



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 ARQUITECTURA

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE
POLICÍA MUNICIPAL
EL PROGRESO, JUTIAPA, GUATEMALA

PROYECTO DESARROLLADO POR:
MARVIN ENRIQUE SOLÓRZANO ISTUPE



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 Arquitectura

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Academia de Formación y Estación de Policía Municipal

El Progreso, Jutiapa

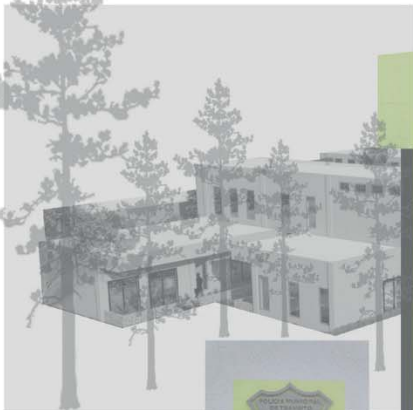
desarrollado por:

Marvin Enrique Solórzano Istupe

Para optar al título de Arquitecto.

Guatemala, julio de 2023

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



JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL II	Licda. Ilma Judith Prado Duque
VOCAL III	Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas
VOCAL IV	Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
VOCAL V	Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
SECRETARIO ACADÉMICO	M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
SECRETARIO ACADÉMICO	M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
EXAMINADOR	Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos
EXAMINADOR	Msc. Arq. Diego Armando Junior López Castillo
EXAMINADOR	Arq. Víctor Petronio Díaz Urrejola



AGRADECIMIENTOS

MIS PADRES

A quienes amo con todo mi corazón, por su amor y apoyo incondicional. A mi madre Lucrecia, por su sacrificio y por ser el pilar de esta familia. A mi padre Héctor, por ser un ejemplo de perseverancia y lealtad. Gracias a ambos por mostrarme el camino correcto para ser un hombre de bien.

MIS HERMANAS

Por ayudarme a superar cada obstáculo, por su amor y comprensión. A Lucia por protegerme durante estos años. A Daniela por defenderme todo este tiempo.

FAMILIA

A todos mis familiares por sus palabras de aliento y consejos, en especial a mi tía Ingrid y abuelita Chayo, por ser mis segundas madres, por su apoyo y amor.

AMIGOS

Todos aquellos con quienes compartimos momentos inolvidables de felicidad, satisfacción, superación y también de frustración y lágrimas. En especial a Izaskun, Andrea y Alex, por estar allí en los momentos en los que estuve a punto de flaquear.

ASESORES

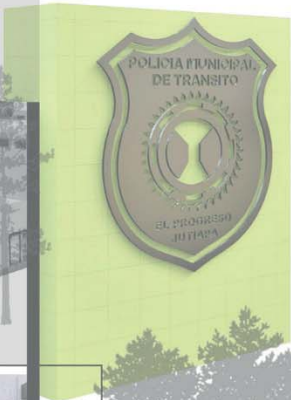
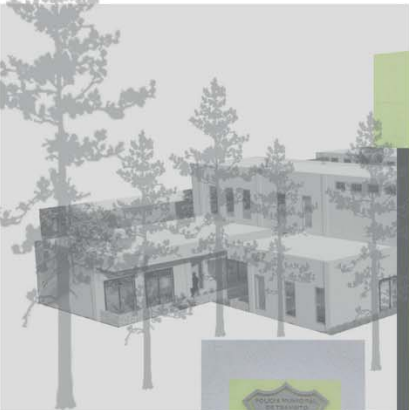
Agradezco por su vocación de enseñar, por compartir su conocimiento y experiencia, por su apoyo y paciencia durante este proceso.

CATEDRÁTICOS

A todos los catedráticos que marcaron mi formación académica. Por ser la guía durante estos años.

ALMA MATER

A la Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por permitirme ser parte de su casa de estudios y contribuir a mi desarrollo como profesional.



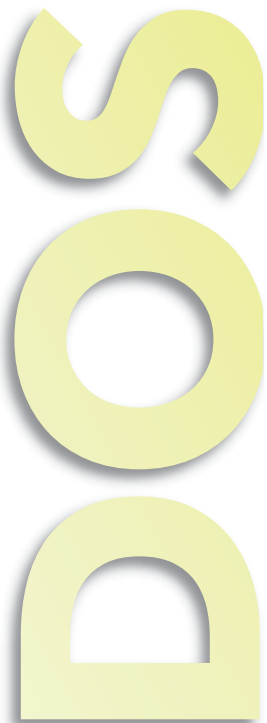
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Diseño de la investigación	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Definición del Problema	3
1.3 Justificación	4
1.4 Delimitación	5
1.4.1 Delimitación Temática	5
1.4.2 Delimitación Temporal	5
1.4.3 Delimitación Poblacional	6
1.4.4 Delimitación Geográfica	7
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo General	8
1.5.2 Objetivos Específicos	8
1.6 Metodología	9



FUNDAMENTO TEÓRICO

2. Fundamento Teórico	12
2.1 Teorías de la Arquitectura	12
2.1.1 Arquitectura Brutalista	12
2.1.2 Arquitectura Racionalista	16
2.1.3 Arquitectura Contemporánea	20
2.2 Historia de la Arquitectura en Estudio	22
2.3 Teorías y conceptos sobre el tema en estudio	24
2.3.1 El auge de la seguridad ciudadana en América Latina	24
2.3.2 Resiliencia de un municipio ante ante desastres naturales	25
2.3.3 Conceptos	26
2.4 Casos de Estudio	30
2.4.1 Comisaria de Policía Local de Mollet de Valles	30
2.4.2 Cuartel de Policía en Schoten, Bélgica	35



CONTEXTO DEL LUGAR

3. Contexto del Lugar	42
3.1 Contexto Social	42
3.1.1 Organización Ciudadana	42
3.1.1.1 Organigrama Municipal	43
3.1.2 Organización Poblacional	44
3.1.3 Contexto Cultural	44
3.1.4 Contexto Legal	45
3.2 Contexto Económico	49
3.3 Contexto Ambiental	50
3.3.1 Análisis Macro	50
3.3.2 Selección del Terreno	58
3.3.3 Análisis Micro	59

S
E
T
R
E

IDEA DEL PROYECTO

4. Idea del Proyecto	65
4.1 Programa Arquitectónico	65
4.2 Premisas de Diseño	76
4.3 Fundamentación Conceptual	83

CUATRO

PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

Propuesta de Anteproyecto	87
Planta Arquitectónica de Conjunto	89
Isométrico del Conjunto	90
Fachadas del Conjunto	91
Secciones del Conjunto	93
Vistas de Conjunto	94
Gabarito ciclovía y caminamiento	95
Gabarito de parada de bus	96
Gabarito de ingreso de vehículos	97
Arquitectura Nivel 01	98
Planta arquitectónica nivel 1	99
Isométrico Nivel 1	100
Salón de conferencias	101
Vistas de Salón de Conferencias	102
Aulas de Formación	103
Vistas de aulas de formación	104

CINCO

Servicios Sanitarios	105
Vistas de servicios sanitarios	106
Biblioteca	107
Vistas de Biblioteca	108
Cafetería	109
Vistas de Cafetería	110
Gimnasio al aire libre	111
Vistas de gimnasio al aire libre	112
Oficinas de operaciones	113
Vistas de oficina de operaciones	114
Área de control	115
Vistas de área de control	116
Área de coordinación de agentes	117
Vistas de área de coordinación de agentes	118
Jefatura y sala de juntas	119
Vistas de jefatura y sala de juntas	120
Departamento de información y gestiones	121
Vistas de departamento de información y Gestiones	122

Módulo de atención Ciudadana	123
Vistas de módulo de atención ciudadana	124
Área de dormitorios	125
Vistas de área de dormitorios	126
Área de estar y recreación	127
Vistas de área de estar y recreación	128
5.3 Presupuesto	129
5.4 Cronogramas	146
5.4.1 Cronograma de Ejecución	146
5.4.2 Cronograma de Inversión	147
Conclusiones	149
Recomendaciones	151
Bibliografía	153



1

DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN



1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

En el Municipio de El Progreso, Jutiapa, existe el cuerpo de Policía Municipal este mismo cuenta con su sede ubicada en la 4a. calle y 4a. avenida de la zona 1 del casco urbano del municipio. Actualmente la sede de la policía municipal se encuentra establecida en un inmueble el cual originalmente era una vivienda familiar y ahora es alquilado por la administración municipal. A través de los años la policía municipal ha sido trasladada de diferentes lugares, su inicio fue en el año 2004 ubicando sus oficinas en el segundo nivel del mercado municipal, establecida por la admiración municipal del respectivo año. En el año 2008 se estableció también como policía municipal de tránsito. A finales del año de 2019 la administración municipal inicia el proceso para establecer de

manera legal el cuerpo de Policía Municipal y se establece en la ubicación actual, debido a los requisitos que debe cumplir en el ministerio de gobernación entre los cuales se establece que debe contar con un espacio físico adecuado para el cumplimiento de sus actividades, según la ley de servicio municipal establecida por el decreto número 1-87, por lo cual la administración del municipio de El Progreso, Jutiapa, realiza la solicitud del diseño a nivel de anteproyecto de las nuevas instalaciones para la Academia de Formación y Estación de Policía Municipal, brindando un terreno ubicado en las inmediaciones del casco urbano, coordenadas UTM 14.365880, -89.833945 el cual cuenta con un área aproximada de 10,100 m²

1.2 Definición del Problema

En la actualidad, el municipio de El Progreso, Jutiapa cuenta con policía municipal sin embargo carece de espacios adecuados, cómodos y confortables para realizar programas de apoyo como formación preparatoria, educación académica y preparación física, los cuales deben ser brindados por las autoridades del municipio. Por lo cual los agentes de la policía municipal de El Progreso, Jutiapa no ejercen de manera adecuada sus funciones de proteger la integridad física de la población además de los bienes y patrimonios de la municipalidad, así como hacer cumplir las ordenanzas municipales.

Actualmente, la sede de policía municipal se encuentra en la 4ta avenida y 4a. calle de la zona 1 del municipio, pero está carece de espacios necesarios para la realización de sus actividades y el cumplimiento de sus funciones.

Por lo tanto, la formación y capacitación constante de los agentes de la policía municipal es indispensable para la correcta y eficiente realización de sus actividades. Por lo que la elaboración de la propuesta del proyecto Academia de formación y Estación de Policía Municipal del municipio de El Progreso, Jutiapa, pretende brindar un establecimiento con los espacios necesarios para las actividades administrativas, ambientes adecuados para impartir capacitaciones y charlas informativas para los agentes de policía municipal, así como áreas para el acondicionamiento físico enfocado en la salud de los oficiales.

1.3 Justificación

La formación y capacitación es necesaria en cualquier ámbito laboral, debido a que las actualizaciones son constantes y paralelas a los cambios relacionados con los nuevos contextos medio ambientales que condicionan la vida cotidiana pública. Por lo cual se debe contar con espacios adecuados y diseñados de manera correcta, siendo la policía municipal de carácter público al servicio de la sociedad, esta debe tener conocimiento en temas de salud, disciplina, ordenamiento vial, emergencias, primeros auxilios, desastres naturales, participación ciudadana.

Dado que no se cuenta con las instalaciones y los espacios adecuados, la policía municipal no puede realizar de manera correcta sus actividades. La falta de espacio limita la oportunidad de crecimiento del cuerpo de agentes de policía municipal.

Al contar con un edificio adecuado para la policía municipal, se podrá capacitar y entrenar de manera correcta a los agentes que conforman el cuerpo de

policía municipal. Por lo tanto, el número de agentes que prestan el servicio podrá aumentar debido a que se contara con más personas capacitadas que puedan preparar a nuevos agentes de policía municipal, esto genera nuevas plazas de empleo que benefician a la población. Otro de los benéficos es el aumento de cobertura, debido al aumento de número de agentes que brindaran el servicio.

Por lo tanto, debido a la necesidad de contar con espacios adecuados para formar y capacitar agentes de la policía municipal, a la oportunidad de crecimiento de cantidad de agentes de policía municipal y el interés mostrado por la actual administración de la municipalidad de El Progreso, Jutiapa, contando con un terreno otorgado por la misma. Se requiere el diseño a nivel de anteproyecto de la Academia de Formación y Estación de Policía Municipal del municipio de El Progreso, Jutiapa, ubicada en Aldea Valle Abajo carretera Jutiapa.

1.4 Delimitación

1.4.1 Delimitación

Temática

Tema: Equipamiento Urbano Municipal

Subtema: Infraestructura Administrativa

Objeto: Academia de Formación y Estación de Policía Municipal

Entre las teorías que fundamentan el estudio se contempla la teoría de la formación ocupacional, la cual nace de necesidades específicas de instituciones claramente construidas ya sean oficiales o de iniciativa privada, en esta teoría incluye la formación y capacitación enfocado a los agentes del proceso.

1.4.2 Delimitación

Temporal

La delimitación temporal es calculada según las diferentes características del proyecto como la calidad del diseño arquitectónico, calidad de los materiales, ambiente interior del edificio, ambiente exterior al edificio,

calidad de mano de obra, uso del edificio, tipo y grado de mantenimiento. Debido a que este será un edificio de carácter administrativo a nivel municipal, se establece un periodo de vida larga de 50 a 99 años según su categoría que es un edificio de oficinas y educación, específicamente 73 años, aplicando la formula VUE (vida útil estimada) según el método de factores de ISO 15686.

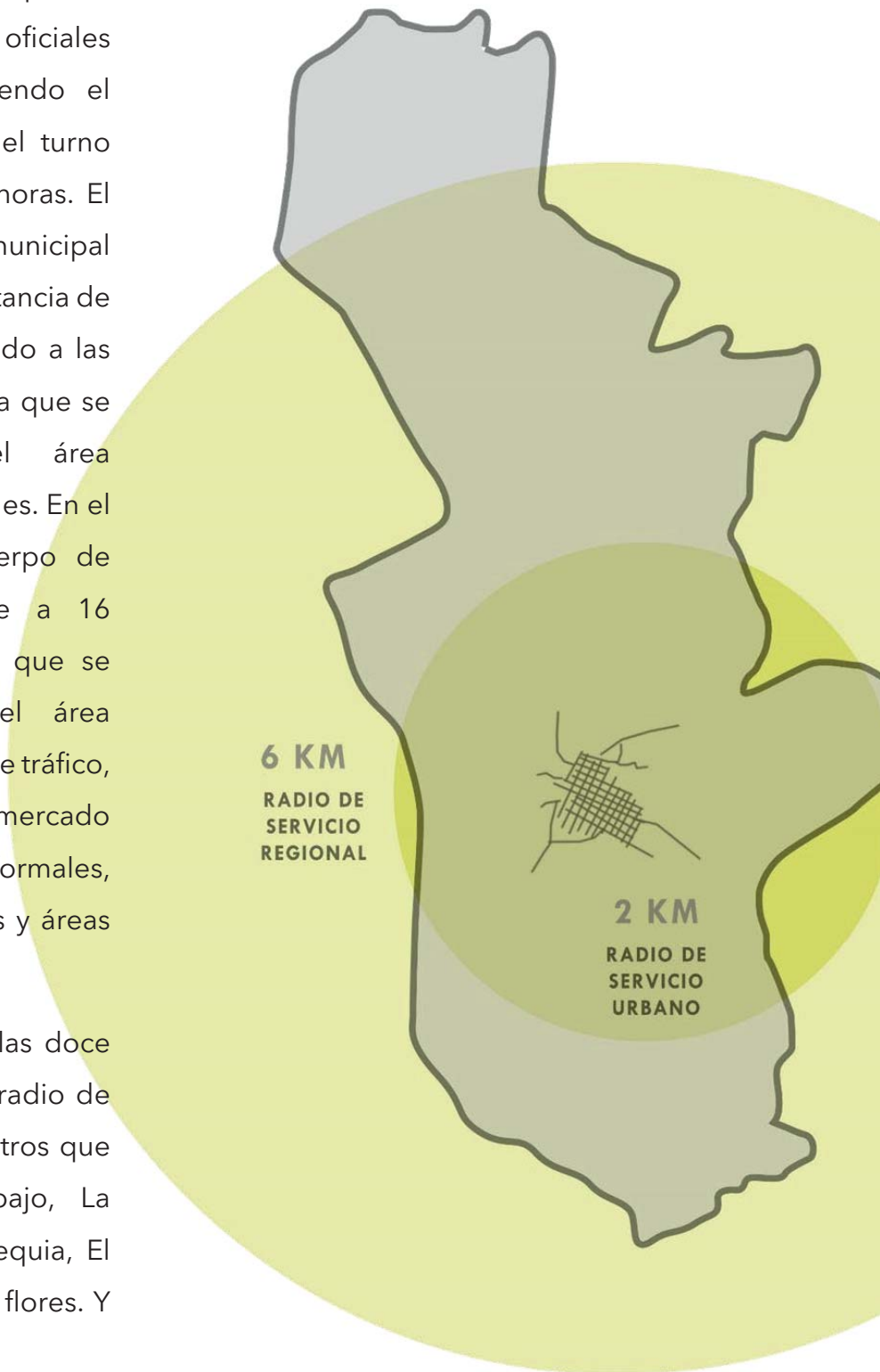
La elaboración de la propuesta del diseño arquitectónico será realizada en un periodo de un mes para la investigación y recolección de información, cuatro meses para la elaboración de la propuesta arquitectónica incluyendo asesorías y correcciones y un mes para realizar la presentación final del proyecto, teniendo un periodo total de seis meses a partir de la aprobación de la propuesta del proyecto.

1.4.3 Delimitación Poblacional

Actualmente el cuerpo de policía municipal cuenta con dieciséis oficiales distribuidos en 2 turnos, siendo el matutino de 5:30 a 13:00 y el turno vespertino de 13:00 a 20:00 horas. El actual director de la policía municipal manifiesta su interés y la importancia de contar con más oficiales, debido a las áreas con falta de cobertura ya que se necesitan oficiales en el área administrativa, como en las calles. En el futuro se espera que el cuerpo de policía municipal incremente a 16 agentes por turno debido a que se necesitan 7 agentes en el área administrativa y 9 en las áreas de tráfico, seguridad y orden del mercado municipal, control de ventas informales, seguridad y orden en parques y áreas públicas.

El radio de influencia abarca las doce aldeas del municipio, con un radio de servicio urbano de dos kilómetros que abarca las aldeas Valle Abajo, La Ciénaga, El Peñoncito, La Acequia, El Porvenir, Moran, Las Uvas, Las flores. Y

un radio de servicio Regional de seis kilómetros que abarca las aldeas de El Pino, Las Piletas, La Laguna Retana, Pozas de Agua, El Ovejero.



1.4.4 Delimitación Geográfica

El proyecto está dirigido al municipio de El Progreso, Jutiapa, esto incluye el casco urbano, así como las doce aldeas que pertenecen al mismo. El terreno está ubicado en la aldea Valle Abajo la cual es una de las que se encuentran en la periferia del casco urbano, este terreno se encuentra ubicado sobre la carretera JUT-04 lo cual permite una fácil accesibilidad hacia el mismo. El solar cuenta con un área aproximada de 10,100 m² y se encuentra en las siguientes coordenadas UTM -

14.365880, -89.833945 el cual es proporcionado por la administración municipal de El Progreso, Jutiapa.



1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

1.5.2 Objetivos Específicos

Realizar una investigación y propuesta que justifique la reubicación de las instalaciones de la Policía Municipal de El Progreso, Jutiapa

Crear una propuesta arquitectónica que se adapte al contexto utilizando la reinterpretación de elementos existentes.

Integrar espacios efímeros que puedan ser utilizados para diversas actividades y ser adaptados para cambiar de función.

Diseñar una propuesta arquitectónica que provea confort climático adecuado a la temperatura de la región

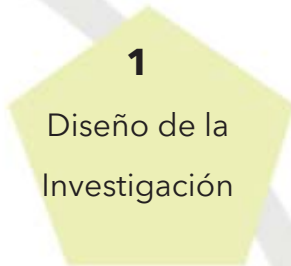
Integrar accesibilidad universal en la propuesta arquitectónica.

OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de una estación de Policía Municipal ubicada en el municipio del El Progreso en el departamento de Jutiapa.

1.6 Metodología

La metodología se establece según las diferentes herramientas utilizadas para cada capítulo tomando como referente el normativo de graduación aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según capítulo Quinto, artículo 20, inciso a.



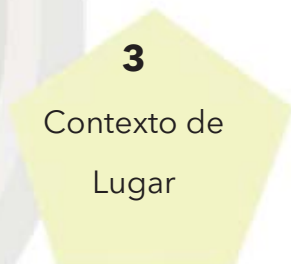
- Selección del tema
- Planteamiento del Problema

- Entrevistas
- Visitas de campo
- Consulta de documentos (libros, periódicos, revistas)
- Consulta de fuentes digitales y audiovisuales (reportajes, documentales, paginas web)



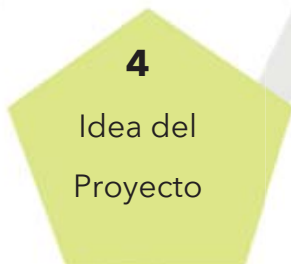
- Marco teórico
- Justificación
- Objetivos

- Antecedentes de información existente
- registros públicos
- documentos de historia
- información de estudios previos.



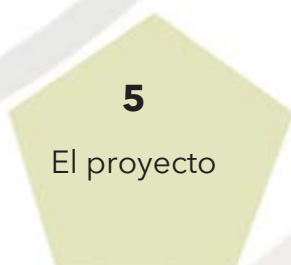
- Análisis de sitio
- Observación y análisis de las necesidades del lugar
- Estudio de la dinámica social

- Visita de campo
- Análisis de contexto urbano
- Estudios de características medioambientales



- Premisas de diseño
- Cuadro de ordenamiento de datos
- Estudios antropométricos
- estudios ergonómicos

- Cuadro de ordenamiento de datos
- Programa arquitectónico
- Análisis de sistemas constructivos
- Análisis de factores climáticos



- Propuesta de anteproyecto

- Plantas arquitectónicas
- Elevaciones
- Secciones
- Vistas de la propuesta



2

FUNDAMENTO **TEÓRICO**



2. Fundamento Teórico

2.1 Teorías de la Arquitectura

2.1.1 Arquitectura Brutalista

El término brutalismo proviene de del concepto francés “beton brut”, que significa hormigón a la vista. La arquitectura brutalista se caracteriza por la utilización de elementos de hormigón en bruto, es decir que no necesita

repello o fachaleta. Utiliza un estilo geométrico que se identifica por la masividad de sus elementos y aparenta ser un elemento monolítico y con apariencia de bloque.¹

El brutalismo es una tendencia que se deriva de la arquitectura moderna, uno

de sus principales exponentes fue el arquitecto francés Le Corbusier, principalmente en sus proyectos de mayor complejidad a gran escala. Durante el declive del movimiento moderno, el brutalismo se volvió más común debido a que es una arquitectura simple y repetitiva, donde sus materiales predominantes son materias primas que reducen costos.²

La arquitectura brutalista se caracteriza por el uso masivo del concreto, este puede ser combinado con formas moldeadas,

plásticas o figuras geométricas básicas. La masividad del edificio, combinada con elementos robustos y acentuados.

Crea espacios que se conectan con los materiales y el entorno que lo rodea.³

ARQUITECTURA BRUTA- LISTA

¹ Equipo de redactores de Arkiplus.com, «Arquitectura Brutalista» Acceso el [08/09/2022],

<https://www.arkiplus.com/arquitectura-brutalista/>

² Estudio Fen Arq, «Arquitectura Brutalista ¿qué es?» Acceso el [08/09/2022],

<https://www.fenarq.com/2019/05/arquitectura-brutalista-caracteristicas.html>

³ Estudio Fen Arq, «Arquitectura Brutalista ¿qué es?» Acceso el [08/09/2022],

<https://www.fenarq.com/2019/05/arquitectura-brutalista-caracteristicas.html>

**FIGURAS
GEOMÉTRICAS
BASICAS**

**HORMIGÓN A
LA VISTA**

**USO DE
VIDRIO**

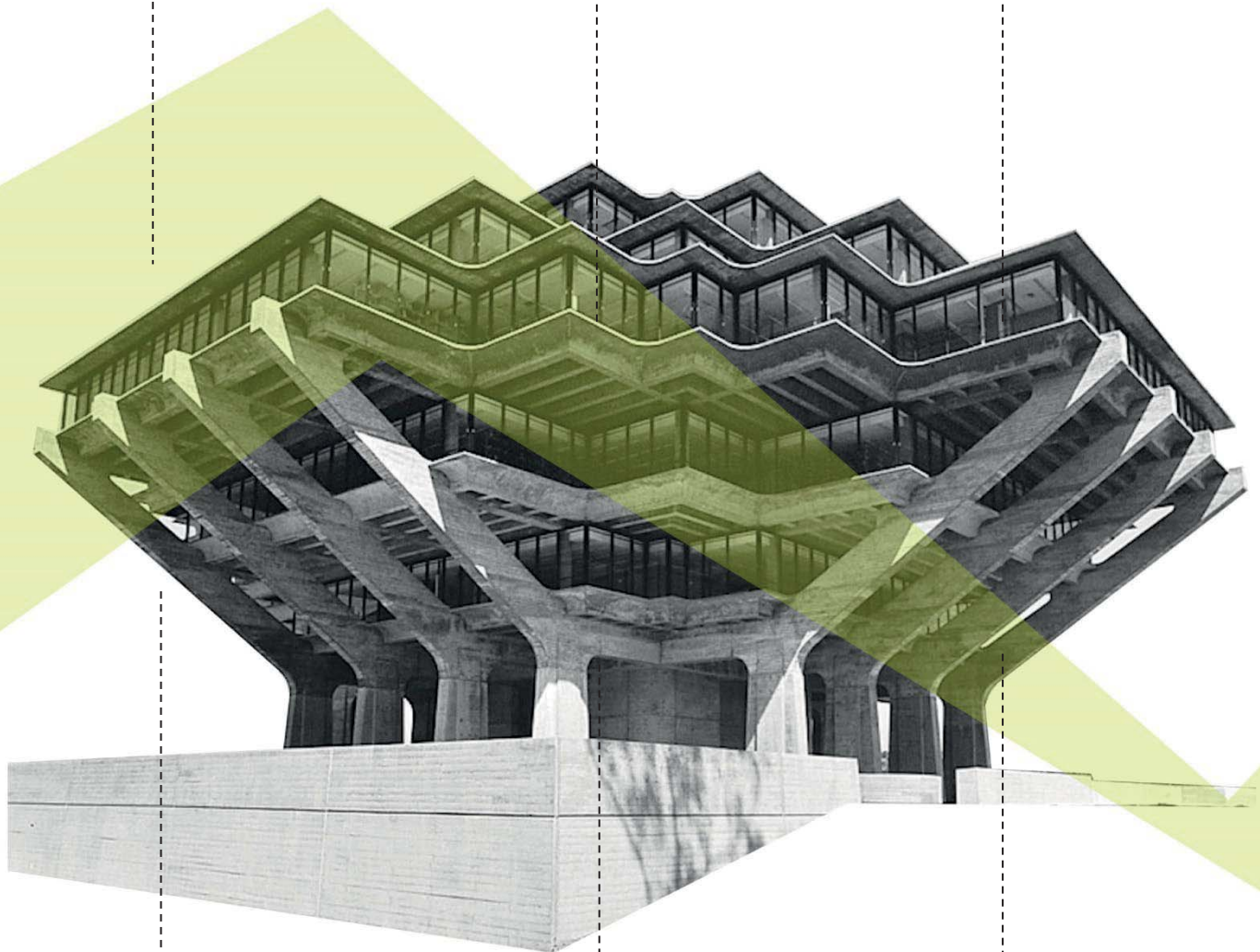


FIGURA. 1 BIBLIOTECA GEISEL
FOTOGRAFÍA EN SITIO WEB <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-200231/arquitectura-brutalista-en-fotos>
EDICION MARVIN SOLORZANO 2022

**MATERIALES
PUROS**

**VENTANAS
ALARGADAS**

**RELACIÓN
INTERIOR-
EXTERIOR**

Le Corbusier

Charles Édouard Jeanneret Gris, más conocido a partir de la década de 1920 como Le Corbusier (6 de octubre de 1887-27 de agosto de 1965), fue un arquitecto y teórico de la arquitectura, urbanista, pintor, escultor y hombre de letras suizo nacionalizado francés en 1930.

Si bien para muchas figuras del pensamiento arquitectónico contemporáneo, la modernidad es un movimiento obsoleto, y por lo tanto las obras y premisas de su arquitectura no deben continuarse, hay un grupo importante de arquitectos (llamados neomodernos o simplemente modernos) que continúan haciendo arquitectura en el espíritu de Le Corbusier.⁴

FIGURA. 2 LE CORBUSIER
FOTOGRAFIA EN SITIO WEB
<https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/iconos-segundo-capitulo-nuestro-podcast-tiene-como-protagonista-le-corbusier>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022

⁴ AD Magazine, «Le Corbusier» Acceso el [08/09/2022] <https://www.admagazine.com/arquitectura/le-corbusier-el-hombre-que-dio-forma-a-la>



FIGURA 3. CASA DE LA CULTURA DE FIRMINY-VERT
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-200231/arquitectura-brutalista-en-fotos>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022

Casa de Cultura de Firminy-Vert

Mide 110 m de largo por 14 m de ancho y está distribuido en 3 niveles. En el frontón sur, Le Corbusier representaba un fresco de las artes realizadas en este centro. El techo tenía que ser inclinado y cubierto con una capa de tierra destinada a ser sembrada por el viento y los pájaros. Esta técnica requiere una base muy sólida para soportar el peso del techo. Finalmente, con la compañía Stribick, Le Corbusier decide hacer un techo suspendido por pares de cables conectados a las dos fachadas y sobre los cuales se colocan losas de cemento.

Capilla Notre Dame Du Haut

Consta principalmente de paredes curvas, siendo también curva la cáscara de hormigón armado que constituye la cubierta. El edificio presenta la masividad propia de la construcción tradicional realizada con muros de carga, acentuada por pequeños huecos abocinados rectangulares, de tamaños y

FIGURA 4. CAPILLA NOTRE DAME DU HAUT
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-200231/arquitectura-brutalista-en-fotos>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022



FIGURA 5. IGLESIA EN SAINT-PIERRE
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-200231/arquitectura-brutalista-en-fotos>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022



Iglesia en Saint-Pierre (Firminy)

El edificio, de planta cuadrada y alzado cónico, está soportado por 12 grandes pilares (tres por lado). La fachada está compuesta por una base de apariencia ligera cerrada con grandes paños de vidrio, sobre la que se eleva un cuerpo cónico de aspecto macizo construido con una losa de hormigón armado de 22 cm de grosor. En la fachada este aparecen varias pequeñas perforaciones en la losa, que en el interior generan un juego de luz simulando constelaciones. El volumen cónico del edificio dispone de varios lucernarios en su reate superior, y alberga el campanario.

2.1.2 Arquitectura Racionalista

Durante el siglo 20, surgió una arquitectura la cual nació de la necesidad de propuestas más apagadas a la realidad social y económica, denominada Arquitectura Racionalista, como uno de los resultados de la revolución industrial, esta busca una solución racional a los problemas y necesidades de la producción industrial, las nuevas características

antropométricas y se replantan los criterios de la función de los espacios tanto arquitectónicamente, incluyendo el urbanismo.⁵

El racionalismo arquitectónico se centra en ser simétrico y cuenta con medidas exactas y utilizando formas geométricas pura y la función se ve reflejada en la

distribución de sus espacios. Se utilizan formas elementales en la construcción como, columnas, vigas, muros, simetría, énfasis en ejes que determinan la morfología de los edificios.

El racionalismo en la arquitectura según Aristóteles es lo que define al ser humano como especie debido a que esto nos separa de los animales. A

través de los años la concepción de la racionalidad humana, o la capacidad de ser lógico y razonable, se ha convertido

en conceptos que definen el racionalismo en la arquitectura aplicado a la experiencia humana.⁶

ARQUITECTURA RACIONALISTA

⁵ Estudio Fen Arq, «Arquitectura Racionalista» Acceso el [10/09/2022], <https://www.fenarq.com/2019/04/arquitectura-racionalista.html>

⁶ Estudio Fen Arq, «Arquitectura Racionalista» Acceso el [10/09/2022], <https://www.fenarq.com/2019/04/arquitectura-racionalista.html>

El racionalismo se enfoca en una nueva estética basada en el fundamento en el uso de materiales de construcción, así como el fundamento de los espacios y su función. Rechaza todo tipo de ornamentación y elementos que no cumplen una función específica o relacionada con el objeto arquitectónico. Las obras arquitectónicas se caracterizan por el criterio de la utilización de la estructura y materiales según la función del edificio.⁷

El racionalismo, también llamado Estilo internacional o Movimiento moderno, fue un estilo arquitectónico que se desarrolló en todo el mundo entre 1925 y 1965, aproximadamente. Suele ser considerado como la principal tendencia arquitectónica de la primera mitad del siglo XX. Fue un movimiento de amplio alcance internacional, que se desarrolló por toda Europa, Estados Unidos y numerosos países del resto del mundo. Entre sus figuras sobresalen: Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier.⁸

FIGURA. 6 BAUHAUS
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-200231/arquitectura-brutalista-en-fotos>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022



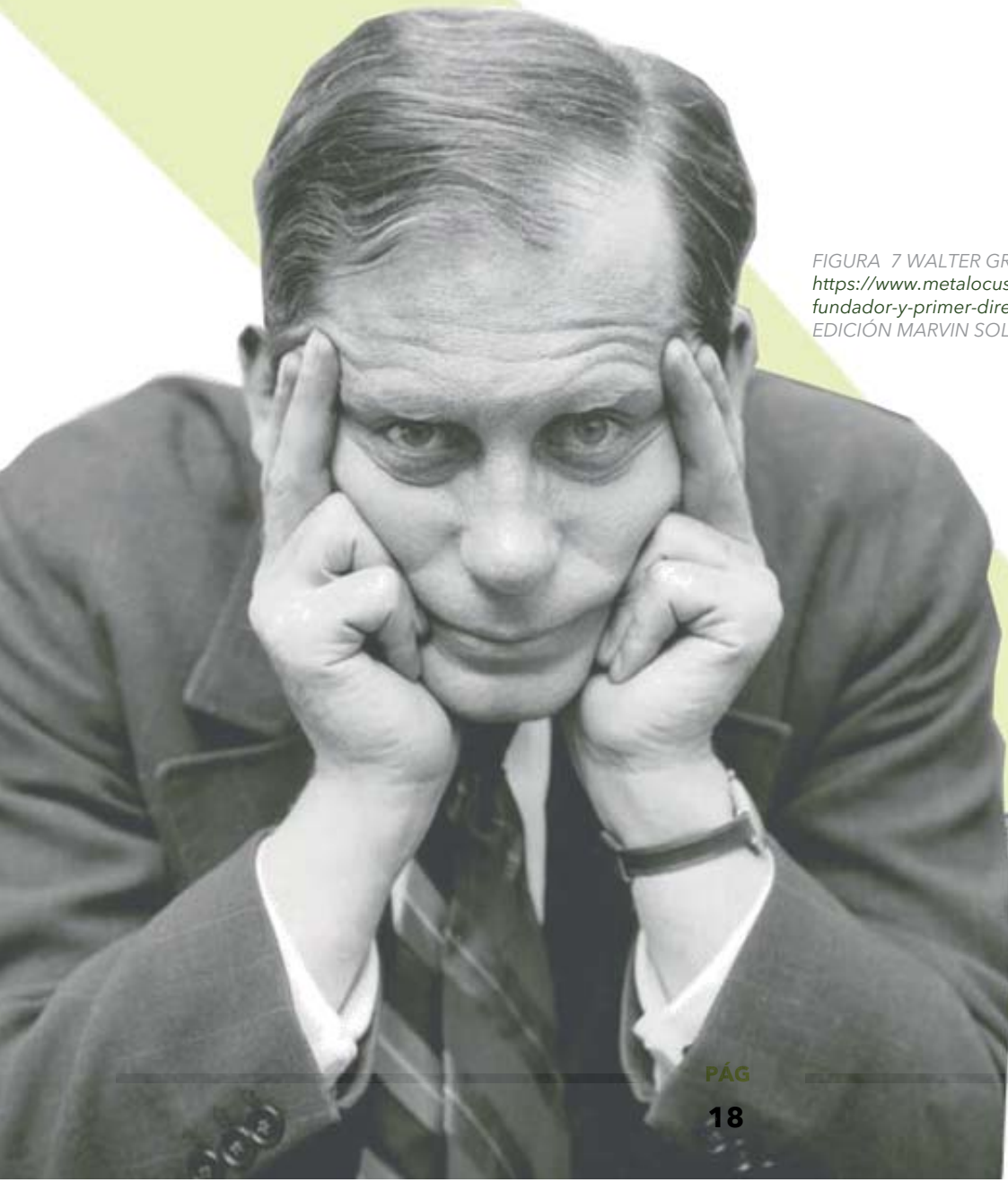
⁷ Grupo Ecured, «Racionalismo Arquitectónico» Acceso el [10/09/2022], https://www.ecured.cu/Racionalismo_arquitect%C3%B3nico

⁸ Manuel Gausa, Marta Cervelló, Maurici Pla, Barcelona: guía de arquitectura moderna 1860-2002. (Barcelona: ACTAR, 2022.)

Walter Gropius

Arquitecto alemán que fue el fundador y director (desde 1919 hasta 1928) de la Bauhaus, escuela alemana que ejercería una vasta influencia en la arquitectura, el diseño y las artes gráficas. Junto con Frank Lloyd Wright, Le Corbusier y Mies van der Rohe, Walter Gropius es una de las figuras clave en la renovación arquitectónica del siglo XX. Tenía veintitrés años cuando se le confió el primer encargo de arquitectura, la construcción de un grupo de casas rurales; a los veintiocho daba ya a la arquitectura contemporánea una de sus obras fundamentales: el establecimiento Fagus.

FIGURA 7 WALTER GROPIUS
<https://www.metalocus.es/es/noticias/walter-gropius-fundador-y-primer-director-de-la-bauhaus>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022





Edificio de la Bauhaus en Dessau

Los intelectuales consideraban que el irracionalismo político había llevado a la violencia, ahora debía imponerse un racionalismo crítico, capaz de resolver las contradicciones sociales.

FIGURA. 8 EDIFICIO DE LA BAUHAUS
<https://www.metalocus.es/es/noticias/walter-gropius-fundador-y-primer-director-de-la-bauhaus>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022

Walter Gropius se sintió profundamente implicado en estos planteamientos, su gran manifiesto del racionalismo arquitectónico sería el excepcional edificio de la Bauhaus en el que se agrupan las características del Movimiento moderno: volúmenes puros articulados racionalmente (funcionalismo), uso innovador de los nuevos materiales, como el muro-cortina de vidrio en las fachadas, ventanas horizontales, ausencia de ornamentación, diseño global de todos los elementos y, sobre todo, una concepción espacial presidida por la interrelación entre el interior y el exterior a través del muro de cristal⁹.

FIGURA 9 FABRICA DE
<https://www.metalocus.es/es/noticias/walter-gropius-fundador-y-primer-director-de-la-bauhaus>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022



Fábrica Fagus

Para el arquitecto la forma del edificio debía ajustarse a la función para la que se proyectaba y corresponder a una lógica constructiva según dicha función, su imagen no debe esconder su forma sino mostrarla de una manera bella y moderna, la arquitectura debería adaptarse al nuevo mundo de las máquinas.

⁹ Redactores de Wiki Arquitectura, «Edificio de la Bauhaus» Acceso el [10/09/2022], <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/edificio-de-la-bauhaus-en-dessau/>

2.1.3 Arquitectura Contemporánea

La Arquitectura contemporánea se define a través de la influencia y reinterpretación de diferentes estilos de diseño de los edificios. La arquitectura contemporánea se distingue de la arquitectura moderna por la implementación de elementos ecológicos y creativos. Además la arquitectura contemporánea se destaca por utilizar las últimas tecnologías en cuanto a materiales y sistemas constructivos.¹⁰

Uno de los elementos más distintivos de la arquitectura contemporánea

es el nivel de expresión de la forma y el diseño. Los edificios incorporan diseños innovadores y creativos que resaltan entre los demás elementos en el edificio arquitectónico. El sentido estético es muy importante en el diseño de las estructuras. Es necesario aplicar

combinaciones y diferentes materiales para lograr un contraste y uniformidad¹¹.

Los arquitectos contemporáneos contemplan el desarrollo sostenible como elemento fundamental del diseño. Esto se logra a través de implementar alternativas para edificios energéticamente eficientes, la utilización de materiales reciclados durante el proceso de construcción.

Algunas Características relacionadas con la sostenibilidad y el ahorro

energético es la utilización de ventanas de grandes dimensiones las cuales permiten el

ingreso de luz natural, así como la ventilación natural. Esto aumenta el confort en el espacio mejorando la calidad del aire y así minimizando costos de uso de equipos electrónicos para iluminación y ventilación.

ARQUITECTURA CONTEM PORÁNEA

¹⁰ Estudio Fen Arq, «Arquitectura Contemporánea» Acceso el [10/09/2022], <https://www.fenarq.com/2019/11/arquitectura-contemporanea.html>

¹¹ Estudio Fen Arq, «Arquitectura Contemporánea» Acceso el [10/09/2022], <https://www.fenarq.com/2019/11/arquitectura-contemporanea.html>

Características de la

Arquitectura Contemporánea

Casa DP/Nazer+Vitas

La arquitectura de esta casa está enfocada en la conexión y relación entre la naturaleza y la arquitectura, esto a través de su referencia tomada de las ruinas ¹²



Ruptura con el pasado



Exteriores contemporáneos



Pocos elementos



Interiores contemporáneos



Interior con planta abierta



Gran enfoque con el exterior

Acorde a los diseños

¹² ArchDaily, «Casa DP / Nanzer + Vitas» Acceso el [20/09/2022], https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/972533/casa-dp-nanzer-plus-vitas?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

2.2 Historia de la arquitectura en estudio

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La revolución industrial fue el proceso de transformación económica, social y tecnológica. Marcó un punto de inflexión en la historia, modificando e influenciando todos los aspectos de la vida cotidiana.



1875

1880



ARTS & CRAFTS

El movimiento Arts & Crafts ocupó el papel de la recuperación de las artes y oficios medievales, reengando la producción en masa. Este movimiento abarca la creación y el diseño en toda su amplitud, incluyendo la Arquitectura.

RACIONALISMO

El racionalismo arquitectónico se centra en ser simétrico y cuenta con medidas exactas y utilizando formas geométricas pura y la función se ve reflejada en la distribución de sus espacios. Se utilizan formas elementales en la construcción y énfasis en ejes que determinan la morfología de los edificios.

FUNCIONALISMO

Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar al arquitecto romano Vitruvio, donde la triada: utilidad, belleza y solidez, van de la mano como una de las tres metas de la arquitectura clásica. Se popularizó el lema "la forma sigue a la función".



1910

1925



MOVIMIENTO MODERNO

En la década de 1950 llegó a Guatemala el estilo de la arquitectura moderna, traído por ingenieros y arquitectos que se formaron en México, Estados Unidos y Europa. En Guatemala la arquitectura moderna se caracterizó por el uso de concreto expuesto y el muro cortina. También se integra escultura y pintura a la arquitectura.



1950

1960



ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

El brutalismo es un estilo arquitectónico que se asoció con las ideas de utopías sociales que tendían a promover sus diseñadores. La idea del brutalismo es expresar los materiales en bruto. El uso de concreto es esencial en este estilo.

2021



BRUTALISMO

El brutalismo es un estilo arquitectónico que se asoció con las ideas de utopías sociales que tendían a promover sus diseñadores. La idea del brutalismo es expresar los materiales en bruto. El uso de concreto es esencial en este estilo.

FIGURA. 16 LINEA DEL TIEMPO HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO
<https://historia-biografia.com/historia-de-la-arquitectura/>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022

2.3 Teorías y conceptos sobre tema de estudio

2.3.1 El auge de la **seguridad ciudadana** **en América Latina**

La seguridad ciudadana abarca una serie de ideas y actividades destinadas a prevenir y reducir la violencia, de promover la seguridad pública y el acceso a la justicia, también fortalece la cohesión social y refuerza los derechos y las obligaciones mutuas entre el estado y los ciudadanos.¹³

Existen datos que respaldan la afirmación de que la inversión en la prevención de violencia es más rentable que los gastos improductivos en seguridad pública o privada, según estudios realizados por la universidad Vanderbilt Tennessee. Sin embargo, las elites conservadoras de América Latina suelen aplicar medidas policiales represivas y encarcelamientos severos.

La idea de seguridad ciudadana fue introducida para reconciliar el énfasis enfocado a un estado responsable y una ciudadanía activa.¹⁴

Los encargados de proveer la seguridad pública, en algunas situaciones ejercen sus funciones de manera ineficaz o inapropiada, lo cual incrementa la violencia e impide el desarrollo. También en algunos casos se utiliza la presencia de soldados en las calles, lo cual puede generar mensajes contradictorios a la libertad e insinuar la violación a los derechos y libertades civiles básicas. Ya que históricamente las instituciones militares son asociadas con el uso arbitrario y excesivo de la fuerza desmedida.¹⁵

¹³ Ver Muggah y Szabo de Carvalho (2014). Cabe señalar que el énfasis de la seguridad ciudadana sobre múltiples escenarios hace eco a las aspiraciones establecidas en los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 16, que se centra en la promoción de sociedades pacíficas y el acceso a la justicia. Ver Giannini (2015).

¹⁴ Robert Muggah, «El auge de la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe» Acceso el [20/09/2022], https://journals.openedition.org/poldev/2512#ad_source=search&ad_medium=projects_tab

¹⁵ Robert Muggah, «El auge de la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe» Acceso el [20/09/2022], https://journals.openedition.org/poldev/2512#ad_source=search&ad_medium=projects_tab

2.3.2 Resiliencia de un municipio ante Desastres Naturales

La resiliencia de un municipio es la capacidad de respuesta que tiene un municipio para prever, absorber, acomodarse y reponerse de los efectos de un acontecimiento peligroso como lo son los desastres naturales los cuales pueden ser: terremotos, inundaciones, socavamientos, tormentas. La respuesta debe ser de manera oportuna y eficiente, enfocado en la restauración o incluso el mejoramiento de los daños ocasionados. La resiliencia busca integrar diferentes elementos como: medios de vida, naturaleza, seres humanos, entre otros. Para promover formas adecuadas de enfrentar, resistir y adaptarse a un desastre.¹⁶



¹⁶ Módulo de apoyo metodológico para fortalecer la Resiliencia. Alianza por la Resiliencia Guatemala (2014).

2.3.3 Conceptos

Policía Municipal

La Policía Municipal, es equipo técnico humano especializado, con la mística de servir salvaguardando los bienes de la ciudad que se constituyen en el escenario de la vida cotidiana de los vecinos.

Su objetivo es minimizar las vulnerabilidades y amenazas de toda índole, que atenten contra la integridad y seguridad de los usuarios de servicios municipales, e instalaciones, garantizar la seguridad en los lugares donde se desarrollen actividades que realizan las diferentes direcciones municipales, así como rescatar el espacio público que la población de la economía informal ocupa diariamente en los sectores atractivos para sus actividades en diferentes zonas de la ciudad.¹⁷

Seguridad Ciudadana

La seguridad ciudadana es el proceso de establecer, fortalecer y proteger el orden civil democrático, eliminando las amenazas de violencia en la población y permitiendo una coexistencia segura y pacífica. Se le considera un bien público e implica la salvaguarda eficaz de los derechos humanos inherentes a la persona, especialmente el derecho a la vida, la integridad personal, la inviolabilidad del domicilio y la libertad de movimiento.¹⁸

¹⁷ Municipalidad de Guatemala, «Policía Municipal» Acceso el [25/09/2022], <http://www.muniguate.com/policia-municipal/>

¹⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, «Crisis prevention and recovery» Acceso el [25/09/2022],

<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/IssueBriefCitizenSecurity.html>

Academia

Se llama Academia al sitio donde se imparten conocimientos sistemáticos y oficiales sobre alguna disciplina determinada para propender a su progreso, y se entregan títulos con validez oficial llamados académicos. También recibe este nombre todo centro docente de carácter público o privado, y las personas que se reúnen en esos lugares.¹⁹

Capacitación

La capacitación se define como el conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa. La capacitación les permite a los trabajadores poder tener un mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno. Esta es vista como un proceso educativo a corto plazo, emplea técnicas especializadas y planificadas por medio del cual el personal de la empresa obtendrá conocimientos y habilidades necesarias para incrementar su eficacia en el logro de los objetivos que haya planificado la organización para la cual se desempeña.²⁰

¹⁹ deconceptos.com, «Concepto de Academia» Acceso el [28/09/2022], <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/academia>

²⁰ Concepto Definición, «Capacitación» Acceso el [28/09/2022], <https://conceptodefinition.de/capacitacion/>

Resiliencia

La resiliencia es el proceso de adaptarse bien a la adversidad, a un trauma, tragedia, amenaza, o fuentes de tensión significativas, como problemas familiares o de relaciones personales, problemas serios de salud o situaciones estresantes del trabajo o financieras. Significa "rebotar" de una experiencia difícil, como si uno fuera una bola o un resorte.²¹

Integridad física

La integridad física hace referencia a la plenitud corporal del individuo; de allí que toda persona tiene derecho a ser protegida contra agresiones que puedan afectar o lesionar su cuerpo, sea destruyéndola o causándole dolor físico o daño a su salud.²²

Salud física

La salud física consiste en el bienestar del cuerpo y el óptimo funcionamiento del organismo de los individuos, es decir, es una condición general de las personas que se encuentran en buen estado físico, mental, emocional y que no padecen ningún tipo de enfermedad.²³

Salud Mental

La salud mental incluye nuestro bienestar emocional, psicológico y social. Afecta la forma en que pensamos, sentimos y actuamos cuando enfrentamos la vida. También ayuda a determinar cómo manejamos el estrés, nos relacionamos con los demás y tomamos decisiones.²⁴

²¹

<https://www.apa.org/topics/resilience/camino>

²² <https://www.redalyc.org/pdf/110/11000806.pdf>

²³ <https://www.significados.com/salud-fisica/>

²⁴ Medline Plus, «Importancia de la salud mental» Acceso el [28/09/2022], <https://medlineplus.gov/spanish/mentalhealth.html#:~:text=La%20salud%20mental%20incluye%20nuestro,los%20dem%C3%A1s%20y%20tomamos%20decisiones.>

Vulnerabilidad

En este contexto, la vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos. Es un concepto relativo y dinámico. La vulnerabilidad casi siempre se asocia con la pobreza, pero también son vulnerables las personas que viven en aislamiento, inseguridad e indefensión ante riesgos, traumas o presiones.²⁵

Amenaza

Una amenaza es un fenómeno o proceso natural o causado por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son precavidos. Existen diferentes tipos de amenazas. Algunas son naturales, otras son provocadas por el ser humano, como las llamadas industriales o tecnológicas (explosiones, incendios y derrames de sustancias tóxicas). Las guerras y el terrorismo también son amenazas creadas por el ser humano.²⁶

²⁵ CIFRC, «Qué es la Vulnerabilidad» Acceso el [28/09/2022], <https://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/que-es-la-vulnerabilidad/>

²⁶ United Nations Office for disaster risk reduction, «Amenaza» Acceso el [28/09/2022], <https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf>

2.4 Casos de estudio

2.4.1 Comisaría de Policía Local de Mollet del Valles

Información general

La comisaría de policía se ubica en un solar municipal cercano al centro de la ciudad. Forma parte de un proyecto unitario juntamente con la biblioteca municipal y la urbanización del espacio exterior adyacente. La colocación de los dos edificios resuelve la conectividad entre los diferentes espacios libres del entorno y permite crear una plaza delante del edificio, desde la que se genera el acceso público. Los dos equipamientos se entienden como una pieza unitaria que se fractura para dejar paso al verde y a la luz. El edificio de la comisaría, como el de la biblioteca, se cierra a la calle con fachadas más opacas y se abre al nuevo espacio público con una fachada acristalada y diáfana. Los espacios de trabajo se asoman al parque y disponen de un sistema de lamas para mejorar el control solar y lumínico. En contraposición a la imagen tradicional de la comisaría como un edificio institucional sobrio y hermético, la nueva comisaría se proyecta como un edificio amable y abierto a la ciudad y la ciudadanía.²⁷

FIGURA 17 COMISARIA DE POLICÍA LOCAL DE MOLLET DE VALLES
<https://www.archdaily.mx/mx/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles>
EDICIÓN MARVIN SOLÓRZANO 2022



27

Arch Daily, «Comisaría de policía local de Mollet del Valles / taller 9s arquitectes» Acceso el [10/10/2022], https://www.archdaily.cl/cl/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles-taller-9s-arquitectes?ad_medium=gallery

Análisis Urbano

La traza urbana de Mollet del Valles es una traza reticular la cual sufre algunas modificaciones debido a la distribución de las vías principales, el uso del espacio según su función y la topografía. La traza urbana surge de las vías principales y de los espacios públicos y áreas de interés de la población.

El edificio es accesible debido a que se encuentra ubicado cerca de una calle secundaria con afluencia moderada de vehículos.

El edificio se encuentra céntrico en el área de estudio lo cual mejora el su radio de influencia

En sus colindancias se encuentran viviendas de hasta 3 niveles, locales comerciales y terrenos sin ocupar.

El área de estudio presenta espacios públicos en mayoría sus parques que cuenta con gran área verde, campos de futbol, áreas de restaurantes y locales comerciales los cuales son frecuentados por los vecinos del área donde realizan sus actividades cotidianas.



FIGURA 18 UBICACIÓN DE COMISARIA DE MOLLET
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



FIGURA 19 UBICACIÓN DE COMISARIA DE MOLLET VISTA DE PAJARO
FUENTE: GOOGLE MAPS

Análisis Funcional y organizacional

El edificio cuenta con una plaza que dirige a las personas hacia el ingreso principal donde se recibe al público en un amplio vestíbulo con un área de recepción e información. La distribución de los ambientes logra a través de una circulación lineal a lo largo del edificio, distribuyendo cada área a los lados de este.

El edificio se encuentra dividido en tres niveles de los cuales el primero tiene acceso desde la calle donde se ubican las áreas de servicio como los ingresos de vehículos a bodegas y las áreas donde se almacenan los vehículos de emergencia. En el segundo nivel se encuentra el acceso peatonal, así como las áreas dispuestas al servicio del público, esta es un área semi pública.

En el tercer nivel se encuentran las áreas privadas, las cuales incluyen oficinas, administración, salones de conferencias o reuniones, área de personal y salón de descanso.



FIGURA 20 PLANTA DE COMISARIA DE MOLLET
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles>

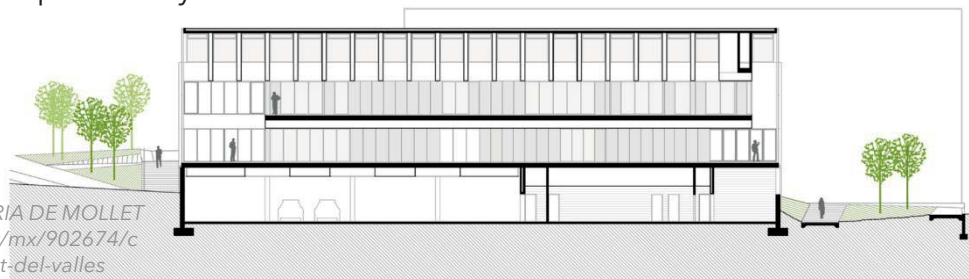


FIGURA 21 SECCIÓN DE COMISARIA DE MOLLET
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles>

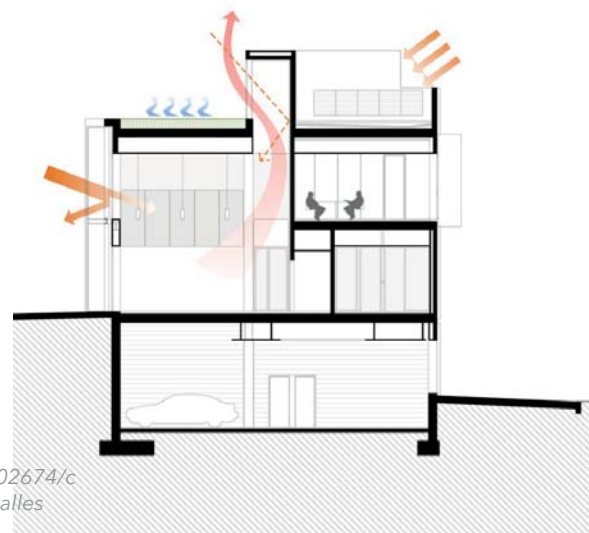
Análisis Ambiental

El edificio de forma rectangular se encuentra orientado en dirección suroeste - noreste, esto implica que las fachadas críticas son las más cortas y las más largas son las que reciben confort ambiental debido al soleamiento y dirección de los vientos.

Dentro del edificio se utilizaron aberturas que empiezan en el nivel más bajo y finalizan en la última losa, esto con el fin de lograr iluminación natural dentro del edificio estas aberturas funcionan como salida para el calor acumulado en el interior.

Las ventanas de la fachada sur cuentan con un sistema que al abrirlas se convierten en parteluces los cuales desvían los rayos solares y así mismo ventilar los ambientes.

Para contrarrestar el calor que se acumula en la última losa se utilizan jardines verdes los cuales absorben los rayos solares y el calor que estos generan.



Análisis morfológico

El edificio surge a través del uso de los ejes generados por las calles del sector y las curvas de nivel, de manera que se emplaza un rectángulo como forma básica lo cual que genera un edificio sólido y formal, provocando una imagen institucional y de seguridad. El edificio es atravesado por otro rectángulo el cual marca el eje de circulación dentro del edificio y el cual es utilizado como transparencia para el ingreso de iluminación natural.

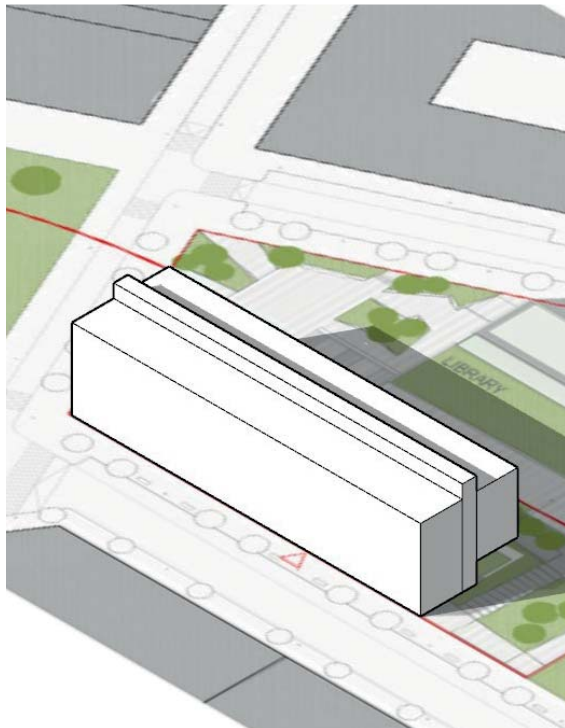


FIGURA 24 VOLUMETRIA
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles>

Análisis Tecnológico Constructivo

Se implementa una fachada ventilada utilizando parasoles metálicos forrados con placas de hormigón polímero de distintos colores.

Elementos aplicados al proyecto:

- Fachada ventilada de hormigón polímero
- Cubierta vegetal
- Campo de placas solares térmicas
- Estudio de acristalamiento
- Elementos de protección solar

Los elementos anteriormente mencionados hacen que el edificio tenga un consumo energético de un 49% inferior al de un edificio equivalente.²⁸

²⁸ Construible.es , «Comisaría de Mollet» Acceso el [28/09/2022], <https://www.construible.es/2017/06/16/comisaria-mollet-consigue-edificio-energeticamente-eficiente-fachada-ventilada>

saria-mollet-consigue-edificio-energeticamente-eficiente-fachada-ventilada

2.4.2 Cuartel de Policía en Schoten, Bélgica

Información general

La estación de policía ubicada en el municipio de Schoten, Bélgica, surge a través de un estudio de la informalidad y accesibilidad. Este edificio se mimetiza con el contexto urbano para no causar daños a la imagen urbana de la zona, el mismo se integra con el espacio y su entorno para brindar servicio a la población. El edificio forma una plaza la cual es un área verde, esta se logra gracias a la forma en "L" del edificio, creando un espacio centralizado y creando enfoque en el ingreso²⁹.

FIGURA 25 CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022



²⁹ Arch Daily, «Politiekantoor Schoten / Bovenbouw» Acceso el [10/10/2], https://www.archdaily.cl/cl/02-295836/politiekantoor-schoten-bovenbouw?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Análisis Urbano

Schoten es un municipio de la provincia de Amberes en Bélgica, la traza urbana del municipio se debe a motivos militares durante 1940 debido a esto las calles se diseñaban de forma compleja para evitar el paso rápido de las fuerzas enemigas.

El uso de suelo residencial es el que predomina en la zona, existen series de viviendas individuales y módulos de apartamentos pequeños, estos edificios se limitan a un máximo de cuatro niveles.

El uso de suelo comercial se limita a zonas dispersas de comercios formales. Las calles cuentan con aceras amplias, se respeta la vialidad del peatón y los ciclistas.

Los espacios públicos se centran en grandes parques verdes y existen pequeñas áreas verdes en patios de viviendas y en camellones de calles. Existen escuelas desde educación preprimaria hasta educación preuniversitaria.³⁰



FIGURA 26 UBICACIÓN DE CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



FIGURA 27 VISTA DE PAJARO DE CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN
FUENTE: GOOGLE MAPS

³⁰ Arch Daily, «Politiekantoor Schoten / Bovenbouw» Acceso el [10/10/2], [https://www.archdaily.cl/cl/02-](https://www.archdaily.cl/cl/02-295836/politiekantoor-schoten-bovenbouw?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

295836/politiekantoor-schoten-bovenbouw?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Análisis Funcional y organizacional

Al ingresar al edificio se encuentra un espacio donde predominan a las vistas de dos grandes áreas, vinculadas visualmente entre sí, una de ellas está dirigida hacia la atención al público donde se encuentra el área de recepción e información, mientras el área contraria es un área utilizada para el personal durante su servicio.

El vestíbulo principal proporciona una sensación de transparencia gracias a la pasarela que atraviesa el vestíbulo y las numerosas vistas hacia las áreas de trabajo.

La planta arquitectónica posee formas euclidianas las cuales crean sensación de movimiento gracias a su interrelación. A pesar de ser una configuración dinámica, esta esta simplificada por un corredor principal que atraviesa el edificio en forma de "L" otorgando simplicidad al flujo de personas y ayuda a la ubicación de los ambientes los cuales están distribuidos a los dos lados del pasillo principal.

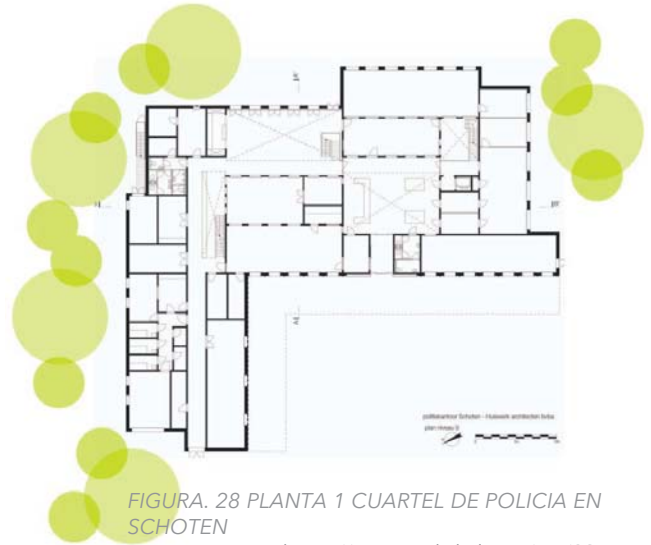


FIGURA. 28 PLANTA 1 CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN

FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022



FIGURA 29 PLANTA 2 CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN

FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022

FIGURA 30 SECCIÓN CUARTEL DE POLICIA EN SCHOTEN

FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022



Análisis Ambiental

El principal objetivo del edificio es lograr la disminución de consumo energético por medio de la ventilación e iluminación natural.

El edificio cuenta con grandes ventanas en ambos extremos del edificio las cuales al momento de abrirlas en ambos lados permiten la circulación del aire y su flujo continuo. Estas ventanas funcionan también como acceso para la iluminación natural durante el día. El edificio posee un voladizo en la fachada crítica, el cual protege la fachada y evita el ingreso directo de los rayos solares los cuales generan calor y perjudican el confort dentro del mismo.

Existen áreas las cuales poseen doble altura, esto genera que el calor que se acumula dentro del edificio pueda salir por la ventilación ubicada en la losa final del edificio.

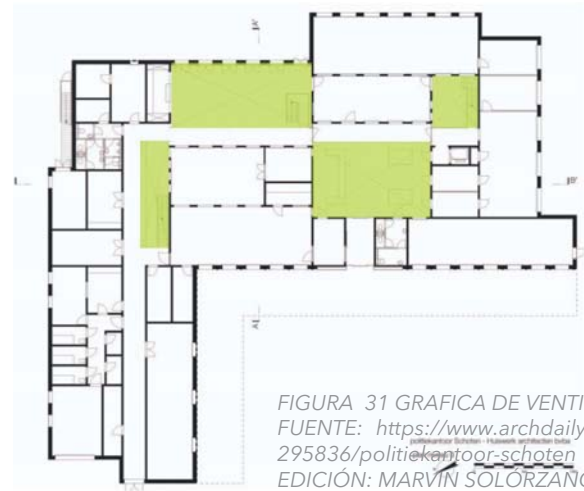


FIGURA 31 GRAFICA DE VENTILACIÓN
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022

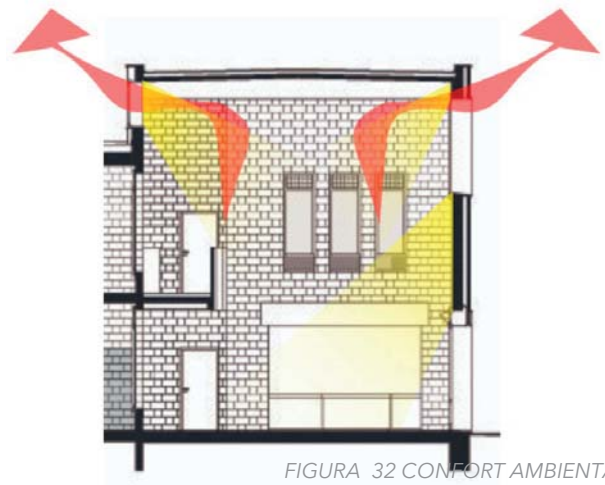


FIGURA 32 CONFORT AMBIENTAL
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022

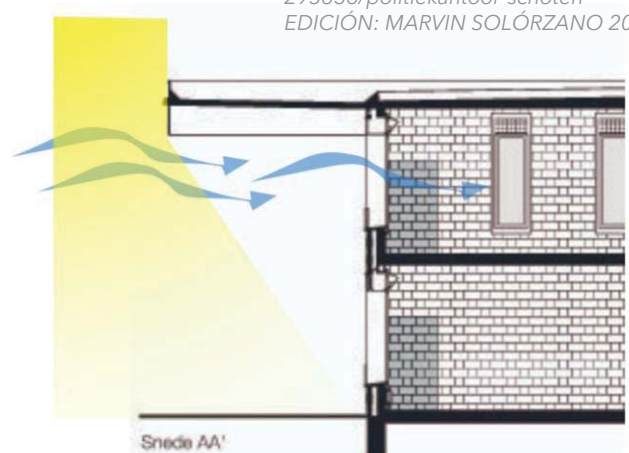


FIGURA 33 INCIDENCIA SOLAR
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/02-295836/politiekantoor-schoten>
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022

Análisis morfológico

El edificio posee una forma de "L", cuenta con dos niveles y diferentes alturas en el área de circulación interna cuenta con un elemento que proporciona énfasis a la fachada principal el cual es el voladizo que funciona como protección solar. La utilización de formas euclidianas proporciona una imagen institucional y formal.

Su forma en "L" crea la impresión de protección dentro del área verde central la cual puede ser utilizada como punto de seguridad en caso de algún acontecimiento.

Análisis Tecnológico Constructivo

Los materiales utilizados aportan apariencia informal al edificio, se evitó la utilización de materiales de alta calidad y costo, por eso se seleccionaron bloques de hormigón y madera. También se implementó un ahorro en la instalación técnica debido a que las condiciones ambientales interiores están reguladas a través de la ventilación e iluminación natural.

El sistema estructural se basa en muros de mampostería combinado con losas livianas de madera y entrepisos de concertó.



FIGURA 34 VOLUMETRIA
FUENTE: GOOGLE MAPS
EDICIÓN: MARVIN SOLÓRZANO 2022



3

CONTEXTO DEL LUGAR



3. Contexto del Lugar

3.1 Contexto Social

El Progreso, actualmente este municipio del departamento de Jutiapa es también conocido como “Achuapa” debido a que fue bautizado como “El Valle de Achuapa”, nombre otorgado durante la conquista ya que está ubicado en un valle en el centro occidental de Jutiapa.

Existen pocos registros de los habitantes durante el siglo XVII específicamente de 1700 a 1800, sin embargo, se tiene el conocimiento que los primeros pobladores del Valle de Achuapa eran indígenas en su mayoría con una baja presencia de españoles. A mediados de siglo fueron asentándose mulatos, negros y algunos mestizos.

3.1.1 Organización Ciudadana

Para el desarrollo político administrativo del municipio de El Progreso presenta 3 periodos definidos en su historia, los cuales son:

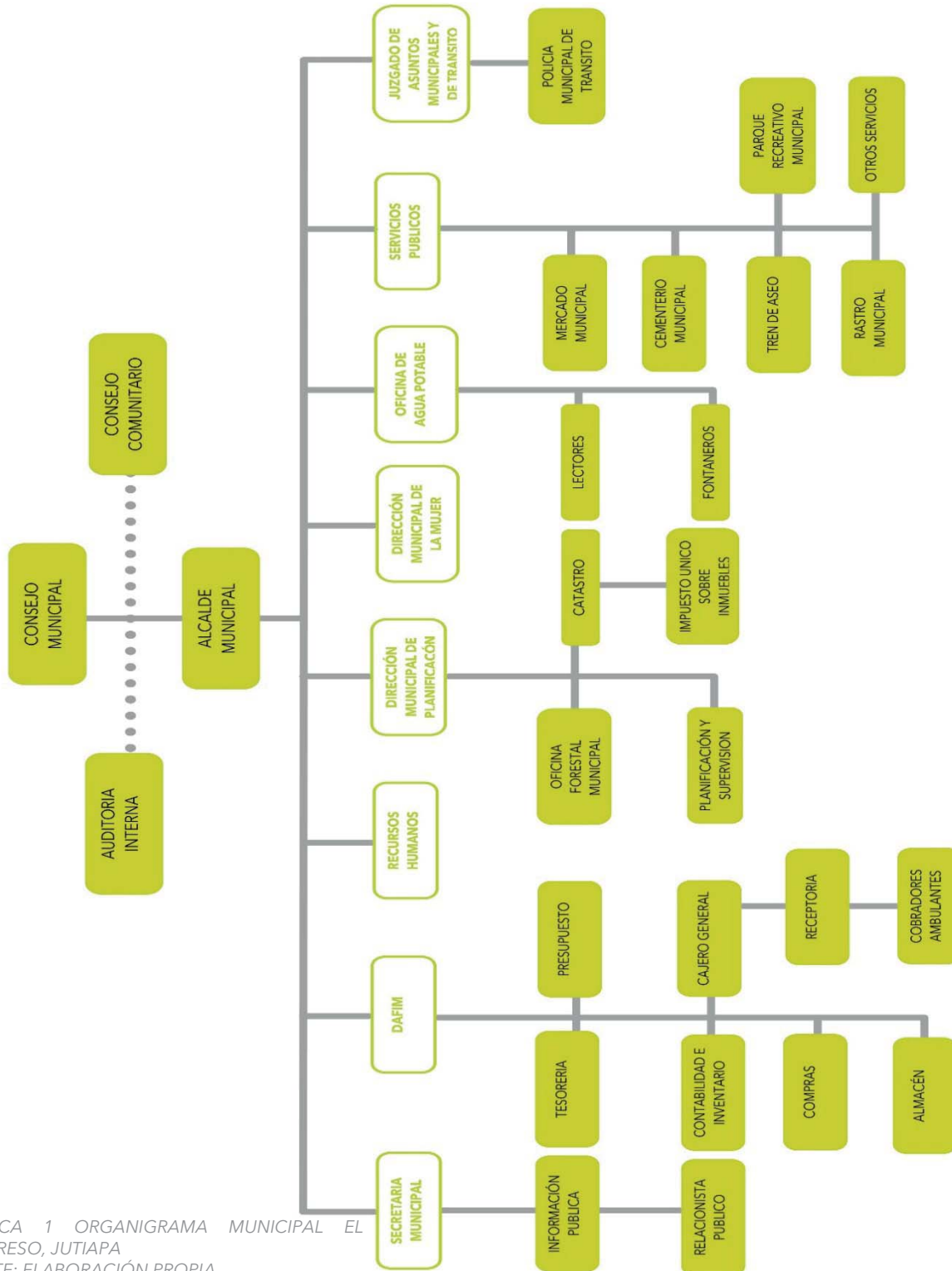
- Etapa precolombina con habitantes autóctonos, hasta la

colonización del valle de Achuapa y sus arrabales por emigrantes españoles criollos, mestizos, mulatos y negros libres.

- Durante la colonización y la creación del ayuntamiento del valle de Achuapa en 1821, hasta la creación del municipio de El Progreso en 1884.
- El tercer periodo abarca el desarrollo moderno del municipio durante el siglo XX hasta la actualidad.

Dentro del contexto nacional, el municipio paso por varias categorías y nombres antes de alcanzar su posición y nombre actual. Desde un paraje donde los indígenas recogían achiote para condimentar sus alimentos, luego un valle sin poblado, desde el poblado conocido como el valle de Achuapa para luego convertirse en el Ayuntamiento Constitucional y finalmente el municipio de El Progreso, Jutiapa.

3.1.1.1 Organigrama Municipal

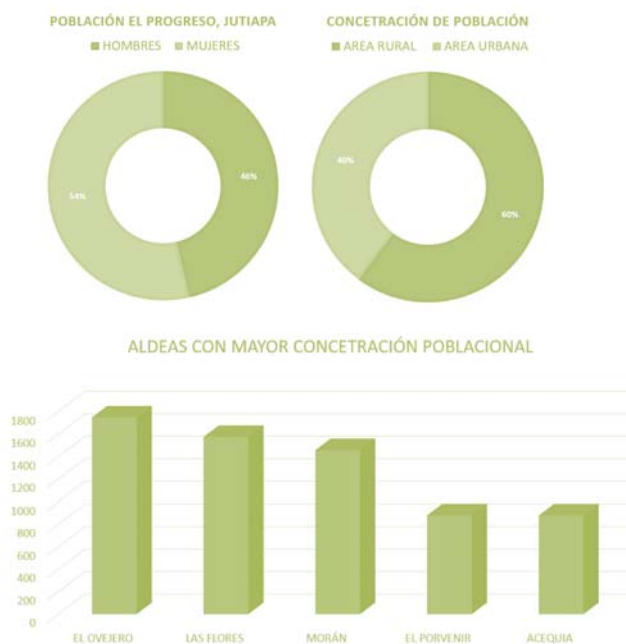


GRÁFICA 1 ORGANIGRAMA MUNICIPAL EL PROGRESO, JUTIAPA
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS:
<https://www.munielprogreso.gob.gt/el-progreso-jutiapa.html>

3.1.2 Organización Poblacional

Según los datos obtenidos por el INE en el año 2020 el municipio cuenta con una población de 25,839 habitantes proyectado para el año 2022. La mayoría de los habitantes se ubican en el área rural debido a que la economía del municipio depende en su mayoría de la agricultura por lo que los habitantes optan por vivir cerca de sus áreas de trabajo.³¹

Las aldeas con mayor concentración de población son: El Ovejero, Las Flores, Morán, El Porvenir y Acequia.



GRÁFICA 2 ALDEAS CON MAYOR CONCENTRACIÓN POBLACIONAL
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS: <https://www.munielprogreso.gob.gt/el-progreso-jutiapa.html>

³¹ Sistemas SEGEPLAN enbouw», «Comisaría de Mollet» Acceso el [10/10/2022],

3.1.3 Contexto Cultural

FIESTA PATRONAL

La fiesta titular que se celebra del 9 al 13 de febrero en honor a la Virgen de Lourdes y su día principal es el 11, fecha en la cual la iglesia católica conmemora la aparición de la Inmaculada Virgen María en Lourdes, Francia.

FERIA DE LA PRODUCCIÓN

Celebrada durante el mes de octubre, dedicada a resaltar las principales actividades económicas del municipio, principalmente lo que refiere a la ganadería y la agricultura, misma que es organizada por la Asociación de Ganaderos y Agricultores de El Progreso (AGAP).

CARRERA DEL PATO

Esta es llevada a cabo en la aldea El Porvenir el 24 de junio, día de San Juan. Esta carrera consiste en que cuelguen un pato atado de las patas de un lazo grueso, en esta carrera participan todas las personas que deseen montadas a caballo quienes pasan golpeando y el que logre

[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=POBLACION_PDF_2202](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=POBLACION_PDF_2202)

arrancarle la cabeza al pato es el ganador y dueño del pato³²

3.1.4 Contexto Legal

Los siguientes reglamentos y artículos aplican para la conceptualización y desarrollo del proyecto arquitectónico.

CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

Artículo 3.- Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

Artículo 47.- Protección a la familia. El Estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia. Promoverá su organización sobre la base legal del matrimonio, la igualdad de derechos de los cónyuges, la paternidad responsable y el derecho de las personas a decir libremente el número y espaciamiento de sus hijos.

Artículo 51.- Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

Artículo 53.- Minusválidos. El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios³³.

Artículo 100.- Seguridad social. El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen

³² Muni El Progreso, «Actividades Culturales» Acceso el [10/10/2022], <https://www.munielprogreso.gob.gt/img/kcfin>

³³ Constitución política de la república de Guatemala

se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

Artículo 253.- Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde:

- a. Elegir a sus propias autoridades;
- b. Obtener y disponer de sus recursos;
- c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

Artículo 255.- Recursos económicos del municipio. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios. La captación de recursos deberá ajustarse

al principio establecido en el artículo 239 de esta Constitución, a la ley y a las necesidades de los municipios.³⁴

REGLAMENTO DE TRANSITO ACUERDO GUBERNATIVO NO. 273-98

Artículo 1. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TRÁNSITO. Para la realización de sus funciones y atribuciones, el Departamento de Tránsito de la Dirección General de la Policía Nacional Civil, se integrará con las dependencias administrativas siguientes: Jefatura, Subjefatura, Secretaría General, Secciones, Divisiones, Unidades Ejecutivas y Delegaciones Departamentales de Tránsito.³⁵

CÓDIGO MUNICIPAL DE GUATEMALA

Artículo 3. Autonomía. En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno

³⁴ Constitución política de la República de Guatemala

³⁵ Reglamento de Tránsito Acuerdo Gubernativo número 273-98

y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contratar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

Artículo 6. Competencias propias y atribuidas. Las competencias de los municipios son:

- a) Propias y
- b) Atribuidas por delegación.

Las competencias propias son todas aquellas inherentes a su autonomía establecida constitucionalmente de acuerdo con sus fines propios. Las competencias atribuidas son las que el

Gobierno Central delega a los municipios mediante convenio y se ejercen en los términos de la delegación o transferencia respetando la potestad de auto organización de los servicios del municipio, establecidos en ese Código.³⁶

Artículo 7. El municipio en el sistema jurídico. El municipio, como institución autónoma de derecho público, tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, y en general para el cumplimiento de sus fines en los términos legalmente establecidos, y de conformidad con sus características multiétnicas, pluriculturales y multilingües. Su representación la ejercen los órganos determinados en este Código.

Artículo 79. Organización de la Policía Municipal. El municipio tendrá, si lo estima conveniente y cuenta con los recursos necesarios, un cuerpo de policía municipal, bajo las órdenes del alcalde. Se integrará conforme a sus necesidades, los requerimientos del

³⁶ Código Municipal de República de Guatemala

servicio y los valores, principios, normas y tradiciones de las comunidades. En el ejercicio de sus funciones, la Policía Municipal observará las leyes de la República y velará por el cumplimiento de los acuerdos, reglamentos, ordenanzas y resoluciones emitidas por el Código Municipal Concejo Municipal y el alcalde, respetando los criterios básicos de las costumbres y tradiciones propias de las comunidades del municipio. Un reglamento normará su funcionamiento.

Artículo 145. Obras del Gobierno Central. La realización por parte del Gobierno Central o de otras dependencias públicas, de obras públicas que se relacionen con el desarrollo urbano de los centros poblados, se hará en armonía con el respectivo plan de ordenamiento territorial y conocimiento del Concejo Municipal.

3.2 Contexto económico

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA

La economía de las familias se puede mencionar que el 80% de la comunidad es de clase media aceptable, ya que tienen los aportes de remesas de familiares de quienes trabajan en el extranjero, el 10% están en una pobreza en donde sus condiciones no los limita a vivir con demasiadas deficiencias en vista que emigran a los distintos puntos cardinales de nuestro país, en donde puedan obtener un empleo con el cual puedan subsistir, mientras que el otro 10% conviven con penurias que merecen una mejor atención, ya que trabajan la agricultura, que es el sistema de producción típica de la comunidad y se dedican directamente al maíz, frijol y maicillo la cual es poco remunerada ya que el jornal es pagado a Q.50.00, lo que es insuficiente para suplir todas las necesidades básicas del ser humano.

MIGRACIÓN

La falta de empleo y las malas condiciones laborales se manifiestan sobre todo en las zonas rurales, donde la estacionalidad de las labores agrícolas obliga a grupos de campesinos a migrar hacia la costa sur para realizar trabajos de temporada como la cosecha de café y caña de azúcar. En el casco urbano la migración se da más entre jóvenes con educación básica y diversificada, que no encuentran trabajo en el sector no agrícola, migrando principalmente hacia la ciudad capital y a los Estados Unidos.

ZONAS DE PRODUCCIÓN

Las principales actividades pecuarias identificadas en el municipio corresponden a la crianza y engorde de animales aves, porcino y bovino, siendo las principales fuentes de ingresos de los habitantes, cabe mencionar que existen fincas, micro fincas.

En el municipio, los productores de las actividades agropecuarias con la aportación de productos agrícolas, como el maíz y frijol, producido por ellos y ahorros familiares.

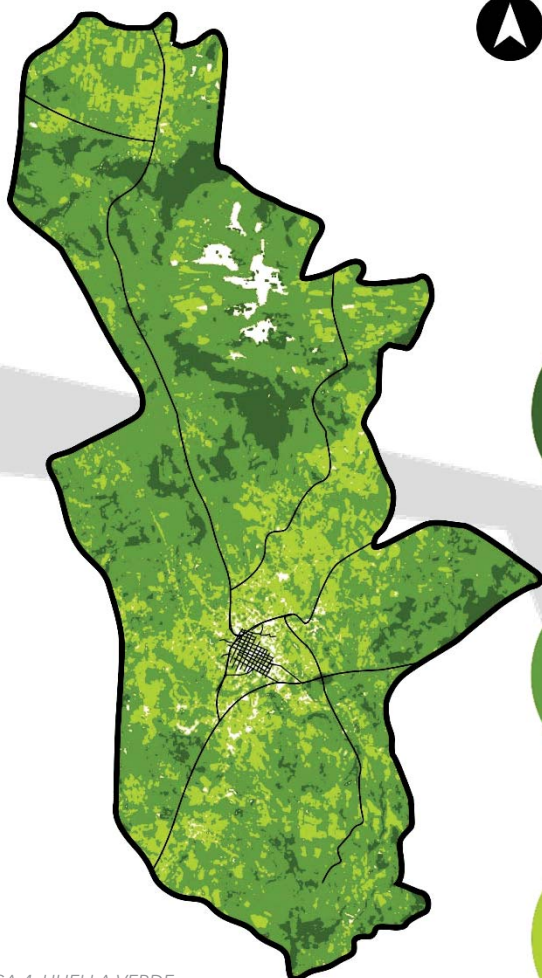
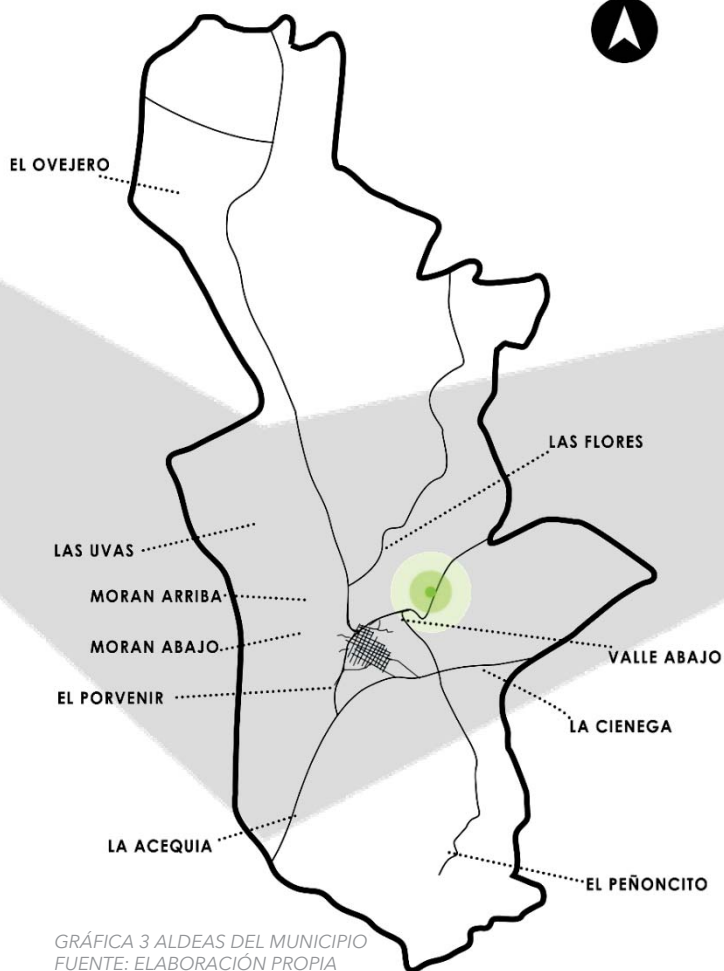
3.3 Contexto

Ambiental

3.3.1 Análisis Macro

ALDEAS DEL MUNICIPIO

El municipio está conformado por diez aldeas las cuales son: Valle Abajo, Las Flores, Las Uvas, El Peñoncito, Morán Arriba, Moran Abajo, El Porvenir, Acequia, Las Piletas, El Ovejero.



HUELLA VERDE



En esta área se encuentra la vegetación más alta y verde del municipio, los suelos con área verde más frondosa.



En esta área se encuentra una mezcla de vegetación frondosa y vegetación seca, los suelos no son tan verdes.



En esta área se encuentra la vegetación seca, la que en su mayor parte del tiempo vive sin hojas ni frutos. Los suelos son áridos.

ZONIFICACIÓN SEGÚN HOLDRIDGE

Según el mapa de las zonas de Holdridge el municipio contiene dos de ellas las cuales son: Bosque Húmedo Subtropical Templado **Bh-S(t)** y Bosque Seco Subtropical **Bs - S**.

El 22.45% del área que ocupa esta zona de vida está cubierta por bosques, el 29.12% por ganadería, el 21.20% por matorrales y arbustos, el 9.33% por granos básicos y el 6.21% por caña de azúcar.

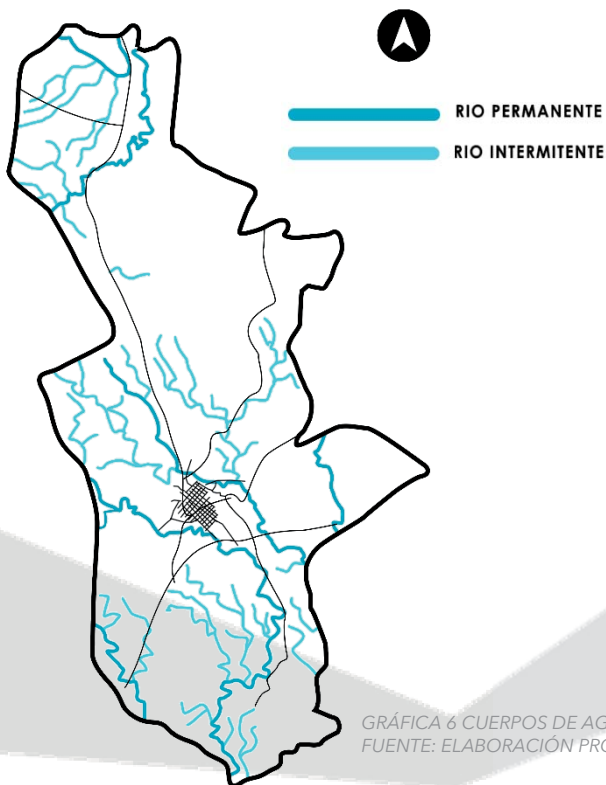
El 57.65% del área que ocupa esta zona de vida está cubierta por bosque, el 12.22% por matorrales y arbustos, el 12.02% por ganadería, el 5.67% por caña de azúcar y el 4.96% por granos básicos.³⁷



Bh-S(t)

Bs-S

GRÁFICA 5 ZONIFICACIÓN SEGÚN HOLDRIDGE
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



RIO PERMANENTE

RIO INTERMITENTE

CUERPOS DE AGUA

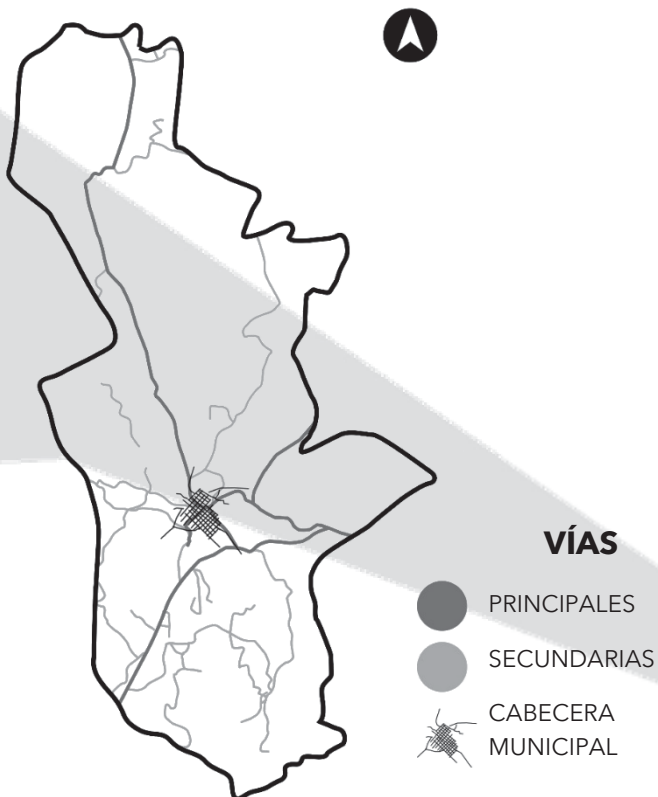
El departamento de Jutiapa cuenta con cuerpos de agua en su mayoría ríos entre los cuales destacan cinco los cuales son: Río San Pedro, Río Colorado, Río Moran, Río San Antonio, Río Chiquito. En época de lluvia el río que produce riesgo es el río San Pedro debido a que se encuentra próximo a la urbanización de aldea El Ovejero y en ocasiones existen inundaciones.

GRÁFICA 6 CUERPOS DE AGUA
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

³⁷ Ecosistemas de Guatemala basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida

DESLIZAMIENTOS

Los deslizamientos son una de las causas de accidentes más frecuentes debido a eventos naturales que ocurren y provocan estos desprendimientos parciales o totales de tierra o piedras, los cuales representan peligro para las comunidades que se sitúan en estas zonas de riesgo. El Municipio de El Progreso, Jutiapa, cuenta con una porción mínima de zonas de alto riesgo, sin embargo, carece de programas preventivos como es la información y un plan de ordenamiento territorial.



GRÁFICA 8 VIALIDAD
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

AMENAZA



GRÁFICA 7 DESLIZAMIENTOS
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VIALIDAD

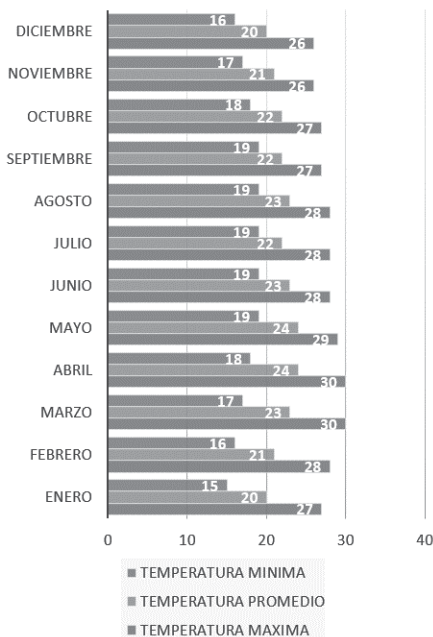
El municipio cuenta con vías principales las cuales son utilizadas para trasladarse de un municipio a otro, donde circulan autobuses, transporte pesado y vehículos de ganadería y alimentos.

Las vías secundarias son utilizadas para trasladarse dentro de las aldeas, su uso es de transporte particular y tuc-tuc.

Un aspecto importante es el uso de la motocicleta.

CONDICIONES CLIMATICAS

TEMPERATURA PROMEDIO

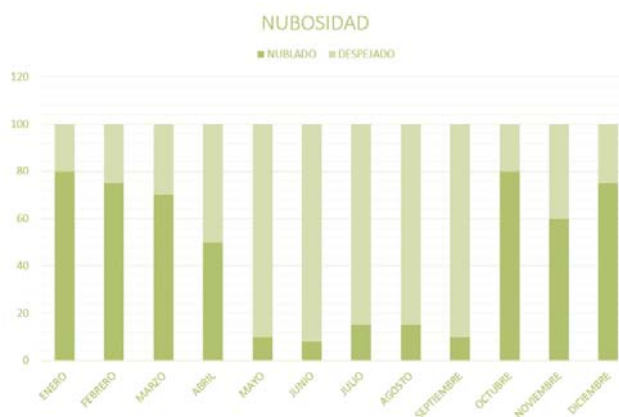


GRÁFICA 9 TEMPERATURA PROMEDIO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

La temporada calurosa dura 1.9 meses, del 17 de marzo al 14 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El mes más cálido del año en Jutiapa es abril, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y mínima de 18 °C. La temporada fresca dura 4.4 meses, del 15 de septiembre al 27 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 27 °C. El mes más frío del año en Jutiapa es enero, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 27 °C.

NUBES

En Jutiapa, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Jutiapa comienza aproximadamente el 16 de noviembre; dura 5.0 meses y se termina aproximadamente el 17 de abril. El mes más despejado del año en Jutiapa es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 79 % del tiempo. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 17 de abril; dura 7.0 meses y se termina aproximadamente el 16 de noviembre. El mes más nublado del año en Jutiapa es junio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 92 % del tiempo.



GRÁFICA 10 NUBOSIDAD
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

PRECIPITACIÓN

La probabilidad de días mojados en Jutiapa varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 5.4 meses, entre mayo y octubre, con una probabilidad de más del 23 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Jutiapa es junio. La temporada más seca dura 6.6 meses, de octubre a mayo. El mes con menos días mojados en Jutiapa es febrero. El mes con más días con solo lluvia en Jutiapa es junio, con un promedio de 13.1 días.³⁸



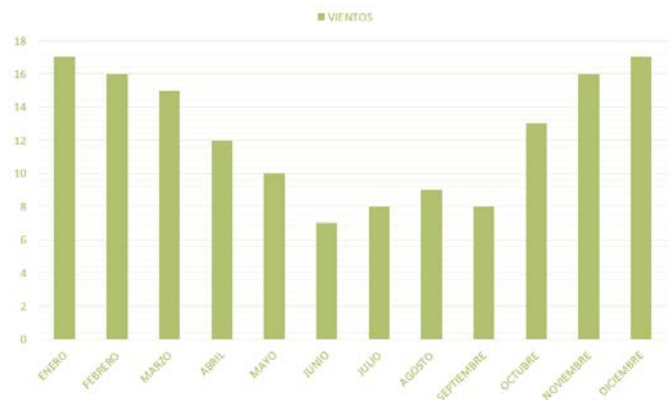
GRÁFICA 11 PRECIPITACIÓN
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

38

National Aeronautics and Space Administration, «Weather Analysis &

VIENTOS

La velocidad promedio del viento por hora en Jutiapa tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 5.1 meses, del 29 de octubre al 31 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 12.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Jutiapa es enero, con vientos a una velocidad promedio de 16.7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 6.9 meses, del 31 de marzo al 29 de octubre. El mes más calmado del año en Jutiapa es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 7.8 kilómetros por hora.



GRÁFICA 12 VIENTOS
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

Prediction», Acceso el [25/10/2022],
<https://gmao.gsfc.nasa.gov/reanalysis/MERRA-2/>



POLICIA MUNICIPAL
DE TRANSITO



EL PROGRESO
JUTIPA



PALETA VEGETAL

LAUREL



El laurel común es un árbol dioico perennifolio de 5-10 m de altura, de tronco recto con la corteza gris y la copa densa, oscura, con hojas azuladas, alternas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de consistencia algo coriácea, aromáticas, con el borde en ocasiones algo ondulado.

MADRE CACAO



árbol pequeño que alcanza hasta los 10 metros de altura. No posee espinas y cuenta con una copa abierta, de tronco retorcido de más de 30 centímetros de diámetro o menos. Las flores se encuentran en los extremos de las ramas y no tienen hojas. Variaciones de colores: puede variar de tonos rosas a lilas muy pálidos. Cuidados: crece en suelo volcánico, por ello se distribuye en gran parte del país. Por ejemplo, Jutiapa es un buen punto de distribución.

EUCALYPTUS
CAMANDULER



Es una planta que se convierte en un árbol pequeño de tres metros de alto, caracterizado por hojas de color verde oscuro en el haz y cubiertas por una pelusa sedosa de color rojo-oxidado en el envés. Las flores normalmente son de color rojo-rosado y aparecen desde el fin del invierno a la primavera, es la especie más cultivada y muy utilizada como planta madre para las hibridaciones.

GRAVILEA



Árbol que es muy común en las zonas cercanas a quebradas y riachuelos existentes en el municipio, que produce un fruto de vaina con semillas protegidas por una cubierta algodonosa de muy buen sabor al paladar; de igual manera una sombra y espacio agradable para el descanso bajo su copa.

FIGURA 35 PALETA VEGETAL
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS

"algunas especies nativas de Guatemala, CECON USAC"

PALETA VEGETAL

Su fuste alcanza 25-30 m, tiene una corteza que se divide en bandas longitudinales; la corteza tiene mucho tanino, de ahí su utilidad para diarreas. Parece una conífera por el follaje, pero no lo es. Sus hojas son finas, similares a las acículas de los pinos, pero se diferencian de estos al estar tabicadas en septos. Sus tallos adaptados, de color verde, son equisetiformes, ya que anatómicamente son iguales a los de Equisetum, y miden entre 10 a 20 cm de longitud y 1 mm de diámetro. Las flores son unisexuales, poco vistosas y de reducido tamaño.

Árbol que es muy común en las zonas cercanas a quebradas y riachuelos existentes en el municipio, que produce un fruto de vaina con semillas protegidas por una cubierta algodonosa de muy buen sabor al paladar; de igual manera una sombra y espacio agradable para el descanso bajo su copa.

pueden alcanzar desde los 2 a los 30 metros de altura, de los cuales el fuste representa unos dos tercios. Este llega a los 70 cm de diámetro, de forma recta y estilizada. La copa es poco densa y se asemeja a un cono invertido. En su especie Jacaranda mimosifolia es caducifolio en clima templado al llegar la primavera, como otras especies tropicales.

Los eucaliptos son árboles y plantas medicinales perennes pirófitas, de porte recto. Pueden llegar a medir más de 60 m de altura, si bien se habla de ejemplares ya desaparecidos que han alcanzado los 150 m. En algunos ejemplares la corteza exterior (ritidoma) es marrón claro con aspecto de piel y se desprende a tiras dejando manchas grises o parduscas sobre la corteza interior, más lisa.



**CASUARINA
ESQUISAETIFOLEA**



CHALUM LARGO



JACARANDA



EUCALIPTO

3.3.2 Selección del terreno

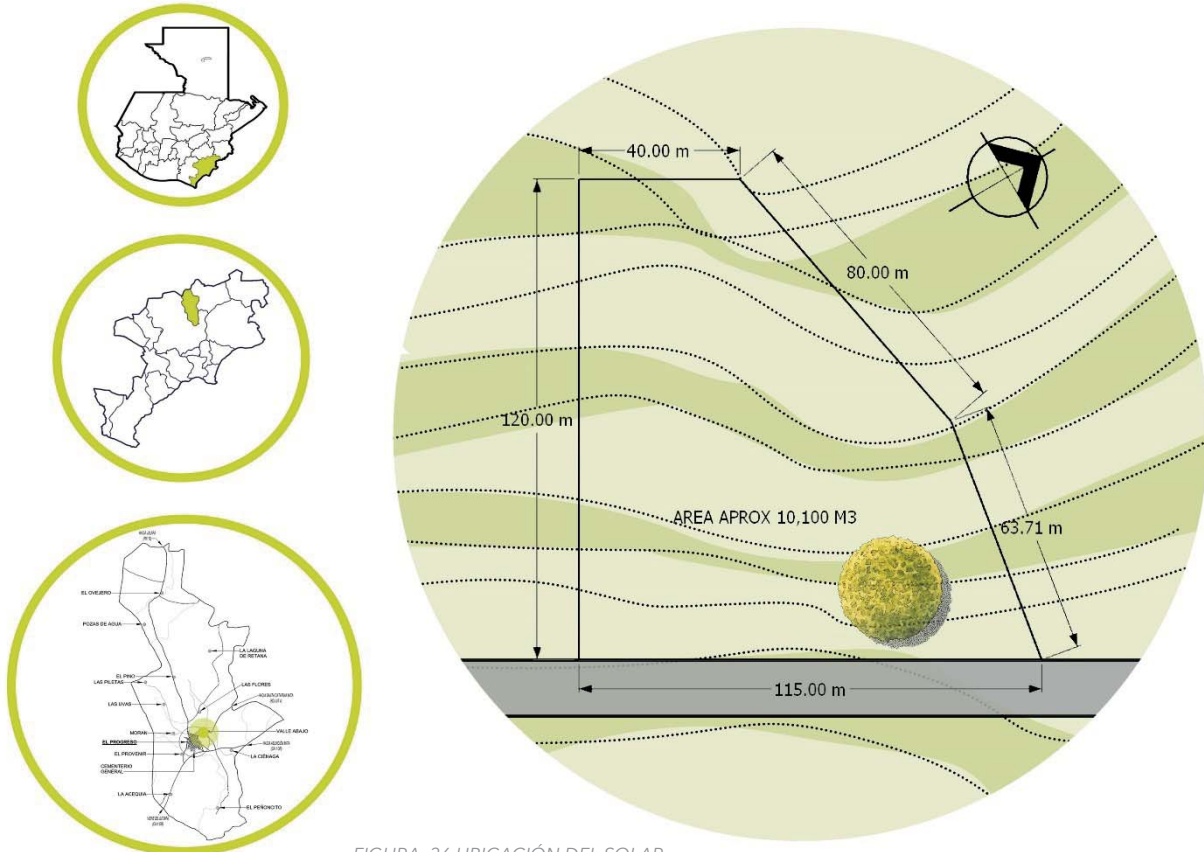


FIGURA 36 UBICACIÓN DEL SOLAR
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El terreno proporcionado por el concejo municipal de El Progreso, Jutiapa. Se encuentra ubicado en aldea Valle Abajo sobre la carretera JUT-04 la cual conecta hacia el casco urbano del municipio, el solar cuenta con un área aproximada de 10,100 metros cuadrados, las características por las cuales el solar es conveniente son las siguientes:

- El terreno cuenta con área amplia para la construcción.

- No posee vegetación en grandes cantidades que intervengan en el diseño.
- Cuenta con servicios básicos los cuales son luz, agua potable, saneamiento de aguas residuales y accesibilidad vehicular.
- La topografía permite el uso de desniveles moderados y pendientes poco inclinadas.

3.3.3 Análisis Micro

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

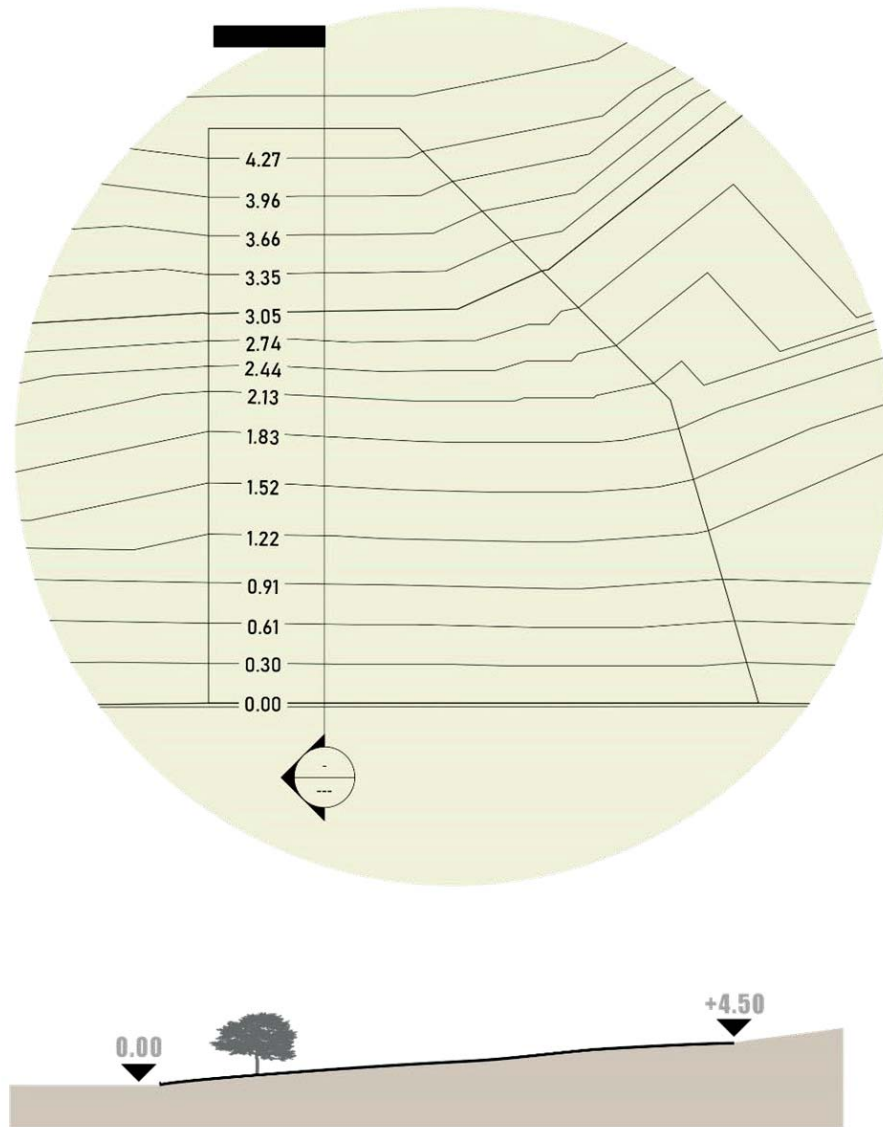


FIGURA 37 TOPOGRAFÍA DEL SOLAR
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La topografía del terreno es ideal para la ejecución de un proyecto complejo, la pendiente máxima es de el cinco por ciento, del lado más bajo del terreno se encuentra la carretera JUT-04, en las demás colindancias se encuentran terrenos privados dedicados a vivienda y terrenos sin habitar. Esta topografía permite crear un edificio tipo escalonado, pero sin cambios de nivel de más de dos metros entre cada uno.

SERVICIOS DEL TERRENO

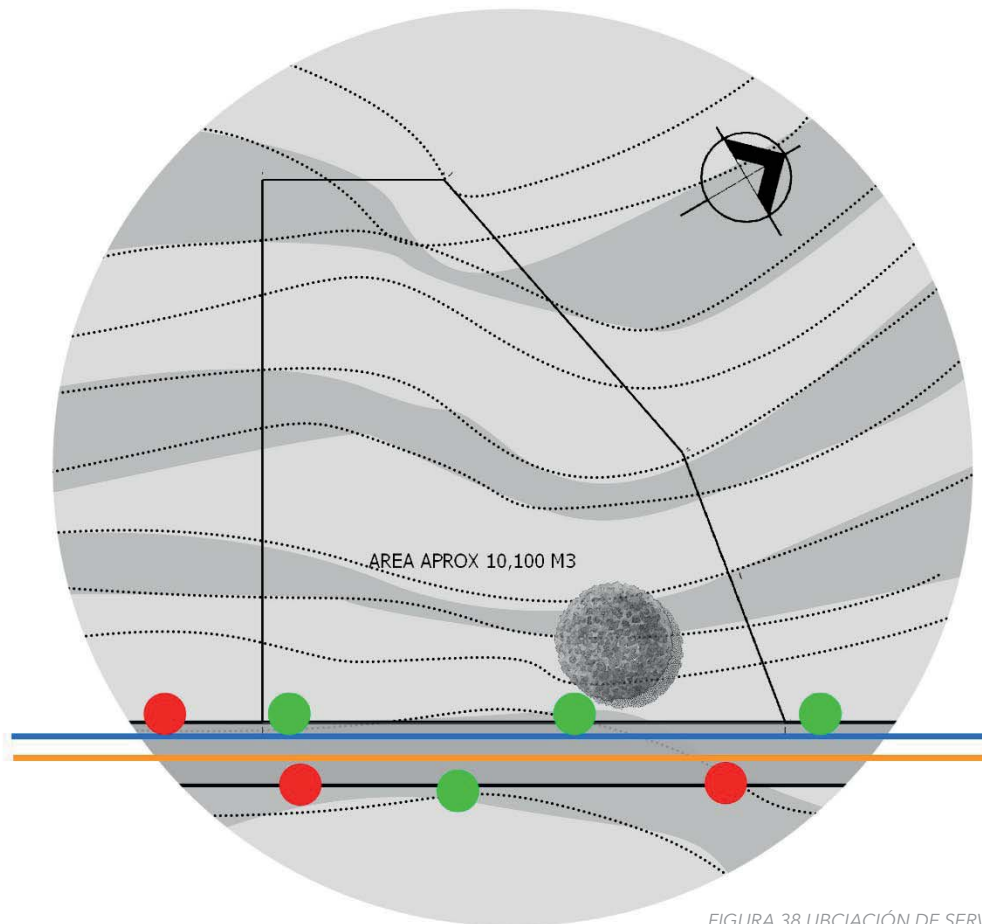


FIGURA 38 UBICACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



AGUA POTABLE

El terreno cuenta con ingreso de agua potable la cual proviene del pozo municipal mas cercano ubicado en aldea Valle Abajo, el servicio de agua es constante y con buena presión debido a la pendiente esta se transporta por gravedad.



TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

La calle donde se ubica el proyecto cuenta con sistema de alcantarillado municipal en el cual puede conectarse con la debida autorización y supervisión de la municipalidad, estas aguas son dirigidas a la planta de tratamiento más cercana



ENERGÍA ELÉCTRICA

El área cuenta con servicio de energía eléctrica proporcionado por EEGSA, existen cuatro postes de luz y tres de ellos a la orilla del terreno.

ILUMINACIÓN PÚBLICA



A pesar de ser un área retirada del casco urbano cuenta con iluminación publica destinada a los peatones y ciclistas que transitan por la calle durante la noche y la madrugada.

DETALLES DE CALLE FRENTE AL PROYECTO

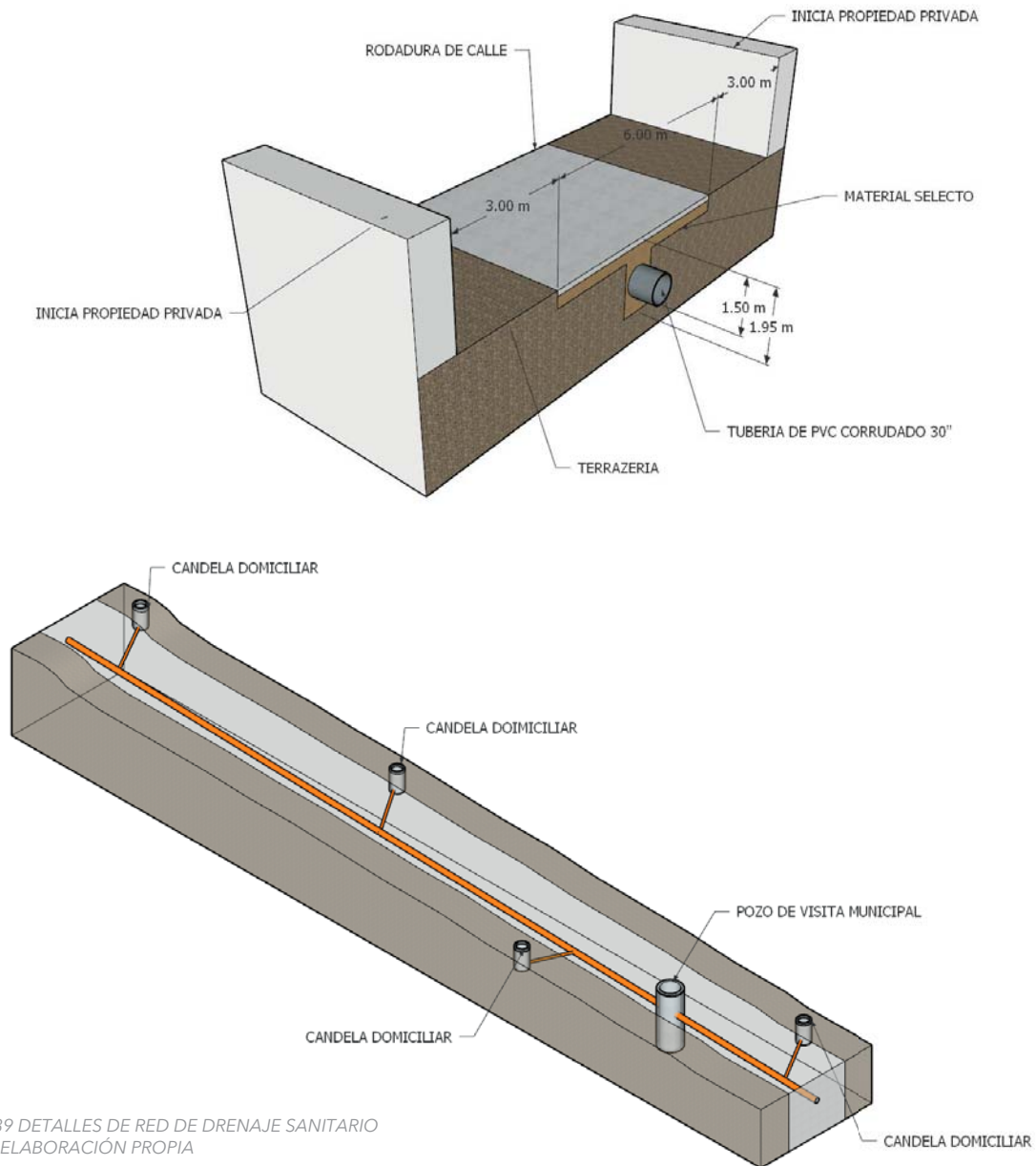
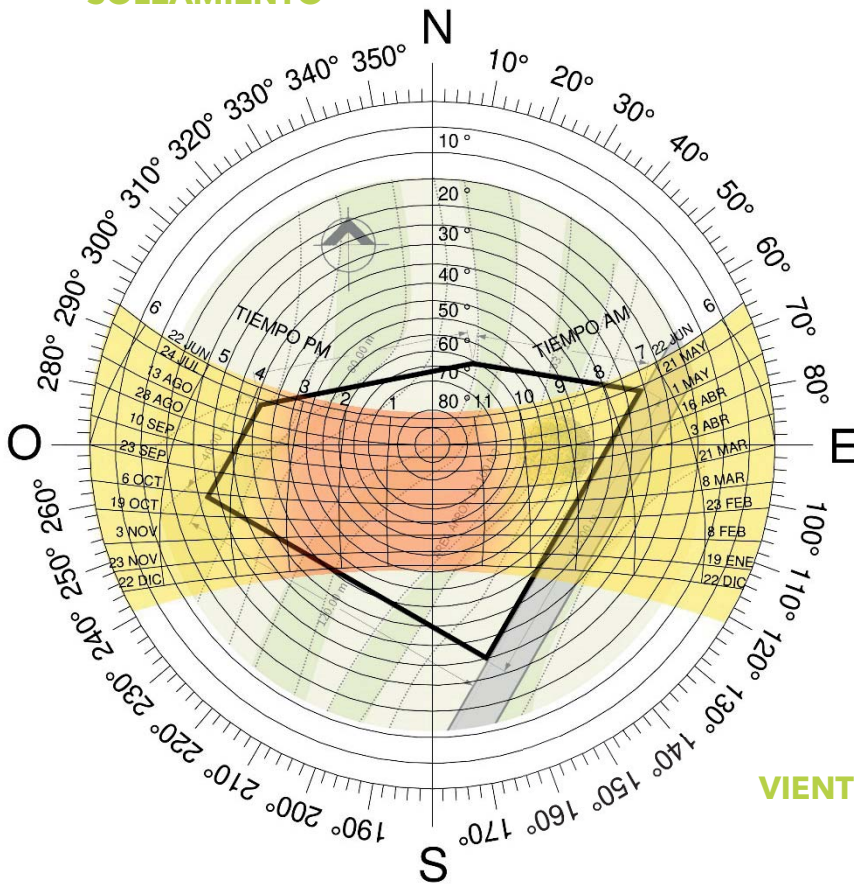


FIGURA 39 DETALLES DE RED DE DRENAJE SANITARIO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El sistema de recolección de aguas residuales consta de 3 elementos principales que son las candelas domiciliarias donde cada vivienda dirige sus aguas residuales, las tuberías de concreto de las cuales se encuentra el ramal principal al centro de la calle y los ramales secundarios que lo conectan con las candelas domiciliarias, el pozo de visita el cual se utiliza para dar mantenimiento a la red de drenaje municipal.

SOLEAMIENTO



VIENTOS PREDOMINANTES

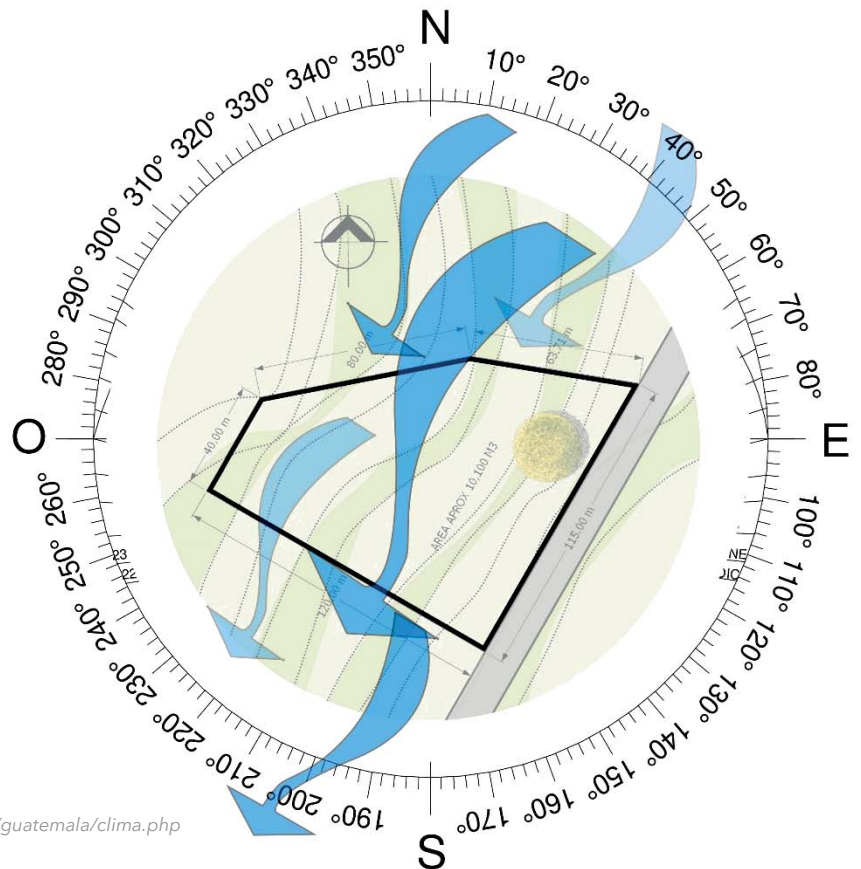


FIGURA 40 SOLEAMIENTO EN EL SOLAR
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

FIGURA 41 VIENTOS PRESOMINANTES
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
REFERENCIAS
<https://www.datosmundial.com/america/guatemala/clima.php>

4

IDEA
DEL
PROYECTO





4. Idea del Proyecto

4.1 Programa Arquitectónico

El complejo arquitectónico se desarrollará en un terreno cuya área es de 10,100 metros cuadrados en el cual se contemplan las siguientes áreas divididas según sus características y uso. Las áreas en las que divide el programa arquitectónico son: Área pública, área administrativa, área restringida, área social, área de alojamiento, área de formación y área de servicio.³⁹



Área Pública

En esta área se encuentran ubicados los ambientes los cuales tendrán mayor contacto con el exterior y con la población debido a que está dirigido a la atención y recepción de los vecinos.



Área Restringida

La zona restringida es el área donde toman lugar los operativos y todas las acciones relacionadas con la seguridad de la población.



Área Administrativa

Como todo edificio de servicio público se necesita un área administrativa donde se realizan todas las actividades de carácter organizacional del edificio y los procesos administrativos.



Área de servicio y mantenimiento

En esta área se encuentran los espacios dirigidos a la limpieza, mantenimiento y equipo necesario para el funcionamiento de las instalaciones y el aseo de estas.



Área de Formación

Son los espacios enfocados en la educación y capacitación de los oficiales, las áreas de acondicionamiento físico y entrenamiento.



Área de Alojamiento

Consta de espacios para el descanso de los oficiales, así como de su aseo personal.

³⁹ Departamento Nacional de planeación Subdirección Territorial de Inversiones Públicas, 2017. Construcción de estaciones de policía. Bogotá, D.C.

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MÍNIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN (M2)	ILUMINACIÓN (M2)
PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL	50	2	100	100	BASURERO, BANCAS, POSTES DE ILUMINACIÓN, JARDINERAS	/	/
ÁREA DE ATENCIÓN Y SEGURIDAD CIUDADANA	20	2	40	50	ESCRITORIO EN FORMA DE L, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	10	4
ÁREA DE ESPERA CON SERVICIO SANITARIO	10	2	20	35	INODORO, LAVAMANOS, MINGITORIO, SILLA DE ESPERA	7	2.8
PLAZA CÍVICA	25	2	50	50	BASURERO, BANCAS, POSTES DE ILUMINACIÓN, JARDINERAS	/	/
PARQUEO DE POLICÍA	3	20	60	65	/	/	/
PARQUEO PÚBLICO	17	20	340	450	/	/	/

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MÍNIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN
OFICINA DE OPERACIONES	10	4	40	60	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	12	4.8
OFICINA DE ABOGADO	3	3	9	10	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	2	0.8
CONTROL POR RADIO	17	3	51	60	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	12	4.8
ÁREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES	24	1.5	36	40	CONOS, SEÑALÉTICA	8	3.2
CONTROL DE ACCESOS	20	3	60	65	ESCRITORIO DE INGRESO, SILLA GIRATORIA	13	5.2
SERVICIOS SANITARIOS	20	2.5	50	70	INODORO, LAVAMANOS, MINGITORIO	14	5.6

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MÍNIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN
JEFATURA	6	3	18	20	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	4	1.6
OFICINA DE ABOGADO	1	4	4	10	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	2	0.8
SALA DE JUNTAS	12	2	24	30	MESA DE REUNIONES, SILLAS GIRATORIAS	6	2.4
SECRETARÍA	10	2	20	35	ESCRITORIO DE OFICINA, SILLA GIRATORIA, SILLA DE ESPERA	7	2.8

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MINIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN
SALONES DE CAPACITACIÓN	40	2	80	140	ASIENTOS, PIZARRÓN	28	11.2
SALÓN DE PRÁCTICA	78	1.5	117	120	ESCRITORIOS, PIZARRÓN, SILLAS, ESCRITORIO DE CÁTEDRA	24	9.6
GIMNASIO	20	3	60	70	MANCUERNAS, EQUIPO DE EJERCICIO, EQUIPO DE ESTIRAMIENTO, BANCA DE PESO MUERTO	14	5.6
CAMPO DE ENTRENAMIENTO	48	4	192	1250	PORTERÍAS	250	100
SERVICIOS SANITARIOS	30	2	60	70	INODORO, LAVAMANOS, MINGITORIO	14	5.6
BIBLIOTECA	30	2	60	75	ECRITORIOS, SILLAS, MESA, ESTANTERIAS	15	6

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MINIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN
DORMITORIOS DE HOMBRES	22	3	66	70	LITERA DE DOS NIVELES, CAJONES DE ALMACENAMIENTO	14	5.6
DORMITORIOS DE MUJERES	22	3	66	70	LITERA DE DOS NIVELES, CAJONES DE ALMACENAMIENTO	14	5.6
ÁREA COMÚN	50	1.5	75	80	SILLONES, SILLAS, MACETAS	16	6.4
BATERÍA DE SERVICIOS SANITARIOS	32	2	64	100	INODODO, LAVAMANOS, MINGITORIO, DUCHAS	20	8

AMBIENTE	USUARIOS	M2 POR USUARIO	ÁREA MINIMA	TOTAL M2	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN
BODEGA DE LIMPIEZA	2	2	4	6	PILA, MODULO MOVIL DE LIMPIEZA	1.2	0.48
BODEGA GENERAL	2	2	4	4	ESTANTERIA	0.8	0.32

DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA PÚBLICA

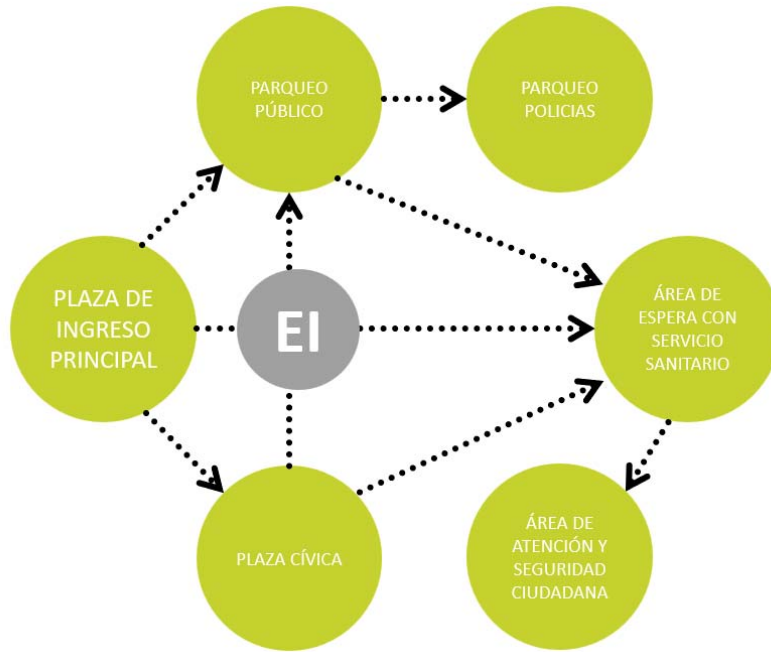


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA RESTRINGIDA

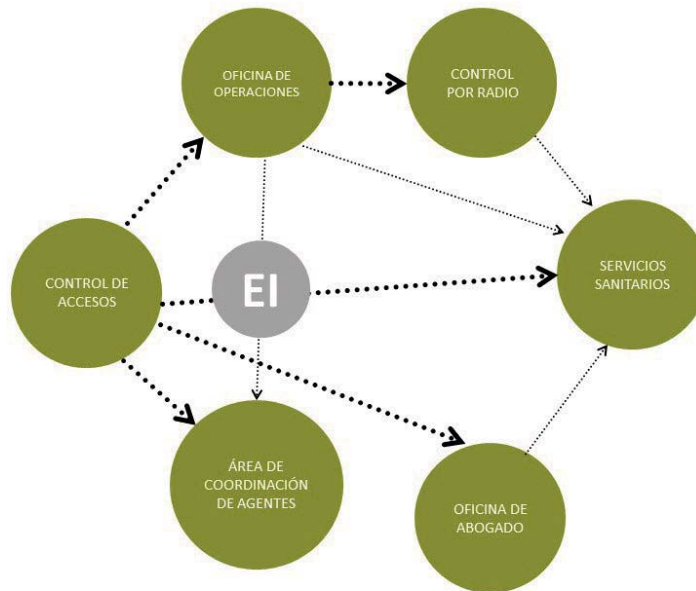


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA ADMINISTRATIVA

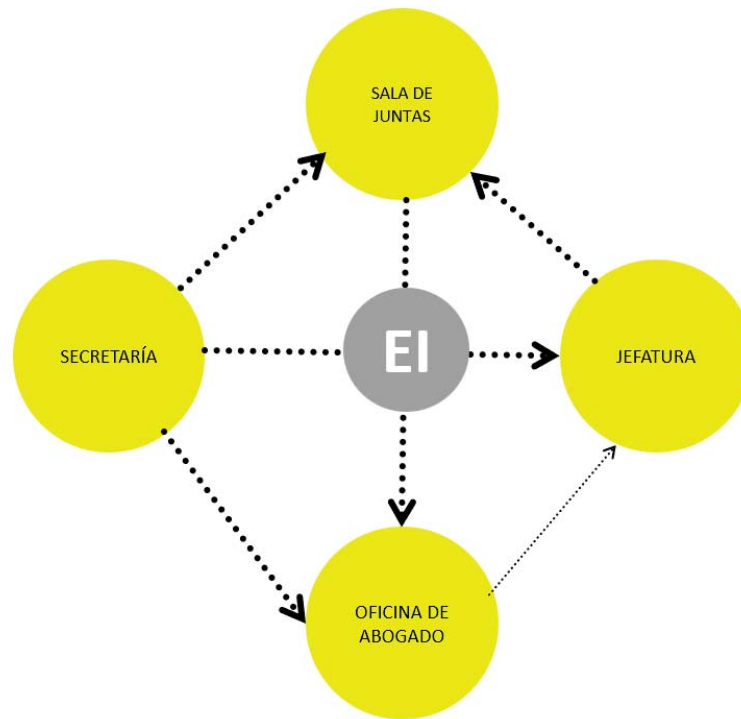


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE FORMACIÓN

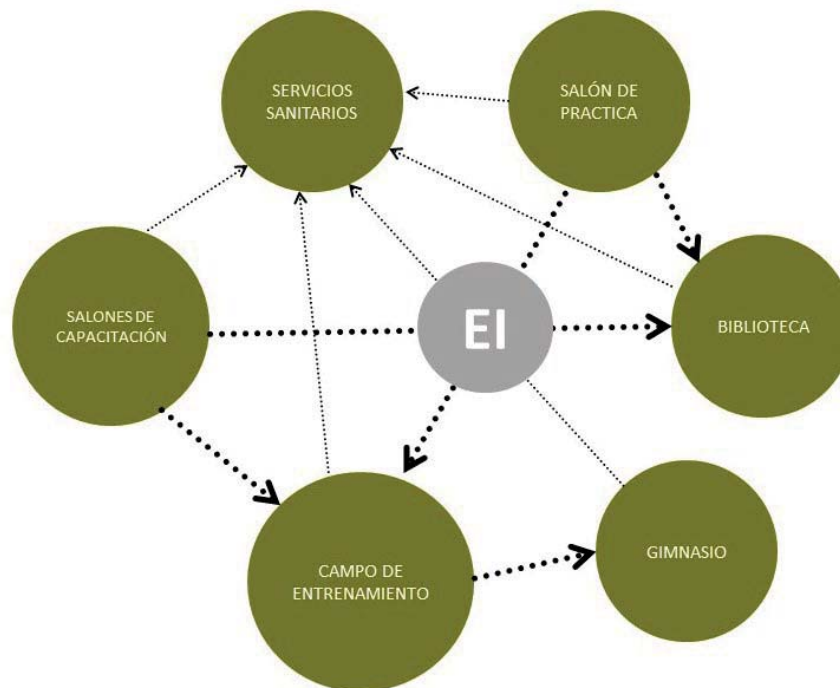


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE ALOJAMIENTO

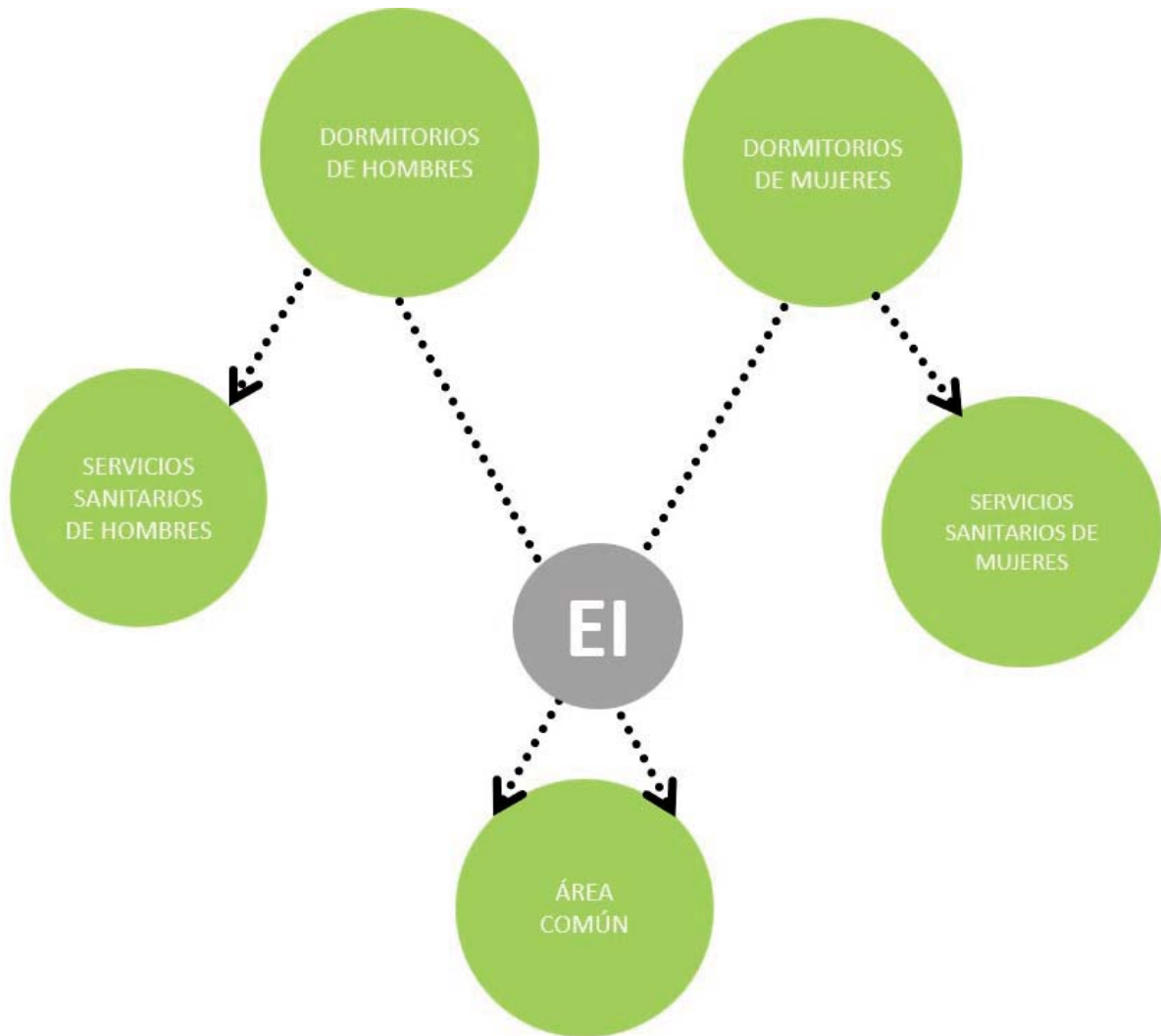


DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE SERVICIO

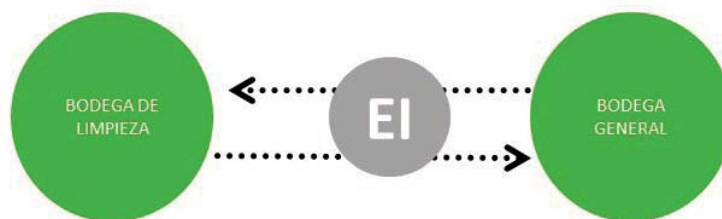


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL

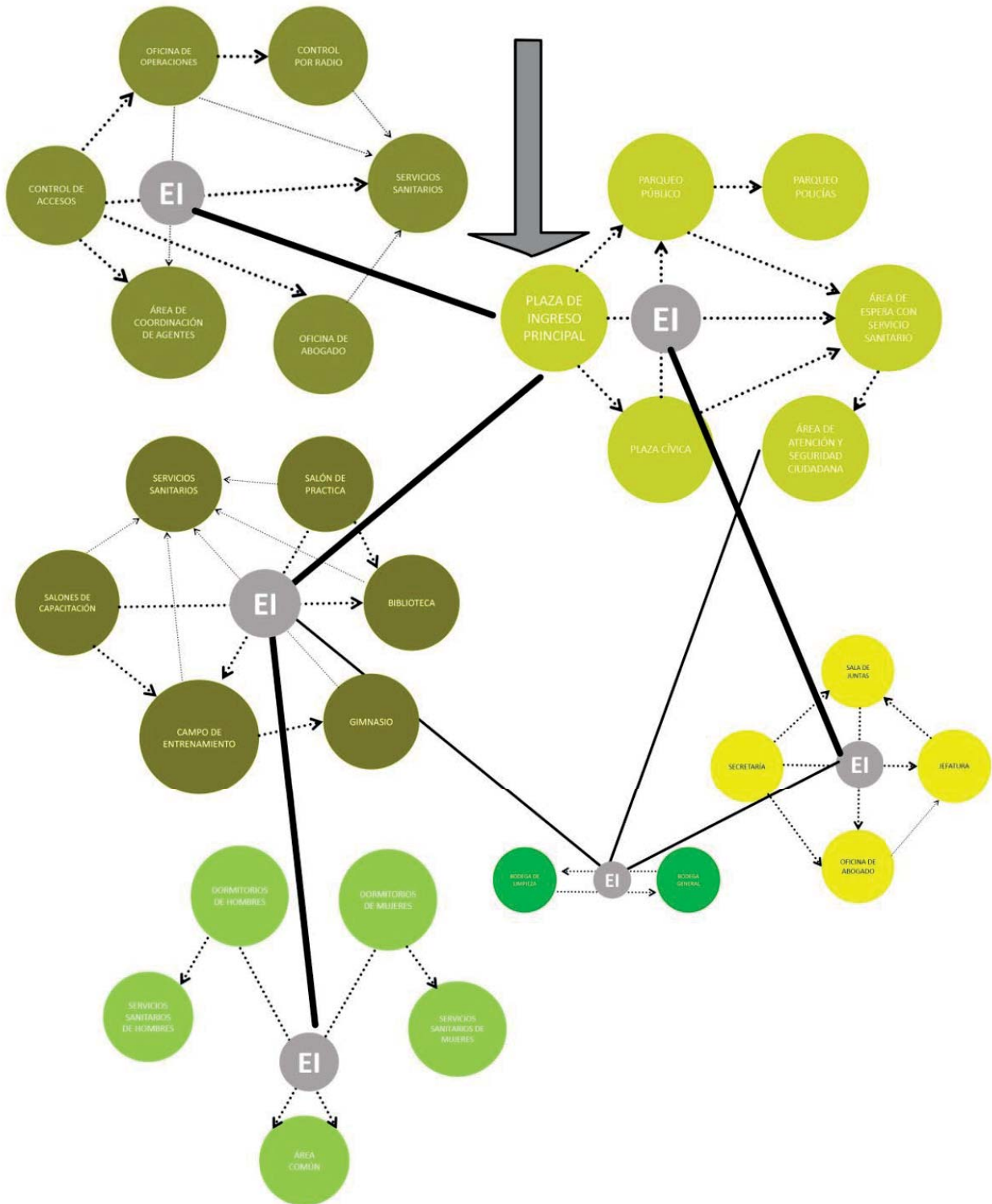


DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA PÚBLICA



SIMBOLOGÍA	
DIRECCIÓN DE ABERTURA (ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN)	
RELACIÓN INDIRECTA	
ELEMENTO DE INTERCONEXIÓN	EI
PROTECCIÓN VEGETAL	
NORTE	

DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA RESTRINGIDA

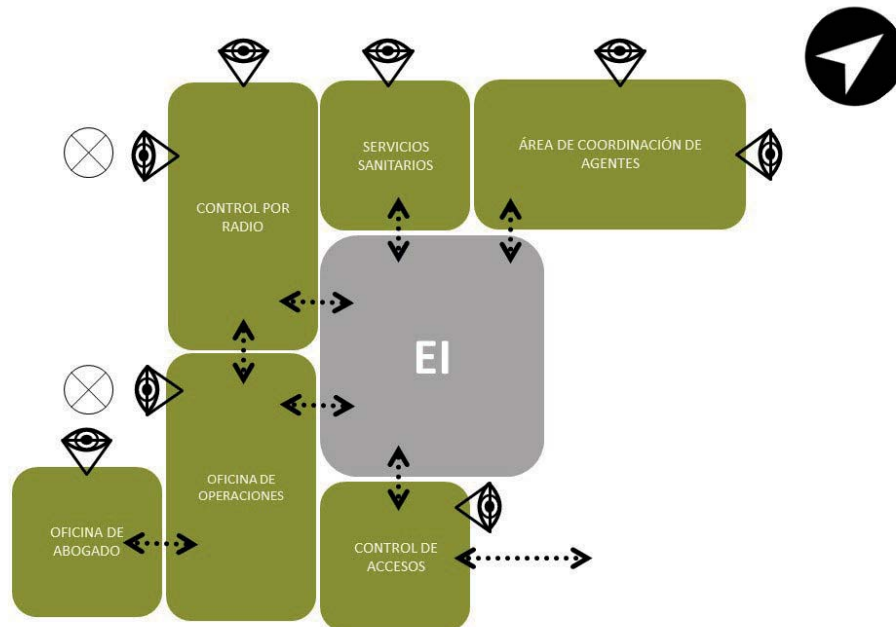
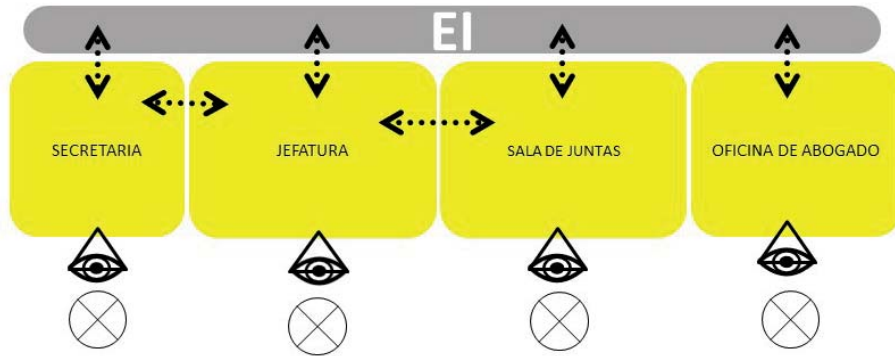


DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA ADMINISTRATIVA



SIMBOLOGÍA	
DIRECCIÓN DE ABERTURA (ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN)	
RELACIÓN INDIRECTA	
ELEMENTO DE INTERCONEXIÓN	EI
PROTECCIÓN VEGETAL	
NORTE	

DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA DE FORMACIÓN

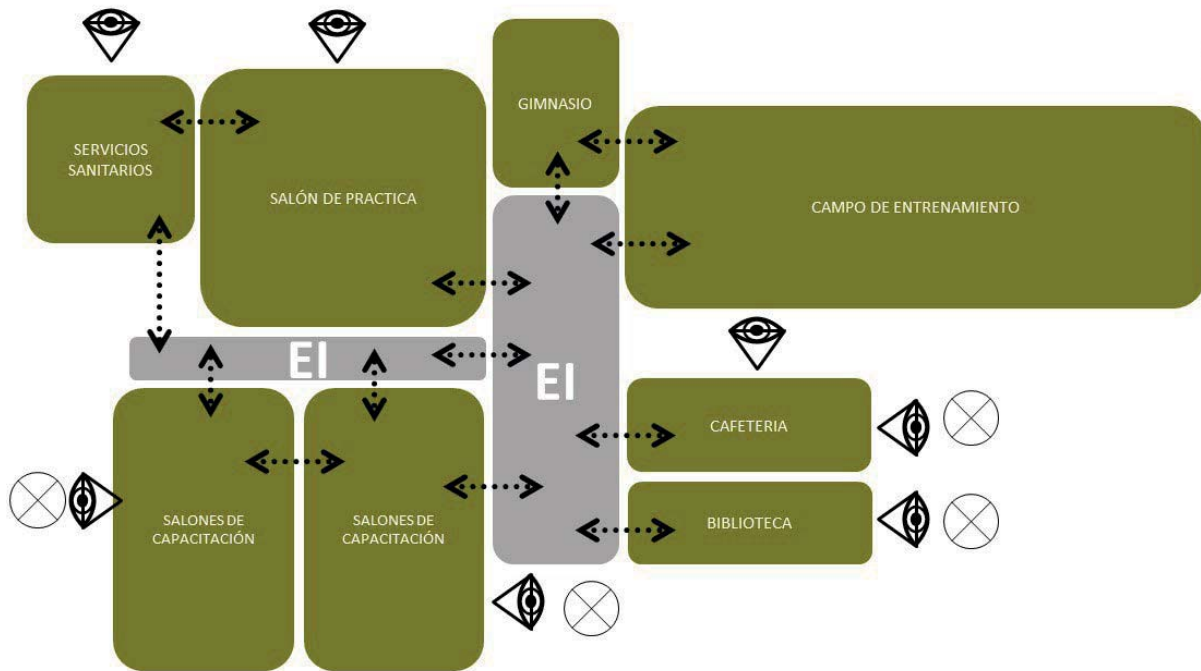


DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA DE ALOJAMIENTO

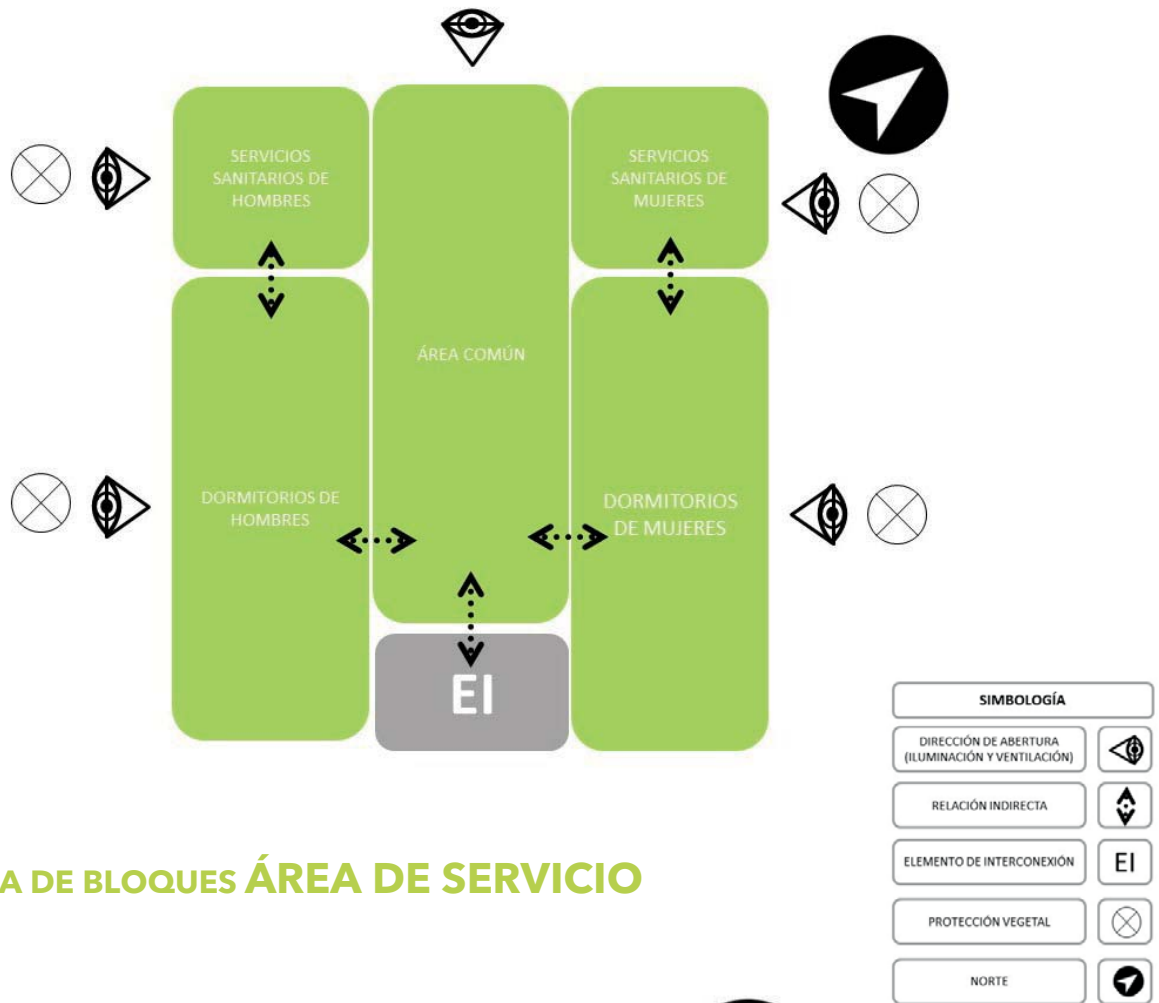
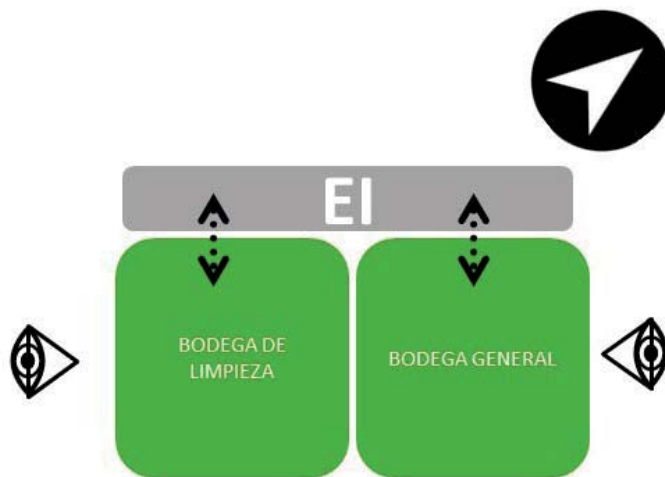


DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA DE SERVICIO

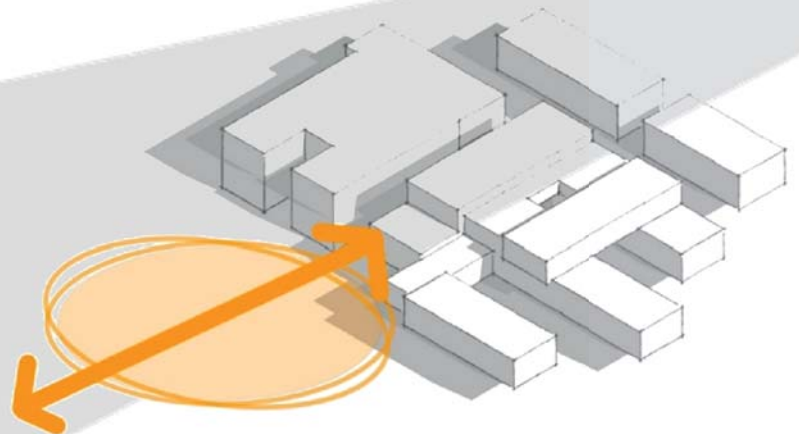




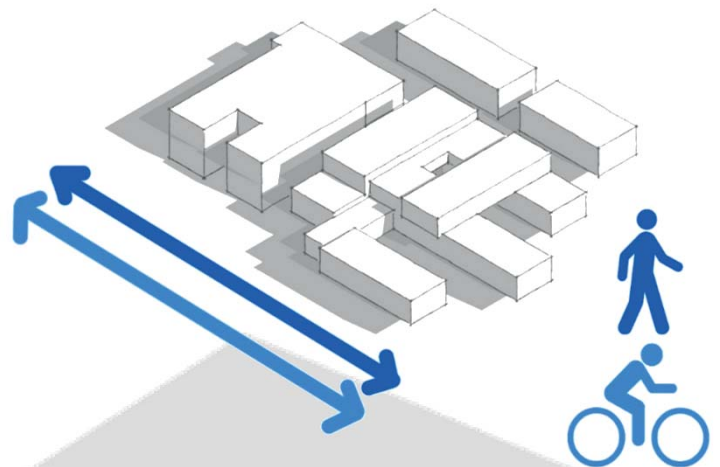
4.2 Premisas de diseño

PREMISAS URBANAS

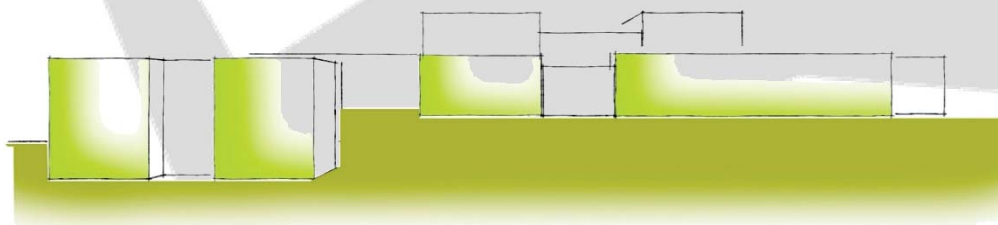
Diseñar una plaza frente al proyecto para crear un punto de reunión y un espacio de interconexión y transición de la vía pública al interior del edificio.



Integrar caminamientos peatonales y ciclovía para la conexión del edificio con el entorno y la dinámica de movilidad urbana de la zona.

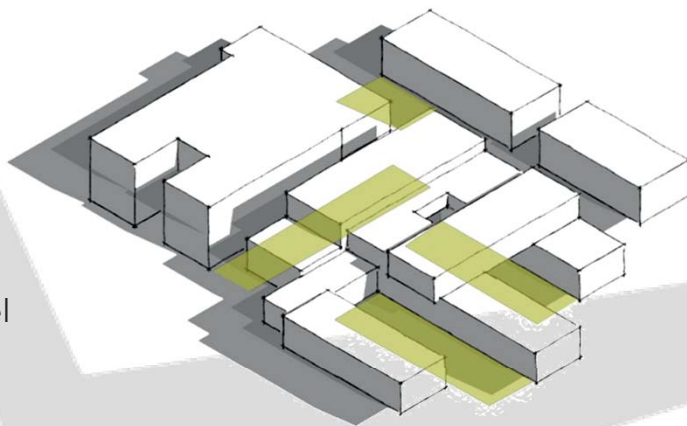


Utilizar el nuevo edificio para crear una imagen institucional por medio de las fachadas y tratamientos de muros del edificio.

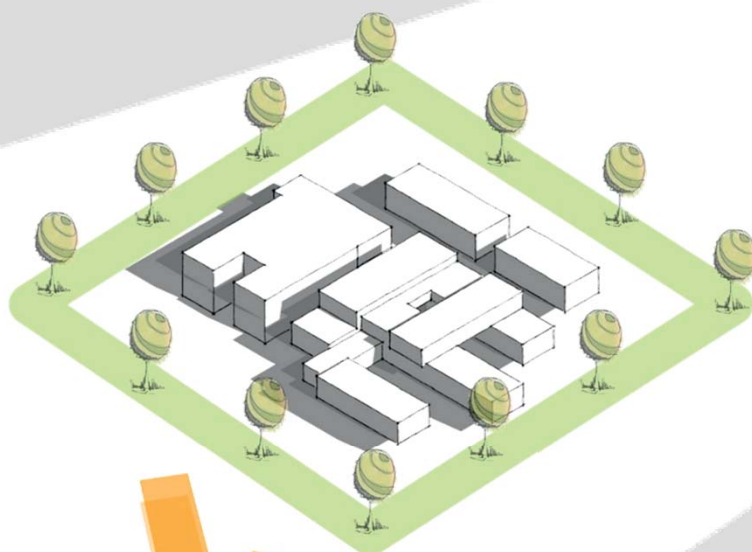


PREMISAS AMBIENTALES

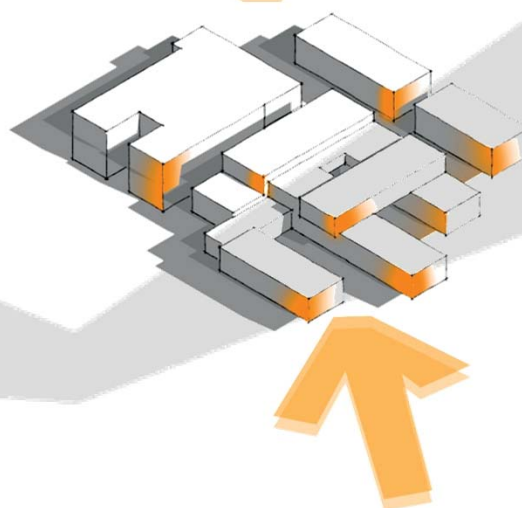
Implementar jardines interiores que creen microclimas para ventilar y brindar un espacio cómodo dentro del edificio.



Reforestar el área permeable del terreno para crear espacios con sombra y así crear una barrera perimetral con vegetación.

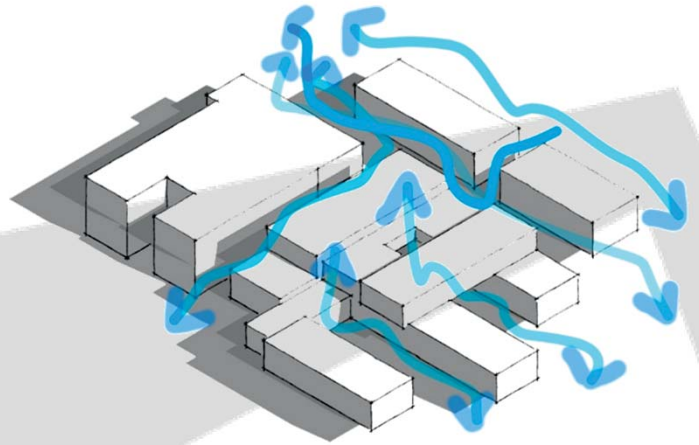


Mejorar el confort ambiental del edificio rotando la planta de manera que el sol no se proyecte de manera directa en ninguna fachada.

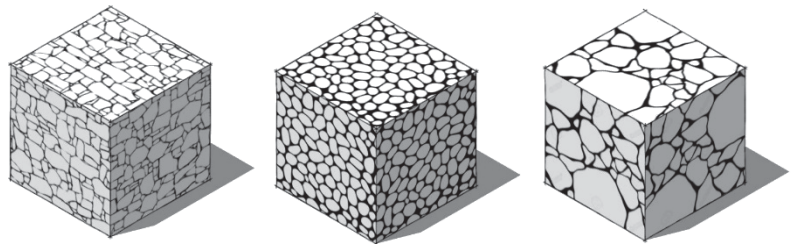


PREMISAS AMBIENTALES

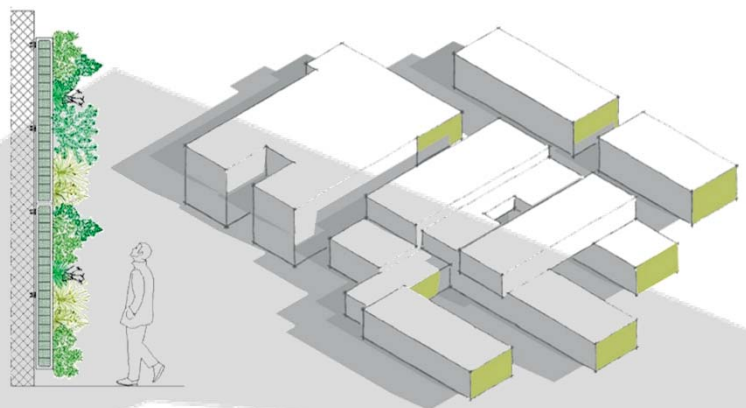
Crear una planta dinámica que permita la circulación del viento en el interior del edificio ventilando así áreas comunes y circulaciones.



Utilización de materiales de la región para minimizar costos y reducir el impacto ambiental.

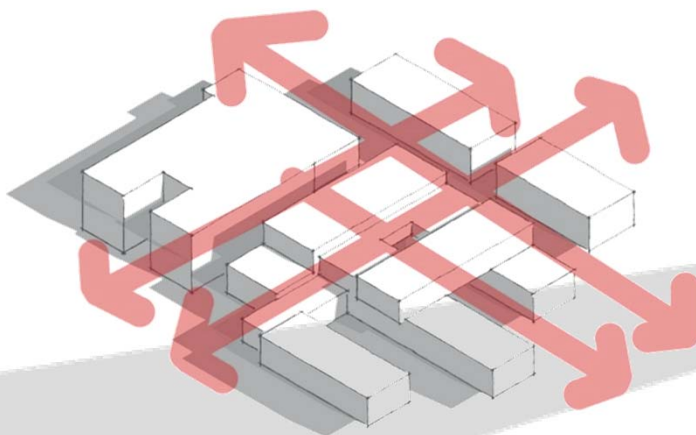


Utilización de barreras vegetales para evitar la contaminación auditiva y minimizar el impacto de los rayos solares sobre las fachadas.

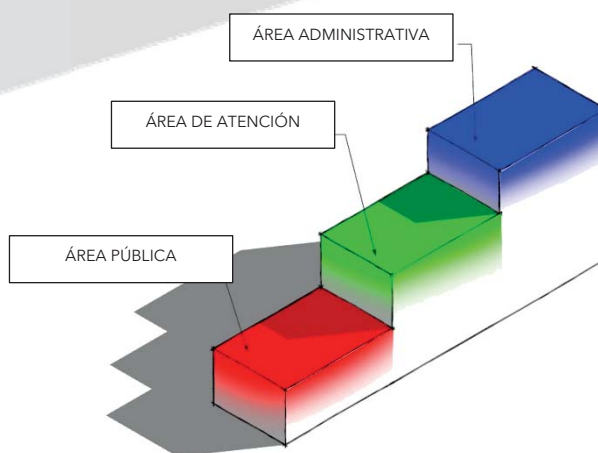


PREMISAS FUNCIONALES

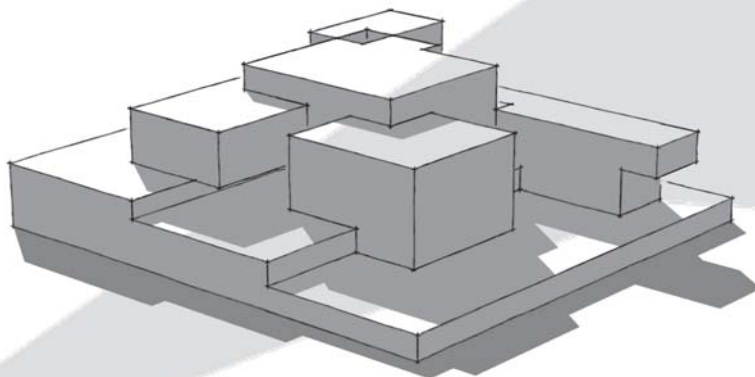
Utilizar geometría euclidiana en la distribución de las plantas arquitectónicas para crear circulaciones lineales y puntos de interconexión.



Utilizar los diferentes niveles para separar las diferentes áreas como privadas, pública, administrativa.

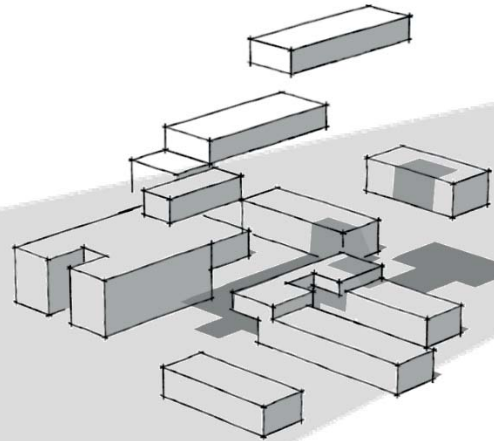


Utilizar la pendiente del terreno para crear un edificio escalonado y así dar jerarquía a las diferentes áreas que lo necesiten.

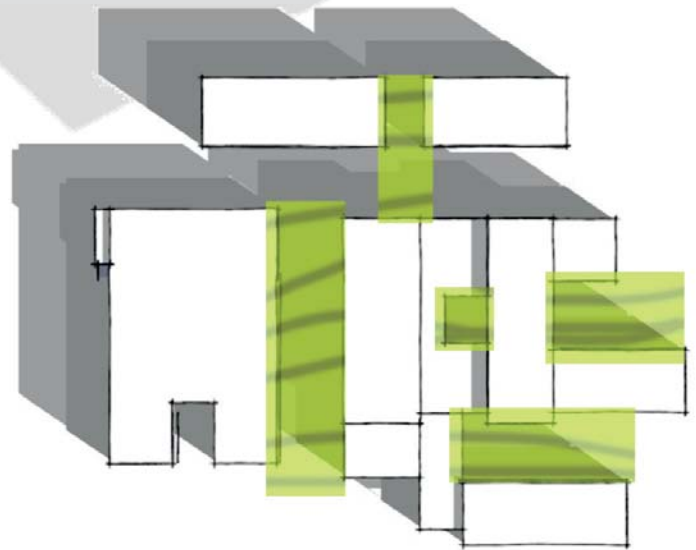


PREMISAS MORFOLÓGICAS

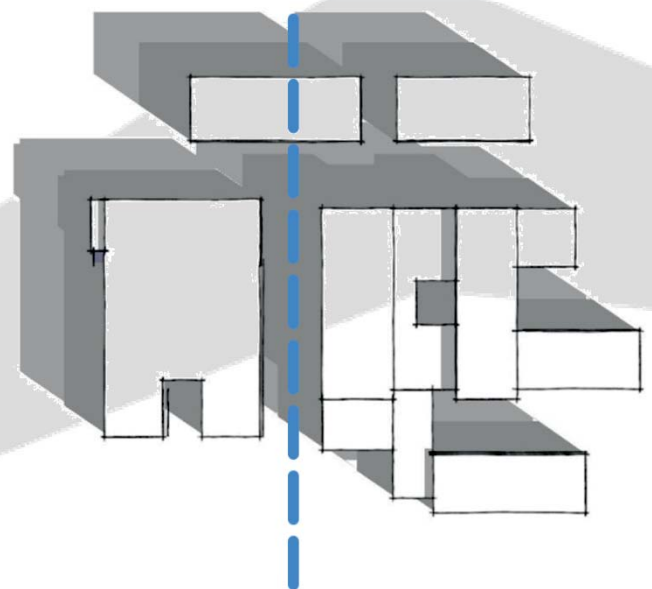
Utilizar prismas basados en geometría euclidiana para crear una volumetría que proyecte un edificio formal y transparente.



Utilizar la interrelación y sobreposición de los diferentes volúmenes para crear espacios dentro del edificio que se conviertan en jardines interiores.

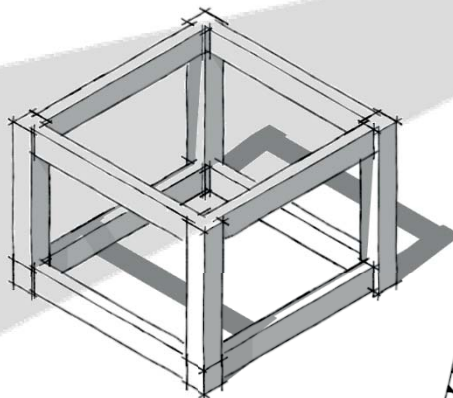


Separar físicamente los módulos del área de academia de formación con estación de policía para crear un énfasis diferente en cada edificio.

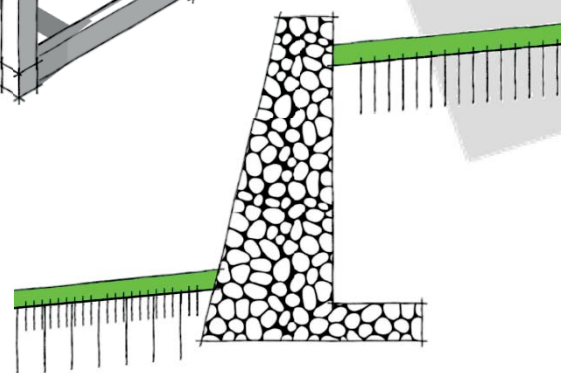


PREMISAS TECNOLÓGICAS CONSTRUCTIVAS

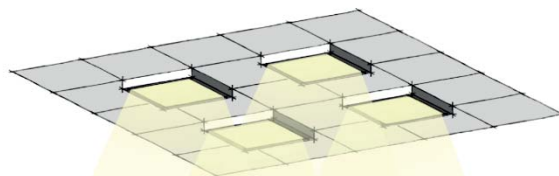
Utilizar el sistema de marcos estructurales que se adapten a la forma cuadrada del edificio.



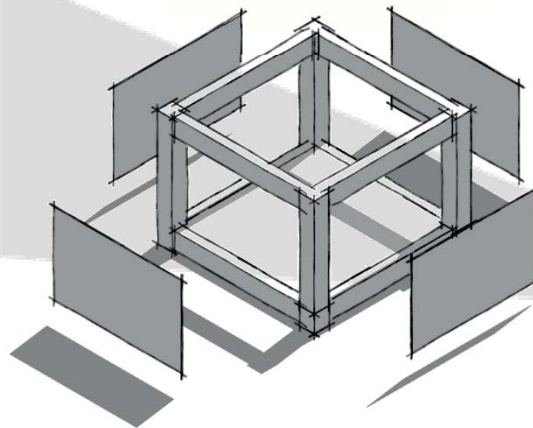
Utilizar materiales de la zona como rocas para crear gaviones y muros de contención donde sean requeridos.



Utilizar iluminación led en las lámparas para reducir el consumo energético.



Los muros divisorios de las áreas serán de tabla yeso o un material similar para que sean desmontables y así crear espacios flexibles.





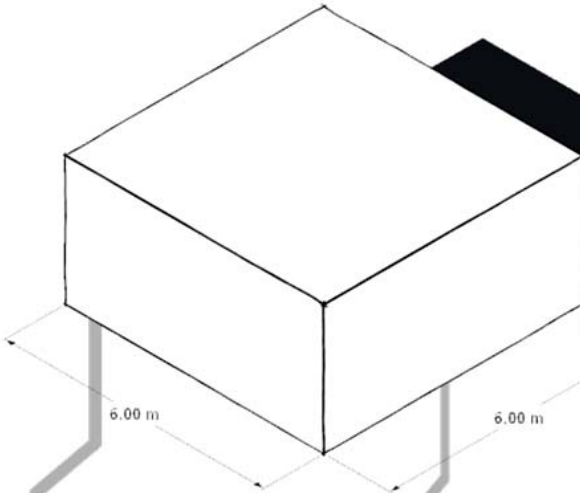
4.3 Fundamentación Conceptual

El objeto arquitectónico surge a través de la idea de formalidad y servicio a la población, por lo cual se tomaron características de la arquitectura brutalista adaptadas a la arquitectura contemporánea. Con la intersección de estos conceptos se busca que el edificio sea un objeto masivo y formal pero también refleje seguridad y apoyo donde la población se identifique con el edificio. Para lograr esto se utilizó el cuadrado como forma base, se utiliza el concreto con detalles de madera, piedra o ladrillo, para reducir el impacto gris del concreto. La utilización de áreas verdes para crear microclimas que son ventilaciones y aportan al confort del edificio funcionan como elementos que aportan a la apariencia acogedora del edificio.

El Proyecto cuenta con dos grandes zonas que es el área de Formación y el área de Estación de Policía Municipal, la relación de dichas áreas funcionan de manera complementaria ya que los agentes que trabajan en la estación de policía son formados por la misma, manteniendo así a estos agentes actualizados y con capacitación constante para brindar un buen servicio a la población y así apoyar al desarrollo de esta.

PROCESO DE DISEÑO

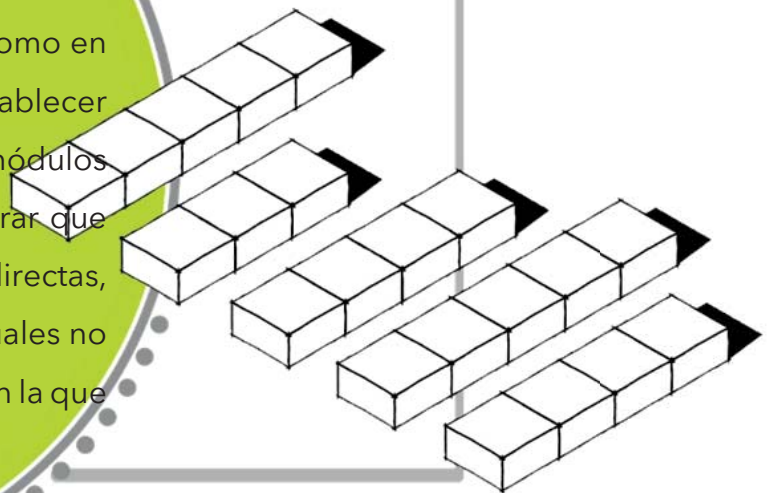
01 ESTABLECER MODULO



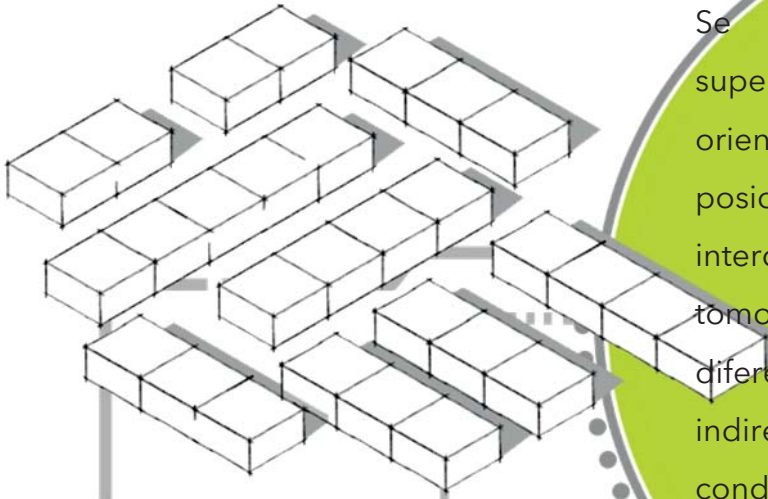
El módulo se seleccionó mediante un estudio antropométrico de los ambientes fundamentales en el proyecto los cuales son el salón de formación y las oficinas de atención al ciudadano por lo que se estableció un modulo de 6.00m x 6.00m. Este módulo se utilizó para la distribución de los ambientes y la lógica estructural del edificio. La altura de los módulos depende de las actividades realizadas, las características ambientales para lograr el confort y características estructurales.

Después de definir el modulo se realizaron supermódulos los cuales están distribuidos según la zonificación establecida, se tomo en cuenta su relación entre zonas para establecer su proximidad entre ellos, los supermódulos se realizaron de forma lineal para lograr que las circulaciones sean rectas y directas, pudiendo así separar las áreas a las cuales no se puede tener acceso según la zona en la que se encuentra.

02 ESTABLECER SUPERMÓDULO



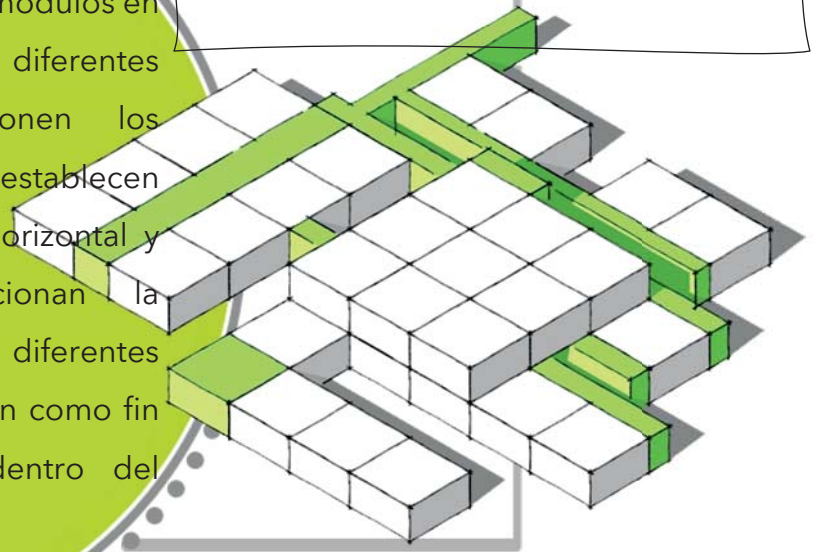
03 ESTABLECER ORIENTACIÓN Y POSICIÓN SUPERMÓDULO



Se realizó una modificación en los supermódulos donde se establecen las orientaciones recomendadas y las posiciones ideales para lograr la interconexión entre todos los elementos, se tomo en cuenta la frecuencia de uso de las diferentes áreas y su relación directa e indirecta con las demás áreas. Las condiciones climáticas condicionaron la orientación y la posición de los supermódulos.

Por último, se colocan los supermódulos en su posición final, estableciendo diferentes niveles donde se sobrepone los supermódulos sobre otros, se establecen los elementos de circulación horizontal y vertical los cuales condicionan la morfología del edificio y crean diferentes configuraciones las cuales tienen como fin crear circulaciones lineales dentro del complejo.

04 ESTABLECER CIRCULACIONES Y POSICIÓN FINAL



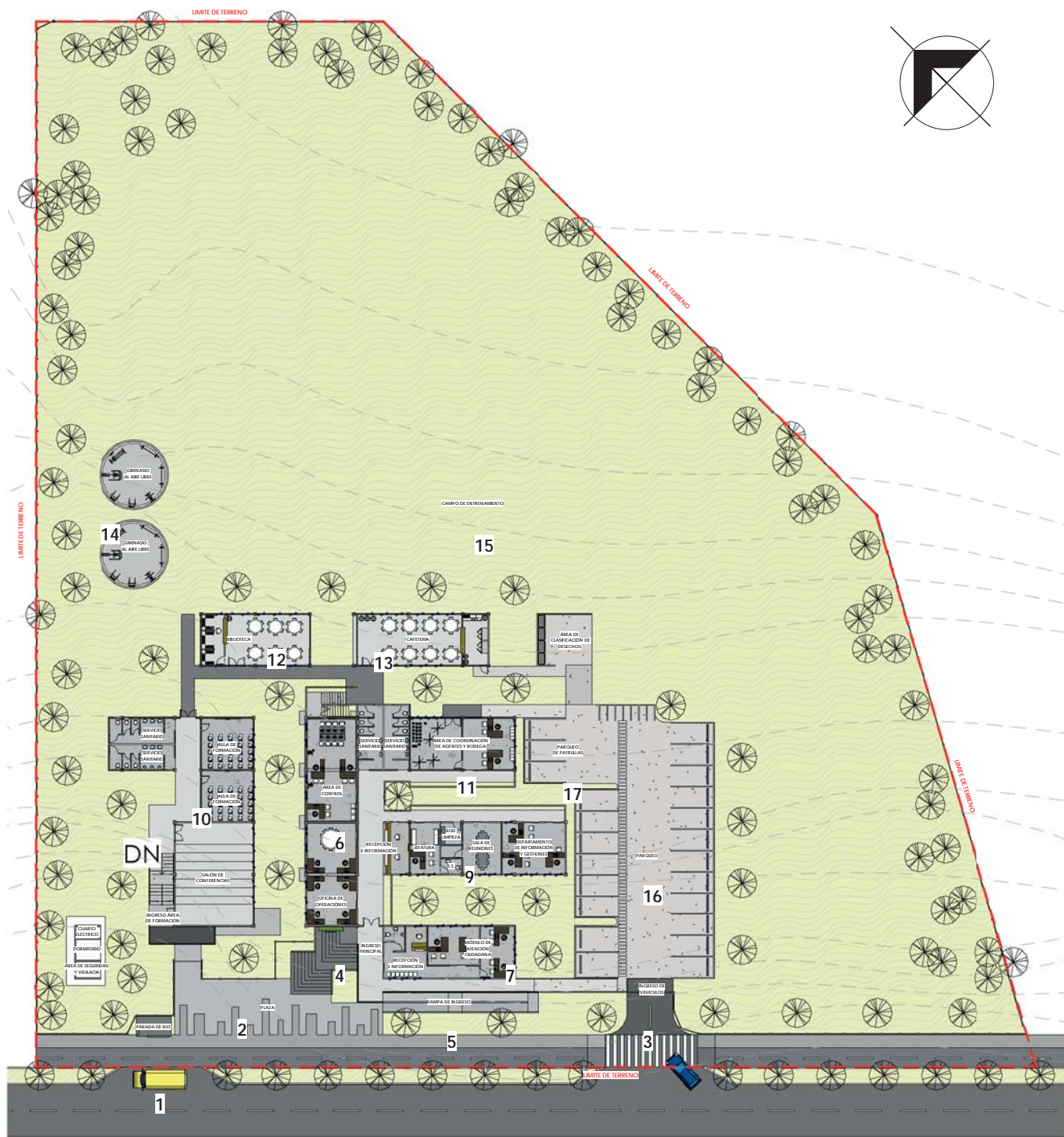


5

PROPUESTA
DE
ANTEPROYECTO



WORLDWIDE CONTINUATION



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

ESC 1 : 700

- | | | |
|------------------------------------|--|---|
| 1. BAHÍA DE ABORDAJE | 7. ÁREA DE ATENCIÓN CIUDADANA | 12. BIBLIOTECA |
| 2. PLAZA PRINCIPAL | 8. ÁREA DE ALOJAMIENTO Y ESTAR | 13. COCINA Y CAFETERÍA |
| 3. RAMPA DE INGRESO VEHICULAR | 9. ÁREA DE JEFATURA Y ASUNTOS CIUDADANOS | 14. GIMNASIO AL AIRE LIBRE |
| 4. INGRESO PRINCIPAL | 10. ÁREA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN | 15. ÁREA DE ENTRENAMIENTO |
| 5. RAMPA DE INGRESO PEATONAL | 11. ÁREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES Y BODEGA | 16. PARQUEO PARA PÚBLICO Y TRABAJADORES |
| 6. ÁREA DE OPERACIONES Y SEGURIDAD | | 17. PARQUEO DE VEHÍCULOS DE POLICÍA MUNICIPAL |

1. BAHÍA DE ABORDAJE

2. PLAZA PRINCIPAL

3. RAMPA DE INGRESO VEHICULAR

4. INGRESO PRINCIPAL

5. RAMPA DE INGRESO PEATONAL

6. ÁREA DE OPERACIONES Y SEGURIDAD

7. ÁREA DE ATENCIÓN CIUDADANA

8. ÁREA DE ALOJAMIENTO Y ESTAR

9. ÁREA DE JEFATURA Y ASUNTOS CIUDADANOS

10. ÁREA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

11. ÁREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES Y BODEGA

12. BIBLIOTECA

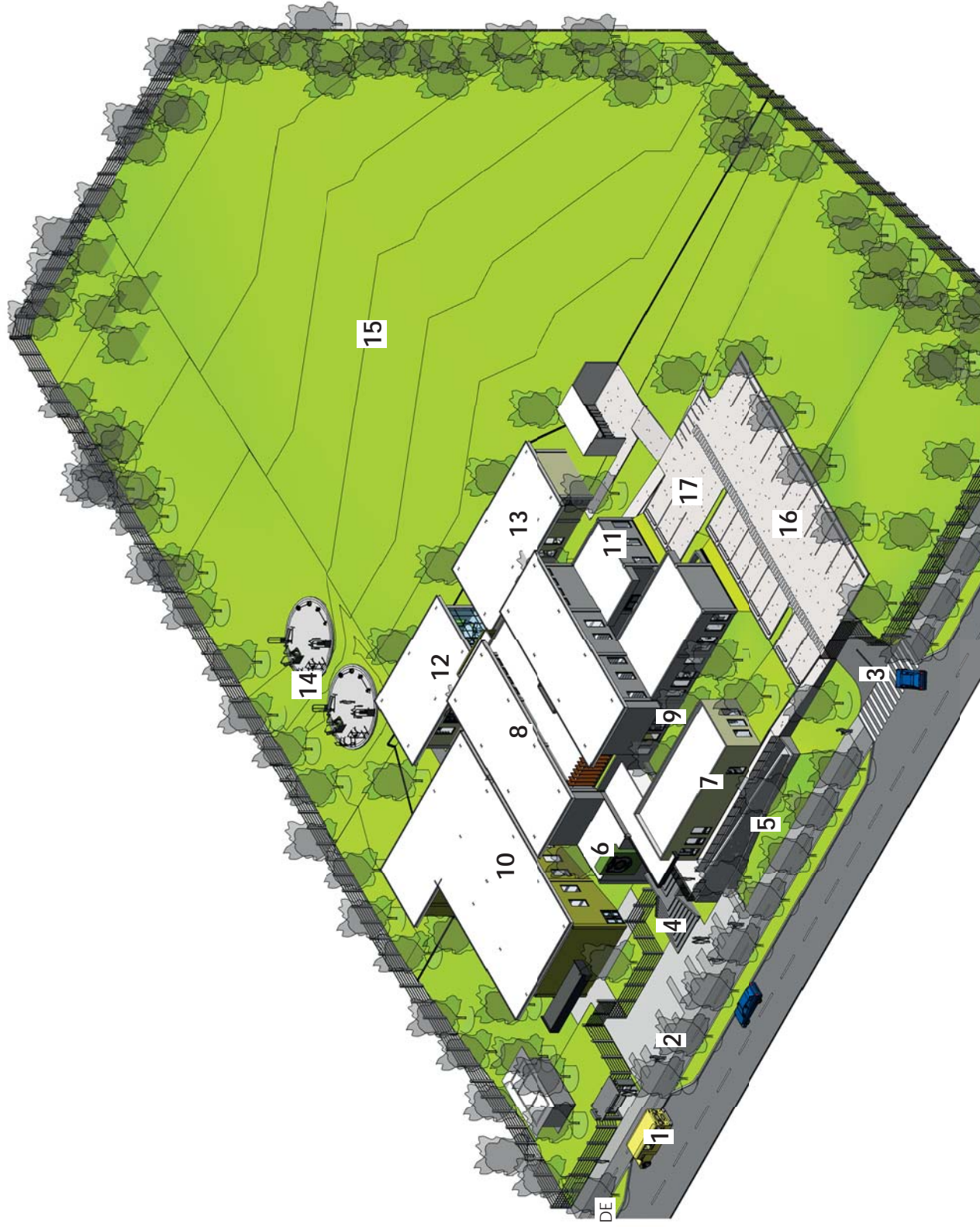
13. COCINA Y CAFETERÍA

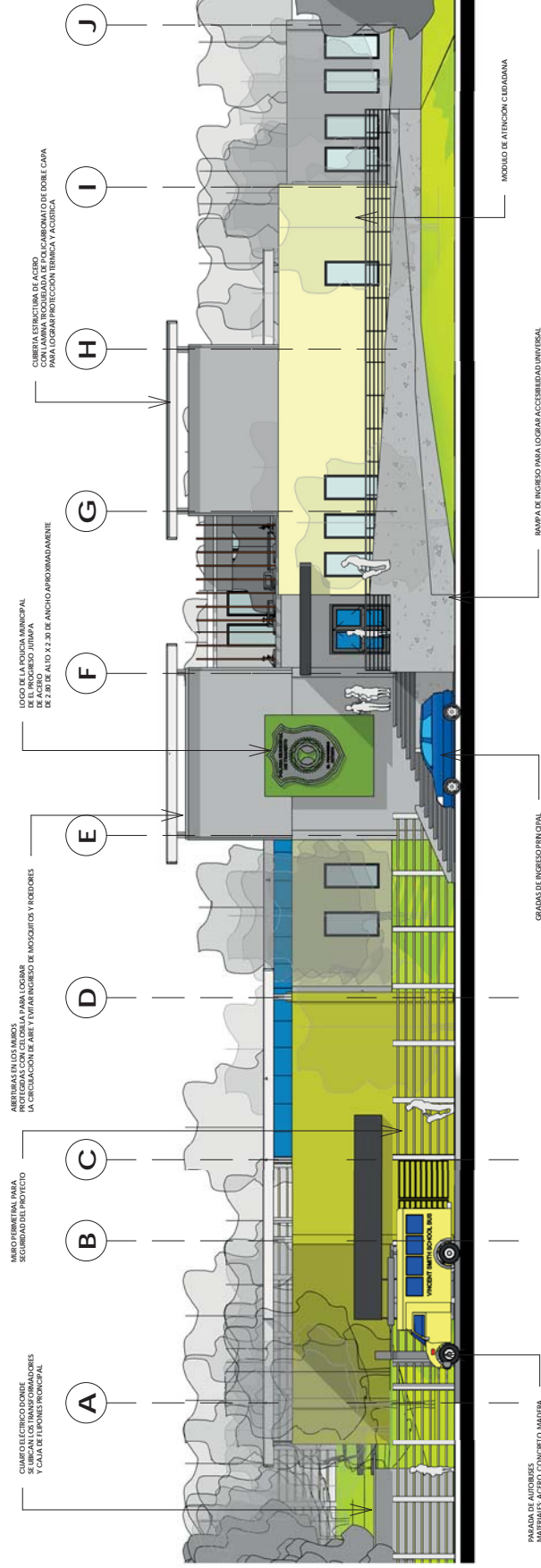
14. GIMNASIO AL AIRE LIBRE

15. ÁREA DE ENTRENAMIENTO

16. PARQUEO PARA PÚBLICO Y TRABAJADORES

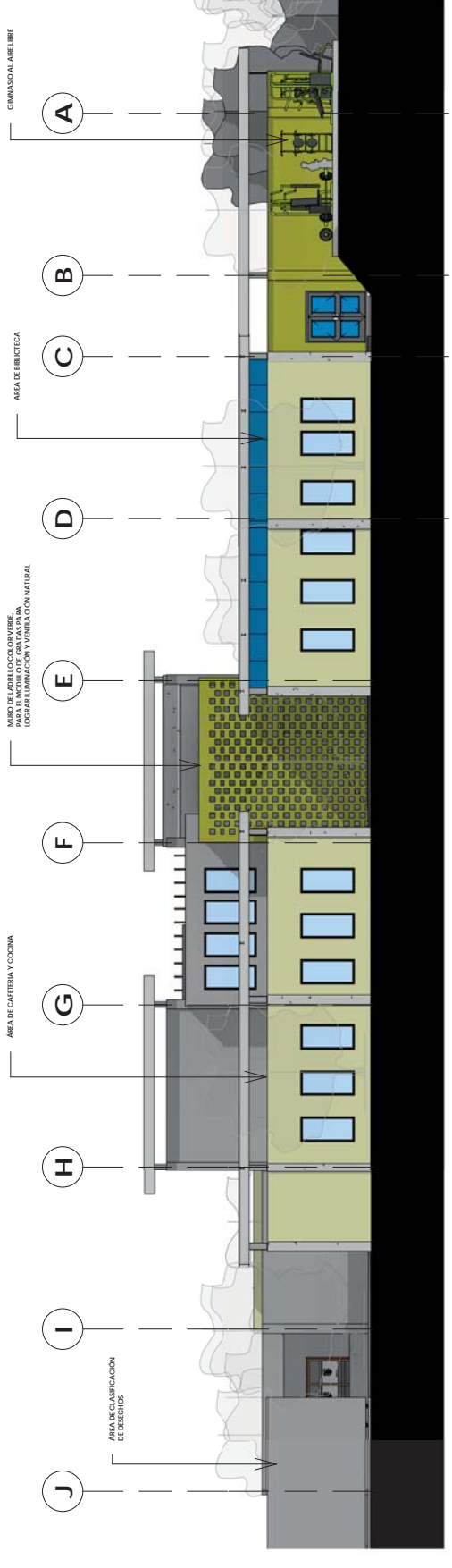
17. PARQUEO DE VEHÍCULOS DE POLICÍA MUNICIPAL





FACHADA FRONTAL

ESC 1 : 250

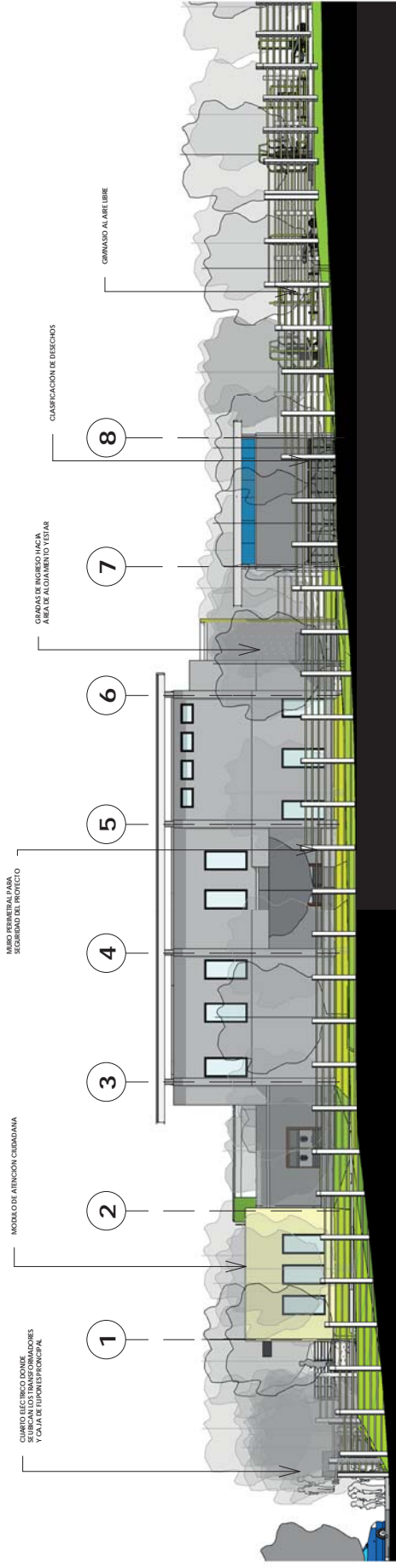


FACHADA POSTERIOR

ESC 1 : 250

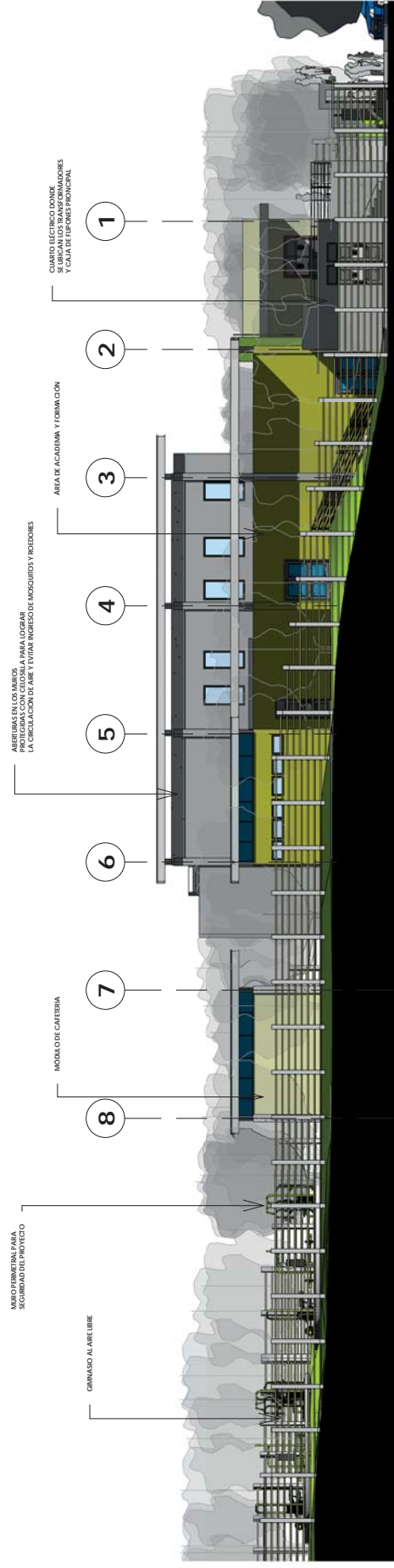
FACHADAS DEL CONJUNTO

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



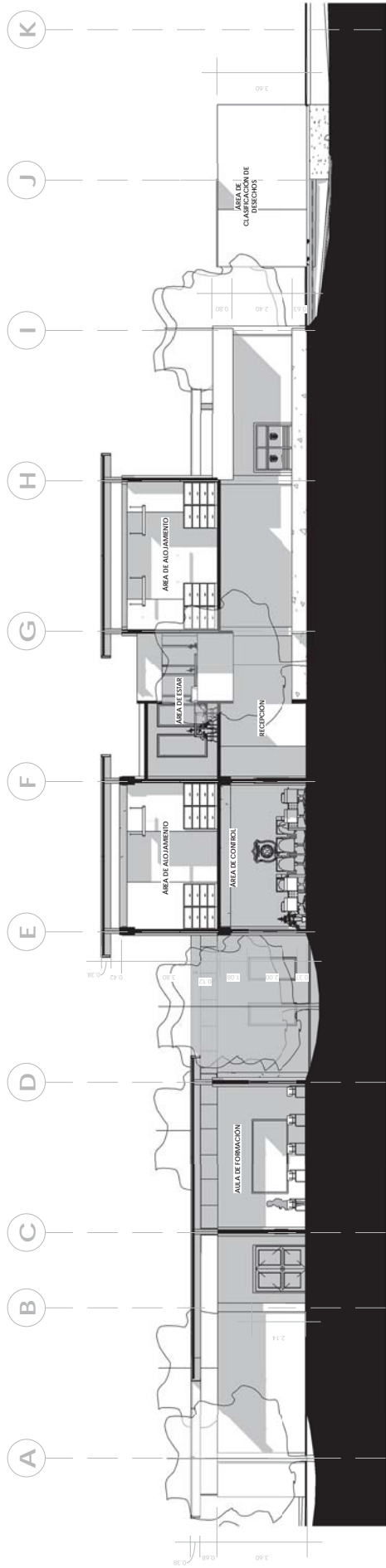
FACHADA LATERAL DERECHA

ESC1 : 300



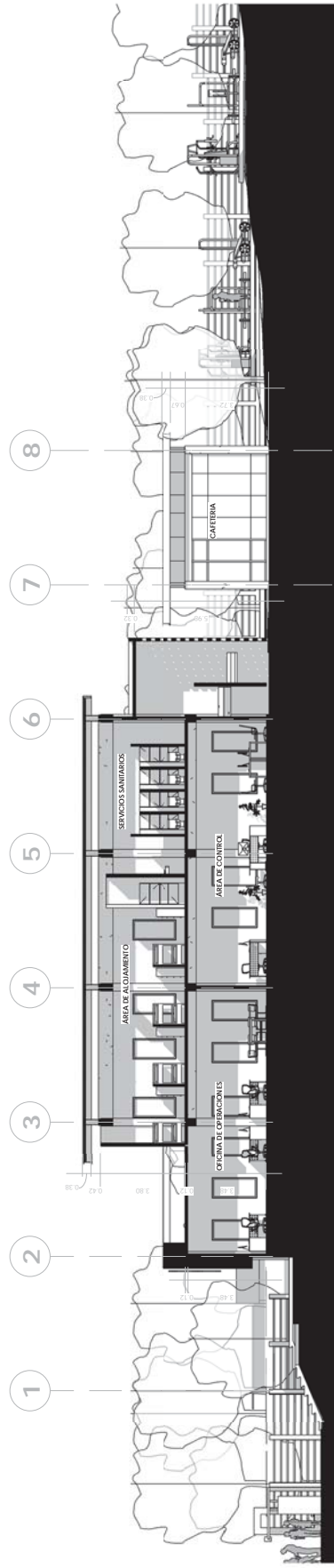
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

ESC1 : 300



SECCIÓN DE CONJUNTO 01

ESC1 : 250



SECCIÓN DE CONJUNTO 02

ESC1 : 300

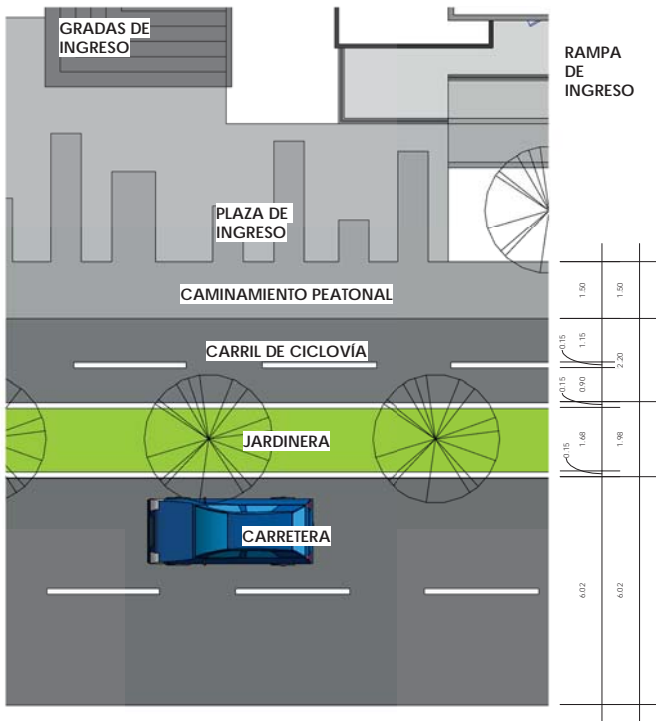


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

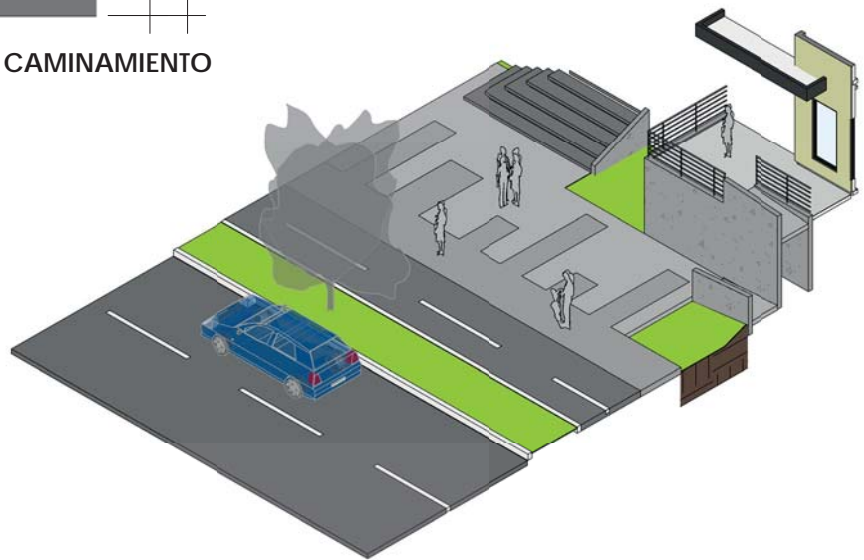


VISTAS DEL CONJUNTO

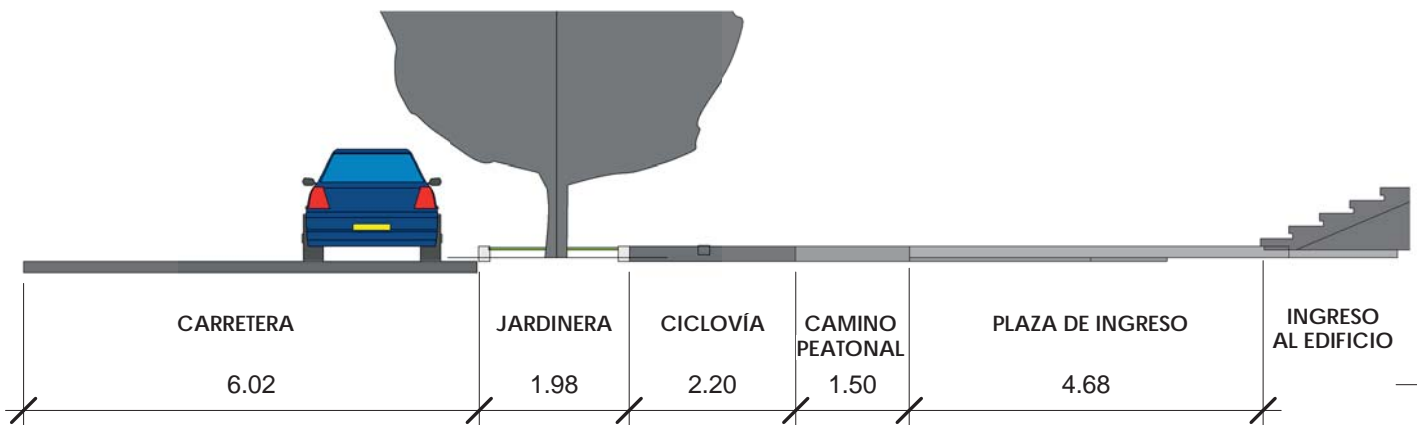
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



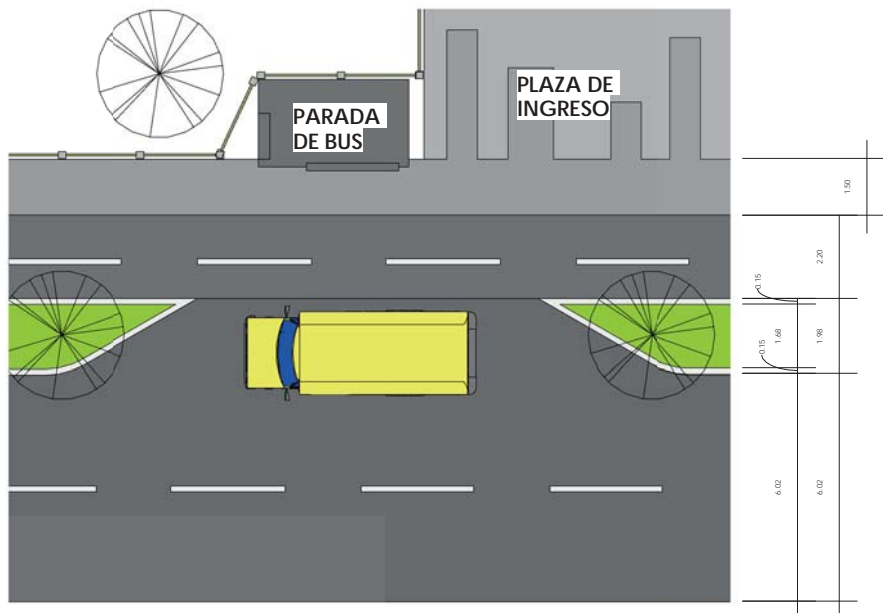
PLANTA DE GABARITO CICLOVÍA Y CAMINAMIENTO
 ESC 1 : 200



ISOMÉTRICO GABARITO CICLOVÍA Y CAMINAMIENTO
 ESC

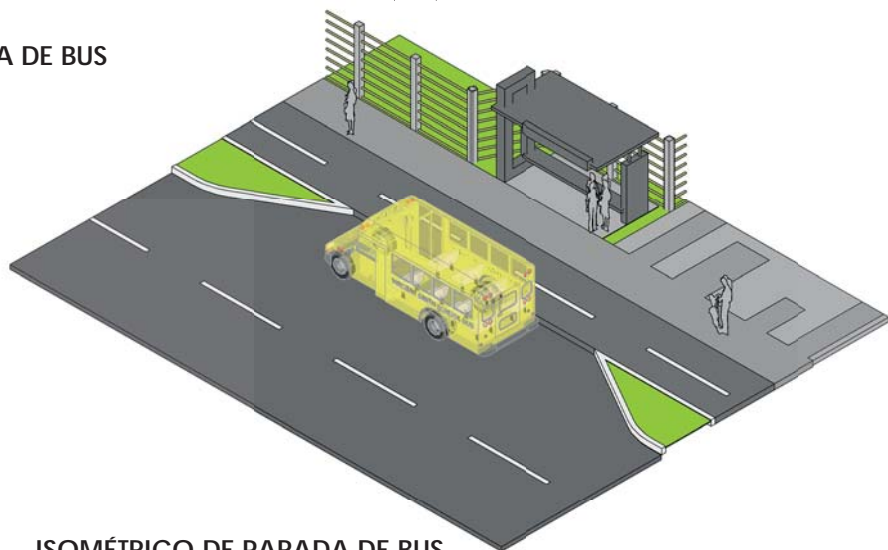


SECCIÓN DE GABARITO CICLOVÍA Y CAMINAMIENTO
 ESC 1 : 100



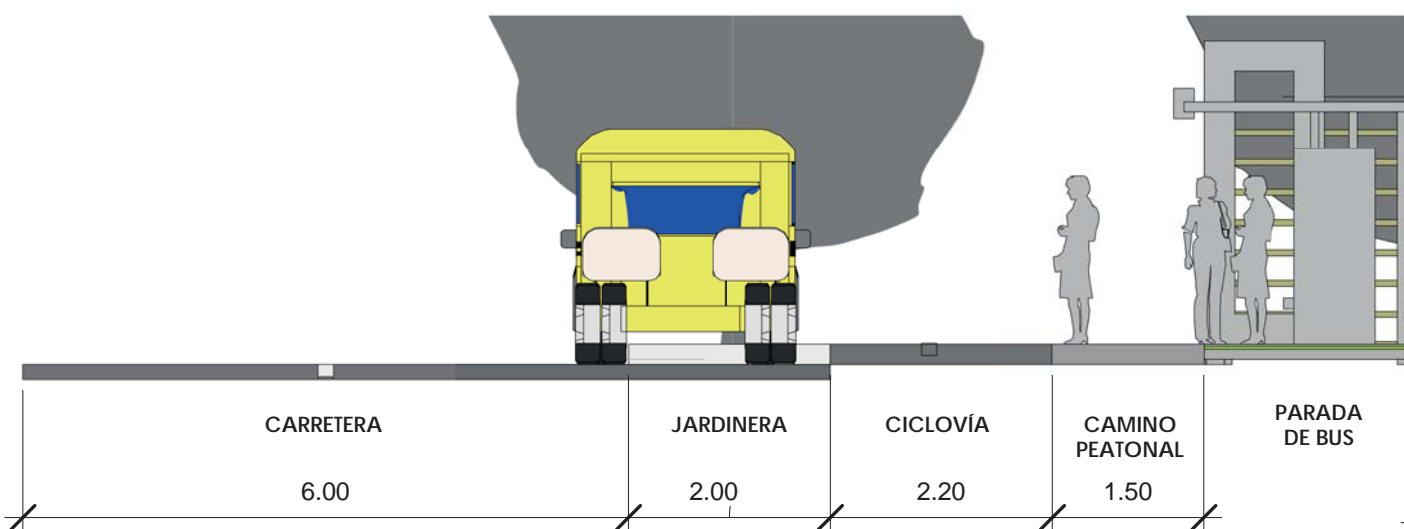
PLANTA DE GABARITO PARADA DE BUS

ESC 1 : 200



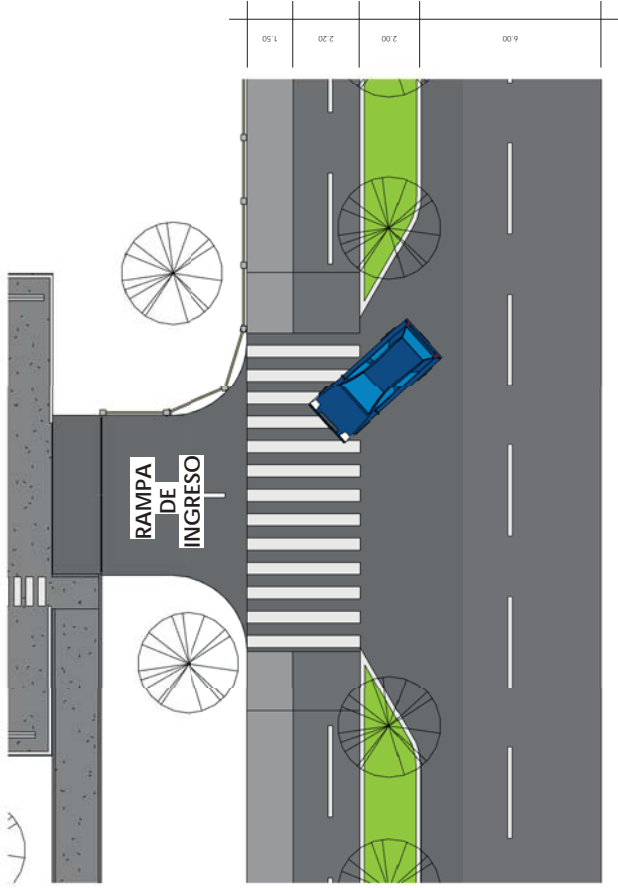
ISOMÉTRICO DE PARADA DE BUS

ESC



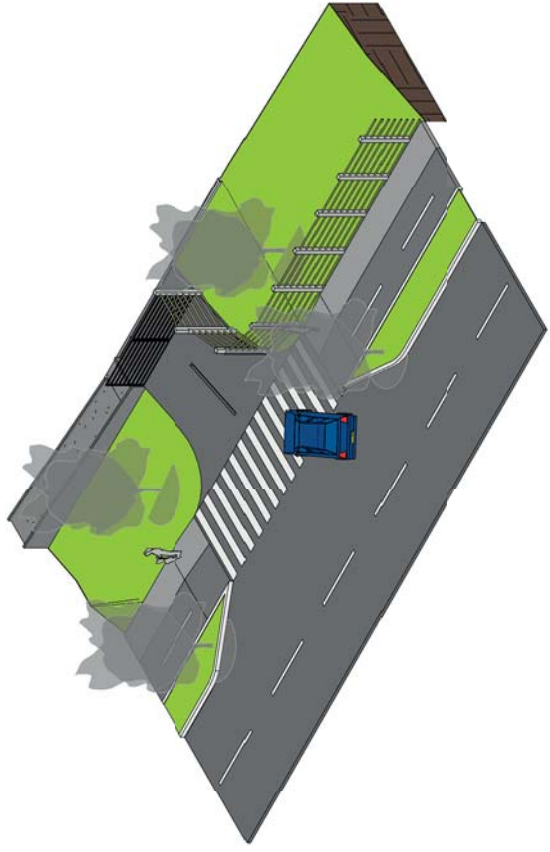
SECCIÓN GABARITO PARADA DE BUS

ESC1 : 75



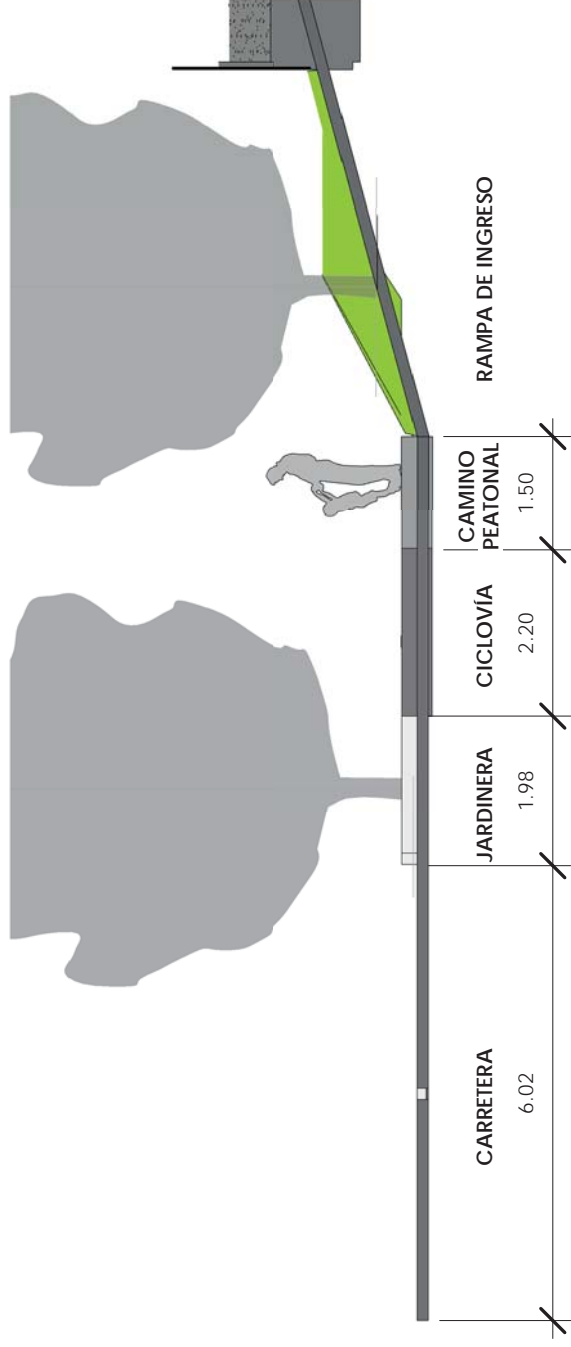
PLANTA DE GABARITO DE INGRESO DE VEHÍCULOS

ESC 1 : 250



ISOMÉTRICO DE GABARITO DE INGRESO VEHÍCULAR

ESC



SECCIÓN DE GABARITO DE INGRESO VEHÍCULAR

ESC 1 : 100



ARQUITECTURA

NIVEL UNO

ACADEMIA DE FORMACION Y ESTACION DE POLICIA MUNICIPAL, EL PROGRESO, JUTIAPA

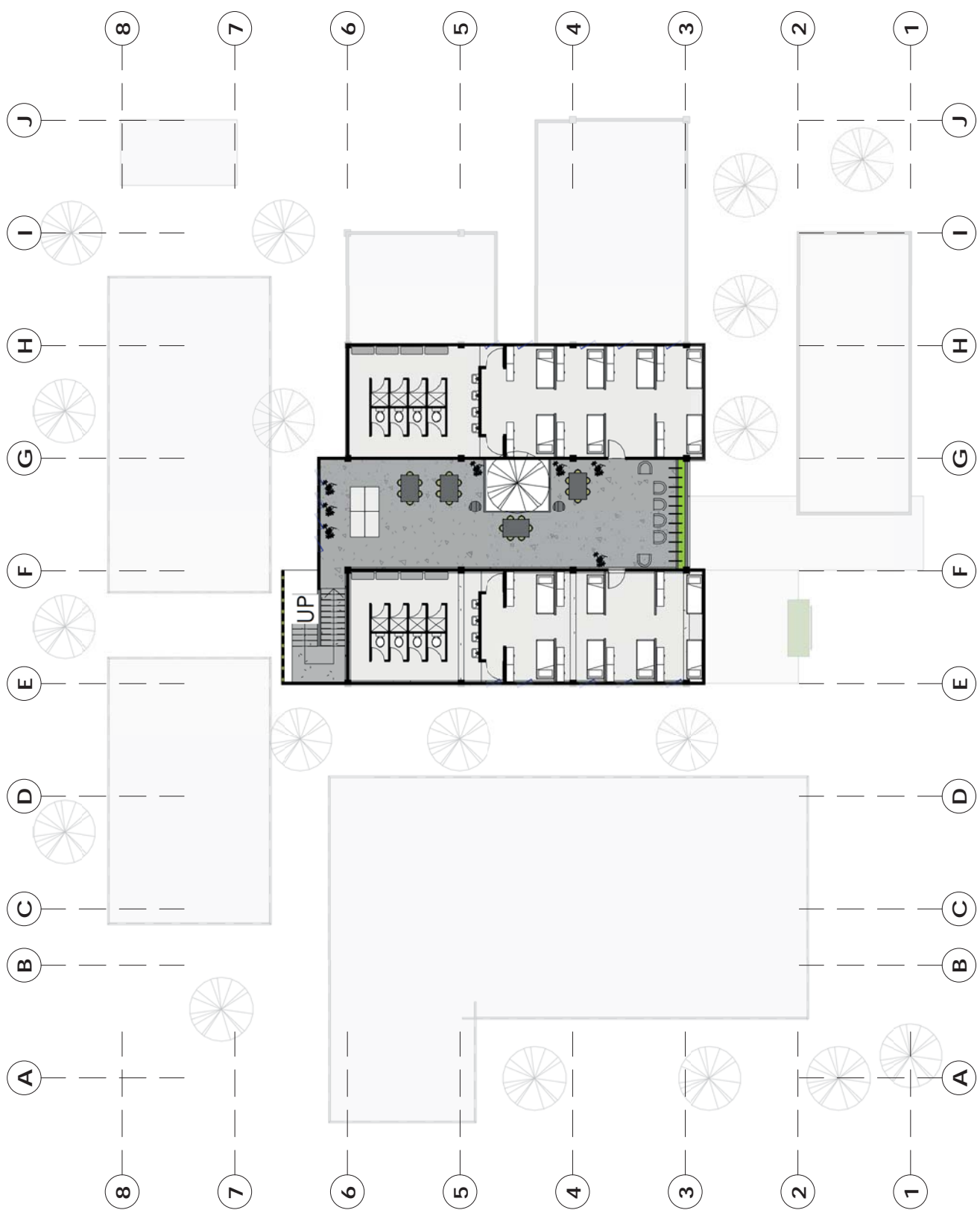
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1

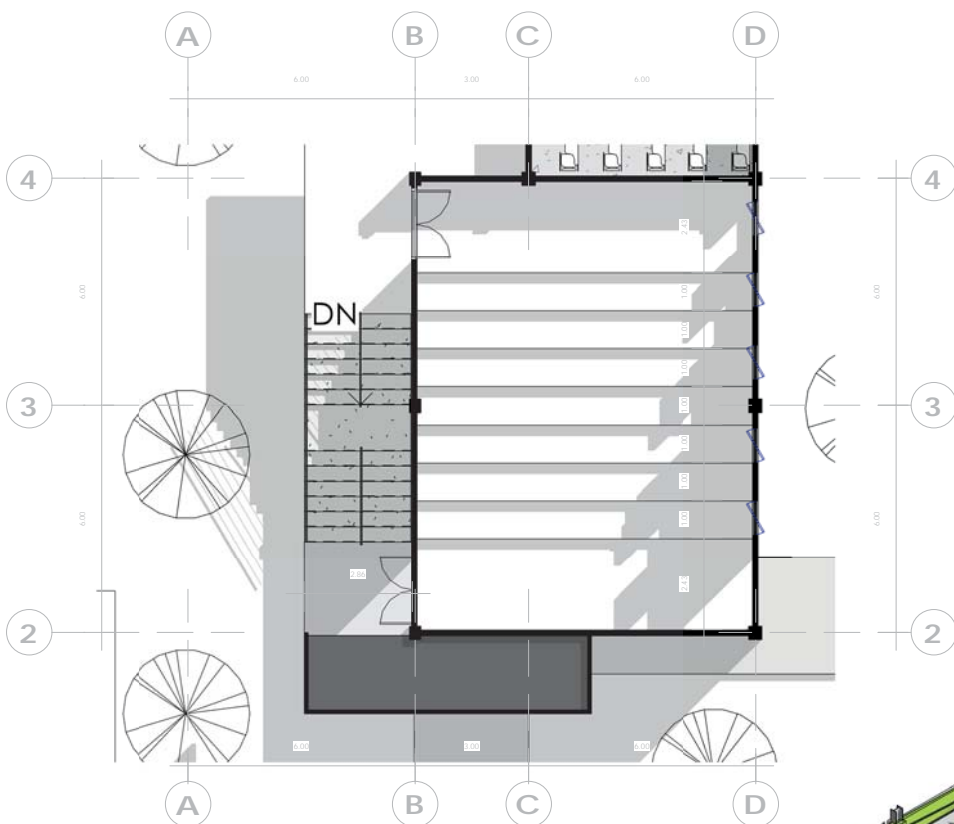
ESC 1 : 350



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2

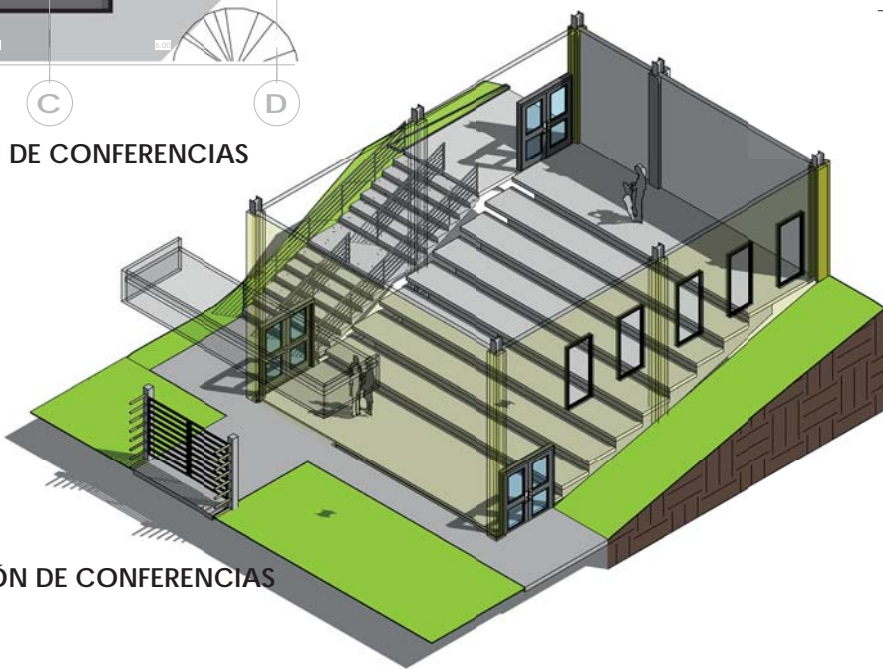
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



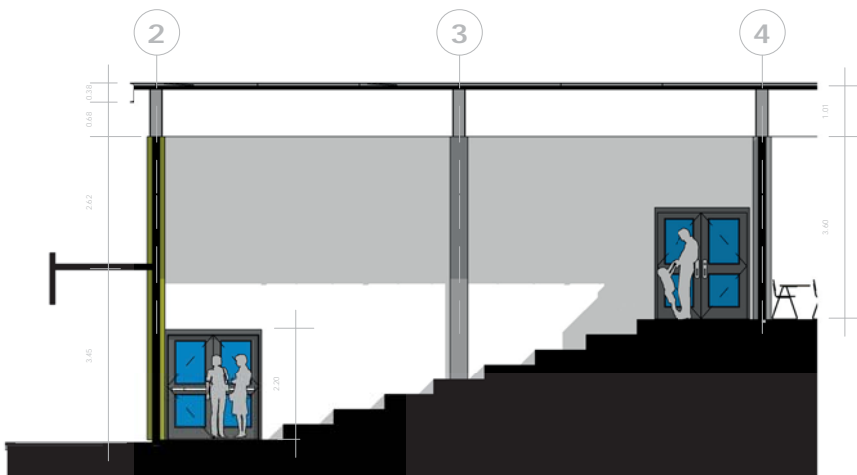
PLANTA ARQUITECTÓNICA SALÓN DE CONFERENCIAS

ESC 1 : 200



ISOMÉTRICO DE SALÓN DE CONFERENCIAS

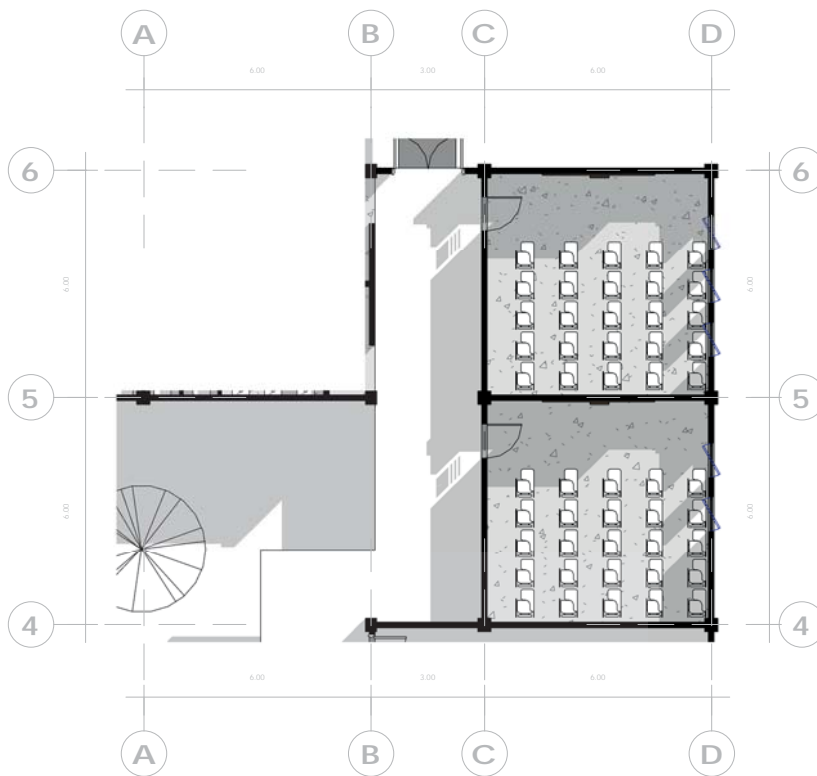
ESC



SECCIÓN DE SALÓN DE CONFERENCIAS

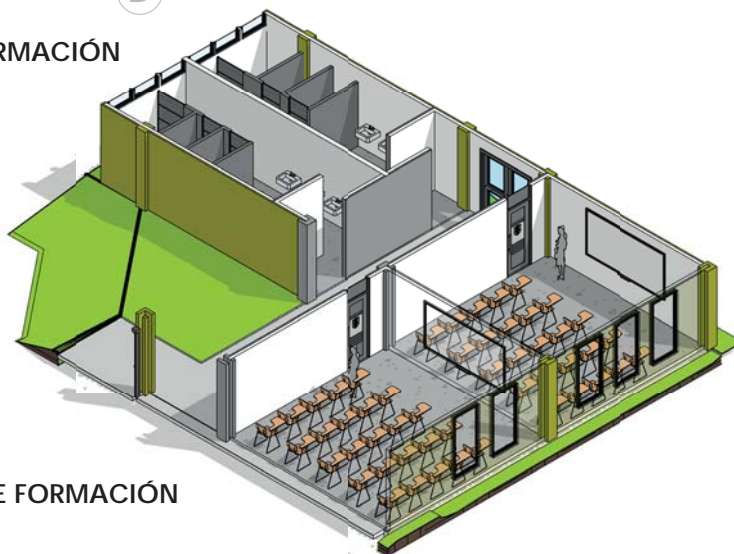
ESC 1 : 150





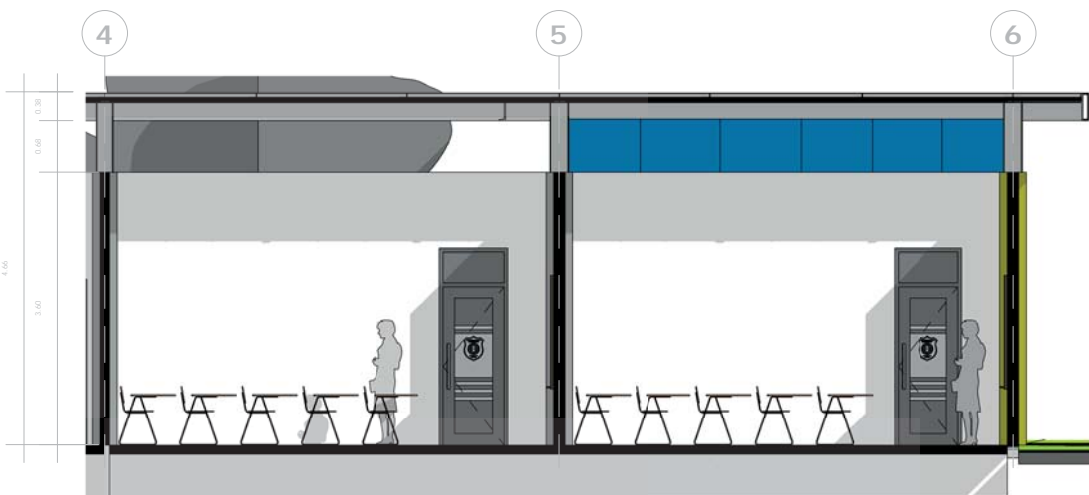
PLANTA ARQUITECTÓNICA AULAS DE FORMACIÓN

ESC 1 : 200



ISOMÉTRICO DE AULAS DE FORMACIÓN

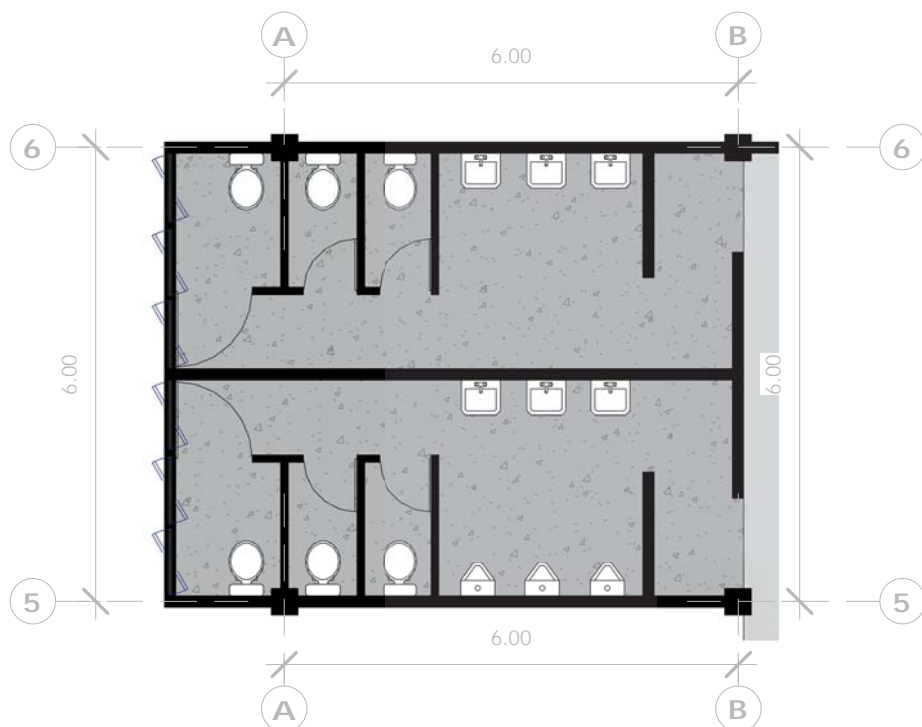
ESC



SECCIÓN DE SALONES DE FORMACIÓN

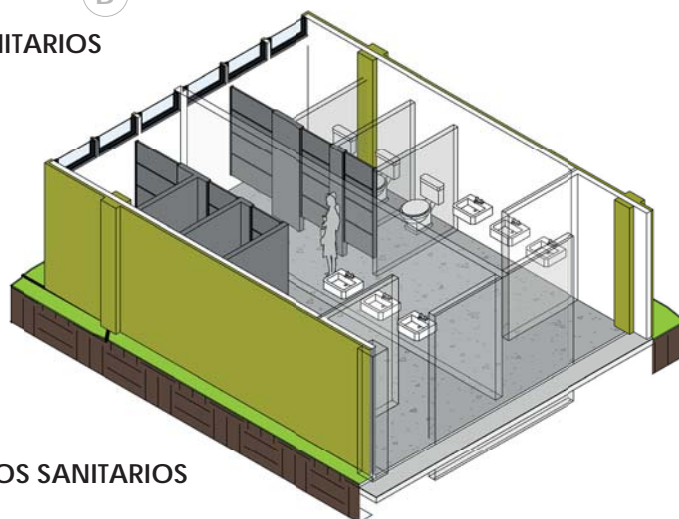
ESC 1 : 100





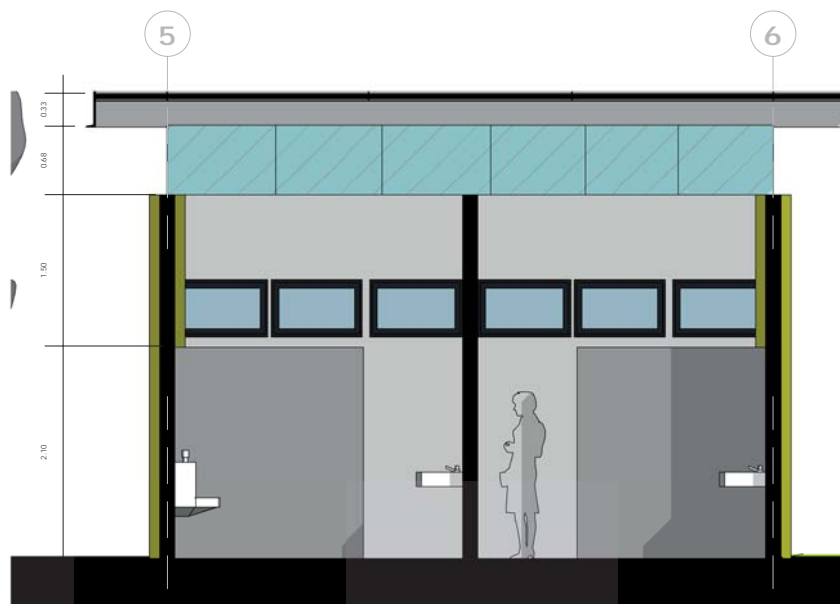
PLANTA ARQUITECTÓNICA SERVICIOS SANITARIOS

ESC 1 : 100



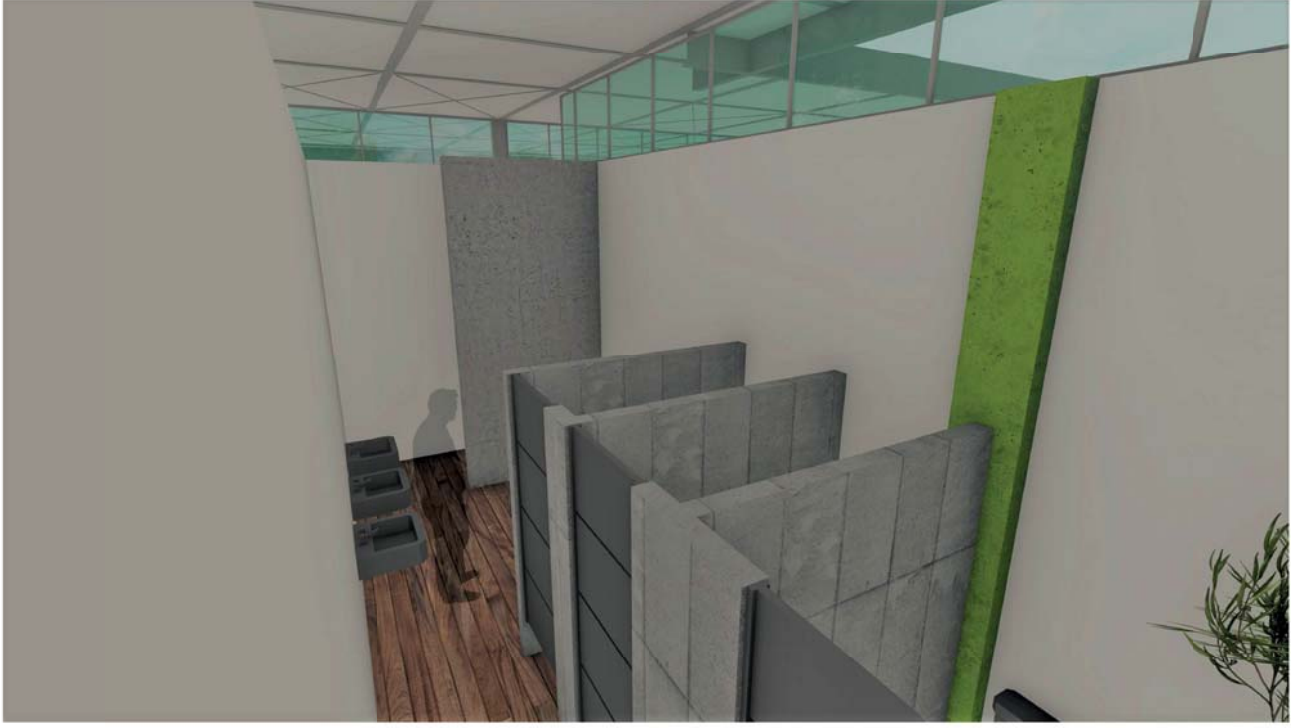
ISOMÉTRICO DE SERVICIOS SANITARIOS

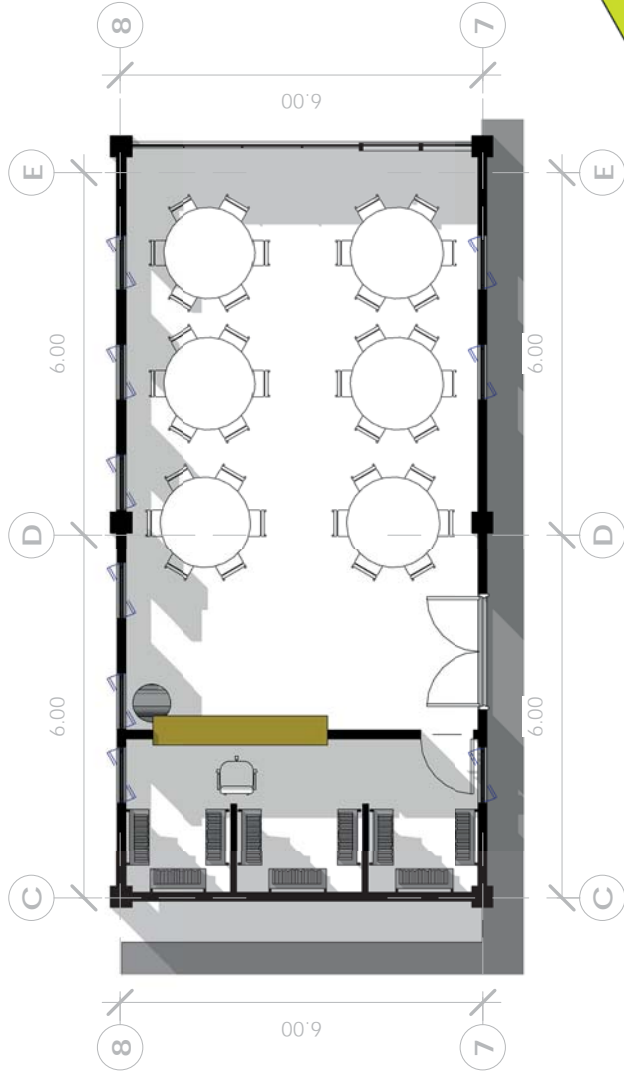
ESC



SECCIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS

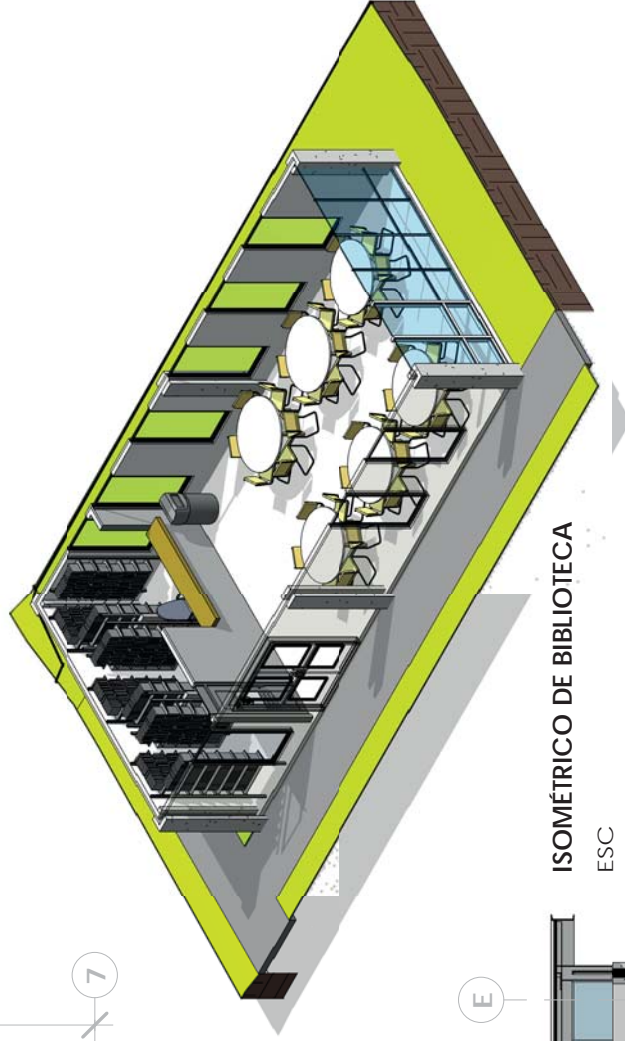
ESC1 : 75





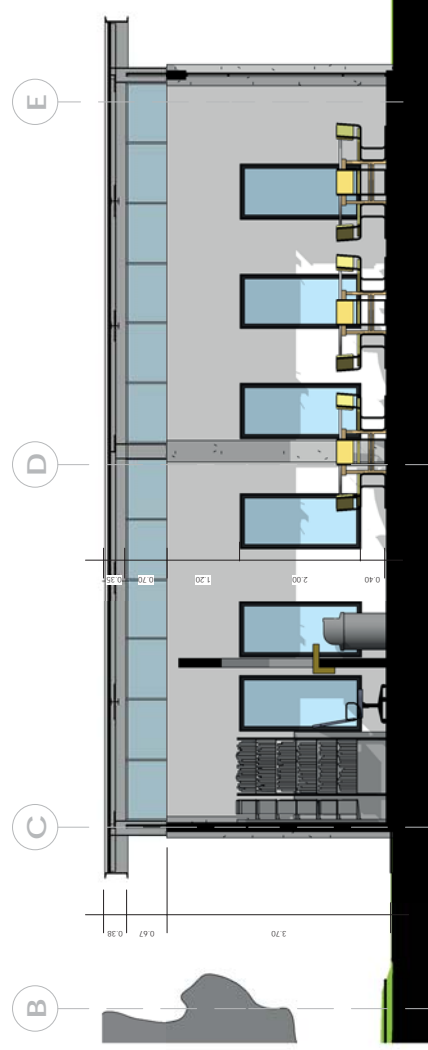
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA

ESC1 : 1/25



ISOMÉTRICO DE BIBLIOTECA

ESC



SECCIÓN DE BIBLIOTECA

ESC1 : 1/25

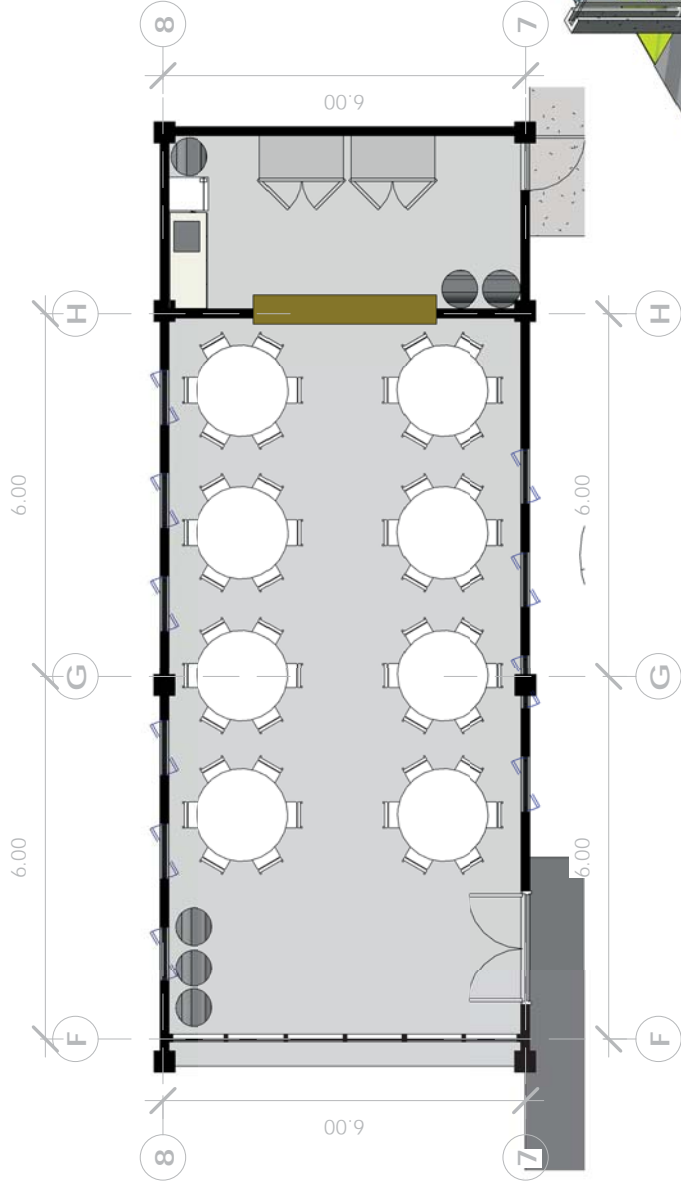


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



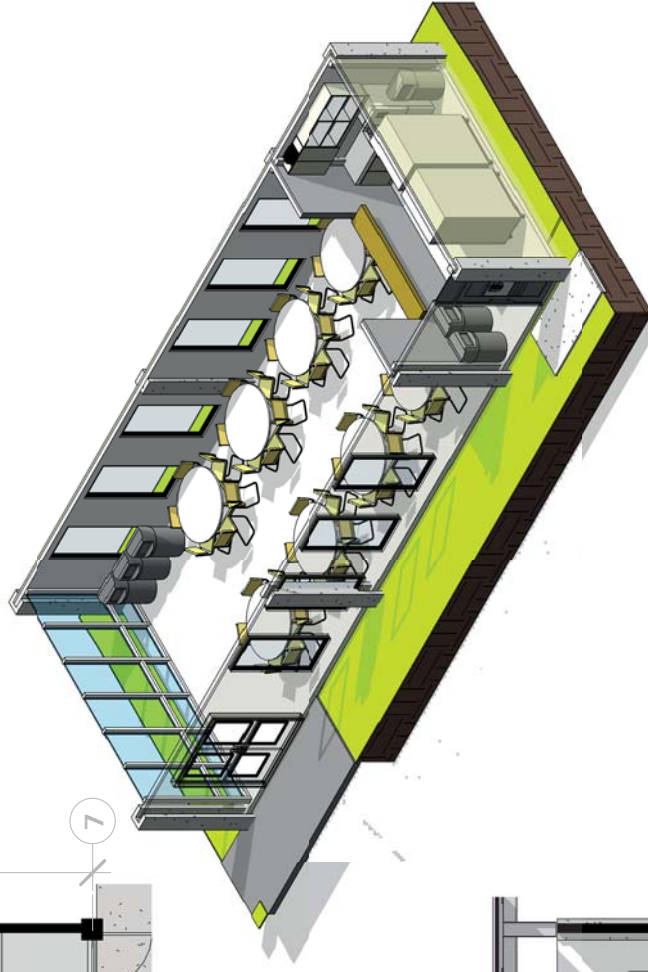
VISTAS DE BIBLIOTECA

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



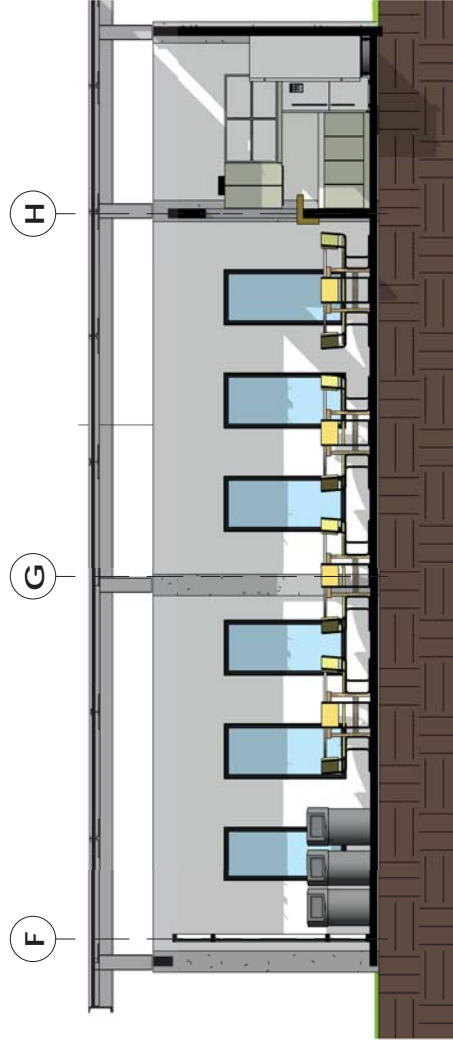
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CAFETERÍA

ESC 1 : 125



ISOMÉTRICO DE CAFETERÍA Y COCINA

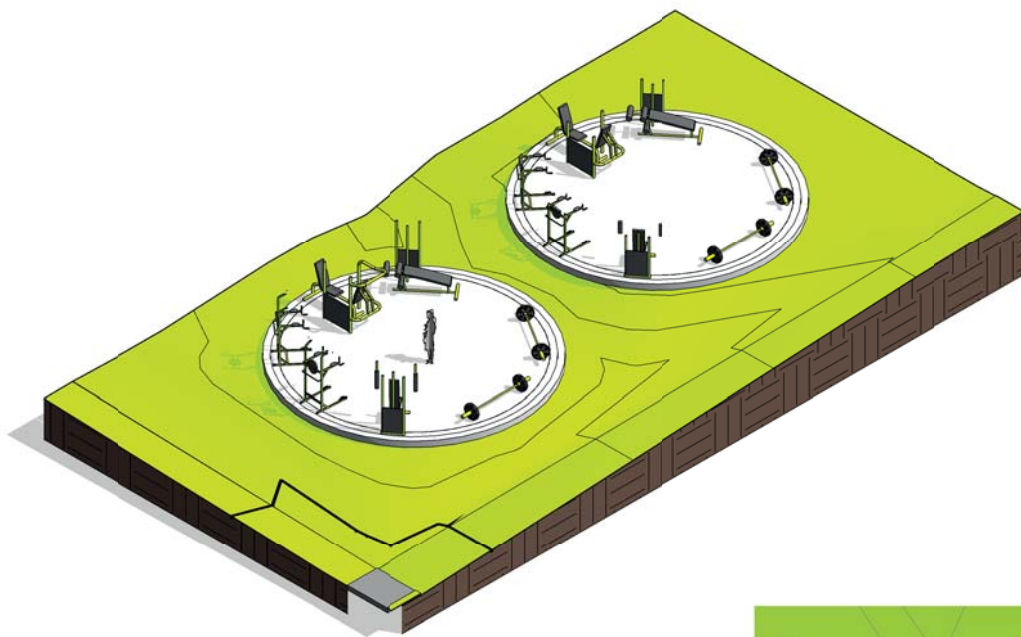
ESC



SECCIÓN DE CAFETERIA Y COCINA

ESC 1 : 125





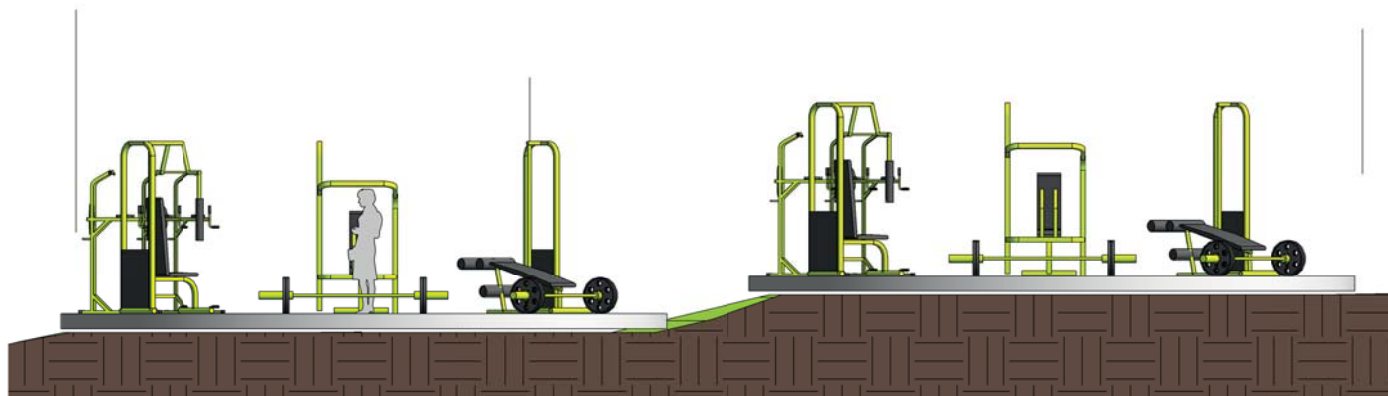
ISOMÉTRICO GIMNASIO AL AIRE LIBRE

ESC



PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO AL AIRE LIBRE

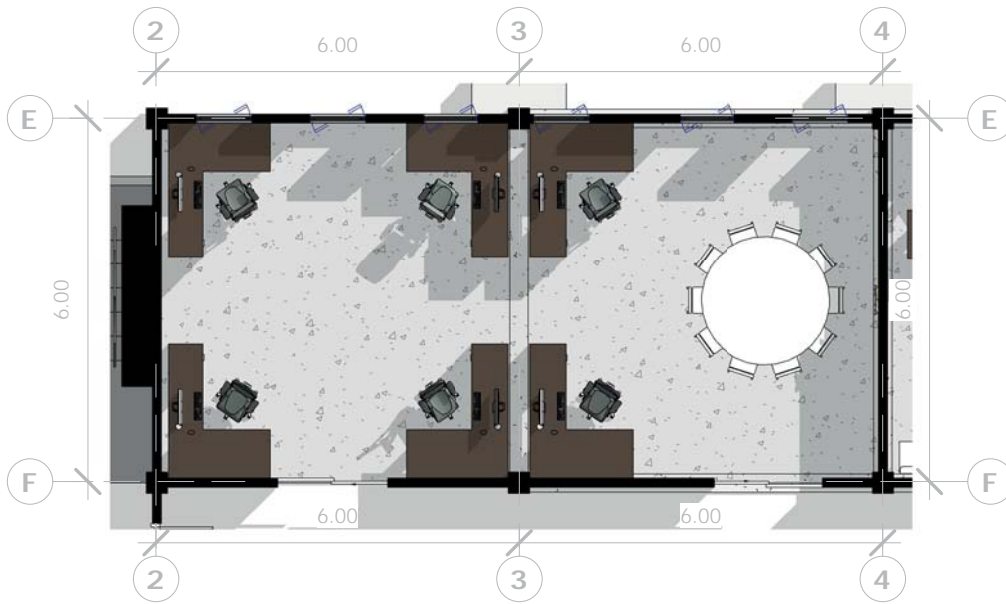
ESC 1 : 200



SECCIÓN DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE

ESC 1 : 100





PLANTA ARQUITECTÓNICA DE OFICINA DE OPERACIONES

ESC1 : 125



ISOMÉTRICO OFICINA DE OPERACIONES

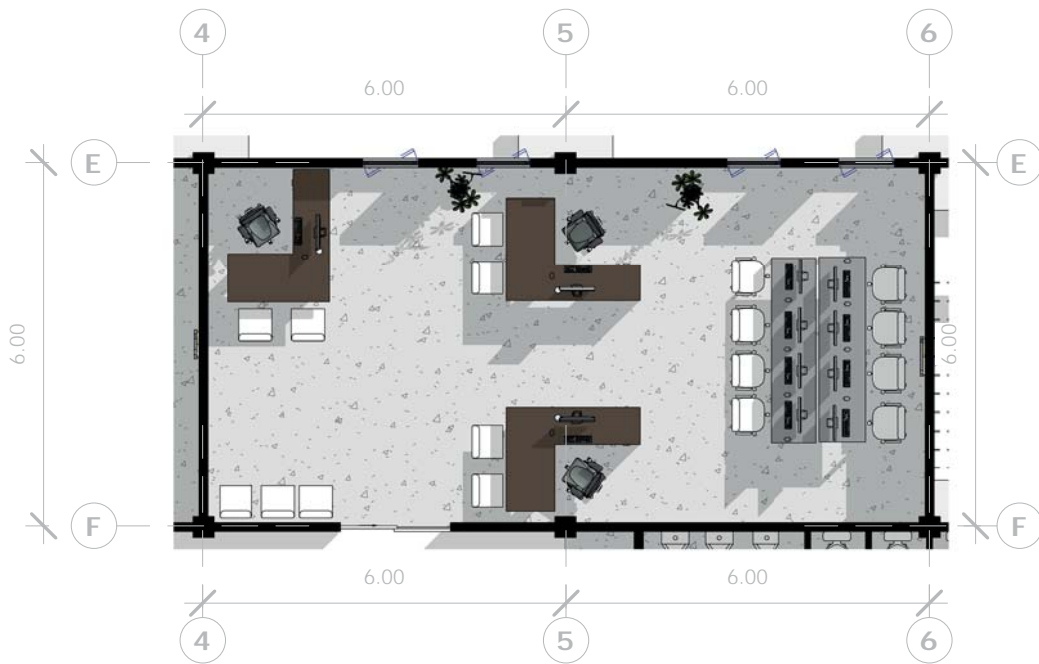
ESC



SECCIÓN DE OFICINA DE OPERACIONES

ESC 1 : 100





PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ÁREA DE CONTROL

ESC 1 : 125



ISOMÉTRICO ÁREA DE CONTROL

ESC



SECCIÓN DE AREA DE CONTROL

ESC 1 : 75

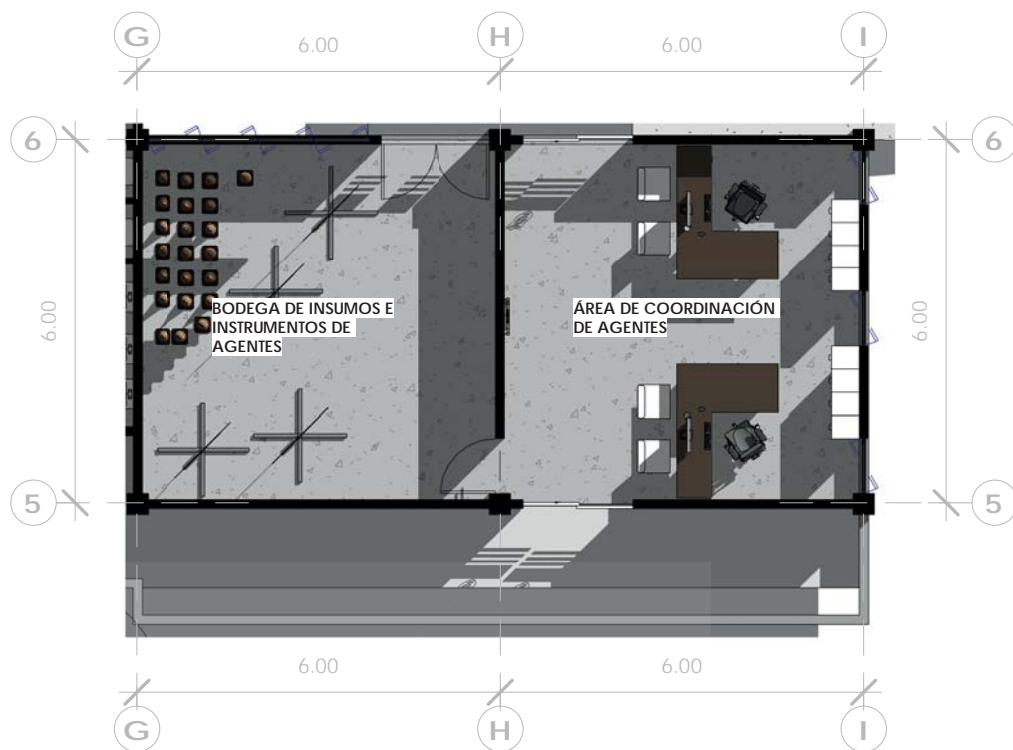


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



VISTAS DE ÁREA DE CONTROL

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ÁREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES

ESC 1 : 125



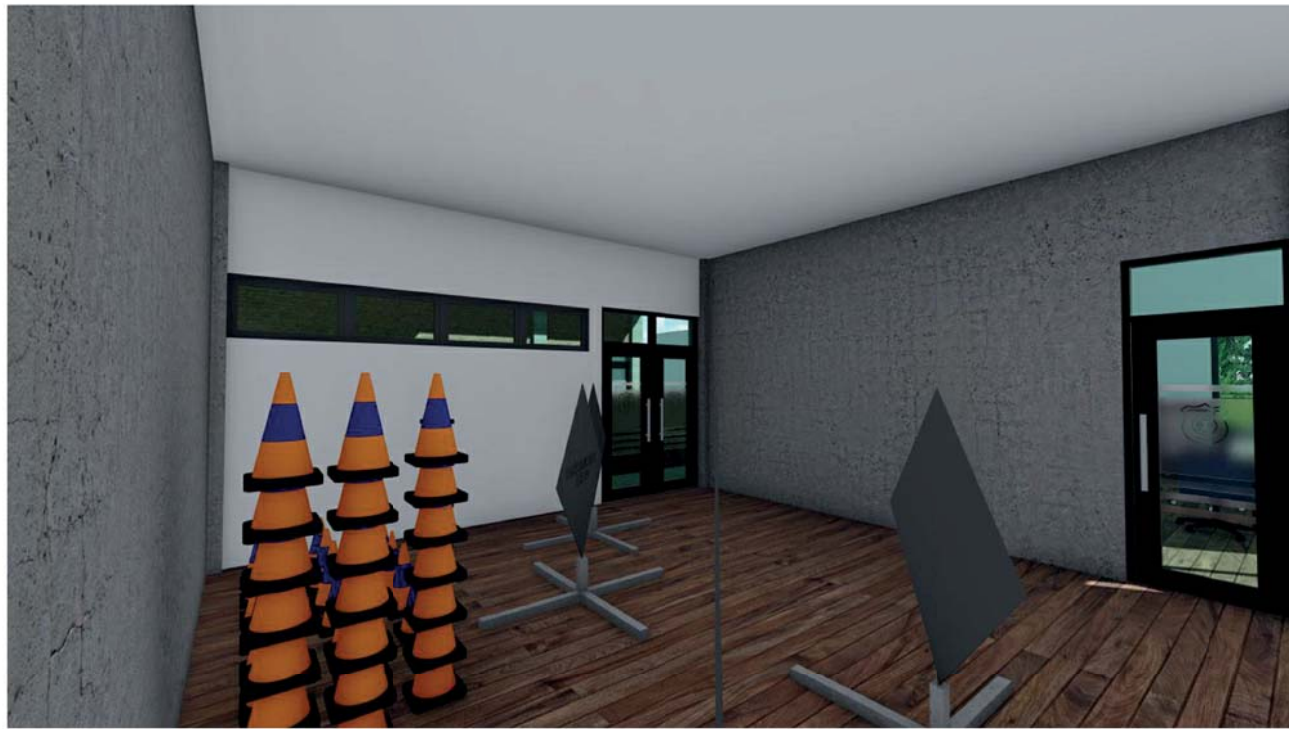
ISOMÉTRICO ÁREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES

ESC

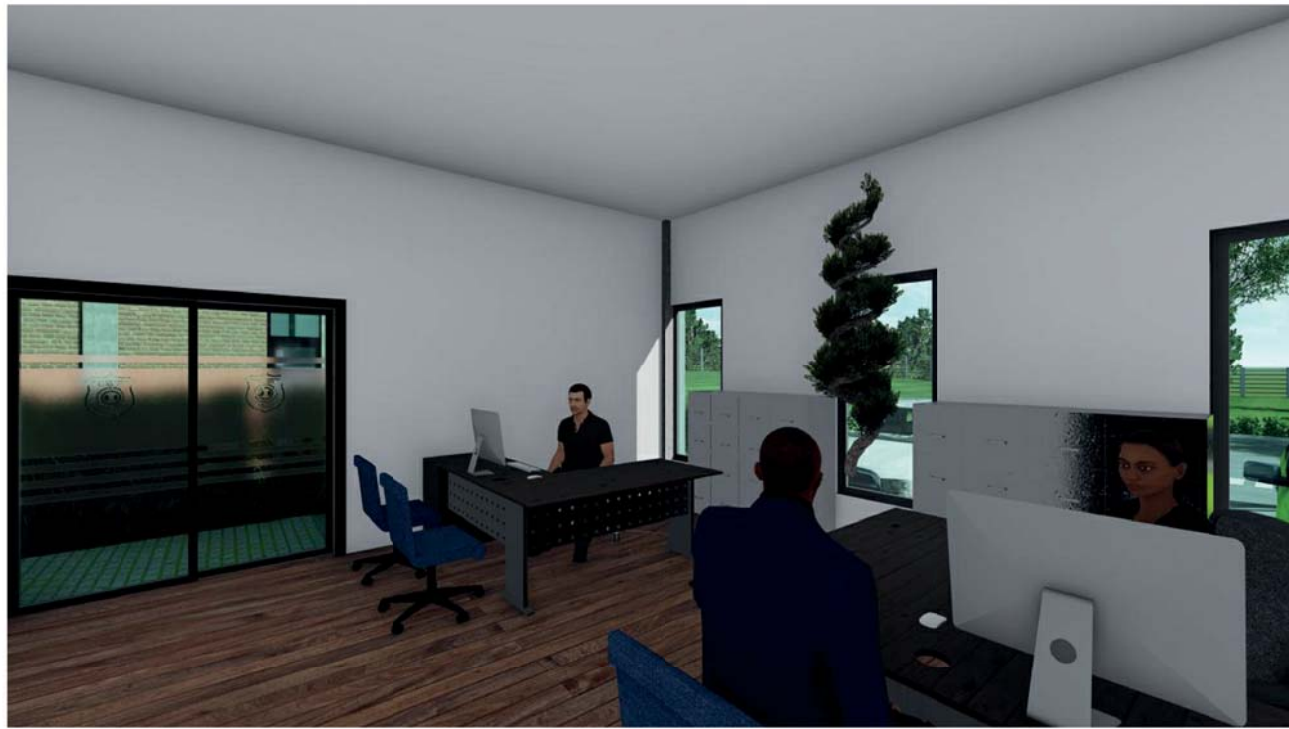


SECCIÓN DE AREA DE COORDINACIÓN DE AGENTES

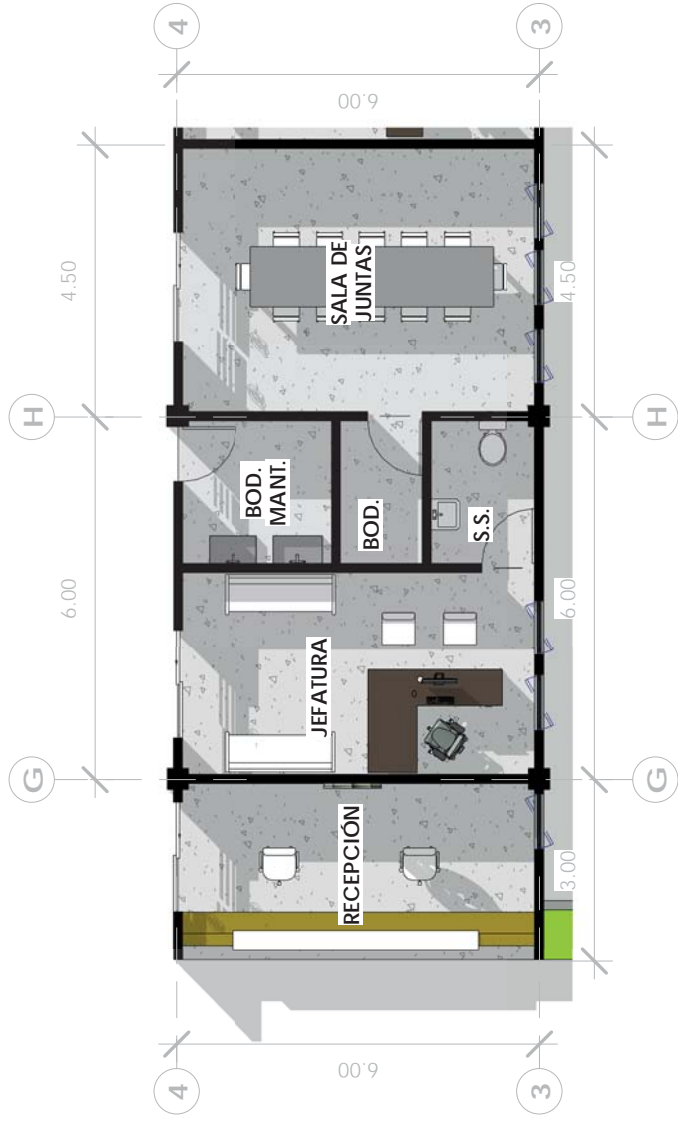
ESC 1 : 100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



VISTAS DE ÁREA DE COORDINACIÓN DE
AGENTES
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



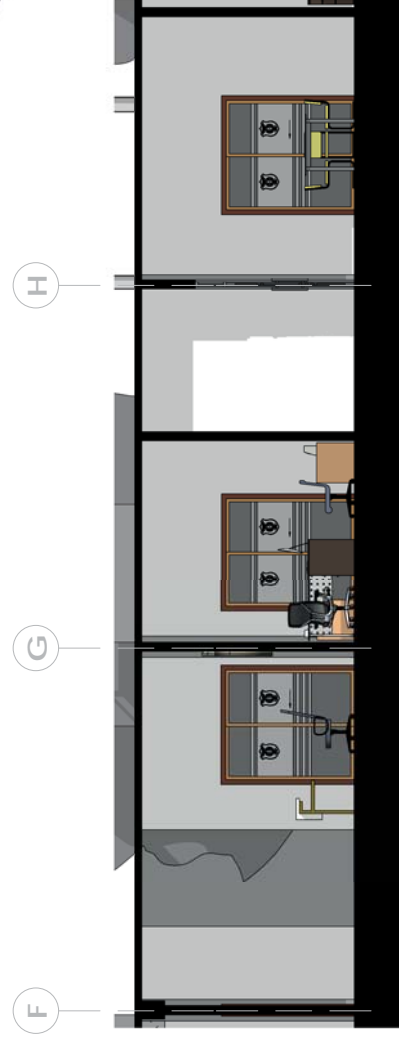
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE JEFATURA Y SALA DE JUNTAS

ESC 1 : 125



ISOMÉTRICO DE JEFATURA Y SALA DE JUNTAS

ESC



SECCIÓN DE JEFATURA Y SALA DE JUNTAS

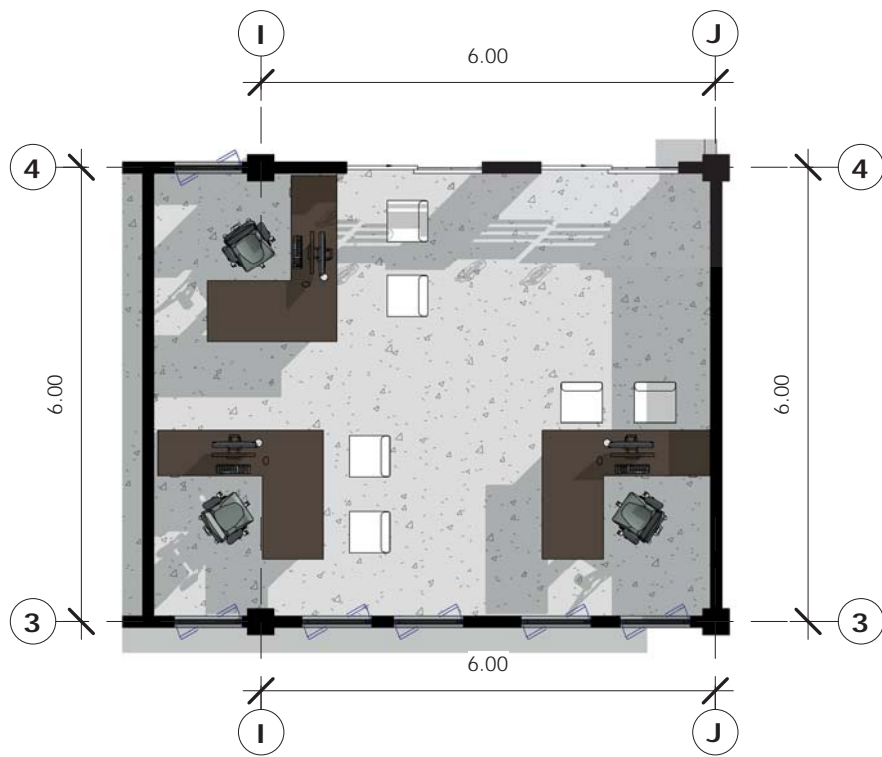
ESC 1 : 125



VISTAS DE JEFATURA Y SALA DE JUNTAS

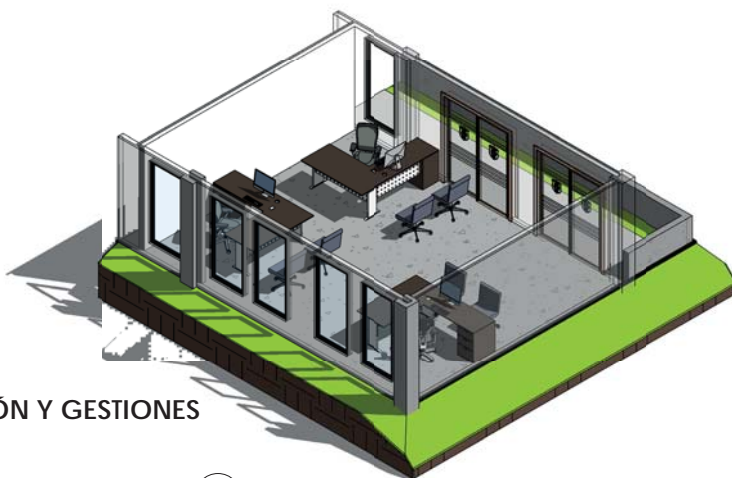
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA





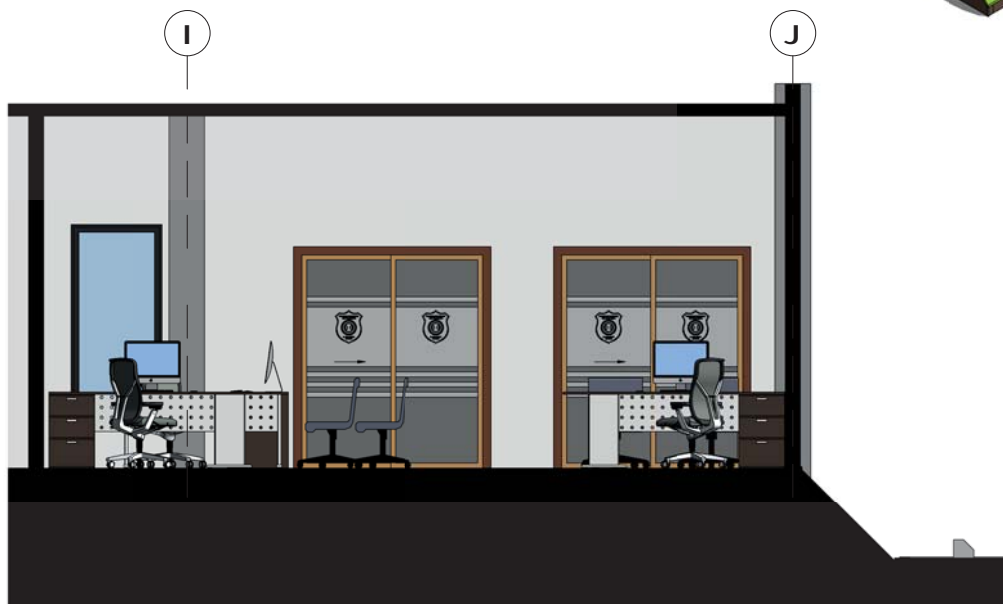
PLANTA ARQUITECTÓNICA DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y GESTIONES

ESC 1 : 100



ISOMÉTRICO DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y GESTIONES

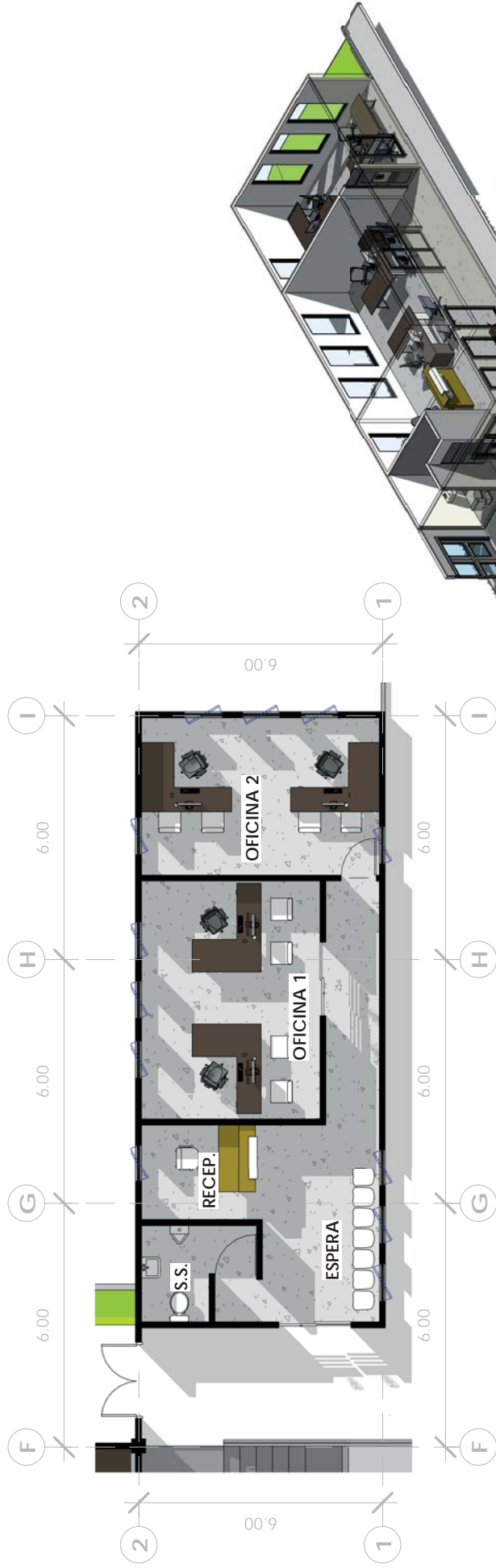
ESC



SECCIÓN DE DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y GESTIONES

ESC1 : 75





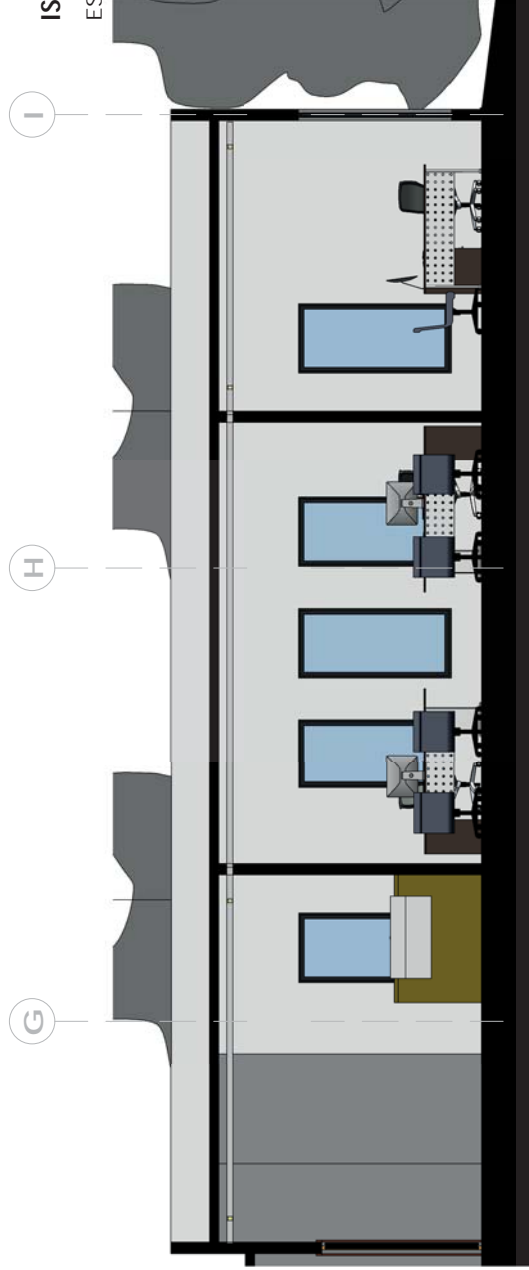
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO DE ATENCIÓN CIUDADANA

ESC 1 : 150



ISOMÉTRICO DE MÓDULO DE ATENCIÓN CIUDADANA

ESC



SECCIÓN DE MODULO DE ATENCIÓN CIUDADANA

ESC 1 : 100

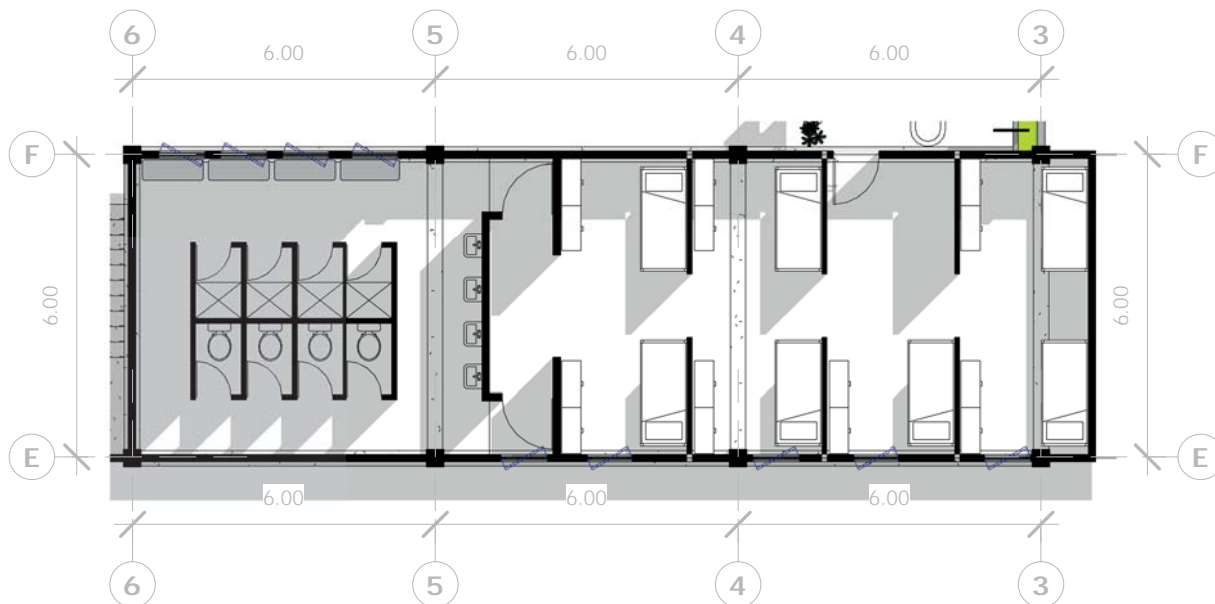


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



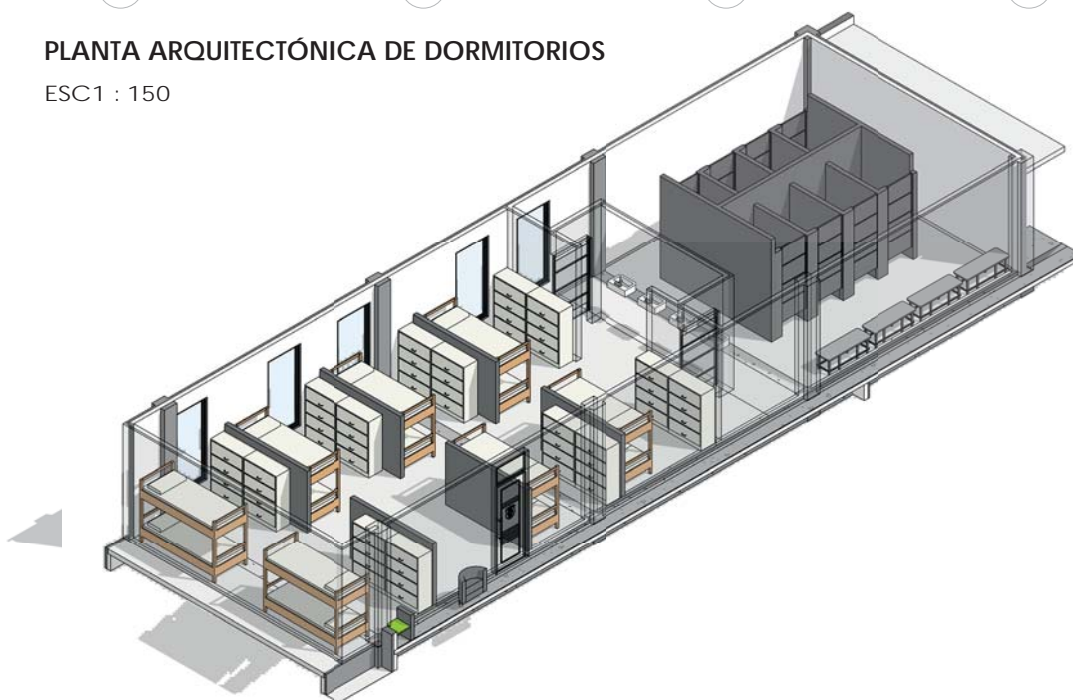
VISTAS DE ATENCIÓN CIUDADANA

ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL DE EL PROGRESO, JUTIAPA



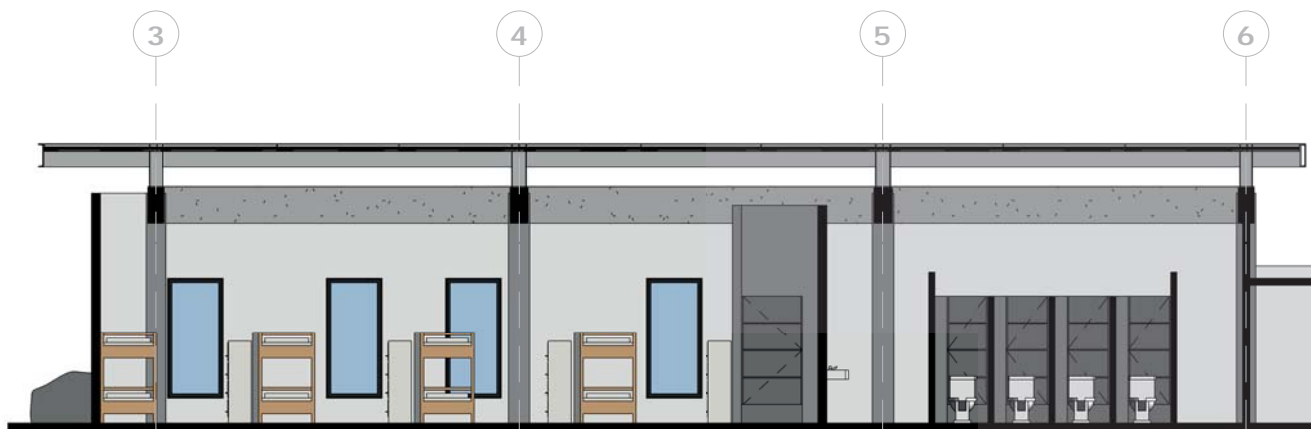
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DORMITORIOS

ESC1 : 150



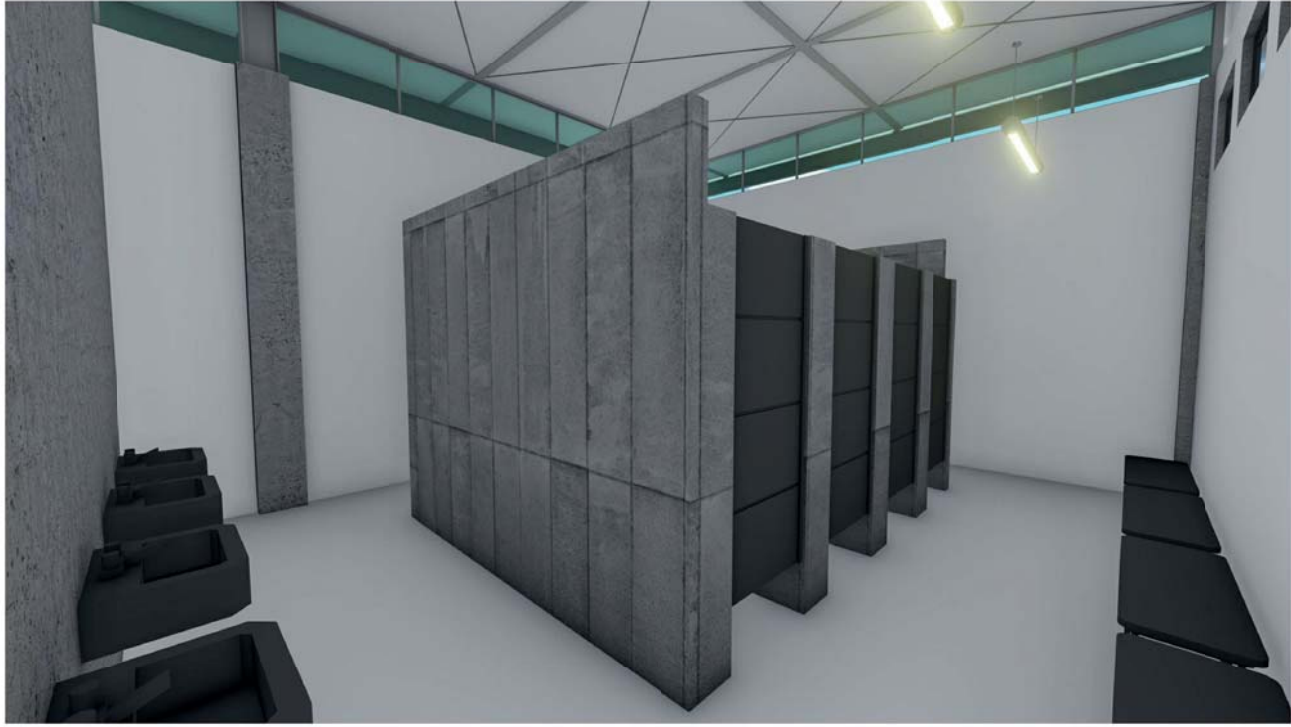
ISOMÉTRICO DE DORMITORIOS

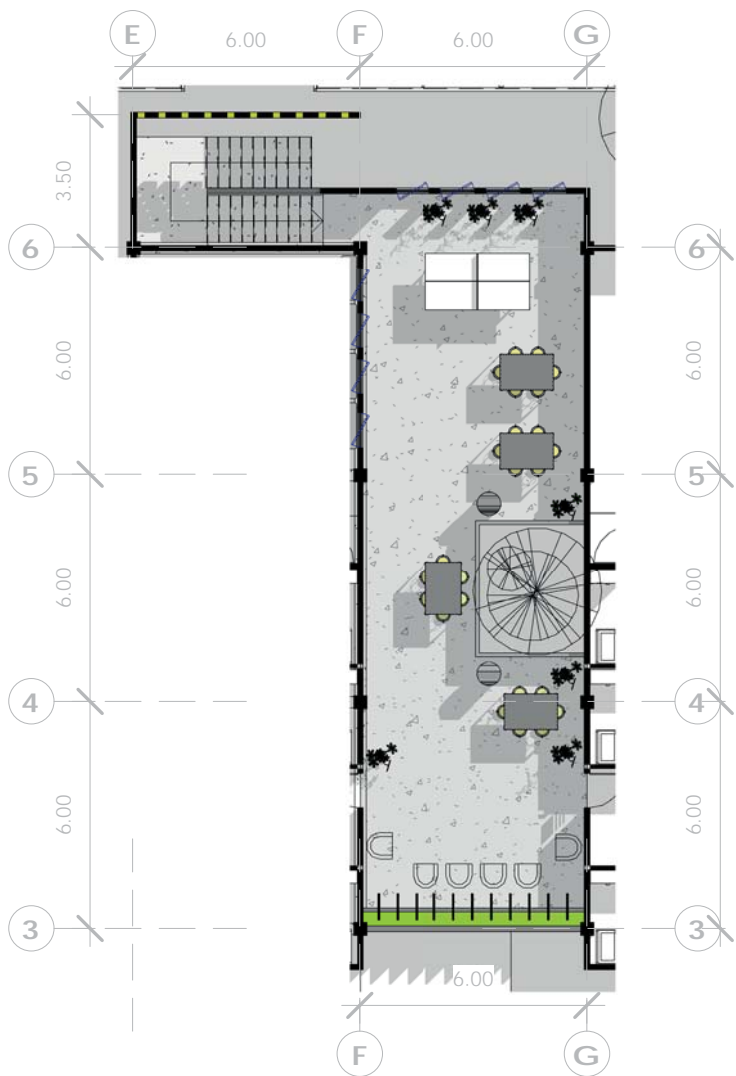
ESC



SECCIÓN DE DORMITORIOS

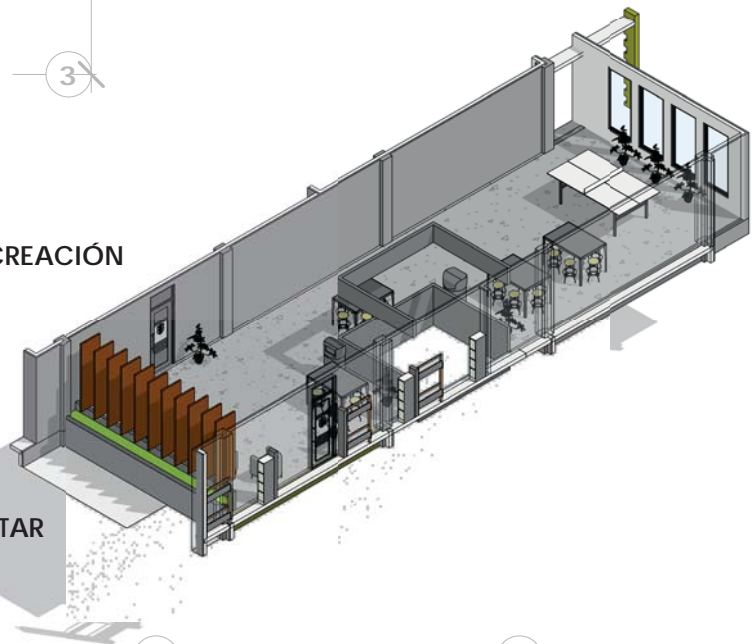
ESC1 : 125



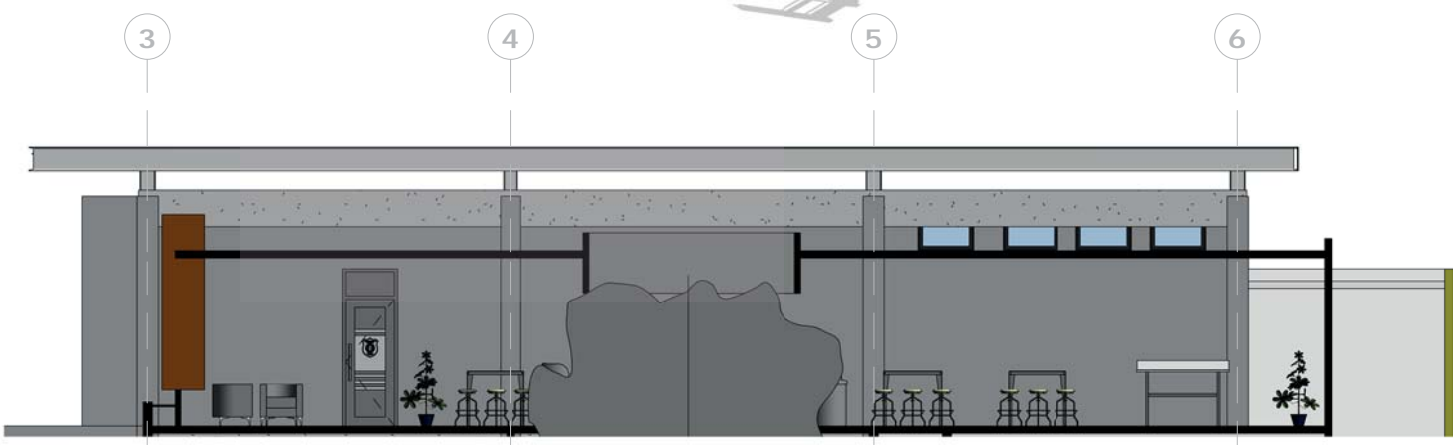


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ÁREA DE ESTAR Y RECREACIÓN

ESC 1 : 200



ISOMÉTRICO DE ÁREA DE ESTAR
ESC



SECCIÓN DE AREA DE ESTAR

ESC1 : 125



5.3 Presupuesto

RESUMEN DE RENGLONES ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL EL PROGRESO, JUTIAPA					
TRABAJOS A EJECUTAR					
NO.	RENGLONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO / RENGLÓN
1	RÓTULO DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	UNIDAD	1.00	Q2,495.80	Q2,495.80
EDIFICIO EDUCATIVO					
2	ZAPATA TIPO Z1 1.80X1.80 M	UNIDAD	50.00	Q4,703.00	Q235,150.00
3	COLUMNA TIPO C 0.35X0.35 M	ML	215.00	Q532.51	Q114,489.65
4	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14X0.19X0.39 DE 35 KG/CM2	M2	1920.00	Q302.40	Q580,608.00
5	SOLERA INTERMEDIA	ML	600.00	Q237.37	Q142,422.00
6	VIGA TIPO V1 0.50X0.25 M	ML	310.00	Q446.92	Q138,545.20
7	LOSA PREFABRICADA	M2	1200.00	Q583.40	Q700,080.00
8	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	GLOBAL	1.00	Q18,832.50	Q18,832.50
9	INSTALACIONES SANITARIAS	GLOBAL	1.00	Q76,005.00	Q76,005.00
10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - ILUMINACIÓN	GLOBAL	1.00	Q114,750.00	Q114,750.00
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - FUERZA	GLOBAL	1.00	Q46,575.00	Q46,575.00
12	PISO	M2	1200.00	Q284.78	Q341,736.00
13	REPELLO + CERNIDO EN TECHO	M2	1200.00	Q183.94	Q220,728.00
14	REPELLO + CERNIDO EN MUROS	M2	3840.00	Q119.14	Q457,497.60
15	PUERTAS	GLOBAL	1.00	Q115,695.00	Q115,695.00
16	VENTANERA DE ALUMINIO Y VIDRIO TIPO PALETA	GLOBAL	1.00	Q66,555.00	Q66,555.00
17	MÓDULO DE GRADAS	UNIDAD	2.00	Q22,953.38	Q45,906.76
18	ADOQUINADO EN PLAZA	M2	300.00	Q209.93	Q62,979.00
19	PINTURA EN MURO	M2	3840.00	Q32.40	Q124,416.00
20	TORTA DE CONCRETO PARQUEO	M2	515.00	Q500.00	Q257,500.00
SUBTOTAL					Q3,860,470.71
MURO PERIMETRAL					
21	CIMIENTO CORRIDO	ML	300	Q259.81	Q77,943.00
22	MURO DE CIMENTACIÓN	M2	180	Q302.40	Q54,432.00
23	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14X0.19X0.39 DE 35 KG/CM2	M2	660	Q302.40	Q199,584.00
24	COLUMNA TIPO C4 0.15X0.15 M	ML	220	Q227.18	Q49,979.60
25	SOLERA DE HUMEDAD	ML	300	Q237.37	Q71,211.00
26	SOLERA INTERMEDIA	ML	300	Q237.37	Q71,211.00
27	SOLERA FINAL	ML	300	Q237.37	Q71,211.00
28	REPELLO + CERNIDO EN MUROS	M2	660	Q119.14	Q78,632.40
29	PINTURA EN MURO	M2	660	Q32.40	Q21,384.00
30	ILUMINACIÓN EXTERIOR	GLOBAL	1	Q3,942.00	Q3,942.00
SUBTOTAL					Q699,530.00
EQUIPO					
31	MOBILIARIO Y EQUIPO	GLOBAL	1.00	Q105,300.00	Q105,300.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				Q	4,667,796.51

PRECIO UNITARIO
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	RÓTULO DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO
REGLÓN	1
UNIDAD	UNIDAD
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q2,495.80
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q2,495.80

MATERIALES / HERRAMIENTA					
NO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	CALCOMANÍA CON INFORMACIÓN DE PROYECTO	UNIDAD	1.00000	Q350.00	Q350.00
2	LAMINA LISA NEGRA DE 3/64" DE 4' X 8'	UNIDAD	1.00000	Q300.00	Q300.00
3	PERFIL CUADRADO 1 1/2X1 1/2	UNIDAD	2.00000	Q70.00	Q140.00
4	TUBO HG DE 1 1/2"	UNIDAD	1.00000	Q240.00	Q240.00
5	PINTURA ANTICORROSIVA	GALÓN	0.36221	Q250.00	Q90.55
6	THINNER	GALÓN	0.60000	Q40.00	Q24.00
7	PINTURA ESMALTE	GALÓN	0.12000	Q250.00	Q30.00
8	ELECTRODO PUNTO VERDE	LB	0.20000	Q15.00	Q3.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q1,177.55

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE RÓTULO	UNIDAD	1.00	Q671.18	Q671.18
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q671.18

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q647.07
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q647.07

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q1,177.55
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q671.18
3	INDIRECTOS				Q647.07
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q2,495.80

PRECIO UNITARIO
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	ZAPATA TIPO Z1 1.80X1.80 M
REGLÓN	2
UNIDAD	UNIDAD
CANTIDAD	50.00
PRECIO UNITARIO	Q4,703.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q235,150.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	16.0000	Q75.00	Q1,200.00
2	ARENA DE RIO	M3	2.0000	Q200.00	Q400.00
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	2.0000	Q250.00	Q500.00
4	HIERRO NO. 5 G 40	VARILLA	7.0000	Q75.00	Q525.00
5	ALAMBRE DE AMARRE	LB	1.0000	Q7.00	Q7.00
6	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
7	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1000	Q7.00	Q0.70
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q2,653.70

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	CONSTRUCCIÓN DE ZAPATA TIPO Z1 (EXCAVACIÓN, ARMADO Y FUNDICIÓN)	UNIDAD	1.00	Q830.00	Q830.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q830.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q1,219.30
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q1,219.30

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q2,653.70
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q830.00
3	INDIRECTOS				Q1,219.30
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q4,703.00

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	COLUMNA TIPO C 0.35X0.35 M
REGLÓN	EDIFICIO EDUCATIVO
UNIDAD	ML
CANTIDAD	230.00
PRECIO UNITARIO	Q532.51
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q122,477.30

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	1.5000	Q75.00	Q112.50
2	ARENA DE RIO	M3	0.1000	Q200.00	Q20.00
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.1000	Q250.00	Q25.00
4	HIERRO NO. 6 G 40	VARILLA	1.2000	Q100.00	Q120.00
5	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
6	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
7	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q304.45

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN COLUMNA C1	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q138.06
	Q138.06

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q304.45
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q90.00
3	INDIRECTOS	Q138.06
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q532.51

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14X0.19X0.39 DE 35 KG/CM2
REGLÓN	4
UNIDAD	M2
CANTIDAD	1920.00
PRECIO UNITARIO	Q302.40
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q580,608.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.2000	Q200.00	Q40.00
3	BLOCK PÓMEZ DE 0.14X0.19X0.39	UNIDAD	13.0000	Q6.00	Q78.00
4	MADERA	P-T	5.0000	Q7.00	Q35.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q168.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	LEVANTADO MURO DE BLOCK	M2	1.00	Q56.00	Q56.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q56.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q78.40
	Q78.40

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q168.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q56.00
3	INDIRECTOS	Q78.40
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q302.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	SOLERA INTERMEDIA
REGLÓN	5
UNIDAD	ML
CANTIDAD	600.00
PRECIO UNITARIO	Q237.37
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q142,422.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2800	Q75.00	Q21.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0154	Q200.00	Q3.08
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0154	Q250.00	Q3.85
4	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.6700	Q35.00	Q23.45
5	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.5000	Q15.00	Q7.50
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
7	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q85.83

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SOLERA INTERMEDIA	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q61.54
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q61.54

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q85.83
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q90.00
3	INDIRECTOS				Q61.54
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q237.37

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	VIGA TIPO V1 0.50X0.25 M
REGLÓN	6
UNIDAD	ML
CANTIDAD	310.00
PRECIO UNITARIO	Q446.92
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q138,545.20

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.9000	Q75.00	Q67.50
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0500	Q200.00	Q10.00
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0500	Q250.00	Q12.50
4	HIERRO NO. 4 G 40	VARILLA	0.6700	Q50.00	Q33.50
5	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.3300	Q35.00	Q11.55
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
7	MADERA	P-T	7.0000	Q7.00	Q49.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.3000	Q7.00	Q2.10
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q191.05

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIGA TIPO V1	ML	1.00	Q140.00	Q140.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q140.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q115.87
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q115.87

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q191.05
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q140.00
3	INDIRECTOS				Q115.87
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q446.92

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	LOSA PREFABRICADA
REGLÓN	7
UNIDAD	M2
CANTIDAD	1200.00
PRECIO UNITARIO	Q583.40
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q700,080.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.5000	Q75.00	Q37.50
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0280	Q200.00	Q5.60
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0280	Q250.00	Q7.00
4	BOVEDILLA Y VIGUETA	M2	1.0000	Q145.00	Q145.00
5	ELECTROMALLA	M2	1.0000	Q40.00	Q40.00
6	MADERA	P-T	8.0000	Q7.00	Q56.00
7	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q292.15

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ARMADO Y FUNDICIÓN DE LOSA PREFABRICADA	M2	1.00	Q140.00	Q140.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q140.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q151.25
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q151.25

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q292.15
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q140.00
3	INDIRECTOS				Q151.25
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q583.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	INSTALACIONES HIDRÁULICAS
REGLÓN	8
unidad	GLOBAL
cantidad	1.00
precio unitario	Q18,832.50
precio de reglón	Q18,832.50

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	TUBO PVC DE 1"	TUBO	15.0000	Q30.00	Q450.00
2	TUBO PVC DE 3/4"	TUBO	400.0000	Q20.00	Q8,000.00
3	PEGAMENTO PARA PVC	GALÓN	2.0000	Q500.00	Q1,000.00
4	ACCESORIOS	GLOBAL	2.0000	Q1,500.00	Q3,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q12,450.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA	GLOBAL	1.00	Q1,500.00	Q1,500.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q1,500.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q4,882.50
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q4,882.50

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q12,450.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q1,500.00
3	INDIRECTOS				Q4,882.50
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q18,832.50

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	INSTALACIONES SANITARIAS
REGLÓN	9
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q76,005.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q76,005.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	INODORO DE PORCELANA	UNIDAD	20.0000	Q800.00	Q16,000.00
2	LAVAMANOS	UNIDAD	20.0000	Q750.00	Q15,000.00
3	MINGITORIO DE PORCELANA	UNIDAD	8.0000	Q600.00	Q4,800.00
4	TUBO PVC 3"	TUBO	100.0000	Q25.00	Q2,500.00
5	TUBO PVC 4"	TUBO	100.0000	Q40.00	Q4,000.00
6	PEGAMENTO PARA PVC	GALÓN	2.0000	Q500.00	Q1,000.00
7	ACCESORIOS	UNIDAD	1.0000	Q8,000.00	Q8,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q51,300.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	INSTALACIÓN DE SISTEMA SANITARIO	GLOBAL	1.00	Q5,000.00	Q5,000.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q5,000.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q19,705.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q19,705.00

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q51,300.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q5,000.00
3	INDIRECTOS				Q19,705.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q76,005.00

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - ILUMINACIÓN
REGLÓN	10
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	#####
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q114,750.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LÁMPARAS DE TECHO TIPO 1	UNIDAD	166.0000	Q350.00	Q58,100.00
2	LÁMPARAS DE TECHO TIPO 2	UNIDAD	-	Q200.00	Q0.00
3	INTERRUPTORES	UNIDAD	40.0000	Q35.00	Q1,400.00
4	TABLERO DE FLIPONES	UNIDAD	5.0000	Q1,500.00	Q7,500.00
5	CABLE Y ACCESORIOS	UNIDAD	1.0000	Q8,000.00	Q8,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q75,000.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN	UNIDAD	1.00	Q10,000.00	Q10,000.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q10,000.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q29,750.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q29,750.00

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q75,000.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q10,000.00
3	INDIRECTOS				Q29,750.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q114,750.00

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - FUERZA
RENLÓN	11
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q46,575.00
PRECIO TOTAL DEL RENLÓN	Q46,575.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	TOMACORRIENTES	UNIDAD	120.0000	Q150.00	Q18,000.00
2	CABLE (INCLUYE ACCESORIOS)	UNIDAD	1.0000	Q8,000.00	Q8,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q26,000.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE FUERZA	UNIDAD	1.00	Q8,500.00	Q8,500.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q8,500.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)		
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.	Q12,075.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS		Q12,075.00

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q26,000.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q8,500.00
3	INDIRECTOS	Q12,075.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q46,575.00

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	PISO
RENLÓN	12
UNIDAD	M2
CANTIDAD	#####
PRECIO UNITARIO	Q284.78
PRECIO TOTAL DEL RENLÓN	Q341,736.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.0500	Q75.00	Q3.75
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0020	Q200.00	Q0.40
3	PEGA PISO	SACO	0.6000	Q28.00	Q16.80
4	CIZA PARA PISO	BOLSA	1.0000	Q25.00	Q25.00
5	PISO CERÁMICO	M2	1.0000	Q100.00	Q100.00
SUBTOTAL MATERIALES					Q145.95

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	BASE Y PUESTA DE PISO CERÁMICO	M2	1.00	Q65.00	Q65.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q65.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)		
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.	Q73.83
SUBTOTAL DE INDIRECTOS		Q73.83

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q145.95
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q65.00
3	INDIRECTOS	Q73.83
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q284.78

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	REPELLO + CERNIDO EN TECHO
RENGLÓN	13
UNIDAD	M2
CANTIDAD	1200.00
PRECIO UNITARIO	Q183.94
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q220,728.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	CAL	SACO	0.5000	Q35.00	Q17.50
3	ARENA POMA	SACO	0.2500	Q15.00	Q3.75
5	MADERA	P-T	10.0000	Q7.00	Q70.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q106.25

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	APLICACIÓN DE REPELLO + CERNIDO	M2	1.00	Q30.00	Q30.00
					Q30.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)		
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.	Q47.69
SUBTOTAL DE INDIRECTOS		Q47.69

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q106.25
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q30.00
3	INDIRECTOS	Q47.69
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q183.94

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	REPELLO + CERNIDO EN MUROS
RENGLÓN	14
UNIDAD	M2
CANTIDAD	3840.00
PRECIO UNITARIO	Q119.14
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q457,497.60

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	CAL	SACO	0.5000	Q35.00	Q17.50
3	ARENA POMA	SACO	0.2500	Q15.00	Q3.75
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q36.25

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	APLICACIÓN DE REPELLO + CERNIDO	M2	1.00	Q52.00	Q52.00
					Q52.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)		
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.	Q30.89
SUBTOTAL DE INDIRECTOS		Q30.89

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q36.25
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q52.00
3	INDIRECTOS	Q30.89
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q119.14

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACION DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	PUERTAS
REGLÓN	15
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q115,695.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q115,695.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	PUERTAS DE METAL ANCHO 0.90	UNIDAD	35.00	Q 1,500.00	Q 52,500.00
2	PUERTAS DE METAL EN BAÑOS	UNIDAD	28.00	Q 900.00	Q 25,200.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q77,700.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	INSTALACIÓN DE PUERTAS	GLOBAL	1.00	Q8,000.00	Q8,000.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q8,000.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q29,995.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q29,995.00

RESUMEN	
1	MATERIALES / HERRAMIENTA Q77,700.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA Q8,000.00
3	INDIRECTOS Q29,995.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA Q115,695.00	

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACION DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	VENTANERA DE ALUMINIO Y VIDRIO TIPO PALETA
REGLÓN	16
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q66,555.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q66,555.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	ALUMINIO	ML	123.0000	Q100.00	Q12,300.00
2	VIDRIO LIMPIO DE 5 mm	M2	123.0000	Q300.00	Q36,900.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q49,200.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	MONTAJE DE VENTANAS	M2	1.00	Q100.00	Q100.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q100.00

COSTOS INDIRECTO (35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q17,255.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q17,255.00

RESUMEN	
1	MATERIALES / HERRAMIENTA Q49,200.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA Q100.00
3	INDIRECTOS Q17,255.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA Q66,555.00	

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	MODULO DE GRADAS
PRECIO	17
UNIDAD	UNIDAD
CANTIDAD	2.00
PRECIO UNITARIO	Q22,953.38
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q45,906.76

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	28.0000	Q75.00	Q2,100.00
2	ARENA DE RÍO	M3	1.5300	Q200.00	Q306.00
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	1.5300	Q250.00	Q382.50
4	HIERRO NO. 3 G40	VARILLA	27.0000	Q40.00	Q1,080.00
5	ALAMBRE DE AMARRE	LB	10.0000	Q7.00	Q70.00
6	MADERA	P-T	80.0000	Q7.00	Q560.00
7	BARANDA METÁLICA	UNIDAD	1.0000	Q2,000.00	Q2,000.00
8	PISO CERÁMICO	M2	19.8400	Q100.00	Q1,984.00
9	PEGA PISO	SACO	15.0000	Q28.00	Q420.00
10	CIZA PARA PISO	SACO	12.0000	Q25.00	Q300.00
11	BLOCK PÓMEZ DE 0.14X0.19X0.39	UNIDAD	50.0000	Q6.00	Q300.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q9,502.50

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO DE GRADAS	UNIDAD	1.00	Q7,500.00	Q7,500.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q7,500.00

COSTOS INDIRECTOS (F.I. = 35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q5,950.88

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q9,502.50
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q7,500.00
3	INDIRECTOS	Q5,950.88
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q22,953.38

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	ADOQUINADO EN PLAZA
RENGLÓN	18
UNIDAD	M2
CANTIDAD	300.00
PRECIO UNITARIO	Q209.93
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q62,979.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	ADOQUÍN DECORATIVO	M2	1.0000	Q110.00	Q110.00
2	MATERIAL SELECTO	M3	0.1000	Q55.00	Q5.50
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q115.50

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CONFORMACIÓN DEL TERRENO	M2	1.00	Q15.00	Q15.00
2	COLOCACIÓN DE ADOQUÍN	M2	1.00	Q25.00	Q25.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q40.00

COSTOS INDIRECTOS (F.I. = 35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q54.43

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q115.50
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q40.00
3	INDIRECTOS	Q54.43
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q209.93

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	PINTURA EN MURO
REGLÓN	19
UNIDAD	M2
CANTIDAD	3840.00
PRECIO UNITARIO	Q32.40
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q124,416.00

CANTIDAD DE MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	PINTURA A BASE DE AGUA	GALÓN	0.0700	Q200.00	Q14.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q14.00

CANTIDAD DE MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	APLICACIÓN DE PINTURA	M2	1.00	Q10.00	Q10.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q10.00

COSTOS INDIRECTOS (F.I. = 35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q8.40
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q8.40

RESUMEN					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q14.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q10.00
3	INDIRECTOS				Q8.40
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q32.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	CIMIENTO CORRIDO
REGLÓN	21
UNIDAD	ML
CANTIDAD	300.00
PRECIO UNITARIO	Q259.81
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q77,943.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.8000	Q75.00	Q60.00
2	ARENA DE RIO	M3	0.0450	Q200.00	Q9.00
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0450	Q250.00	Q11.25
5	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.5500	Q35.00	Q19.25
6	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.4000	Q15.00	Q6.00
7	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
8	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
9	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q132.45

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN CIMIENTO CORRIDO	ML	1.00	Q60.00	Q60.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q60.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q67.36
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q67.36

RESUMEN					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q132.45
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q60.00
3	INDIRECTOS				Q67.36
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q259.81

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14X0.19X0.39 DE 35 KG/CM2
REGLÓN	23
UNIDAD	M2
CANTIDAD	660.00
PRECIO UNITARIO	Q302.40
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q199,584.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.2000	Q200.00	Q40.00
3	BLOCK PÓMEZ DE 0.14X0.19X0.39	UNIDAD	13.0000	Q6.00	Q78.00
4	MADERA	P-T	5.0000	Q7.00	Q35.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q168.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	LEVANTADO MURO DE BLOCK	M2	1.00	Q56.00	Q56.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q56.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q78.40
	Q78.40

RESUMEN	
1	MATERIALES / HERRAMIENTA
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA
3	INDIRECTOS
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA	
	Q302.40
	Q168.00
	Q56.00
	Q78.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	MURO DE CIMENTACIÓN
REGLÓN	22
UNIDAD	M2
CANTIDAD	180.00
PRECIO UNITARIO	Q302.40
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q54,432.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.2000	Q200.00	Q40.00
3	BLOCK PÓMEZ DE 0.14X0.19X0.39	UNIDAD	13.0000	Q6.00	Q78.00
4	MADERA	P-T	5.0000	Q7.00	Q35.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q168.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	LEVANTADO MURO DE BLOCK	M2	1.00	Q56.00	Q56.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q56.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q78.40
	Q78.40

RESUMEN	
1	MATERIALES / HERRAMIENTA
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA
3	INDIRECTOS
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA	
	Q302.40
	Q168.00
	Q56.00
	Q78.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	COLUMNA TIPO C4 0.15X0.15 M
REGLÓN	24
UNIDAD	ML
CANTIDAD	220.00
PRECIO UNITARIO	Q227.18
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q49,979.60

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2250	Q75.00	Q16.88
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0120	Q200.00	Q2.40
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0120	Q250.00	Q3.00
4	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.6700	Q35.00	Q23.45
5	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.4200	Q15.00	Q6.30
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.6000	Q7.00	Q4.20
7	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q78.28

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN COLUMNA C3	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q58.90
Q58.90	

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q78.28
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q90.00
3	INDIRECTOS	Q58.90
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q227.18

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	SOLERA DE HUMEDAD
REGLÓN	25
UNIDAD	ML
CANTIDAD	300.00
PRECIO UNITARIO	Q237.37
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q71,211.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2800	Q75.00	Q21.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0154	Q200.00	Q3.08
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0154	Q250.00	Q3.85
4	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.6700	Q35.00	Q23.45
5	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.5000	Q15.00	Q7.50
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
7	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q85.83

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SOLERA DE HUMEDAD	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
	Q61.54
Q61.54	

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q85.83
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q90.00
3	INDIRECTOS	Q61.54
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q237.37

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	SOLERA INTERMEDIA
RENGLÓN	26
UNIDAD	ML
CANTIDAD	300.00
PRECIO UNITARIO	Q237.37
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q71,211.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2800	Q75.00	Q21.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0154	Q200.00	Q3.08
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0154	Q250.00	Q3.85
4	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.6700	Q35.00	Q23.45
5	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.5000	Q15.00	Q7.50
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
7	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q85.83

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SOLERA INTERMEDIA	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
Q61.54	

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q85.83
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q90.00
3	INDIRECTOS	Q61.54
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q237.37

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACION Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	SOLERA FINAL
RENGLÓN	27
UNIDAD	ML
CANTIDAD	300.00
PRECIO UNITARIO	Q237.37
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q71,211.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2800	Q75.00	Q21.00
2	ARENA DE RÍO	M3	0.0154	Q200.00	Q3.08
3	PIEDRÍN TRITURADO	M3	0.0154	Q250.00	Q3.85
4	HIERRO NO. 3 G 40	VARILLA	0.6700	Q35.00	Q23.45
5	HIERRO NO. 2 G 40	VARILLA	0.5000	Q15.00	Q7.50
6	ALAMBRE DE AMARRE	LB	0.7000	Q7.00	Q4.90
7	MADERA	P-T	3.0000	Q7.00	Q21.00
8	CLAVO DE 2 1/2"	LB	0.1500	Q7.00	Q1.05
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q85.83

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	ELABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SOLERA FINAL	ML	1.00	Q90.00	Q90.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q90.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
Q61.54	

RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q85.83
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q90.00
3	INDIRECTOS	Q61.54
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q237.37

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	REPELLO + CERNIDO EN MUROS
RENGLÓN	28
UNIDAD	M2
CANTIDAD	660.00
PRECIO UNITARIO	Q119.14
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q78,632.40

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	CEMENTO	SACO	0.2000	Q75.00	Q15.00
2	CAL	SACO	0.5000	Q35.00	Q17.50
3	ARENA POMA	SACO	0.2500	Q15.00	Q3.75
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q36.25

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	APLICACIÓN DE REPELLO + CERNIDO	M2	1.00	Q52.00	Q52.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA / MAQUINARIA					Q52.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q30.89
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q30.89

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q36.25
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q52.00
3	INDIRECTOS				Q30.89
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q119.14

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICIA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	PINTURA EN MURO
RENGLÓN	29
UNIDAD	M2
CANTIDAD	660.00
PRECIO UNITARIO	Q32.40
PRECIO TOTAL DEL RENGLÓN	Q21,384.00

CANTIDAD DE MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	PINTURA A BASE DE AGUA	GALÓN	0.0700	Q200.00	Q14.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q14.00

CANTIDAD DE MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	APLICACIÓN DE PINTURA	M2	1.00	Q10.00	Q10.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q10.00

COSTOS INDIRECTOS (F.I. = 35%)					
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q8.40
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q8.40

RESUMEN					
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q14.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q10.00
3	INDIRECTOS				Q8.40
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q32.40

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	ILUMINACIÓN EXTERIOR
REGLÓN	30
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q3,942.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q3,942.00

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LÁMPARAS DE TECHO	UNIDAD	4.0000	Q150.00	Q600.00
3	INTERRUPTORES	UNIDAD	2.0000	Q35.00	Q70.00
5	CABLE Y ACCESORIOS	UNIDAD	1.0000	Q750.00	Q750.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q1,420.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN	UNIDAD	1.00	Q1,500.00	Q1,500.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q1,500.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q1,022.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q1,022.00

RESUMEN					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q1,420.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q1,500.00
3	INDIRECTOS				Q1,022.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q3,942.00

PRECIO UNITARIO
 ACADEMIA DE FORMACIÓN Y
 ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL
 EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	#REF!
REGLÓN	#REF!
UNIDAD	#REF!
CANTIDAD	#REF!
PRECIO UNITARIO	Q8,100.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	#REF!

MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	PORTONES METÁLICOS ANCHO 3 M	UNIDAD	1.00	Q 5,000.00	Q 5,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q5,000.00

MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	INSTALACIÓN DE PORTONES	GLOBAL	1.00	Q1,000.00	Q1,000.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q1,000.00

COSTOS INDIRECTOS (35%)					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.				Q2,100.00
SUBTOTAL DE INDIRECTOS					Q2,100.00

RESUMEN					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	MATERIALES / HERRAMIENTA				Q5,000.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA				Q1,000.00
3	INDIRECTOS				Q2,100.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA					Q8,100.00

PRECIO UNITARIO
ACADEMIA DE FORMACIÓN Y ESTACIÓN DE POLICÍA MUNICIPAL EL PROGRESO, JUTIAPA

NOMBRE	MOBILIARIO Y EQUIPO
REGLÓN	31
UNIDAD	GLOBAL
CANTIDAD	1.00
PRECIO UNITARIO	Q105,300.00
PRECIO TOTAL DEL REGLÓN	Q105,300.00

CANTIDAD DE MATERIALES / HERRAMIENTA					
No	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	ESCRITORIOS TIPO PALETA	UNIDAD	10.00	Q 300.00	Q 3,000.00
2	CÁTEDRAS (ESCRITORIO PARA CATEDRÁTICO)	UNIDAD	20.00	Q 2,500.00	Q 50,000.00
3	SILLA PARA CÁTEDRA	UNIDAD	20.00	Q 800.00	Q 16,000.00
4	PIZARRONES PARA AULAS	UNIDAD	4.0000	Q1,000.00	Q 4,000.00
SUBTOTAL DE MATERIALES					Q73,000.00

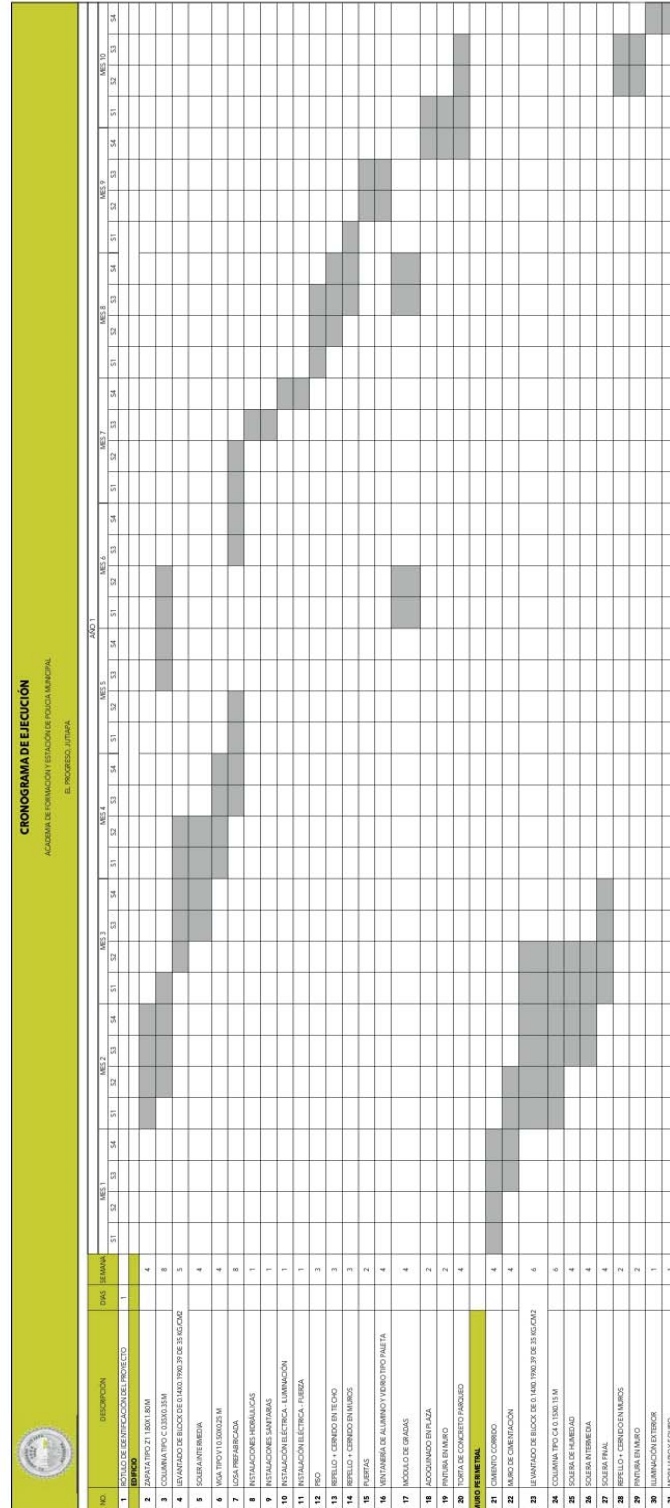
CANTIDAD DE MANO DE OBRA / MAQUINARIA					
1	TRANSPORTE DE MOBILIARIO A ESTABLECIMIENTO	GLOBAL	1.00	Q2,000.00	Q5,000.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA CALIFICADA					Q5,000.00

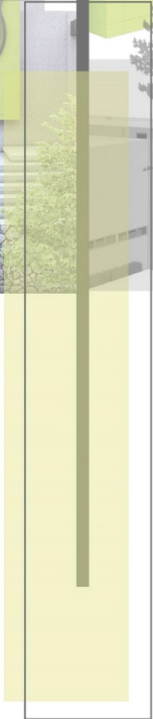
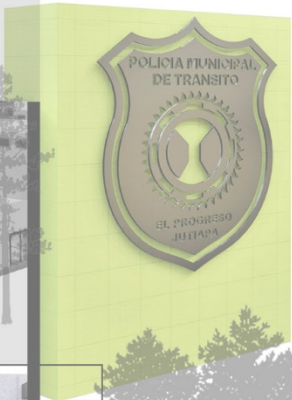
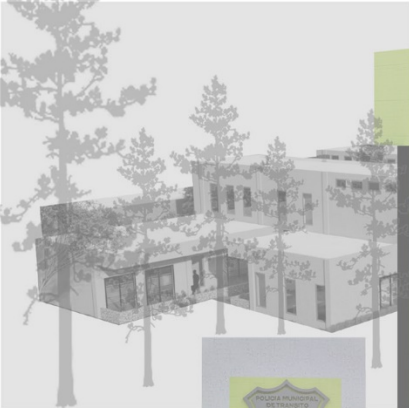
COSTOS INDIRECTOS (F.I. = 35%)	
1	Administrativo, supervisión, fianzas, utilidad, etc.
SUBTOTAL DE INDIRECTOS	
Q27,300.00	

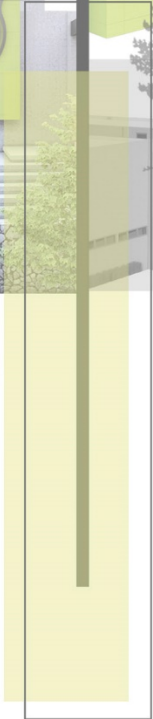
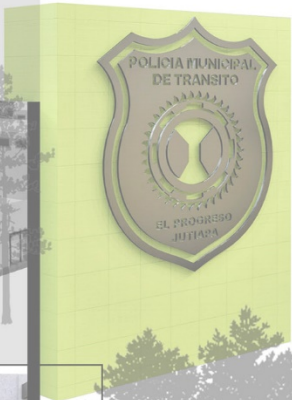
RESUMEN		
1	MATERIALES / HERRAMIENTA	Q73,000.00
2	MANO DE OBRA / MAQUINARIA	Q5,000.00
3	INDIRECTOS	Q27,300.00
TOTAL DE CANTIDAD INTEGRADA		Q105,300.00

5.4. Cronogramas

5.4.1 Cronograma de Ejecución

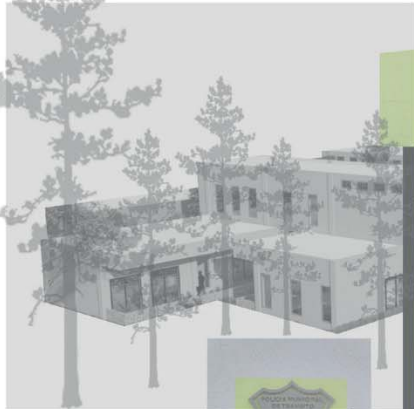






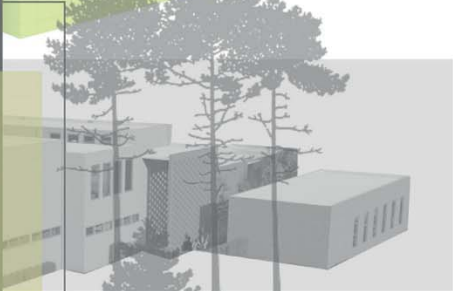
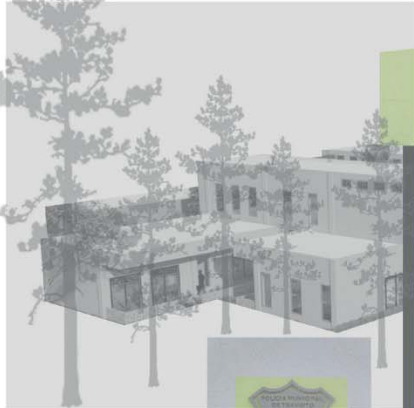
Conclusiones

- Se plantea una propuesta a nivel de anteproyecto la cual cumple con los criterios y características requeridos por la Municipalidad de El Progreso, Jutiapa. Entre los cuales se encuentra el programa arquitectónico, morfología y ubicación del proyecto.
- Se propone la reubicación de la Estación de Policía Municipal en un punto estratégico que permite la expansión del radio de cobertura además de permitir el crecimiento de la traza urbana, así como una mejor accesibilidad para la población del municipio de El Progreso, Jutiapa.
- La flexibilidad de los espacios permite que los mismos sean utilizados para actividades que involucran a las autoridades municipales, así como los líderes de la población, como reuniones de COCODES, espacios de dialogo con los vecinos, actividades de entrega de viveres e insumos para los agricultores del área.
- Se plantearon criterios tecnológicos constructivos para minimizar el impacto ambiental y huella ecológica del proyecto, minimizando el uso de energía eléctrica y creando espacios confortables para los usuarios, utilizando materiales de la región y permitiendo la ventilación e iluminación natural, así como la permeabilidad del suelo por medio de sus áreas verdes.
- La propuesta arquitectónica contempla la accesibilidad universal por medio rampas en cambios de nivel, anchos mínimos en pasillos y puertas, así como en servicios sanitarios, garantizando la libre locomoción a todos los usuarios
- Se mantiene una imagen institucional por medio de la distribución formal de los módulos y su interacción con las áreas de circulación lo cual genera volúmenes de diferentes tamaños, alturas, ubicaciones creando espacios que son utilizados como áreas de ventilación e iluminación natural para generar ambientes más acogedores y confortables.



Recomendaciones

- Utilizar la propuesta de anteproyecto como primera aproximación de diseño para la Academia de formación y estación de policía municipal, la cual cuenta con espacios efímeros los cuales pueden cambiar su uso u forma según se requiera.
- Considerar la propuesta de anteproyecto para ser sujeta a estudios realizados por profesionales para rectificar su factibilidad, así como estudios estructurales, ambientales y de inversión.
- Se recomienda utilizar como diseño base el área de ciclovía, caminamientos peatonales, paradas de autobuses y gabaritos para continuar con su recorrido.
- Utilizar el proyecto como un espacio para el servicio y uso de la población, haciéndolos partícipes de actividades realizadas en el mismo
- Crear y apoyar programas que contribuyan al desarrollo de la seguridad ciudadana del municipio
- Buscar la conexión e interacción con las aldeas en la periferia del municipio para brindar una mejor cobertura del servicio de seguridad municipal
- Aplicar conceptos y criterios que minimicen el impacto ambiental tales como sistemas de ventilación pasivos, tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos.



Bibliografía

- Construcción de estaciones de Policía, Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas, Bogotá D.C, 2017
- Bardales Espinoza, W. A., Castañón, C., & Herrera Herrera, J. L. (2019). Clima de Guatemala, tendencias observadas e índices de cambio climático. En E. J. Castellanos, A. Paiz-Estévez, J. Escribá, M. Rosales-Alconero, & A. Santizo (Eds.), Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. (pp. 20-39). Guatemala: Editorial Universitaria UVG.
- Bolívar Gómez, Fredy Alexander; García Sánchez, Francisco Raúl; Ramírez Navarro, Erick Fernando, Construcción estación de policía en el municipio de Hatonuevo - Guajira, Universidad Piloto de Colombia
- Camacho Guizado, Álvaro, La reforma de la policía: realidades inmediatas y objetivos estratégicos, Universidad Nacional de Colombia
- Espitia Villadiego, Omar Andrés, Distribución espacial y accesibilidad de los equipamientos de seguridad Comando de Acción Inmediata (CAI) y/o Estaciones de Policía en la ciudad de Montería y su relación con los hurtos a las personas en el año 2019, Universidad de Córdoba
- Ley de Servicio Municipal Decreto 1-87, Congreso de la República de Guatemala, Guatemala, 2018
- Luis Osvaldo Flores, Necesidad de crear un reglamento para la policía municipal de tránsito, en el departamento de Escuintla, Tesis de licenciatura, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
- Manual de Procedimientos y Organización de la Policía Municipal de Tránsito, Municipalidad de Guatemala, 2019
- Ruiz Álvarez, Andrea Samira, Diseño de la estación de policía para el municipio de el Guacamayo, Santander, Universidad Santo Tomas Colombia

Fuentes Digitales

- AD Magazine, «Le Corbusier» Acceso el [08/09/2022],
<https://www.admagazine.com/arquitectura/le-corbusier-el-hombre-que-dio-forma-a-la-si>
- American Psychological Association, «Camino a la Resiliencia» Acceso el [28/09/2022],
<https://www.apa.org/topics/resilience/camino>
- Arch Daily, «Comisaría de policía local de Mollet del Valles / taller 9s arquitectes» Acceso el [10/10/2022]
https://www.archdaily.cl/cl/902674/comisaria-de-policia-local-de-mollet-del-valles-taller-9s-arquitectes?ad_medium=gallery
- CIFRC, «Qué es la Vulnerabilidad» Acceso el [28/09/2022],
<https://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/que-es-la-vulnerabilidad/>
- Concepto Definición, «Capacitación» Acceso el [28/09/2022],
<https://conceptodefinicion.de/capacitacion/>
- deconceptos.com, «Concepto de Academia» Acceso el [28/09/2022],
<https://deconceptos.com/ciencias-sociales/academia>
- Equipo de redactores de Arkiplus.com, «Arquitectura Brutalista» Acceso el [08/09/2022],
<https://www.arkiplus.com/arquitectura-brutalista/>
- Estudio Fen Arq, «Arquitectura Brutalista ¿qué es?» Acceso el [08/09/2022],
<https://www.fenarq.com/2019/05/arquitectura-brutalista-caracteristicas.html>
- Estudio Fen Arq, «Arquitectura Contemporánea» Acceso el [10/09/2022],
<https://www.fenarq.com/2019/11/arquitectura-contemporanea.html>
- Grupo Ecured, «Racionalismo Arquitectónico» Acceso el [10/09/2022],
https://www.ecured.cu/Racionalismo_arquitect%C3%B3nico3
- Medline Plus, «Importancia de la salud mental» Acceso el [28/09/2022],
<https://medlineplus.gov/spanish/mentalhealth.html#:~:text=La%20salud%20mental%20incluye%20nuestro,los%20dem%C3%A1s%20y%20tomamos%20decisiones.>
- Muni El Progreso, «Actividades Culturales» Acceso el [10/10/2022],
<https://www.munielprogreso.gob.gt/img/kcfin>
- Municipalidad de Guatemala, «Policía Municipal» Acceso el [25/09/2022],
<http://www.muniguate.com/policia-municipal/>

National Aeronautics and Space Administration, «Weather Analysis & Prediction»,
Acceso el [10/10/2022], <https://gmao.gsfc.nasa.gov/reanalysis/MERRA-2/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, «Crisis prevention and recovery»
Acceso el [25/09/2022],
<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/IssueBriefCitizenSecurity.html>

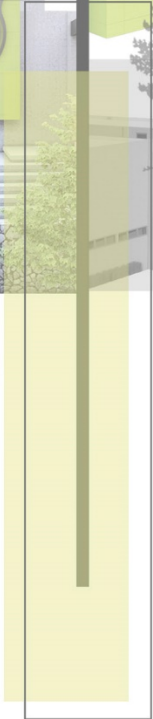
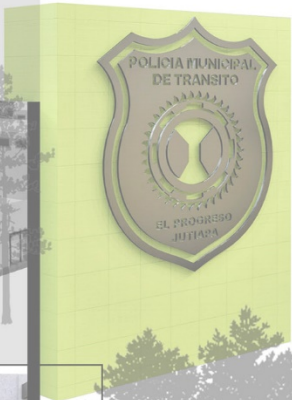
Redactores de Wiki Arquitectura, «Edificio de la Bauhaus» Acceso el [10/09/2022],
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/edificio-de-la-bauhaus-en-dessau/>

Redalyc, «Integridad física» Acceso el [28/09/2022],
<https://www.redalyc.org/pdf/110/11000806.pdf>

Significados.com, «Salud física» Acceso el [28/09/2022],
<https://www.significados.com/salud-fisica/>

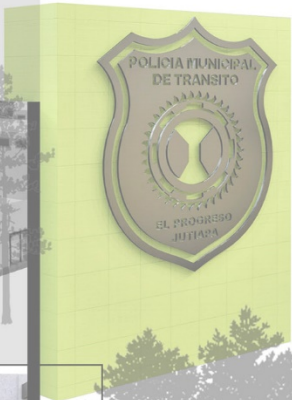
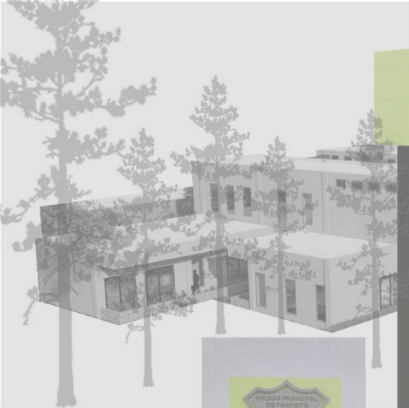
Sistemas SEGEPLAN enbouw», «Comisaría de Mollet» Acceso el [10/10/2022],
[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2202](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2202)

United Nations Office for disaster risk reduction, «Amenaza» Acceso el [28/09/2022],
<https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf>



ANEXOS





Guatemala, 19 de julio de 2023

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

Señor Decano:

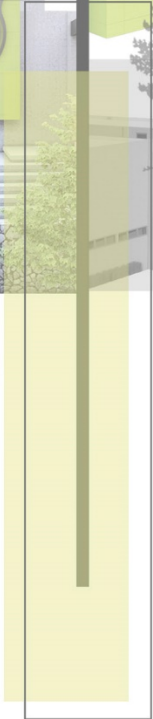
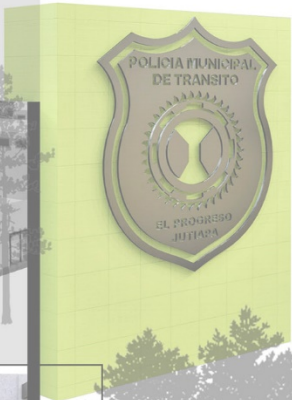
Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación ***Academia de formación y estación de policía municipal El Progreso, Jutiapa, Guatemala*** del estudiante ***Marvin Enrique Solórzano Istupe*** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario ***número: 201400902***, previamente a conferírsele el título de ***Arquitecto*** en el grado académico de Licenciado.

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

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

Alan Gabriel Mogollón Ortiz
LICENCIADO EN LETRAS
COL. 31632


Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632





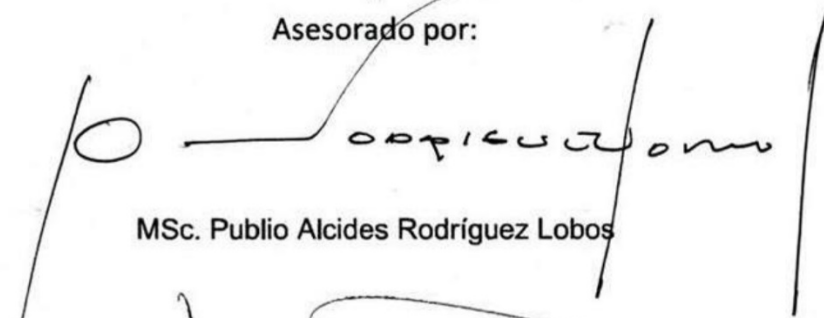
Academia de Formación y Estación de Policía Municipal El Progreso, Jutiapa

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Marvin Enrique Solórzano Istupe

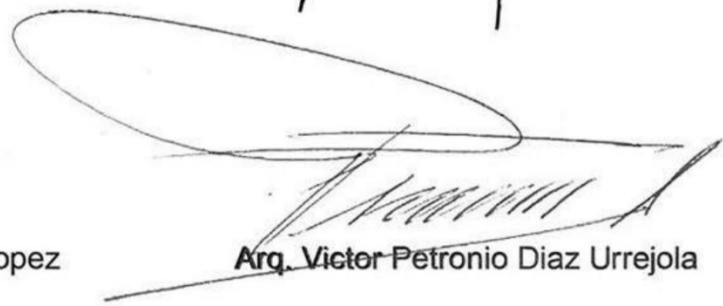
Asesorado por:



MSc. Publio Alcides Rodríguez Lobos



MSc. Arq. Diego Armando Junior Lopez



Arq. Victor Petronio Diaz Urrejola

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano