



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

**Formulación, planificación y Desarrollo Arquitectónico de
Capillas de Velación.
San Marcos, Guatemala**



**Presentada por
Hilda Julissa Carredano Tovar**

**Para optar al título de
Maestro en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**

Guatemala, abril 2021





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

Formulación, planificación y Desarrollo Arquitectónico de
Capillas de Velación.
San Marcos, Guatemala

Presentada por
Hilda Julissa Carredano Tovar

Para optar al título de
Maestro en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos

Guatemala 2021

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del trabajo final de maestría, 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
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

RECTOR

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: M.Sc. Alice Michele Gómez García

Vocal IV: Br. Andrés Cáceres Velazco

Vocal V: Andrea María Calderón Castillo

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: M.Sc. Edgar Armando López Pazos

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Examinador: Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez

Examinador: MSc. Lilian María Lechuga Valdez

Examinador: MSc. Oscar Einar Yessi García

TERNA ASESORA DE TESIS

Asesor: MSc. Lilian María Lechuga Valdez

Consultor: Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez

Consultor: MSc. Oscar Einar Yessi García

ACTO QUE DEDICO A

A Dios sobre todas las cosas.

A mis papás: Rodolfo Carredano y Julissa Tovar, por su apoyo incondicional, su amor, por confiar y creer siempre en mí. Gracias por ser la razón de mi vida, por ser mis amigos y cómplices para cumplir cada una de las metas que me propongo.

A mis hermanas: Ana Elena Carredano Tovar y Thalía Carredano Tovar, gracias por ser mi motivación para ser una mejor profesional, ser una mejor hermana. Las quiero.

A mi sobrinita: Alison Elena Rodríguez Carredano por ser mi inspiración y la alegría de mi vida.

A mi abuelito: Américo Tovar, sus consejos y enseñanzas me han llevado a ser la mujer que soy. Lo quiero mucho abuelito.

A mis amigos: Angy, Amanda, Carmen, Nata, Danilo, Nina y Anita. Muchas gracias por estar conmigo cada vez que los necesito, gracias por el apoyo, motivación, comprensión y cariño.

A mi amigo: Herbert Hernández por invitarme a conocer el nuevo proyecto de Capillas Funerarias Las Flores, Zona 13. Gracias por compartir tu conocimiento del funcionamiento administrativo y funcional de las capillas, pero sobre todo gracias por tu amistad y cariño.

A mi asesora: MSc. Ingeniero Lilian Lechuga, valoro y agradezco el tiempo dedicado para enseñarme, explicarme, motivarme y ser mi guía durante todo el proceso de realización del proyecto de graduación.

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I - IDEA A DESARROLLAR	9
Lluvia de ideas	9
Identificación del problema	9
Árbol de problemas	9
Selección de ideas	10
CAPÍTULO II – PERFIL DE PROYECTO	13
Matriz de Marco Lógico.....	13
Justificación	15
CAPÍTULO III – ESTUDIOS	17
ESTUDIO DE MERCADO	17
Producto:.....	17
Análisis de la población y la demanda:	20
La oferta:	28
Insumos y proveedores:	31
La comercialización	33
ESTUDIO TÉCNICO O RECURSOS	37
Recursos:	37
Localización	38
Diseño:.....	42
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL.....	61
CAPÍTULO IV – FORMULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	63
Definición del alcance operativo.....	63
Diseño de la estrategia del recurso humano	69
Diseño de la estrategia de la comunicación de información:	71
Diseño de la estrategia del tiempo del proyecto:	75
Diseño de la estrategia financiera del proyecto:	80
Diseño de la estrategia de la verificación de la calidad del proyecto:	93
Diseño de la estrategia de evaluación de riesgos del proyecto:	107
Diseño de la estrategia de integración y cierre del proyecto:	108
CAPÍTULO V – ESTRATEGIAS DE MERCADO DEL PROYECTO	112

CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	115
ANEXOS:	116
ANEXO 1 – Ejemplo de contrato privado de obra	116
ANEXO 2 – Reglamento de Construcción y Ornato de la Municipalidad de San Marcos, San Marcos, Guatemala	141
REFERENCIAS:	162

INDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Selección de Idea -Proyecto.....	10
Tabla 2. Matriz de Marco Lógico	14
Tabla 3. Características y Usos.....	20
Tabla 4. Distancias Kms entre Municipios.....	20
Tabla 5. Población referencia.....	21
Tabla 6. Tasa de Mortalidad 2017	21
Tabla 7. Fallecidos según Tribunal Supremo Electoral	22
Tabla 8. Personas Económicamente Activas	24
Tabla 9. Ventajas Competitivas del proyecto y capacidad ociosa	30
Tabla 10. Marketing Mix 5P's	35
Tabla 11. Marketing Mix 5C's	36
Tabla 12. Características físicas del terreno	40
Tabla 13. Características del Clima en San Marcos.....	41
Tabla 14. Acta de Declaración de Proyecto (Project Charter)	68
Tabla 15. Matriz de roles según sistemas operacional del proyecto	70
Tabla 16. Matriz de la comunicación del proyecto.....	71
Tabla 17. Sistemas existentes de comunicación.....	72
Tabla 18. Autorización y Notificación de cambios en obra	74
Tabla 19. Lista de verificación de calidad de seguridad industrial.....	96
Tabla 20. Ponderación nivel de deficiencia	97
Tabla 21. Lista de Verificación y Calidades.....	99
Tabla 22. Matriz de respuesta a riesgos	107

INTRODUCCIÓN

El 7 de noviembre de 2012, el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, República de Guatemala sufrió un terremoto de magnitud 7.4 Mw, ocasionando que gran parte de la infraestructura de la ciudad se viera afectada. El terremoto provocó el colapso de edificios, y en algunos casos, daños severos, que obligaron a la demolición de los mismos. El proceso de reconstrucción de la ciudad generó gran cantidad de oportunidades de crecimiento a nivel de infraestructura, y desde el día del sismo hasta la fecha, en la ciudad surgieron innumerables ideas de emprendimientos, lo que derivó en la construcción de proyectos que respondan al tipo de producto o negocio que la población demanda y que se ofertan.

La Arquitectura es versátil, un Gerente de Proyectos Arquitectónicos es capaz de desarrollar diferentes proyectos arquitectónicos que le sean propuestos, es importante tener un límite y no caer en la ambición de lo que muchos proyectos puedan representar.

Para desarrollar este proyecto de graduación de la Maestría de Gerencia de Proyectos Arquitectónicos, el proyecto elegido fue denominado Formulación, Planificación y Desarrollo de Capillas de Velación para el municipio de San Marcos, San Marcos, Guatemala.

Este documento tiene como finalidad presentar el procedimiento de planificación y construcción de las Capillas de Velación, describe la realización del proyecto de acuerdo a procedimientos establecidos en la formulación de proyecto.

Como todo proyecto o estudio que se realiza, busca cumplir metas y para el presente proyecto, la meta es colaborar con el crecimiento e innovación de la infraestructura del municipio de San Marcos y municipios cercanos, para lograr de esta manera, cubrir la actual carencia de áreas para realizar servicios funerarios.

Es importante mencionar que, mediante este proyecto, se busca destacar el diseño arquitectónico no solo a nivel local y regional, sino más bien a nivel nacional, que su construcción permita trascender en cuanto a innovación, entre función y diseño, buscando siempre la interacción entre la Arquitectura Sustentable y la naturaleza, para lograr la eficiencia en el uso del edificio.

CAPÍTULO I - IDEA A DESARROLLAR

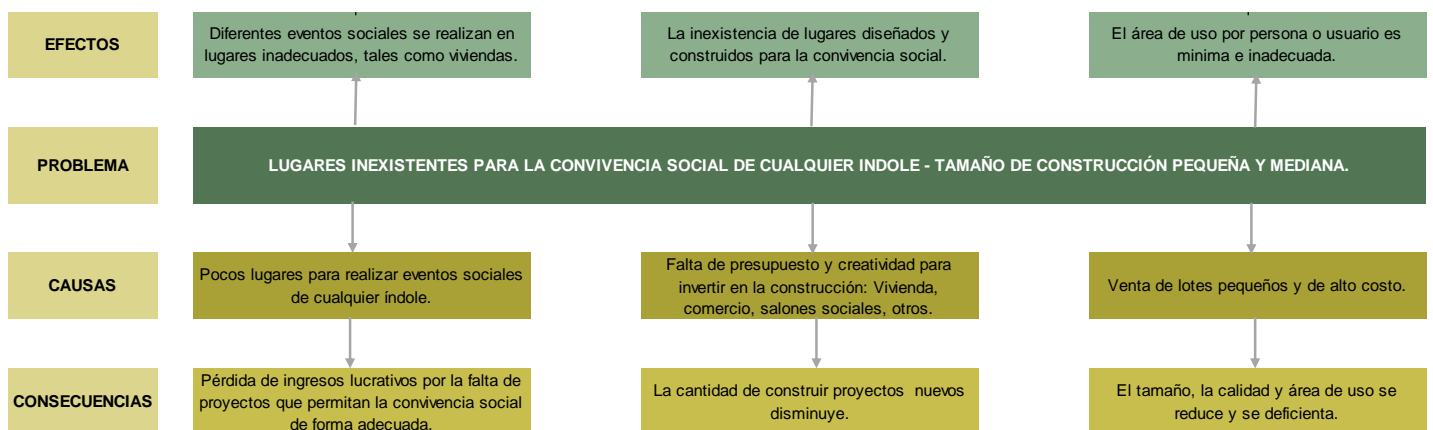
Lluvia de ideas

- Salones y restaurantes para eventos de fiesta.
- Capillas de velación para eventos funerarios.
- Hostal, hospedajes, hoteles.

Identificación del problema

Problema: En San Marcos no existen muchos proyectos diseñados o creados para realizar eventos sociales, lo que impide que cuando se llevan a cabo actividades que implican una alta afluencia de personas, se cuente con la capacidad de acogerlas. Al menos, no de forma óptima ni adecuada, esto, sin importar el tipo de evento de que se trate.

Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

2019

Selección de ideas

A continuación, se presenta una tabla de selección de los posibles proyectos a ejecutar según la lluvia de ideas.

Descripción	Cantidad proyectos existentes	Selección de idea	Observaciones
Salones y restaurantes para eventos sociales (fiesta)	6	APLICA	De los 6 salones para eventos, únicamente 3 cumplen con las condiciones adecuadas para su uso, siendo los siguientes: Salones Restaurante Cotzic, Salón Terracota, Salones Casa del Llano. Por tener una competencia baja se puede implementar un proyecto similar el cual puede ser rentable, pero es un tipo de proyecto que está siendo muy común en San Marcos.
Capillas de velación	0	APLICA	No existe ningún proyecto diseñado y construido para realizar eventos fúnebres. Este proyecto puede llegar a ser un proyecto rentable, por ser el primero de esta índole en el municipio de San Marcos.
Hostales, hospedajes, hoteles ¹	20	NO APLICA	Debido a la cantidad existente de proyectos de hotelería, la competencia se vuelve alta y la rentabilidad de un proyecto de esta índole al ser seleccionado, se proyecta como rentabilidad baja.

Tabla 1. Selección de Idea -Proyecto

Fuente: Elaboración propia
2019

¹ (Maps, Google. <https://www.google.com/maps/@14.9691216,-91.805664,14z>. 2019.
<https://www.google.com/maps/@14.9691216,-91.805664,14z> (último acceso: octubre de 2019).)

Proyecto seleccionado:

Capillas de Velación para el municipio de San Marcos, San Marcos, Guatemala.

- **Conveniencia**

En el municipio de San Marcos, actualmente no existe una construcción de esta índole. Por tal razón, se convierte en un proyecto potencialmente conveniente para ofrecer a inversionistas interesados en el negocio fúnebre, debido a que se les ofrecerá una edificación adaptada a las necesidades que este tipo de negocios demandan.

- **Innovación**

Ser el primer proyecto diseñado y desarrollado para la realización de eventos funerarios (preparación de cuerpos y velación) en el municipio de San Marcos y municipios cercanos: San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez, Esquipulas Palo Gordo.

- **Pertinencia**

El proyecto propuesto tiene la potencialidad de cubrir la necesidad de muchas personas que requieren de servicios funerarios, que actualmente, en el municipio de San Marcos y municipios aledaños, no existen. De acuerdo a investigación previa efectuada, la tasa de mortalidad promedio en Guatemala es del 4.8%², lo cual indica que, por cada 1,000 personas al año, fallecen 4.81³. Por lo tanto, para los municipios que comprende el proyecto, se tiene un dato estimado de fallecidos por año de 761 personas; 64 personas por mes. Estos datos se obtuvieron de acuerdo al total de la población de los 4 municipios que representan un total de 158,213 personas. Los municipios a los cuales brindaría cobertura el proyecto, serían los siguientes: San Marcos (cabecera departamental, sede del proyecto), San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez y Esquipulas Palo Gordo.

² (<https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=gt&v=26&l=es>)

³ (<https://datosmacro.expansion.com/demografia/mortalidad/guatemala.2017>)

- **Practicidad**

Al inversionista se le ofrece practicidad, debido a que el diseño del proyecto se adaptará para cubrir las necesidades de funcionalidad que este tipo de negocios demanda. Además, ofrece practicidad derivada de su ubicación, en vista de que el terreno propuesto se encuentra frente al Cementerio General de San Marcos. De acuerdo a información, aún no confirmada, existe la posibilidad de funcionamiento de un nuevo Cementerio o Campo Santo cercano a la ubicación del proyecto, lo cual también ofrece practicidad, tanto a los usuarios o clientes, como al o los inversionistas.

- **Congruencia**

Cabe indicar que el diseño del edificio se destacará de muchas formas, y que será congruente con los servicios que ofrecerá el propietario del mismo. Además, es destacable que el proyecto resolverá las necesidades de la población en cuanto a este tipo de servicios, por ser la primera construcción acondicionada para efectuar eventos de velación. Por otra parte, sus áreas se adaptarán a su entorno inmediato, debido a que el terreno permite, tanto por su tamaño, como por su topografía, un diseño abierto que interactúe con la naturaleza.

CAPÍTULO II – PERFIL DE PROYECTO

Matriz de Marco Lógico

	Resumen de componentes	Indicadores			Medios de verificación	Factores externos
		Nombre del indicador	Método de cálculo	Frecuencia de medición		
OBJETIVO GENERAL	Planificar y desarrollar un proyecto arquitectónico de capillas de velación, cumpliendo con las expectativas del inversionista sobre el diseño innovador, adaptado y construido para el tipo de servicios que ofrecerán.	Nivel de satisfacción del inversionista	Resultado producto vs. Planificación / Proceso de aceptación de proyecto	Semestral, visita proyecto conjuntamente con inversionista. Meta: 20 Meses	Diagrama de Gantt / Planificación, Aceptación de producto según finiquitos internos y externos al cierre del proyecto.	Cierre de proyecto legal por medio de finiquitos de entrega de proyecto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Entregar el proyecto al inversionista en el tiempo establecido según planificación, con la finalidad de lograr el cierre y aceptación de proyecto satisfactoriamente.	Ejecución de cronograma	Tiempos establecidos en planificación vs. Tiempos de Ejecución Real	Mensual	Planificación, matriz de comunicación	Riesgos de alto nivel del proyecto
	Ejecución de presupuesto de acuerdo a los tiempos establecidos en la planificación para cumplir con lo planteado en el Estudio Financiero.	Ejecución de presupuesto	Presupuesto Autorizado (PA) vs. Presupuesto Ejecutado (PE). Formula: PA - PE = # Positivo	Mensual	Estado financiero de resultados	Existe un plan y procedimiento para la evaluación de presupuesto
	Lograr ser el proyecto pionero a nivel local que ofrezca servicios de preparación de cadáveres y servicio de velación, adaptada la Arquitectura a su función.	Tiempo de implementación	Medición de tiempo que el proyecto está sin competencia en la región.	Mensual	Estudios de mercado en la región	La rentabilidad del negocio se puede ver afectada en la implementación de negocios iguales en la región.

RESULTADOS PRODUCTOS	Construcción de área administrativa, con locales comerciales.	Cumplimiento del diseño, materiales de construcción y funcionalidad	Planificación y especificaciones vs. resultado del producto	Al finalizar la construcción de cada área	Planificación, supervisión de obra, matriz de comunicación, control de calidad	Riesgos de alto nivel del proyecto
	Construcción de cafetería y áreas de servicio.					
	Construcción de la morgue: Sala de espera y área de preparación de cuerpos.					
	Construcción de oratorio y dos capillas de velación (cada una puede ser dividida en dos áreas)					
	Desarrollo de la urbanización (parqueos y jardines del proyecto).					
ACTIVIDADES NECESARIAS	Procesos legales previos al inicio de la ejecución de obra.	Tiempos de ejecución	Tiempos estimados vs. tiempos de ejecución	Al finalizar cada fase	Archivos físicos y digitales como constancia de los trabajos ejecutados	Inversionista, asesor legal
	Trabajos de gabinete: Realización de topografía y planificación (juego de planos del proyecto), realización de programación, realización de presupuesto.					
	Proceso de construcción del proyecto hasta su fase final de acabados finales.					

Tabla 2. Matriz de Marco Lógico

Fuente: Elaboración propia

2019

Justificación

En Guatemala se acostumbra que, ante el fallecimiento de las personas, se realicen diferentes tipos de homenajes fúnebres o velatorios, con la esperanza o creencia, de que por medio de esa ceremonia las personas fallecidas lograrán encontrar su camino de descanso y paz en Dios, o bien, encontrarán la luz divina. Lo anterior, de acuerdo a las convicciones particulares e individuales de los integrantes de cada comunidad. Por otra parte, cuando una persona fallece, parientes, amigos y allegados se acercan a los familiares para brindarles acompañamiento en esos momentos.

En el municipio de San Marcos y municipios cercanos, anteriormente, era normal que las personas realizaran las velaciones en sus casas de habitación, lo cual con el tiempo ha cambiado, debido a que los espacios son insuficientes y no se brinda comodidad a los dolientes y a sus acompañantes. Estos factores ocasionan problemas, tanto para las personas que afrontan el duelo, como para los acompañantes del mismo. Por lo tanto, algunas familias se han visto obligadas a buscar salones comunales, capillas católicas, y como último recurso, aulas de escuelas públicas o privadas para realizar las velaciones, y así, atender de la mejor forma posible, las necesidades de las personas que asisten a las ceremonias de velación.

Por las razones antes mencionadas, se implementa el presente proyecto, para la planificación y desarrollo arquitectónico de Capillas de Velación. Su diseño fue conceptualizado para cubrir las necesidades que este tipo de proyectos requieren. Fue creado, para cumplir las funciones del servicio que ofrecerán los inversionistas (propietarios). Las áreas fueron organizadas, de tal forma, que las capillas de velación serán de uso exclusivo e independiente, logrando completa privacidad, confort y tranquilidad para cada uno de los funerales que se realicen, y a la vez, ofrecer interacción entre las distintas áreas y los jardines del edificio.

También contará con: un área administrativa para la eficiente organización de las ceremonias; locales comerciales que ofrezcan productos acordes a la función de las instalaciones; área de cafetería independiente; áreas de servicios, parqueo, jardines

y áreas verdes comunales. Como un plus del proyecto, se implementó una morgue, la cual ofrecerá el servicio de preparación de cuerpos y colocación en los ataúdes. Así mismo, un oratorio el cual puede ser utilizado de forma privada, únicamente por familiares o con los acompañantes, según decisión tomada por los interesados.

CAPÍTULO III – ESTUDIOS

ESTUDIO DE MERCADO

Producto:

Planificación y desarrollo arquitectónico de Capillas de Velación para el municipio de San Marcos y municipios cercanos ubicados en el departamento de San Marcos, Guatemala.

Características y usos:

#	Área	Características	Usos
1	Administración	Edificio principal de dos niveles en forma de "L", con diseño minimalista, concreto visto, detalles metálicos y amplia ventanería.	El uso del primer nivel será específicamente para el área de locales comerciales descrito en el siguiente ítem, recepción y salas de espera más los servicios sanitarios del público, el primer nivel es el ingreso principal a todo el proyecto. El uso del segundo nivel está exclusivamente diseñado para las oficinas administrativas.
2	Locales Comerciales	Ubicados en el mismo edificio administrativo, 3 locales con servicios sanitarios independientes, ubicados en la parte exterior cuentan con fachada de vidrio templado y detalles de estructura metálica, acabado de concreto visto, rótulo de estructura metálica y madera. En el interior del edificio se ubica el local denominado Showroom de Ataúdes el cual tiene conexión directa con la morgue.	El uso de los locales exteriores se tiene previsto para negocios particulares, estos locales están destinados a ser vendidos, el negocio propuesto puede ser un banco, un café, floristería, entre otros que sean autorizados para el tipo de proyecto.

3	Cafetería	<p>En la parte media del proyecto se ubica la cafetería, la misma ha sido diseñada para los usuarios en general, cuenta con un bar de café, acceso directo a la cocina industrial ubicada en el área de servicio y acceso por medio de una rampa y jardín a los servicios sanitarios ubicados en el primer nivel del área administrativa.</p>	<p>Esta área es de uso exclusivo para los clientes y usuarios del proyecto, es un área independiente que permite disfrutar de vista hacia los jardines y un ambiente íntimo y confortable. Esta área está diseñada con bar de café y bebidas más snacks.</p>
4	Áreas de servicio	<p>Las áreas de servicios están ubicadas en la parte media del proyecto, cuenta con un área de carga y descarga independiente de acceso de vehículos, caseta de GLP (Gas líquido propano), cocina industrial más alacena, lavandería, área de dormitorios y servicios sanitarios para colaboradores.</p>	<p>La cocina industrial está destinada a la preparación del menú (alimentos) para los eventos programados. El área de alacena almacenará productos no perecederos y la cocina contará con refrigeradores especiales para los productos perecederos. La lavandería contará con el área de lavado, secado y planchado más un closet de blancos esto es sobre todo para el servicio de las áreas de dormitorios en las capillas de velación. El área de dormitorios y servicios sanitarios para los colaboradores el uso será de descanso temporal para los colaboradores que el turno de servicio y atención al cliente.</p>
5	Oratorio	<p>Ubicado en la parte media, forma parte del área social del proyecto. Será construido de forma independiente del centro del proyecto rodeado de jardín, brindándole jerarquía e importancia por su ubicación. Se caracterizará por ser un área de doble altura con acabados de material visto.</p>	<p>Tendrá capacidad para 20 personas, lo que hace del oratorio un área privada y exclusiva, sobre todo para los familiares de la persona fallecida, el oratorio es ecuménico no está diseñado para celebraciones específicas o propias de alguna religión. Tiene conexión directa con</p>

			la morgue, esto debido a que si la familia lo solicita el paso siguiente después de la preparación del cuerpo es estar un momento a solas con el mismo en el oratorio, previo a continuar con la ceremonia de velación.
6	Capillas de velación	Ubicadas en la parte posterior o final del proyecto, se proponen dos capillas con el mismo diseño arquitectónico, minimalista, con jardines interiores, áreas de estar, capilla principal, bar o top para alimentos, dormitorio con servicio sanitario privado y jardín privado. Acabados finales de construcción de material visto.	Cada capilla tiene una capacidad de resguardo entre 70 y 80 personas, están diseñadas para ser divididas en dos partes en caso de que el evento programado sea de menor aforo, puede ser utilizada únicamente un área de la capilla teniendo una capacidad de entre 35 y 40 personas. Su uso es específicamente para la velación de cuerpo presente y acompañamiento a familiares. Los dormitorios serán de uso exclusivo de los familiares cercanos a la persona fallecida.
7	Lobby y servicios sanitarios	Ubicado en el área media y social del proyecto, servicios sanitarios para hombres y mujeres y áreas de estar y espera en el lobby. El área de lobby tiene vista de 180° hacia el oratorio, dirigiendo la vista del usuario hacia los jardines y el oratorio, lo cual le brinda jerarquía e importancia al mismo.	Los servicios sanitarios tienen la capacidad de cubrir la demanda prevista de los eventos de las capillas de velación. El área de lobby cuenta con tres salas de estar.
8	Parqueos	Parqueo del edificio administrativo construido en la parte frontal y parqueo general construido en la parte posterior del proyecto.	El uso del parqueo externo es para clientes del área administrativa, el resto de parqueos es exclusivamente para los usuarios de las capillas.

9	Áreas verdes / Jardines y áreas de estar	Se ha diseñado el jardín y las áreas verdes para que cuenten con muchos árboles, flores, fuentes y mobiliario urbano.	El uso es para los usuarios de las capillas para que encuentren áreas tranquilas de estar. Cuenta con un bosque de pinabetes, pinos y cipreses en la parte posterior del proyecto esto con la finalidad de brindar un ambiente de tranquilidad y ecológico al proyecto.
---	--	---	---

Tabla 3. Características y usos

Fuente: Elaboración propia
2019

Análisis de la población y la demanda:

Características:

- **Población referencia:**

La población referencia del proyecto se encuentra delimitada en 4 municipios del departamento de San Marcos, los cuales geográficamente se ubican cerca de la cabecera departamental de San Marcos, que es el sitio geográfico en donde se ubicará el proyecto. Existe acceso fácil de los municipios hacia la cabecera de San Marcos.

A continuación, se presentan las distancias en kilómetros entre los municipios cercanos a la cabecera departamental de San Marcos, donde se ubicará el proyecto.⁴

Municipio	Distancia Kms
San Marcos	0
San Pedro Sacatepéquez	2
San Antonio Sacatepéquez	9
Esquipulas Palo Gordo	9

Tabla 4. Distancias en Kms entre municipios

Fuente: Elaboración propia
2019

⁴ USAC, DIGI. Distancia por departamento de la República de Guatemala. s.f. Último acceso: 23 de octubre de 2019, <https://digi.usac.edu.gt/sitios/formularios/instrumentos/formularios/admon/comisiones/distanciasGuatemala.pdf>

De acuerdo a los resultados del Censo 2018⁵, según Cuadro A5.2 - Población total por pueblos, según municipio, se presenta a continuación, una tabla con la información poblacional de los municipios involucrados en el proyecto:

Código	Departamento	Código	Municipio	Población
12	San Marcos	1201	San Marcos	47,063
12	San Marcos	1202	San Pedro Sacatepéquez	79,158
12	San Marcos	1203	San Antonio Sacatepéquez	19,100
12	San Marcos	1227	Esquipulas Palo Gordo	12,892
TOTAL POBLACIÓN REFERENCIA				158,213

Tabla 5. Población referencia

Fuente: Elaboración propia
2019

- **Población afectada:**

Es la población que requerirá los servicios ofrecidos por el proyecto y forma parte de la de la población referencia. Son las personas que tienen la necesidad de adquirir el servicio y las posibilidades económicas de pagar los servicios que los propietarios del proyecto ofrecerán.

A continuación, se presentarán estadísticas de la tasa de mortalidad del Departamento de San Marcos en el 2017, lo cual brinda una referencia de datos de la población afectada. ⁶

Tasa de Mortalidad - Descripción de las causas	Cantidad	Promedio	Departamento	Año
Causas externas por 100,000 habitantes	45.7	5%	San Marcos	2017
Diabetes mellitus (E10-E14) por cada 100,000 habitantes	30.8	3%	San Marcos	2017
Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99) por 100,000 habitantes	72.8	7%	San Marcos	2017
Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99) por cada 10,000 habitantes	6.9	7%	San Marcos	2017
Tasa Mortalidad año 2017	156.2	5%		

Tabla 6. Tasa de Mortalidad 2017

Fuente: Elaboración propia
2019

⁵ INE; UNFPA. Censo Población y Vivienda. Resultados del Censo 2018. Cuadro A5.2 - Población total por pueblos, según municipio. último acceso: octubre de 2019, <https://www.censopoblacion.gt/cuantosomos>

⁶INE. Estadísticas de Vitales. Defunciones por sexo, según departamento de residencia del difunto(a) y causas de muerte, año 2017. Último acceso: 25 de 10 de 2019 https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu

El dato anterior, sin incluir otras causas de muerte causadas por enfermedades tales como el cáncer, VIH y otras. Tampoco se incluyen muertes por accidentes, por lo que, los datos estadísticos reportados en las tablas, puede variar.

De acuerdo a las estadísticas del Padrón Electoral por departamento y municipio al 17 de marzo de 2019, del Tribunal Supremo Electoral,⁷ los habitantes empadronados vigentes de fallecidos reportados son los siguientes:

Municipio	Empadronados Vigentes	Fallecidos	%
San Marcos	27706	3260	12%
San Pedro Sacatepéquez	42414	5125	12%
San Antonio Sacatepéquez	9145	1368	15%
Esquipulas Palo Gordo	8187	804	10%
	Total	10557	49%

Tabla 7. Fallecidos según Tribunal Supremo Electoral

Fuente: Elaboración Propia
2019

De acuerdo a la información estadística investigada la tasa de mortalidad promedio en Guatemala es del 4.8%⁸, esto quiere decir que, por cada 1,000 personas al año fallecen 4.81⁹, por lo tanto, para los municipios que involucraría este proyecto, se tiene un dato estimado de fallecidos por año de 761 personas, 64 personas por mes, estos datos han sido calculados de acuerdo al total de la población de los 4 municipios, que tienen un total poblacional de 158,213 personas.

- **Población objetivo:**

La población objetivo será el cliente al que está dirigido el producto arquitectónico, siendo entonces, las empresas en Guatemala que brinden actualmente servicios funerarios o inversionistas independientes locales o

⁷ TSE. Estadísticas del padrón electoral por departamento y municipio. Al 17 de marzo del 2019. Departamento de San Marcos. Último acceso: 25 de 10 de 2019, <http://www.tse.org.gt/estadisticas/2019/03/Estadisticas.pdf>

⁸ IndexMundi. Cuadros de datos históricos anuales. Población: datos de mortalidad. Guatemala, 2000-2018. Último acceso: octubre de 2019, <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=gt&v=26&l=es>

⁹Datosmacro.com. Demografía: mortalidad Guatemala, 2017. Último acceso: octubre de 2019, <https://datosmacro.expansion.com/demografia/mortalidad/guatemala>.

nacionales que deseen invertir en la industria funeraria. Las funerarias generalmente reciben un flujo constante de clientes, proporcionando un modelo de negocio que resulta rentable económicamente.

Gustos o preferencias de la demanda:

La preferencia de los inversionistas se inclina a encontrar la combinación óptima de proyectos que presenten menores riesgos y un máximo retorno del capital.

De acuerdo al artículo de Luis Fernando Arévalo,¹⁰: *¿Qué depara 2020 para el sector inmobiliario en Guatemala?* La respuesta, en opinión de desarrolladores e inversionistas, es que, en la ciudad de Guatemala, será la inversión en la construcción vertical, destacando que las principales tendencias, seguirán siendo proyectos enfocados en sostenibilidad y el crecimiento en el desarrollo de proyectos de uso mixto. La inversión, en el interior del país, se enfocará en desarrollar centros y plazas comerciales, con el objetivo de fomentar el desarrollo fuera de la ciudad de Guatemala y para aprovechar la ausencia de competencia.

Hábitos de consumo

- **Volumen que podría adquirir**

La empresa, o el inversionista, interesados en emprender o expandir su negocio en el municipio de San Marcos, deberá también, tener la capacidad económica de invertir en la planificación y desarrollo del proyecto. Gracias al Censo Poblacional realizado en el 2018 por el INE, es posible conocer los datos de la población económicamente activa de los municipios hacia los cuales se enfoca el servicio que se ofrecerá por medio del producto arquitectónico diseñado.¹¹

¹⁰ Arévalo, Luis Fernando. *¿Qué depara 2020 para el sector inmobiliario en Guatemala?* En: Construir, América Central y el Caribe. 22 enero 2020. Último acceso: octubre de 2019, <https://revistaconstruir.com/depara-2020-sector-inmobiliario-guatemala/>

¹¹ INE, Resultados del Censo 2018. Cuadro A5.2 - Población total por pueblos, según municipio. óp. cit. pág. 17

En las siguientes tablas se identifica a la población económicamente activa de los municipios que serán beneficiados con el proyecto:

Código	Departamento	Código	Municipio	Población de 15 años y más
12	San Marcos	1201	San Marcos	32 353
12	San Marcos	1202	San Pedro Sacatepéquez	55 114
12	San Marcos	1203	San Antonio Sacatepéquez	12 380
12	San Marcos	1227	Esquipulas Palo Gordo	8 232
TOTAL				108 079

Lugar de trabajo			
En el mismo municipio	En otro municipio	En otro país	No declarado
12 402	1 853	29	1 458
22 094	3 279	26	2 783
3 930	958	1	285
2 709	599	15	308

Municipio	Población en edad de trabajar											
	Población económicamente activa				Población económicamente inactiva							
	Total	Ocupada	Desocupada		Total	Únicamente estudió	Rentista o jubilado	Quehaceres del hogar	Cuidado de personas	Cargo comunitario	Otra	No declarado
Cesante			Aspirante									
San Marcos	15 839	15 588	154	97	16 514	4 038	905	9 004	119	23	2 135	290
San Pedro Sacatepéquez	28 281	27 955	227	99	26 833	6 165	823	15 694	161	46	3 646	298
San Antonio Sacatepéquez	5 223	5 133	41	49	7 157	1 362	92	4 620	22	14	1 018	29
Esquipulas Palo Gordo	3 645	3 587	44	14	4 587	837	46	2 930	18	7	731	18
TOTAL	52 988				55 091							

Tabla 8. Población económicamente activa

Fuente: Elaboración propia

2019

El segmento poblacional con capacidad de pago de los servicios, será la población económicamente activa ocupada de los municipios de San Marcos, San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez y Esquipulas Palo Gordo, que asciende a 52,263 personas.

El departamento de San Marcos está clasificado como el tercer departamento que recibe el mayor flujo de remesas a nivel nacional, precedido por Guatemala y Huehuetenango. Es importante mencionar que las remesas como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) tienen mayor representatividad, y también evidencian más brechas de desarrollo.¹²

Departamento	ICL*	Remesas como % del PIB local	Remesas por municipio**
San Marcos	41.48	18.36	803.7

* Índice de Competitividad Local (ICL)

** En millones US\$

El ICL es una herramienta que permite evaluar de forma comparativa la competitividad en el país a nivel sub-nacional.

La Encuesta sobre migración internacional de las personas guatemaltecas y remesas 2016, de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), indica que, de la población total beneficiaria de remesas, el 50.5 por ciento radica en área rural y 49.5 en la urbana. De acuerdo a lo anterior, es factible indicar que, el Departamento de San Marcos presenta una economía estable, que permite emprender proyectos de negocios que sí llegarán a ser rentables.

El ingreso económico mensual promedio en el área urbana oscilan entre Q.800.00 a Q.9, 000.00 dependiendo del trabajo que realizan y la profesión esto según datos del año 2009, por lo tanto 10 años el ingreso promedio estará entre un rango del 5% al 10% mayor.¹³

Lo anterior indica que, las familias que podrán adquirir los servicios ofrecidos por los propietarios del proyecto, serán aquellas que perciban un ingreso mayor a Q.4,000.00 mensuales.

¹² Muñoz P. Geldi. Guatemala el departamento que recibe el mayor flujo de remesas. En: El Periódico del 16 de agosto del 2019. Último acceso: 16 de agosto de 2019, <https://elperiodico.com.gt/inversion/2019/08/16/guatemala-el-departamento-que-recibe-el-mayor-flujo-de-remesas/>

¹³ Autor Desconocido. Economía en San Marcos. En: deguate.com año 2009. Último acceso: 16 de agosto de 2019 <https://www.deguate.com/municipios/pages/san-marcos/san-marcos/economia.php>

Precios que podría pagar

El inversionista propietario, tiene la capacidad económica y de financiamiento para pagar el costo total del proyecto arquitectónico, la planificación y desarrollo del mismo, de acuerdo al Estudio Financiero presentado más adelante, el precio por m² de construcción es de Q.2,736.26 promedio.

A continuación, se presenta una tabla de costos de servicios que ofrecen actualmente las empresas funerarias ¹⁴, en la ciudad de Guatemala. Estos precios sirven de referencia para conocer los montos que los usuarios podrían pagar por los servicios de velatorio y funeral que se ofrecerán en el proyecto:

Propuesta 1	Precio contado	Q 25,000.00
	Precio introducción	Q 23,000.00
	Pago inicial	Q 2,500.00
	Saldo	Q 20,500.00
	50 cuotas de	Q 410.00

Propuesta 2	Precio contado	Q 30,000.00
	Precio introducción	Q 27,500.00
	Pago inicial	Q 2,750.00
	Saldo	Q 24,750.00
	50 cuotas de	Q 495.00

Propuesta 3	Precio contado	Q 40,000.00
	Precio introducción	Q 37,000.00
	Pago inicial	Q 3,700.00
	Saldo	Q 33,300.00
	50 cuotas de	Q 666.00

Propuesta 4	Precio contado	Q 50,000.00
	Precio introducción	Q 47,500.00
	Pago inicial	Q 4,750.00
	Saldo	Q 42,750.00
	50 cuotas de	Q 855.00

¹⁴ (Información de ventas Capillas Las Flores Zona 13 – Avenida Las Américas, 2020)

- **Condiciones de venta:**

Las condiciones de venta del proyecto se establecerán por medio de un contrato de cumplimiento de obra que legalmente amparará tanto al inversionista como a la empresa planificadora y desarrolladora del proyecto.

Contrato:

Para dar inicio a la relación de compra - venta con el cliente o inicio de servicios es obligatoria la realización de un contrato, en el cual se establecerán las cláusulas y obligaciones que ayudarán a que la fase de planificación y desarrollo del proyecto se realicen de manera correcta y transparente, durante todo su proceso.

Es importante mencionar que dentro de las cláusulas se establecerá la propiedad y responsabilidad profesional de la Arquitecta, esto referente al diseño, planificación y desarrollo del proyecto. *Ver Anexo 1 – Contrato*

Tipos de demanda:¹⁵

- **Por oportunidad:**

El proyecto de Capillas de Velación, por ser el primer proyecto arquitectónico de este tipo en el municipio de San Marcos, diseñado para realizar ceremonias fúnebres, con todas sus áreas adaptadas y adecuadas para su uso específico, por su demanda se clasifica como demanda **satisfecha**, siendo **satisfecha no saturada** lo cual brinda oportunidades de expansión por medio de una sucursal a inversionistas interesados en el negocio de servicios funerarios.

- **Por temporalidad:**

No aplica para demanda por temporalidad debido a que, como parte del proceso natural de la vida, a diario mueren personas en el mundo, sin embargo, específicamente en este proyecto, en Guatemala cada año fallecen 4.8 personas por cada 1,000 habitantes.

¹⁵ Course Hero. Formación de una empresa comercializadora. Estudio de mercado. Último acceso: 22 de junio de 2019 <https://www.coursehero.com/file/p133cbe/En-relaci%C3%B3n-con-su-oportunidad-existen-dos-tipos-de-demanda-a-Demanda/>

- **Por destino:**

La demanda aplicable al proyecto es la demanda de bienes o servicios finales, ya que el cliente final hará uso de las instalaciones de forma directa para brindar los servicios relacionados para los cuales ha sido diseñado el proyecto.

La oferta:

Tipos de oferta o disponibilidad:

- **Competitiva**

- **Principales competidores:**

A la fecha, en el municipio de San Marcos, no existe ninguna edificación igual o similar a la que se plantea en el presente proyecto, que pueda considerarse competidora directa o indirecta. Tampoco existe ningún caso en los municipios aledaños que se favorecerán con su implementación.

- **Definición y clasificación de la competencia:¹⁶**

Como quedó explicado, para este proyecto no se presenta competencia directa actualmente. Sin embargo, si existe un mercado que puede adquirir, tanto el producto arquitectónico, como los servicios que ofrecerán los inversionistas.

Temporalmente, la competencia de este proyecto puede ser contextualizada como de “compradores únicos”. Esta situación competitiva se produce cuando en el mercado existen pocas empresas compradoras de un determinado producto (en este caso el producto arquitectónico), lo que provoca los llamados monopsonios y oligopsonios. El presente proyecto podría clasificarse como oligopsonio, porque encontramos pocos compradores del producto arquitectónico a nivel nacional; sin embargo, la demanda de adquisición de los servicios es alta, lo que se comprueba con las estadísticas antes presentadas.

¹⁶ Galo, Johnny. Qué es competencia: concepto, tipos y características. En: DKSign Marketing y Tecnología, s.f. Último acceso: 7 de Julio de 2019, <https://dksignmt.com/que-es-competencia/>

Benchmarking (Mejores prácticas):¹⁷

Acerca de los proyectos similares que funcionan a nivel nacional, en lo que respecta a mejores prácticas, puede destacarse el eficiente aprovechamiento de los espacios, en donde se adecúan diversas áreas para satisfacer los requerimientos de servicio del cliente.

Ventajas:

A continuación, se presenta una tabla descriptiva de las ventajas comparativas y capacidad ociosa del proyecto.

Nombre empresa ejecutora	PLANIFICADORA Y DESARROLLADORA
Nombre del proyecto	CAPILLAS Y SALONES DE VELACIÓN
Ciudad	San Marcos
Productos	Proyectos arquitectónicos exclusivos
Estrategias	Diferenciación - Innovación
Análisis de precios	
Precio de la construcción	Q. 7,663,584.67
Costo m ² (promedio)	Q.2,736.26
Ventajas de la empresa	Enfocados en satisfacer las necesidades de los clientes.
	Comprometidos en el resultado estético y funcional del proyecto.
	Mejora en procesos y acceso a tu obra “on line”
Ventajas del proyecto	Primer proyecto de este tipo construido en San Marcos.
	Diseño arquitectónico innovador
	Dos capillas de velación las cuales pueden ser divididas en dos y lograr 4 ambientes independientes.
	Administración, locales comerciales, cafetería, oratorio, morgue, capillas de velación, áreas de servicio y urbanización.
	Amplio parqueo cercano a cada una de las capillas. Capacidad para 118 vehículos.

¹⁷ Coto Consulting. Estudio de la oferta competitiva. s.f. Último acceso: 7 de Julio de 2019, <https://www.cotoconsulting.com/estudios-de-mercado/estudios-retail/estudio-de-la-oferta-competitiva/>

Desventajas del proyecto	Requiere mantenimiento de los edificios, la urbanización y áreas verdes, lo que representará costos que deben incluirse en el rubro administrativo del negocio.
	El aumento en la demanda de servicios, por el incremento de clientes, podría causar que el número de capillas de velación, en determinado momento, sea insuficiente.
Disponibilidad en el mercado	El proyecto cuenta con 2 capillas con capacidad para 70 – 80 personas por evento, la cantidad de usuarios y personas que habitan el municipio de San Marcos es menor a la ciudad de Guatemala, por lo tanto, el producto si estará disponible y será exclusivo por ser el primero de esta índole.
Capacidad ociosa¹⁸	A nivel infraestructura de acuerdo al diseño se tiene previsto utilizar el 100% del área de uso del terreno, el objetivo es aprovecharlo al máximo sin afectar la naturaleza existente en el mismo. Sus jardines y parqueos que pueden ser catalogados como áreas ociosas pueden ser aprovechadas, brindando las siguientes sugerencias al propietario: en los jardines se habilitará mobiliario urbano, jardines ornamentales y de huerto para la floristería y cafetería, los parqueos pueden ser alquilados en horarios que la demanda sea baja o cobrar una cuota mínima de estancia para lograr beneficio económico de esta área.

Tabla 9. Ventajas competitivas del proyecto y capacidad ociosa.

Fuente: Elaboración propia

2019

¹⁸ Gerencie.com. Capacidad ociosa. 6 de octubre 2017. Último acceso: 25 de septiembre de 2019, <https://www.gerencie.com/capacidad-ociosa.html>

Insumos y proveedores:

- **Proveedores de bienes:**

Son todos los proveedores que brindarán los objetos tangibles.

- Ferreterías locales y no locales
- Tiendas reconocidas de materiales de construcción a nivel nacional
- Mixto Listo
- Herrerías locales
- Vidrierías
- Tiendas de insumos de electricidad e iluminación
- Ventas de piso y acabados para la construcción
- Tiendas de pintura
- Tiendas de impermeabilizantes
- Tiendas de muebles diseñados
- Viveros – jardines
- Tiendas de accesorios para la decoración

- **Proveedores de servicios:**

Son todos los proveedores que ofrecerán los servicios durante el proceso de planificación y desarrollo del proyecto.

- Proveedores de obra civil – estructuras
- Proveedores de levantado de muros (mampostería y tablayeso)
- Proveedores de herrería
- Proveedores de instalaciones, voz y datos
- Proveedores de acabados
- Proveedores de mobiliario
- Proveedores de jardinización
- Proveedores decoradores
- Asesor legal: Para todas las gestiones legales que se requieran en el proyecto
- Entre otros.

Precios de insumos:

Son los precios que sirven de base para conocer los costos de los materiales de construcción en el mercado. Son costos basados en el precio actual de los productos distribuidos por ferreterías y ventas de materiales de construcción autorizadas con precios avalados por la Cámara de la Construcción de Guatemala, por lo tanto, ayudan a determinar el costo de m² de obra y establecer los montos para pago de trabajos a los proveedores que brindarán los servicios de obra civil (construcción de obra gris del proyecto), entre otras actividades.

Calidades:

El proyecto busca ser un proyecto sostenible, se buscarán proveedores certificados y serán evaluados bajo estándares de calidad previamente a ser aceptados como proveedores oficiales, seguido de establecer cláusulas de calidad en el contrato. Para este proyecto todo el equipo está obligado a velar por la calidad de los productos como de los servicios que los proveedores no brindarán, sin embargo, los encargados directos de evaluar este cumplimiento serán los Jefes de compras y proveedores, Jefe de Seguridad Industrial y Control de Calidad, Líder de Proyecto, Administrador y Gerente de Proyecto.

Disponibilidad o transporte:

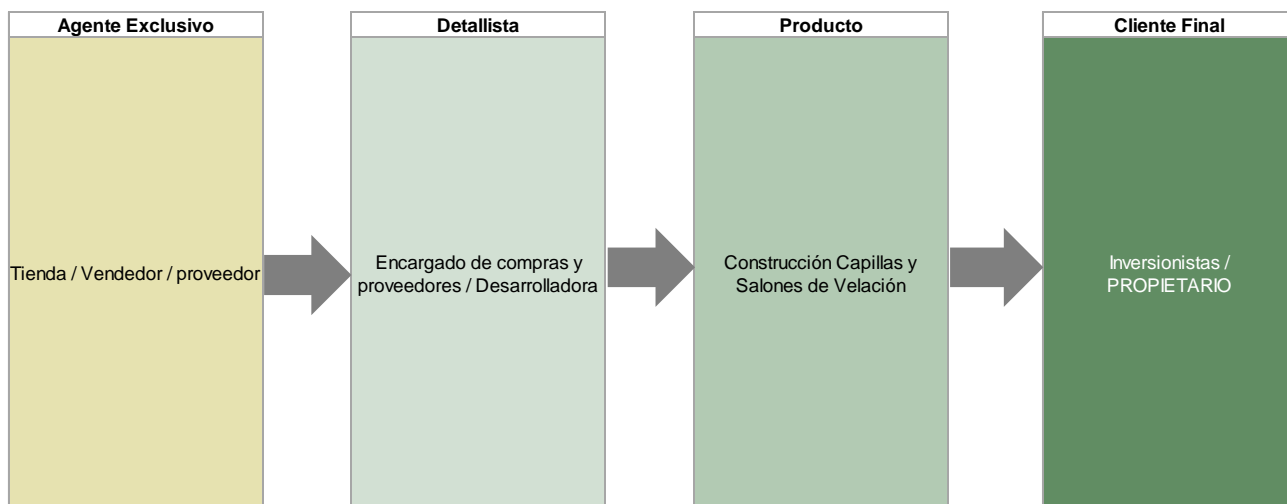
La desarrolladora subcontratará proveedores que estén obligados a llevar el material a la obra. Los proveedores serán los obligados y encargados de la logística de transporte de materiales hacia el sitio en donde se construirá el proyecto, todo con base en los acuerdos establecidos en los contratos con los proveedores.

La comercialización

Canales de distribución:¹⁹

Para llevar a cabo el proyecto, la desarrolladora cuenta, entre los miembros de su equipo de trabajo, con un encargado de compras y proveedores, que será la persona que, por medio de citas y eventos de cotización, entre otros, cumplirá con el proceso establecido para que los insumos, materiales de construcción y servicios estén en tiempo en el proyecto, y que los mismos cumplan con los estándares de calidad establecidos por el proyecto. Esta persona, también será el encargado de conseguir proveedores y contratistas para la ejecución de cada una las fases de construcción del proyecto. Para la verificación de la calidad de los productos y servicios, el Jefe de Seguridad Industrial y Control de Calidad será el elemento clave en la realización de este trabajo.

El canal de distribución para la planificación y desarrollo del proyecto arquitectónico de capillas de velación, está clasificado como un canal directo de recorrido largo o doble, el cual se describe en la siguiente imagen:



Fuente: Elaboración propia
2019

¹⁹ Muñiz González, Rafael. Marketing en el Siglo XXI. Capítulo 5. La distribución. Mercado y clientes 12. Canales de distribución. 5ª Edición. s.f. En: CEF, Marketing XXI. Último acceso: 30 de septiembre de 2019, <https://www.marketing-xxi.com/canales-de-distribucion-63.htm>

Criterios de comercialización:

Para la empresa planificadora y desarrolladora los criterios de comercialización se plantearán de la siguiente forma:

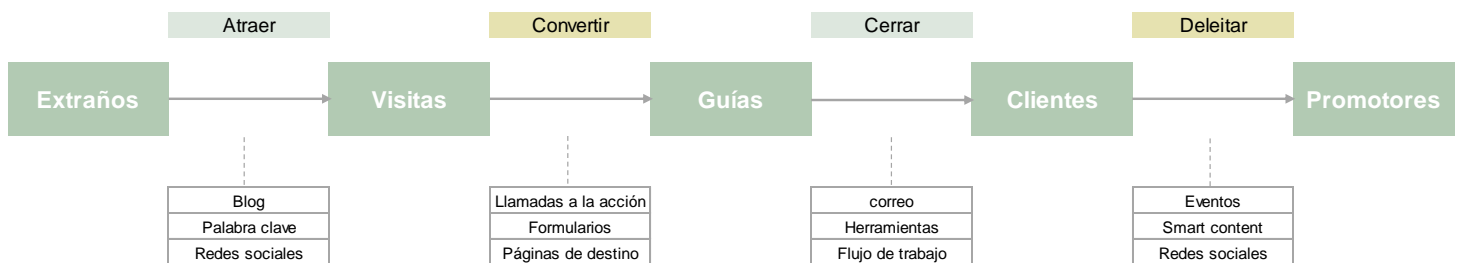
- Elaborar un perfil con los diferentes tipos de compradores y preparar estrategias de acuerdo a estos perfiles.
- Acompañamiento al cliente potencial de forma efectiva.

Como un plus para este proyecto se recomienda el plan de comercialización denominado ***Inbound Marketing***.²⁰

El *Inbound Marketing*, es un método especializado que se encarga de acercar a las empresas de la industria constructora, a verdaderos clientes y garantizar el aumento de ventas en un lapso determinado.

La estrategia consiste en conectar a los clientes, estableciendo canales de interacción con ellos, brindándoles un seguimiento de calidad, que permita acompañarlos hasta el punto en que se sientan identificados con la empresa y sus productos.

Proceso del *Inbound Marketing* como plan de comercialización:



Fuente: Elaboración propia
2019

²⁰ Zubieta, Marianela. La estrategia más efectiva de marketing para constructoras. En: Qualium, 22 de diciembre 2017. Último acceso: 30 de septiembre de 2019, <https://inbound.qualium.mx/blog/marketing-para-constructoras>

Diseño de la estructura comercial:

Como estructura comercial del proyecto se propone el *Marketing Mix*, siendo un análisis de la estrategia interna desarrollada comúnmente por las empresas.

A continuación, se describen, por sus siglas en inglés, las 5 P's que aplicarán:

PRODUCT	Capillas de Velación: El proyecto contará con área de administración, locales comerciales, cafetería, oratorio, morgue (preparación de cuerpos), capillas de velación, áreas de servicio, urbanización (jardines y parqueos).
PLACE	Ubicado en el municipio de San Marcos, San Marcos, Guatemala. Beneficiando a municipios cercanos: San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez y Esquipulas Palo Gordo.
PROMOTION	<p>Publicidad del proyecto finalizado, por medio de anuncios en revistas de construcción o revistas que hacen referencia a los proyectos o Arquitectura Nacional.</p> <p>Comunicación interactiva por medio de redes sociales: Instagram, Pinterest, Twitter, AdWords de Google, Blog o página oficial del proyecto y de la empresa.</p> <p>Promover un evento de inauguración del proyecto con la finalidad de invitar a personas interesadas en la inversión inmobiliaria en el cual puedan conocer el proyecto para lograr atraer más clientes a la empresa planificadora y desarrolladora.</p>
PERSONALIZATION	Proyecto pensado, adaptado y creado a partir de las necesidades reales del inversionista (propietario), acorde a su segmento de negocio para la realización de servicios funerarios.
PHYSICAL EVIDENCE	El producto arquitectónico por medio de su diseño e interacción con la naturaleza, pretende transmitir al propietario y futuros usuarios, ambientes especiales diseñados para que en momentos difíciles como lo son los homenajes fúnebres, por medio de la arquitectura del proyecto puedan sentir confort, paz y tranquilidad.

Tabla 10. Marketing Mix 5P's

Fuente: Elaboración propia
2019

A continuación, por sus siglas en inglés la 5C's:

<p>COMPANY</p>	<p>La empresa encargada de la ejecución del proyecto, está dedicada a la planificación y desarrollo de proyectos.</p> <p>El inversionista o propietario del proyecto está dedicado o emprendiendo el negocio de eventos funerarios.</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p>Inversionistas</p> <p>Proveedores de productos e insumos.</p> <p>Contratistas / Proveedores de empresas de construcción y diseño</p>
<p>CUSTOMERS</p>	<p>El cliente de la empresa desarrolladora es el Inversionista - Propietario</p> <p>El cliente del propietario del negocio es la población afectada que requiere de los servicios que brindaran.</p>
<p>COMPETITORS</p>	<p>Empresas planificadoras y desarrolladoras a nivel nacional</p> <p>La competencia del propietario del negocio son otras empresas que ofrezcan servicios funerarios iguales o similares a los que se ofrecerán.</p>
<p>CLIMATE</p>	<p>El contexto de este proyecto será su entorno social, cultural y el impacto arquitectónico que generará, en vista de que para el área es un proyecto nuevo, específico para la realización de eventos de velación. (Eventos fúnebres)</p>

Tabla 11. Marketing Mix 5C's

Fuente: Elaboración propia
2019

ESTUDIO TÉCNICO O RECURSOS

Recursos:

Tecnología:

Para este proyecto en específico, la empresa planificadora y desarrolladora implementará o construirá una oficina provisional en el sitio (terreno), la cual contará con las instalaciones necesarias para que cada uno de los integrantes del equipo cuente con las herramientas necesarias para ejecutar su trabajo de acuerdo al rol asignado antes y durante el proceso constructivo. La oficina provisional contará con las instalaciones necesarias de electricidad, voz y datos y Wifi.

Para la fase de realización de planos del proyecto, se utilizará equipo de cómputo y de impresión con el soporte lógico de un sistema informático, que comprenda el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, con la finalidad de realizar esta fase de la mejor forma posible y evitar atrasos en la actualización de planos, presupuesto, etc. Los programas de diseño a utilizar serán los siguientes: Autocad, Revit, Lumion, Rhinoceros, Sketchup, Photoshop, 3D MAX todos en su última versión y con las licencias autorizadas.

Para los trabajos administrativos se implementará el uso de Windows 10 y todo el paquete Office 2019 - 2020 incluyendo Project, para realizar y actualizar cronogramas y diagramas de Gantt.

El correo electrónico a implementar será por medio Google, correo de gmail corporativo.

Durante la fase de construcción, se solicitará a los proveedores utilizar maquinaria, equipo y herramientas de modelos recientes, la cual tendrá que ser precalificada y revisada previo inicio de la obra. Lo anterior deberá plasmarse en las cláusulas del contrato. Es importante mencionar que cuando de parte de la desarrolladora sea necesario alquilar maquinaria directamente con proveedores o distribuidores, se

realizarán previamente las respectivas cotizaciones y la revisión de fichas técnicas para su autorización. Todo deberá ser evaluado por el encargado de compras y proveedores de la empresa, conjuntamente con el líder del proyecto, administrador y jefe de seguridad industrial.

Materiales disponibles:

En el municipio y departamento de San Marcos existen varias canteras, proveedores directos de material primario para la construcción como por ejemplo block, arena, cal, entre otros, dicho material previamente a su adquisición tiene que ser certificado o presentar certificación del control de calidad.

También existe madera certificada y autorizada para su venta; así como también herrerías que podrán abastecer las necesidades materiales del proyecto.

- **Recursos primarios:**

Los materiales de construcción que serán utilizados en este proyecto deberán ser regulados por medio de una serie de normativas y códigos que definan las características que deben cumplir y su ámbito de aplicación.

El proyecto se diseñó para que los acabados finales y materiales de construcción sean apreciados directamente, a simple vista.

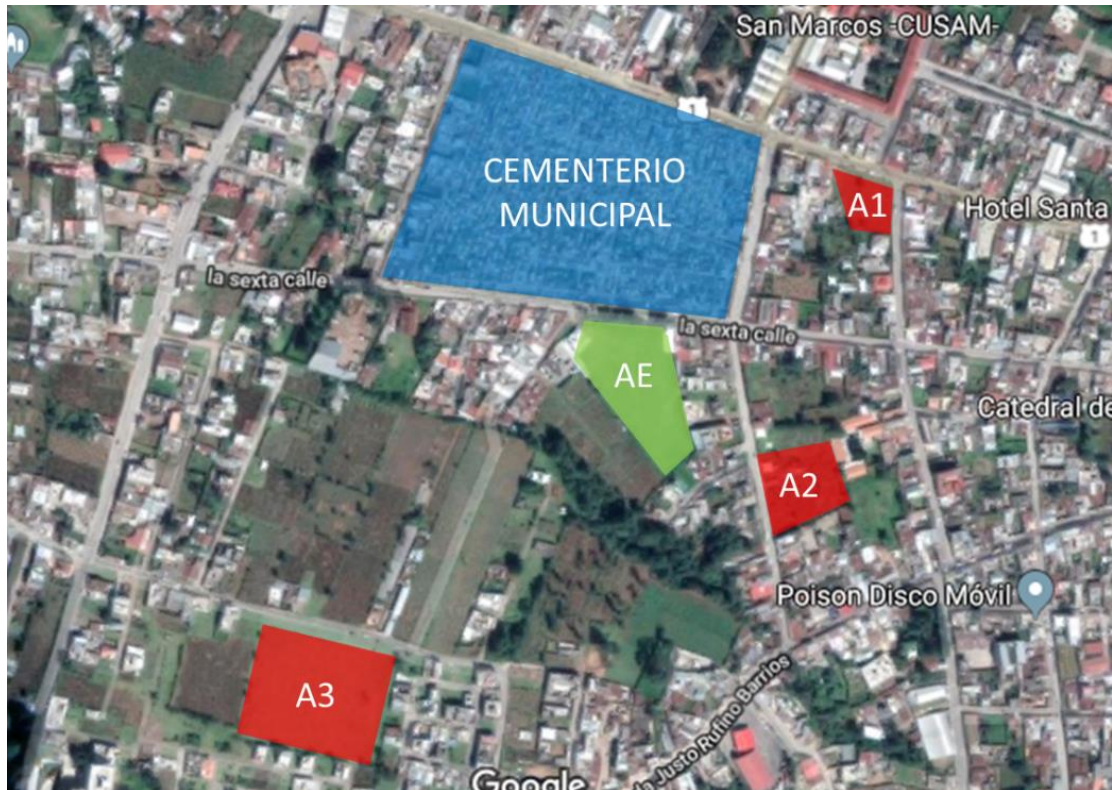
Localización

Áreas disponibles

Como parte de los análisis para definir el emplazamiento del proyecto, se examinaron las posibles ubicaciones y locaciones con el fin de que el lugar seleccionado contara con un área mínima para implementar las áreas de la huella del proyecto:

- El área #1 (A1), surge como una posibilidad de emplazamiento, posee cercanía al área deseada (cementerio municipal) y colinda con dos ejes viales.
- El área #2 (A2), se encuentra en el mismo eje vial que la fachada del cementerio municipal, posee una mayor extensión de terreno.
- El área #3 (A3), es la ubicación de menor proximidad al cementerio municipal, no comparte ejes viales directos.

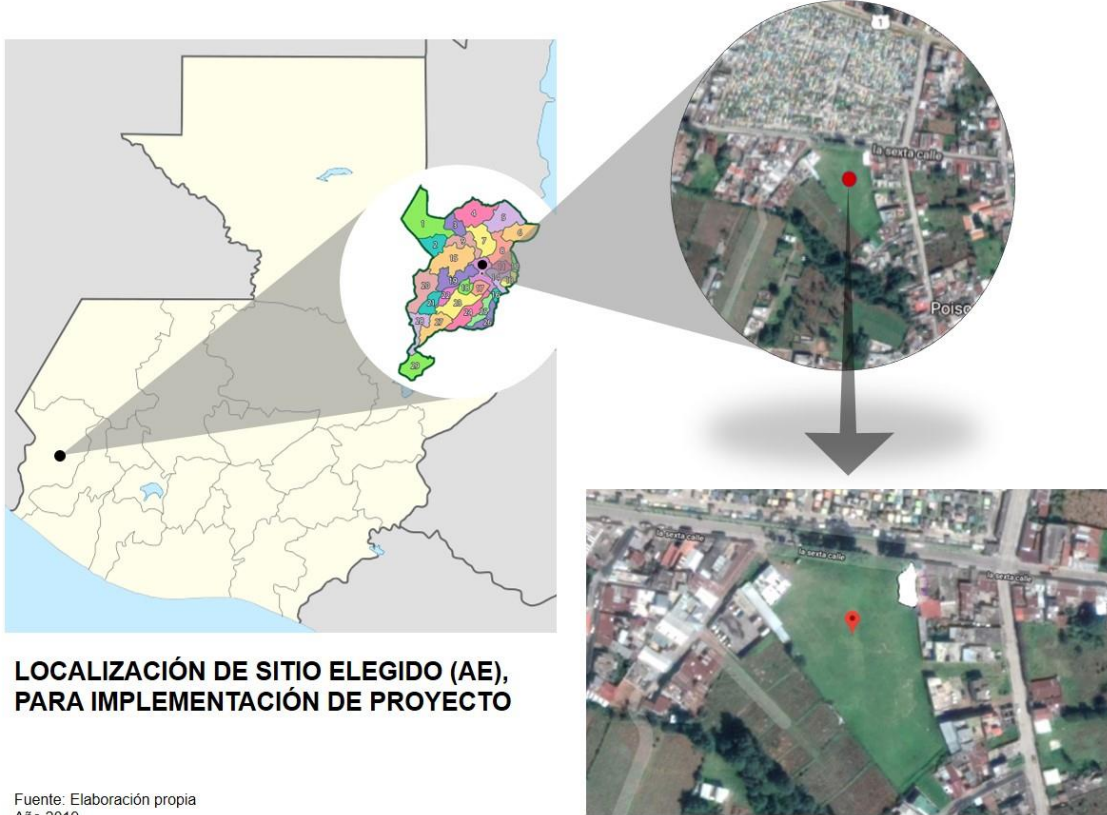
El sitio elegido (AE), cuenta con mayor proximidad al cementerio municipal, además comparte uno de los ejes viales colindantes. Posee una extensión considerable que permite realizar una planificación y crecimiento de acuerdo al nivel de demanda que a futuro pueda ser requerida. El terreno está disponible y sin uso actualmente.



Fuente: Elaboración propia
2019

Los sitios (A1, A2) resultan no contar con la disponibilidad inmediata para la realización del proyecto, ya que el suelo está siendo utilizado actualmente para otros usos, además de contar con un área demasiado limitada para las necesidades planteadas de la edificación. El sitio A3 se descartó por tener el más alto valor de inversión en la adquisición del terreno.

En la siguiente imagen se presenta la localización del área elegida (AE):



LOCALIZACIÓN DE SITIO ELEGIDO (AE), PARA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO

Fuente: Elaboración propia
Año 2019

Características físicas

En la siguiente tabla se describen las características físicas del terreno o área elegida para el proyecto:

Características físicas del terreno	
No.	Descripción
1	11,975.47 m ² de terreno.
2	Terreno de topografía semiplana.
3	Posición geográfica en zona privilegiada.
4	Terreno con pocos árboles explotable para el diseño de áreas verdes y siembra de árboles.
5	El terreno tiene 110 mts de fachada, el acceso o los accesos al proyecto pueden ser diseñados adecuadamente.

Tabla 12. Características físicas del terreno

Fuente: Elaboración propia
2019

En la siguiente tabla se describen las características climáticas promedio del municipio de San Marcos²¹, en vista de que toda esta información sirvió de base para el diseño arquitectónico del proyecto:

Características del clima en San Marcos	
Unidad	Descripción
Temperatura	Temporada templada: Mínima 7°C, Máxima 22°C
	Temporada fresca: Mínima 4°C, Máxima 20°C
Precipitación	Época de lluvia es de 5.7 meses, 75% máximo de precipitación
	Época seca es de 6.3 meses, 3% mínimo de precipitación
Soleamiento	Salida de sol más temprana 5:36 am, puesta de sol más tardía 18:41 pm
Humedad	Se mantiene la mayor tiempo del año en un porcentaje de valor 0
Viento	De marzo a octubre el viento con más frecuencia viene del sur, con un porcentaje máximo del 56%
	De octubre a marzo el viento con más frecuencia viene del norte, con un porcentaje máximo del 42%
Energía solar	En el periodo resplandeciente, la energía solar de onda corta incidente diaria promedio por m ² es de 6,7 kWh
	En el periodo más oscuro, la energía solar de onda corta incidente diaria promedio por m ² es de 4,1 kWh

Tabla 13. Características del clima en San Marcos

Fuente: Elaboración propia
Año 2019

Restricciones técnicas

En cuanto a restricciones para la realización del proyecto, cabe mencionar el concepto de la “triple restricción de un proyecto”, con base en el cual se analizarán las restricciones desde los puntos de vista: costo, tiempo y alcance establecido.

El tiempo de ejecución del proyecto, desde el inicio de su construcción hasta su puesta en marcha operativa contempla 12 meses. Durante este periodo, el proyecto no percibirá ingreso alguno, el único movimiento económico será la inversión en la

²¹ Weather Spark. El clima promedio en San Marcos Guatemala. s.f. Último acceso: 2019. <https://es.weatherspark.com/y/11157/Clima-promedio-en-San-Marcos-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

construcción y puesta en marcha, lo que, puede significar un contratiempo que afecte el costo total del proyecto, pudiendo dificultar el planteamiento a los inversionistas. En cuanto al costo del proyecto; la inversión inicial representa el arranque del proyecto, tanto para la construcción como para el costo económico final, entrando en la ecuación la variable de los intereses que genera el tiempo que el proyecto no esté en ejecución, por lo que, gestionar de manera correcta la construcción juega un papel importante para que el flujo económico y puesta en operación no se vean afectados. Otro punto importante de análisis es la correcta aplicación del alcance del proyecto, ya que, de no contar con la inversión inicial necesaria, en su totalidad, el proyecto puede operar por fases y resulta de suma importancia el planteamiento para que la operación no se vea sacrificada.

Costos y disponibilidad de transporte

Para este proyecto se estarán subcontratando proveedores, los costos y disponibilidad de transporte están siendo contemplados dentro de los costos que los proveedores cobrarán, por lo tanto, los costos están siendo incluidos dentro del presupuesto general del proyecto. La empresa planificadora y desarrolladora únicamente le dará el seguimiento correspondiente para que el proveedor cumpla con lo estipulado en contrato.

Diseño:

Características y criterios de diseño:

La muerte y los rituales:

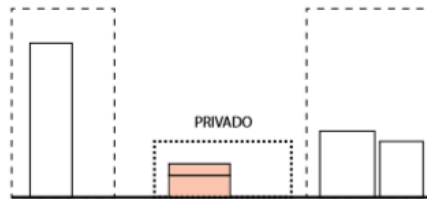
Funeral: La muerte es valorada en la mayoría de las culturas como una continuación de la vida en otro mundo y la forma de comunicarse los vivos con los muertos. En nuestra cultura la mayoría de los funerales son llevados a cabo en la vivienda, capilla, iglesia o templo. En algunas partes del mundo se está ampliando este horizonte. Un ejemplo de esto es la creación de los Tanatorios, en España (1975), el tanatorio es un lugar en donde se ofrecen servicios funerarios, como velatorios, transporte, hasta cremación, entre otros.

Velatorios característicos espaciales – percepción:

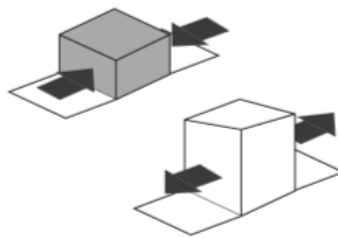
Lugar simbólico Silencio Contención Despedida

La tendencia al laicismo ha hecho que los funerales, en un tiempo dramáticos y ocasionalmente suntuosos, se hayan reducido a ser una reunión mesurada de luto para la “última despedida” de la persona fallecida.

En atención a lo anterior, la idea primordial del diseño de las capillas de velación estimó especialmente el funcionamiento de áreas independientes y conceptualizadas para lograr la privacidad de los usuarios.



Las formas del diseño serán simples, minimalistas, material visto, esto con la finalidad de brindar sobriedad y tranquilidad a las instalaciones por el uso que tendrá.



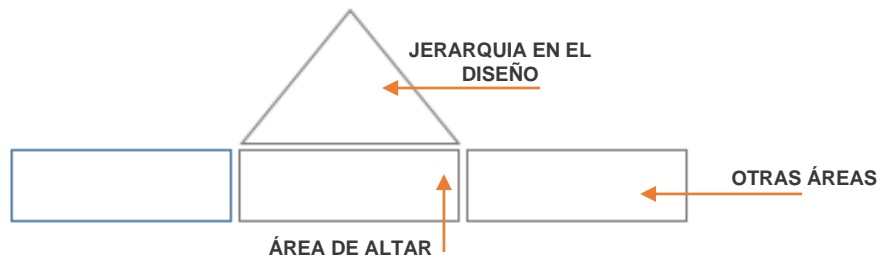
Las amplias dimensiones del terreno permiten que en el área se siembren gran cantidad de árboles, lo cual brindará aún más privacidad a cada una de las capillas. Además, se aportará ornamentación especial al proyecto, creando un ambiente amigable con el entorno natural y estableciendo interacción entre la Arquitectura y la naturaleza.



La idea de distribución de las áreas se presenta en el siguiente bosquejo.



El diseño de las capillas brindará jerarquía al área del altar en donde se ubicará el féretro o ataúd, por esta razón, se propone el diseño del techo a dos aguas, con vigas de estructura metálica y recubrimiento de madera, diferenciándose esta área del resto para brindarle relevancia y mayor estética, a su vez. Se sembrará un árbol diferente en cada jardín de fondo de la ventana del altar como parte de la ornamentación e integración de la naturaleza con la arquitectura, será un tipo de árbol diferente por cada capilla.





EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN - FACHADA PRINCIPAL E INGRESO AL PROYECTO

Fuente: Elaboración propia

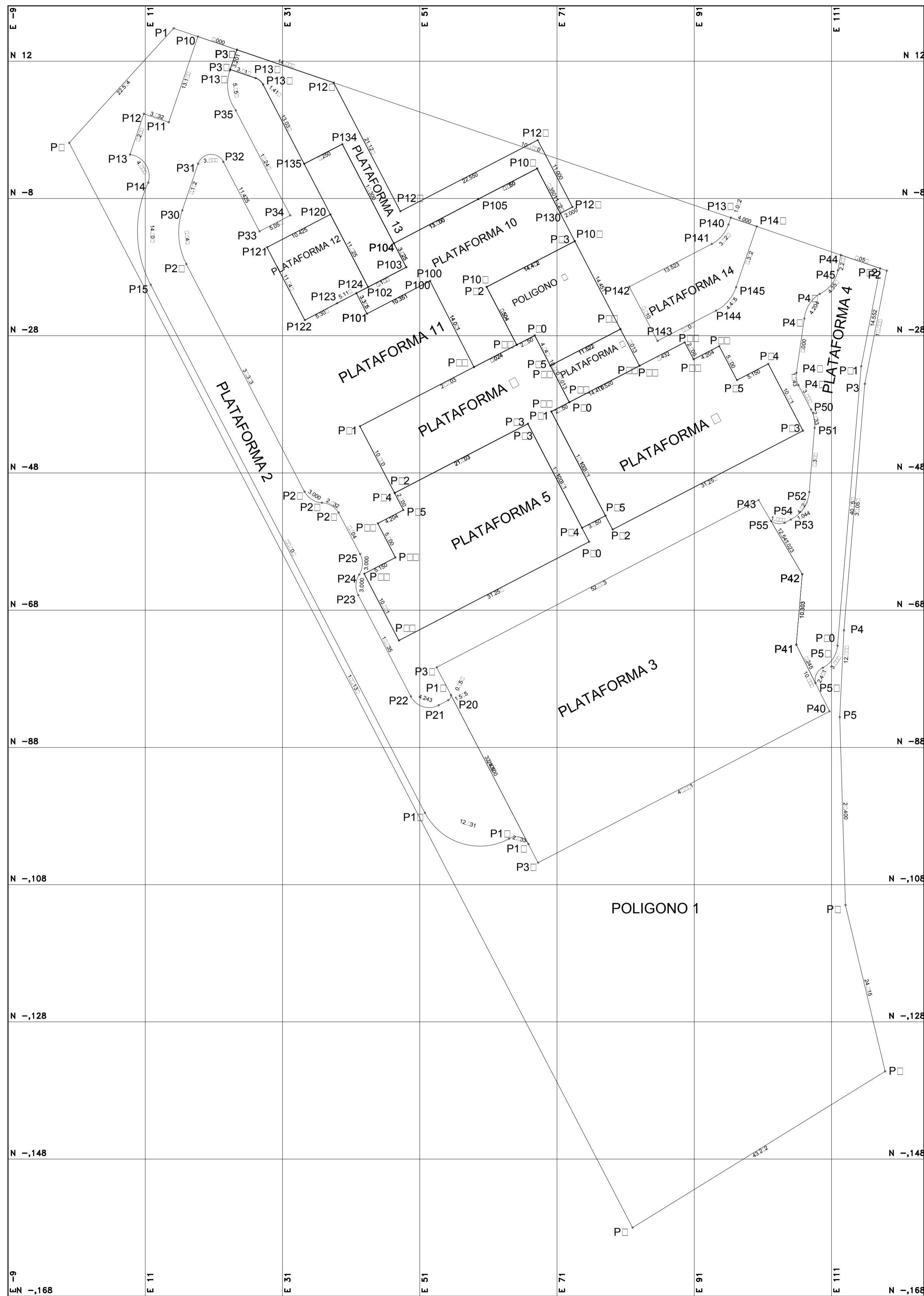
2019



INTERIOR ÁREA DE VELACIÓN – CAPILLAS DE VELACIÓN

Fuente: Elaboración propia

2019



PLATAFORMA 1

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 P2	10.00	246°24'32"	341.413	4.21.2
P2	P2 P3	1.00	262°14'6"	1313.4	50.4.4
P3	P3 P4	3.00	173°50'28"	131.003	523.0.5
P4	P4 P5	12.00	177°55'11"	131.0.2	55.0.14
P5	P5 P1	2.40	170°31'4"	1320.33	5.2.51
P1	P1 P1	43.20	251°41'35"	1313.23	124.1.0
P1	P1 P1	1.14	274°18'18"	1350.53	4.0.6
P1	P1 P1	22.50	110°12'12"	1432.20	4.1.1

Area: 1141.70 m²
 Ar: 1.141 m²
 P: 4.31.2

PLATAFORMA 2

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P0	P0 P1	2.00	270°00'	13.4.0	51.0.51
P1	P1 P2	10.00	90°00'	13.0.2.2	530.0.0
P2	P2 P3	21.00	270°00'	13.5.221	53.0.05
P3	P3 P4	11.10	270°00'	13.5.3	52.0.12
P4	P4 P5	3.35	270°00'	135.03	544.0.0
P5	P5 P1	11.10	270°00'	1354.4	543.213
P1	P1 P1	2.50	90°00'	13.2.3.0	52.0.03
P1	P1 P1	10.00	270°00'	135.0.4	52.0.00

Area: 380.40 m²
 Ar: 0.03.04
 P: 113.52

PLATAFORMA 3

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P10	P10 P11	13.20	270°00'	3413.04	4.3.3.1
P11	P11 P12	3.30	270°00'	341.130	4.5.0.0
P12	P12 P13	2.00	270°00'	3421.50	4.4.45
P13	P13 P14	4.00	128°33'3"	3423.00	4.0.5.1
P14	P14 P15	14.00	211°42'25"	3421.115	4.4.4
P15	P15 P10	1.00	153°56'42"	3420.55	50.5.0
P10	P10 P10	12.30	134°32'33"	13.0.0.0	5.5.21
P10	P10 P10	2.30	178°27'19"	13.5.533	5.0.2.4
P10	P10 P10	24.50	312°59'52"	13.5.0.0	5.1.0.0
P10	P10 P10	0.00	305°43'18"	13.3.3.0	5.3.3
P20	P20 P21	1.50	215°43'18"	13.3.3.5	5.0.101
P21	P21 P22	4.24	225°00'	13.3.0.0	5.0.3.0
P22	P22 P23	1.30	135°00'	13.2.45	5.5.55
P23	P23 P24	3.00	150°00'	13.0.511	554.0.3
P24	P24 P25	3.00	180°00'	13.0.3.0	551.0.0
P25	P25 P20	0.00	210°00'	13.0.243	54.0.0.0
P20	P20 P20	2.30	211°59'5"	13.3.3.0	542.0.0
P20	P20 P20	3.00	178°05'5"	13.5.3.0	541.520
P20	P20 P20	3.30	150°00'	13.3.345	53.0.05
P20	P20 P20	0.50	156°53'50"	1415.5.3	50.54
P30	P30 P31	1.10	156°53'50"	141.15	4.1.21
P31	P31 P32	3.00	246°53'50"	1413.43	4.1.11
P32	P32 P33	11.42	246°53'50"	1410.1.4	4.1.33
P33	P33 P34	5.00	270°00'	1404.0.0	501.0.2
P34	P34 P35	1.25	270°00'	1400.41	4.1.440
P35	P35 P36	0.50	181°35'4"	140.3.0	4.4.135
P36	P36 P37	3.20	152°43'46"	140.233	4.1.342
P37	P37 P38	0.00	270°00'	140.203	4.5.311

Area: 1026.82 m²
 Ar: 0.102 m²
 P: 0.31

PLATAFORMA 4

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P0	P0 P0	0.01	90°00'	13.2.51	521.341
P0	P0 P0	11.52	270°00'	135.0.4	52.0.00
P0	P0 P0	0.01	269°58'52"	134.524	521.301

Area: 69.28 m²
 Ar: 0.00.03
 P: 35.00

PLATAFORMA 5

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P20	P20 P21	1.50	215°43'18"	13.3.3.5	5.0.101
P21	P21 P22	4.24	225°00'	13.3.0.0	5.0.3.0
P22	P22 P23	1.30	135°00'	13.2.45	5.5.55
P23	P23 P24	3.00	150°00'	13.0.511	554.0.3
P24	P24 P25	3.00	180°00'	13.0.3.0	551.0.0
P25	P25 P20	0.00	210°00'	13.0.243	54.0.0.0
P20	P20 P20	2.30	211°59'5"	13.3.3.0	542.0.0
P20	P20 P20	3.00	178°05'5"	13.5.3.0	541.520
P20	P20 P20	3.30	150°00'	13.3.345	53.0.05
P20	P20 P20	0.50	156°53'50"	1415.5.3	50.54
P30	P30 P31	1.10	156°53'50"	141.15	4.1.21
P31	P31 P32	3.00	246°53'50"	1413.43	4.1.11
P32	P32 P33	11.42	246°53'50"	1410.1.4	4.1.33
P33	P33 P34	5.00	270°00'	1404.0.0	501.0.2
P34	P34 P35	1.25	270°00'	1400.41	4.1.440
P35	P35 P36	0.50	181°35'4"	140.3.0	4.4.135
P36	P36 P37	3.20	152°43'46"	140.233	4.1.342
P37	P37 P38	0.00	270°00'	140.203	4.5.311

Area: 1629.86 m²
 Ar: 0.162 m²
 P: 0.115.00

PLATAFORMA 6

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P2	P2 P3	14.40	90°00'	13.1.0.0	50.0.00
P3	P3 P4	14.45	270°00'	135.0.52	503.20.0
P4	P4 P5	11.52	270°00'	1352.2.3	51.0.32
P5	P5 P0	4.50	270°00'	13.2.51	521.341
P0	P0 P1	2.50	270°00'	13.4.0.0	51.0.51
P1	P1 P2	10.00	270°00'	13.1.41	51.311

Area: 194.54 m²
 Ar: 0.01.45
 P: 8.1.5

PLATAFORMA 7

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P3	P3 P3	32.10	90°00'	13.0.0.5	5.5.2.0
P3	P3 P40	4.00	270°00'	13.4.303	5.3.0.0
P40	P40 P41	10.30	269°52'7"	1321.1.0	5.1.2.0
P41	P41 P42	10.30	148°54'39"	132.0.0	5.0.00
P42	P42 P43	12.54	215°13'30"	1325.10	551.43
P43	P43 P3	52.00	267°32'4"	1332.153	540.24

Area: 1629.86 m²
 Ar: 0.162 m²
 P: 0.115.00

PLATAFORMA 8

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P10	P10 P10	0.02	270°00'	13.0.41	51.311
P10	P10 P100	14.00	270°24'4"	13.3.50	521.54
P100	P100 P101	10.35	270°24'4"	13.0.051	50.0.00
P101	P101 P102	3.30	270°00'	13.0.23	513.0.0
P102	P102 P103	2.00	90°00'	13.0.0.3	510.0.0
P103	P103 P104	3.30	270°00'	13.3.51	50.0.02
P104	P104 P105	13.00	90°12'22"	13.5.32	503.51
P105	P105 P10	0.50	179°47'38"	13.3.013	4.0.0.0
P10	P10 P10	11.30	270°00'	13.4.44	4.2.22
P10	P10 P10	14.40	270°00'	135.0.52	503.20.0
P10	P10 P10	0.50	90°00'	13.1.0.0	50.0.00

Area: 364.85 m²
 Ar: 0.03.46
 P: 10.41

PLATAFORMA 9

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P44	P44 P45	2.20	277°44'56"	1320.1.0	505.210
P45	P45 P46	4.30	208°42'28"	1320.1.0	50.4.0
P46	P46 P47	4.20	174°11'17"	1323.2.2	510.0.0
P47	P47 P48	0.00	156°25'49"	1325.504	514.5
P48	P48 P49	1.40	162°6'36"	132.0.5	522.3.0
P49	P49 P50	3.00	162°6'49"	132.35	524.20
P50	P50 P51	2.30	196°24'60"	1324.52	52.3.0
P51	P51 P52	3.00	195°51'41"	1324.004	530.41
P52	P52 P53	4.30	208°51'33"	1324.5	53.54
P53	P53 P54	1.04	208°51'33"	132.4.3	543.0.0
P54	P54 P55	2.00	215°51'28"	132.3.0	544.251
P55	P55 P42	0.02	308°48'4"	1330.3.4	543.5.0
P42	P42 P41	10.30	215°13'30"	1325.10	551.43
P41	P41 P5	0.25	148°34'39"	132.0.0	5.2.0.0
P5	P5 P5	2.40	307°46'14"	1323.55	53.5.4
P5	P5 P0	3.00	171°53'45"	1322.20	5.5.3.0
P0	P0 P1	40.00	208°54'40"	1320.1.1	5.2.1.0
P1	P1 P2	14.55	173°50'28"	131.223	521.450
P2	P2 P44	0.00	262°14'6"	1314.44	50.1.5

Area: 431.87 m²
 Ar: 0.0431 m²
 P: 13.00

PLATAFORMA 10

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P10	P10 P10	0.02	270°00'	13.0.41	51.311
P100	P100 P101	10.35	270°24'4"	13.0.051	50.0.00
P101	P101 P102	3.30	270°00'	13.0.23	513.0.0
P102	P102 P103	2.00	90°00'	13.0.0.3	510.0.0
P103	P103 P104	3.30	270°00'	13.3.51	50.0.02
P104	P104 P105	13.00	90°12'22"	13.5.32	503.51
P105	P105 P10	0.50	179°47'38"	13.3.013	4.0.0.0
P10	P10 P10	11.30	270°00'	13.4.44	4.2.22
P10	P10 P10	14.40	270°00'	135.0.52	503.20.0
P10	P10 P10	0.50	90°00'	13.1.0.0	50.0.00

Area: 364.85 m²
 Ar: 0.03.46
 P: 10.41

PLATAFORMA 11

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P120	P120 P121	10.43	270°00'	13.4.55	4.1.2.0
P121	P121 P122	11.50	90°00'	13403.11	504.103
P122	P122 P123	5.31	270°14'59"	13.0.305	514.0.0
P123	P123 P124	5.12	179°45'1"	13.3.04	512.240
P124	P124 P120	11.20	270°00'	13.0.0.4	50.0.2

Area: 124.38 m²
 Ar: 0.01244 m²
 P: 44.2

PLATAFORMA 12

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P3	P3 P12	14.00	270°00'	140.203	4.5.311
P12	P12 P12	21.13	223°47'40"	13.4.105	4.0.101
P12	P12 P12	22.55	270°00'	13.4.3	4.0.53
P12	P12 P12	11.00	270°00'	13.4.35	4.4.1
P12	P12 P130	2.00	270°00'	135.2	4.2.23
P130	P130 P10	0.35	270°00'	13.1.0.1	4.1.145
P10	P10 P105	0.50	270°00'	13.4.44	4.2.22
P105	P105 P104	13.00	179°47'38"	13.3.013	4.0.0.0
P104	P104 P134	3.90	270°12'22"	13.5.32	503.51
P134	P134 P135	0.25	270°00'	13.2.3	4.0.053
P135	P135 P13	13.04	270°00'	13.3.4	4.1.33
P13	P13 P13	1.42	201°53'50"	1404.3.3	4.0.3.1
P13	P13 P13	3.20	201°53'50"	1405.4	4.1.43
P13	P13 P3	3.03	90°00'	140.1	4.1.1

Area: 279.21 m²
 Ar: 0.02.2
 P: 14.42

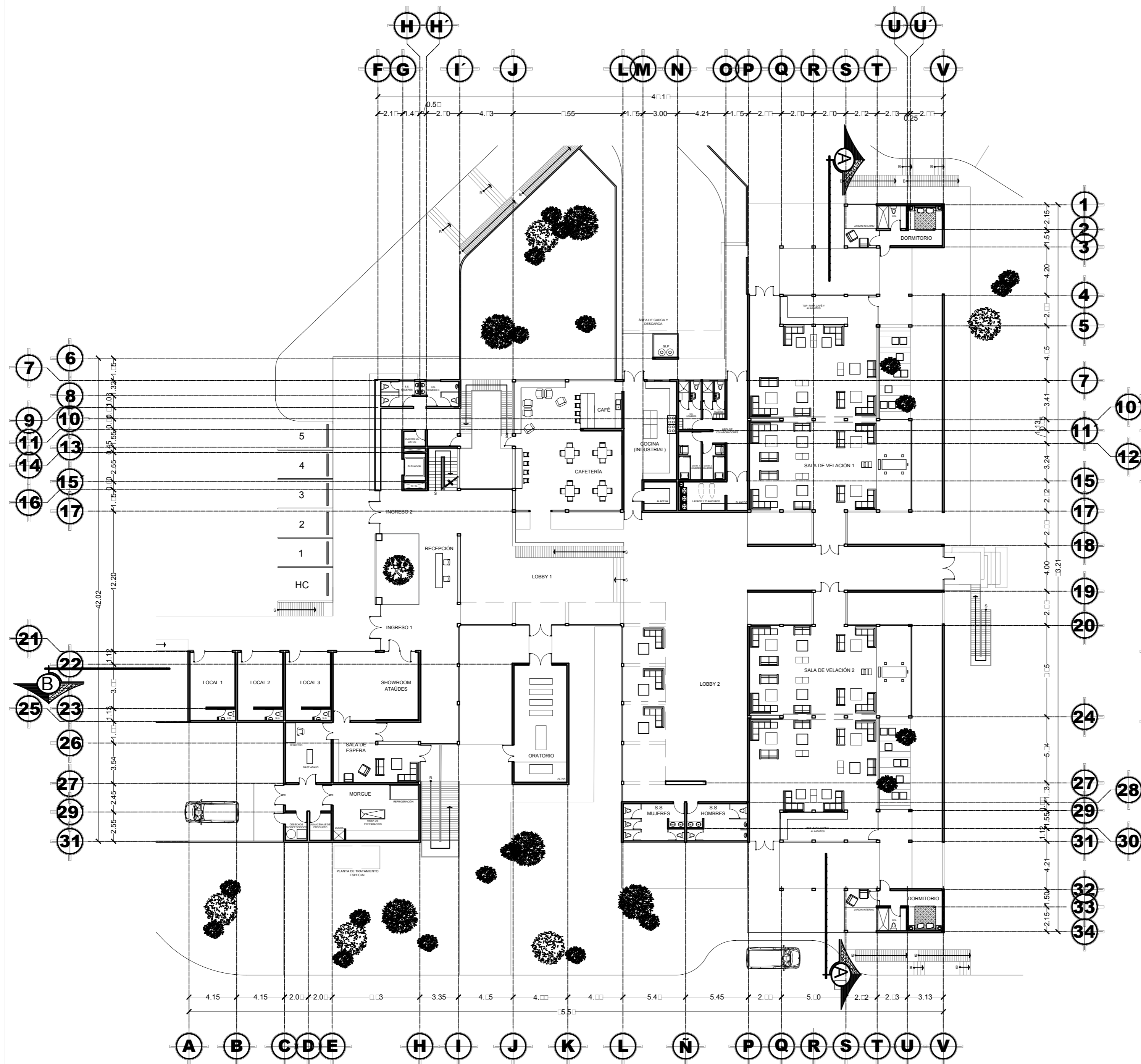
PLATAFORMA 13

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P3	P3 P4	21.00	270°00'	13.5.0.3	52.0.12
P4	P4 P5	2.00	90°00'	13.5.221	53.0.05
P5	P5 P1	4.20	270°00'	13.3.31	542.3.0
P1	P1 P2	5.10	90°00'	13.3.0.2	544.32.0
P2	P2 P3	5.15	270°00'	13.5.0.2	54.2.0
P3	P3 P4	10.00	90°00'	13.5.52	551.0.0
P4	P4 P0	31.20	270°00'	13.4.5	5.1.40
P0	P0 P3	1.30	270°00'	135.0.5	54.0.003

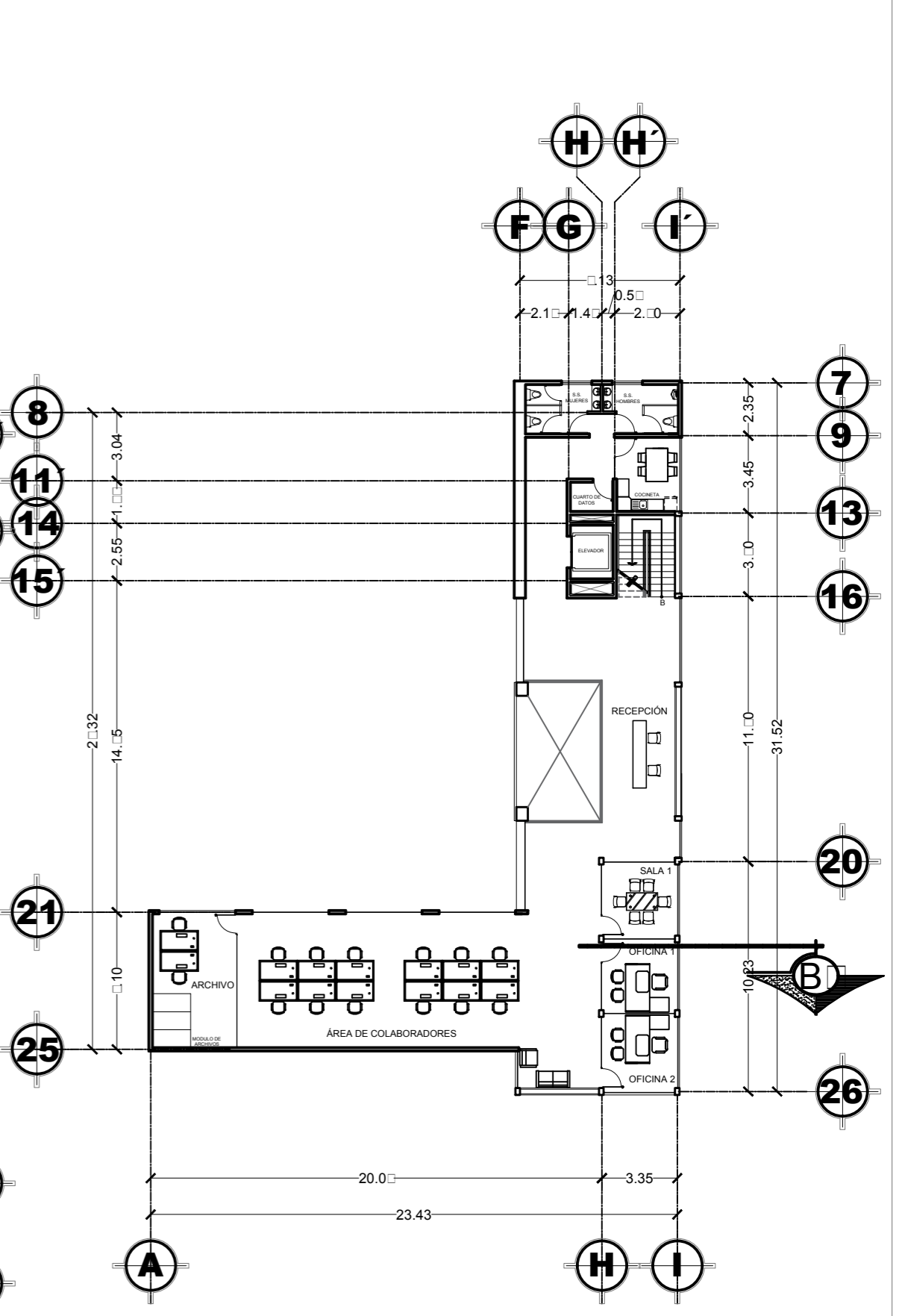
Area: 550.43 m²
 Ar: 0.05504 m²
 P: 101.25

PLATAFORMA 14

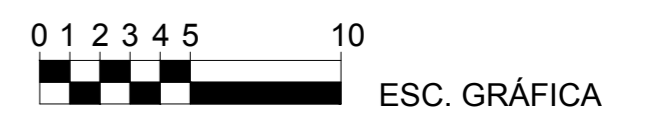
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P13	P13 P140	1.00	270°00'	133.223	4.0.0.0
P140	P140 P141	3.30	201°53'50"	133.5	500.1.1
P141	P141 P1				



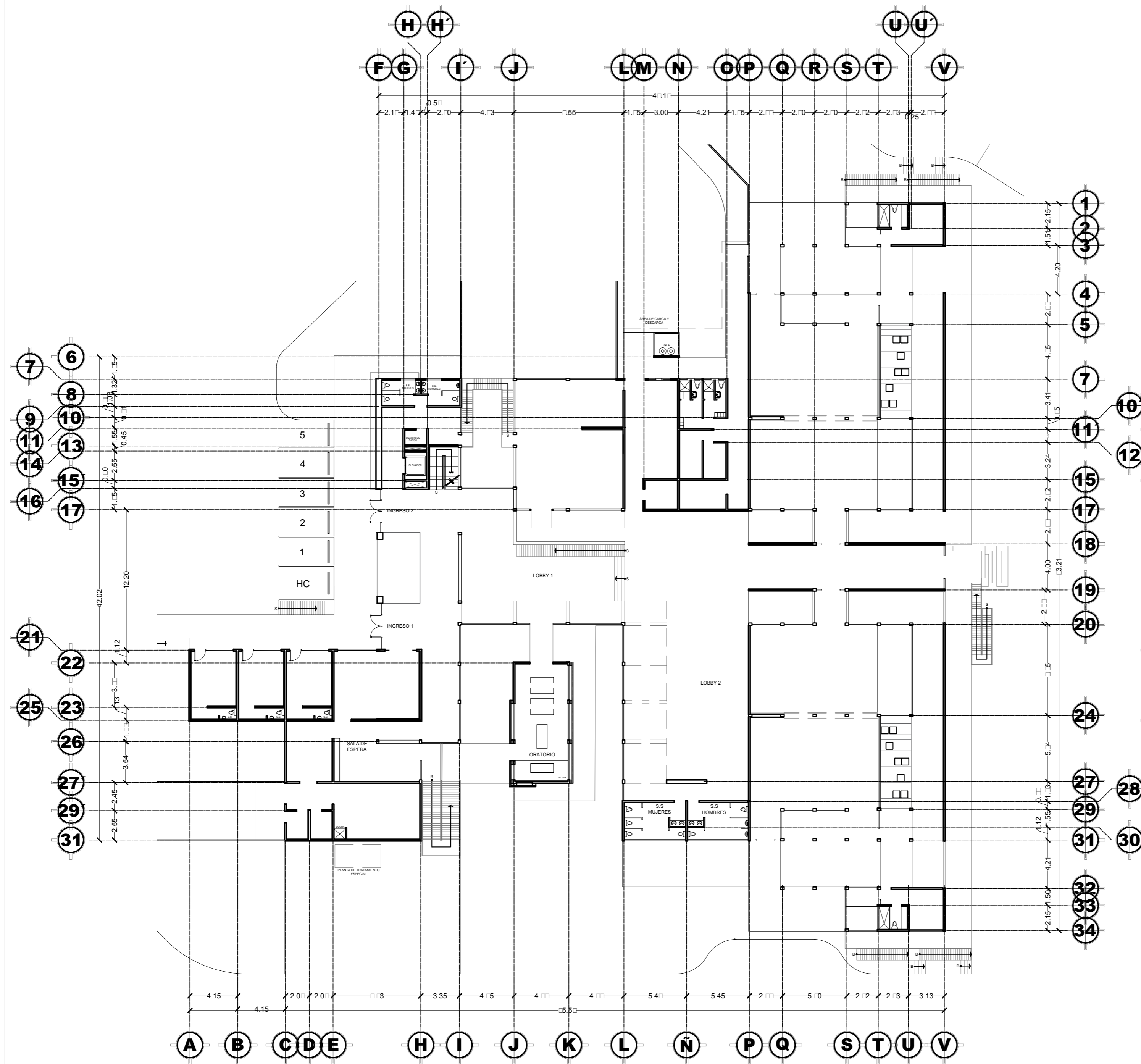
PLANTA ARQUITECTÓNICA
1ER NIVEL
ESC. 1:250



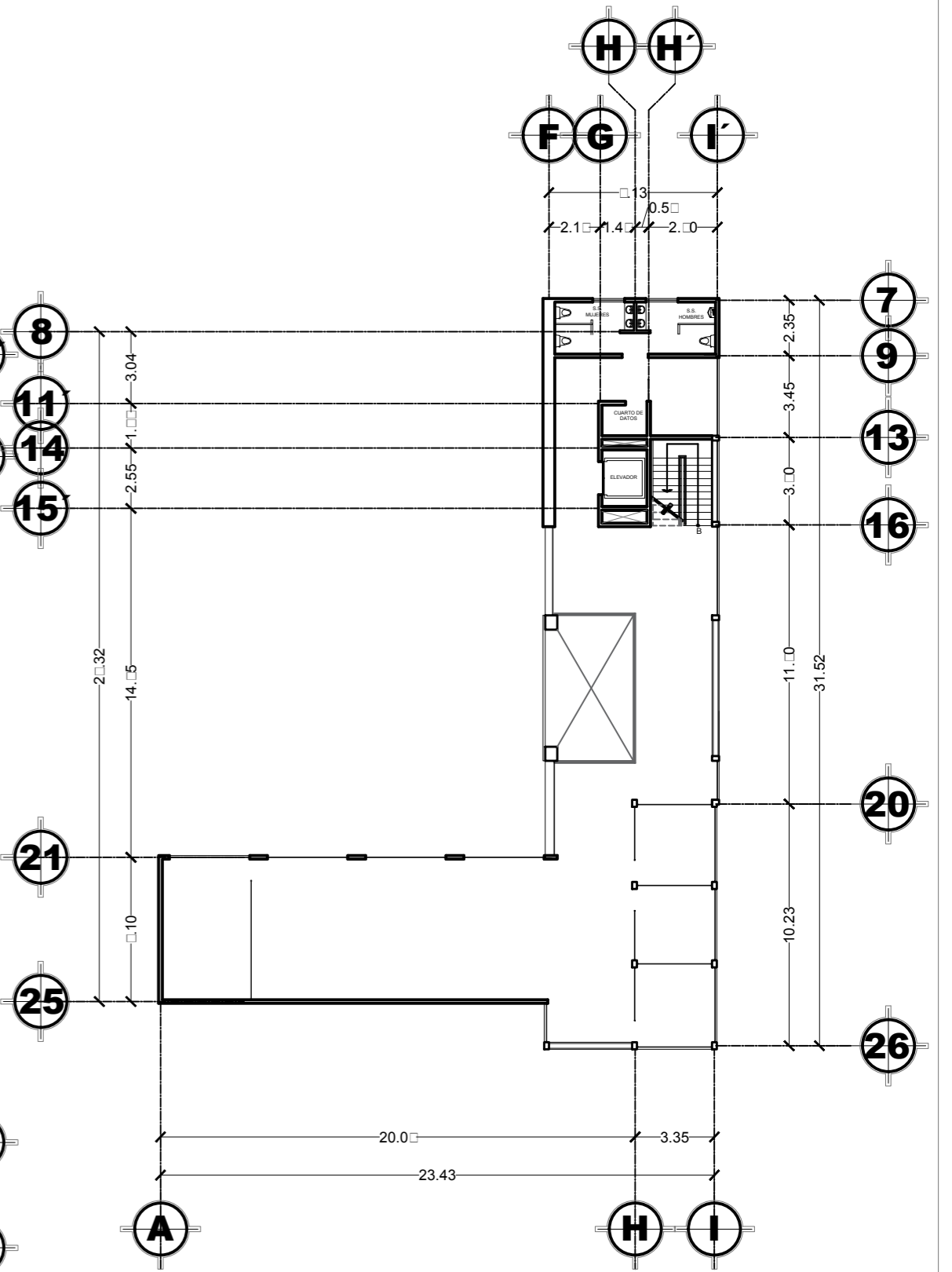
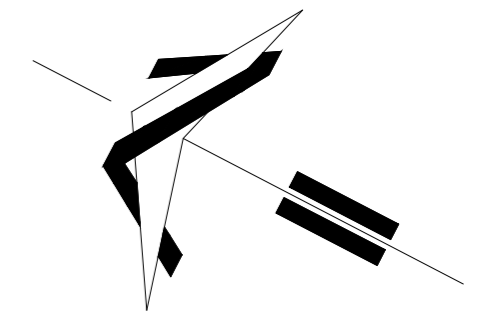
PLANTA ARQUITECTÓNICA
2DO NIVEL
ESC. 1:250



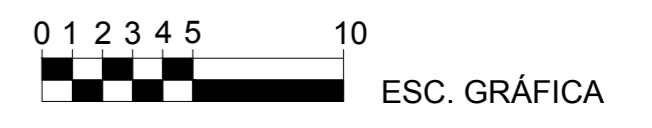
CAPILLAS DE VELACIÓN



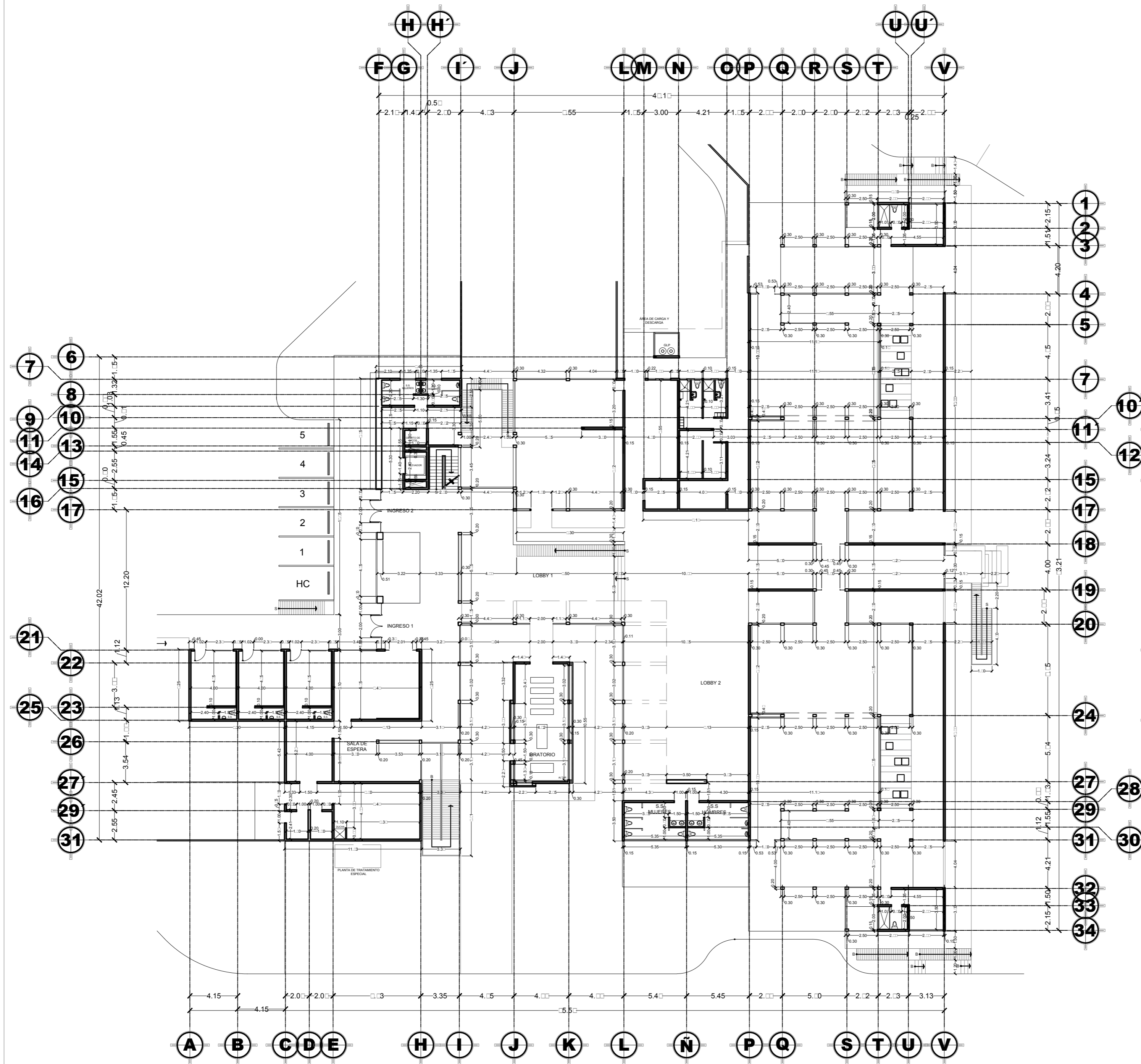
PLANTA
1ER NIVEL
ESC. 1:250



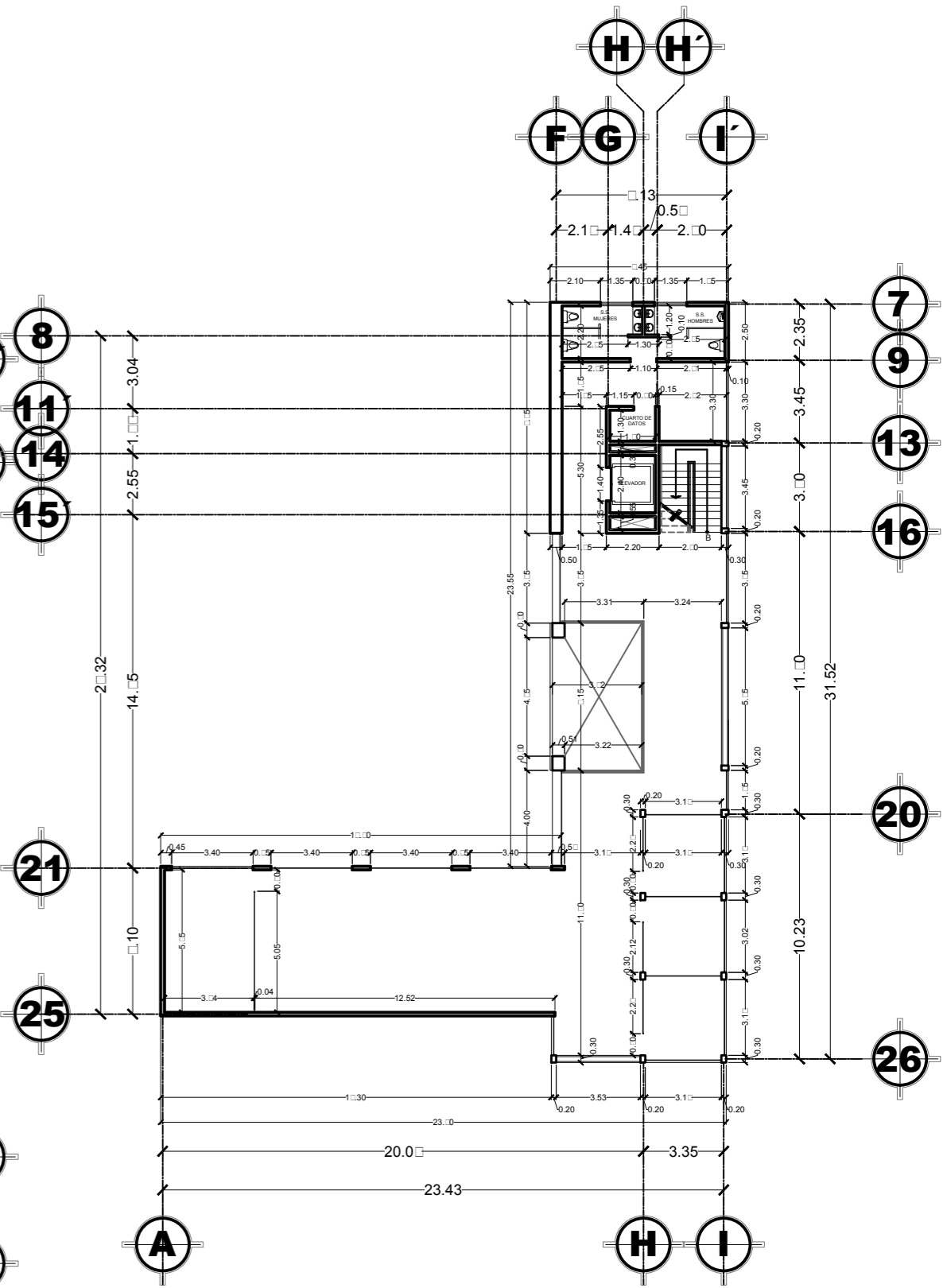
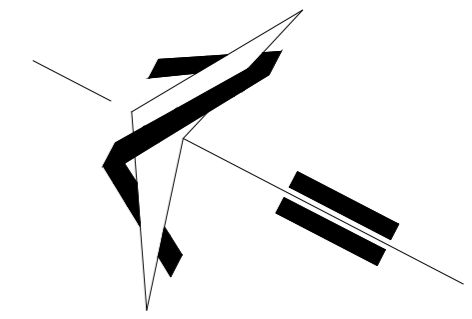
PLANTA
2DO NIVEL
ESC. 1:250



CAPILLAS DE VELACIÓN



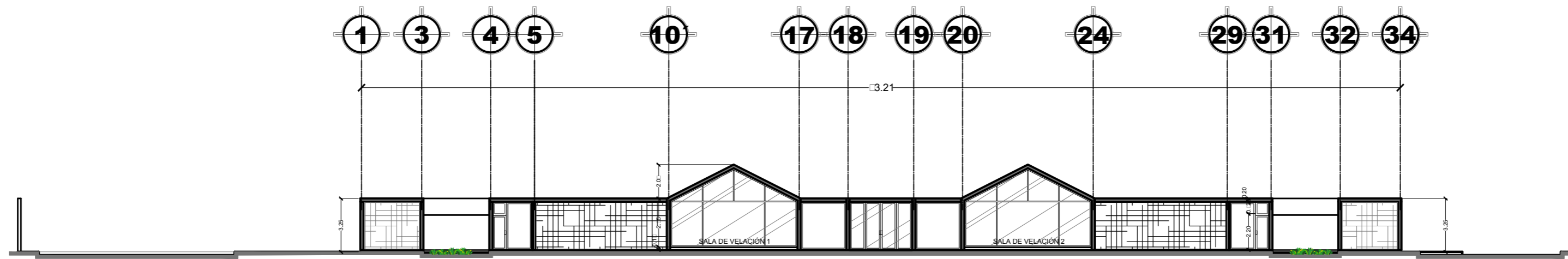
PLANTA ACOTADA
1ER NIVEL
ESC. 1:250



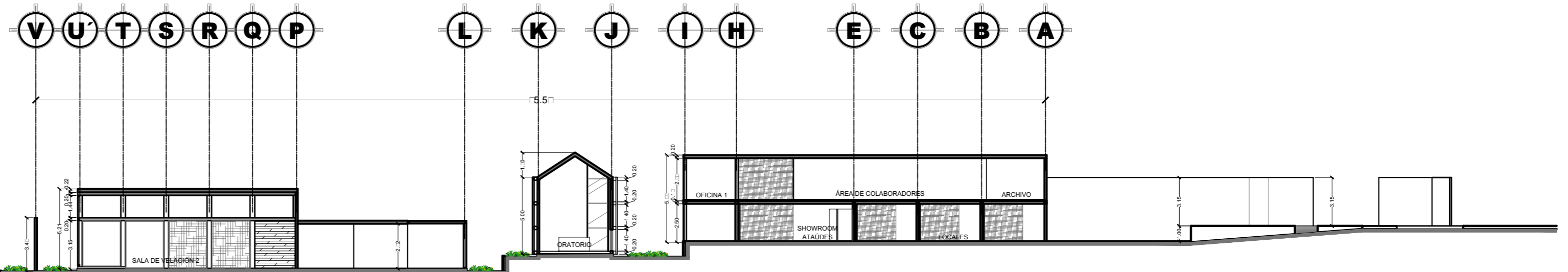
PLANTA ACOTADA
2DO NIVEL
ESC. 1:250



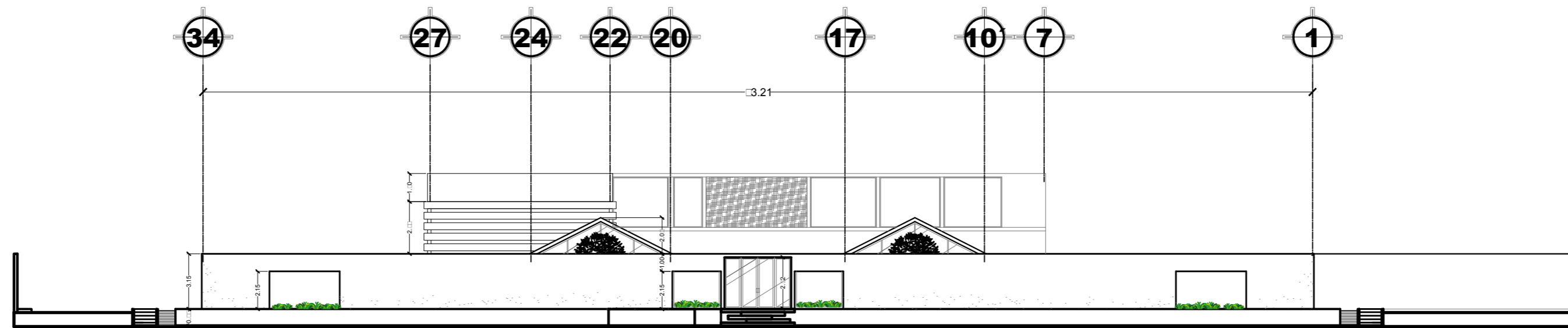
CAPILLAS DE VELACIÓN



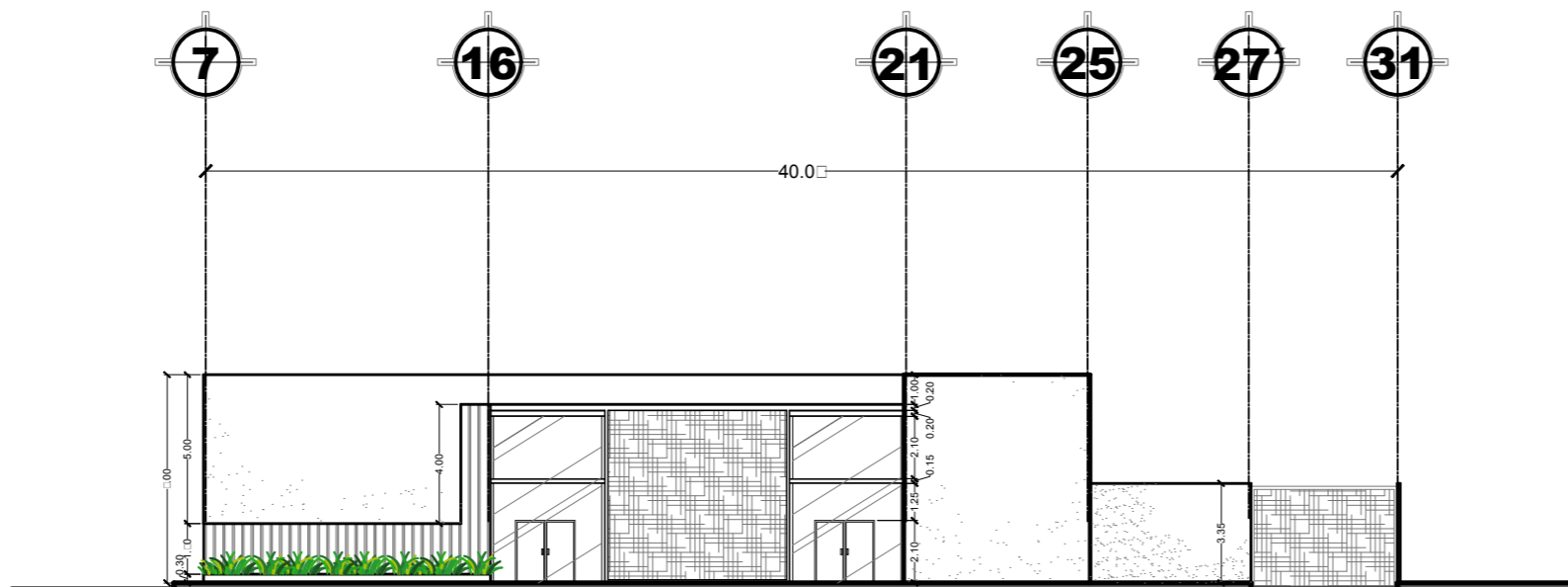
SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'
CAPILLAS DE VELACIÓN
ESC. 1:250



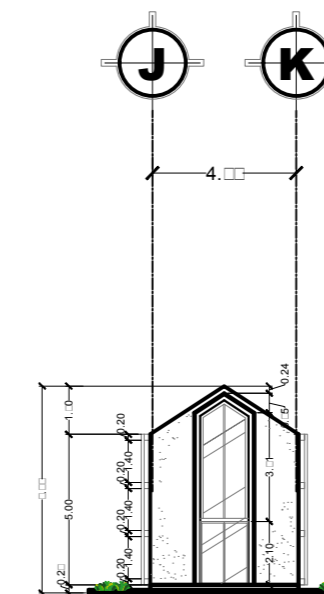
SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'
CAPILLAS DE VELACIÓN
ESC. 1:250



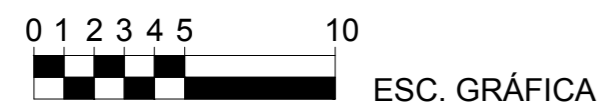
ELEVACIÓN POSTERIOR
CAPILLAS DE VELACIÓN
ESC. 1:250



ELEVACIÓN FRONTAL
ÁREA ADMINISTRACIÓN
ESC. 1:250

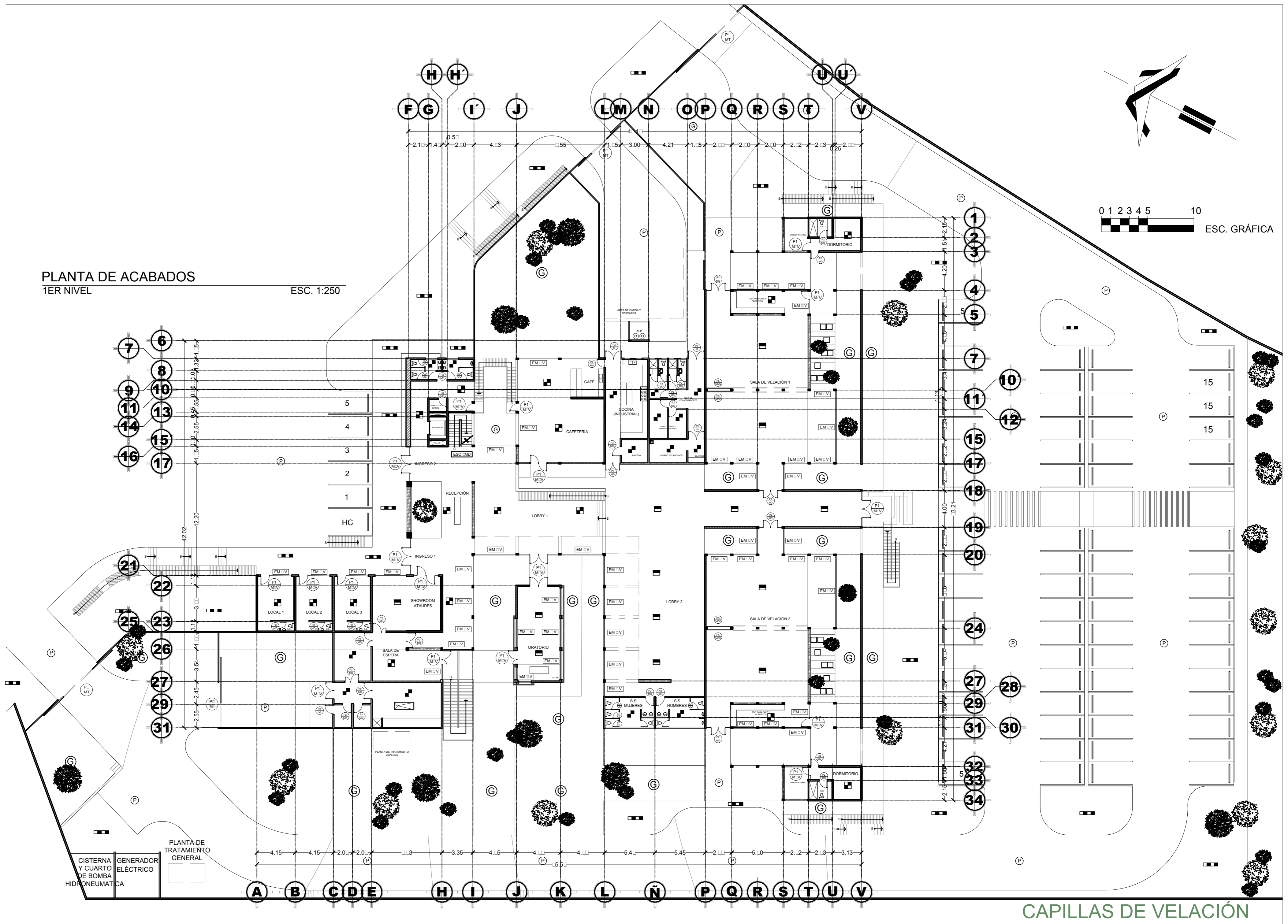
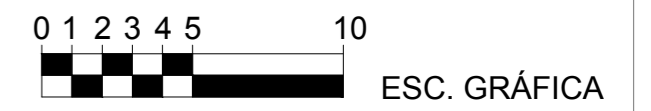


ELEVACIÓN FRONTAL
ORATORIO
ESC. 1:250

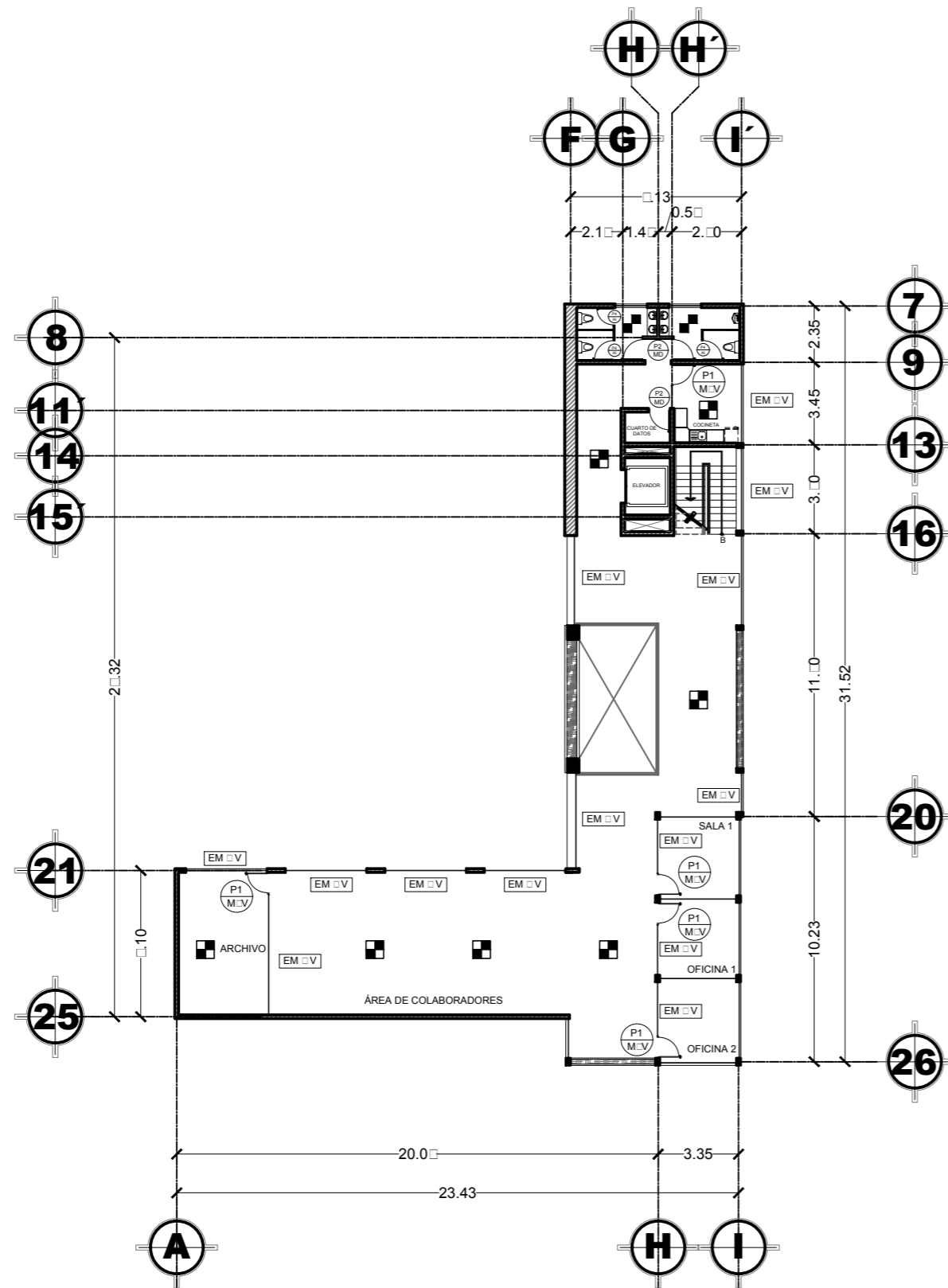
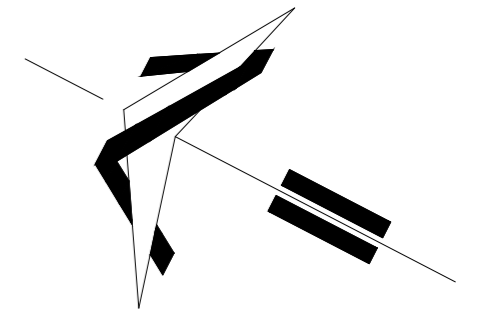


PLANTA DE ACABADOS
1ER NIVEL

ESC. 1:250



CAPILLAS DE VELACIÓN

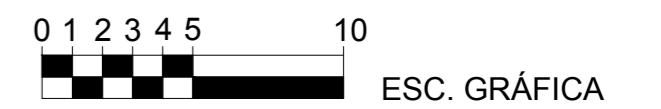


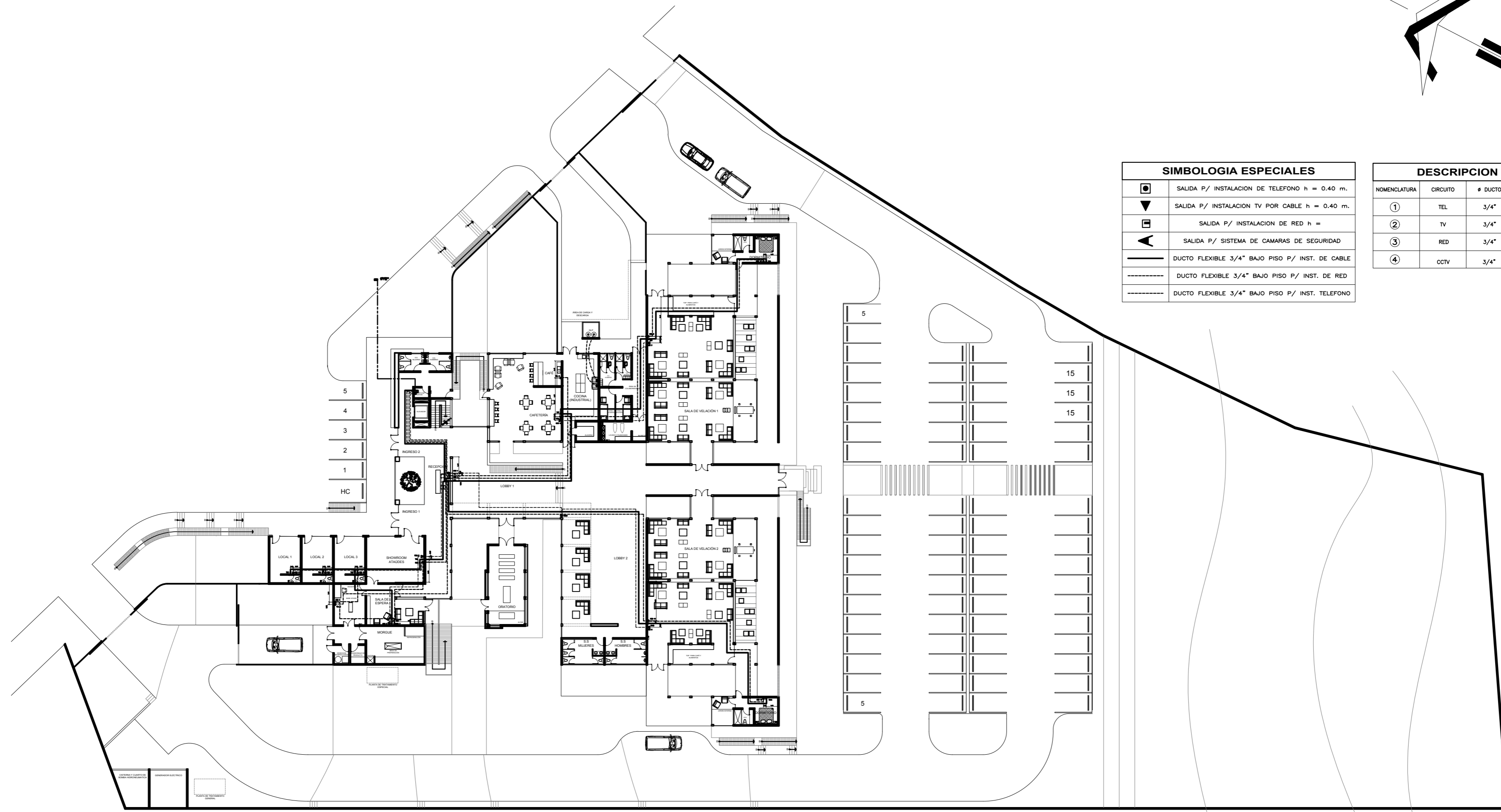
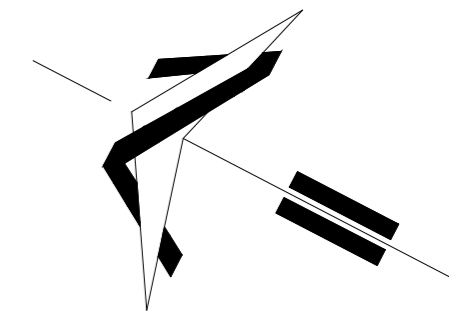
PLANTA DE ACABADOS
2DO NIVEL

ESC. 1:250

SIMBOLOGIA DE ACABADOS

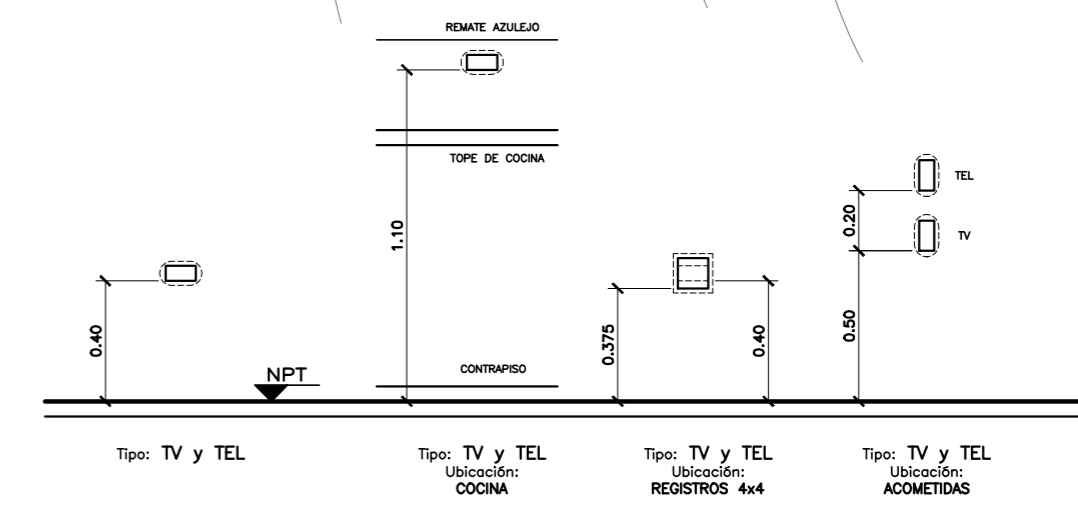
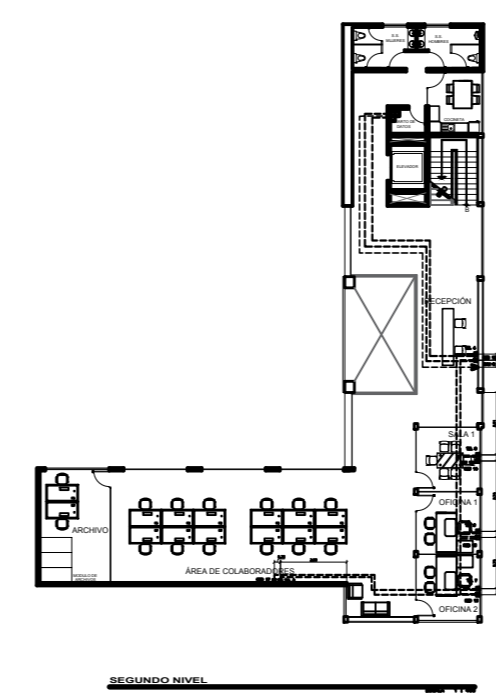
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
	MURO DE MAMPOSTERIA CON ACABADO FINAL DE CONCRETO VISTO □ BLOCK 0.15 □ 0.20 □ 0.40
	MURO DE MAMPOSTERIA CON ACABADO FINAL DE ALISADO BLANCO □ BLOCK 0.15 □ 0.20 □ 0.40
	MURO DE MAMPOSTERIA CON ACABADO FINAL DE ALISADO BLANCO □ BLOCK 0.10 □ 0.20 □ 0.40
	TABLEROS DE TABLAYESO CON ACABADO FINAL DE ALISADO BLANCO
	MAMPARAS DE ACERO INOXIDABLE EN S.S.
	COLUMNAS Y VIGAS - ESTRUCTURA METÁLICA
	ESTRUCTURA METÁLICA Y MADERA PARA PROTECCIÓN SOLAR
	ESTRUCTURA METÁLICA + DETALLE DECORATIVO EN LÁMINA Y METAL PARA ACABO FINAL EN MUROS
	VENTANAS DE ESTRUCTURA METALICA □ VIDRIO CLARO
	PUERTA DE VIDRIO + ESTRUCTURA METÁLICA (PUERTAS DOBLES Y SIMPLES)
	PUERTA DE MADERA CON DETALLE DE METAL NEGRO (PUERTAS DOBLES Y SIMPLES)
	PUERTA DE METAL NEGRO (PUERTAS DOBLES Y SIMPLES)
	PUERTA DE ACERO INOXIDABLE PARA MAMPARAS EN SERVICIOS SANITARIOS
	PANELES CORREDIZOS DE MADERA □ DETALLES METALICOS PARA SEPARAR ÁREAS EN CAPILLAS
	PORTÓN CORREDIZO AUTOMÁTICO - MADERA TRATADA + DETALLES DE ESTRUCTURA METÁLICA
	ESCALERA □ MADERA TRATADA □ ESTRUCTURA METÁLICA
	ÁRBOL PROPUESTO: JÚPITER - ALTO 8 MTS □ DIAMETRO 5M
	ÁRBOL PROPUESTO: FLAMBOYÁN (ÁRBOL DEL AMOR) ALTO □ MTS □ DIAMETRO 5M
	GRAMA CIEMPIÉS PARA JARDIN
	PISO CERAMICO □ GRIS □ TIPO INDIANA
	PISO CERAMICO □ GRIS CLARO □ TIPO BELLAGIO □ ANTIDESLIZANTE PARA ÁREAS DE SERVICIO
	PISO CERAMICO □ GRIS MEDIO Y OSCURO □ TIPO ANTÁRTIDA
	PISO ADOQUIN PARA EXTERIOR □ GRIS OSCURO TIPO VALPARAISO
	PAVIMENTO





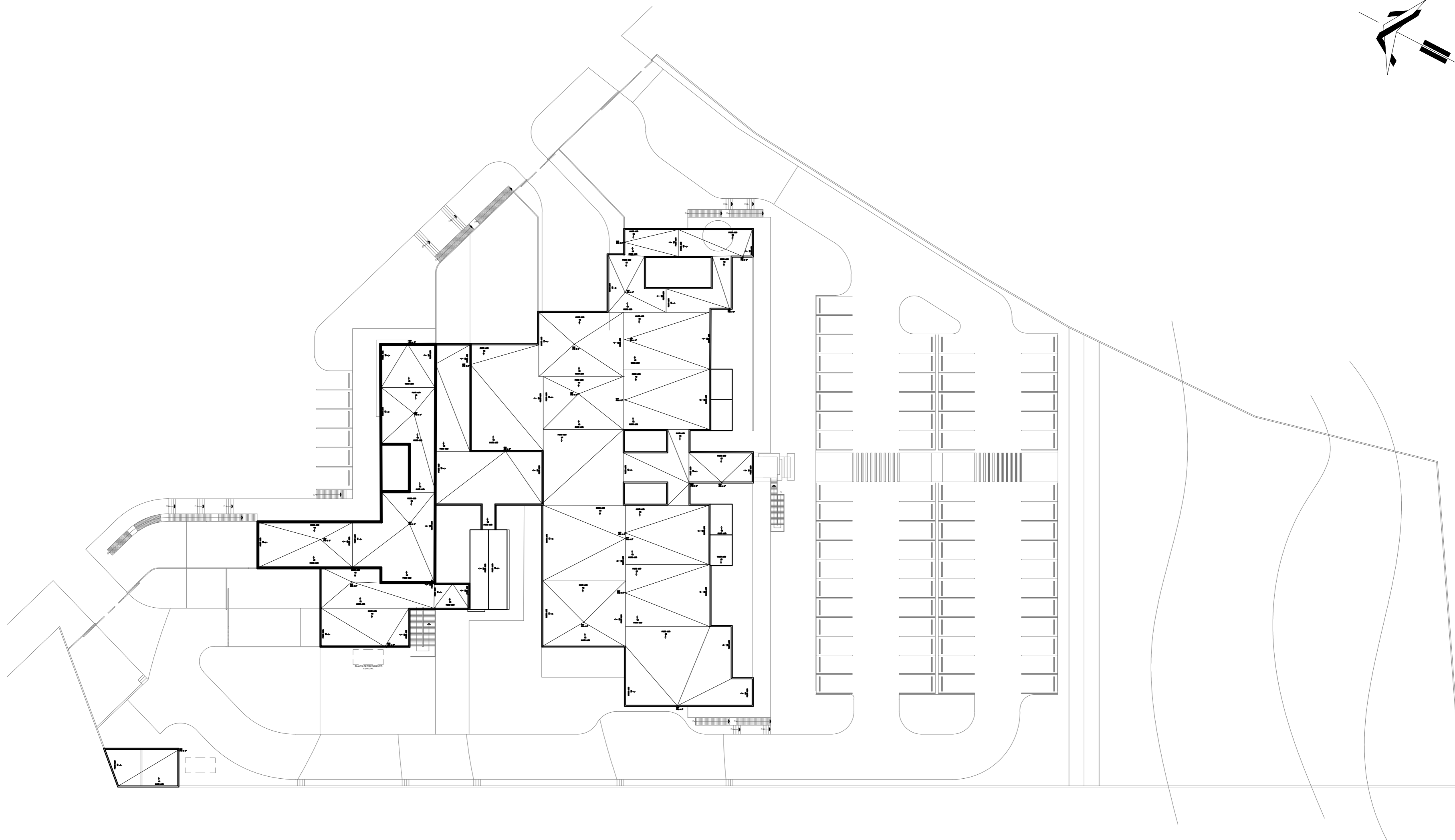
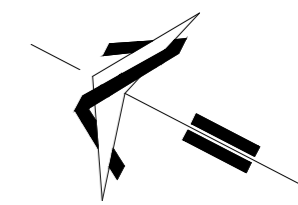
SIMBOLOGIA ESPECIALES	
	SALIDA P/ INSTALACION DE TELEFONO h = 0.40 m.
	SALIDA P/ INSTALACION TV POR CABLE h = 0.40 m.
	SALIDA P/ INSTALACION DE RED h =
	SALIDA P/ SISTEMA DE CAMARAS DE SEGURIDAD
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. DE CABLE
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. DE RED
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. TELEFONO

DESCRIPCION INST. ESPECIALES				
NOMENCLATURA	CIRCUITO	# DUCTO	CONDUCTOR	NO. UNIDADES
①	TEL	3/4"	MULTIPAR 4 PARES COMAX	8
②	TV	3/4"	GUIA DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 14	11
③	RED	3/4"	CABLE CAT 5 PONCHADO	17
④	OCTV	3/4"	GUIA ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	-



DETALLES DE COLOCACION DE CAJAS INSTALACIONES ESPECIALES ESCALA 1 : 25

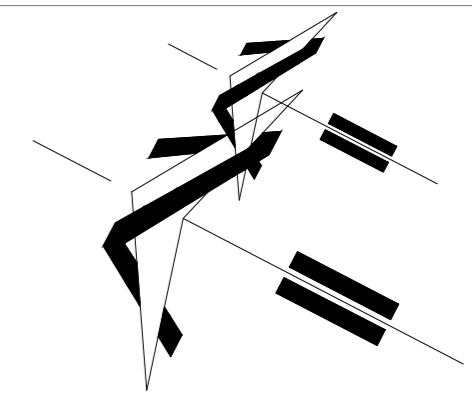
PLANTA DE INSTALACIONES ESPECIALES
1ER NIVEL ESC. 1:400



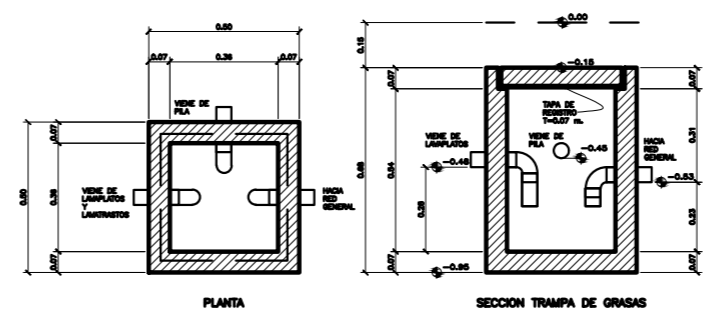
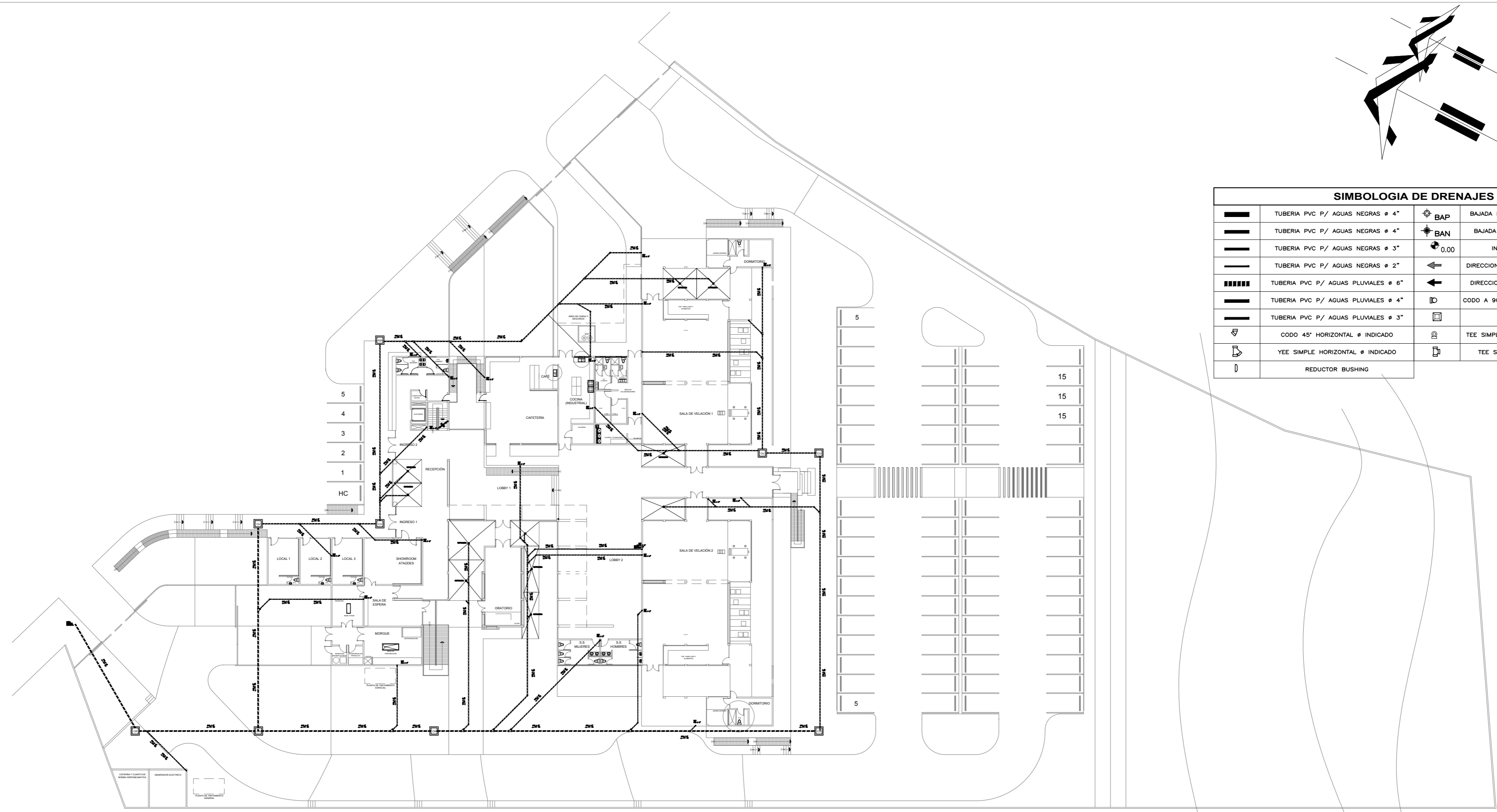
PLANTA DE TECHOS
1ER NIVEL

ESC. 1:400

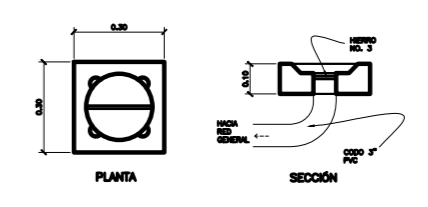
CAPILLAS DE VELACIÓN



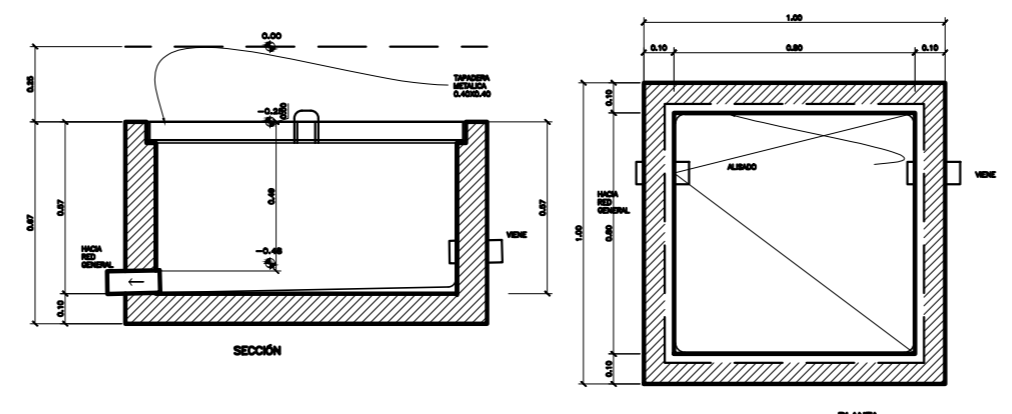
SIMBOLOGIA DE DRENAJES			
	TUBERIA PVC P/ AGUAS NEGRAS ø 4"		BAJADA DE AGUAS PLUVIALES ø INDICADO
	TUBERIA PVC P/ AGUAS NEGRAS ø 4"		BAJADA DE AGUAS NEGRAS ø INDICADO
	TUBERIA PVC P/ AGUAS NEGRAS ø 3"		INDICACION DE COTA INVERT
	TUBERIA PVC P/ AGUAS NEGRAS ø 2"		DIRECCION DE PENDIENTE AGUAS PLUVIALES
	TUBERIA PVC P/ AGUAS PLUVIALES ø 6"		DIRECCION DE PENDIENTE AGUAS NEGRAS
	TUBERIA PVC P/ AGUAS PLUVIALES ø 4"		CODO A 90° VERTICAL P/ARRIBA ø INDICADO
	TUBERIA PVC P/ AGUAS PLUVIALES ø 3"		REPOSADERA
	CODO 45° HORIZONTAL ø INDICADO		TEE SIMPLE VERTICAL P/ARRIBA ø INDICADO
	YEE SIMPLE HORIZONTAL ø INDICADO		TEE SIMPLE HORIZONTAL ø INDICADO
	REDUCTOR BUSHING		



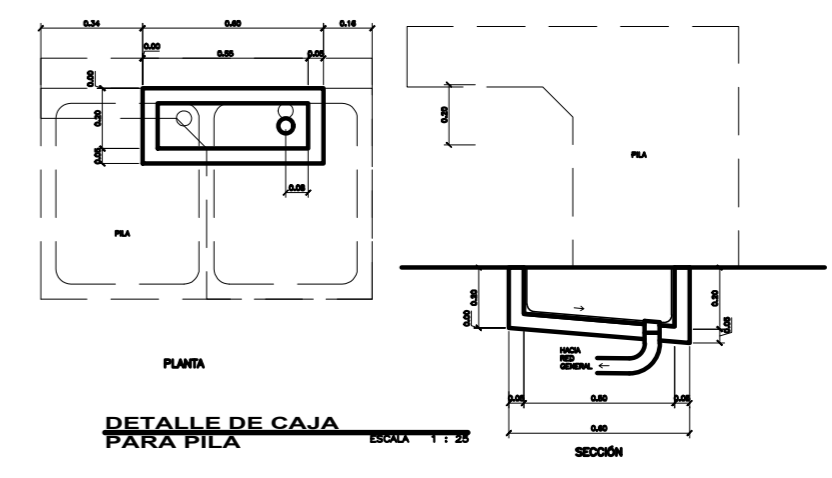
DETALLES DE TRAMPA DE GRASAS ESCALA 1:1/25



DETALLE DE REPOSADERA DE CONCRETO ESCALA 1:1/25



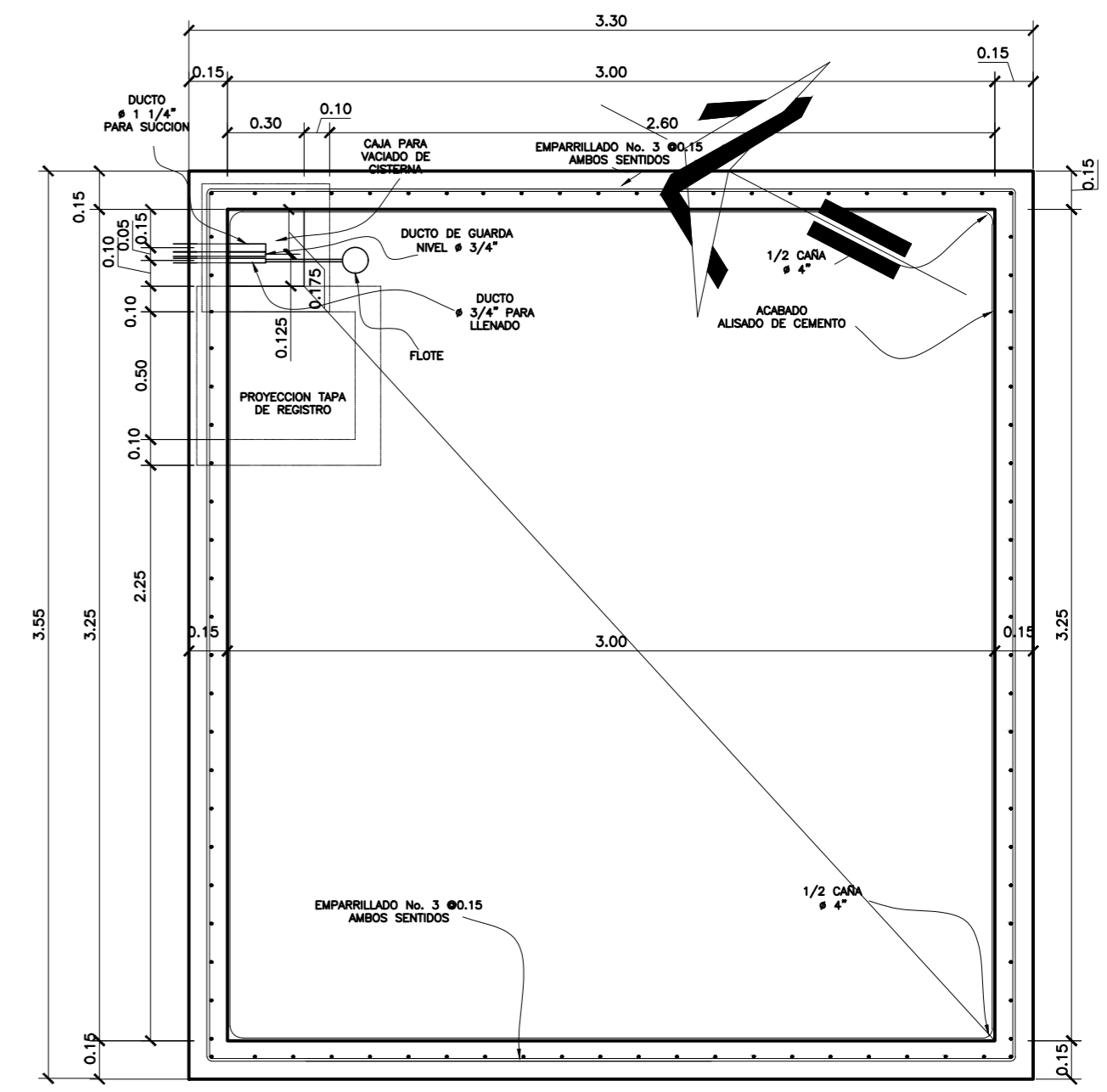
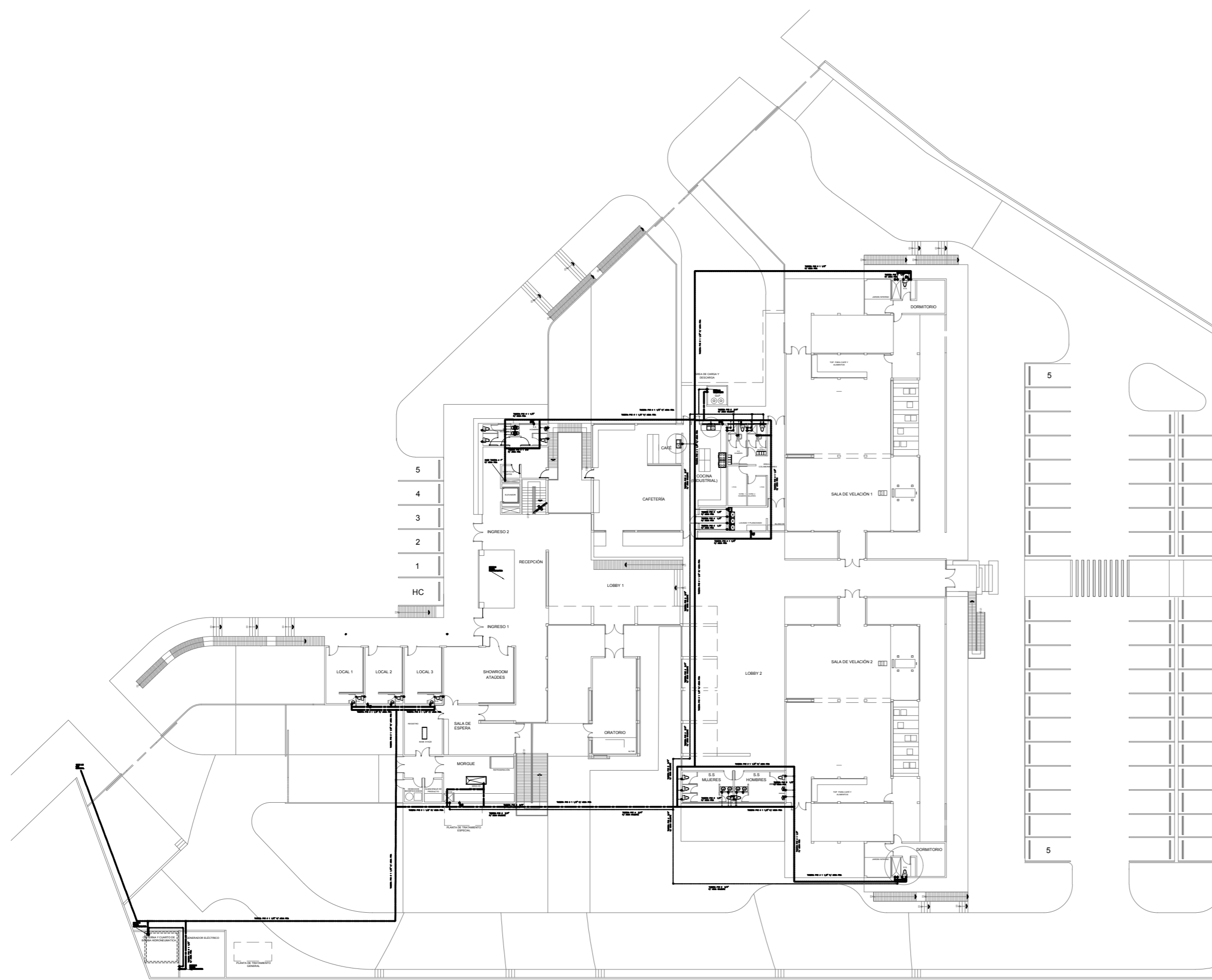
DETALLES DE CAJA REGISTRO ESCALA 1:1/25



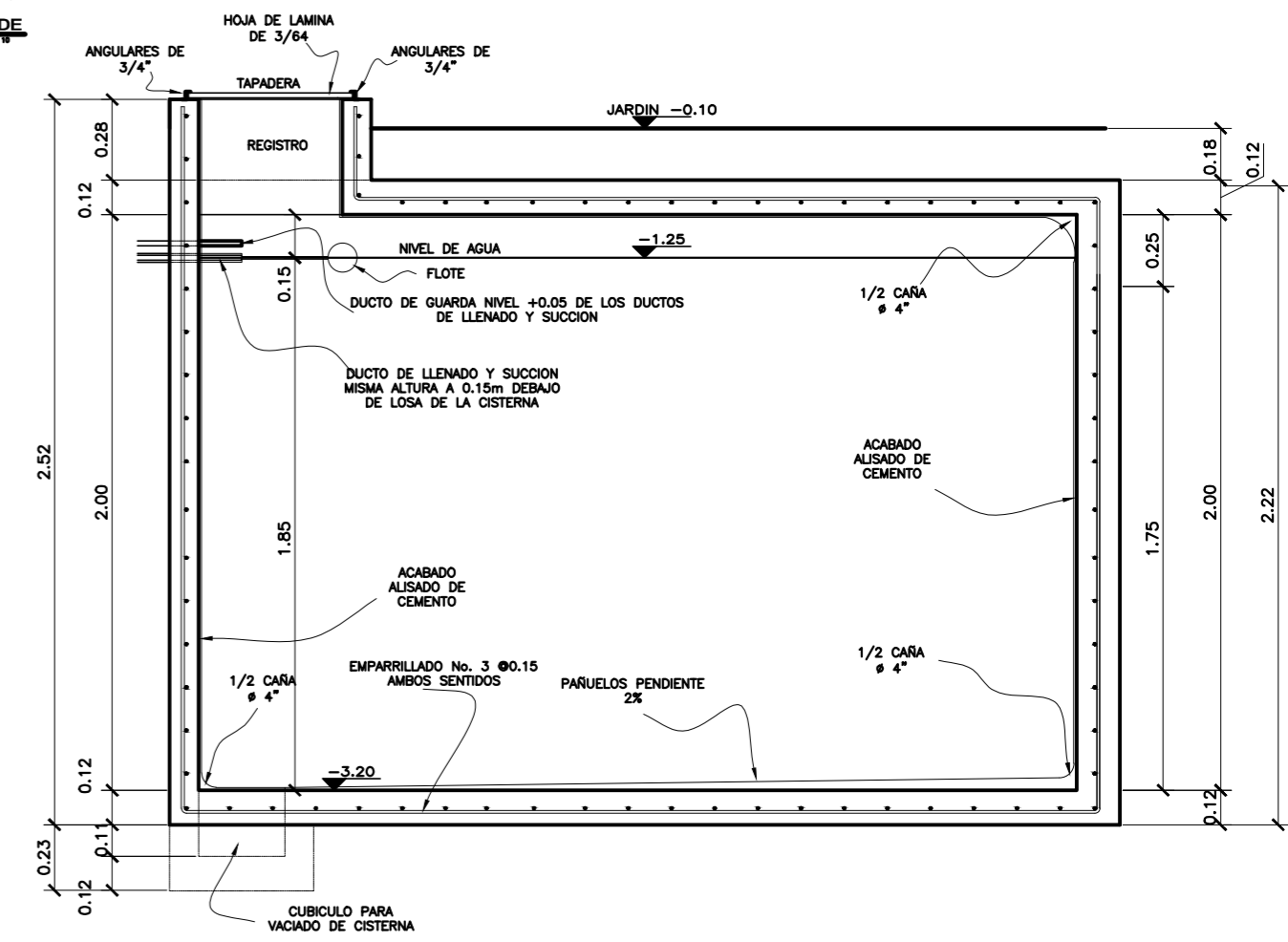
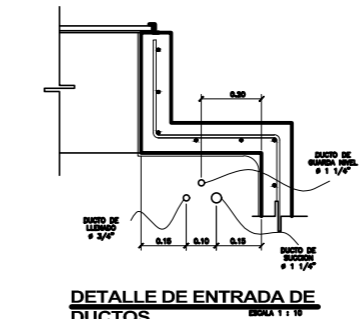
DETALLE DE CAJA PARA PILA ESCALA 1:1/25

PLANTA DE INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
1ER NIVEL
ESC. 1:400

CAPILLAS DE VELOCACIÓN



CISTERNA ESCALA 1 : 25

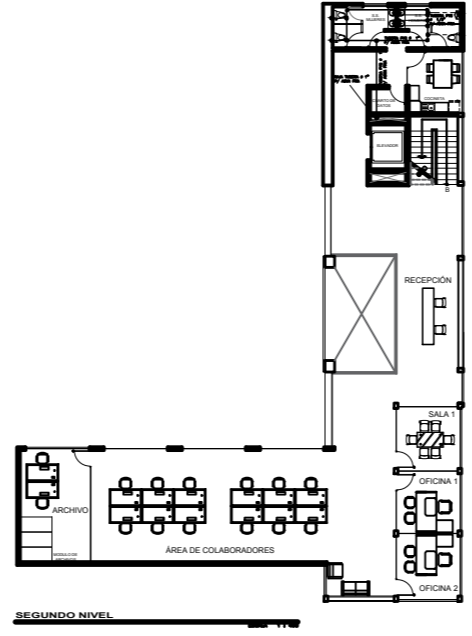


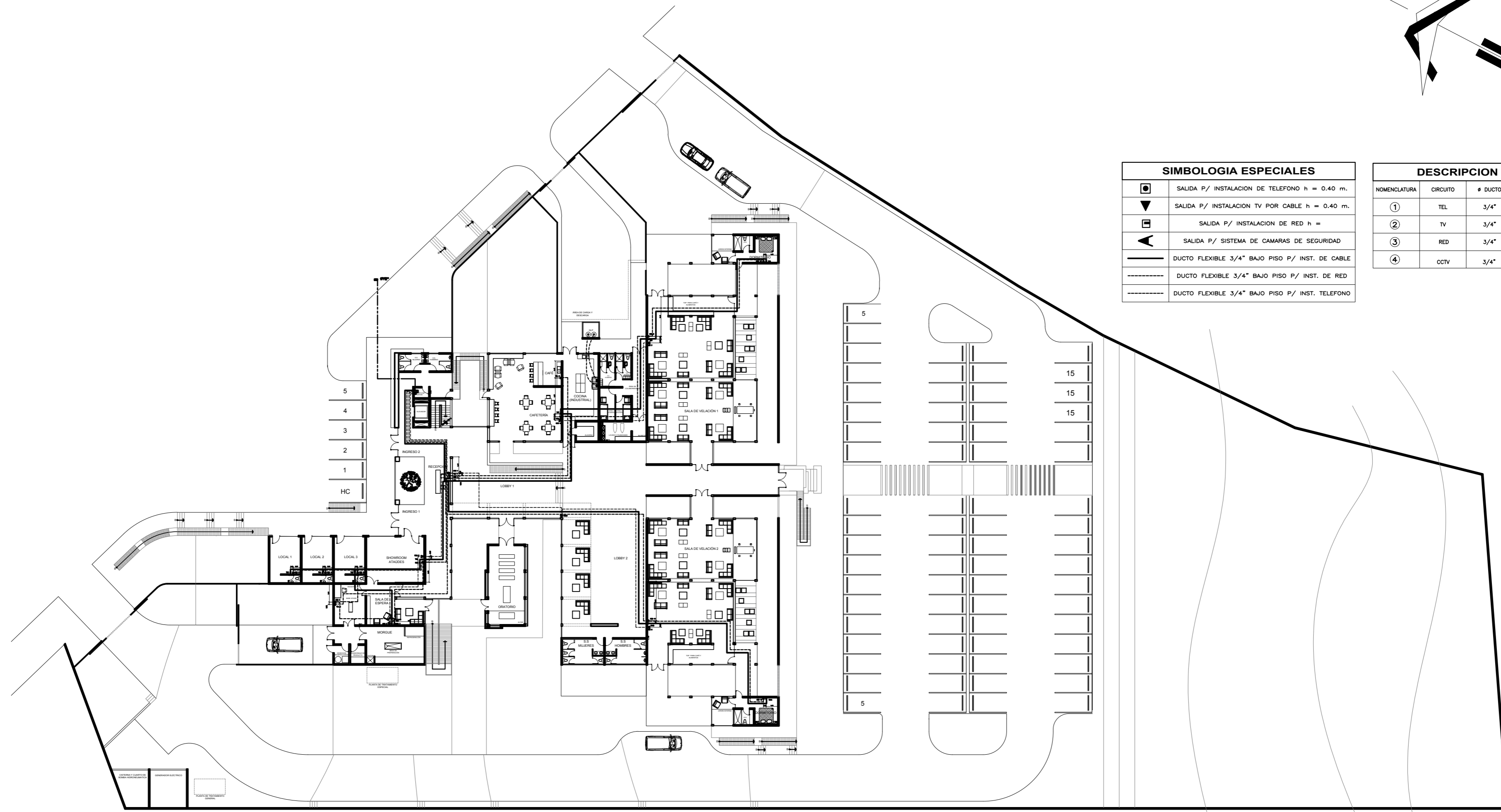
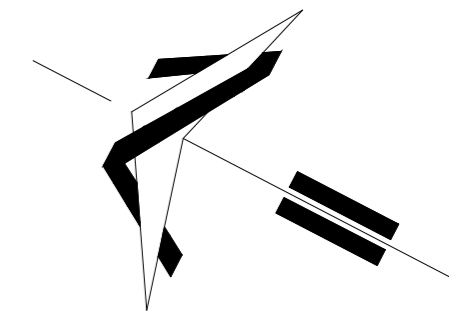
SECCION CISTERNA ESCALA 1 : 25

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA PVC ø 1 1/2" P/ AGUA FRIA
	TUBERIA PVC ø 1" P/ AGUA FRIA
	TUBERIA PVC ø 1/2" P/ AGUA FRIA
	TUBERIA CPVC ø 3/4" P/ AGUA CALIENTE
	TUBERIA PVC ø 3/4" P/ AGUA FRIA
	TUBERIA PVC ø 1 1/4"
	CODO A 90° HORIZONTAL
	CODO A 90° VERTICAL
	TEE HORIZONTAL
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	TEE VERTICAL
	GRIFO O CHORRO
	LLAVE DE CHEQUE HG 3/4"
	LLAVE DE GLOBO HG 3/4"

ESPECIFICACIONES

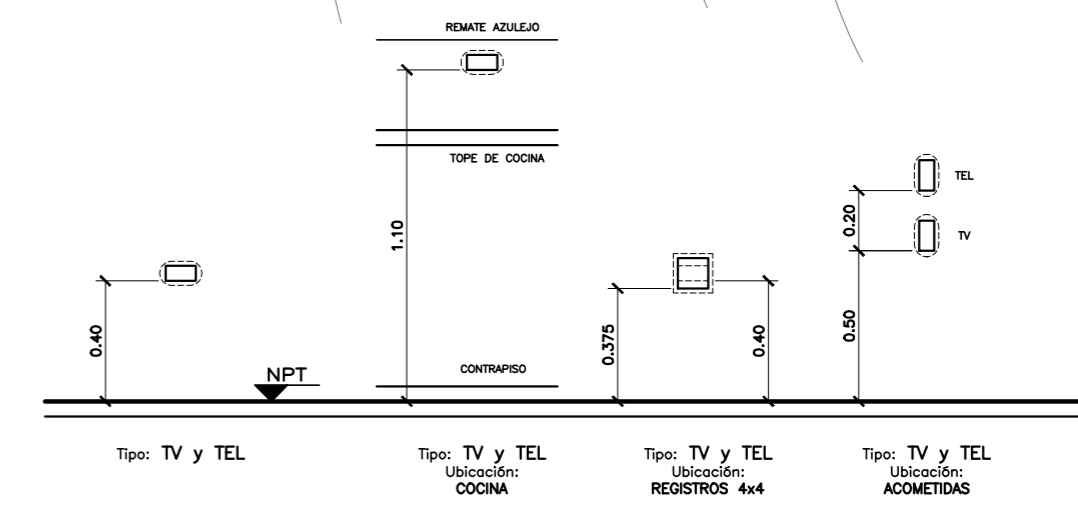
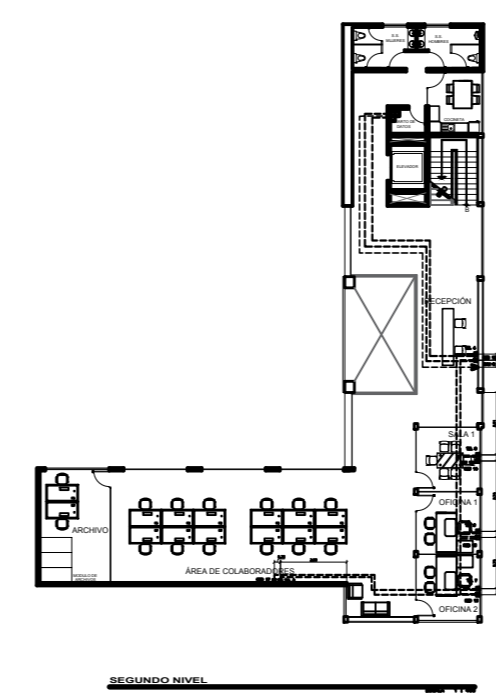
- LA PROFUNDIDAD A LA QUE DEBERA SER COLOCADA LA TUBERIA DE INSTALACION HIDRAULICA SERA DE 0.30 m. COMO MINIMO RESPECTO DEL NIVEL 0.00
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE TUBERIAS PVC Y CPVC SERA DE 0.10 m. TANTO HORIZONTAL COMO VERTICALMENTE
- LOS DIAMETROS DE TUBERIA PARA AGUA FRIA QUEDARAN ASI:
 1. CIRCUITO GENERAL PRIMER NIVEL = 1 1/2"
 2. CIRCUITO GENERAL SEGUNDO NIVEL = 1"
 3. DUCTOS VERTICALES ENTRE NIVELES = 1"
 4. RAMALES = RAMALES HACIA ARTERFACTOS = 1/2"
- EN TODOS LOS CASOS LA RESISTENCIA MINIMA DE LAS TUBERIAS SERA DE 160 PSI SDR28. LAS TUBERIAS DE 1/2" SERAN DE 315 PSI SDR13.5
- LOS DETALLES DE ESPERAS INDICAN LA ALTURA DE LAS MISMAS. LA UBICACION HORIZONTAL SERA LA INDICADA EN PLANTA.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIA PARA AGUA CALIENTE QUEDARAN ASI:
 1. CIRCUITO GENERAL PRIMER NIVEL = 3/4"
 2. CIRCUITO GENERAL SEGUNDO NIVEL = 3/4"
 3. DUCTOS VERTICALES ENTRE NIVELES = 3/4"
 4. RAMALES = 3/4"
- EN TODOS LOS CASOS LA RESISTENCIA DE LAS TUBERIAS SERA DE 100 PSI.





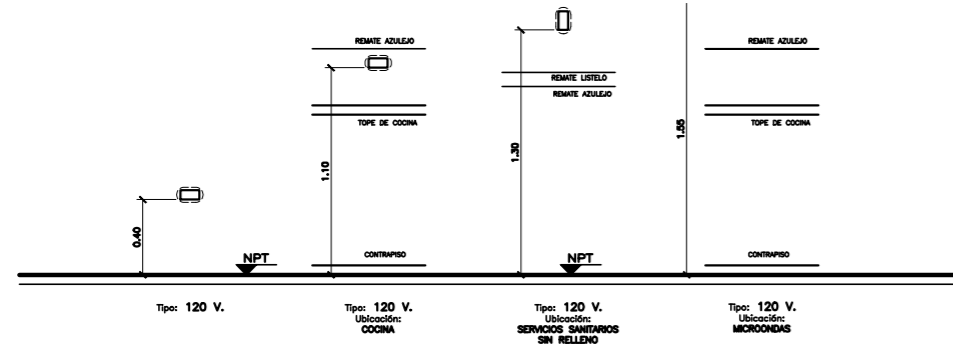
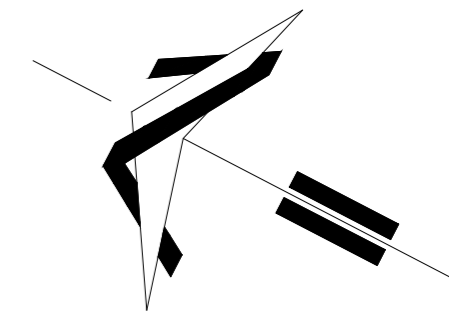
SIMBOLOGIA ESPECIALES	
	SALIDA P/ INSTALACION DE TELEFONO h = 0.40 m.
	SALIDA P/ INSTALACION TV POR CABLE h = 0.40 m.
	SALIDA P/ INSTALACION DE RED h =
	SALIDA P/ SISTEMA DE CAMARAS DE SEGURIDAD
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. DE CABLE
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. DE RED
	DUCTO FLEXIBLE 3/4" BAJO PISO P/ INST. TELEFONO

DESCRIPCION INST. ESPECIALES				
NOMENCLATURA	CIRCUITO	# DUCTO	CONDUCTOR	NO. UNIDADES
①	TEL	3/4"	MULTIPAR 4 PARES COMAX	8
②	TV	3/4"	GUIA DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 14	11
③	RED	3/4"	CABLE CAT 5 PUNCHADO	17
④	OCTV	3/4"	GUIA ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	-

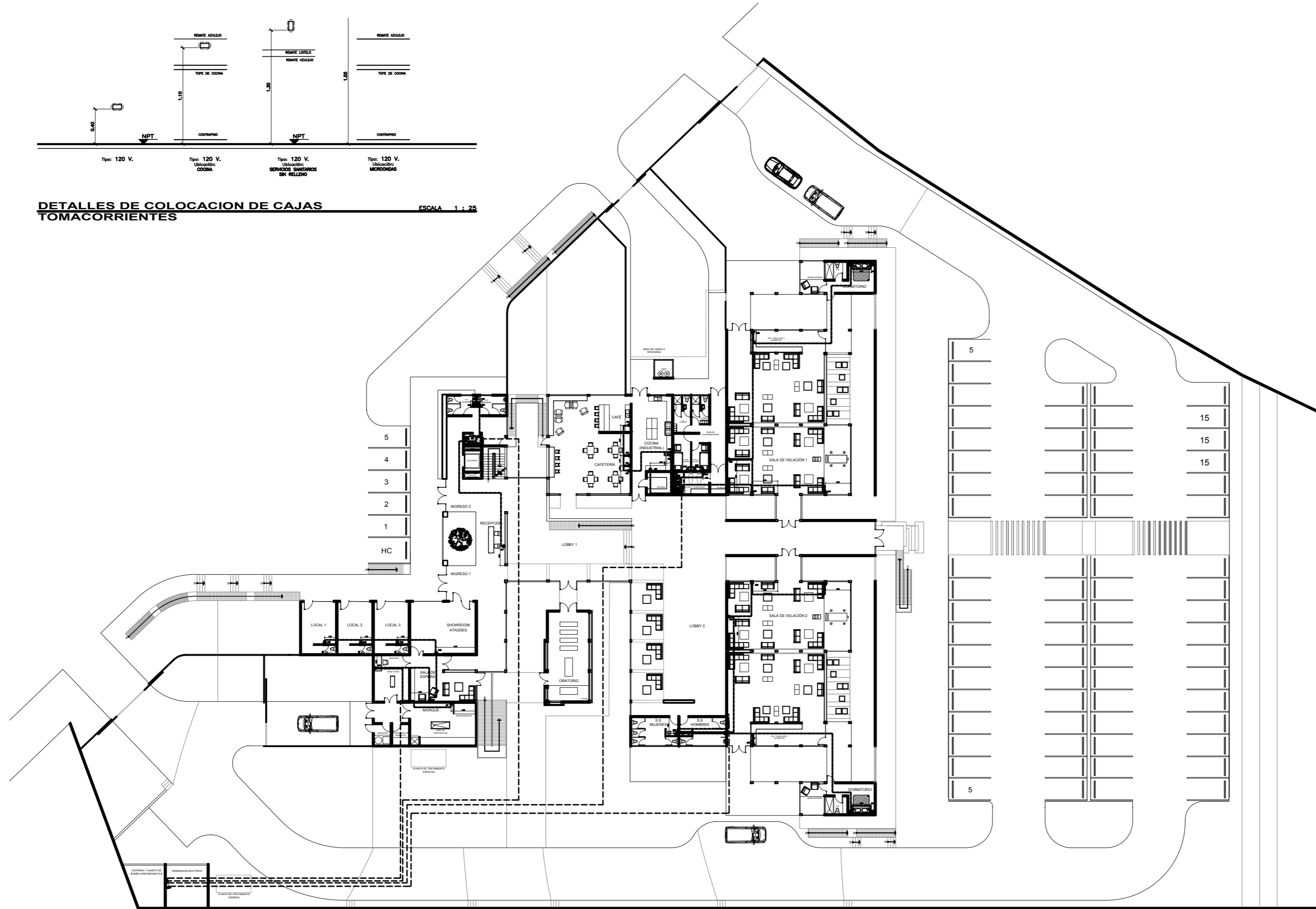


DETALLES DE COLOCACION DE CAJAS INSTALACIONES ESPECIALES ESCALA 1 : 25

PLANTA DE INSTALACIONES ESPECIALES
1ER NIVEL ESC. 1:400



DETALLES DE COLOCACION DE CAJAS TOMACORRIENTES ESCALA 1 : 25



TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO

CIRCUITO	FLUPON	# DUCTO	CONDUCTORES	CARGA EN WATTS		NO. UNIDADES
				L1	L2	
A	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	600		6
B	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	600		6
C	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	900		9
D	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	900		9
E	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
F	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
G	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
AH	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	600		6
AI	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		1500	REFRIGERADORA
ACOM	2 X 100	1 1/4"	3 NO. 2 THHN	3,600	3,600	

TABLERO DE 12 POLOS

TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO

CIRCUITO	FLUPON	# DUCTO	CONDUCTORES	CARGA EN WATTS		NO. UNIDADES
				L1	L2	
H	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
I	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
J	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
K	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	800		8
L	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		800	8
M	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
N	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		900	9
O	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
P	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
Q	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		900	9
R	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
S	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		900	9
AO	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		600	6
ACOM	2 X 100	1 1/4"	3 NO. 2 THHN	5,800	5,500	

TABLERO DE 16 POLOS

TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO

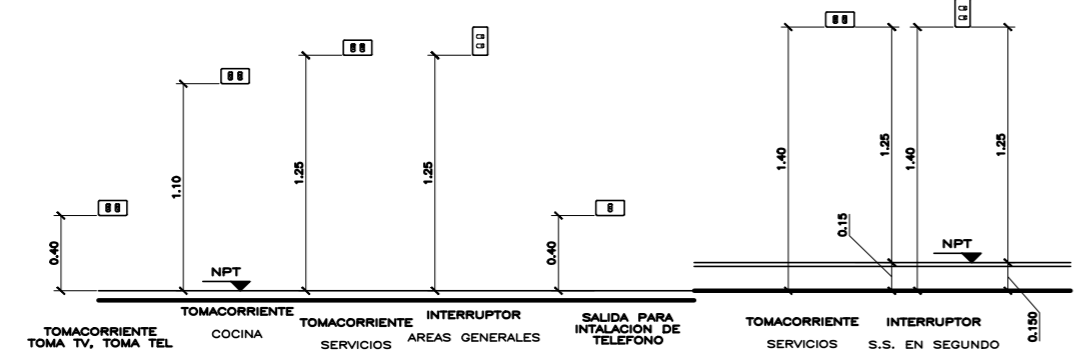
CIRCUITO	FLUPON	# DUCTO	CONDUCTORES	CARGA EN WATTS		NO. UNIDADES
				L1	L2	
T	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
U	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
V	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	700		7
W	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1000		10
X	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		900	9
Y	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		1000	10
Z	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		1000	10
AA	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	800		8
AB	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
AK	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		1500	REFRIGERADORA
AL	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	600		6
AM	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	600		6
AN	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		600	6
ACOM	2 X 100	1 1/4"	3 NO. 2 THHN	5,700	5,700	

TABLERO DE 16 POLOS

TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO

CIRCUITO	FLUPON	# DUCTO	CONDUCTORES	CARGA EN WATTS		NO. UNIDADES
				L1	L2	
AC	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	1100		11
AD	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	900		9
AE	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	800		8
AF	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		800	8
AG	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		1100	11
AJ	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		600	6
AP	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN	500		5
AQ	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		600	6
AR	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		600	6
AS	1 X 20	3/4"	2 NO. 12 THHN		700	7
ACOM	2 X 100	1 1/4"	3 NO. 2 THHN	3,900	3,800	

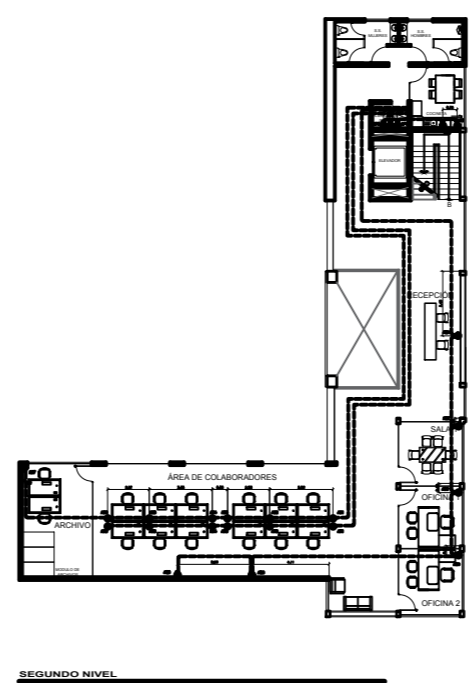
TABLERO DE 12 POLOS



ALTURA DE INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES ESCALA 1 : 25

SIMBOLOGIA DE FUERZA

DUCTO EN LOSA # 3/4"	ACOMETIDA ELECTRICA
DUCTO EN PARED O BAJO PISO # 3/4"	VARILLA DE COBRE 5/8" X 8"
DUCTO DE LINEA DE ACOMETIDA # 1 1/4"	TOMACORRIENTE 120 V. h = 0.40 msnpl
DUCTO AUXILIAR # 3/4" EN LOSA	TOMACORRIENTE 120 V. h = 1.30 msnpl
DUCTO AUXILIAR # 3/4" BAJO PISO	TOMACORRIENTE 120 V. EN PISO
TABLERO CIRCUITOS	TOMACORRIENTE 120 V. h = 1.10 msnpl



PLANTA DE INSTALACION DE FUERZA 1ER NIVEL ESC. 1:400

CAPILLAS DE VELOCACION

ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Viabilidad Legal

En lo concerniente al aspecto legal a continuación, se mencionan los que aplican:

1. **Reglamento de construcción y ornato de la Municipalidad de San Marcos, Departamento de San Marcos.** *Ver Anexo 2*

- Capítulo I - Disposiciones Generales: Artículo 1, Artículo 2, Artículo 3
- Capítulo III - Licencias de construcción: Artículo 10, Artículo 12, Artículo 13, Artículo 15, Artículo 16, Artículo 18, Artículo 19, Artículo, 20, Artículo 21, Artículo 22 y Artículo 24.
- Capítulo IV – Supervisión Municipal: Artículo 31, Artículo 32 y Artículo 33.
- Capítulo V – Disposiciones urbanísticas y de ornato de alineación y rasante: Artículo 34, Artículo 37, Artículo 38, Artículo 42, Artículo 43 y Artículo 44.
- Capítulo VI – Áreas de estacionamiento de vehículos: Artículo 45 y Artículo 46.
- Capítulo VII – Normas mínimas de diseño: Artículo 48, Artículo 54, Artículo 55, Artículo 56 y Artículo 57.
- Capítulo VIII – Normas para ejecución de obras y supervisión municipal: Artículo 58, Artículo 59, Artículo 60, Artículo 61, Artículo 62.
- Capítulo IX – Recepción de una obra: Artículo 63 y Artículo 64.
- Capítulo X - Disposiciones de ornato: Artículo 65.
- Capítulo XI – Drenajes: Artículo 73 y Artículo 75.
- Capítulo XIII – Tasas Municipales y Depósitos: Artículo 81 - Inciso a al Inciso e, Inciso h, Inciso l.
- Capítulo XIV – Sanciones: Artículo 82, Artículo 83, Artículo 84, Artículo 85, Artículo 86, Artículo 87 y Artículo 88.

2. Código Civil:

- Capítulo II – De las limitaciones de la propiedad: Artículo 474, Artículo 479, Artículo 480, Artículo 481.

3. Ministerio de Ambiente:

- Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.
- Estudio y Licencia de Impacto Ambiental.

4. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED:

- Norma de Reducción de Desastres Número 2 (NRD2)

5. Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica – AGIES:

- Según las normas que apliquen al proyecto de las Normas de Seguridad Estructural 2018.

6. Consejo Nacional para la Atención de Personas con Discapacidad – CONADI:

- Según reglas establecidas en el Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte de Guatemala.

7. Ministerio de Salud.

8. Acuerdo Gubernativo 375 – 2007 “Reglamento para la prestación de servicios funerarios”.

CAPÍTULO IV – FORMULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Definición del alcance operativo

Con el fin de determinar apropiadamente el alcance operativo del proyecto, se requiere conocer los requerimientos de los interesados, es decir, comprender totalmente qué se resolverá mediante la ejecución del proyecto.

A continuación, se procede a realizar el Acta de Declaración del Alcance del Proyecto (*Project Charter*).

ACTA DE DECLARACIÓN DE PROYECTO (PROJECT CHARTER)	
Nombre del proyecto	"Formulación, planificación y desarrollo arquitectónico de Capillas de Velación, en San Marcos, Guatemala"
Ubicación	Municipio de San Marcos, San Marcos, Guatemala
Necesidad comercial, propósito y justificación del proyecto	
1. Project Background	Ante la escasa oferta de lugares o infraestructura para la realización de ceremonias funerarias y alta demanda en la zona, se construirá el proyecto de Capillas de Velación.
2. Necesidad comercial	Además de resolver la evidente necesidad de la comunidad, en cuanto a contar con un lugar en el cual se lleven a cabo ceremonias funerarias, el producto arquitectónico a desarrollar ofrecerá la oportunidad de inversión y actividad comercial a los inversionistas. En el presente caso, individualizando el diseño arquitectónico en favor de los servicios mortuorios que se ofrecerán, al tiempo que se obtendrán los beneficios económicos que los inversionistas esperan.

<p>3. Justificación del proyecto</p>	<p>En Guatemala es costumbre que cuando una persona fallece se realicen diferentes tipos de homenajes fúnebres o velatorios, con la esperanza o creencia que esta ceremonia permitirá que la persona fallecida logre encontrar su camino de descanso y paz hacia Dios o hacia la luz, según sea la convicción. Cuando una persona fallece muchas personas se acercan a los familiares para brindarles acompañamiento en esos momentos.</p> <p>En el municipio de San Marcos y municipios cercanos era normal que las personas realizaran las velaciones en sus casas de habitación, lo cual con el tiempo ha cambiado debido a dificultades de espacio y falta de comodidad. Los velatorios en los domicilios ocasionan problemas, tanto para los familiares del difunto, como para las personas que desean acompañar a los dolientes. Por lo anterior, las familias se han visto obligadas a buscar salones comunales, capillas católicas, y como último recurso, aulas de escuelas públicas o privadas para realizar las velaciones, y así, atender de mejor manera las necesidades de los acompañantes del velorio. Por esta razón, se propone el presente proyecto, en el que se planificó y desarrolló el diseño arquitectónico para la construcción de las Capillas de Velación en el municipio. Su diseño fue conceptualizado para responder a las necesidades de un proyecto de esta naturaleza. El proyecto ha sido creado, para cumplir con las funciones de servicio que brindarán los inversionistas (propietarios) del mismo. Las áreas están organizadas de tal forma que las capillas de velación sean de uso exclusivo e independiente, logrando completa privacidad, confort y tranquilidad para cada uno de los funerales que se realicen, además, ofreciendo interacción entre las áreas y los jardines del proyecto. Contará con un área administrativa, locales comerciales que puedan ofrecer diversos productos, área de cafetería independiente; áreas de servicios, parqueo, jardines y áreas verdes comunales. Como un plus para este</p>
--------------------------------------	---

	proyecto, se ha implementado una morgue, la cual ofrecerá el servicio de preparación de cuerpos y colocación en los ataúdes. Además, contará con un oratorio, el cual podrá ser utilizado de forma privada únicamente por familiares, o sus acompañantes, según decisión de los clientes.		
REQUISITOS DE ALTO NIVEL			
1. Cumplir con todas las demandas operacionales que dan origen al proyecto de capillas de velación.			
2. Proveer una base objetiva de análisis para las distintas opciones o cursos de acción.			
3. Suministrar las bases de negociación de los contratos asociados al proyecto.			
4. Satisfacer las necesidades específicas de la empresa en todas las etapas del proyecto.			
5. Minimizar los incrementos de costos durante el desarrollo del proyecto.			
6. Entregar físicamente el proyecto en el tiempo establecido en contrato 20 meses y evitar pagar la penalidad establecida por incumplimiento.			
DESCRIPCIÓN DE ALTO NIVEL LÍMITES, SUPUESTOS Y RESTRICCIONES DEL PROYECTO			
ALCANCE DEL PROYECTO	Ser el primero e innovador proyecto arquitectónico de capillas de velación en el municipio de San Marcos.		
	Cumplir durante el desarrollo del proyecto con todas las normativas de ley establecidas para evitar multas y restricciones.		
	Cumplir con cada una de las fases establecidas para el proyecto según programación estipulada.		
	Lograr el desarrollo del proyecto con el presupuesto estipulado para su planificación y construcción.		
RESTRICCIONES DEL PROYECTO	El presupuesto asignado es fijo y no permite gastos excesivos.		
	El horario laboral es demandante.		
	El desarrollo del proyecto está regido y restringido por las leyes y normativas que lo regulen.		
RIESGOS DE ALTO NIVEL DEL PROYECTO			
Descripción	Probabilidad	Impacto	Acciones de mitigación

Que el proyecto se ejecute en menor tiempo de lo planificado.	Media	Alto - Positivo	Cumplir con la programación y exigir a contratistas según cláusulas de contrato.
Agilidad en la obtención de licencias y permisos debido a las gestiones realizadas por el Asesor Legal.	Media	Alto - Positivo	Cumplir con todos los requisitos de ley que sean solicitados para agilizar las gestiones legales, lograr buena comunicación con las entidades gubernamentales.
Cancelación de proyecto por parte de los inversionistas.	Baja	Medio - Negativo	Cumplir con lo planificado y contratado para el desarrollo de la obra
Proveedores no cumplen con responsabilidades	Media	Alto - Negativo	Gestionar relaciones con más proveedores
			Analizar causas
Licencias de construcción no autorizadas, licencias para uso de suelo no autorizadas, permisos legales no autorizados o retrasados.	Media	Muy alto - Negativo	Proponer alternativas legales que brinden solución o agilicen la aprobación.
Competencia prematura	Baja	Baja - Negativo	Buscar nuevas alternativas de innovación o diferenciación.

RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

CRONOGRAMA	Hitos Clave	Inicio	Fin
		Conformación del Equipo de Proyecto / Revisión Preliminar / Alcance	Mes 1
	Desarrollo del Project Charter / Fase de iniciación	Mes 1	Mes 1
	Fase de Planificación, gestiones administrativas	Mes 2	Mes 2
	Fase de Ejecución/Construcción	Mes 3	Mes 12
	Informe del resumen del proyecto y cierre	Mes 12	Mes 12

	Entrega de obra	Mes 12	Mes 12
RESUMEN DEL COSTO DEL PROYECTO			
Costo total del proyecto (Construcción)			Q.7,663,584.67
Costo M ²			Q.2,736.26
LISTA DE INTERESADOS DEL PROYECTO			
Interesado clave	Interesado en		
Orientados al negocio	Inversionista - Propietario / Interesados en obtener el producto arquitectónico de acuerdo a lo planificado bajos los estándares de calidad por los cuales han pagado.		
Orientados a la ejecución	Planificadora - Desarrolladora / Interesada en cumplir de forma efectiva con los objetivos y metas establecidas para la construcción del proyecto, estimaciones de tiempo y costos.		
Orientados al proveedor	Proveedores de productos e insumos / Interesados en cumplir con la calidad y tiempos en ejecución de acuerdo a cláusulas establecidas en contrato.		
REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO			
Componentes	Entregables	Aprobación interna	Aprobación externa
Gestiones legales	Realización de toda la gestión legal para iniciar la construcción del proyecto.	Asesor Legal (sub contratado) y Gerente de Proyecto	Inversionistas / Propietarios
Administración de compras, proveedores, marketing, contabilidad	Realización de toda la gestión de proceso de cotizaciones para compras, adjudicación de proveedores, marketing, proceso contable del proyecto	Administrador y Gerente de proyecto	
Diseño y planificación	Realización de planos, presupuesto y programación de ejecución de obra.	Líder de proyecto y Gerente de Proyecto	
Desarrollo - Ejecución de obra	Proceso de construcción del proyecto según programación de obra.	Líder de proyecto y Gerente de Proyecto	

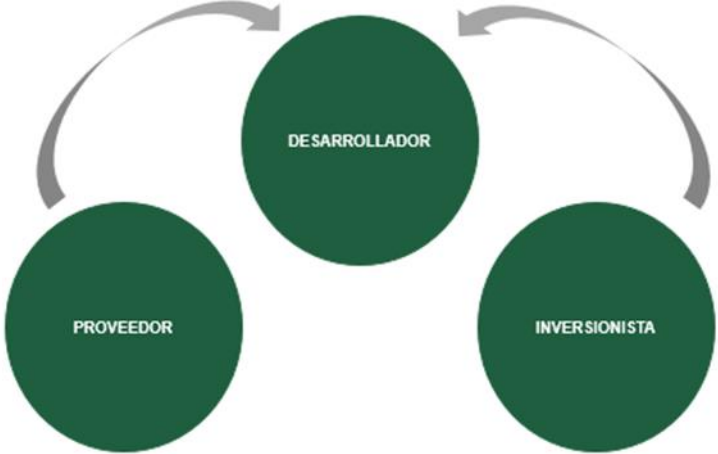
Entrega de proyecto	Proceso de cierre de proyecto, recepción y aprobación interna, cierre de contratos, cierre de finiquitos contables, entrega hacia inversionistas propietarios y cierre legal de relaciones.	Gerente de Proyecto	
ESTRUCTURA			
En la gráfica de la estructura se describe que el desarrollador depende de los proveedores y de su cliente inversionista - propietarios para funcionar y producir.			
Lista de distribución del Acta de Declaración			
Quién recibe el acta internamente	Gerente de Proyecto, Administrador, Líder de Proyecto y Asesor Legal		
Quién recibe el acta externamente	Inversionista - Propietario		
Aprobación del Acta			
<hr/> Firma: Gerente de Proyecto		<hr/> Firma: Inversionista – Propietario (sponsor)	

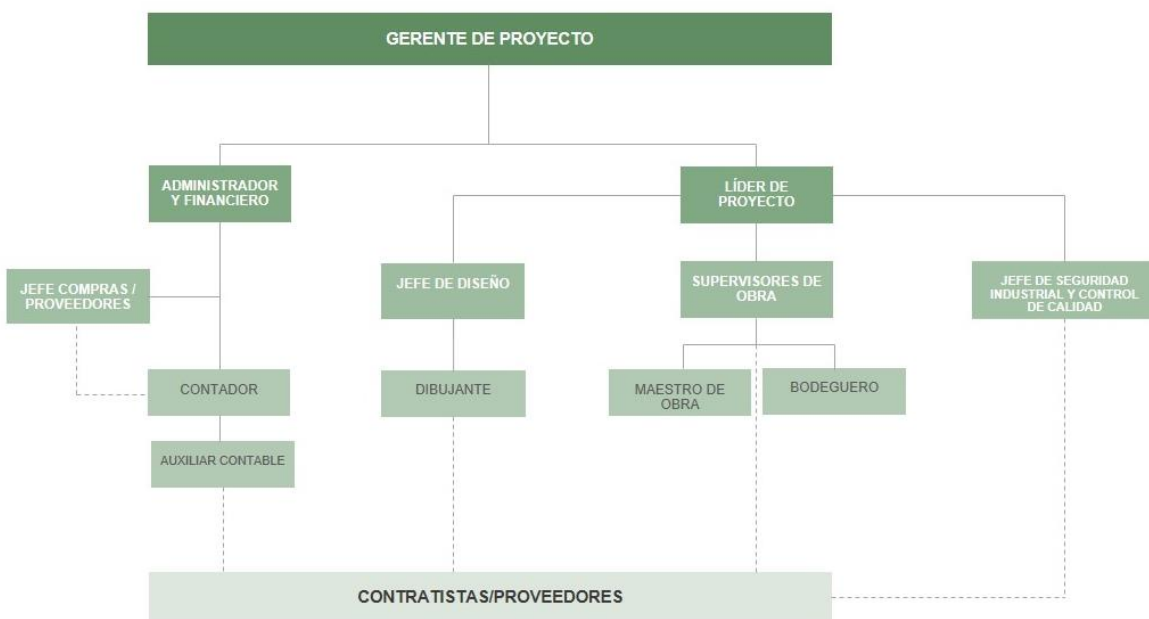
Tabla 14. Acta de Declaración de Proyecto (Project Charter)

Fuente: Elaboración propia
2019

Diseño de la estrategia del recurso humano

Diagrama organizacional del proyecto:

El diseño organizacional del proyecto, entendiendo que se encontrara bajo una constante y dinámica evolución, se plantea inicialmente integrado por 12 personas en la nómina, a este personal pueden agregarse proveedores que indirectamente forman parte de la estructura de la empresa desarrolladora y planificadora. De forma independiente se subcontratarán servicios de Asesoría Legal y Topografía.



Fuente: Elaboración propia

2019

Matriz de roles y funciones:

A continuación, se presenta la matriz de roles y funciones de acuerdo al sistema operacional del proyecto con respecto al recurso humano:

SISTEMA OPERACIONAL	RECURSO HUMANO		
	Encargados de la operación	Encargados del cumplimiento y la administración	Encargado total del proyecto
INICIO DEL PROYECTO - TRABAJOS DE GABINETE			
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Jefe de diseño, dibujante y topógrafo (sub contratado)	Líder de proyecto	GERENTE DE PROYECTO
Levantamiento topográfico			
Diseño arquitectónico, planificación + renders			
Estudios de impacto ambiental y suelos			
Presupuesto			
ADQUISICIONES Y LICENCIA	Asesor Legal (Sub contratado)	Administrador y Financiero	
Adquisición terreno			
Aprobación de Licencias, permisos y resoluciones			
LICITACIONES COMPRAS Y PROVEEDORES	Jefe de compras y proveedores / Asesor Legal (Sub contratado)		
Gestiones con proveedores de insumos			
Gestiones con proveedores de construcción			
Contrataciones			
CONSTRUCCIÓN			
Preliminares y movimiento de tierra	Jefe de seguridad industrial, supervisores de obra, maestro de obra, bodeguero	Líder de Proyecto	GERENTE DE PROYECTO
Construcción edificio administración			
Construcción cafetería			
Construcción capilla de velación 1 (Grande)			
Construcción capilla de velación 2 (mediana)			
Construcción capilla de velación 3 (pequeña)			
Trabajos de urbanización - exteriores (parqueo, jardines, etc.)			
ENTREGA FINAL DE PROYECTO - INTERNO	Líder de proyecto y Administrador		
CIERRE DE PROYECTO Y ENTREGA A INVERSIONISTAS	GERENTE DE PROYECTO		

Tabla 15. Matriz de roles según sistemas operacional del proyecto

Fuente: Elaboración propia

2019

Es importante mencionar que el Contador y el Auxiliar Contable, cumplen funciones durante todo el proceso de proyecto, desde los trabajos de gabinete, así como todo el proceso constructivo, hasta entregar el finiquito contable de final de obra. La asesoría Legal y la Topografía tendrán función en el proyecto cada vez que sean requeridos y serán subcontratados.

Diseño de la estrategia de la comunicación de información:

Matriz de la comunicación interna:

Matriz Comunicación								
Información	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable de Comunicar	Grupo Receptor	Metodología o Tecnología	Canal	Frecuencia de Comunicación
Inicio del proyecto	Acta de constitución	Word	Bajo	Gerente de Proyecto	Todos los interesados	Plantilla	Reunión presencial	Una sola vez
Planificación	Línea base del alcance	Word (PDF) + Presentación	Alto	Gerente de Proyecto	Interesados clave + Equipo de trabajo	Plantilla	Reunión presencial - correo electrónico	Una sola vez
Planificación	Plan de dirección del proyecto	Word (PDF) + Presentación	Alto	Gerente de Proyecto	Interesados clave + Equipo de trabajo	Plantilla	Correo electrónico	Una sola vez (posteriormente se comunican cambios)
Planificación	Plan de ejecución del proyecto (construcción)	Project + Programas de CAD + Presentación	Alto	Gerente de Proyecto	Interesados clave + Equipo de trabajo	Plantilla	Reunión presencial - correo electrónico	Una sola vez (posteriormente se comunican avances o cambios)
Avance proyecto	Datos de desempeño	Ficha + Presentación	Medio	Administrador + Líder de Proyecto	Interesados clave + Equipo de trabajo	Formulario de evaluación del desempeño	Reunión presencial - correo electrónico	Mensual
Avance proyecto	Informe de seguimiento	Word (PDF) + Presentación de acuerdo a Project	Alto	Administrador + Líder de Proyecto	Gerente de Proyecto	Plantilla	Reunión presencial y visita a obra	Mensual
Avance proyecto	Informe de seguimiento	Word (PDF) + Presentación de acuerdo a Project	Medio	Gerente de Proyecto	Inversionista	Plantilla	Reunión presencial y visita a obra	Bimensual
Cambios	Plan de dirección del proyecto actualizado	Project + Programas de CAD + Presentación	Medio	Administrador + Líder de Proyecto	Interesados clave + Equipo de trabajo	Plantilla	Reunión presencial y visita a obra	Cuando existan cambios relevantes en obra
Control de presupuesto	Informe de seguimiento de acuerdo a costos según programación	Excel (PDF) + Presupuesto de acuerdo a project	Alto	Administrador	Gerente de Proyecto	Plantilla	Reunión presencial - correo electrónico	Mensual
Accidentes - Incidentes	Informe de Seguridad Industrial	Presentación	Alto	Jefe de Seguridad Industrial y Control de Calidad	Líder de Proyecto y Super Intendente	Plantilla	Reunión presencial - correo electrónico	Mensual

Tabla 16. Matriz de la comunicación del proyecto

Fuente: Elaboración propia

2019

Es importante hacer mención de los posibles accidentes e incidentes que puedan existir en obra y puedan repercutir de forma mínima o relevante durante la ejecución del proyecto.

A continuación, se presenta un listado de los accidentes que deben ser reportados y cuantificados:

Listado de posibles accidentes
Caída de objetos
Pisadas, choques o golpes
Esfuerzo excesivo
Exposición o contacto con sustancias nocivas
Caída de personas
Caída de cuerpo extraño en el ojo
Presencia de partículas en el aire
Atrapamientos
Cortada
Exposición o contacto con la electricidad
Pinchazo
Insolación

El proyecto se encuentra vulnerable a cualquier evento de la naturaleza que pueda interrumpir los avances de obra, al igual que a cualquier decisión política o gubernamental que interrumpa el proceso de construcción. Obligadamente repercutirá en cambios en la programación y presupuesto. Este tipo de eventualidades también deben ser registradas y documentadas.

Sistemas de comunicación:

Tipos de comunicación	Sistema de comunicación
Formal escrita	Todos los documentos de obra que requieran constancia legal, aval de Gerente de Proyecto, Administrador y Financiero, Líder de Proyecto. Se puede considerar comunicación formal escrita el correo electrónico.
Formal verbal	Presentaciones en reuniones convocadas.
Informal escrita	Notas, WhatsApp.
Informal verbal	Reuniones si no son convocadas, conversaciones telefónicas, conversaciones directas (en persona).

Tabla 17. Sistemas de comunicación

Fuente: Elaboración propia

2019

Propuesta de informe de estatus de comunicación del proyecto:

Durante el desarrollo de la construcción del proyecto existen situaciones ajenas a la planificación que implican cambios, los cuales deben ser comunicados y debe existir una constancia que ampare tanto a la empresa planificadora y desarrolladora, como al cliente (inversionista), en el proceso de construcción la constancia de cambios y estatus de avance de obra será la bitácora de obra, dicha bitácora debe ser legalizada al iniciar el proyecto y cada vez que los libros se cierren o se inicie una nueva bitácora, la cláusula del uso de la bitácora queda establecida en contrato.

Para este proyecto se ha implementado un formato a utilizar para comunicar los cambios relevantes en obra, los cuales pueden ser solicitados por el inversionista o propietario del proyecto, o cuando surjan cambios por riesgos de alto nivel del proyecto. Este formulario únicamente puede ser autorizado por las siguientes personas: Gerente de Proyecto, Administrador y Financiero y Líder de proyecto, debe existir un archivo digital e impreso en donde resguardar estos formularios como constancia de cambios, se puede adherir una copia de este formulario autorizado al acta de bitácora el día que fueron autorizados.

A continuación, se presenta el formato de autorización y notificación de cambios en obra:

Proyecto:	Nombre del proyecto
Persona que reporta	Nombre de la persona que está realizando el reporte
Jefe Inmediato:	Nombre del jefe inmediato
Periodo:	dd/mm/aa - dd/mm/aa

Acuerdos anteriores				
Acuerdo	Estado	Fecha compromiso	Responsable/Rol	Observaciones
Descripción del acuerdo.	Indica si el acuerdo está abierto o cerrado.	Fecha límite en que debe cumplirse el acuerdo.	Nombre o rol del encargado de cumplir el acuerdo.	Comentarios relacionados con el acuerdo.

Actividades relevantes del periodo	
#	Actividad
	Descripción breve de la actividad realizada en el periodo.

Problemas				
#	Problemas	Respuesta	Responsable/Rol	Fecha Compromiso
	Descripción del problema.	Plan de acción para gestionar el problema.	Nombre o rol del encargado de gestionar el plan de respuesta.	Fecha límite para solucionar el problema.

Cambios					
Descripción del cambio	Impacto	Fecha de apertura	Estatus	Fecha de cierre	Responsable
Descripción del cambio.	Impacto del cambio en los objetivos del proyecto, alcance, tiempo o costo.	Fecha en la que se solicitó el cambio.	Situación actual del cambio solicitado.	Fecha en la que el cambio fue realizado satisfactoriamente.	Nombre o rol del encargado de realizar el cambio.

Observaciones Generales	
#	Descripción

Nombre y firma

Puesto

Persona que realiza el reporte

Nombre y firma

Jefe Inmediato

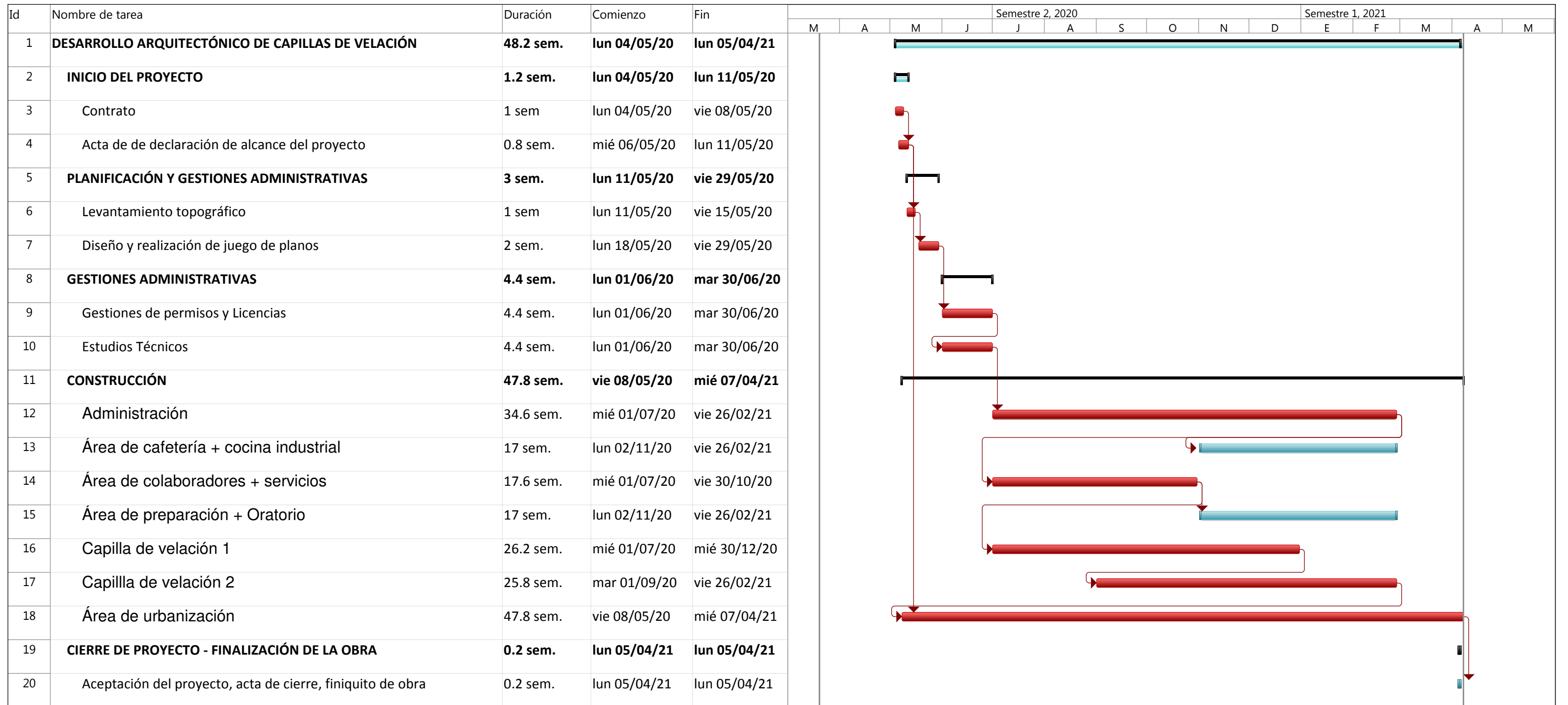
VoBo del reporte de comunicación

Tabla 18. Autorización y Notificación de cambios en obra

Fuente: Elaboración propia
2019

Diseño de la estrategia del tiempo del proyecto:

Por medio de un diagrama de Gantt se procede a presentar la programación de la ejecución del proyecto, así mismo se presenta la ruta crítica.



Proyecto: project final - capillas
Fecha: vie 20/03/20

Tarea		Tarea manual		Fecha límite	
División		solo duración		Tarea hito de sucesor de ruta de acceso	
Hito		Informe de resumen manual		Tarea de resumen de sucesor de ruta de acceso	
Resumen		Resumen manual		Tarea normal de sucesor de ruta de acceso	
Resumen del proyecto		solo el comienzo		Tareas críticas	
Tarea inactiva		solo fin		División crítica	
Hito inactivo		Tareas externas		Progreso	
Resumen inactivo		Hito externo		Progreso manual	

Diseño de la ruta crítica:

A continuación, se presenta la matriz de relaciones y diseño de la Ruta Crítica del proyecto de Capillas de Velación:

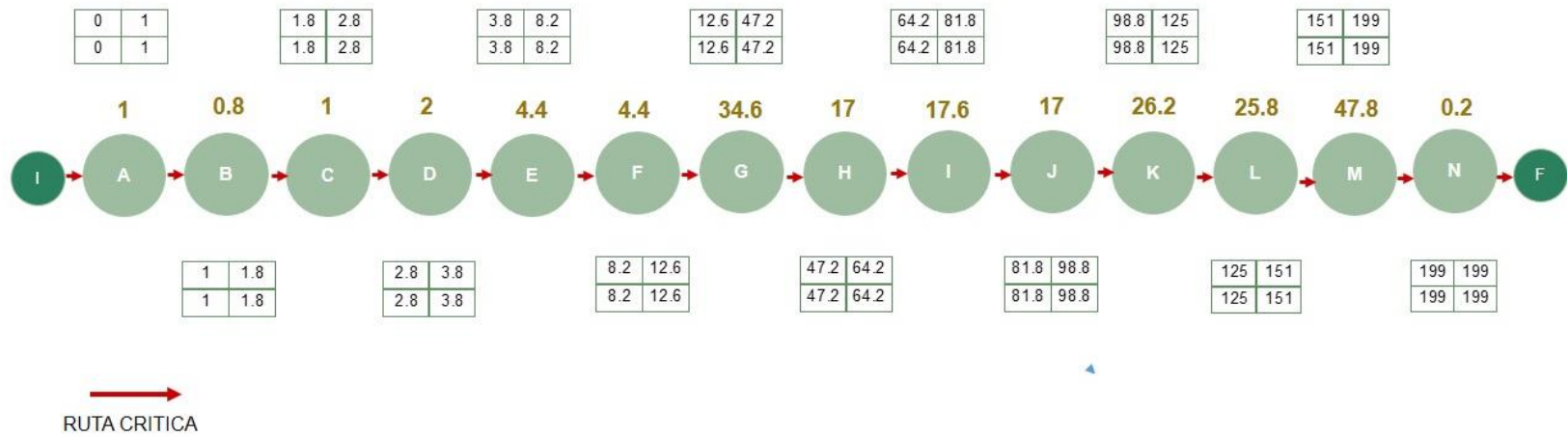
MATRIZ DE RELACIONES																
CLAVE	RENGLÓN	DURACIÓN (SEMANAS)	DEPENDENCIA												PRECEDENTE	
	INICIO DEL PROYECTO															
A	Contrato	1.00	A													
B	Acta de de declaración de alcance del proyecto	0.80	X	B											A	
	PLANIFICACIÓN Y GESTIONES ADMINISTRATIVAS															
C	Levantamiento topográfico	1.00		X	C										B	
D	Diseño y realización de juego de planos	2.00			X	D									C	
	GESTIONES ADMINISTRATIVAS															
E	Gestiones de permisos y Licencias	4.4				X	E								D	
F	Estudios Técnicos	4.4					X	F							E	
	CONSTRUCCIÓN															
G	Administración	34.6						X	G						F	
H	Área de cafetería + cocina industrial	17						X	X	H					G	
I	Área de colaboradores + servicios	17.6							X	X	I				H	
J	Área de preparación + Oratorio	17								X	J				I	
K	Capilla de velación 1	26.2									X	K			J	
L	Capilla de velación 2	25.8										X	L		K	
M	Área de urbanización	47.8											X	M	L	
	CIERRE DE PROYECTO - FINALIZACIÓN DE LA OBRA															
N	Aceptación del proyecto, acta de cierre, finiquito de obra	0.2												X	N	M

_____ RUTA 1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1.0	0.8	1.0	2.0	4.4	4.4	34.6	17.0	17.6	17.0	26.2	25.8	47.8	0.2

SUMA	
199.8	RUTA CRITICA

Fuente: Elaboración propia
2020



Fuente: Elaboración propia
Año 2020

Diseño de la estrategia financiera del proyecto:

A continuación, se presenta el presupuesto de construcción de cada una de las áreas con las que cuenta el proyecto, presentando al final el resumen del presupuesto total del proyecto.

1. Administración – Primer nivel:

Administración - Primer Nivel						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.	
1.0	Obra Civil					
1.1	Trazo y Nivelación	856.00	M ²	Q 113.91	Q	97,503.08
1.2	Zapata tipo 1 (1.00*1.00)	14.00	unidad	Q 1,069.42	Q	14,971.95
1.3	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	11.00	unidad	Q 1,089.87	Q	11,988.54
1.4	Cimiento Corrido CC-1 (0.60*0.20)	49.00	metro	Q 318.12	Q	15,587.76
1.5	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	139.56	metro	Q 223.55	Q	31,197.94
1.6	Levantado de mampostería con acabado final concreto visto	363.00	M ²	Q 189.98	Q	68,963.68
1.7	Estructura metálica mas detalle	50.00	M ²	Q 453.46	Q	22,673.18
1.8	Columna tipo A	14.00	unidad	Q 1,686.81	Q	23,615.34
1.09	Columna tipo B	30.00	unidad	Q 1,440.67	Q	43,220.09
1.10	Columna tipo C	2.00	unidad	Q 2,496.32	Q	4,992.65
1.11	Solera Hidrofuga	156.07	metro	Q 312.01	Q	48,695.00
1.12	Solera Intermedia	133.89	metro	Q 282.21	Q	37,784.44
1.13	Solera Final	231.00	metro	Q 316.97	Q	73,220.38
1.14	Viga de amarre	60.00	metro	Q 552.27	Q	33,136.48
1.15	Losa de concreto	270.00	M ²	Q 576.06	Q	155,537.31
1.16	Tabique de tablayeso	26.00	M ²	Q 312.01	Q	4,244.36
1.17	Base de concreto	270.00	M ²	Q 317.79	Q	85,803.84
2.0	Estructura en techos					
2.01	Jardinización Interior	223.00	M ²	Q 111.94	Q	24,963.43
3.0	Instalaciones					
3.01	Instalación de agua potable	180.00	metro	Q 227.81	Q	41,005.71
3.02	Instalación de aguas negras	14.00	unidad	Q 1,701.27	Q	23,817.84
3.03	Instalación de agua pluvial	1095.53	unidad	Q 1,095.53	Q	15,337.36
3.04	Instalación de accesorios sanitarios	32.00	unidad	Q 1,624.24	Q	51,975.71
3.05	Instalación eléctrica, luz	57.00	unidad	Q 996.69	Q	56,811.14
3.06	Instalación eléctrica, fuerza	5.00	unidad	Q 1,393.61	Q	6,968.06
3.07	Instalaciones especiales	15.00	unidad	Q 842.33	Q	12,634.99
3.0	Acabados generales					
4.01	Acabado en muros exteriores material visto	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.03	Repello + Cernido en losa	270.00	M ²	Q 71.53	Q	19,314.37
4.04	Suministro e instalación de piso	633.00	M ²	Q 196.17	Q	124,175.15
4.05	Puertas	19.00	unidad	Q 2,181.90	Q	41,456.06
4.06	Ventanas	147.00	M ²	Q 842.14	Q	123,794.58
4.07	Rampas y gradas	51.25	unidad	Q 858.41	Q	43,993.68
					Q	1,389,733.48
UN MILLÓN TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES QUETZALES CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS						

2. Administración – segundo nivel:

Administración - Segundo Nivel						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.		TOTAL Q.
1.0	Obra Civil					
1.01	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto	208.00	M ²	Q 190.03	Q	39,525.47
1.02	Estructura metálica mas detalle	52.80	M ²	Q 451.81	Q	23,855.40
1.03	Tabique de tablayeso	49.00	M ²	Q 161.55	Q	17,249.37
1.04	Columna tipo A	10.00	unidad	Q 1,724.94	Q	17,249.37
1.05	Columna tipo B	12.00	unidad	Q 1,514.47	Q	18,173.61
1.06	Columna tipo C	2.00	unidad	Q 2,382.18	Q	4,764.35
1.07	Solera Intermedia	70.65	metro	Q 310.28	Q	21,921.40
1.08	Solera Final	146.60	metro	Q 307.81	Q	45,124.58
1.09	Viga	20.00	metro	Q 566.13	Q	11,322.56
2.0	Estructura en techos					
2.01	Elevador	1.00	unidad	Q 303,150.00	Q	303,150.00
2.02	Barandas	12.00	metro	Q 335.68	Q	4,028.10
3.0	Instalaciones					
3.01	Instalación de agua potable	48.00	metro	Q 333.16	Q	15,991.52
3.02	Instalación de aguas negra	40.00	metro	Q 258.79	Q	10,351.65
3.03	Instalación de agua pluvial	4.00	unidad	Q 1,248.87	Q	4,995.48
3.04	Instalación de accesorios sanitarios	4.00	unidad	Q 2,809.73	Q	11,238.91
3.05	Instalación eléctrica, luz	28.00	unidad	Q 846.35	Q	23,697.79
3.06	Instalación eléctrica, fuerza	25.00	unidad	Q 568.11	Q	14,202.81
3.07	Instalaciones especiales	12.00	unidad	Q 667.02	Q	8,004.21
4.0	Acabados generales					
4.01	Acabado en muros exteriores	208.00	M ²	Q 30.73	Q	6,391.76
4.02	Acabado en muros interiores	208.00	M ²	Q 21.81	Q	4,535.80
4.03	Repello + Cernido en losa	290.00	M ²	Q 71.53	Q	20,745.06
4.04	Suministro e instalación de piso	290.00	M ²	Q 196.27	Q	56,918.80
4.05	Puertas	10.00	unidad	Q 2,121.67	Q	21,216.65
4.06	Ventanas	219.00	M ²	Q 842.14	Q	184,428.66
					Q	889,083.32
OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHENTA Y TRES QUETZALES CON TREINTA Y DOS CENTAVOS						

3. Área de cafetería y cocina industrial:

Cafetería y cocina industrial						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.	
1.0	Obra Civil					
1.1	Trazo y Nivelación	166.00	M²	Q 123.16	Q	20,443.88
1.2	Zapata tipo 1 (1.00*1.00)	6.00	unidad	Q 1,133.45	Q	6,800.71
1.3	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	6.00	unidad	Q 1,171.55	Q	7,029.31
1.4	Cimiento Corrido CC-1 (0.60*0.20)	50.00	metro	Q 319.54	Q	15,977.08
1.5	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	9.02	metro	Q 263.23	Q	2,374.33
1.6	Levantado de mampostería con acabado final concreto visto	129.31	M²	Q 189.71	Q	24,532.32
1.7	Estructura metálica más detalle	36.00	M²	Q 465.61	Q	16,762.08
1.8	Columna tipo A	6.00	unidad	Q 1,734.42	Q	10,406.52
1.09	Columna tipo B	14.00	unidad	Q 1,459.71	Q	20,435.99
1.10	Solera Hidrofuga	59.02	metro	Q 311.49	Q	18,384.05
1.11	Solera Intermedia	36.67	metro	Q 315.79	Q	11,579.95
1.12	Solera Final	59.02	metro	Q 311.49	Q	18,384.05
1.13	Viga	14.00	metro	Q 574.93	Q	8,049.05
1.14	Losa de Concreto	125.00	M²	Q 581.52	Q	72,690.40
1.15	Base de concreto	125.00	M²	Q 311.49	Q	42,860.03
2.0	Instalaciones					
2.01	Instalación de agua pluvial	4.00	unidad	Q 775.98	Q	3,103.94
2.02	Instalación eléctrica, luz	19.00	unidad	Q 772.17	Q	14,671.17
2.03	Instalación eléctrica, fuerza	7.00	unidad	Q 724.87	Q	5,074.07
2.04	Instalaciones especiales	4.00	unidad	Q 1,209.52	Q	4,838.09
3.0	Acabados generales					
3.01	Acabado en muros exteriores material visto	93.00	M²	Q 20.96	Q	1,949.07
3.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	93.00	M²	Q 20.96	Q	1,949.07
3.03	Repello + Cernido en losa	166.00	M²	Q 71.53	Q	11,874.76
3.04	Suministro e instalación de piso	166.00	M²	Q 196.46	Q	32,611.57
3.05	Puertas	5.00	unidad	Q 2,740.64	Q	13,703.20
3.06	Ventanas	56.00	M²	Q 842.14	Q	47,159.84
3.07	Mobiliario fijo	1.00	unidad	Q 19,164.23	Q	19,164.23
					Q	452,808.73
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO QUETZALES CON SETENTA Y TRES CENTAVOS						

4. Área de colaboradores y servicio:

Área de colaboradores y de servicio					
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.
1.0	Obra Civil				
1.01	Trazo y Nivelación	69.27	M ²	Q 127.30	Q 8,818.11
1.02	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	4.00	unidad	Q 1,263.37	Q 5,053.49
1.03	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	36.61	metro	Q 247.69	Q 9,067.93
1.04	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto	105.00	M ²	Q 190.52	Q 20,004.47
1.05	Tabique de tablayeso	46.00	mt2	Q 182.62	Q 8,400.56
1.06	Columna tipo B	8.00	unidad	Q 1,502.19	Q 12,017.53
1.07	Solera Hidrofuga	39.71	metro	Q 314.86	Q 12,503.10
1.08	Solera Intermedia	39.71	metro	Q 314.86	Q 12,503.10
1.09	Solera Final	39.71	metro	Q 314.86	Q 12,503.10
1.10	Losa de Concreto	69.27	M ²	Q 589.50	Q 40,835.00
1.11	Base de concreto	69.27	M ²	Q 314.86	Q 23,195.18
2.0	Instalaciones				
2.01	Instalación de agua potable	240.00	metro	Q 122.06	Q 29,293.71
2.02	Instalación de agua pluvial	2.00	unidad	Q 1,037.29	Q 2,074.57
2.03	Instalación de aguas negras	3.00	unidad	Q 2,663.18	Q 7,989.54
2.04	Instalación de accesorios sanitarios	3.00	unidad	Q 2,433.35	Q 7,300.05
2.05	Instalación eléctrica, luz	9.00	unidad	Q 632.91	Q 5,696.17
2.06	Instalación eléctrica, fuerza	5.00	unidad	Q 607.17	Q 3,035.83
3.0	Acabados generales				
3.01	Acabado en muros	105.00	M ²	Q 23.38	Q 2,454.56
3.02	Acabado en muros interiores	105.00	M ²	Q 23.38	Q 2,454.56
3.03	Repello + Cernido en losa	69.27	M ²	Q 71.53	Q 4,955.21
3.04	Suministro e instalación de piso	69.27	M ²	Q 196.11	Q 13,584.38
3.05	Puertas	3.00	unidad	Q 8,063.24	Q 24,189.72
3.06	Ventanas	2.32	M ²	Q 842.14	Q 1,950.40
					Q 269,880.26
DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA QUETZALES CON VEINTISEIS CENTAVOS.					

5. Área de preparación y Oratorio:

ÁREA DE PREPARACIÓN (MORGUE) Y ORATORIO						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.		TOTAL Q.
1.0	Obra Civil					
1.1	Trazo y Nivelación	231.00	M ²	Q 119.93	Q	27,703.08
1.2	Zapata tipo 1 (1.00*1.00)	10.00	unidad	Q 1,092.76	Q	10,927.61
1.3	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	6.00	unidad	Q 1,171.55	Q	7,029.31
1.4	Cimiento Corrido CC-1 (0.60*0.20)	31.40	metro	Q 331.60	Q	10,412.24
1.5	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	56.41	metro	Q 226.45	Q	12,774.03
1.6	Levantado de mampostería con acabado final concreto visto	291.59	M ²	Q 190.29	Q	55,488.08
1.7	Estructura metálica más detalle	100.00	M ²	Q 297.06	Q	29,706.31
1.8	Columna tipo A	10.00	unidad	Q 1,724.94	Q	17,249.37
1.09	Columna tipo B	12.00	unidad	Q 1,514.47	Q	18,173.61
1.10	Solera Hidrofuga	71.25	metro	Q 307.91	Q	21,938.50
1.11	Solera Intermedia	57.17	metro	Q 311.64	Q	17,816.55
1.12	Solera Final	71.25	metro	Q 310.23	Q	22,103.60
1.13	Viga	9.00	metro	Q 591.13	Q	5,320.17
1.14	Losa de concreto	158.00	M ²	Q 579.66	Q	91,585.80
1.15	Base de concreto	231.00	M ²	Q 307.91	Q	74,261.98
2.0	Estructura en techos					
2.01	Cubierta de metal	51.87	M ²	Q 328.18	Q	17,022.82
3.0	Instalaciones					
3.01	Instalación de agua pluvial	8.00	unidad	Q 745.66	Q	5,965.31
3.02	Instalación eléctrica, luz	35.00	unidad	Q 1,124.35	Q	39,352.28
3.03	Instalación eléctrica, fuerza	5.00	unidad	Q 1,002.45	Q	5,012.26
3.04	Instalaciones especiales	5.00	unidad	Q 911.10	Q	4,555.51
3.05	Instalación agua potable y drenaje en ducha	1.00	unidad	Q 5,212.03	Q	5,212.03
4.0	Acabados generales					
4.01	Acabado en muros exteriores	207.00	M ²	Q 30.82	Q	6,379.52
4.02	Acabado en muros interiores	172.00	M ²	Q 36.75	Q	6,320.72
4.03	Repello + Cernido en losa	158.00	M ²	Q 71.53	Q	11,302.48
4.04	Suministro e instalación de piso	231.00	M ²	Q 196.22	Q	45,327.78
4.05	Puertas	9.00	unidad	Q 2,594.55	Q	23,350.91
4.06	Ventanas	39.50	M ²	Q 842.14	Q	33,264.53
4.07	Mobilirario fijo	1.00	unidad	Q 4,316.77	Q	4,316.77
					Q	629,873.15
SEISCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUETZALES CON QUINCE						

6. Capilla de velación 1:

CAPILLA DE VELACIÓN 1						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.		TOTAL Q.
1.0	Obra Civil					
1.1	Trazo y Nivelación	284.00	M ²	Q 118.39	Q	33,622.12
1.2	Zapata tipo 1 (1.00*1.00)	22.00	unidad	Q 1,037.36	Q	22,821.88
1.3	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	6.00	unidad	Q 1,171.55	Q	7,029.31
1.4	Cimiento Corrido CC-1 (0.60*0.20)	112.93	metro	Q 304.87	Q	34,428.78
1.5	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	24.00	metro	Q 256.36	Q	6,152.66
1.6	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto	205.00	M ²	Q 190.34	Q	39,020.68
1.7	Estructura metálica más detalle	37.00	M ²	Q 464.44	Q	17,184.30
1.8	Columna tipo A	27.00	unidad	Q 1,669.48	Q	45,076.09
1.09	Columna tipo B	10.00	unidad	Q 1,473.71	Q	14,737.11
1.10	Solera Hidrofuga	89.00	metro	Q 309.05	Q	27,505.12
1.11	Solera Intermedia	71.89	metro	Q 310.17	Q	22,297.95
1.12	Solera Final	71.00	metro	Q 310.25	Q	22,027.69
1.13	Viga de amarre	37.00	metro	Q 556.56	Q	20,592.76
1.14	Losa de concreto	125.00	M ²	Q 581.52	Q	72,690.40
1.15	Base de concreto	306.00	M ²	Q 309.05	Q	96,515.02
2.0	Estructura en techos					
2.01	Cubierta de metal	116.00	M ²	Q 341.50	Q	39,614.07
3.0	Instalaciones					
3.01	Instalación de agua pluvial	8.00	unidad	Q 745.66	Q	5,965.31
3.02	Instalación eléctrica, luz	43.00	unidad	Q 997.07	Q	42,873.89
3.03	Instalación eléctrica, fuerza	5.00	unidad	Q 811.95	Q	4,059.76
3.04	Instalaciones especiales	3.00	unidad	Q 1,182.59	Q	3,547.76
3.0	Acabados generales					
4.01	Acabado en muros exteriores material visto	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.03	Repello + Cernido en losa	125.00	M ²	Q 71.53	Q	8,941.84
4.04	Suministro e instalación de piso	306.00	M ²	Q 196.34	Q	60,081.02
4.05	Puertas	3.00	unidad	Q 2,848.57	Q	8,545.72
4.06	Ventanas	200.10	M ²	Q 842.14	Q	168,512.21
4.07	Mobiliario fijo	1.00	unidad	Q 4,593.12	Q	4,593.12
4.08	Paneles Corredizos	38.00	m ²	Q 323.76	Q	12,302.88
					Q	858,785.96
OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO QUETZALES CON NOVENTA Y SEIS						

7. Área de dormitorio 1:

ÁREA DE DORMITORIO 1						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.	
1.0	Obra Civil					
1.01	Trazo y Nivelación	33.00	M ²	Q 144.47	Q	4,767.48
1.02	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	4.00	unidad	Q 1,263.37	Q	5,053.49
1.03	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	19.84	metro	Q 274.98	Q	5,455.57
1.04	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto	79.36	M ²	Q 190.35	Q	15,106.49
1.05	Columna tipo A	4.00	unidad	Q 1,693.89	Q	6,775.54
1.06	Columna tipo B	5.00	unidad	Q 1,458.09	Q	7,290.45
1.07	Solera Hidrofuga	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.08	Solera Intermedia	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.09	Solera Final	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.10	Losa de concreto	22.45	M ²	Q 628.54	Q	14,110.67
1.11	Base de concreto	22.44	M ²	Q 321.71	Q	12,387.69
2.0	Instalaciones					
2.01	Instalación de agua potable	98.00	metro	Q 321.29	Q	31,486.61
2.02	Instalación de agua pluvial	2.00	unidad	Q 808.69	Q	1,617.37
2.03	Instalación de agua negras	3.00	unidad	Q 2,137.61	Q	6,412.83
2.04	Instalación de accesorios sanitarios	5.00	unidad	Q 730.01	Q	3,650.03
2.05	Instalación eléctrica, luz	4.00	unidad	Q 691.33	Q	2,765.31
2.06	Instalación eléctrica, fuerza	2.00	unidad	Q 587.16	Q	1,174.33
2.07	Instalaciones especiales	2.00	unidad	Q 1,422.41	Q	2,844.81
3.0	Acabados generales					
3.01	Acabado en muros exteriores material visto	19.84	M ²	Q 73.31	Q	1,454.42
3.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	19.84	M ²	Q 73.31	Q	1,454.42
3.03	Repello + Cernido en losa	22.45	M ²	Q 71.53	Q	1,605.95
3.04	Suministro e instalación de piso	22.44	M ²	Q 196.21	Q	4,402.89
3.05	Puertas	3.00	unidad	Q 1,769.24	Q	5,307.72
3.06	Ventanas	1.20	M ²	Q 842.14	Q	1,010.57
					Q	159,297.85
CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE QUETZALES CON OCHENTA Y CINCO CENTAVOS.						

8. Capilla de velación 2:

CAPILLA DE VELACIÓN 2						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.		TOTAL Q.
1.0	Obra Civil					
1.1	Trazo y Nivelación	284.00	M ²	Q 118.39	Q	33,622.12
1.2	Zapata tipo 1 (1.00*1.00)	22.00	unidad	Q 1,037.36	Q	22,821.88
1.3	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	6.00	unidad	Q 1,171.55	Q	7,029.31
1.4	Cimiento Corrido CC-1 (0.60*0.20)	112.93	metro	Q 304.87	Q	34,428.78
1.5	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	24.00	metro	Q 256.36	Q	6,152.66
1.6	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto	205.00	M ²	Q 190.34	Q	39,020.68
1.7	Estructura metálica más detalle	37.00	M ²	Q 464.44	Q	17,184.30
1.8	Columna tipo A	27.00	unidad	Q 1,669.48	Q	45,076.09
1.09	Columna tipo B	10.00	unidad	Q 1,473.71	Q	14,737.11
1.10	Solera Hidrofuga	89.00	metro	Q 309.05	Q	27,505.12
1.11	Solera Intermedia	71.89	metro	Q 310.17	Q	22,297.95
1.12	Solera Final	71.00	metro	Q 310.25	Q	22,027.69
1.13	Viga de amarre	37.00	metro	Q 556.56	Q	20,592.76
1.14	Losa de concreto	125.00	M ²	Q 581.52	Q	72,690.40
1.15	Base de concreto	306.00	M ²	Q 309.05	Q	96,515.02
2.0	Estructura en techos					
2.01	Cubierta de metal	116.00	M ²	Q 341.50	Q	39,614.07
3.0	Instalaciones					
3.01	Instalación de agua pluvial	8.00	unidad	Q 745.66	Q	5,965.31
3.02	Instalación eléctrica, luz	43.00	unidad	Q 997.07	Q	42,873.89
3.03	Instalación eléctrica, fuerza	5.00	unidad	Q 811.95	Q	4,059.76
3.04	Instalaciones especiales	3.00	unidad	Q 1,182.59	Q	3,547.76
3.0	Acabados generales					
4.01	Acabado en muros exteriores material visto	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	207.00	M ²	Q 73.31	Q	15,174.69
4.03	Repello + Cernido en losa	125.00	M ²	Q 71.53	Q	8,941.84
4.04	Suministro e instalación de piso	306.00	M ²	Q 196.34	Q	60,081.02
4.05	Puertas	3.00	unidad	Q 2,848.57	Q	8,545.72
4.06	Ventanas	200.10	M ²	Q 842.14	Q	168,512.21
4.07	Mobiliario fijo	1.00	unidad	Q 4,593.12	Q	4,593.12
4.08	Paneles Corredizos	38.00	m2	Q 323.76	Q	12,302.88
					Q	858,785.96
OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO QUETZALES CON NOVENTA Y SEIS						

9. Área de dormitorio 2:

ÁREA DE DORMITORIO 2						
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.	
1.0	Obra Civil					
1.01	Trazo y Nivelación	33.00	M ²	Q 144.47	Q	4,767.48
1.02	Zapata tipo 2 (0.80*0.80) muros de amarre	4.00	unidad	Q 1,263.37	Q	5,053.49
1.03	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	19.84	metro	Q 274.98	Q	5,455.57
1.04	Levantado de mampostería con acabado final concreto visto	79.36	M ²	Q 190.35	Q	15,106.49
1.05	Columna tipo A	4.00	unidad	Q 1,693.89	Q	6,775.54
1.06	Columna tipo B	5.00	unidad	Q 1,458.09	Q	7,290.45
1.07	Solera Hidrofuga	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.08	Solera Intermedia	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.09	Solera Final	24.00	metro	Q 321.71	Q	7,721.07
1.10	Losa de concreto	22.45	M ²	Q 628.54	Q	14,110.67
1.11	Base de concreto	22.44	M ²	Q 321.71	Q	12,387.69
2.0	Instalaciones					
2.01	Instalación de agua potable	98.00	metro	Q 321.29	Q	31,486.61
2.02	Instalación de agua pluvial	2.00	unidad	Q 808.69	Q	1,617.37
2.03	Instalación de agua negras	3.00	unidad	Q 2,137.61	Q	6,412.83
2.04	Instalación de accesorios sanitarios	5.00	unidad	Q 730.01	Q	3,650.03
2.05	Instalación eléctrica, luz	4.00	unidad	Q 691.33	Q	2,765.31
2.06	Instalación eléctrica, fuerza	2.00	unidad	Q 587.16	Q	1,174.33
2.07	Instalaciones especiales	2.00	unidad	Q 1,422.41	Q	2,844.81
3.0	Acabados generales					
3.01	Acabado en muros exteriores material visto	19.84	M ²	Q 73.31	Q	1,454.42
3.02	Acabado en muros interiores - tratamiento de muros	19.84	M ²	Q 73.31	Q	1,454.42
3.03	Repello + Cernido en losa	22.45	M ²	Q 71.53	Q	1,605.95
3.04	Suministro e instalación de piso	22.44	M ²	Q 196.21	Q	4,402.89
3.05	Puertas	3.00	unidad	Q 1,769.24	Q	5,307.72
3.06	Ventanas	1.20	M ²	Q 842.14	Q	1,010.57
					Q	159,297.85
CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE QUETZALES CON OCHENTA Y CINCO CENTAVOS.						

10. Urbanización

ÁREA DE URBANIZACIÓN					
No. DEL RENGLÓN	DESCRIPCION DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.
1.0	Obra Civil				
1.01	Levantado de mamposteria con acabado final concreto visto de 0.14x0.19x0.39	1387.85	M ²	Q 190.14	Q 263,891.01
1.02	Levantado de mamposteria de 0.10x0.19x0.39	586.01	M ²	Q 159.88	Q 93,689.02
1.03	Cimiento Corrido CC-2 (0.40x0.20)	490.00	metro	Q 217.58	Q 106,614.66
1.04	Columna tipo D	163.29	unidad	Q 1,223.97	Q 199,865.88
1.05	Rampas y gradas	95.00	M ²	Q 609.84	Q 57,935.07
1.06	Solera hidrofuga	70.65	metro	Q 310.28	Q 21,921.40
1.07	Solera Intermedia	70.65	metro	Q 310.28	Q 21,921.40
1.08	Solera Final	490.00	metro	Q 305.42	Q 149,655.15
1.09	Pavimento	3848.00	M ²	Q 175.10	Q 673,799.22
1.10	Adoquin	1555.00	M ²	Q 240.82	Q 374,480.78
1.11	Planta de tratamiento	2.00	unidad	Q 12,608.75	Q 25,217.50
1.12	Cisterna	1.00	unidad	Q 7,047.00	Q 7,047.00
					Q 1,996,038.10
UN MILLÓN NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL TREINTA Y OCHO QUETZALES CON DIEZ CENTAVOS					

A continuación, se presenta la integración de costos de construcción del proyecto, gastos administrativos y monto estimado para aporte financiero:

CAPILLAS DE VELACIÓN					
No.	DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.
1.0	Proyecto Capillas				
1.1	Administración	1.00	Unidad	Q 2,278,816.80	Q 2,278,816.80
1.2	Área de cafetería + cocina industrial	1.00	Unidad	Q 452,808.73	Q 452,808.73
1.3	Área de colaboradores + servicios	1.00	Unidad	Q 269,880.26	Q 269,880.26
1.4	Área de preparación + Oratorio	1.00	Unidad	Q 629,873.15	Q 629,873.15
1.5	Capilla de velación 1	1.00	Unidad	Q 1,018,083.81	Q 1,018,083.81
1.6	Capilla de velación 2	1.00	Unidad	Q 1,018,083.81	Q 1,018,083.81
1.7	Área de urbanización	1.00	Unidad	Q 1,996,038.10	Q 1,996,038.10
Total					Q 7,663,584.67
SIETE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO QUETZALES CON SESENTA Y SIETE CENTAVOS.					

COSTO PROMEDIO M²	Q 2,736.26
M² DE CONSTRUCCIÓN	2800.75

ADQUISICIONES, LICENCIAS Y ESTUDIOS	
Adquisición de terreno	Q 1,496,933.75
Licencia de construcción TIPO A = 18 / MILLAR	Q 473,906.42
Licencia de Impacto Ambiental	Q 10,000.00
Estudio de suelos y otros estudios requeridos	Q 10,000.00
TOTAL ADQUISICIONES, LICENCIAS, ESTUDIOS	Q 1,990,840.17

Total construcción + administrativo	Q 9,654,424.84
Indirectos 15%	Q 1,448,163.73
prestaciones 25%	Q 1,930,884.97
Total para aportaciones	Q 13,033,473.54

FLUJO DE CAJA - PROYECTO CAPILLAS DE VELACIÓN	ISR	7%
	IVA	12%

	PROYECTADO	1er. Bimestre	2do. Bimestre	3er. Bimestre	4to. Bimestre	5to. Bimestre	6to. Bimestre
INGRESOS							
Aportaciones	Q 13,033,473.54	Q -	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71
Total Ingresos		Q -	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71	Q 2,606,694.71
COSTO CONSTRUCCIÓN							
Administración	Q 2,278,816.80		Q 569,704.20	Q 569,704.20	Q 569,704.20	Q 569,704.20	
Área de cafetería + cocina industrial	Q 452,808.73				Q 226,404.36	Q 226,404.36	
Área de colaboradores + servicios	Q 269,880.26		Q 134,940.13	Q 134,940.13			
Área de preparación + Oratorio	Q 629,873.15				Q 314,936.58	Q 314,936.58	
Capilla de velación 1	Q 1,018,083.81		Q 339,361.27	Q 339,361.27	Q 339,361.27		
Capilla de velación 2	Q 1,018,083.81			Q 339,361.27	Q 339,361.27	Q 339,361.27	
Área de urbanización	Q 1,996,038.10	Q 332,673.02	Q 332,673.02	Q 332,673.02	Q 332,673.02	Q 332,673.02	Q 332,673.02
UTILIDAD BRUTA	Q 5,369,888.86	-Q 332,673.02	Q 1,230,016.09	Q 890,654.82	Q 484,254.01	Q 823,615.28	Q 2,274,021.69
GASTOS ADMINISTRACIÓN							
Adquisiciones, Licencias y Estudios	Q 1,990,840.17	Q 1,990,840.17	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	Q 3,379,048.69	-Q 2,323,513.19	Q 1,230,016.09	Q 890,654.82	Q 484,254.01	Q 823,615.28	Q 2,274,021.69
Impuesto sobre la renta	Q 912,343.15	Q -	Q 182,468.63	Q 182,468.63	Q 182,468.63	Q 182,468.63	Q 182,468.63
Impuesto Valor Agregado	Q 1,564,016.82	Q -	Q 312,803.36	Q 312,803.36	Q 312,803.36	Q 312,803.36	Q 312,803.36
UTILIDAD NETA	Q 902,688.72	-Q 2,323,513.19	Q 734,744.09	Q 395,382.82	-Q 11,017.99	Q 328,343.29	Q 1,778,749.70
	7%	-18%	6%	3%	0%	3%	14%

TASA DE INTERÉS DE OPORTUNIDAD (TIO)	9.64%
Tasa pasiva del Banco febrero 2020	4.84%
Inflación según Banco de Guatemala a enero 2020	1.80%
Riesgo	3.00%

TIR DESPUÉS DE IMPUESTOS	10%
VAN	Q 585,857.59

RESULTADO	INVERTIR	Indica que el TIR es mayor al TIO por lo tanto se sugiere invertir, el VAN es positivo indica que el proyecto es Rentable.
	RENTABLE	

CAPILLAS DE VELACIÓN**ESTADO DE RESULTADOS****(CIFRAS EN QUETZALES)**

INGRESOS		13,033,473.54
Ventas	13,033,473.54	
(-) COSTO CONSTRUCCIÓN		
Administración	2,278,816.80	
Área de cafetería + cocina industrial	452,808.73	
Área de colaboradores + servicios	269,880.26	
Área de preparación + Oratorio	629,873.15	
Capilla de velación 1	1,018,083.81	
Capilla de velación 2	1,018,083.81	
Área de urbanización	1,996,038.10	<u>7,663,584.67</u>
	UTILIDAD BRUTA	5,369,888.86
GASTOS ADMINISTRACIÓN		
Adquisiciones, Licencias y Estudios	1,990,840.17	<u>1,990,840.17</u>
	UTILIDAD ANTES DE ISR	3,379,048.69
	Impuesto Sobre la Renta	912,343.15
	UTILIDAD NETA	<u><u>Q 2,466,705.55</u></u>

Arq.**Gerente General**

El Infrascrito Perito Contador, Registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria con el No. CERTIFICA: Que el Estado de Resultados que antecede muestra de las operaciones de la empresa denominada, durante el periodo indicado.

Ciudad de Guatemala,

Perito Contador Reg. No.

Diseño de la estrategia de la verificación de la calidad del proyecto:

Listas de verificación:

Para el proceso de construcción del proyecto de las Capillas de Velación se implementarán dos listas de verificación de la calidad de proyecto. La primera es la lista de verificación de calidad y seguridad industrial en obra, en esta lista se aplicará una ponderación (puntuación) para que de acuerdo a la puntuación obtenida, se puedan adoptar las medidas de corrección necesarias y mantener los estándares de calidad de obra establecidos.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN OBRA - CAPILLAS DE VELACIÓN			
OBRA:	EMPRESA:		
VALOR DE NIVEL DE DEFICIENCIA (N.D.): Ponderación Alta 5, Intermedio 3 - 4, Bajo 1 -2	JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONTROL DE CALIDAD		FECHA:

Primera Parte: Gestión de la Obra	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
El libro de incidencias se encuentra a disposición dentro de la obra.				0	
El Plan de Seguridad y Salud se encuentra a disposición dentro de la obra.				0	
La comunicación a Inspección de Trabajo se encuentra a disposición dentro de la obra.				0	
Se ha nombrado vigilante de seguridad dentro de la obra.				0	
Existe certificación de que se ha impartido formación a los trabajadores.				0	
Sub Total 1				0	

Segunda Parte: Instalaciones de Bienestar de los Trabajadores	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Se dispone de aseos (servicios sanitarios) suficientes para los trabajadores.				0	
Los aseos y vestuarios se encuentran en condiciones debidas de limpieza y orden.				0	
Se dispone de comedores para los trabajadores.				0	
Sub Total 2				0	

Tercera Parte: Señalización de Obra	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Existe señalización de entrada a la obra.				0	
Existe señalización de obligatorio uso del casco.				0	

Existe señalización de obligatorio uso de botas de seguridad.				0	
Existe señalización de obligatorio el uso de guantes.				0	
Existe señalización de prohibido fumar.				0	
Existe señalización de los equipos de primeros auxilios.				0	
Existe cerramiento perimetral				0	
Existe señalización de los equipos contra incendios.				0	
En caso de presencia de Líneas de Alta Tensión, existe señalización.				0	
Existe señalización de advertencia por presencia de camiones, grúas ..etc				0	
Existe separación de las zonas de paso de vehículos y peatones.				0	
Sub Total 3				0	

Cuarta Parte: Equipos de Emergencia	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Existen suficientes extintores en la obra.				0	
Los extintores son adecuados al riesgo a proteger.				0	
Existe botiquín en la obra.				0	
El botiquín está equipado de forma adecuada.				0	
Existe listado de teléfonos de emergencia y es visible.				0	
Sub Total 4				0	

Quinta Parte: Bodegas (aplica para la bodega de obra y bodegas de proveedores)	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Los acopios de material tienen zona reservada.				0	
Los acopios de tubos o elementos que rueden se protegen de deslizamientos.				0	
Los acopios de material pesado no se apilan en alturas.				0	
Los acopios no obstaculizan el paso de vehículos o personas.				0	
Sub Total 5				0	

Sexta Parte: Trabajos en Altura (más de 2 metros)	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Se adoptan las medidas necesarias para evitar caídas de altura.				0	
Plataformas, andamios y pasarelas protegidas por barandas >= 90 cm.				0	
Trabajos en altura realizados con redes de seguridad.				0	
Trabajos en altura utilizan cinturones de seguridad o dispositivo similar.				0	
Plataformas de trabajo en altura son estables y sólidas.				0	
Pasarelas tienen un ancho >= 60 cm y barandas.				0	
Sub Total 6				0	

Séptima Parte: Instalación Eléctrica Provisional de Obra	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Se dispone de un cuadro eléctrico general de obra.				0	
Los interruptores diferenciales del cuadro son de sensibilidad adecuada.				0	
El cuadro eléctrico está ubicado en lugar seguro.				0	
Las tomas del cuadro eléctrico tienen la protección adecuada.				0	
Ausencia de empalmes en el cuadro eléctrico o líneas de suministro.				0	
Las zonas en tensión del cuadro eléctrico están protegidas contra contacto directo.				0	
La instalación eléctrica de la obra dispone de toma de tierra general.				0	
Sub Total 7				0	

Octava Parte: Equipos en general	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Equipos de movimiento de tierras en buen estado.				0	
Equipos pesados de movimiento de tierras disponen de aviso acústico de marcha atrás.				0	
Equipos de movimiento de tierras cuentan con protección antivuelco.				0	
Escaleras de mano en buen estado, con zapatas antideslizantes.				0	
Concreteira dispone de toma de tierra.				0	
Concreteira dispone de protecciones en los órganos de transmisión.				0	
Pequeñas herramientas eléctricas disponen de doble aislamiento.				0	
Las pequeñas herramientas eléctricas son adecuadas para el uso que se les dará.				0	
Herramientas manuales en buen estado.				0	
Sub Total 8				0	

Novena Parte: Equipos de Protección Individual	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
El personal emplea el casco de seguridad para la cabeza.				0	
En la manipulación de objetos cortantes se emplean guantes de seguridad.				0	
El personal emplea calzado de seguridad.				0	
El personal con riesgo de proyección de partículas emplea gafas de seguridad.				0	
El personal de soldadura usa pantalla, delantal, polainas y guantes de seguridad.				0	
El personal con exposición al ruido emplea protección auditiva.				0	
El personal con riesgo de caída en altura emplea cinturones de seguridad y línea de vida				0	
El personal de manipulación de cargas emplea protección lumbar.				0	
Sub Total 9				0	

Décima Parte: Excavaciones	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Se adoptan medidas para evitar derrumbamientos en grandes excavaciones.				0	

Se entibian las zanjas con profundidad superior a 1,20 metros.				0	
Se colocan rodapiés o similares para evitar caídas de objetos o de vehículos en la zanja.				0	
Se señaliza la presencia de zanjas o excavaciones.				0	
Sub Total 10				0	

Undécima Parte: Orden y Limpieza	SI	NO	N.A	N.D	OBSERVACIONES
Ausencia de puntales en tablonés de encofrado o similares.				0	
Ausencia de escombros en zonas de paso de personas o vehículos.				0	
Instalaciones de bienestar limpias y acondicionadas.				0	
Accesos y salidas de obra limpias y sin obstáculos.				0	
Ausencia de residuos insalubres, orgánicos, tóxicos o peligrosos.				0	
Sub Total 11				0	

Firma Validación:

Jefe de Seguridad Industrial

Total N.D.	0
	0%

N.D.: Niveles de Deficiencia
N.A.: No aplicable

Firma Vo.Bo.:

Líder de proyecto

Nivel de Deficiencia	Puntuación	
N.D. - ALTO	192 - 240 PTS	80% - 100%
N.D. - MEDIO	96 -191 PTS	40% - 79%
N.D. - BAJO	0 -95 PTS	0% - 39%

Tabla 19. Lista de verificación de calidad de seguridad industrial

Fuente: Elaboración propia
2019

PONDERACIÓN NIVEL DE DEFICIENCIA			
Nivel de Deficiencia - N.D.	Puntuación		Plan de reacción o contingencia
Nivel de Deficiencia - ALTO	192 - 240 PTS	80% - 100%	Si la puntuación final está dentro de estos valores, el Jefe de Seguridad Industrial debe reportarlo inmediatamente al Líder del Proyecto y Gerente General, realizar un plan de contingencia y notificar a los involucrados para realizar cambios en un periodo no mayor a 3 días hábiles, si los involucrados no cumplen con la ejecución de cambios, se procede a emitir sanciones, estas sanciones deben estar especificadas en las cláusulas de contrato con proveedores.
Nivel de Deficiencia - MEDIO	96 - 191 PTS	40% - 79%	Si la puntuación final está dentro de este rango de valores, el Jefe de Seguridad Industrial debe reportar al Líder de Proyecto, realizar un plan de contingencia y notificar a los involucrados para realizar cambios en un periodo no mayor a 1 semana laboral, si los involucrados no cumplen con la ejecución de cambios se procede a emitir sanciones, estas sanciones deben estar especificadas en las cláusulas de contrato con proveedores.
Nivel de Deficiencia - BAJO	0 - 95 PTS	0% - 39%	Si la puntuación final está dentro de este rango de valores, el Jefe de Seguridad Industrial debe reportar al Líder de Proyecto, realizar un plan de contingencia y notificar a los involucrados para realizar cambios en un periodo no mayor a 10 días hábiles, si los involucrados no cumplen con la ejecución de cambios se procede a emitir sanciones, estas sanciones deben estar especificadas en las cláusulas de contrato con proveedores.

Tabla 20. Ponderación nivel de deficiencia

Fuente: Elaboración Propia
2019

La segunda lista de verificación es la Lista de verificación de supervisión de avance de obra, cumplimiento de ejecución, presupuesto y calidad de materiales, esta lista será archivada digital y físicamente por el Jefe de compras y proveedores conjuntamente con el Administrador y Financiero. Este formulario será llenado por los supervisores de obra avalados por el Líder de proyecto. La copia de este informe puede adherirse a la bitácora de obra según su cronología.

CONTRATO DE OBRA N° 00000	LISTA DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN DE AVANCE DE OBRA, CUMPLIMIENTO DE EJECUCIÓN, PRESUPUESTO Y CALIDAD DE MATERIALES - CAPILLAS DE VELACIÓN		CÓDIGO OBRA:
	VERSIÓN 01	AÑO: (INDICAR)	PÁGINA 1 DE 1

Nombre del área a supervisar:	Obra gris	Instalaciones	Acabados	PERIODO DEL INFORME	Desde:		INFORME N° 1 de 00
	Otro indicar:				Hasta:		

INFORMACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN OBRA				INFORMACIÓN BÁSICA VALOR INVERSIÓN Y CONTROL DE PRESUPUESTO					
Fecha de inicio de obra:		Días totales:		Valor contrato de obra:	Q	-	Valor anticipo de obra:	Q	-
Fecha de fin de obra:		Días transcurridos		Saldo por amortizar:	Q	-	Saldo por facturar:	Q	-
Prorróga N° 0000		Porcentaje	#¡DIV/0!	Adición presupuestal:	Q	-	Costo total inversión de obra:	Q	-

TRABAJOS PROGRAMADOS				AVANCE DE OBRA				
ACTIVIDAD	INICIO	DURACIÓN (días)	FIN	INICIO REAL	PROGRAMADO %	EJECUCIÓN REAL	FINALIZACIÓN REAL	COMENTARIOS

REVISIÓN DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	PRUEBAS REALIZADAS A LOS MATERIALES	OBSERVACIONES

--	--	--

PERSONAL EMPLEADO EN OBRA	CONTRATISTAS	OBSERVACIONES

Observaciones o recomendaciones:

VERIFICACIÓN INFORME					
<u>NOMBRE:</u>		<u>NOMBRE:</u>		<u>NOMBRE:</u>	
<u>CARGO:</u>		<u>CARGO:</u>		<u>CARGO:</u>	
<u>FECHA ENTREGA:</u>		<u>FECHA ENTREGA:</u>		<u>FECHA ENTREGA:</u>	
<u>REALIZÓ</u>		<u>VERIFICÓ</u>		<u>APROBÓ</u>	

Constancia de recibido por parte del Jefe Compras y Proveedores / Administrador

Fecha recibido: (dd/mm/aaaa) ___/___/___ **Nombre** _____ **Firma** _____

Tabla 21. Lista de Verificación y Calidades

Fuente: Elaboración propia

2019

Análisis de precedentes:

El proyecto de Capillas de Velación es el primero de esta índole, en construirse en el municipio de San Marcos, se utilizará la referencia de casos análogos para su diseño y construcción con la finalidad de mantener la calidad del mismo.

Selección de contratistas y sus calidades:

Para el desarrollo del proyecto se estableció una política que deberá aplicarse para seleccionar adecuadamente a los contratistas y evaluar sus calidades. Dicha política se presenta a continuación.

- **Perfil de proveedores:**

Los proveedores deben demostrar un comportamiento ético y legal coherente, tanto la empresa como sus socios, especialmente en temas laborales y legales, cumpliendo con los requisitos de solvencia moral, estabilidad económica, seguridad, tecnología y crecimiento sostenible, lo cual se considera importante en toda negociación. Se valorará a los proveedores con participación activa en la generación de modelos de negociaciones innovadoras, eficientes y la adecuada aplicación de modelos normativos.

- **Principios de la relación con proveedores:**

- Mantener las relaciones comerciales sostenibles duraderas cuando los proveedores han obtenido resultados positivos en sus evaluaciones.
- Garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con los proveedores.
- Garantizar la transparencia e igualdad de oportunidades para todos los proveedores, a través del proceso de selección y certificando la integridad en la toma de decisiones.
- Velar por el pago oportuno al proveedor, cumpliendo con las negociaciones pactadas de crédito.
- Garantizar la libertad comercial de ambas partes a través de una reducción dependencias.

- Respetar el cumplimiento de la ley y los principios éticos que deben estar presentes en la relación de negocio.
- Proteger toda información confidencial que comparten los proveedores y se exige la confidencialidad de la información que se les sea proporcionada.
- Mantener un canal abierto de comunicación con los proveedores para que puedan, de su lado, denuncien cualquier falta cometida por la planificadora y desarrolladora.
- Se prohíbe a los proveedores utilizar la marca de la planificadora y desarrolladora como forma de autopromoción sin previa autorización.

Las faltas deben de ser comunicadas de inmediato al área de administración directamente al Jefe de compas y proveedores quien es el encargado de la relación con proveedores, con el fin de analizar el impacto y comunicar a las personas involucradas.

- **Criterios para la negociación y autorización de proveedores:**

Cuando los trabajos asciendan a más de Q.10,000.00 los proveedores interesados deberán participar en procesos de cotización, luego de lo cual se procederá a la contratación para la adquisición de los materiales o servicios. Los trabajos menores a Q.10,000.00 únicamente se autorizarán y soportarán por medio de una carta de adjudicación.

Se trabajará con los proveedores por medio de órdenes de compra y visto bueno emitido por el Gerente del Proyecto.

Cuando la cuantía ascienda a Q.100,000.00 o más, los contratos deben ampararse mediante pólizas de fianzas o seguros de caución de cumplimiento por el 20% del contrato, calidad o saldos deudores, que cubran o mitiguen los riesgos presentes en cada caso, extendidas por una compañía aseguradora legalmente constituida en Guatemala, en la cual, la empresa planificadora y desarrolladora figuren como beneficiarias. En el caso de que la negociación se establezca que el proveedor

requiere un anticipo, este deberá garantizarse al 100% con una fianza o seguro de caución de anticipo.

- **Identificación del proveedor:**

El área de Administración debe contar con un registro de proveedores, en el cual se inscribe a las personas individuales o jurídicas que soliciten establecer relaciones comerciales con la empresa y en la que se consigne toda la información general del proveedor en los formularios IVE-IR01 persona individual o IVE-IR02 persona jurídica.

Para velar por la transparencia de la gestión del proyecto, el área de contacto de los proveedores será el Jefe de Compras y Proveedores, quien será responsable de solicitar la documentación correspondiente para formar el expediente respectivo y dar de alta a cada proveedor en la lista oficial. El Jefe de Compras y Proveedores analizará la información y documentación proporcionada por los proveedores para que cada expediente esté completo y que contenga la siguiente documentación:

- Carta de autorización para extraer referencias de crédito en el sistema Financiero y Referencias en INFORNET.
- Formulario de inicio de Relación IVE-IR01 (persona individual) o IVE-IR02 (persona jurídica).
- Fotocopia de Documento Personal de Identificación (DPI).
- Número Identificador Tributario (NIT).
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono.
- Fotocopia de patente de empresa
- Solvencia Fiscal.
- Documento reportando los beneficiarios finales con participaron mayor al 5%
- Pacto Social vigente.
- Representación legal.
- Declaración jurada de no parentesco con personas vinculadas a la planificadora o desarrolladora.

- Estados Financieros de los últimos dos años cerrados. En caso sea una persona individual, se requiere Estado Patrimonial y Estados de Cuenta de los últimos tres meses.
- En caso el proveedor cuente con un plazo no mayor a dos años en operación, podrá participar en los procesos de cotización con la autorización de Gerente de Proyecto.
- Todo proveedor deberá de firmar un contrato de relación con la planificadora y desarrolladora, dicho contrato debe incluir la cláusula de confidencialidad. Adicionalmente, el proveedor deberá de informar sobre cualquier subcontratación que deba hacer para cumplir con los productos o servicios que proveerá.

Todos los requisitos solicitados a los proveedores o contratistas, serán entregados al Jefe de Compras y Proveedores. Además, deberán ser informados, avalados y evaluados con apoyo de su jefe inmediato, el Administrador y del Financiero del proyecto, y en caso necesario, se someterán a consultoría externa del Asesor Legal.

- **Proceso de análisis del proveedor:**

Se diseñó un flujo interno que permita la investigación individual o empresarial de los proveedores previo a la firma de un contrato. De cada proveedor, se revisarán: referencias crediticias para asegurar la continuidad del negocio del proveedor: velar por el cumplimiento de sus obligaciones y reducir el riesgo de exposición a proveedores sin capacidad de pago o liquidez. Asimismo, para descartar vinculación en cuanto a lavado de dinero y financiamiento ilícito. Las referencias crediticias se obtendrán de los siguientes portales: PreCredit, S.A., Infor.net, Guatecompras, LexisNexis, Omisos e Incumplimientos (Portal SAT) búsqueda Google. Si el proveedor ha sido contratado con anterioridad, adicionalmente, se tomará en cuenta la experiencia anterior, tanto en cumplimiento, como en integridad.

- **Características de proveedores no aceptables:**

La planificadora y desarrolladora no contratará proveedores con las siguientes características:

- Proveedor señalado
- Relación con grupo ilícito
- Partido Político
- Persona Expuesta Políticamente (PEP)
- Restricciones por parentesco: De existir alguna empresa en la que el propietario sea una persona con la cual alguno de los colaboradores del equipo tenga vínculo de primer grado de consanguinidad (padre e hijos), segundo grado de consanguinidad (abuelos, hermanos y nietos); y primer grado de afinidad (padre e hijos del cónyuge), ésta deberá de ser reportada.
- Ex empleados de la planificadora y desarrolladora con menos de 24 meses de desvinculación. A partir de dicho tiempo, deberán cumplir todos los requisitos anteriormente mencionados.
- Proveedor que no ofrezca certeza en cuanto al cumplimiento de las obligaciones de productos o servicios, por cuestiones financieras o éticas.
- Relación con el proveedor que no genera eficiencia ni un aumento en la calidad del servicio.
- Proveedor que tenga prácticas que van en contra de los reglamentos y normas que sean establecidos para cada uno de los procesos de planificación y construcción.

- **Conflictos de Interés:**

- Es prohibido que los colaboradores acepten regalos, viajes, comida, entre otros de proveedores o clientes. Se exceptúan los casos en donde las invitaciones son para eventos técnicos y acciones de relaciones públicas del cliente o proveedor.
- Nadie en la planificadora o desarrolladora tiene la autorización de otorgar descuentos o reintegros que surjan por relaciones de parentesco o amistad, sin estar éstas de acuerdo a los lineamientos comerciales.

- **Responsabilidad**

La aprobación de la contratación de proveedores que se encuentren sujetos a un conflicto de interés será decisión conjunta entre el Gerente de Proyecto, Administrador y Líder de Proyecto y Asesor Legal. La decisión se tomará protegiendo el interés de la planificadora y desarrolladora.

Supervisión del proyecto y sus instrumentos:

- **Supervisión:**

La supervisión del proyecto está bajo la responsabilidad del Líder de Proyecto, quien tendrá a su cargo al personal de obra encargado de la supervisión. Lo que se pretende para este proyecto es tener una supervisión preventiva y no correctiva, en la cual se pretende velar por el cumplimiento de los trabajos según la programación, calidad, precisión de trabajos, que los trabajos sean realizados según la planificación (juego de planos y especificaciones). El equipo conformado por el Líder de Proyecto es el encargado del control de la ejecución de los trabajos sub contratados realizados por los proveedores.

- **Instrumentos de la supervisión:**

Los instrumentos a utilizar para la supervisión del proyecto, son los documentos que se implementarán para lograr un eficiente control de avance de los trabajos. Todos los instrumentos que se utilicen para la supervisión de la obra deberán tener el visto bueno del Gerente del proyecto y algunos tendrán que ser legalizados por parte del asesor legal.

A continuación, se indican los instrumentos a utilizar:

- Acta de Declaración del proyecto (Project Charter): Siendo está el acta de inicio de obra.
- Informes varios indicados en la matriz de comunicación, implementada en el diseño de la estrategia de comunicación del proyecto.

- Formulario de autorización y notificación de cambios en obra, implementado en el diseño de la estrategia de comunicación del proyecto.
- Lista de verificación de seguridad industrial y calidad, implementada en el diseño de la verificación de calidad del proyecto.
- Informes fotográficos de avances de proyecto realizados por los supervisores, presentados por medio de plantilla de Power Point.

A continuación, se describe uno de los instrumentos a utilizar, cuyo uso es relevante e importante para el proceso de construcción de las Capillas de Velación:

Bitácora de obra:

Libro integrado por hojas foliadas en original y dos copias en el que se anotan diaria y cronológicamente los acontecimientos llevados a cabo durante el período que comprende la ejecución, supervisión y finiquito del proyecto. Debe permanecer en el sitio de los trabajos (el lugar lo definirá el Líder del Proyecto). Sus anotaciones deberán validarse invariablemente por los responsables (Líder de proyecto, jefes, supervisión y contratistas) de la ejecución de la obra. El libro de bitácora es el conducto legal que permite, el control de la obra durante el desarrollo y ejecución de los trabajos. En determinados momentos, y dependiendo del caso, representa el sustento para modificar lo establecido contractualmente en los convenios, ajustando los hechos a la realidad de la ejecución de la obra. La bitácora comprenderá la secuencia cronológica de los acontecimientos desarrollados, desde su inicio hasta la fecha en que se levante el acta de recepción de los trabajos y servicios; anotando todas las actividades desarrolladas durante el período que dure el proyecto: construcción y supervisión respectivamente. El llenado de la bitácora se hará diariamente, utilizando para cada anotación tantos renglones como sean necesarios. Al término de las anotaciones del día se dejará un espacio de tres renglones para continuar con la información de la siguiente fecha progresiva, y así sucesivamente, hasta terminar con el número de hojas foliadas que componen el volumen y cuantos volúmenes sean necesarios. Todas las notas de la bitácora deberán ser firmadas por los responsables del proyecto, anotando los nombres de cada uno bajo la firma correspondiente.

Diseño de la estrategia de evaluación de riesgos del proyecto:

Identificación de riesgos:

Esta sección incluye el análisis de la construcción de las capillas de velación con respecto a las situaciones a las cuales el proyecto podría verse afectado o amenazado. A continuación, se presenta la matriz de respuesta a riesgos:

Riesgo	Respuesta	Responsable	Evita / Elimina	Mitiga	Transfiere	Asume
Riesgos externos	Revisar las causales y proponer alternativas justificadas para solventar el problema causado	Administrador / Gerente de proyecto	x			
Riesgos de fuerza mayor a causa de fenómenos naturales	Evaluar los daños ocasionados a nivel infraestructura, costos, tiempo y establecer la estrategia de reconstrucción y nueva programación de trabajos	Líder de Proyecto / Administrador / Gerente de proyecto		x	x	x
Riesgos de diseño	Evaluar, corregir y actualizar la información en poco tiempo	Jefe de Diseño / Líder de Proyecto / Gerente de Proyecto	x			x
Riesgos de construcción	Evaluar los posibles riesgos, determinar soluciones en tiempo, costos y a nivel construcción.	Líder de Proyecto / Administrador / Gerente de proyecto	x		x	

Tabla 22. Matriz de respuesta a riesgos

Fuente: Elaboración propia

2019

Rol del Gerente de proyecto según la matriz de respuesta a riesgos: Define quien lidera, soporta y quien es parte del equipo para cada tipo de acción de plan de riesgo, asigna recursos a cada rol y califica sus responsabilidades. Reporta y comunica a los inversionistas las decisiones tomadas por el grupo de revisión del proyecto. Monitorea el progreso y las acciones de mitigación asignadas.

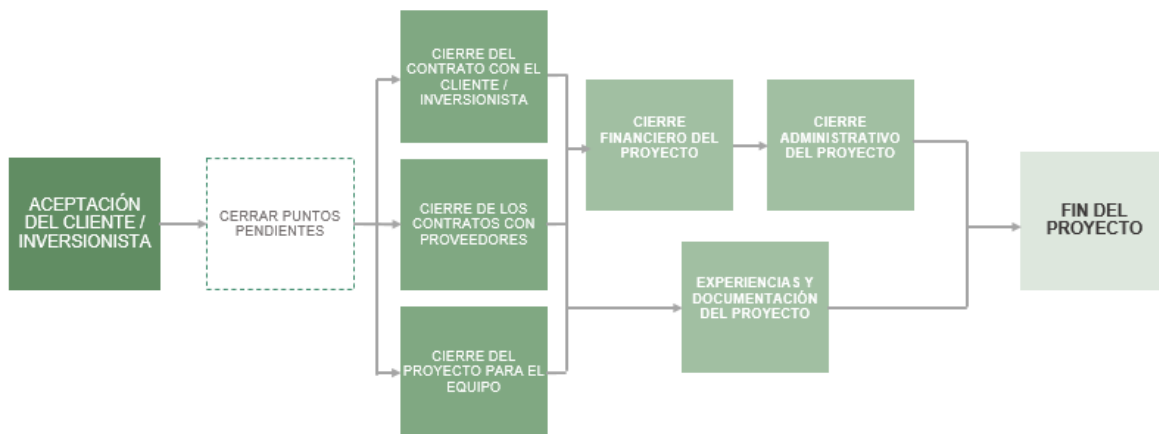
Diseño de la estrategia de integración y cierre del proyecto:

El objetivo principal de diseñar una estrategia de cierre del proyecto es oficializar la terminación de todos los compromisos con el cliente, inversionista y todas las personas involucradas en el proceso de ejecución del proyecto.²²

Lo que se pretende lograr con el cierre del proyecto es lo siguiente:

- Certificar y hacer oficial que se ha cumplido con el alcance y los compromisos con el cliente / inversionista.
- Se realiza el cierre administrativo y financiero de todos los compromisos y derechos del proyecto.
- Cierre de contratos con proveedores y cliente/inversionista.
- Cierre financiero del proyecto dentro de la propia organización.

En la siguiente gráfica se describen los pasos del cierre del proyecto:



Fuente: Elaboración propia
2019

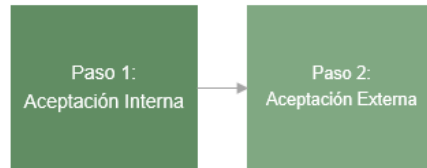
a. Aceptación del proyecto:

El cliente o inversionista es quien brinda el dictamen final si los entregables en obra han alcanzado y cumplido la meta satisfactoriamente. Es necesario haber

²² Recursos en project management. Cierre del proyecto. s.f. Último acceso: 16 de agosto de 2019, <https://www.recursosenprojectmanagement.com/>

cerrado todos los ciclos del proyecto para formalizar por escrito la aceptación del proyecto.

La aceptación del proyecto está dividida en dos etapas:



- **Paso 1: Aceptación interna**

Este proceso se realiza a lo largo de la ejecución del proyecto, debido a que deben realizarse entregas y cierres parciales del proyecto, de acuerdo a esto, es importante mencionar que el proyecto debe tener definidos: los alcances, el flujo y los responsables para realizar la aprobación de los entregables. En este proyecto, la revisión de cumplimiento de las metas se realizará, específicamente, por parte de los líderes del proyecto, siendo los responsables los colaboradores que ocuparán los siguientes puestos: Jefe de Diseño y Jefe de Seguridad Industrial quienes entregarán directamente al Líder de proyecto. El Líder de proyecto y Administrador entregarán resultados a Gerente de Proyecto quien tiene la última palabra en la Aceptación Interna.

Por último, es importante disponer de un sistema de control de la documentación que permita saber el estado de aprobación de cada entregable y cuál es la última versión aprobada. Para este proyecto también los líderes de proyecto deberán llevar una base de datos la cual debe ser actualizada semanal o mensualmente según cronograma.

- **Paso 2: Aceptación externa**

Para este proyecto el Gerente de Proyecto es el encargado de la entrega oficial al cliente / inversionista. Este proceso es de los más importantes para dar por finalizado el proyecto.

El objetivo de la aceptación de una fase o de un entregable parcial al inversionista del proyecto es comprobar si vamos en la dirección correcta antes de ejecutar nuevos trabajos. Lo cual permitirá evitar sobre costos y reduce

riesgos en el proyecto. Una correcta definición de entregables parciales puede ser una estrategia de mitigación del riesgo.

Si el entregable está ligado a un hito de facturación, la aceptación formal de este permite emitir la factura. Por tanto, una correcta definición y consecución de los entregables intermedios, y su facturación, es una herramienta importante para cuadrar el flujo de caja del proyecto y reducir sus costes de financiación, si los tuviera. Esto ayuda a tener un mejor control de proveedores dentro del proyecto. Sin haber concluido el paso 1 y paso 2 no podemos proceder con el resto de actividades que implican el cierre del proyecto.

b. Cerrar puntos abiertos:

Para este proyecto se implementará un sistema en el cual se pueda ingresar la documentación de las entregas parciales, en donde también se realizará un listado de pendientes o inconformidades indicadas ya sean en las entregas parciales internas o con el inversionista, este listado debe tener obligatoriamente seguimiento de parte de los líderes de proyecto en el cual se establecerán fechas de entrega y finalización.

c. Cierre de contrato con el cliente inversionista:

Al finalizar el proceso de aceptación se procede a realizar el cierre formal del proyecto, por medio de un finiquito realizado por el asesor legal, se da por entregado el producto al inversionista o propietario.

d. Cierre de contrato con proveedores:

De acuerdo a las entregas parciales del proyecto se procede a ir finiquitando proveedores cuando estos no tengan ya participación en el resto del proyecto y de acuerdo al plazo pactado en el contrato, de lo contrario al finalizar el proyecto después de la aceptación de los trabajos (Aceptación interna) se procede a liberar pagos y a cerrar contratos esto de acuerdo a lo establecido por el Asesor Legal y la Administración.

e. Cierre del proyecto con el equipo:

Cuando se ha finalizado el proceso de aceptación con el propietario y con los proveedores, se procede a realizar el cierre final del proyecto con el equipo, inicialmente se realiza con las personas encargadas de diseño y con los supervisores de obra, de acuerdo a las evaluaciones realizadas al personal se determina si continuarán laborando para otros proyectos de la empresa o se procede a prescindir de sus servicios.

f. Cierre financiero del proyecto:

Este cierre es uno de los más importantes del proyecto, en vista de que no debe quedar ningún pago o costo pendiente de cancelar, todo debe de haber quedado plasmado en el estado financiero del proyecto. Este cierre abarca desde los pagos de los estudios hasta las facturas de proveedores. El proyecto no puede darse por cerrado hasta haber pagado todos los pendientes.

g. Cierre administrativo del proyecto:

Este es el último procedimiento de cierre a realizar, para el proyecto este cierre lo realizarán el Líder del proyecto, Administrador y Financiero conjuntamente con el Gerente del proyecto y el Asesor Legal, en el cual por medio de un documento legal quedarán finiquitados todos los procesos. Los documentos a utilizar serán: **Cierre de contrato y finiquito de obra.**

h. Experiencia y documentación del proyecto:

Para este proyecto se realizará un archivo digital y físico que pueda guardar toda la información que se considere necesaria guardar, incluyendo el listado de no conformidades generadas durante todo el proyecto.

CAPÍTULO V – ESTRATEGIAS DE MERCADO DEL PROYECTO

Las estrategias de mercado para este proyecto, se desarrollaron y definido en el tema “La Comercialización” en el Estudio de Mercado. En el cual se recomendó como plan de comercialización el *Inbound Marketing*²³ y como diseño de la estructura comercial el *Marketing Mix*.

Para la empresa planificadora y desarrolladora obtener el producto arquitectónico deseado de las Capillas de Velación tal cual se planificó, sirve como una estrategia de mercado debido a que, si el producto arquitectónico es agradable para sus usuarios y rentable para el inversionista, nuevos clientes se acercarán para solicitar proyectos innovadores.

Si el proyecto de Capillas de Velación obtiene la certificación LEED tendrá un plus sobre muchos otros proyectos debido a que estará clasificado como Edificio Sostenible o Edificio Verde. Este tipo de proyectos siempre que obtienen la certificación son publicados en revistas de Arquitectura, blogs, notas digitales, páginas o revistas de Arquitectura en internet, lo cual permitirá dar a conocer el proyecto a la empresa tanto a nivel nacional, como internacional.

Las estrategias de ventas para futuros proyectos serán por medios digitales ya conocidos, Instagram, AdWords de Google, Pinterest, blogs, entre otros.

Es importante y conveniente que la empresa organice eventos sociales en los que participen profesionales de la construcción y miembros del gremio de arquitectos; y también, clientes potenciales que buscan empresas que les ofrezcan nuevos productos arquitectónicos, por ejemplo: galerías de arte, estudios de proyectos de arquitectura; incluso eventos de índole social o benéfico, entre otros.

²³ Zubieta, Marianela. La estrategia más efectiva de marketing para constructoras. En: Qualium, 22 de diciembre 2017. Último acceso: 30 de septiembre de 2019, <https://inbound.qualium.mx/blog/marketing-para-constructoras>.

CONCLUSIONES

- En el presente documento se ha descrito el proceso ideal que debe llevarse a cabo para la ejecución de un proyecto arquitectónico y, además, la forma en el que el mismo debe ser dirigido y supervisado.
- El proyecto arquitectónico de capillas de velación, ha sido diseñado y proyectado para cumplir con las expectativas del inversionista. El mismo contiene los planos de las capillas y los espacios necesarios para el eficiente servicio que se ofrecerá a los clientes. Los planos describen, detalladamente, las áreas con las que contará el proyecto, destacando que la función principal del edificio será la realización de honras fúnebres, en la que los dolientes, mediante el diseño arquitectónico y materiales de construcción sencillos y sobrios, perciban un ambiente general de respeto, paz y serenidad.
- Dar el debido cumplimiento a la programación; aplicar los protocolos legales con los proveedores; establecer el seguimiento del control de calidad en cada etapa de la obra y mantener la eficiente comunicación interna entre los líderes del proyecto, permitirá entregar a los inversionistas el producto arquitectónico ofrecido, en el tiempo programado y bajo el presupuesto estimado.
- Es primordial que proyecto sea ejecutado bajo estricta supervisión y seguimiento de las etapas definidas en proceso constructivo, con el fin de cumplir las metas propuestas, en el tiempo programado de construcción y entrega. Lo anterior, con la finalidad de aprovechar la carencia de competencia de servicios funerarios en la región. A lo anterior, se sumará que, además de cumplir con las metas trazadas, el proyecto logrará ser el pionero de este giro de negocio en el municipio de San Marcos.
- Finalmente, es importante resaltar que, la investigación de gabinete y de campo; los análisis y diversos estudios realizados en el presente proyecto de grado para optar a la Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos, permiten afirmar

que la construcción de Capillas de Velación en el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, Guatemala, es factible, rentable e innovadora. Además, será una fuente de ingreso rentable para los propietarios del negocio, lo que se traducirá en un retorno garantizado de la inversión. Asimismo, constituirá una fuente de empleo para los habitantes de la comunidad, beneficiando también, a los proveedores de insumos y servicios del sector de la construcción.

RECOMENDACIONES

Como recomendación importante para el desarrollo de un proyecto es cumplir con todas las leyes, reglamentos, estudios y lo que sea necesario presentar legalmente para poder construirlo, ya que el hecho de no hacer o cumplir con este proceso puede ser penalizado y puede afectar para siempre la reputación del profesional o de la empresa planificadora y desarrolladora.

La construcción de un proyecto arquitectónico, aunque su planteamiento sea perfecto, siempre presentara imprevistos, para poder cubrir los imprevistos y no afectar el presupuesto base es necesario realizar el cálculo de un presupuesto para imprevistos con la finalidad de cubrir cualquier necesidad que sea presentada. De no presentarse nada se debe considerar como una ganancia. El Gerente es quien debe disponer cual sería el uso de este presupuesto el cual puede ser propuesto como una bonificación para el personal que ha trabajado en el proyecto. La evaluación de riesgos será factor importante para evitar que surjan inconvenientes de costo y tiempo a futuro en el proyecto, se recomienda mantener reuniones específicas para tratar este tema y evitar futuros sobre costos.

Tanto la empresa desarrolladora como los inversionistas / propietarios deben guardar un archivo digital y no digital cuando sea necesario, de todo el proceso del proyecto desde el inicio con la planificación hasta el final de la construcción.

Se recomienda finiquitar y determinar tiempos de garantía de manera legal el proyecto hacia los inversionistas, de manera que no existan reclamos de faltantes a futuro.

El propietario del proyecto debe tener en cuenta que toda construcción necesita de mantenimiento correctivo y preventivo por lo tanto dentro de su administración este costo debe ser considerado, esto con la finalidad de mantener el proyecto en perfectas condiciones.

ANEXOS:

ANEXO 1 – Ejemplo de contrato privado de obra

CONTRATO PRIVADO DE OBRA

NOSOTROS:

- Por una parte, **(nombre RP LEGAL)**, de ----- años de edad, (estado civil), (profesión), (nacionalidad), de este domicilio, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación –DPI- con el Código Único de Identificación -CUI- número: -----extendido por el Registrador Nacional de las Personas de la República de Guatemala, quien comparece en su calidad de Administrador Único y Representante Legal de la entidad **(INDICAR NOMBRE EMPRESA O SOCIEDAD)** personería que acredita con el Testimonio de la Escritura Pública número _____, autorizada en esta ciudad, el (INDICAR FECHA), por el Notario _____, el cual se encuentra inscrito en el Registro Electrónico de Poderes del Archivo General de Protocolos al número -----y en el Registro Mercantil General de la República con el número -----

- Por la otra parte, **(NOMBRE RP LEGAL, PROPIETARIO, GERENTE GENERAL)** de ----- de edad, (ESTADDO CIVIL), guatemalteca, Licenciada en Arquitectura, de este domicilio, me identifico con el Documento Personal de Identificación (DPI) con el Código Único de Identificación (CUI) -----extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala. Actúo en mi calidad de GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL de la entidad-----, una entidad constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Guatemala y acredito mi personería con el acta notarial que contiene mi nombramiento como tal, autorizada en esta ciudad, el (INDICAR FECHA) por el notario -----

-; el cual se encuentra inscrito en el Registro Mercantil General de la República bajo el número -----de Auxiliares de Comercio. Para efectos del presente contrato, cada uno de los otorgantes podrá ser referido individualmente como la “Parte” y en conjunto como las “Partes”.

Los suscritos, en lo que a cada cual concierne, aseguramos ser de los datos de identificación antes indicados y encontrarnos en el libre ejercicio de nuestros derechos civiles; que tuvimos a la vista la documentación anteriormente relacionada; que las representaciones que se ejercitan siguen vigentes y no han sido revocadas o limitadas en forma alguna y que las mismas son amplias y suficientes, de conformidad con la ley y a nuestro juicio para el presente acto; y que, en las calidades con que actuamos, otorgamos el **CONTRATO PRIVADO DE OBRA** contenido en las cláusulas siguientes:

PRIMERA: (ANTECEDENTES): (A) Yo, -----, en representación legal de -
----- (en adelante referida indistintamente como la “CONTRATANTE”
manifiesto que: (a.i) Mi representada desea Construir en el inmueble ubicado en (indicar dirección); y, (a.ii) Que el presupuesto presentado ----- que se
identifica más adelante fue aceptado por mi representada. **(B)** Yo, **(NOMBRE DEL GERENTE GENERAL**, en representación legal de la entidad ----- (en adelante referida simple e indistintamente como la “CONTRATISTA”), manifiesto que: **(b.i)** Mi representada se dedica a la construcción de todo tipo de obras, la fabricación e instalación de estructuras metálicas, tanques, vigas, puentes, prefabricado de cañería, conductos de aire y agua, equipos viales y de movimiento de tierra, entre otros; **(b.ii)** Que mi representada conoce los requerimientos y necesidades de la CONTRATANTE y cuenta con la experiencia, capacidad, personal, equipo y organización apropiadas y necesarias para ejecutar la construcción de la obra requerida por la CONTRATANTE; y, **(b.iii)** Que mi representada presentó a (NOMBRE DE LA CONTRATANTE) presupuesto de fecha -----; que incluye descripción, costos y tiempo para efectuar los trabajos y demás temas relacionados con la obra objeto del presente contrato, así como el mobiliario a instalarse en dicha ubicación, habiéndose puesto las partes de acuerdo en los trabajos y obra a realizar, así como en el precio de los mismos

(en adelante referido dicho documento simple e indistintamente como la “Cotización”). La referida Cotización se adjunta al presente contrato y forma parte integrante del presente contrato.

SEGUNDA: (DEL OBJETO DEL CONTRATO): Manifestamos los otorgantes, en las calidades con que actuamos que, en virtud de este contrato, la CONTRATISTA se obliga a realizar para la CONTRATANTE una obra consistente en preliminares, obra civil, acabados, ventanería, herrería, instalaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas y especiales, todo en la ubicación anteriormente detallada, lo cual incluye el suministro de todos los materiales y equipo, herramientas, y demás que se requiera para llevar a cabo el trabajo requerido, todo bajo el concepto de “llave en mano” (en adelante referida simple e indistintamente como la “Obra”). La Obra se realizará de conformidad con los términos y estipulaciones que se detallan en el ANEXO A y en el presente contrato, con las dimensiones, cantidades de trabajo y especificaciones de materiales que constan en la Cotización de la CONTRATISTA contenida en el “ANEXO A” y en las demás informaciones, planos, y demás acordados entre la CONTRATANTE y la CONTRATISTA, documentos de los cuales una copia quedará incluida oportunamente en este contrato como Anexos al mismo. Se deja constancia expresa que, salvo que exista aceptación expresa de la CONTRATANTE, el presente contrato se celebra bajo la modalidad de “**CONTRATO LLAVE EN MANO, CERRADO Y GLOBAL**”, por lo que la CONTRATISTA deberá entregar a la CONTRATANTE la Obra en pleno funcionamiento y lista para operar desde el momento de su recepción por la CONTRATANTE. La CONTRATISTA no podrá variar los planos y/o especificaciones técnicas y/o la Obra en sí, sin la previa autorización expresa y por escrito de la CONTRATANTE.

TERCERA: (TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO): El presente contrato se rige por los términos y condiciones que se indican a continuación:

(A) **PLAZO PARA LA ENTREGA DE LA OBRA:** El plazo para la ejecución y finalización de la Obra contratada será de----- MESES, el cual iniciaría a partir del (indicar inicio de fecha), por lo que en consecuencia vencerá el (indicar fecha

de vencimiento). Tal y como se detalla en la cotización (en adelante referido como el “Plazo de la Obra”). Dentro del Plazo de la Obra la CONTRATISTA deberá entregar la Obra debidamente concluida, a entera satisfacción de la CONTRATANTE de conformidad con lo establecido en el presente contrato y en la Cotización. En caso de incumplimiento del plazo indicado, la CONTRATISTA será responsable de los daños y perjuicios que tal incumplimiento pudiera haber ocasionado a la CONTRATANTE, sin perjuicio de las sanciones aplicables. El plazo del presente contrato únicamente podrá prorrogarse: **A)** Si durante el curso de la Obra la CONTRATANTE solicitare por escrito la introducción de cambios u obras adicionales que efectivamente afecten los trabajos originalmente contratados; **B)** Cuando por causas de fuerza mayor no imputables a la CONTRATISTA, la CONTRATANTE autorice la suspensión de uno o más de los trabajos por tiempo determinado, caso en el cual se deberá especificar detalladamente las causas y tiempo que dure la suspensión; o, **C)** Si la CONTRATISTA solicitare por escrito una prórroga detallando los motivos por los cuales la solicita, y dicha prórroga sea autorizada expresamente y por escrito por la CONTRATANTE. Se deja constancia expresa que el plazo y/o montos (sean costos o cantidad de trabajo) del presente contrato únicamente se podrán modificar a través de una “Orden de Cambio” emitida por la CONTRATANTE. La Obra se tendrá por terminada al momento en el que la CONTRATANTE suscriba el documento de recepción de la misma.

- (B) PRECIO DE LA OBRA:** El precio global por la edificación, supervisión, administración, suministro de materiales, planos y demás actividades/bienes relacionados con y para la Obra antes referida, será de **(INDICAR PRECIO DE LA OBRA)** tal y como consta en la cotización adjunta al presente contrato, precio el cual incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA). El precio indicado incluye los honorarios, impuestos, materiales, insumos, accesorios, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, viáticos, supervisión y demás materias primas, bienes y servicios necesarios para realizar la Obra pactada en este contrato en la forma solicitada por y a completa satisfacción de la CONTRATANTE según la propuesta de honorarios, presupuesto de obra y planos (de existir) que forman parte del

presente contrato como anexos al mismo. La CONTRATISTA manifiesta expresamente que: **(i)** Conoce y ha verificado las especificaciones técnicas de la Obra; **(ii)** Ha investigado las condiciones que pudieran afectar el precio fijado y/o la ejecución del presente contrato o influir en la oferta limitándose al tipo de suelo del terreno debido a que no se ha extraído una muestra; **(iii)** Ha revisado y coordinado cada plano con los requerimientos de ejecución de la Obra contratada y ha calculado el monto de cada una de las partidas de su presupuesto; y, **(iv)** Ha verificado todas las medidas en campo. En tal virtud, hace suya la ejecución de la Obra, incluyendo todo lo necesario para que la Obra quede construida de acuerdo a lo planeado y haciéndose responsable de llevarla a término a cambio del precio, el cual no podrá ser modificado por ninguna circunstancia, salvo aceptación previa, expresa y por escrito de la CONTRATANTE. Si por cualquier motivo los costos fueren superiores a los incluidos en la propuesta de honorarios, o si cualquier material, insumo, mano de obra, honorario o elemento que no hubiese sido contemplado dentro de la oferta presentada pero es necesario para ejecutar la Obra contratada, salvo acuerdo expreso en contrario aceptado por la CONTRATANTE, dicha diferencia correrá por cuenta de la CONTRATISTA no estando la CONTRATANTE obligada a reconocerle suma alguna en compensación de dicho faltante a la CONTRATISTA ni teniendo la CONTRATISTA el derecho a suspender la Obra, ya que el presente contrato es de tipo “**LLAVE EN MANO, CERRADO Y GLOBAL**”, por lo que su precio permanecerá inalterable para la CONTRATANTE. En virtud de todo lo expuesto, la CONTRATISTA ha determinado la suficiencia del precio del contrato de conformidad con dichas condiciones y circunstancias y libera cualquier reclamo para un aumento en el precio del contrato relativo a dichas condiciones y circunstancias.

- (C) **FORMA DE PAGO:** El precio pactado se hará efectivo por la CONTRATANTE a la CONTRATISTA de la siguiente manera:

(se establece la forma de pago y se indican el tipo de pólizas de fianzas a implementar, puede ser las siguientes: Poliza de Fianza de anticipo, Poliza de fianza de cumplimiento, Poliza de fianza de Garantía)

(D) CALIDAD DE LOS SERVICIOS Y MATERIALES, Y ESPECIFICACIONES DE LA

OBRA: La CONTRATISTA se obliga a utilizar materiales nuevos y de primera calidad de acuerdo con las especificaciones contenidas en la Cotización, presupuesto de obra, planos, el presente contrato y cualesquiera otros documentos relacionados directa o indirectamente con el mismo. La CONTRATISTA deberá observar en la prestación de los servicios objeto de este contrato y en la Obra los más altos estándares de servicio y de calidad. **Asimismo, todo lo relacionado con la construcción, así como estructura, acabados y el mobiliario y equipo especificado en la cotización estará garantizado por el plazo de un (1) año únicamente por desperfectos de fábrica o mala instalación, No por consecuencia de mal uso.**

(E) INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

La CONTRATANTE ejercerá directamente, o por intermedio de la o las personas y/o entidades que designe, la completa fiscalización de la ejecución de la Obra. La CONTRATANTE tendrá libre acceso al lugar de ejecución de la Obra, así como también, tendrá la facultad de solicitar a la CONTRATISTA la información que considere necesaria, quedando la CONTRATISTA en la obligación de proporcionarla a satisfacción de la CONTRATANTE. La CONTRATISTA ejecutará y respetará, íntegra y fielmente los comentarios y señalamientos de la CONTRATANTE con relación a las actividades inherentes a los trabajos de campo, atendiendo rápidamente a todas sus instrucciones y/o determinaciones. La CONTRATANTE, en la supervisión de la ejecución de la Obra, gozará de los más amplios poderes, incluso para: **(a)** Autorizar y/o determinar el retiro de cualquier equipo, máquina, herramienta o material del lugar de ejecución de la Obra en beneficio de la Obra; **(b)** Dar seguimiento al avance de la ejecución de la Obra y hacer observaciones técnicas o de cualquier otra índole; **(c)** Verificar la calidad de la mano de obra, y de los materiales utilizados en la ejecución de la Obra; **(d)** Verificar si el control de calidad está siendo satisfactoriamente ejecutado por la CONTRATISTA; y **(e)** Realizar pruebas sobre cualquiera de los materiales y/o la

mano de obra, cuando lo considere conveniente. El costo de cualquier prueba solicitada, no prevista en el contrato correrá por cuenta de la CONTRATANTE, excepto en los casos en que dichas pruebas arrojen resultados no satisfactorios o evidencien el incumplimiento de los planos o las especificaciones técnicas, caso en el cual correrán por cuenta de la CONTRATISTA. La CONTRATISTA debe facilitar, por todos los medios, las actividades de la supervisión por la CONTRATANTE de cada una de las etapas de la ejecución de la Obra, desde el inicio de éstas y hasta su aceptación definitiva.

(F) **MODIFICACIONES A LAS OBRAS:** (a) **Sin costo:** La CONTRATANTE podrá solicitar en cualquier momento a la CONTRATISTA, cambios o trabajos adicionales y la CONTRATISTA estará obligada a realizarlos, si ello no implica un incremento considerable en las dimensiones y/o actividades requeridas en la ejecución de la Obra, ni un incremento en el precio. En este caso, la CONTRATISTA previo a la ejecución de las eventuales modificaciones determinadas por la CONTRATANTE informará si las mismas dan lugar a una modificación en el tiempo de entrega de la Obra, y si las mismas requieren de algún tipo de autorización o modificación a la autorización gubernamental o municipal existente; y, (b) **Con costo:** La CONTRATANTE podrá solicitar a la CONTRATISTA la ejecución de obras y servicios adicionales que conlleven un aumento en el precio y, posiblemente, del Plazo de la Obra. Para tal efecto, la CONTRATISTA someterá a la CONTRATANTE un presupuesto de dicha modificación o adición, incluyendo un nuevo calendario de la Obra, y la CONTRATANTE podrá entonces revisar dicho presupuesto y discutirlo con la CONTRATISTA, para su aprobación o rechazo. Cualquier servicio adicional acordado entre las partes será evaluado y facturado de manera separada, aplicándose a éste la totalidad de las cláusulas y condiciones del presente contrato.

(G) **LICENCIAS Y PERMISOS:**

Para este proyecto el CONTRATISTA será el encargado de realizar todas las gestiones de estudios y licencias.

(H) **OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE:** La CONTRATANTE se compromete a cumplir, además de con cualquier otra que le corresponda en virtud de la ley y este contrato, con las siguientes obligaciones:

- (a) A hacer los pagos en la forma y modo pactados en este contrato, sujeto siempre al cumplimiento por la CONTRATISTA de cualquier condición impuesta en el presente contrato; y,
- (b) **Proporcionar por su cuenta y sin costo para la CONTRATISTA el agua y energía eléctrica que se requieran para los trabajos que se realicen en virtud del presente contrato;**
- (c) La CONTRATANTE no se hará responsable por cualquier daño y/o pérdida de material y equipo que se encuentren en el sitio de la obra;
- (d) La CONTRATISTA será responsable de mantener personal de seguridad para resguardar la Obra y los equipos de la CONTRATISTA y para ello la CONTRATANTE autoriza que persona de la obra se quede en turno diurno y nocturno, se pudiera perturbar la buena marcha de la ejecución de la Obra, si fuera de su conocimiento.
- (e) A informar de cualquier circunstancia que pudiera perturbar la buena marcha de la ejecución de la Obra, si fuera de su conocimiento.

(I) **OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA:** La CONTRATISTA se compromete a cumplir, además de con cualquier otra que le corresponda en virtud de la ley y este contrato, con las siguientes obligaciones:

- (a) Ejecutar la Obra de conformidad con lo pactado en este contrato y la cotización.
- (b) Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipos y maquinaria requeridos para llevar a cabo la construcción total de la Obra contratada sin ningún obstáculo y de conformidad con las especificaciones indicadas por la CONTRATANTE;
- (c) Cuantificar y calcular las cantidades de materiales, equipos, herramientas y personal que requiera para llevar a cabo la Obra, todo lo cual deberá ser transportado por la CONTRATISTA a la Obra;

- (d) Coordinar la ejecución de la Obra con el o los Supervisores, en caso de ser nombrados por la CONTRATANTE;
- (e) Contratar, dirigir y supervisar a su propio personal, así como a dirigir y supervisar a cualquier subcontratista que contrate;
- (f) Suministrar a sus trabajadores con todo el equipo de protección adecuado y necesario y asegurarse que sus trabajadores estén debidamente vestidos en todo momento. La CONTRATISTA será en todo momento la única y exclusiva responsable de cualquier accidente que ocurra a sus trabajadores y/o sub-contratistas, sea que cuenten o no con el respectivo equipo de seguridad y vestimenta adecuada.
- (g) Mantener el lugar de la Obra limpio y a retirar todos los sobrantes de materiales que haya en dicho lugar, teniendo la CONTRATANTE el derecho de exigir que lo mismo se haya realizado antes de permitir que se reanuden las obras correspondientes del día siguiente, sin que esto implique una modificación al Plazo de la Obra. Asimismo, la CONTRATANTE tendrá el derecho de no recibir la Obra, sin responsabilidad de su parte, mientras la CONTRATISTA no haya cumplido con dejar totalmente limpia el área de la Obra;
- (h) A utilizar mano de obra calificada;
- (i) Cargar con la responsabilidad civil y/o penal que pudiera derivarse de cualquier siniestro que se produzca como consecuencia de la negligencia, impericia o imprudencia con que actúen las personas que realicen la Obra objeto del presente contrato.
- (j) Proporcionar a la CONTRATANTE todos los informes de avance físico, técnicos, administrativos o de cualquier otra índole que ésta le requiera en cualquier momento;
- (k) Cumplir dentro del desarrollo de la Obra o con motivo de ella con todos los Reglamentos y disposiciones legales aplicables, siendo por su cuenta exclusiva cualquier sanción o multa que las autoridades impongan por violación o inobservancia de ellos;

- (l) Vigilar y conservar las obras hasta que, conforme a este contrato, la CONTRATANTE las haya recibido a su entera conformidad y se haya levantado el acta o documento en la que conste la entrega-recepción respectiva;
- (m) Utilizar los recursos entregados para la Obra exclusivamente para la ejecución de dicha Obra, todo de conformidad con el presente contrato, la propuesta de honorarios, presupuesto de obra y los planos todos previamente aprobados por la CONTRATANTE;
- (n) Asumir por su propia cuenta todos los riesgos implícitos y explícitos, daños, perjuicios, reclamos, demandas que pudieran afrontar o sufrir, como consecuencia o resultante de la ejecución de la Obra objeto del presente contrato;
- (o) (Ambiental) En cuanto a la ejecución de la Obra la CONTRATISTA se obliga a emplear los recursos técnicos adecuados y económicamente viables, a fin de ocasionar el menor efecto nocivo posible al medio ambiente y preservar éste de los eventuales efectos adversos que pudieran ser ocasionados al medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras, respetando la legislación aplicable en materia de medio ambiente;
- (p) Al finalizar la Obra, deberá entregar a la CONTRATANTE el juego completo de toda la documentación original que se relacione con la Obra, incluyendo, pero sin ser limitativo a: copia digital juego de planos finales de la Obra (con todas sus modificaciones), licencias obtenidas si fuere el caso y cualquier otro documento relacionado con la Obra;
- (q) Exigir que el personal a su cargo que estuviere laborando físicamente en la ejecución de las obras, utilice de manera constante e ininterrumpida el equipo de protección adecuado. La CONTRATISTA proporcionará a su personal, empleados, contratistas, sub-contratistas, representantes y a todas las personas que estuvieren físicamente ejecutando las obras el equipo de protección que corresponda; y,

La descripción anteriormente enunciada de ninguna manera se entenderá en forma limitativa, sino únicamente enunciativa, estando obligada la CONTRATISTA a prestar

sus servicios con toda la dedicación y diligencia que sean necesarias para el adecuado desarrollo de los mismos, por lo que se sujeta a cumplir con todas las ampliaciones y modificaciones que se realicen al presente contrato por medio de órdenes de cambio, acordadas y firmadas por ambas partes.

(J) **NOMBRAMIENTO DE REPRESENTANTES/SUPERVISORES Y DE LAS COMUNICACIONES ENTRE LA CONTRATANTE Y LA CONTRATISTA:**

Cada una de las partes deberán nombrar a un representante o supervisor para que toda comunicación relacionada a este contrato y la Obra en sí sea llevada entre dichas personas. Toda comunicación que se refiera estrictamente a cualquier asunto de la construcción de la Obra objeto del presente contrato, cualquier consulta para la cual se solicite una respuesta por cualquiera de las partes, comentarios, sugerencias y demás relacionados con la Obra, deberán ser presentados por escrito al responsable nombrado de la CONTRATISTA y/o la CONTRATANTE, según sea el caso.

(K) **BITÁCORA DE OBRA:** La CONTRATISTA deberá llevar una bitácora de obra en la que hará las anotaciones diarias del avance de la Obra, problemas encontrados, retrasos y demás rubros que se relacionen o afecten directa o indirectamente la Obra. Dicha bitácora, validada por el supervisor nombrado por la CONTRATANTE, será utilizada por la CONTRATANTE para verificar el avance de obra para la entrega de cualquier pago objeto del presente contrato y para la CONTRATISTA para hacer constar alguna visita o solicitud de cambios que puedan repercutir en el plazo de la obra.

(L) **ENTREGA DE LA OBRA:** Para la entrega y recepción de la Obra se procederá de la siguiente manera: a) La Obra deberá entregarse al momento que la CONTRATISTA comunique por escrito a la CONTRATANTE que la Obra ha sido concluida. Dado el aviso, las partes fijarán de común acuerdo el día y la hora para la inspección final de la Obra. Previo a esta notificación, la CONTRATISTA deberá haber retirado a su costa, todos los materiales no utilizados, en buen o mal estado o desechados, así como la maquinaria, herramientas y equipo de su propiedad y las construcciones temporales, ripio, basura y desperdicios, de manera que la construcción se encuentre totalmente limpia. Si como consecuencia de esta

inspección, se establece que los trabajos han sido concluidos completamente a entera satisfacción de la CONTRATANTE de acuerdo a lo establecido en el presente contrato y en la Cotización, se procederá a realizar la recepción de la Obra por la CONTRATANTE por medio de la respectiva “Acta de Recepción o Finiquito de Obra”, lo cual se hará constar mediante acta notarial o cualquier otro tipo de recepción de la Obra firmado por las partes y/o sus supervisores. Una vez recibida la Obra a entera satisfacción de acuerdo a lo establecido en el presente contrato por la CONTRATANTE, la CONTRATISTA deberá presentar para su pago la factura correspondiente, de cuyo monto la CONTRATANTE podrá deducir las sumas que en su caso correspondan por concepto de indemnización por retraso en la entrega de la Obra conforme se establece más adelante. La CONTRATANTE, al ser requerida para la recepción de la Obra, podrá negarse a la misma, por reservas, reparos o defectos que encuentre, o si los mismos no se ciñen a lo previamente ofrecido y acordado, todo lo cual se hará constar por escrito y se comunicará de esa manera a la CONTRATISTA. Si se encontraren desperfectos o diferencias entre lo acordado y lo edificado, la CONTRATISTA tendrá cinco (5) días calendario (o el plazo que le otorgue la CONTRATANTE en ese momento) para subsanar dichas deficiencias, momento después del cual se realizaría una segunda inspección de acuerdo al procedimiento ya establecido. Si persisten los defectos, la CONTRATISTA deberá mandar a corregirlos por su cuenta hasta que la Obra esté totalmente terminada a satisfacción de la CONTRATANTE, de manera que la Obra no se tendrá por recibida sino hasta el momento en que se hayan subsanado todos y cada uno de los reparos, y en consecuencia la multa que se establece en este contrato seguirá corriendo hasta la efectiva entrega.

(M) DEFECTOS Y REPARACIONES: La CONTRATISTA será la única responsable por la ejecución de la Obra y por los trabajos relacionados a éstas, obligándose a corregir cualquier error o defecto que pudiera presentar alguna parte o sección de la Obra concluida. Las obras adicionales que pudieran generarse de la corrección de tales defectos en ningún caso implicarán costo adicional alguno para la CONTRATANTE.

(N) MULTA POR CUMPLIMIENTO IMPERFECTO O RETRASO EN LA ENTREGA

DE LA OBRA: Sin perjuicio de cualquier otra responsabilidad de la CONTRATISTA derivada del contrato, del derecho de hacer efectiva cualquier garantía otorgada para el efecto y/ o del derecho de cobro de los daños y perjuicios ocasionados, las partes acuerdan que en caso de cumplimiento imperfecto o retraso en la entrega de la Obra por parte de la CONTRATISTA se le aplicará una sanción de CINCUENTA DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD\$.50.00) DIARIOS, que se descontarán a la CONTRATISTA por la CONTRATANTE por cada día de atraso en la entrega de la Obra de conformidad con el PLAZO DE ENTREGA. Dicha cantidad será descontada por la CONTRATANTE a la CONTRATISTA al momento de efectuarle el pago final, cantidad que, en tales casos, compensa los daños y perjuicios.

CUARTA: (PACTOS ESPECIALES): Adicionalmente a lo expuesto en las demás cláusulas del presente contrato, las siguientes condiciones especiales también aplicarán a las partes:

(A) **RESPONSABILIDAD:** En virtud que la CONTRATISTA es la única y exclusiva responsable de la Obra, su desarrollo y conclusión, éste libera de toda responsabilidad a la CONTRATANTE por cualquier siniestro que se produzca como consecuencia de la negligencia, impericia o imprudencia con que actúen las personas que realicen la Obra objeto del presente contrato y que resulte en algún accidente que cause lesiones o la muerte de un trabajador o cualquier tercero, o por daños a su propiedad o a propiedad de terceros y que no sean cubiertos por el seguro que para el efecto contrate la CONTRATISTA. La CONTRATISTA se hará responsable de todos los daños, demandas judiciales, acciones así como hechos, sustentados, presentados, intentos de proceso, reales o potenciales, que amenacen a la CONTRATANTE, que sean fundamentadas, ocasionadas o atribuibles a una lesión o muerte de cualquier trabajador o tercero o por actos de daños a la propiedad provenientes de una acción, negligencia, una omisión o de un atraso voluntario o involuntario por parte de la CONTRATISTA, de sus empleados o de sus mandatarios dentro de la ejecución real o supuesta de sus

funciones, dentro del marco de este proyecto, y que no estuvieren cubiertos por los seguros a que se hizo referencia anteriormente. Adicionalmente, la CONTRATISTA será responsable:

- Por los trabajos de la Obra durante su ejecución y conservación hasta el momento de la entrega y recepción definitiva de la Obra por parte de la CONTRATANTE en la forma indicada anteriormente.
 - Por los daños que causare con motivo de su desviación de lo previamente acordado y aceptado entre las partes.
 - Por las infracciones o violaciones que, a cualquier ley, reglamento u otras disposiciones cometa el personal de la CONTRATISTA que ejecute la Obra (aun y cuando sea subcontratado).
 - Por los defectos que aparezcan en la Obra materia de este contrato, una vez que la Obra haya sido aceptada por la CONTRATANTE y por un plazo de UN (1) AÑO contado a partir de la fecha del acta o documento en la que conste la recepción de la obra a entera satisfacción de la CONTRATANTE, sin que queden trabajos pendientes por menores que sean.
 - Por todo tipo de obligaciones contractuales y/o laborales que contraiga con personas jurídicas y/o individuales que contrate para la ejecución de la Obra, así como del pago de todas y cada una de las obligaciones legales que le correspondan de conformidad con la ley.
- (B) **INDEMNIZACIÓN:** la CONTRATISTA deberá mantener indemne y libre de responsabilidad alguna e indemnizar, en su caso, a la CONTRATANTE y a sus empleados, consejeros, agentes, sucesores y cesionarios (y dicha obligación permanecerá vigente aún después de la terminación del presente contrato) en contra de cualesquiera y todas acciones, quejas, demandas, reclamos, pérdidas, costos, daños, procesos, procedimientos, impuestos o gastos, incluyendo honorarios razonables y documentados de abogados y costas judiciales, que surjan o estén relacionados con cualquiera de los siguientes supuestos:
- Cualquier daño o lesión a cualquier persona o a cualquier bien y/o derecho que surja como consecuencia de la ejecución del presente contrato;

- Cualquier lesión (distinta a aquella que pueda ser atribuible a la CONTRATANTE, a sus agentes o empleados), sufrida por los empleados, agentes, invitados o licenciarios de la CONTRATISTA;
- Cualquier incumplimiento con cualquier disposición de la Legislación Aplicable por parte de la CONTRATISTA, incluyendo cualquier legislación o regulación en materia ambiental;
- Cualquier reclamación de cualquier empleado de la CONTRATISTA basada en leyes en materia laboral o de seguridad social.

(C) DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA: La CONTRATISTA tendrá la obligación de contratar y asignar personal con suficiente y adecuada capacidad, educación, entrenamiento y experiencia para la prestación de los servicios objeto del presente contrato y, asimismo, tendrá la obligación de capacitar y entrenar a su personal para que esté en todo momento en capacidad de prestar los servicios objeto de este contrato de acuerdo con los requerimientos de calidad, atención, eficiencia y probidad que la CONTRATANTE requiere

(D) INDEPENDENCIA: La CONTRATISTA reconoce que es una persona totalmente independiente de la CONTRATANTE, y tiene plena autonomía administrativa, financiera, contable y técnica, de manera que la Obra objeto del presente contrato será realizada con su propio personal (o personal sub-contratado por la CONTRATISTA, pero bajo su responsabilidad) equipo y maquinaria (o con equipo y maquinaria subcontratada por la CONTRATISTA directamente y bajo su responsabilidad). Asimismo, la CONTRATISTA reconoce que será igualmente la única responsable del pago de sus propias obligaciones para con terceros (sean estas personas privadas o de carácter público), por lo que la CONTRATANTE no avala, ni garantiza obligación alguna de la CONTRATISTA. La CONTRATISTA no tiene facultad alguna para actuar en representación de la CONTRATANTE ni para contraer obligaciones o compromisos en nombre de esta última. La CONTRATISTA se obliga a mantener a la CONTRATANTE libre e indemne de cualquier reclamación que se presente en su contra derivada de la relación a que se refiere este contrato.

(E) SUBCONTRATACIÓN: Para efectos de la construcción de la Obra objeto del presente contrato, la CONTRATISTA si podrá subcontratar a terceras personas para ejecutar la Obra.

(F) OBLIGACIONES TRIBUTARIAS: En cuanto a los tributos que se deriven por la aplicación de este contrato, éstos serán satisfechos por la Parte a quien correspondan con arreglo a las leyes vigentes y aplicables de la República de Guatemala. Ninguna de las partes será responsable por el cálculo, declaración y pago de los impuestos que le correspondan a la otra.

QUINTA: (CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR): (5.1) Del caso fortuito o fuerza

mayor: Ninguna de las partes será responsable por reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza surgidas con motivo de retrasos o incumplimiento de las obligaciones conforme a este contrato atribuibles a causas de caso fortuito o fuerza mayor. Para los efectos del presente contrato, “Caso Fortuito o Fuerza Mayor” significa cualquier acto o evento que imposibilite a la parte afectada de cumplir con sus obligaciones conforme al presente contrato, si dicho acto o evento está fuera del control razonable y no es resultado de alguna falta o negligencia de la Parte afectada y a dicha parte no le ha sido posible superar dicho acto o evento tomando acciones diligentes. Sujeto a la satisfacción de las condiciones establecidas en la oración anterior, Caso Fortuito o Fuerza Mayor, los siguientes actos o eventos, o cualesquiera actos o eventos similares o iguales que impidan a la parte afectada el cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente contrato: **a)** fenómenos de la naturaleza, tales como tormentas, inundaciones, rayos, terremotos, cambios climáticos, insuficiencia de agua o sequías; **b)** guerras, disturbios civiles, motines, insurrecciones, sabotajes y embargos comerciales; **c)** desastres de transportación, ya sean marítimos, ferroviarios, aéreos o terrestres que afecten directamente a la Obra; **d)** huelgas u otras disputas laborales en Guatemala que no sean por motivo de incumplimiento de algún contrato laboral por la parte afectada; **e)** actos de una autoridad gubernamental que no hayan sido inducidos voluntariamente o promovidos por la parte afectada y que no sobrevengan como consecuencia de algún incumplimiento de sus obligaciones; **f)** incendios; **g)** la imposibilidad para alguna de las partes de obtener a tiempo, a pesar de sus mejores

esfuerzos, cualquier permiso de cualquier autoridad de Guatemala que sea necesario para permitirle a dicha parte cumplir con sus obligaciones de conformidad con el presente contrato; **h)** faltas o interrupciones en el servicio de electricidad; **i)** cambios en la ley que impidan substancialmente a la parte afectada el cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con los requisitos del presente contrato. Cualquiera de las partes del presente Contrato que reclamare Caso Fortuito o Fuerza Mayor notificará con toda prontitud a la otra el Caso Fortuito o Fuerza Mayor en cuestión. Ninguna disposición contenida en la presente cláusula liberará a las partes de sus respectivas obligaciones de pagar íntegramente a la otra cualquier suma adeudada como consecuencia del presente contrato.

(5.2) Efecto y Condiciones de Fuerza Mayor: Ninguna de las Partes será responsable o considerada como que incumple sus obligaciones bajo el contrato por cualquier falta o retraso en las mismas bajo los Documentos del contrato, siempre que dicha falta o retraso haya sido causado por uno o más eventos de Fuerza Mayor o sus efectos, o una combinación de estos, y siempre que las siguientes condiciones estén siendo cumplidas:

- (1) Con respecto a cualquier requerimiento, acto u omisión de un acto por Autoridad Gubernamental competente, el referido requerimiento, acto u omisión debe ser completamente obligatoria y ejecutable, y no una simple recomendación o consulta para la Parte afectada.
- (2) La Parte que reclame la Fuerza Mayor deberá notificar por escrito a la otra Parte dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a que se entere o debería haberse enterado de la ocurrencia de la Fuerza Mayor con una indicación específica del evento correspondiente y un reporte que describa con el mayor detalle posible, lo siguiente: **(i)** la naturaleza y causa de la Fuerza Mayor, **(ii)** el efecto de la Fuerza Mayor sobre la capacidad de la Parte afectada a cumplir con sus obligaciones bajo el contrato; **(iii)** las acciones que la Parte afectada deberá adoptar para superar los efectos de la Fuerza Mayor; **(iv)** un estimado de los costos en que se ha o deberá incurrir; y **(v)** el plazo necesario para superar los efectos de la Fuerza Mayor. Prontamente después de recibir el reporte de las mismas, las Partes deberán proceder a negociar de buena fe los términos y

condiciones para proceder durante la continuación de los efectos de la Fuerza Mayor correspondiente. Cualquier aviso de la existencia de Fuerza Mayor que no esté debidamente evidenciado dentro de treinta (30) días después de la fecha de entrega del aviso correspondiente a la Parte correspondiente, con una indicación de los hechos y documentación de soporte deberá ser considerado para todos los fines del contrato como si no hubiere sucedido.

- (3) Cualquier suspensión de obligaciones de conformidad con esta sección, no será de mayor alcance ni de mayor duración que la que efectivamente sea requerida por los efectos de dicha Fuerza Mayor.
- (4) La Parte afectada por la Fuerza Mayor emplea todos sus esfuerzos razonables para remediar su inhabilidad para cumplir con las obligaciones que se le encargan. Sin embargo, ninguna de las Partes estará obligada a incurrir en ningún gasto o costo que no sea razonable económicamente, o asumir obligación o responsabilidad alguna que no sea comercialmente razonable. Ninguna de las Partes estará eximida de cumplir con sus obligaciones que no sean afectadas por la Fuerza Mayor.
- (5) Cuando la Parte afectada por la Fuerza Mayor es capaz de retomar el cumplimiento de sus obligaciones bajo el contrato, entonces dicha Parte deberá notificar a la otra Parte prontamente, pero no después de diez (10) días hábiles siguientes a la extinción de la Fuerza Mayor.
- (6) La Fuerza Mayor no ha sido causada por culpa o dolo de la Parte que busca ser excusada del cumplimiento de sus obligaciones, ni por el incumplimiento de cualquier Ley por dicha Parte, sus empleados, agentes o sus Subcontratistas o por incumplimiento de dicha Parte.

El incumplimiento por parte de la CONTRATISTA respecto a lo establecido en este apartado 5.2 constituirá una renuncia de cualquier reclamo como resultado de una Fuerza Mayor.

(5.3) Exclusiones: Sin menoscabar lo estipulado por los subpárrafos anteriores el concepto de Fuerza Mayor no incluirá: **(i)** fallas mecánicas en la maquinaria de la CONTRATISTA; **(ii)** huelgas, paros u otro tipo de conflictos laborales de los trabajadores de la CONTRATISTA; **(iii)** cualquier requerimiento, acto u omisión

requerido de Autoridad Gubernamental que se derive del incumplimiento o retraso de la CONTRATISTA o de cualquier persona de cualquier naturaleza que ha sido empleada o contratada por la CONTRATISTA para desarrollar el trabajo o para obtener cualquier permiso de la CONTRATISTA o para mantener vigente cualquier permiso de la CONTRATISTA requerido bajo las Leyes aplicables; **(iv)** condiciones climáticas que puedan preverse razonablemente en el sitio de la Obra; **(vi)** reducciones en el material o en la fuerza de trabajo; **(vii)** el costo, existencia, o la entrega de cualquier mercancía, maquinaria, equipo, consumibles y cualquier otra instalación, bien o derecho que aparezca como necesario para el desarrollo de la Obra, salvo que dicho retraso en sí mismo resulte de Fuerza Mayor; **(viii)** cualquier retraso, o falla (incluyendo situaciones financieras adversas) derivada de un acto, evento o condición de un subcontratista, excepto que dicho retraso o falta sea el resultado de un acto, evento o condición de Fuerza Mayor; **(ix)** cualquier acto, evento o condición que ocurra fuera de Guatemala; o **(x)** problemas económicos.

(5.4) Terminación debido a fuerza mayor: Sin perjuicio del hecho que las partes por mutuo acuerdo podrán postergar la vigencia del contrato y mantener incólume el contenido del mismo, hasta el tiempo necesario que les llevara para retomar el cumplimiento de sus obligaciones, en caso de que cualquiera de las partes se viera impedida de cumplir con sus obligaciones conforme el presente contrato y dicho impedimento se extendiera por treinta (30) días calendario o más como resultado de un evento de Caso Fortuito o Fuerza Mayor, entonces cualquiera de las partes tendrá el derecho de dar por terminado el presente contrato sin responsabilidad de su parte.

(5.5) Extensión de los plazos: Las modificaciones y/o extensiones de plazo no serán aplicables para el caso en que la CONTRATISTA no haya estado en capacidad de cumplir con sus obligaciones aún si no hubiese ocurrido la Fuerza Mayor. En ningún caso la CONTRATISTA obtendrá una extensión de plazo mayor a un día por cada día que ocurran y duren los efectos de la Fuerza Mayor. El ajuste en los plazos será el único remedio para la CONTRATISTA en caso de Fuerza Mayor y deberá ser reflejado en una Orden de Cambio de conformidad con lo establecido en el presente contrato. La CONTRATISTA no tendrá derecho a ningún cambio o incremento en el Precio del contrato derivado de una Fuerza Mayor.

SEXTA: (DE LA TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO): El presente contrato terminará anticipadamente al vencimiento normal de su plazo, sin necesidad de trámite o gestión alguna, además de en cualesquiera otros casos contemplados en el presente contrato o en la Ley, en los siguientes casos:

- (a) Por mutuo acuerdo de las partes;
- (b) Por cualquiera de las partes, en cualquier momento, sin necesidad de trámite o gestión alguna, y sin responsabilidad de su parte, por incumplimiento de la otra parte de las obligaciones o violación de las prohibiciones que les corresponden de conformidad con este contrato o la ley. En este caso la parte afectada deberá notificar el incumplimiento o violación a la parte imputable para que ésta pueda proceder a remediarlo dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la recepción de la notificación escrita. En este caso, si la parte que estuviere en incumplimiento remedia total y debidamente el incumplimiento o la violación dentro del tiempo antes señalado, el contrato continuará vigente entre las partes. Si la referida parte no remediara total y debidamente el incumplimiento o la violación dentro del plazo antes señalado, la parte afectada podrá darlo por terminado sin necesidad de juicio o declaración alguna, y sin responsabilidad de su parte.
- (c) Por la CONTRATANTE, sin necesidad de trámite o gestión alguna, y sin responsabilidad de su parte, si la CONTRATISTA tiene un cambio desfavorable con respecto a su condición financiera que resulte, en opinión razonable de la CONTRATANTE, en un perjuicio en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato;
- (d) Por la CONTRATANTE, sin necesidad de trámite o gestión alguna, y sin responsabilidad de su parte, si la CONTRATISTA deviniere insolvente, o incumpliere el pago de sus obligaciones corrientes, o si promoviere voluntariamente o se promoviere en su contra un concurso de acreedores o quiebra, o si la empresa fuere intervenida, o si la mayoría de los bienes fuesen embargados o secuestrados;
- (e) Por la CONTRATISTA, sin necesidad de trámite o gestión alguna, y sin

responsabilidad de su parte, si la CONTRATANTE deviniere insolvente, o incumpliere el pago de sus obligaciones corrientes, o si promoviere voluntariamente o se promoviere en su contra un concurso de acreedores o quiebra, o si la empresa fuere intervenida, o si la mayoría de los bienes fuesen embargados o secuestrados;

- (f) Si los servicios prestados por la CONTRATISTA no fueren de la calidad requerida por la CONTRATANTE.

SEPTIMA: (PACTOS GENERALES): Sin perjuicio de cualesquiera otros pactos establecidos en el presente contrato y la ley, las siguientes condiciones generales aplicarán al presente contrato:

(A) REGLAS DE INTERPRETACIÓN: A menos que se indique lo contrario o que del contexto necesariamente se derive lo contrario: **(a)** El singular incluirá el plural y viceversa; **(b)** Cualquier referencia a cláusulas es respecto a las cláusulas del presente contrato; **(c)** Cualquier referencia que se haga al contrato se entenderá que se refiere al presente contrato; **(d)** Cualquier referencia que se haga de un contrato en particular incluirá todas las modificaciones, ampliaciones o enmiendas de dicho contrato; **(e)** En caso de divergencia entre los términos y condiciones de la Cotización y el presente contrato, regirán los términos y condiciones contenidos en el contrato; y, **(f)** En lo que respecta a cualquier suma de dinero que se relacione con el presente contrato, se entenderá que incluyen e incorporan los impuestos que les sean aplicables.

(B) TOTALIDAD DE LA RELACIÓN CONTRACTUAL: El presente contrato constituye el total y completo acuerdo entre las partes y reemplaza todos los acuerdos previos, entendimientos, representaciones, promesas y negociaciones sobre la materia, contando ambas partes con la respectiva asesoría profesional contratada por cada una de ellas para comprender el contenido y alcance de la negociación que por medio del presente contrato se celebra. La CONTRATISTA acepta que su decisión de entrar en este contrato no proviene de promesa o

declaración alguna no incluida en el presente contrato. Asimismo, declaran las partes que el presente contrato y sus Anexos (presentes o futuros) serán considerados como los “documentos contractuales” y serán la compilación completa y exclusiva de todos los términos y condiciones que rigen el acuerdo de las Partes en relación con el objeto del mismo. Ninguna declaración de ningún agente, empleado o representante de las Partes realizada con anterioridad a la celebración del presente contrato, será admitida en la interpretación de los términos del presente contrato. Si una situación no estuviere contemplada en el presente contrato o en cualesquiera otros documentos relacionados al mismo, las partes de buena fe deberán negociar la forma de resolver dicho vacío.

- (C) **MODIFICACIONES:** Si hubiere necesidad de modificar el presente contrato, la partes deberán negociar y expresamente acordar en forma unánime y por escrito los términos a modificarse, firmando ambas partes la carta y/o documento que contenga las modificaciones acordadas, quedando convenido expresamente que dichas cartas y/o documentos pasarán a formar parte del presente contrato como anexos al mismo.
- (D) **ENCABEZADOS Y REFERENCIAS:** Todos los encabezados de las cláusulas o incisos que se mencionan en el presente contrato se utilizan únicamente con objeto de dar mayor claridad al mismo y de ninguna manera podrán afectar su interpretación. Salvo disposición en contrario, todas las referencias en el contrato a cláusulas y anexos se hacen en relación con cláusulas y anexos del presente contrato.
- (E) **NO RENUNCIA:** Con excepción de lo expresamente pactado en el presente contrato: (I) La falta o demora de cualquiera de las Partes en ejercitar cualquiera de sus derechos, facultades o recursos conforme al presente contrato, o la conducta comercial que las Partes observaren entre sí, no deberán interpretarse como la renuncia de dicho derecho, facultad o recurso ni deberá impedir el ejercicio posterior del mismo o de cualquier otro derecho, facultad o recurso; y (ii) Ninguna notificación o petición que se haga a cualquiera de las Partes generará la obligación de la parte receptora a recibir cualquier otra o posterior notificación o petición en circunstancias similares o distintas, ni tampoco constituirá una renuncia

- de cualquiera de las Partes al derecho de tomar alguna acción adicional o distinta en cualquiera de dichas circunstancias sin notificación o petición alguna.
- (F) **DIVISIBILIDAD DE LAS DISPOSICIONES**: La nulidad, ilegalidad o inexigibilidad de cualquiera o cualesquiera de las disposiciones de este contrato no afectará de modo alguno la validez, legalidad o exigibilidad de las demás disposiciones del mismo.
- (G) **LEGISLACIÓN APLICABLE**: El presente contrato se encuentra sujeto y se interpretará de conformidad con las leyes de la República de Guatemala aplicables.
- (H) **NO ESTIPULACIÓN EN FAVOR DE TERCEROS**: Ninguna disposición en el presente contrato podrá ser interpretada de tal manera que confiera a terceros ningún derecho con respecto a este contrato. En ningún caso podrá considerarse que cualquiera de las Partes actúa como agente o representante de otra.
- (I) **BUENA FE COMERCIAL**: Ambas Partes se comprometen a observar y cumplir las más elevadas normas de ética comercial y cuidarán de no ejecutar actos o hechos contrarios a la buena fe comercial o al normal y honrado desenvolvimiento de las actividades mercantiles
- (J) **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**: Para efectos de la resolución de controversias o reclamaciones que se pudieran suscitar entre las partes como consecuencia de la celebración, cumplimiento y terminación de este contrato, así como la falta de interpretación del mismo, tanto durante su vigencia como a su terminación, por cualquier causa, nuestras representadas renuncian al fuero de sus respectivos domicilios y al de cualquiera otra competencia, y se someten expresamente a los tribunales competentes del departamento de Guatemala.
- (K) **NOTIFICACIONES Y PACTOS ADICIONALES**: Salvo que se disponga lo contrario en el contrato, toda notificación y demás comunicaciones deberán hacerse por escrito y serán efectivas al momento de su recepción (a menos que el día de recepción no sea un día hábil, en cuyo caso la notificación será efectiva el día hábil inmediatamente siguiente) por el destinatario en la dirección que se indica a continuación y que las partes fijan como domicilios especiales y como lugares para recibir notificaciones. Las partes expresamente pactan que todas las

notificaciones, comunicaciones, y/o citaciones que en dichas direcciones se les hagan se considerarán como válidas y bien hechas en tanto no hayan comunicado por escrito y con por lo menos cinco (5) días hábiles de anticipación a la fecha en la que el cambio entrará en efecto, una nueva dirección para recibirlas, so pena de tenerse por no modificada la dirección aquí consignada:

- La CONTRATANTE:

- La CONTRATISTA:

OCTAVA: "EL PROFESIONAL" se compromete a constituir un seguro de caución (fianza de anticipo) ARTÍCULO 66 DE LA Ley de Contrataciones del Estado.

(A) FIANZAS Y SEGUROS: La Contratista queda obligada a entregar a la Contratante las siguientes fianzas: A. FIANZA DE ANTICIPO
B. FIANZA DE CUMPLIMIENTO
C. FIANZA DE GARANTÍA O CONSERVACIÓN DE OBRA,

SEGUROS: Las partes acuerdan que el costo será cubierto por partes iguales por los contratantes y deberá ser contratado con la empresa (EMPRESA DE SEGUROS)

NOVENA: (ACEPTACIÓN GENERAL): Ambas partes, en las calidades con que actuamos y en lo que a cada una concierne, manifestamos nuestra aceptación del presente contrato e instrumento que lo contiene y dejamos constancia de nuestra conformidad con todas y cada una de sus cláusulas.

Declaramos que leímos íntegramente lo escrito y que bien enterados de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, lo aceptamos, ratificamos y firmamos, en la ciudad de Guatemala, departamento de Guatemala, el _____ (__) de _____ de dos mil ----- en dos (2) originales de idéntico tenor literal, quedando uno en poder de cada una de las partes, bajo el entendido que ambas copias se considerarán como un original del contrato.

CONTRATANTE

Por:

CONTRATISTA

Por:

Administrador Único y Representante Legal

Gerente General y
Representante Legal

En la ciudad de Guatemala, el _____ (____) de _____ de dos mil -----, Yo, el infrascrito Notario, **DOY FE** que las firmas que anteceden son **AUTENTICAS** por haber sido puestas el día de hoy, en mi presencia, por el Licenciado -----, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación (DPI) con Código Único De Identificación (CUI) número -----extendido por el Registro Nacional de las Personas y por -----, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación (DPI) con Código Único De Identificación (CUI) ----- - extendido por el Registro Nacional de las Personas. Leído lo escrito por los signatarios, lo aceptan, ratifican y vuelven a firmar junto con el Infrascrito Notario en señal de autenticidad.

Administrador Único y Representante Legal

Gerente General y
Representante Legal

ANTE MI: (NOMBRE Y FIRMA NOTARIO)

ANEXO 2 – Reglamento de Construcción y Ornato de la Municipalidad de San Marcos, San Marcos, Guatemala

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y ORNATO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

I. DISPOSICIONES GENERALES:

ARTICULO 1. Este reglamento es aplicable a todas las actividades de excavación, nivelación, construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se llevan a cabo en el Municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos.

ARTICULO 2. Este reglamento establece las normas municipales mínimas que en adelante deberán observarse en las edificaciones públicas y privadas. Toda construcción, ampliación, modificación y reparación de edificaciones de uso privado y público, quedan sujetas a las disposiciones del Reglamento, con el objeto de salvaguardar las vidas y salud de las personas asegurar el buen uso y ocupación racional del terreno y las edificaciones y satisfacer las demandas urbanísticas modernas, mediante la regulación y control de los diseños y construcción de las edificaciones, la cual se refiere expresamente a la alineación respectiva, altura de edificios, área de estacionamiento de vehículos, ancho de banquetas y disposiciones de los servicios de agua y drenajes.

ARTICULO 3. Es prohibido para cualquier persona o entidad, erigir, construir, ampliar, modificar, reparar y demoler cualquier edificación sin llenar los requisitos y estipulaciones del presente Reglamento. Los infractores de las presentes disposiciones serán sancionados de conformidad al mismo.

ARTICULO 4. La Unidad Técnica Municipal tendrá a su cargo la planificación del área urbana y rural, quien deberá dar cumplimiento a este Reglamento. El Juzgado de Asuntos Municipales aplicara las sanciones correspondientes de conformidad al Código Municipal y leyes afines a quienes infrinjan este Reglamento.

II. DE LOS PRÁCTICOS DE CONSTRUCCIÓN AUTORIZADOS.

ARTICULO 5. Se considera como Prácticos de Construcción Autorizados a todas aquellas personas que, sin poseer título universitario en Ingeniería Civil o Arquitectura, actúan como constructores autorizados por la Municipalidad dada su experiencia comprobada en el ramo de la construcción y de acuerdo con las normativas en que el presente Reglamento los enmarque. Las prácticas de Construcción serán autorizados por la Municipalidad para ejecutar actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de obras sencillas y para ejecutar las construcciones de edificaciones de mixto y con los respectivos planos avalados por profesionales en Ingeniería Civil o Arquitectura.

ARTICULO 6. La Unidad Técnica Municipal, extenderá las credenciales respectivas que acrediten a los Prácticos de Construcción Autorizados y a la vez, indicara claramente los tipos de construcción que pueden ejecutar.

ARTICULO 7. Todo aspirante a ser Práctico de Construcción Autorizado, deberá de llenar los siguientes requisitos:

- a) Presentar una solicitud en formulario especial que deberá proporcionar la Municipalidad;
- b) Ser guatemalteco, mayor de edad, saber leer y escribir e interpretar planos;
- c) Demostrar fehacientemente que durante los últimos cinco años ha trabajado en actividades de construcción que lo acrediten para desempeñarse como Práctico de la Construcción. Se consideran pruebas de los anterior, las hojas de servicio y tres cartas de Recomendación de donde ha trabajado o provenientes de Ingenieros o Arquitectos. Queda a juicio de la Municipalidad el análisis, revisión y calificación de los documentos presentados;
- d) Sustentar y aprobar un examen teórico-práctico de capacidad que será practicado por una persona calificada, nombrada por la Municipalidad;
- e) El aspirante que no hubiere aprobado el examen correspondiente, podrá someterse a un nuevo examen, después de transcurridos seis meses.

ARTICULO 8. Una vez aprobado el examen y obtenida la autorización por parte de la Municipalidad, el aspirante deberá ser incorporado a un listado de Prácticos de la

Construcción autorizados el cual deberá llevar la Unidad Técnica Municipal para extender la credencial correspondiente.

ARTICULO 9. La Unidad Técnica Municipal queda facultada para suspender temporal o definitivamente a un práctico de la construcción autorizado que incumpla con el presente Reglamento o faltare a la ética en el desempeño de sus funciones.

III. DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN:

ARTICULO 10. Corresponde con exclusividad a la Municipalidad a través de la Unidad Técnica Municipal, la autorización de las licencias relacionadas con todo trabajo de construcción.

ARTICULO 11. Se exceptúan de la obtención de licencia de construcción las obras de carácter ligero consideradas así las siguientes:

- a) Remiendos y retoques;
- b) Repellos en general;
- c) Pintura en general y elementos decorativos;
- d) Todo aquello que no afecte el aspecto exterior o la fachada, ni la distribución, el uso y los elementos estructurales de la edificación.

ARTICULO 12. Las solicitudes de licencias de construcción deberán llenar los siguientes requisitos:

- a) La solicitud deberá presentarse en formularios proporcionados por la Tesorería Municipal, con un valor de Q.5.00.
- b) Presentar fotocopia de la escritura de la propiedad en donde se llevará a cabo los solicitado;
- c) Presentar el último recibo del Impuesto Único Sobre Inmuebles o en su defecto, solicitar inscripción;
- d) Presentar solvencia municipal;
- e) Al solicitar los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica, deberá presentar la licencia de construcción;
- f) Presentar dos copias de juegos de planos separadas, que de acuerdo con este Reglamento deberán ser firmadas por el proyectista y el propietario del

inmueble. Al ser autorizados, se devolverá un juego de planos a los interesados, los cuales deberán mantenerlos en la obra mientras se ejecuten los trabajos;

g) Presentar el presupuesto detallado de la obra a ejecutar.

ARTICULO 13. Toda solicitud de licencia de construcción que no llene los requisitos indicados en el artículo anterior, será rechazada por la Unidad Técnica Municipal.

ARTICULO 14. Cuando la solicitud de licencia se refiera a una demolición, además de los requisitos indicados en el artículo 12, deberá indicarse el lugar donde se depositarán los desechos para que la Municipalidad lo autorice. Los planos donde se indiquen las partes a demoler, deberán contar con una explicación del procedimiento a seguir, con el objeto de prevenir o evitar daños a terceros.

ARTICULO 15. Las personas a quienes se les otorgue la licencia de construcción quedan obligadas a permitir en horas hábiles el ingreso a la obra en ejecución previa identificación, a los supervisores asignados por la Unidad Técnica Municipal para velar por el cumplimiento de lo estipulado en este Reglamento, razón por la cual las copias de los planos deberán mantenerse siempre en la obra.

ARTICULO 16. Al ser autorizada toda licencia de construcción, modificación, ampliación, reparación o demolición, existe la obligación conjunta implícita del constructor y el propietario de reparar o pagar a la Municipalidad cualquier gasto que se origine por concepto de reparación de desperfectos en los servicios de infraestructura de la población, causado por trabajadores de la obra en ejecución, así como daños a terceros.

ARTICULO 17. Cuando la persona que actúa como constructor deja de fungir como tal en una obra, deberá notificarlo inmediatamente y por escrito a la Municipalidad, de lo contrario, seguirá considerándose como el responsable en la ejecución de la obra.

ARTICULO 18. Cualquier modificación o cambio en los planos originales, aprobados en el trámite de solicitud de licencia, deberá ser aprobado por la Municipalidad nuevamente antes de que se ejecuten y cuando ésta lo considere necesario. En el caso de cambio significativo en un proyecto, los interesados deberán iniciar un nuevo trámite de solicitud de licencia. En caso de desacato, se procederá conforme a las sanciones establecidas en este Reglamento.

ARTICULO 19. Toda licencia será concedida para un plazo fijo de tiempo conforme la duración de la ejecución de la obra, mediante convenio previo con los interesados. Una vez vencido el plazo, la licencia caducara automáticamente.

ARTICULO 20. Cuando caduque el plazo autorizado por la licencia y no se haya completado los trabajos de la obra, los interesados deberán solicitar por escrito la ampliación de la misma, aplicándose el cobro de las tasas establecidas en este Reglamento.

ARTICULO 21. Para los efectos del Reglamento se considera la siguiente clasificación de edificaciones:

- a) Edificaciones Tipo A: obras para tipo industrial y comercial;
- b) Edificaciones Tipo B: obras de tres plantas en adelante con o sin sótano;
- c) Edificaciones Tipo C: obras de una hasta dos plantas con o sin sótano;
- d) Edificaciones Tipo D: obras de mixto u otros materiales de una sola planta con techo de lámina;
- e) Edificaciones Tipo E: obras exclusivamente de adobe, de una sola planta con techo de teja de barro o lámina, con un máximo de 60.00 metros cuadrados.

ARTICULO 22. Para construir edificaciones Tipo A, B, C y D deben presentar dos juegos de planos y para una edificación Tipo E, se debe presentar a la Municipalidad un solo plano donde se indique el nombre y las medidas de los ambientes.

ARTICULO 23. Siempre que se trate de construir una nueva planta sobre otra ya existente o de cualquier manera, alterar, modificar, o reparar una edificación, la Unidad Técnica Municipal, exigirá los planos originales del edificio y verificara las comprobaciones que juzgue conveniente o negara la licencia respectiva y en este último caso la obra no podrá llevarse a cabo.

ARTICULO 24. La Unidad Técnica Municipal, comprobara si el terreno es apropiado para la construcción. No se autorizarán licencias para construir a orillas de barrancos o rellenos y otras áreas restringidas por la Municipalidad. La Unidad Técnica Municipal rechazara aquellas solicitudes de licencias cuyos planos no cumplan con la totalidad de los requisitos.

ARTICULO 25. Construcciones inseguras o peligrosas. El propietario de una edificación cualquiera está en la estricta obligación de mantenerla en perfecto estado,

para garantizar la seguridad de las vidas y bienes de las personas que lo habiten o de terceros, así como la salud y tranquilidad del vecindario. Cualquier vecino podrá solicitar la intervención de la Unidad Técnica Municipal, cuando considere que una edificación constituye un peligro por ruina o deterioro.

ARTICULO 26. La Unidad Técnica Municipal ordenara la inspección de las edificaciones o parte de la misma de reciente o antigua construcción que se presuman dañadas, inseguras o peligrosas. En caso de comprobarse el peligro se tomará inmediatamente las medidas que sean necesarias para que tales edificaciones dejen de ser un riesgo para la seguridad de bienes, la salud y la tranquilidad de las personas.

ARTICULO 27. Para los efectos del reglamento se consideran edificaciones inseguras o peligrosas, todas aquellas que adolezcan de los siguientes servicios:

- a) Que no sean estructuralmente estables para los fines a que se destinen;
- b) Que constituyan riesgo de incendio;
- c) Que no tengan salidas suficientes y adecuadas;
- d) Que constituyan riesgo para la salud;
- e) Que por falta de mantenimiento hayan caído en desuso, abandono o desmantelamiento;
- f) Cualquier otra razón que las haga peligrosas para la seguridad de vidas y bienes de las personas.

ARTICULO 28. Comprobada la inseguridad o peligro de una edificación, el Juzgado de Asuntos Municipales, por escrito y con aviso de recepción o por cualquier otro medio legal autorizado hará la notificación al propietario determinando las medidas que deban tomarse y el plazo para realizarlas el cual se contará a partir de la fecha de la notificación.

ARTICULO 29. En caso que el propietario se negare o rehusare a cumplir la orden de reparar, rehabilitar, demoler o remover la edificación o las partes de la misma, declaradas inseguras, la Unidad Técnica Municipal solicitar al Juez de Asuntos Municipales, aplicar la sanción respectiva.

IV. DE LA SUPERVISION MUNICIPAL.

ARTICULO 30. Toda obra de excavación o demolición, así como todo trabajo que se refiere al ornato y urbanización de la Ciudad de San Marcos, sus áreas de influencia y

futuro crecimiento es susceptible a supervisiones periódicas y constantes por parte de la Municipalidad, siendo la encargada de realizar tal actividad, la Unidad Técnica Municipal, quien designara al personal idóneo que se denominara Supervisión Municipal.

ARTICULO 31. El Supervisor Municipal, tendrá como función específica, comprobar que toda obra con licencia autorizada, así como los proyectos de urbanización se ejecuten de acuerdo a los planos autorizados y los requerimientos dados en este Reglamento y demás ordenanzas municipales, por lo que el propietario y constructor deberán presentar toda la colaboración del caso al Supervisor designado.

ARTICULO 32. El Supervisor Municipal queda autorizado para emitir una orden de corrección cuando una obra no se está ejecutando de acuerdo con los planos autorizados y las normas de este Reglamento, fijando un plazo razonable para el cumplimiento de dicha orden.

ARTICULO 33. En caso de que una orden de corrección requerida por el Supervisor Municipal no se cumpla en el plazo fijado y salvo razones plenamente justificadas por el constructor o propietario, el supervisor deberá informar al Juzgado de Asuntos Municipales, para que este intervenga a efecto que la orden se cumpla y, dado el caso, emitir una orden de suspensión de trabajo.

V. DISPOSICIONES URBANISTICAS Y DE ORNATO DE ALINEACION Y RASANTE

ARTICULO 34. Únicamente la Municipalidad, por medio de la Unidad Técnica Municipal o profesionales expertos en urbanismo pueden efectuar el ordenamiento urbano en todos sus aspectos, incluyendo la determinación de alineaciones, línea de fachada, gabaritos, permisibles, ochavos y rasantes en toda el área peatonal y vehicular de uso privado o público que se encuentren en la ciudad de San Marcos, sus áreas de influencia y futuro crecimiento. Al respecto, se procurará una adecuación en cuanto al uso de las edificaciones y la ocupación racional de los terrenos para satisfacer la demanda urbanística actual y futura.

ARTICULO 35. Para la autorización de proyectos de Lotificación, parcelamiento o urbanización, deberá observarse lo que establece la Ley de Parcelamientos Urbanos,

Decreto Número 1427, las normas que establece el Código Municipal, Decreto Numero 12-2002 en su artículo 142 y otras leyes relacionadas con esa actividad.

ARTICULO 36. La Municipalidad hará los estudios necesarios de modo que en las zonas urbanas del Municipio que así establecen dichos estudios, la línea de fachada deberá ser alejada de la alineación municipal, una distancia que será fijada por la Unidad Técnica Municipal. El espacio así definido servirá para proveer áreas de jardinería, estacionamiento de vehículo, evacuaciones de edificios públicos, ensanchamiento futuro de calles o avenidas o todo uso que la Municipalidad considere adecuado conforme al uso a que este destinada la edificación y el sector en que se localice.

ARTICULO 37. En ningún caso, la edificación deberá salirse de la línea de fachada fijada por la Municipalidad.

ARTICULO 38. Cuando la alineación coincida con la línea de fachada no se permitirá salientes de la alineación municipal, se exceptúan las marquesinas, las cuales se permitirá solo en la terraza del primer nivel, siempre y cuando tenga un ancho máximo que la separe 50 centímetros de la línea exterior de la acera y sea construida a una altura no menor de 3.00 metros sobre la banqueteta, no permitiéndose en ningún caso que las marquesinas o aleros viertan agua pluvial sobre la acera o vía pública y sean utilizadas como balcones o áreas habitables.

ARTICULO 39. Las edificaciones cuya línea de fachada con la alineación municipal y demás este ubicada en esquina, deberán ser construidas en ochavo o diagonal, libre en todos los niveles de la edificación el que no podrá ser menor de 2.00 metros de radio.

ARTICULO 40. Para los efectos de este Reglamento se establece como gabarito permisible en calles y avenidas como indique el Plano Municipal de Gabaritos.

ARTICULO 41. Para los efectos de este reglamento de establecer un ancho mínimo de aceras en calles y avenidas de 1.10 metros. La Municipalidad podrá definir los anchos de aceras en cada zona sin disminuir el mínimo. Las aceras serán definidas por la altura del bordillo correspondiente, con una pendiente descendente del 1% desde el límite de la alineación de la propiedad hacia la calle, quedando

terminantemente prohibido construir gradas de acceso sobre la acera que obstaculice el caminamiento peatonal.

ARTICULO 42. La altura del bordillo en las aceras será de un mínimo de 15 centímetros y un máximo de 20 centímetros medidos sobre la elevación del punto más bajo de la sección transversal de la calle o avenida. En el sentido longitudinal deberá seguir la pendiente dada por la línea de rasante. En el caso de las rampas para acceso vehicular, esta altura del bordillo será de 5 centímetros. El ancho de la rampa será igual al ancho del acceso, debiéndose formar hacia los lados de la acera “pañuelos” con pendiente ascendente para evitar gradas de tope brusco en el caminamiento peatonal. El máximo de pendiente permitido para rampas vehiculares será de un 15%.

ARTICULO 43. Toda construcción fuera de la alineación municipal definida en este reglamento, incluyendo balcones, voladizos y marquesinas, después de entrar en vigencia, será considerada como una invasión a la vía pública, por lo que el propietario estará obligado a demoler la parte construida fuera de la alineación en el plazo fijado por la Municipalidad. Las construcciones hechas antes de entrar en vigencia este Reglamento no pueden servir como referencia de alineación para las nuevas edificaciones, salvo en caso que se ajusten a la alineación ya establecida en el plano municipal de Gabaritos.

ARTICULO 44. Cuando una construcción se está efectuando fuera de la alineación municipal y se compruebe que esta fue fijada por el Inspector Municipal, en el recaerá la responsabilidad de los gastos que ocasione la corrección de dicha obra.

VI. AREAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS.

ARTICULO 45. Todos los edificios que este reglamento determina y que en lo sucesivo se construyan o se modifiquen substancialmente, o que lo necesiten, deberán contar con un área propia, exclusivamente para estacionamiento de los vehículos de los habitantes del mismo edificio, de quienes en el laboren y de quienes se relacionen con ellos.

ARTICULO 46. De acuerdo con el artículo anterior los edificios destinados para oficinas, comercios o industrias, clínicas y hospitales, para apartamentos estatales o municipales obligatoriamente el área destinada al estacionamiento de vehículos será del 30% de su área rentable. En los edificios públicos con carácter cultural, deportivo,

y en general de esparcimiento, el área será de un metro cuadrado por cada posible asistente. Los porcentajes del área determinada en este artículo no incluyen las áreas de circulación de vehículos.

ARTICULO 47. Preferentemente, el área destinada al estacionamiento de vehículos deberá ubicarse en el mismo predio de la edificación, pero cuando el terreno no tenga las dimensiones necesarias, podrá admitirse, a juicio de la Unidad Técnica Municipal, que el estacionamiento este en un predio diferente a una distancia máxima de 200.00 metros, pudiéndose hacer una combinación de usos compatibles con base al acuerdo que se llegue con la Unidad Técnica Municipal.

VII. NORMAS MINIMAS DE DISEÑO

ARTICULO 48. De conformidad con el artículo 527 del Código Civil, queda terminantemente prohibido abrir ventanas o balcones en las edificaciones que tengan vista las habitaciones o patios de los predios vecinos, salvo que se consideren las siguientes distancias libres mínimas entre el plano vertical de la línea más saliente de la ventana o balcón y el plano vertical de la colindancia entre los dos predios o la alineación municipal.

a) AL FRENTE: La distancia de alineación que fije la Unidad Técnica Municipal de acuerdo al sector y tipo de edificación;

b) AL FONDO Y A LOS LADOS: En la forma siguiente:

NIVEL	TIPO DE VENTANAS	DISTANCIA MÍNIMA (METROS)	OBSERVACIONES
1	Sillar bajo	2.50	Para ventilación
1	Sillar alto	1.50	Baños y cocinas
2	Sillar bajo	3.00	Para ventilación
2	Sillar alto	2.50	Baños y cocinas

ARTICULO 49. Para edificaciones residenciales se establecen las siguientes dimensiones y superficies libres mínimas:

INCISO	AMBIENTE	AREA MINIMA (METROS)	ANCHO MINIMO (METROS)
---------------	-----------------	-----------------------------	------------------------------

A	Sala-comedor	12.00	4.00
B	Dormitorio	12.25	3.50
C	Baño	2.50	1.20
D	Cocina	4.50	2.10
E	Dormitorio de servicio	6.50	2.50
F	Baño de servicio	2.50	1.20
G	Pasillos	Variable	1.00
H	Patio interior (vivienda 1 y 2 niveles)	9.00	3.00
I	Patios interiores (vivienda mayor 2 niveles)	Agregar 3.00 metros cuadrados por cada nivel	

ARTICULO 50. Las edificaciones destinadas a hospedaje deben contemplar lo siguiente:

- a) Entrada de servicio separada de la de huéspedes;
- b) Disponibilidad de servicio sanitario para todos los dormitorios;
- c) Instalaciones sanitarias del personal del servicio, independiente y separadas de las destinadas a huéspedes;
- d) Vestíbulo de recepción;
- e) Las habitaciones de huéspedes deben tener un área mínima de 9.00 metros cuadrados (1 persona), 10.00 metros cuadrados (2 personas), y un ancho mínimo de 3.50 metros;
- f) Deben de poseer iluminación y ventilación natural.

ARTICULO 51. Cuando un hospedaje tenga previsto servicio de alimentación, debe contar como mínimo con lo siguiente:

- a) Área de servicio de comidas;
- b) Cocina;
- c) Despensa;

- d) Servicios sanitarios separados para hombres y mujeres;
- e) Deben poseer iluminación y ventilación natural.

ARTICULO 52. Todos los ambientes de las edificaciones para viviendas deben estar dotados de iluminación y ventilación natural de preferencia ventilación cruzada. En caso contrario y de acuerdo al uso a que se destine la edificación, queda a criterio de la Unidad Técnica Municipal, aceptar otro tipo.

ARTICULO 53. Para lotes residenciales se consideran los siguientes Índices de Ocupación (I.O.) e Índices de Construcción (I.C.):

TIPO	DE	INDICE	DE	INDICE	DE
CONSTRUCCION		OCUPACION		CONSTRUCCION	
Vivienda de 1 nivel		0.50		0.90	
Vivienda de 2 niveles		0.50		1.30	

ARTICULO 54. Las edificaciones para uso comercial tendrán un uso restringido de acuerdo a lo que dictamine la Municipalidad, en cuanto a su tipo y localización. Las mismas deben estar dotadas de lo siguiente:

- a) Cuando una misma edificación tenga uso residencial y comercial las condiciones de iluminación y ventilación deben ser naturales;
- b) Los locales destinados a comercios deben tener un lado mínimo de 3.00 metros y un área mínima de 9.00 metros cuadrados;
- c) Los locales destinados a cafeterías, restaurante, bar o servicio de comida, deben disponer de una batería de servicios sanitarios para hombres y mujeres, debidamente separados y acondicionados. En igual forma deberá definirse el área de cocina con iluminación y ventilaciones naturales.

ARTICULO 55. Las edificaciones no residenciales que por el uso que se encuentren destinadas y que a juicio de la Unidad Técnica Municipal sea requerido, deben incluir Sistemas de Protección contra incendios y salidas de emergencia. Así mismo en caso dicha actividad produzca formas de desecho o contaminación que afecten el medio ambiente, deben especificar el sistema a usar para prevenir amortiguar o eliminar tales efectos. En ese sentido, la Municipalidad se reserva el derecho de autorizar o no, esas edificaciones.

ARTICULO 56. Para lotes no residenciales se consideran los siguientes índices de ocupación e índices de construcción:

TIPO DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	INDICE DE CONSTRUCCION
Comercial 1 nivel	0.50	1.00
Comercial 2 niveles	0.50	1.50
Industrial 1 nivel	0.90	1.00
Industrial 2 niveles	0.90	1.50

ARTICULO 57. No es permitido que el agua de goteras y drenajes caiga o paso en predio vecino. Cuando sea necesario el paso de tubería de agua potable o drenaje público por terrenos de propiedad privada, el dueño deberá acceder a la construcción del mismo, siempre y cuando no se dañe alguna construcción existente, debiendo normarse el procedimiento correspondiente de acuerdo a las leyes de la materia que lo regulen.

VIII. NORMAS PARA EJECUCION DE OBRAS Y SUPERVISION MUNICIPAL.

ARTICULO 58. En toda obra que así lo amerite, el constructor está obligado a colocar andamios, vallas y todo tipo de protección que garantice la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores, peatones y terceros en general. Para el efecto, se podrá ocupar únicamente la mitad del ancho de la banqueta que circunde la edificación.

ARTICULO 59. Toda obra podrá ser iniciada después de estar autorizada la Licencia Municipal, cuando sea necesario, será permitido depositar materiales de construcción o desecho en la vía pública, siempre y cuando sea al frente del predio donde se efectúen los trabajos y de acuerdo a lo siguiente:

- a) Los materiales no podrán permanecer más de 24 horas en la vía pública;
- b) No está permitido ocupar calles o callejones con gabaritos menores de 6.00 metros;
- c) Para calles con gabaritos mayores de 6.00 metros se permite ocupar un máximo de 2.00 metros del ancho de las mismas;
- d) Queda prohibido obstruir la banqueta para peatones, entradas vehiculares, los accesos a las edificaciones y salidas de emergencia;

- e) No se obstruirán tragantes o cualquier otro tipo de instalación de servicios públicos;
- f) Previamente, deberá inspeccionarse las áreas para hacer la mezcla;
- g) El propietario de la construcción y el constructor quedan obligados a dejar libres de desechos, arena, pedrín y otro tipo de materiales las vías públicas utilizadas, bajo pena de aplicarles las sanciones pecuniarias que determine el Juez de Asuntos Municipales, previa inspección y comprobación.

ARTICULO 60. En cualquier trabajo de construcción, el constructor está obligado a colocar avisos de riesgo, andamios y vallas que protejan la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores y peatones. Cuando una construcción sea suspendida por cualquier motivo, el constructor queda obligado a retirar los andamios y vallas que obstaculicen el paso a peatones y pongan en peligro la vida de los mismos.

ARTICULO 61. Si en el proceso de excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos se deberá suspender inmediatamente y se dará aviso a la Municipalidad, quien se encargara de informar a la oficina estatal respectiva.

ARTICULO 62. El supervisor municipal está autorizado para emitir una orden de corrección cuando una obra no se esté ejecutando de acuerdo a los planos aprobados y fijar un plazo razonable para su cumplimiento, en caso que este no se cumpliera en el plazo fijado, salvo razones plenamente justificadas por el constructor, el supervisor deberá informar a la Municipalidad para que intervenga a efecto de que la orden se cumpla, inclusive podrá emitirse una orden de suspensión de los trabajos de conformidad con el artículo 83 de este Reglamento.

IX. DE LA RECEPCION DE UNA OBRA.

ARTICULO 63. Cuando los trabajos de una obra hayan concluido, los interesados deben de solicitar una inspección final, por parte del Supervisor Municipal, con el objeto de que este emita una notificación de recepción y ocupación, indicando que la misma se adecua a los requerimientos de este Reglamento y demás ordenanzas municipales.

ARTICULO 64. El propietario está en la obligación de colocar en un lugar visible e inmediato al acceso principal de la edificación, el Código numérico que le corresponde de acuerdo al Reglamento de la Nomenclatura Urbana de San Marcos, San Marcos.

X. DISPOSICIONES DE ORNATO.

ARTICULO 65. Queda terminantemente prohibido arrojar basura y desechos de todo tipo en los lechos de los zanjones y tragantes, así como entorpecer por cualquier otro medio el libre curso de las aguas.

ARTICULO 66. Todo predio que carezca de construcción alguna, deberá estar circulado con paredes de block, madera, malla o alambre con una altura mínima de 2.00 metros, siendo la obligación del propietario darle el mantenimiento y limpieza adecuada, para evitar focos de contaminación en la población. De igual manera, todo vecino queda obligado a mantener limpio el frente de su propiedad, podando y barriendo la maleza.

ARTICULO 67. Toda persona propietaria de animales domésticos, está en la obligación de mantenerlos dentro de los límites de su propiedad en corrales y/o espacios debidamente acondicionados, con el fin de evitar daños o molestias en la vía pública.

ARTICULO 68. Queda terminantemente prohibido utilizar las calles, parques y predios públicos como talleres de mecánica u otros. Asimismo colocar letreros y estacionar vehículos sobre las banquetas, poniendo en peligro la vida de las personas y obstruir el libre paso de los peatones.

ARTICULO 69. La Municipalidad, con el apoyo de la Policía Nacional Civil, procederá a retirar toda clase de vehículos que se encuentren en la vía pública en calidad de abandono o estacionamiento permanente que obstruya el libre tránsito vehicular y peatonal.

ARTICULO 70. La Municipalidad velara por el buen mantenimiento, cuidado y limpieza de calles, parques, áreas verdes, monumentos, fuentes y áreas de tipo público por lo que todo el vecindario deberá prestar su colaboración para que dichas actividades se realicen adecuadamente. Al respecto queda terminantemente prohibido arrojar basura o cualquier tipo de desecho en las áreas descritas, así como ensuciar, pintar o colocar objetos o mantas en las mismas, motivos por los cuales se extenderán sanciones a toda aquella persona que sea sorprendida o se le pudiese comprobar alguna transgresión a este artículo. La municipalidad se reserva el derecho de poder retirar todo tipo de publicidad colocada en las áreas descritas anteriormente.

ARTICULO 71. La Municipalidad otorgara la autorización de colocación de rótulos publicitarios en cualquiera de las zonas urbanas. No podrá colocarse rótulos en los lugares reservados como monumentos históricos. Para que no afecte el ornato de la ciudad, deberá considerarse las dimensiones de los mismos, su ubicación y contenido, en base a lo establecido en la Ley de Anuncios en Vías Urbanas, Vías Extraurbanas y Similares, Decreto número 43-95 y sus modificaciones.

ARTICULO 72. Todo vecino está obligado a construir por su cuenta la banqueta que circunde el frente de su propiedad, tomando en cuenta lo indicado en este Reglamento en relación a la alineación y ancho mínimo de la banqueta. De no ser así la Municipalidad procederá a construir las aceras, cargando a cuenta del vecino el valor de los trabajos realizados.

XI. DRENAJES.

ARTICULO 73. Todo propietario de una construcción está obligado a instalar en su inmueble la conexión al sistema de drenaje, donde exista red municipal. En caso que no se encuentre construida la conexión domiciliar en el inmueble, se deberá solicitar a la Municipalidad a nombre del propietario del mismo.

ARTICULO 74. Cuando no exista red de drenaje municipal a menos de cien metros de la edificación, las aguas hervidas deberán de ser evacuadas por medio de fosas sépticas, pozos o campos de absorción. En todo caso queda terminantemente prohibido bajo pena de sanción, el verter aguas servidas o sanitarias a la vía pública, o a los lechos de los zanjonos aun cuando crucen la propiedad.

ARTICULO 75. El agua pluvial proveniente de los techos y otras áreas de la edificación, deberán ser conectadas al drenaje general o evacuarlas a la calle mediante tubería que deberá ser colocada bajo la banqueta. El agua pluvial no podrá evacuarse por ningún motivo, a terrenos vecinos.

XII. NORMAS VIGENTES PARA LAS ALDEAS O AREAS RURALES DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS.

ARTICULO 76. Con el propósito de facilitar la libre circulación de vehículos, semovientes, y peatones y el futuro ensanchamiento de calles o caminos vecinales, se aplicara el presente Reglamento.

ARTICULO 77. Todo interesado en construir pared, muro o vivienda debe contactar al Alcalde Auxiliar de su comunidad, quien estará facultado para exigir la Licencia de la construcción que se ejecutará.

ARTICULO 78. Las solicitudes de las Licencias de Construcción llenaran los mismos requisitos indicados en el artículo 12, a excepción del inciso e). Los interesados quedan exentos de presentar el jugo de planos de las construcciones cuyos presupuestos no pasen de Q.8.000.00

ARTICULO 79. Para permitir una futura ampliación de las vías de acceso a caminos vecinales, la alineación se fijara de 3.00 metros del centro del camino a la orilla de la fachada.

ARTICULO 80. Las sanciones serán las mismas para todas las personas que no cumplan con las normas establecidas en el presente Reglamento.

XIII. TASAS MUNICIPALES Y DEPOSITOS.

ARTICULO 81. La Municipalidad está obligada a ejercer el control de toda construcción, ampliación, reparación, modificación o demolición de edificaciones que se ejecuten en su jurisdicción, razón por la cual dicho servicio será retribuido mediante el pago de las tasas siguientes:

a) LICENCIA ORIGINAL:

(plazo máximo 1 año), conforme el costo de los trabajos a realizar en la edificación y de acuerdo al tipo de ella, según clasificación dada en el artículo 21 de este reglamento:

COSTO DE LA OBRA	TIPOS (POR MILLAR)				
	A	B	C	D	E

Hasta Q.20.000.00	16	13	10	6	3
De Q.20.000.01 a Q.50.000.00	16.5	13.5	10.5	6.5	3.5
De Q.50.000.01 a Q.100.000.00	17	14	11	7	4
De Q.100.000.01 a Q.200.000.00	17.5	14.5	11.5	7.5	4.5
De Q.200.000.01 en adelante	18	15	12	8	5

b) ACOPIO DE MATERIALES:

Por acopiar materiales de construcción en la vía pública, por un periodo no mayor de un mes, la Municipalidad cobrara una tasa de Q.5.00 por día.

c) RENOVACION DE LICENCIA:

(Plazo máximo 1 año adicional).

Primera renovación, el 50% del monto pagado por la licencia original.

Siguientes renovaciones, el 25% del monto pagado por la licencia original.

d) DEPOSITO:

El recipiendario de una licencia de construcción, deberá efectuar un depósito de garantía por el 10% del valor de la licencia. Este depósito será reintegrado al interesado al estar concluida la obra y luego de haberse efectuado la inspección final, conforme se indica en el artículo 63 de este Reglamento, debiendo devolverse la licencia con el visto bueno de la alcaldía municipal. Si transcurrido un año, contado a partir del vencimiento de una licencia municipal, el interesado no se presenta a reclamar el valor de su depósito, este pasa automáticamente a formar parte del patrimonio municipal.

e) URBANIZACIONES:

Para los proyectos de urbanización, la Unidad Técnica Municipal cobrará de Q.150.00 a Q.3,000.00 por lote, tomando en consideración lo que mejor resulte para los intereses municipales de acuerdo a la calidad y cantidad de lotes de la urbanización.

f) DESLINDES:

Para cada deslinde en terrenos en que intervenga el representante municipal, a solicitud de los interesados, la Municipalidad cobrará una tasa de Q.200.00.

g) DESMEMBRACIONES:

Por cada desmembración de terrenos en que intervenga el representante municipal, a solicitud de los interesados, la Municipalidad cobrará una tasa de Q.200.00.

h) ALINEACION:

Por alineación en los predios, la Municipalidad cobrará una tasa de Q.5.00 por metro lineal y un mínimo de Q.50.00 cuando la extensión sea menor de 10.00 metros. Cuando se extienda la licencia de construcción, el interesado deberá pagar a la municipalidad, además del costo de la licencia, el valor correspondiente a la tasa de alineación cuando sea necesario efectuarla.

i) Los pagos deben efectuarse en la tesorería Municipal, presentando el interesado para proceder a realizar las acciones descritas en los incisos anteriores, dependiendo del caso que se trate.

XIV. SANCIONES

ARTÍCULO 82: Las infracciones a las disposiciones descritas en este reglamento, serán penadas por el Juez de Asuntos Municipales, conforme dictamen presentado por la Unidad Técnica Municipal, con las sanciones siguientes.

- a) Multas
- b) Suspensión temporal de los trabajos
- c) Orden de demolición
- d) Prohibición del uso de las edificaciones
- e) Suspensión temporal del uso de la firma del planificador o del constructor.

ARTÍCULO 83: El Juez de Asuntos Municipales, impondrá las multas de acuerdo a la gravedad de la infracción cometida, oscilando entre un mínimo de Q.25.00 y un máximo de Q.10,000.00 de conformidad con el criterio del Juez de Asuntos Municipales.

ARTÍCULO 84: Además de lo dispuesto en otros artículos de este reglamento, serán sancionadas las infracciones que se detallan a continuación, aplicando las siguientes multas.

- a) Iniciar cualquier trabajo de una obra sin obtener previamente la licencia correspondiente, el 100% del pago omitido, multa que no exime el pago de la licencia.
- b) Construir fuera de la alineación, Q.1,000.00 lo cual no exime corregir lo construido fuera de la lineación.
- c) Negar el ingreso de los supervisores municipales de una obra Q.1,000.00.
- d) No ejecutar la obra de acuerdo con los planos autorizados, oscilando la multa entre un mínimo de Q.25.00 y un máximo de Q.15,000.00.
- e) No acatar la orden de suspensión de trabajos, cuando esta haya sido emitida por irregularidades observadas en la edificación Q.10,000.00
- f) No acatar las órdenes de reparación o demolición de edificaciones inseguras o peligrosas Q.10,000.00.
- g) Depositar materiales en la vía pública sin atender lo estipulado en el artículo 59 del Reglamento. Q.1,000.00.
- h) Cualquier acción que a juicio de la Municipalidad, afecte la seguridad pública o que ocasione perjuicios a terceros, la multa oscilará entre un mínimo de Q.25.00 y un máximo de Q.5,000.00.

ARTICULO 85: Las multas establecidas por el Juez de Asuntos Municipales, deberán hacerse efectivas en la Tesorería Municipal en un plazo no mayor de cuarenta y ocho horas después de haber sido notificado el responsable; en caso no se cumpliera esta disposición, se obligará al pago por los medios legales que corresponden.

ARTÍCULO 86: La reincidencia en faltas de una misma naturaleza, será considerada como desacato, sancionándolo progresivamente con suplicación de la pena impuesta

originalmente. En caso se haya ordenado suspensión de trabajos, demolición o prohibición del uso de la edificación, la Municipalidad actuará de conformidad con lo que estipula la ley que lo regule.

ARTÍCULO 87: En caso que la Municipalidad tuviere que ejecutar en la obra, algún trabajo complementario, ocasionado por la omisión o descuido del propietario o constructor, además del costo se aplicará una multa equivalente al 100% del mismo.

ARTÍCULO 88: Cualquier otro caso no contemplado en este reglamento se resolverá en base a lo que indique la Municipalidad, tomando en cuenta lo establecido en la Leyes competentes.

XV. UNICO

ARTÍCULO 89: El glosario compuesto de 14 páginas, que como su nombre lo indica, contiene conceptos y/o definiciones necesarias para la comprensión del Reglamento de Construcción y Ornato, constituye un anexo del mismo y puede consultarse sin que su publicación sea obligatoria.

XVI TRANSITORIO:

ARTÍCULO 90: En tanto no entre en vigencia el Código Municipal. Decreto 12-2002, se aplicará lo preceptuado en el artículo 112 de Decreto 58-88 (obligación de formular y ejecutar planes).

ARTÍCULO 91: El presente Reglamento entrará en vigencia ocho (8) día después de su publicación en el Diario Oficial.

Se tuvo a la vista el ACTA NUMERO 18-2002 de Sesión Pública ordinaria, celebrada por el Honorable Concejo Municipal del Municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, de fecha seis de mayo del año dos mil dos, la cual mediante el ACUERDO No.112-2002, emite el Reglamento; la cual en su punto QUINTO, establece la APROBACION REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y ORMNTO MUNICIPAL DE SAN MARCOS. La cual fue publicada el 12 de Julio del 2002 en el Diario de Centro América.

REFERENCIAS:

- Arévalo, Luis Fernando. *¿Qué depara 2020 para el sector inmobiliario en Guatemala?*
En: Construir, América Central y el Caribe. 22 enero 2020. Último acceso:
octubre de 2019, <https://revistaconstruir.com/depara-2020-sector-inmobiliario-guatemala/>
- Cámara Guatemalteca de la Construcción. *Precios de materiales*. 13 de noviembre
2018. <http://construguate.com/precios-de-materiales/> Último acceso: 11 de Julio
de 2019.
- Capillas Las Flores Zona 13. «Información de ventas, Avenida Las Américas.»
Guatemala: 2020.
- Castañares Gandía, José María. *Evaluación de condiciones de seguridad en obras de
construcción*. s.f. En: página personal www.jmcpri.net. Último acceso: 15 de
agosto de 2019, <http://www.jmcpri.net/charlas/page0820.htm>
- CATRANSCA. *Actualización del Estudio de Costos del Transporte Terrestre por
Carretera y Tarifas Sugeridas Por Kilómetro Recorrido y Destinos Específicos
Transporte Pesado*. Marzo 2018. Último acceso: 2 de octubre de 2019,
<http://www.catransca.net/images/pdf/Estudio%20de%20Costos%20a%20Marzo%202015.pdf>.
- CONRED. *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número 2 -NRD2*.
Quinta edición, septiembre 2019. Último acceso: 15 de agosto de 2019,
https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf
- Coto Consulting. *Estudio de la oferta competitiva*. s.f. Último acceso: 7 de Julio de
2019, <https://www.cotoconsulting.com/estudios-de-mercado/estudios-retail/estudio-de-la-oferta-competitiva/>
- Course Hero. *Formación de una empresa comercializadora. Estudio de mercado*.
Último acceso: 22 de junio de 2019,
<https://www.coursehero.com/file/p133cbe/En-relaci%C3%B3n-con-su-oportunidad-existen-dos-tipos-de-demanda-a-Demanda/>
- Datosmacro.com. *Demografía: mortalidad Guatemala, 2017*. Último acceso: octubre
de 2019, <https://datosmacro.expansion.com/demografia/mortalidad/guatemala>.

DEGUATE. *Economía en San Marcos*. 2009. Último acceso: 2019, <https://www.deguate.com/municipios/pages/san-marcos/san-pedrosacatepequez/economia.php>.

El Mentor. *La capacidad ociosa*. En: el blog de El Mentor, 24 de febrero de 2014. Último acceso: 25 de septiembre de 2019, <http://elblogdeelmentor.blogspot.com/2014/02/la-capacidad-ociosa.html>

El Periódico. *Nuevo proyecto: Capillas Las Flores, Américas*. 27 de octubre de 2016. Último acceso: 25 de septiembre de 2019, <https://elperiodico.com.gt/gente/2016/10/27/nuevo-proyecto-capillas-las-floresamericas/>

Florido Robledo, Miguel. *9 tipos de competencia y sus características + Análisis de la Competencia*. En: blog de MarketingandWeb. Último acceso: 7 de Julio de 2019, <https://www.marketingandweb.es/marketing/tipos-competencia-caracteristicas/>

Galo, Johnny. *Qué es competencia: concepto, tipos y características*. En: DKSign Marketing y Tecnología, s.f. Último acceso: 7 de Julio de 2019, <https://dksignmt.com/que-es-competencia/>

Gerencie.com. *Capacidad ociosa*. 6 de octubre 2017. Último acceso: 25 de septiembre de 2019, <https://www.gerencie.com/capacidad-ociosa.html>

_____. *Cierre del proyecto*. s.f. Último acceso: 16 de agosto de 2019, https://www.rekursosenprojectmanagement.com/cierre_del_proyecto/

Gestor Energético. *¿Qué es la Certificación LEED?* Noviembre de 2018 Último acceso: 2019, <https://www.gestor-energetico.com/la-certificacion-leed/>.

Google Maps. *San Marcos*. s.f. Último acceso: Octubre 2019 <https://www.google.com/maps/@14.9691216,-91.805664,14z>

Grupo Abarca. *Proyectos*. 2017. último acceso: 23 de septiembre de 2019, <https://grupoabarca.com/proyectos>

IndexMundi. *Cuadros de datos históricos anuales. Población: datos de mortalidad. Guatemala, 2000-2018*. Último acceso: octubre de 2019, <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=gt&v=26&l=es>

INE. *Estadísticas de Vitales. Defunciones por sexo, según departamento de residencia del difuntos y causas de muerte, año 2017*. Último acceso: 25 de 10 de 2019 https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu

_____. *Datos de población*. Último acceso: 25 de octubre de 2019, <https://www.ine.gob.gt>.

_____. *Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020*, (al 30 de junio), Último acceso: 15 de junio del 2019, [http://www.oj.gob.gt/estadistica/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadistica/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)

_____. *Índices de Precios de Materiales de Construcción*. Diciembre 2019. Último acceso: 15 de febrero de 2019. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2020/01/22/20200122214719ITIf0Taxw7mbshQNenoLw9A9K5cR4pMt.pdf>

INE; UNFPA. Censo Población y Vivienda. *Resultados del Censo 2018. Cuadro A5.2 - Población total por pueblos, según municipio*. Último acceso: 15 de junio de 2019, <https://www.censopoblacion.gt/cuantosomos>

_____. *Cuadro A13 - Población de 15 años y más, económicamente activa e inactiva, condición de inactividad y lugar de trabajo*. Último acceso: octubre de 2019, <https://www.censopoblacion.gt/explorador>

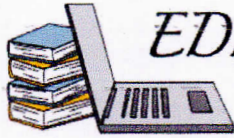
Junta Directiva 90-91 del Colegio de Arquitectos de Guatemala. *Arancel de Arquitecto*. Último acceso: 15 de junio de 2019, <https://es.slideshare.net/Jonathan8101/arancel-del-arquitecto-guatemala>

Muñiz González, Rafael. *Marketing en el Siglo XXI. Capítulo 5. La distribución. Mercado y clientes 12. Canales de distribución*. 5ª Edición. s.f. En: CEF, Marketing XXI. Último acceso: 30 de septiembre de 2019, <https://www.marketing-xxi.com/canales-de-distribucion-63.htm>

Muñoz P. Geldi. *Guatemala el departamento que recibe el mayor flujo de remesas*. En: El Periódico del 16 de agosto del 2019. Último acceso: 16 de agosto de 2019, <https://elperiodico.com.gt/inversion/2019/08/16/guatemala-el-departamento-que-recibe-el-mayor-flujo-de-remesas/>

OIM. *Encuesta sobre migración internacional de las personas guatemaltecas y remesas 2016*. Febrero 2017. Último acceso: 25 de octubre de 2019, <https://onu.org.gt/wp-content/uploads/2017/02/Encuesta-sobre-MigraciOn-y-Remesas-Guatemala-2016.pdf>

- Recursos en Project Management. *Plantillas Editables para Gestión de Proyectos*. s.f. Último acceso: 16 de agosto de 2019, <https://www.recursosenprojectmanagement.com/>
- Skyscrapercity.com. *Capillas Funerarias Las Flores Cd. de Guatemala*. 30 de octubre de 2016. último acceso: 25 de septiembre de 2019, <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1959463>
- TSE. *Estadísticas del padrón electoral por departamento y municipio. Al 17 de marzo del 2019*. Departamento de San Marcos. Último acceso: 25 de octubre de 2019, <http://www.tse.org.gt/estadisticas/2019/03/Estadisticas.pdf>
- TSREVISO. *¿Qué es un proveedor?* s.f. Último acceso: 7 de Julio de 2019. <https://www.reviso.com/es/que-es-un-proveedor/>
- UDIMA, Blogs. *Administración y Dirección de empresas*. 2019. Último acceso: 30 de septiembre de 2019 <https://blogs.udima.es/administracion-y-direccion-deempresas/libros/introduccion-a-la-organizacion-de-empresas-2/unidaddidactica-6-el-sistema-de-comercializacion-de-la-empresa/1-concepto-yestructura-del-sistema-de-comercializacion-direccion-del-marketi>
- USAC, DIGI. *Distancia por departamento de la República de Guatemala*. s.f. Último acceso: 23 de octubre de 2019, <https://digi.usac.edu.gt/sitios/formularios/instrumentos/formularios/admon/comisiones/distanciasGuatemala.pdf>
- Weather Spark. *El clima promedio en San Marcos Guatemala*. s.f. Último acceso: 2019. <https://es.weatherspark.com/y/11157/Clima-promedio-en-San-Marcos-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zubieta, Marianela. *La estrategia más efectiva de marketing para constructoras*. En: blog Qualium. 22 de diciembre de 2017. último acceso: 30 de septiembre de 2019, <https://inbound.qualium.mx/blog/marketingpara-constructora>



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970

Guatemala, 18 de septiembre 2020

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

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que, con base en el requerimiento de la Arquitecta, **Hilda Julissa Carredano Tovar**, carné **200410477**, estudiante de la Maestría en **Gerencia de Proyectos Arquitectónicos**, de la Facultad de Arquitectura, llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto, titulado:

*Formulación, planificación y desarrollo arquitectónico de
Capillas de Velación San Marcos, Guatemala.*

Proyecto de graduación, previo a conferírsele el título de posgrado correspondiente a la Maestría en Gerencia de Proyectos Arquitectónicos.

Luego de las adecuaciones y correcciones 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.

Norma Leticia Toledo Morales

Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

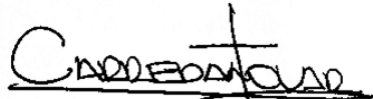
WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

*Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970*

FORMULACIÓN, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE ARQUITECTÓNICO DE CAPILLAS DE VELACIÓN

San Marcos, Guatemala

Gerencia de Proyectos Arquitectónicos



Arq. Hilda Julissa Carradano Tovar

Sustentante



MSc. Ingeniero Lilian María Lechuga Valdéz

Asesor



Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez

Examinador

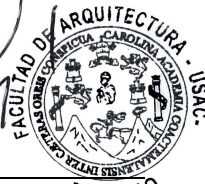


MSc. Oscar Einar Yessi García

Examinador

IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



M. Sc. Edgar Armando López Pazos

Decano

“FORMULACIÓN, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ARQUITECTÓNICO DE CAPILLAS DE VELACIÓN”



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA