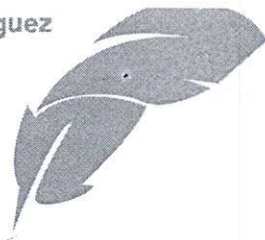
ONUDI: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

EDT: Estructura de Desglose del Trabajo

EAI: Evaluación Ambiental Inicial

DABI: Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto

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



Guatemala, 1 de julio de 2026

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del Centro de Negocios "VIALLI" ubicado en el caserío San Rafael, aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marco** de la estudiante de la Maestría en Arte de la Gerencia de Proyectos Arquitectónicos: **Ana Raquel Bautista Gallardo** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **200821836** previamente a conferírsele el título de **Maestra en Arte de la Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**.

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

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

"Estudio de preinversión para el desarrollo y operación del centro de Negocios VIALLI, ubicado en el Caserío San Rafael, Aldea Champollap, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos".

Maestría en artes en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos



Ana Raquel Bautista Gallardo



Arq. Sara Gabriela González López



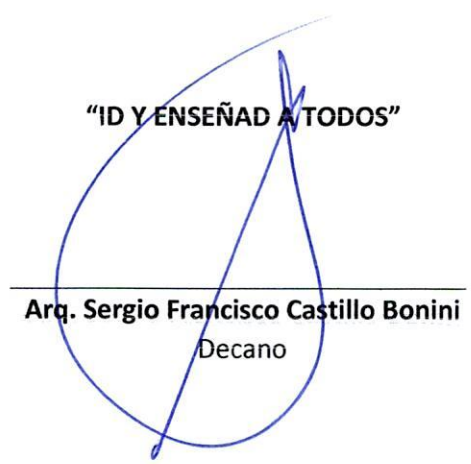
Arq. Omar Alexander Serrano De La Vega



Arq. María Andrea Godínez Guevara

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano