UIP - DUE

Unidad de Intervención Policial - Dirección de Unidades Especiales

Diseño Arquitectónico

Alejandro G. Prado

El presente proyecto final de graduación titulado Propuesta de diseño arquitectónico del edificio para la Unidad de Intervención Policial (UIP) fue defendido el día 15 de noviembre del 2013, ante el Tribunal Evaluador, integrado por los profesionales Roy Quesada, Tomás Martínez, Adrián Valerio Porras, Laura Rodríguez, como requisito para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo, de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Aprobado

Calificación

Arq. Roy Quesada Delgado Comité de Graduación	Arq. Tomás Martínez Baldares Tutor	Arq. Adrián Valerio Porras Lector	Arq. Laura Rodríguez Salgado Lector	Alejandro González Prado Estudiante

AGRADECIMIENTOS

MARITZA PRADO VARGAS **KATHIA ROJAS CAMPOS**

AMANDA GONZÁLEZ PRADO DANIELA GONZÁLEZ PRADO

ERNESTO GONZÁLEZ PRADO **ESTEBAN GONZÁLEZ PRADO**

LUISAO FRI FRI MARIELITA **ISAAC** GABRIEL VARGAS ACUÑA

CRISTIAN CARRILLO **ERICK BLANCO** **CARLOS JIMÉNEZ** **MARCO FERNÁNDEZ**

ROGER DAILY **NATHALIE SÁNCHEZ**

JOSÉ ÁNGEL ARROYO **ADRIÁN VALERIO** MICHAEL ARIAS **YAHAIRA ARIAS**

RONALDO GUTIÉRREZ **FRANCISCO J. CHACÓN** MAURICIO VALVERDE **LUCÍA GUZMÁN**

LAURA RODRÍGUEZ

ROY QUESADA TOMÁS MARTÍNEZ **MARIO CORDERO**

JORGE SANCHO **MARCOS VALVERDE**

GERARDO ALVARADO (UIP) MARIO CALDERÓN (DUE)

La forma sigue siempre a la función, por lo que el tamaño de un edificio, la masa, la distribución del espacio y otras características deben decidirse solamente por la función del mismo. Esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica surgirá de forma natural.

Arq. Louis Sullivan
1856 - 1924

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I - Introducción **7**
- Introducción 8
- Descripción del Problema 9
- Justificación 10
- Viabilidad 11
- Delimitación 11
- Objetivos 12
- Estado de la Cuestión 13
- Referencia a Proyectos Arquitectónicos Nacionales 18
- Referencia a Proyectos Arquitectónicos Internacionales 21
- Marco Teórico 24
- Metodología 37

Capítulo II - Marco Legal **38**
- Marco Legal 39

Capítulo III - Funcionamiento y Población **43**
- Datos Encuesta 45
- Conclusiones Encuesta 52
- Entrevista 53
- Usuario / Funcionamiento 55

Capítulo IV - Análisis del Sitio **57**
- Localización 58
- Datos San José 59
- Fragilidad Ambiental 66
- Análisis Climatológico Región Central 69
- Análisis Contexto Urbano Inmediato / Uso del Suelo 76
- Análisis Contexto Urbano Inmediato / Vialidad 82
- Análisis del Lote 83
- Dinámica Urbana cerca del Sitio 91
- Ubicación / Tiempos de Respuesta 92

Capítulo V - Análisis de la Infraestructura Existente **93**
- Análisis de las Instalaciones Existentes 94
- Cuadro de Áreas Existentes 96
- Dormitorios Hombres 97
- Edificio Administrativo 98
- Edificio Administrativo / Servicios / Dormitorios 99
- Mantenimiento - Servicios 100
- Edificio Administrativo UIP / Dormitorio 101
- Áreas Comunes - Verdes - Accesos - Circulaciones 102
- Conclusiones 103

Capítulo VI - Propuesta Arquitectónica **104**

Conjunto **105**
- Resumen - Pautas de Diseño 107
- Programa Arquitectónico / Resumen 108
- Conceptualización 110
- Diagramación del Partido 111
- Zonificación Conjunto 114

Criterios Generales **116**
- Desarrollo en Etapas 117
- Materiales 118
- Modulación / Uso de Prefabricados 119
- Entrenamiento / Concepto Generador 120
- Entrenamiento / Escalar 121
- Técnicas Bioclimáticas 122
- Concepto Estructural 128
- Aporte Urbano 131

Edificio Administrativo **139**
- Programa Arquitectónico 141
- Diagrama de Funcionamiento 142
- Partido Arquitectónico 143

Zonificación - Elevación 144
Elevaciones 145
Secciones 146
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 152
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 157
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 3 160
Planta Distribución Arquitectónica - Sótano 162

Edificio Servicios Internos 163
Programa Arquitectónico 165
Diagrama de Funcionamiento 166
Partido Arquitectónico 167
Zonificación - Elevación 168
Elevaciones 169
Secciones 170
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 177
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 179
Planta Distribución Arquitectónica - Sótano 181

Edificio Habitaciones 183
Programa Arquitectónico 185
Diagrama de Funcionamiento 186
Partido Arquitectónico 187
Zonificación - Elevación 188
Elevaciones 189
Secciones 190
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 194
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 195
Planta Distribución Arquitectónica - Niveles 3, 4 y 5 197
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 6 198
Planta Distribución Arquitectónica - Sótano 198

Edificio Mantenimiento 199
Edificio Mantenimiento / Diagrama y Ubicación 200
Planta Distribución Arquitectónica 201
Elevación Principal 202
Sección 202

Capítulo VII - Conclusiones 205
Conclusiones 206

VIII - Bibliografía 208

IX - Apéndices 211
Apéndice 1 / Encuesta 212
Apéndice 2 / Estructura Entrevista 213
Apéndice 3 / Planos Edificio Conjunto 214
Apéndice 4 / Planos Edificio Administrativo 216
Diagrama Instalaciones Mecánicas 229
Apéndice 5 / Planos Edificio Servicios Internos 230
Diagrama Instalaciones Mecánicas 241
Apéndice 6 / Planos Edificio Habitaciones 242
Diagrama Instalaciones Mecánicas 257

CAPÍTULO 01

Introducción



INTRODUCCIÓN

El presente estudio es una propuesta de diseño arquitectónico para la Unidad de Intervención Policial (UIP) con miras a la realización de un nuevo edificio que permita, específicamente a esta unidad especializada que pertenece a la Dirección de la Fuerza Pública, llenar sus necesidades de infraestructura y sus expectativas laborales en un espacio adecuado.

A partir de la problemática relacionada con la deficiente infraestructura que posee el actual edificio de la UIP, la presente investigación plantea la siguiente pregunta:

¿Qué modelo de diseño arquitectónico puede solucionar el problema de infraestructura de la UIP, de manera que esta unidad especializada pueda satisfacer sus necesidades de infraestructura y sus expectativas de trabajo?

La ausencia de un proyecto de esta índole en todo el país, justifica ampliamente la formulación de la propuesta con miras a diseñar una nueva planta física que albergue la Unidad de Intervención Policial (UIP). Asimismo, las condiciones físicas del actual edificio son pésimas e inadecuadas para la realización de las diferentes actividades que se ejecutan en su interior.

Por otra parte, dotar a la UIP de un edificio cuyo diseño urbano beneficie la seguridad de sus usuarios es relevante, puesto que la carrera policíaca exige la construcción de edificios funcionales donde los policías, por ejemplo, puedan ver sin ser vistos, donde existan espacios óptimos para sus entrenamientos, para dormir, para estudiar, entre otros. A su vez, que sea un edificio con identidad que permita ser reconocido por la ciudadanía, en general, independientemente de su ubicación.

Actualmente la UIP cuenta con una sede ubicada en Sagrada Familia, San José, y posee un terreno de aproximadamente 10.000m². No obstante, a pesar de esta área, el actual edificio es insuficiente para la realización de las actividades correspondientes a esta unidad especializada. Por lo tanto, el presente estudio logra realizar una propuesta de diseño arquitectónico para la UIP con miras a que, en un futuro muy cercano, se construya la nueva sede en dicho sitio, sin dejar por fuera la posibilidad de que este diseño sirva de modelo para sedes de otras unidades especializadas de la policía.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico de la UIP, ubicada en Sagrada Familia, San José, que solucione los problemas de infraestructura de este espacio y llene las expectativas de sus usuarios.

Con base en la revisión bibliográfica efectuada se pudo determinar que, en este país, existe poca información sobre este tópico, lo cual constituyó una limitante para la investigación. No obstante, fue de interés conocer algunas propuestas de proyectos arquitectónicos, tanto en el país como fuera de este, que se diseñaron para solucionar diferentes problemas de infraestructuras, entre ellos, los de las delegaciones policiales. Asimismo, se dan a conocer aspectos generales sobre arquitectura bioclimática, arquitectura y sostenibilidad, arquitectura modular, sobre diseño urbano, diseño urbano y seguridad y principios universales del diseño. Además como parte de un marco legal se informa sobre las normativas, reglamentos y disposiciones pertinentes a la construcción de edificios.

Por otro lado, la metodología que guió el presente estudio dependió de una investigación tanto teórica como práctica. Con la primera se buscó y se sistematizó la información relacionada con la organización y estructura del Ministerio de Seguridad Pública y, por ende, de las unidades especializadas. Con la segunda se elabororaron instrumentos de recolección de información sobre las necesidades y expectativas que tienen los usuarios del edificio de la UIP. Asimismo, se efectuó un análisis del sitio en el que se contemplaron las diferentes relaciones que existen entre el proyecto y su contexto inmediato.

Por último, se realizó el diseño de la nueva sede, atendiendo las necesidades de los usuarios, los criterios de los diferentes tipos de arquitectura mencionados con anterioridad y los principios del diseño urbano.



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Unidad de Intervención Policial (UIP) es una unidad especializada que pertenece a la Dirección de la Fuerza Pública de Costa Rica. Esta unidad posee una serie de funciones específicas como controlar, mantener y restablecer el orden público, coadyuvar en la realización de desalojos, erradicación de drogas, mantenimiento de límites fronterizos, protección a la integridad física del Presidente (a) de la República y sus colaboradores (as), capacitación de funcionarios policiales, entre otras. No obstante, es paradójico que una unidad policial que debe cumplir con tales funciones no cuente con espacios adecuados que permitan el desarrollo efectivo de las actividades administrativas pertinentes y de las actividades de capacitación, preparación física y emocional de los policías, requeridas para su mejor desempeño.

Así, para efectos del actual estudio y con base en la observación directa de la planta física del edificio que alberga la UIP, se enlistan los problemas de infraestructura que presenta este:

- Antigüedad del edificio.
- Instalaciones eléctricas deficientes.
- Instalaciones sanitarias deficientes. (Servicios sanitarios en deplorables condiciones).
- Cocina en mal estado.
- Ausencia de lugares para diferentes prácticas de entrenamiento.
- Ausencia de lugares para estudio.
- Ausencia de un comedor apropiado.
- Mobiliario antiguo y en mal estado.
- Pisos, cielorrasos y paredes en malas condiciones.
- No fue diseñado para esta función sino adaptado.
- Carece de un diseño arquitectónico bioclimático que brinde confort a los usuarios.
- No cuenta con una distribución adecuada ni con técnicas de ventilación e iluminación.
- No tiene la capacidad necesaria para albergar a todos los oficiales de la UIP.
- No posee espacio para vehículos policiales.
- Carece de identidad puesto que no tiene un lenguaje arquitectónico que lo caracterice.
- Ausencia de área médica.
- Insuficientes dormitorios y malas condiciones de los que existen.

Se concluye, entonces, que este edificio de la Fuerza Pública no cumple con las disposiciones arquitectónicas requeridas que permita a los cuerpos policiales llevar a cabo su formación y desempeño con dignidad, integridad y seguridad.

Por lo tanto, tomando en cuenta lo anterior, se plantea la siguiente pregunta:

¿Qué tipología o modelo de diseño arquitectónico contribuye a solucionar el problema de infraestructura de la UIP, de manera que sus usuarios puedan llenar sus necesidades y expectativas?



JUSTIFICACIÓN

La Fuerza Pública de Costa Rica es un cuerpo armado permanente, de naturaleza civil, que debe velar por la seguridad y el ejercicio de los derechos y libertades de todo individuo que se ubique en el territorio nacional.

La UIP, por su parte, es una unidad de fuerzas especiales que está bajo la Dirección de la Fuerza Pública y que posee funciones propias. En general, todas relacionadas con la seguridad de la ciudadanía y, en específico, relacionadas con el cumplimiento del orden público, el resguardo de las fronteras, la protección al Presidente(a) de la República y la erradicación de drogas, principalmente.

De lo anterior se deduce la importancia que tiene para el país esta unidad especializada de la policía. Por lo tanto, es urgente que el Ministerio de Seguridad Pública dote a la UIP de un edificio con condiciones óptimas para que los oficiales de policía puedan prepararse adecuadamente para luego cumplir con sus responsabilidades.

Sin embargo, pese a la relevancia que tiene este servicio para la nación y su gran aporte para la seguridad nacional, este cuerpo policial carece de un edificio que le ofrezca espacios propicios para ejecutar las actividades propias de su oficio. La observación que se ha hecho de la planta física del actual edificio ha permitido concluir que los problemas que posee este son bastantes serios. Estos se resumen en problemas estructurales, funcionales, organizacionales, de capacidad y de espacios favorables para el desarrollo de las actividades policiales pertinentes.

Por otra parte, debe recordarse que la carrera policial es uno de los oficios de mayor peligrosidad que existe. Todos los días los policías ponen en riesgo su vida para hacer respetar las leyes del país y para resguardar y defender a la población, en general. De tal forma que, los policías, además de enfrentarse a la naturaleza peligrosa de su trabajo, tienen que enfrentarse a la situación precaria de los recintos donde laboran. Trabajar bajo condiciones de infraestructura no óptimas y, a veces, inhóspitas, desmotiva la labor de los policías y esto podría tener verdaderas repercusiones en el cumplimiento efectivo del deber.

Por consiguiente, los resultados que esta investigación genere serán fundamentales para solucionar una problemática que no es desconocida por el Ministerio de Seguridad Pública, pero, que sí es urgente corregir en beneficio de un grupo importante de trabajadores públicos, cuya labor beneficia altamente a la sociedad costarricense y que merece reconocimiento y apoyo. Sin duda, una manera de lograrlo es dotándolos de una infraestructura apropiada que les permita efectuar su trabajo con comodidad, emotividad y seguridad.

Por ello, la propuesta de diseño, sujeto del presente estudio, se dirige a la realización de un nuevo edificio para la UIP, con condiciones únicas, diferentes y particulares que esta infraestructura requiere y para dotarla de un espacio digno y de calidad que permita a los policías cumplir con sus labores eficazmente y en un ambiente seguro.

Por último, la ausencia de un modelo propio que identifique a las unidades especializadas de la UIP determina la urgencia que tiene esta propuesta.

En otro orden de cosas, como no se encuentran antecedentes ni suficientes referencias bibliográficas sobre este tema, se considera que el presente proyecto contribuirá bastante a mejorar dicha situación.

VIABILIDAD

El deterioro de la mayor parte de las instalaciones policiales con las que cuenta el Ministerio de Seguridad Pública para operar, es una realidad observable. Un alto porcentaje de las delegaciones policiales del país no cumplen con los requisitos propios de una verdadera delegación. Así, existen casas de habitación que son alquiladas para este efecto, pequeñas construcciones de apenas dos aposentos para este fin, edificios de una sola planta física y en mal estado, etc. Es evidente, que las administraciones de los últimos gobiernos han ido rezagando la efectiva solución de esta problemática, a pesar de la enérgica crítica de diferentes sectores de la sociedad costarricense.

No obstante, la propuesta de dotar de una infraestructura adecuada a la UIP fue muy bien recibida por el Director de la Dirección de Unidades Especiales (DUE), Comisario Mario Calderón, por el Director de la Unidad de Intervención Policial (UIP), Sr. Gerardo Alvarado, y por el arquitecto Esteban Esquivel, del Área de Proyectos del Ministerio de Seguridad Pública, quienes consideran que un proyecto de esta índole no es solo una gran necesidad sino que también es urgente. En ese sentido, el presente proyecto ha contado con el apoyo de dichas entidades al considerar que, al presentarse la propuesta acorde con los requerimientos de la UIP, se harán esfuerzos para ponerla en marcha.

Por otra parte, contar desde ahora con el terreno donde se levantaría el nuevo edificio facilita la viabilidad del proyecto, ya que el tamaño de la obra está entre los 5000 metros cuadrados de construcción. Por otra parte, el costo aproximado del metro cuadrado es de $1000, lo que supone un costo de $5.000.000. Además, el diseño que se propone es eficiente en el uso de materiales y distribución de los espacios y en el empleo de técnicas de diseño bio-climáticas lo que significa una minimización de los recursos económicos.

DELIMITACIÓN

Se plantea un nuevo concepto arquitectónico referido únicamente para el actual edifico de la UIP y se crean criterios o pautas de diseño con un lenguaje arquitectónico que lo caracterice. No obstante, este concepto, con algunas variables, podría tomarse en cuenta para la construcción de otros edificios, por ejemplo, en la zona rural, si el Ministerio, en el futuro, llega a considerarlo necesario.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Solventar los problemas de infraestructura de la Unidad de Intervención Policial (UIP) del Ministerio de Seguridad Pública, ubicada en San Sebastián, distrito XI del cantón central de San José, de manera que se suplan las necesidades laborales y humanas de los funcionarios y eventuales visitantes, mediante un diseño arquitectónico integral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Generar los criterios de diseño mediante el estudio del funcionamiento y la estructura organizacional de la UIP.

2. Realizar un diagnóstico integral de la infraestructura física del actual edificio de esta dependencia, para conocer sus limitaciones y tomar en cuenta sus posibles aportes a un nuevo diseño.

3. Plantear un programa de uso propuesto acorde con las funciones y necesidades determinadas.

4. Incorporar el contexto urbano inmediato de la UIP al diseño general.

5. Desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico para la UIP.



ESTADO DE LA CUESTIÓN

El presente apartado es el resultado de la investigación bibliográfica efectuada y se divide en dos secciones. La primera constituye una descripción resumida sobre el Ministerio de Seguridad Pública, con el objetivo de que el lector se informe sobre el quehacer y la forma de operación de dicha institución. La segunda es una referencia a proyectos arquitectónicos relacionados con el objeto de estudio, con la finalidad de conocer las estrategias de diseño utilizadas, las características estructurales de los edificios, los modelos aplicados , etc., todo en aras de fortalecer las decisiones a la hora de realizar el diseño arquitectónico del edificio de la UIP.

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA

En la historia del Ministerio se encuentran hechos, principalmente políticos, que permiten comprender la razón de su actual estructura y forma de operación.

Durante la época colonial se hicieron esfuerzos por crear una institución de carácter militar, pero, dado que la población costarricense tenía necesidades más urgentes, fundamentalmente de tipo socioeconómico, esas inquietudes fueron relegadas. Tal situación, aunada a que la independencia de Costa Rica se alcanzó sin necesidad de que mediaran enfrentamientos armados con España, con el paso del tiempo esos hechos fueron reafirmando la vocación civilista y pacifista del pueblo.

De esta manera, se presenta una línea de tiempo con los principales hechos que ha mostrado esta entidad desde sus comienzos.

- 1821: Promulgación del Pacto de Concordia, se establecieron dos vocales en el área militar con comandancias en los pueblos a cargo de un oficial.
- 1842: Se trató de crear el servicio militar obligatorio sin que tuviera éxito alguno.
- 1844: La Asamblea Constituyente del 9 de abril de 1844 crea el Ministerio de Hacienda y Guerra.
- 1848: La nueva constitución abolió el ejército.
- 1849: Es restablecido el ejército y, a la vez, fue eliminado el Ministerio de Guerra, pero el gobierno fue depuesto por el general Tomás Guardia quien volvió a abolir el ejército.
- 1855: Se organizaron fuerzas militares con motivo de la presencia en Centroamérica de los filibusteros.
- 1908: El ejército se subdividió en tres cuerpos: infantería, artillería y caballería.
- 1917: Federico Tinoco, tras deponer a Alfredo González Flores, reestructuró el ejército.
- 1923: El Presidente Julio Acosta reemplazó el Ministerio de Guerra por el Ministerio de Seguridad Pública. Además crea la Dirección de Investigaciones Criminales.
- 1948: El primero de diciembre de 1948, mediante decreto-ley, se abolió el ejército.
- 1949: Se ratifica la abolición del ejército por la Asamblea Constituyente, por lo que las fuerzas armadas pasan a llamarse Guardia Civil y esta se encarga de funciones policiales y de orden y seguridad de la Nación.
- 1964: Se creó la Academia Nacional de Policía.
- 1970: La Guardia de Asistencia Rural se crea en 1970 en sustitución del Resguardo Fiscal y la Policía de Villas y Pueblos.
- 1978-1982: Se fusionó el Ministerio de Seguridad Pública y el Ministerio de Gobernación y Policía en uno solo, proyecto que luego no tuvo éxito.
- 1994: Se crea la “Ley General de Policía”, esta ley crea la carrera policial (Mejora la capacitación, ascenso, salarios y se elimina la remoción de personal).
- 1995: La Guardia de Asistencia Rural fue traspasada al Ministerio de Seguridad Pública y luego se une con el Ministerio de Gobernación.
- 2000: Se crea el Servicio Nacional de Guardacostas.
- 2001: Se declara el 1 de diciembre como el “Día de la Abolición del Ejército”. Además se publica la “Ley de Policía Civilista”, se crea la Dirección de Apoyo Legal Policial y se cambian los rangos de carácter militar por otros de carácter civilista.



En la actualidad la entidad relacionada con la seguridad y protección del ciudadano se conoce como El Ministerio de Seguridad Pública y su misión, visión y objetivos son los siguientes:

Misión

El Ministerio Seguridad Pública es la institución responsable de la protección de la soberanía nacional, la vigilancia, el mantenimiento del orden público y la seguridad de los habitantes, desarrollando acciones efectivas para la prevención del delito, colaborando en su represión y en apoyo a la defensa de los recursos naturales, en estricto cumplimiento del ordenamiento jurídico, bajo los principios de honestidad, disciplina y espíritu de servicio.

Visión

Un Ministerio Seguridad Pública prestigioso, con recurso humano profesional, capaz, civilista, con espíritu de servicio, que desarrolle con efectividad acciones de prevención del delito y colaboración en su represión, protegiendo el ambiente, haciendo uso racional de los recursos y cumpliendo con transparencia nuestro ordenamiento jurídico.

Objetivos

- Promover intensamente la prevención del delito para disminuir el índice de criminalidad.
- Transformar la cultura institucional con el propósito de lograr una mayor eficiencia en su gestión.
- Incrementar la percepción de seguridad en los habitantes para contribuir con el desarrollo del país.

Estructura organizacional del Ministerio de Seguridad Pública

El Ministerio se divide en las siguientes direcciones:

- Dirección de la Fuerza Pública
- Dirección de Servicio de Vigilancia
- Dirección de Policía de Control de Drogas
- Dirección de Servicio Nacional de Guardacostas
- Dirección General de Armamento
- Dirección Administrativa y Financiera
- Escuela Nacional de Policía.

DIRECCIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA

Misión

La Fuerza Pública vela por la seguridad y el ejercicio de los derechos y libertades de todo ser humano en alianza con la comunidad

Visión

Ser una policía profesional, confiable e integrado a la comunidad, fomentando una cultura de seguridad humana.

Funciones

- Dirigir, coordinar y supervisar las acciones de las direcciones a su cargo.
- Emitir lineamientos en materia administrativa y financiera a las instancias operativas bajo su cargo y velar por su adecuado cumplimiento y eficiente ejecución.
- Coordinar directamente aspectos operacionales con los (las) jefes (as) de diferentes cuerpos de policía de otras entidades.
- Realizar las demás funciones, potestades y competencias que le demarque el ordenamiento; así como acatar las disposiciones del (de la) Ministro (a).

La Dirección General de la Fuerza Pública está conformada por las siguientes direcciones:

- Dirección de Operaciones
- Dirección de Unidades Especializadas (UAE, UIP, UC, UOAESP, UESP y UPM)
- Dirección Policial de Apoyo Legal
- Dirección de Servicio de Vigilancia Aérea
- Direcciones Regionales
- Dirección de Seguridad Turística
- Dirección de Programas Policiales Preventivos



DIRECCIÓN DE UNIDADES ESPECIALIZADAS

La Dirección de Unidades Especializadas depende de la Dirección General de la Fuerza Pública y tiene las siguientes funciones:

1) Intervenir en acciones policiales que requieren de conocimientos especializados de acuerdo con la naturaleza de cada unidad policial a su cargo.

2) Velar por el cumplimiento de los acuerdos establecidos en la Convención sobre la Prohibición del Empleo, Almacenamiento, Producción y Transferencia de Minas Antipersonales y sobre su destrucción y de otras normas conexas.

3) Brindar protección al personal, público visitante e instalaciones y controlar el ingreso y salida de bienes y objetos, así como el uso y la aportación de armas dentro de este Ministerio.

4) Ejecutar acciones policiales en cumplimiento de la normativa concerniente a armas y explosivos, en coordinación con la Dirección General de Armamento.

5) Fortalecer el accionar de las dependencias adscritas a esta Dirección en términos técnicos, materiales y de capacitación.

6) Realizar acciones de vigilancia y protección a miembros de los Supremos Poderes de la República, Expresidentes (as), viudas de expresidentes y exprimeras damas, dignatarios (as), sedes diplomáticas y otros (as) funcionarios (as) del Estado, cuando las circunstancias lo justifiquen.

7) Aquellas otras que se deriven del ordenamiento jurídico de conformidad con su competencia.

UNIDADES QUE LA COMPONEN

Esta Dirección está conformada por las siguientes unidades:

1) Unidad Especial de Apoyo.

2) Unidad de Intervención Policial, UIP.

3) Unidad Canina.

4) Unidad de Operaciones con Armas y Explosivos y Seguridad Privada.

5) Unidad Especializada de Seguridad y Protección.

FUNCIONES DE LA UIP

La Unidad de Intervención Policial como unidad especializada de la Fuerza Pública, realiza las siguientes funciones:

1) Controlar, mantener y restablecer el orden público y la seguridad en concentraciones de habitantes, reuniones en lugares de tránsito, manifestaciones y espectáculos públicos, cuando así sea requerido.

2) Coadyuvar con las demás unidades de la Fuerza Pública en desalojos administrativos o judiciales, mantenimiento de los límites fronterizos o en desastres naturales o de origen antropológico.

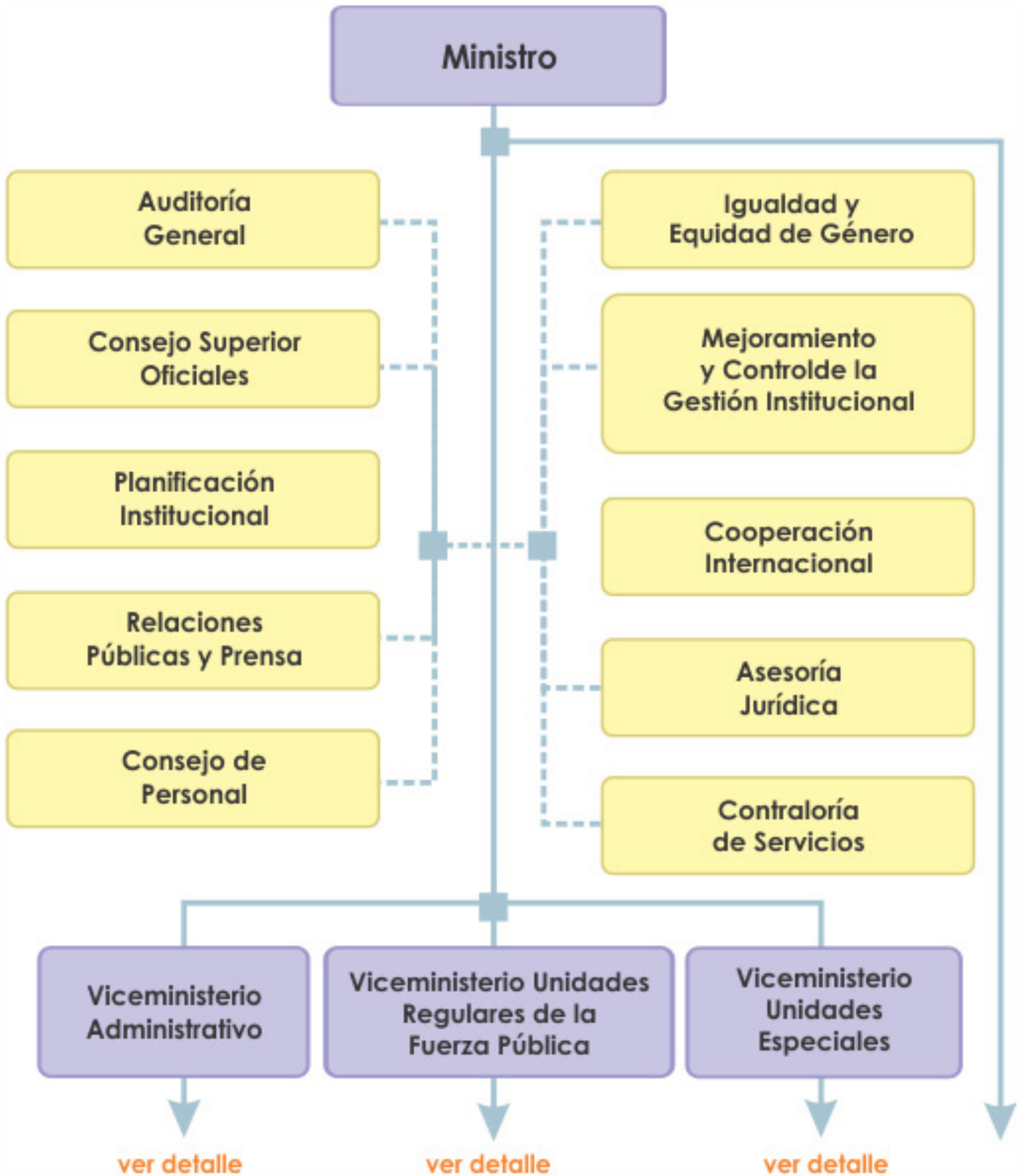
3) Colaborar con los órganos encargados del control, prevención y erradicación de drogas, así como participar en operaciones calificadas, autorizadas por la Dirección.

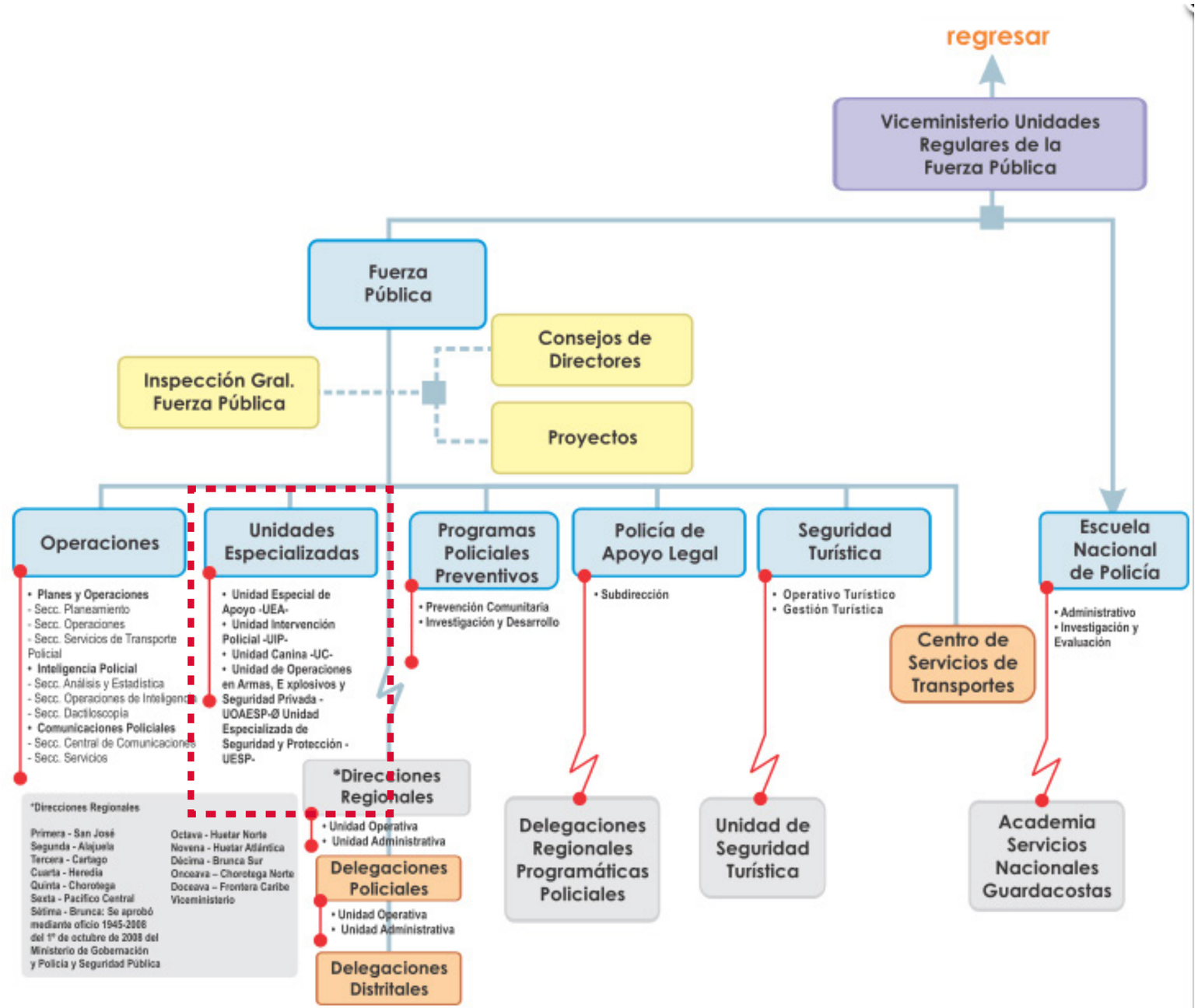
4) Brindar colaboración operativa a los diferentes cuerpos de policía que conforman la Fuerza Pública.

5) Realizar acciones operativas para proteger la integridad física del (de la) Presidente (a) de la República y sus colaboradores (as) o cualquier otro funcionario diplomático que así lo requiera, nacional o internacional.

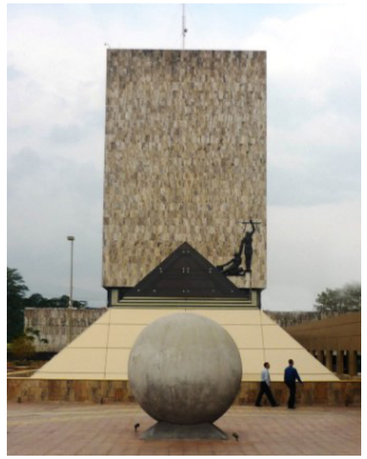
6) Colaborar con la Escuela Nacional de Policía en la capacitación de funcionarios policiales en materia de su competencia.

7) Aquellas otras que se deriven del ordenamiento jurídico, de conformidad con su competencia.


Ministro
Auditoría General
Consejo Superior Oficiales
Planificación Institucional
Relaciones Públicas y Prensa
Consejo de Personal
Igualdad y Equidad de Género
Mejoramiento y Controlde la Gestión Institucional
Cooperación Internacional
Asesoría Jurídica
Contraloría de Servicios
Viceministerio Administrativo
Viceministerio Unidades Regulares de la Fuerza Pública
Viceministerio Unidades Especiales
ver detalle
ver detalle
ver detalle

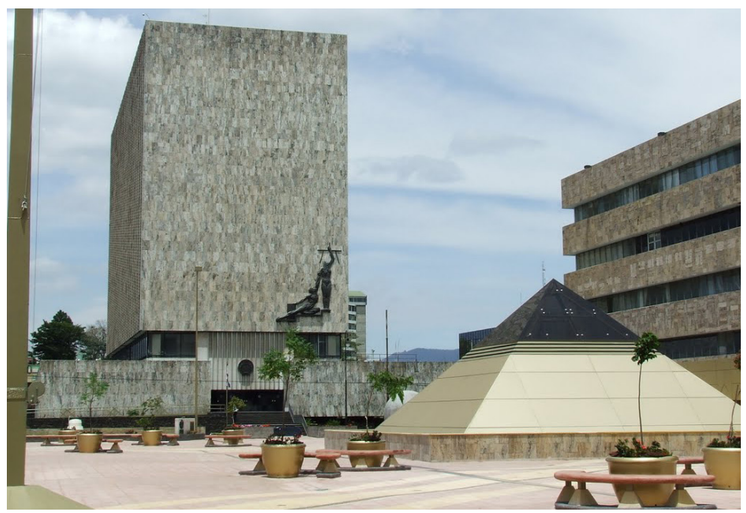

regresar
Viceministerio Unidades Regulares de la Fuerza Pública
Fuerza Pública
Consejos de Directores
Inspección Gral. Fuerza Pública
Proyectos
Operaciones
• Planes y Operaciones
- Secc. Planeamiento
- Secc. Operaciones
- Secc. Servicios de Transporte Policial
• Inteligencia Policial
- Secc. Análisis y Estadística
- Secc. Operaciones de Inteligencia
- Secc. Dactiloscopia
• Comunicaciones Policiales
- Secc. Central de Comunicaciones
- Secc. Servicios
Unidades Especializadas
• Unidad Especial de Apoyo -UEA-
• Unidad Intervención Policial -UIP-
• Unidad Canina -UC-
• Unidad de Operaciones en Armas, E xplosivos y Seguridad Privada - UOAESP-Ø Unidad Especializada de Seguridad y Protección - UESP-
Programas Policiales Preventivos
• Prevención Comunitaria
• Investigación y Desarrollo
Policía de Apoyo Legal
• Subdirección
Seguridad Turística
• Operativo Turístico
• Gestión Turística
Centro de Servicios de Transportes
Escuela Nacional de Policía
• Administrativo
• Investigación y Evaluación
*Direcciones Regionales
• Unidad Operativa
• Unidad Administrativa
Delegaciones Policiales
• Unidad Operativa
• Unidad Administrativa
Delegaciones Distritales
Delegaciones Regionales Programáticas Policiales
Unidad de Seguridad Turística
Academia Servicios Nacionales Guardacostas
*Direcciones Regionales
Primera - San José
Segunda - Alajuela
Tercera - Cartago
Cuarta - Heredia
Quinta - Chorotega
Sexta - Pacífico Central
Sétima - Brunca: Se aprobó mediante oficio 1945-2008 del 1º de octubre de 2008 del Ministerio de Gobernación y Policía y Seguridad Pública
Octava - Huetar Norte
Novena - Huetar Atlántica
Décima - Brunca Sur
Onceava – Chorotega Norte
Doceava – Frontera Caribe
Viceministerio

REFERENCIA A PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS NACIONALES









Como ya se ha indicado, el fin de esta investigación es el diseño de un edificio para la Unidad de Intervención Policial, UIP, que resuelva los diferentes problemas de infraestructura que actualmente posee dicha unidad especializada. Para la elaboración de un proyecto arquitectónico es muy importante la revisión de otras propuestas, pues permite conocer las decisiones que los arquitectos (as) han tomado para solucionar diversos problemas de infraestructura, en el país o fuera de este. En el caso que atañe al presente estudio interesan los relacionados con edificios para instituciones públicas, estaciones de policía, edificios con identidad, también aquellos que coadyuven a los cambios de imagen y que se integren bien a las comunidades, los construidos basados en módulos, los edificios con diseños bioclimáticos y sostenibles, etc. Algunos de estos proyectos arquitectónicos se describen a continuación:

EDIFICIO DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, CR.

Para efectos de la presente investigación, el concepto de identidad y arquitectura es importante debido a que las edificaciones de la policía nacional deben, desde ya, adquirir una imagen que las caracterice en todo el territorio nacional.

Por lo tanto, el edificio de la Corte Suprema de Justicia interesa por cuanto su concepto arquitectónico le otorga una "identidad" clara y precisa al edificio, esto, gracias a los símbolos que se utilizaron para ello. El primer edificio de la Corte Suprema de Justicia se empezó a construir el 21 de octubre de 1961 y fue diseñado por el arquitecto Eugenio Gordienko Orlich. Con esta construcción se inició, en San José, una etapa de rescate urbano incorporando en su diseño una serie de plazas públicas y áreas verdes. Este es, además, un edificio cargado de símbolos como, por ejemplo, su monumentalidad. Está construido con materiales nacionales entre los que sobresalen los mármoles de Nicoya y de Santa Rosa de la provincia de Guanacaste, de Turrialba y de Navarro de la provincia de Cartago y los vistosos enchapes y pisos de maderas finas.

El relieve escultórico que aparece colocado en la fachada del edificio de la Corte simboliza la justicia y el pueblo. La Justicia está representada por una mujer que, de pie, sostiene en su mano izquierda el símbolo de la justicia. De este brotan, hacia abajo, dos rayos de luz que expresan la sabiduría y la imparcialidad. A un lado, tendido, pero con la cabeza erguida, está el pueblo, representado por un hombre que, con su brazo izquierdo se aferra al brazo derecho de la justicia, mirando hacia ella con una expresión de esperanza y fe. Su brazo derecho, extendido hacia atrás, sostiene en su mano las Tablas de Moisés.

Este concepto es empleado por el Ministerio de Justicia en todos sus edificios. Cabe decir que todos son diferentes, pero todos han sido fundamentados en el mismo concepto. Debido a esto poseen ciertos elementos, materiales, disposición de espacios en común. Por lo tanto, la diferencia radica en la forma de los edificios, aunque cada uno es específico en su contexto.

Según Butler J., Lidell W. y Holden K. (2005: 48) el término consistencia se plantea como la tendencia a percibir los objetos como inalterables a pesar de los cambios de los mensajes sensoriales. Así, las personas tienden a percibir los objetos como constantes y, a la vez, inmutables a pesar de los cambios de perspectiva, iluminación, color y tamaño. Estos autores consideran que la capacidad de percibir los objetos como poseedores de propiedades constantes, a pesar de las variaciones de percepción, elimina la necesidad de reinterpretar estos objetos cuando se perciben en condiciones distintas (Butler y otros, 2005: 48).

Ejemplo de esto se observa en las cadenas de restaurantes de comidas rápidas y en los edificios de las sucursales de bancos, donde la utilización de un concepto arquitectónico se vuelve evidente y constante, otorgándoles identidad. Esto le brinda una imagen definida a los edificios, la cual se arraiga en las personas y que, a su vez, les permite percibir y diferenciar una cadena de otra.







SEDE DEL CENTRO INDUSTRIAL HOLCIM, COSTA RICA

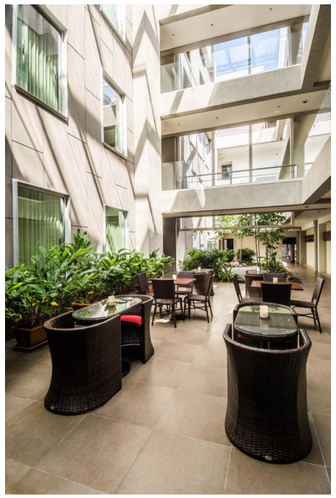
Este proyecto arquitectónico fue diseñado por el arquitecto Bruno Stagno. Es un edificio significativo porque es un ejemplo de construcción sostenible con un impacto visual importante. El proyecto fue merecedor del primer lugar de la VIII Bienal de Arquitectura de Santo Domingo, República Dominicana.

Esta sede se encuentra ubicada en la provincia de Cartago y fue diseñada en el 2003 y construida en el 2004 de una forma amigable con el planeta, contribuyendo con el ahorro energético. Se utilizaron energías pasivas como la luz del sol y el viento con la intención de generar comodidad a las personas que habitan el edificio. Además, en esta obra se combinaron diversos materiales como tela, acero, vidrio, vegetación y concreto por ser, este último, la materia prima de Holcim.

Para su construcción se hizo un uso eficiente de los recursos de energía gratuitos como el viento y la luz solar y los mecanismos sencillos de tecnología básica como sombras, humidificación con agua de lluvia. En consecuencia, el edificio es económico en su mantenimiento pues requiere de mucho menos electricidad que un edifico convencional que utiliza aire acondicionado mecánico e iluminación artificial. Asimismo, posee un sistema de recolección de agua de lluvia que promueve el ahorro.

También se usaron materiales duraderos, resistentes al clima tanto en su fachada como a lo interno, esto ayudó a minimizar costos. Para su diseño se utilizaron varios procedimientos de medición, por ejemplo, la iluminación se midió en lúmenes por m2 usando el sistema de Hobos, mientras que el movimiento del aire del edificio se monitoreó con anemómetros. Por otra parte, no se usaron aires acondicionados mecánicos ya que, por ser un edificio bioclimático, sus ocupantes deben operar activamente los mecanismos para la climatización como las ventanas, celosías y persianas.









HOTEL ISLA VERDE, SAN JOSÉ COSTA RICA

El Hotel Isla Verde es una propuesta arquitectónica cuyo diseño fue elaborado por la empresa Rodrigo Carazo, Arquitectos, S.A. Este proyecto desarrolla un proceso de construcción sostenible y un diseño enfocado en la implementación de conceptos de construcción verde tanto en el área arquitectónica como en la electromecánica y estructural. Comprende el desarrollo de un edificio de 23 habitaciones con un área de 2000m2 y la remodelación de un antiguo edificio con 19 habitaciones y un restaurante con un área de 600m2. Está localizado al este de San José, en un sitio de alta complejidad puesto que el lote de 12 m x 50m de fondo tiene colindancias ciegas a lo largo de los lados de 50 m. Esto reduce la cantidad de área de fachada con iluminación natural, que, a su vez, se reduce aún más con el acceso a sótanos de estacionamiento, salidas de emergencia y la limitante de cuatro pisos por regulaciones de aviación civil de la zona. Las dificultades mencionadas llevaron a incorporar un patio interno para iluminar naturalmente las habitaciones.

Dicho proyecto estableció una serie de metas que lo hacen sostenible, entre ellas la reducción del consumo eléctrico, del consumo de agua, de los desechos en su proceso constructivo y la utilización óptima de la iluminación natural, la ventilación natural, entre otros.

Por otra parte, interesan mucho las siguientes soluciones integradas a dicho proyecto:

• Iluminación natural: Se calculó la cantidad exacta de ventanería para suministrar la iluminación natural mínima requerida según estándares de hotelería. Esto se hizo tomando en cuenta el peor momento de iluminación en el año. El resultado permitió ahorrar energía de iluminación. Además, adicionalmente, todas las áreas comunes fueron iluminadas por el atrio central y tragaluces.

• Ventilación natural: Se ventiló naturalmente el atrio/patio central de 4 pisos eliminando así la necesidad de usar aire acondicionado. Esto significó la eliminación de acondicionamiento de 2200m3 de aire de los 4650m3 totales del volumen del edificio, es decir, se logró un 50% de reducción de área por acondicionar y, en consecuencia, se logró una reducción de costos de más de un 70% al eliminar el acondicionamiento del área de mayor consumo.

• Aislamiento térmico: Se utilizaron paneles de microconcreto y ventanería doble en las habitaciones para reducir el consumo de A/C en las mismas.

• Masa Térmica: se construyó un muro de concreto estructural usado para enfriar espacios – A/C natural

• Equipos eficientes: Se instalaron unidades de A/C de alta eficiencia en habitaciones.

• Ahorro H2O: Se instaló grifería con aireación y servicios sanitarios de bajo consumo

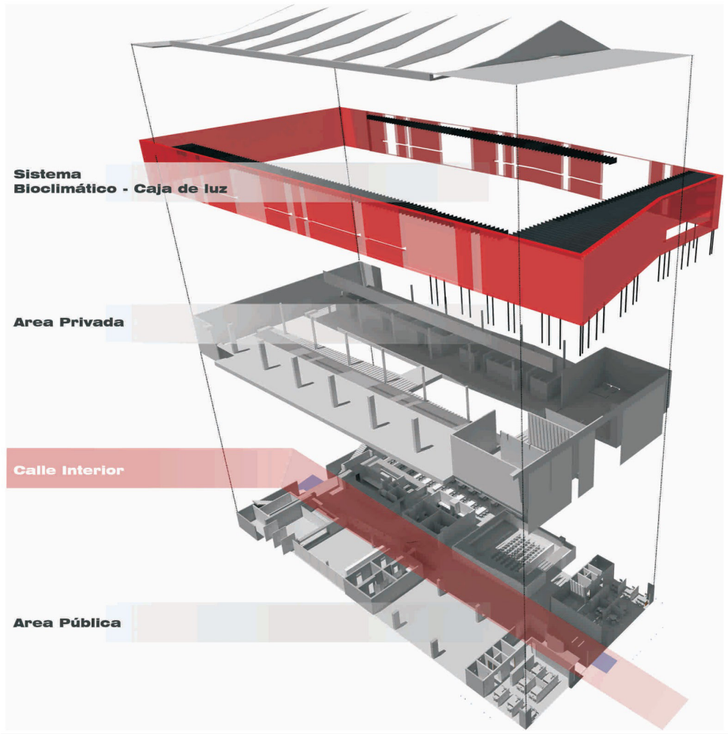
• Iluminación artificial: Se instalaron luminarias led y fluorescentes de bajo consumo.

• Agua caliente: Se logró un 0% de consumo eléctrico ya que la totalidad del hotel fue equipado con colectores solares.

• Ganancia de calor en ventanerías: La utilización de brisoleils de concreto permitió reducir ganancia de calor en espacios.

• Efecto chimenea: El manejo de aire caliente en el edificio viejo se realizó mediante una chimenea de extracción.

REFERENCIA A PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS INTERNACIONALES





bido para que parte de estos servicios sean compartidos con la comunidad y, un último segundo piso de uso privado con dormitorios para 120 uniformados, con áreas comunes y de descanso. También se construyeron 5.632 m2 de espacio público, entre plazas, andenes, zonas verdes, y canchas de fútbol, consolidando así una nueva centralidad barrial.

Como ya se dijo anteriormente, el proyecto buscaba cambiar el imaginario que los habitantes tienen de una estación de policía: un edificio oscuro, gris, cerrado, restrictivo y peligroso por una imagen de edificio, alegre, cálido, abierto, iluminado, que tenga color. En pocas palabras un EDIFICIO VIVO, amable con el entorno y que cause en las personas emociones positivas.

Así, el edificio fue concebido como una caja de luz que levita sobre el paisaje. Esto se logró a partir de una piel envolvente en el segundo nivel que conforma el volumen, generando cerramientos del edifico y conformando patios abiertos en los accesos al proyecto. El primer nivel de acceso público es muy transparente debido a los servicios comunitarios que presta, lo que permite la sensación de levitación.

Este edificio por sus características tectónicas y formales tiene la cualidad de resaltar en el paisaje de día y de noche de manera diferente, gracias al material utilizado en la piel envolvente.



ESTACIÓN DE POLICÍA BELÉN, MEDELLÍN COLOMBIA

Este es un proyecto arquitectónico que se llevó a cabo en Medellín, Colombia, conocido como la Estación de Policía Belén, fue elaborado y ejecutado por la Empresa de Desarrollo Urbano, EDU, a cargo de los arquitectos John Octavio Ortiz y Carlos Mario Rodríguez.

Este proyecto es de interés para el presente estudio porque introduce un cambio en la imagen que las estaciones de policías tienen sobre las comunidades ya que buscó acercarlas más a las personas.

Dicho edificio cuenta con un área construida de 4.098 m2 distribuidos en 3 niveles que aprovechan la topografía del lote. Tiene un sótano de uso privado para la policía, allí se localizan las áreas técnicas y de parqueaderos; un primer piso público que se abre sobre la plaza de acceso, en este se localizan las oficinas de atención a la comunidad; un auditorio con capacidad para 50 personas, gimnasio y restaurante, diseño conce-



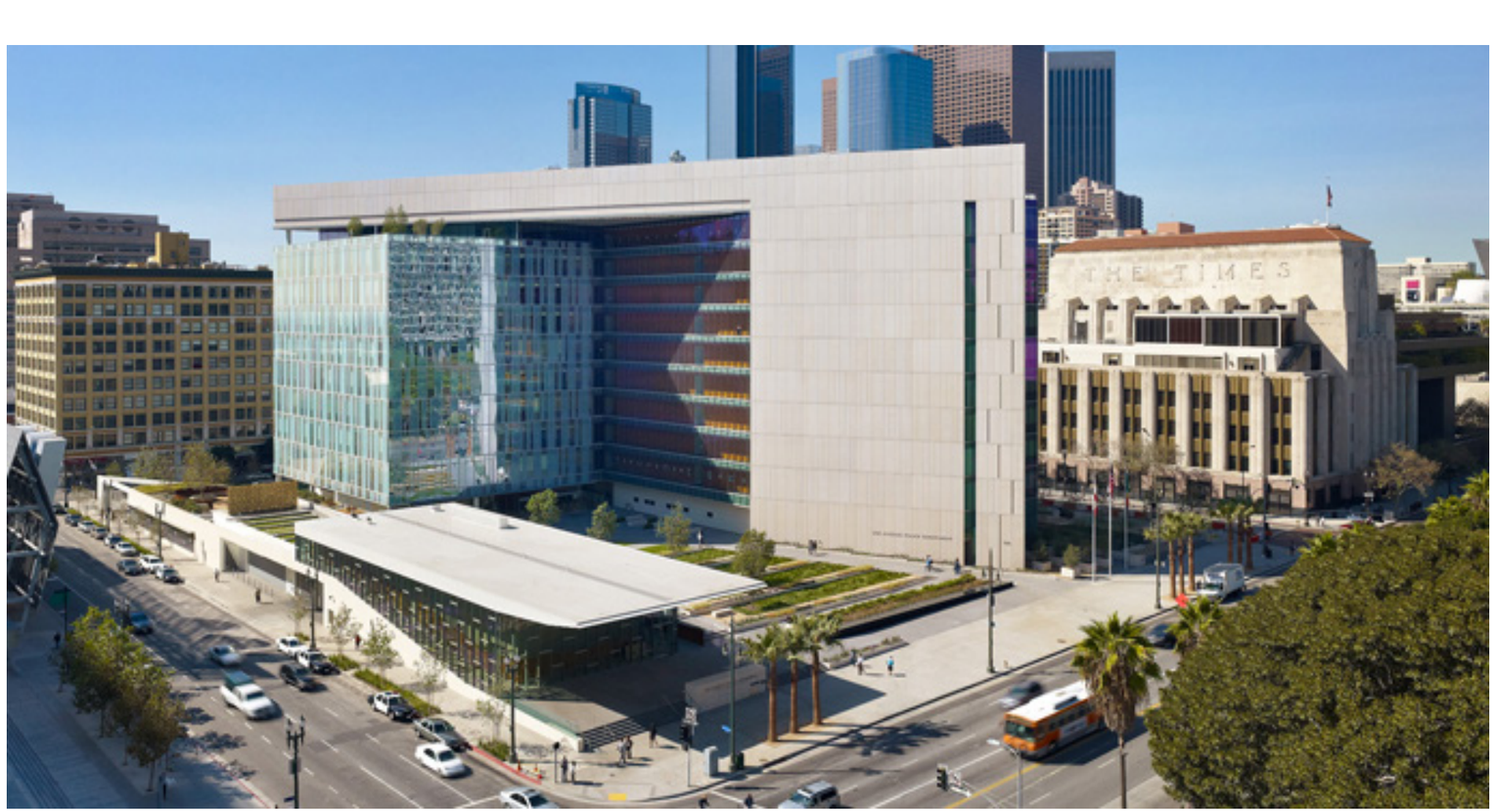




SEDE DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA LOS ÁNGELES, CALIFORNIA

Este edificio se ubica en el centro de los Ángeles, ciudad que se caracteriza por su alta densidad en arquitectura contemporánea. Esta nueva sede fue diseñada por una empresa conjunta constituida por AECOM y Roth Sheppard Architects y construida para sustituir la antigua sede de la policía de los Ángeles que tenía 60 años de antigüedad..

El objetivo principal de la policía de los Ángeles fue construir un edificio que le permitiera mostrar mayor transparencia de su labor a la ciudadanía, asimismo, ofrecer un entorno estable y seguro para los usuarios y visitantes del edificio. Por otra parte, este nuevo edificio de la administración de policía debía responder a sus necesidades funcionales y convertirse en un espacio público abierto y de libre acceso. Así, el diseño del proyecto debía lograr un equilibrio entre el deseo de los Angeles Police Department Administration Building, LAPD, de brindar apertura y transparencia con la comunidad preservando la seguridad operacional que su labor exige.



Otro objetivo del diseño fue integrar una instalación policial suficientemente grande en un sitio ubicado entre el centro cívico de la ciudad, hacia el norte, y el núcleo histórico *gentrifying*, hacia el sur, de manera que mejorara la vida diaria de los ciudadanos. También, el diseño del proyecto debía abordar y conectar la nueva sede con las instituciones cívicas e históricas circundantes, logrando proyectar el carácter cívico de una institución fuerte como esta sin dominar los antecedentes contextuales existentes.

Algo importante de mencionar es que para el proceso de diseño se tomó en cuenta la participación del público, se efectuaron múltiples reuniones con la comunidad vecina, con los funcionarios públicos y las juntas cívicas con el fin de tomar en cuenta sus preocupaciones y necesidades.

Por último, debe decirse, que por el diseño final del edificio, este fue certificado a nivel de LEED GOLD, puesto que satisfizo los objetivos de sostenibilidad, según lo dispuesto por las jurisdicciones locales; sin importar las repercusiones presupuestarias que esto tendría.







PROYECTO URBANO INTEGRAL BIBLIOTECA DE MEDELLÍN

Un Proyecto Urbano Integral es un instrumento de intervención urbana que abarca las dimensiones de lo físico, lo social y lo institucional, con el fin de resolver problemáticas específicas sobre un territorio definido, colocando todas las herramientas del desarrollo de forma simultánea en función del área de intervención.

En Medellín, Colombia, en los últimos años, se han desarrollado múltiples proyectos urbanísticos que se caracterizan, especialmente, por su impacto social, institucional y físico. Lo social porque la comunidad es tomada en cuenta en todas las etapas del proceso, desde la identificación de problemáticas y oportunidades por medio de recorridos de campo, hasta la formulación y aprobación de los proyectos por medio de la utilización de prácticas de diseño participativo, como los talleres de imaginarios. Lo institucional, porque se coordinan las acciones de todas las dependencias del Municipio en una zona. También se promueven alianzas con el sector privado, ONG, organismos nacionales e internacionales y con las organizaciones comunitarias. Y físico, porque incluye la construcción y mejoramiento de espacios públicos, de vivienda; adecuación y construcción de edificios públicos y recuperación del medio ambiente con la construcción de parques.

Un ejemplo de esto ha sido la construcción del proyecto conocido como Parque Biblioteca España.

Fue diseñado por el arquitecto Giancarlo Mazzanti y construido en el 2006-2007 y posee un área de 3 727 m2. El edificio es un ícono construido en un lugar de pendientes pronunciadas con casas pequeñas de ladrillos y con residuos de zonas verde, es visible desde gran parte de la ciudad y se yergue como símbolo de la nueva Medellín.

El proyecto se organiza bajo dos estructuras:

La primera la forman las rocas artificiales como objetos-edificios verticales, que organizan el programa en tres grandes bloques cuyas estructuras son independientes para cada volumen.

Para ello el proyecto plantea una estructura de soporte doble: la primera, conformada por una membrana metálica articulada que se auto soporta y arma la piel exterior con paneles ligeros enchapados en pizarra y, la segunda, por una estructura porticada de hormigón que compone el volumen interno que se dilata de la piel para permitir la entrada de luz cenital.

La segunda la forman la plataforma en donde se amarran las rocas-edificios, compuesta de una estructura mixta de columnas metálicas rellenas de concreto y un muro de contención en gavión de piedra y concreto en la parte posterior. Esta cubierta sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad.

En los diferentes niveles que tiene el edificio se ubican los siguientes espacios: hall, salón multiusos, salón de ordenadores, salones para conferencias y actividades culturales, auditorio, cafetería, la biblioteca propiamente dicha que posee también una recepción y una ludoteca; tres tiendas, aulas para capacitación, un gimnasio y un parque con un anfiteatro al aire libre.

En fin, este tipo de proyectos interesan porque son ejemplos claros de que sí se puede recuperar una zona marginal con solo la implantación de un edificio importante e imponente.



MARCO TEÓRICO

Para efectos del presente trabajo interesa conocer diversos asuntos teóricos en los cuales se enmarca el objeto de estudio, entre ellos: arquitectura y diseño bioclimático, arquitectura y espacio público, arquitectura sostenible y sistemas de control climático. Asimismo interesan otros subtemas como arquitectura modular y algunos principios universales del diseño.

Por lo tanto, a continuación, se procederá a desarrollar cada uno de estos aspectos de manera independiente.

ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO

El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir. Por lo tanto, el diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano.

La arquitectura produce formas, usos y significados en el espacio urbano. Es una práctica técnico-cultural productora de objetos materiales que se intercalan en la ciudad física produciendo cierto impacto, a la vez que propone un enunciado simbólico confrontando valores, expectativas, imaginarios y simbologías de la ciudad sociocultural.

El espacio público es una categoría multidimensional constitutiva de la ciudad. Se concreta en espacios físicos de la ciudad en los que acontece la vida urbana en su mayor grado de articulación y complejidad. Es central para la existencia de la ciudad, su conceptualización en la contemporaneidad de la problemática, debido a su dependencia de coyunturas históricas, paradigmas de época, evolución de los procesos socioeconómicos y socioculturales, condiciones locales de producción, etc.

La arquitectura está inexorablemente involucrada con el espacio público al proponer formas físicas, usos sociales y significados culturales. Ciertos proyectos de arquitectura, mayormente destinados a equipamientos sociales o a sistematizar arquitectónicamente espacios urbanos relevantes, dan cuenta de las diversas relaciones que se establecen entre formas, usos y significados en las ciudades elegidas. Se intenta demostrar que el concepto, la imagen y la valoración social del espacio público se han vuelto extremadamente relativos en el presente.

Por otra parte, es necesario entender a la arquitectura como conformadora del lugar en el que se desarrollan las actividades de las personas. Este lugar no es más que la ciudad misma definida por los objetos arquitectónicos y sus interrelaciones.

Ahora bien, Gómez (2011) considera que cualquier intervención propuesta sobre la ciudad debe iniciarse por la compensación del espacio urbano a través de los siguientes aspectos: condiciones funcionales, características formales y propiedades semánticas. La misma autora las explica de la siguiente manera: Las condiciones funcionales del espacio urbano pueden ser de índole físico-espacial y socio-cultural entre las que se destacan condiciones naturales, valores históricos y patrimoniales, usos del suelo, densidad poblacional, equipamiento y redes de infraestructura y mobiliario urbano. Las características formales del espacio urbano son elementos estructuradores como la trama, la calle, la plaza, espacios abiertos y el cruce, así como la variedad de formas y tipos de elementos arquitectónicos. Por último, las propiedades semánticas son las llamadas a propiciar un adecuado diálogo entre las personas y el espacio que habitan tales como la legibilidad, la marginalidad, la identidad, la congruencia y la cohesión.

Otro concepto propio de la arquitectura pública es el muro urbano, el cual está compuesto por las fachadas de edificaciones que determinan el elemento de unión y límite entre lo público y lo privado. Su forma, altura, materiales, llenos y vacíos, color, textura, usos y actividades, entre otros, forman parte del espacio público de las calles, cruces y plazas. La relación entre los elementos genera, entonces, una imagen del lugar y revela asociaciones de diferentes épocas que constituyen una imagen en el tiempo para el transeúnte.



PRINCIPIOS DEL DISEÑO URBANO

Los principios rectores del diseño urbano son los siguientes:

- Estructura urbana: Estudio de las relaciones y nexos entre las partes y el todo, intervienen en el diseño de la estructura urbana, la zonificación de los lugares y las relaciones entre estos [dinámica urbana].
- Tipología, densidad y sustentabilidad urbana: Se refiere a los tipos de espacios y sus formas óptimas en relación con la intensidad de uso, consumo de recursos y con la producción y mantenimiento de comunidades viables.
- Accesibilidad: Estudia la dinámica de los espacios urbanos como vía para dotar a la ciudad de opciones fáciles y seguras para moverse entre los espacios.
- Legibilidad: Se basa en el principio de ayudar a las personas a encontrar el camino y entender cómo funciona el o los espacios urbanos.
- Animación: Es una parte sustancial en la ciudad y se materializa a partir de diseñar espacios para simular y potenciar la actividad y socialización públicas.
- Mezcla de usos complementarios: Locación de actividades que permiten interacción constructiva entre ellas.
- Caracterización y significación: Permite reconocer y valorar las diferencias entre un espacio y otro; dotando de significado real a las partes de la ciudad.
- Continuidad y cambio: Es la característica que enfoca la ciudad como sustento de pasado, presente y futuro; mostrando a las personas el tiempo y el espacio urbano en constante evolución. Es el soporte del patrimonio urbano.
- Sociedad civil: La ciudad se concibe para la libertad plena de las personas, por tanto, la función de los diseñadores urbanos radica en dotar a la cuidad de espacios donde las personas sean libres y se vean como entes o iguales cívicos. Este principio se basa en la importancia de la sociedad civil como componente sustancial en la construcción del capital social y humano.

SEGURIDAD Y DISEÑO URBANO

Los responsables del planeamiento, diseño y construcción de las ciudades, se encuentran actualmente ante la necesidad de atender la demanda de la sociedad que les exige unas ciudades y espacios más seguros.

Desde hace unos años se viene trabajando en los principios de composición, funcionalidad y administración de los espacios públicos, como los fundamentales para favorecer la percepción de seguridad en los ciudadanos.

Puede parecer lejano para aquellos que diseñan sobre un plano nuevas urbanizaciones y espacios comunes de uso público, el que vayan a influir en la sensación y condiciones de seguridad de sus usuarios finales. Pero esto es real. Es preciso realizar una planificación orientada a conseguir este objetivo.

Según Sozzo (2000) es seguridad urbana el problema objetivo del riesgo de ser víctima de un delito y, por otro, también lo es el problema subjetivo de la sensación personal y colectiva del temor a ser víctima de un delito. Por ello, la producción de seguridad en contextos urbanos opera mayormente en el plano de la prevención, y es aquí en donde el diseño y la planificación urbana pueden efectuar importantes aportes para alcanzar el objetivo de reducir los delitos y la sensación de inseguridad.

Por ejemplo, existen métodos que se han ideado para prevenir el delito por medio del diseño ambiental. Uno de estos es el conocido como CPTED (siglas en inglés). La esencia de este método es combinar en el diseño técnico el aspecto físico y el psicológico. Esta herramienta tiene como objetivo prevenir el delito e incrementar la seguridad y ha sido muy utilizado y también adaptado a las características de los diferentes países. Así, en Chile, los espacios urbanos seguros tratan de prevenir el delito e incrementar la seguridad a través de los siguientes mecanismos:

- Promover la vigilancia natural.
- Fomentar el control natural de accesos.
- Estimular la confianza y colaboración entre los vecinos.
- Reforzar la identidad con el espacio público.



- Diseñar y planificar barrios a una menor escala.
- Fomentar la participación y responsabilidad de la comunidad.
- Administrar adecuadamente los espacios públicos.

Para ello se analizan los distintos espacios a través de un recorrido desde que el ciudadano sale de su hogar hasta su llegada a centros comerciales, hospitales, guarderías y otros elementos urbanos básicos. También se estudia la relación entre lo construido y el espacio público en tres categorías: viviendas, agrupaciones de viviendas y otros espacios públicos o elementos urbanos (Fariñas: 2010).

Por consiguiente, se busca la reducción de oportunidades para el delincuente a través de características físicas en el diseño de los edificios de manera que desalienten al delincuente, al tiempo que se fomenta el uso legítimo del entorno. Se pretende, entonces, la construcción de edificios según diseños que ofrezcan seguridad sin que las construcciones parezcan castillos medievales o campos de concentración. Además, esto trae ventajas económicas desde el momento en que las medidas de protección queden integradas en la construcción.



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía (Wikipedia).

Según Celis (2000), la arquitectura bioclimática, entendida en términos conceptuales, se fundamenta en la adecuación y utilización positiva de las condiciones medioambientales y materiales, mantenida durante el proceso del proyecto y la obra.

Aunque este pareciera un concepto nuevo, realmente no lo es. Existen construcciones en diferentes partes del mundo que siempre han buscado aprovechar la inclinación del sol y adaptar la vida rural al clima con estaciones, por ejemplo, tales como las casas encaladas en Andalucía y los chalets en los Alpes. Hoy se sabe que la arquitectura bioclimática es importantísima, no obstante; gran parte de los diseños arquitectónicos no la toman en cuenta a pesar de que está demostrado que reduce los costos, especialmente, los de operación.

De la misma forma que un edificio bioclimático busca adaptarse al clima del lugar, los usuarios deben poseer también un comportamiento adaptativo. Implica que hay una doble adaptación, clima y cultura, que lleva a una modificación en la conducta de los individuos y en el tiempo en hábitos culturales. Dado que la sociedad contemporánea se ha adaptado a una tecnología que simplifica la operación de los edificios no siempre un edificio bioclimático es apropiable por parte de sus habitantes.

Como ya se mencionó, este tipo de arquitectura aprovecha las condiciones climáticas de su entorno, transformando los elementos climáticos externos en confort interno gracias a un diseño inteligente. Si en algunas épocas del año fuese necesario un aporte energético extra, se recurriría si fuese posible a las fuentes de energía renovables.

Durante la fase de diseño del edificio es importante contemplar todos los elementos en su conjunto: estructuras, cerramientos, instalaciones, revestimientos, etc., dado que carece de sentido conseguir un ahorro energético en determinada zona y tener pérdidas de calor en otra.

Sin embargo, la gran mayoría de los edificios construidos actualmente suplen su pésimo diseño bioclimático con enormes consumos energéticos de calefacción y acondicionamiento de aire.

Objetivos

Según la arquitecta Mayela Guerra (2009), una construcción bioclimática persigue los siguientes objetivos:

- Lograr la calidad del ambiente interior, es decir, unas condiciones adecuadas de temperatura, humedad, movimiento y calidad del aire. Además, tener en cuenta los efectos de los edificios sobre el entorno en función de las sustancias que desprendan: sólidas: como residuos; urbano-líquidas: aguas sucias; gaseosas: gases de combustión vinculados al acondicionamiento de los edificios.
- Tomar en cuenta el impacto que produzca el asentamiento: como el exceso de población, las vías de acceso, aparcamientos, destrucción del tejido vegetal.
- Contribuir a economizar en el consumo de combustibles, (entre un 50-70% de reducción sobre el consumo normal).
- Disminuir la emisión de gases contaminantes a la atmósfera (entre un 50-70%).
- Disminuir el gasto de agua e iluminación (entre un 30%-20% respectivamente).
- Tomar en cuenta los consumos que afectan al desarrollo sostenible del lugar: el consumo de agua o de otras materias primas por encima de su capacidad de renovación.



FACTORES PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA

Hay que tener en cuenta diversos factores en el momento de la construcción de este tipo de viviendas o edificios, estos se enlistan a continuación:

- Ubicación adecuada evitando tanto la proximidad de fuentes emisoras de contaminación eléctrica y electromagnética así como química y acústica, tales como fábricas contaminantes, transformadores eléctricos, tendidos de alta tensión, grandes vías de comunicación. etc.
- Orientación de puertas y ventanas es fundamental.
- Integración en su entorno más próximo, atendiendo a la morfología del terreno, construcciones adyacentes, los estilos arquitectónicos tradicionales de la zona, incluyendo vegetación propia del lugar y armonía de formas constructivas.
- Distribución adecuada de espacios, atendiendo a consideraciones bioclimáticas, de ahorro energético y funcionales. Teniendo en cuenta una buena orientación: acristalamientos al sur, con paredes y suelos de alta inercia térmica, y estancias de poco uso al norte: garajes, despensas, etc., dedicando una muy especial atención al estudio de los lugares de descanso.
- Empleo de materiales saludables y biocompatibles, que faciliten los intercambios de humedad entre la vivienda y la atmósfera. La vivienda debe respirar. Los materiales deberán ser de materia prima lo menos elaborada posible y encontrarse lo más cerca posible de la obra y deben hallarse totalmente exentos de elementos nocivos.
- Optimización de recursos naturales. Aprovechamiento de la luz solar, climatización natural, ahorro de agua, aprovechamiento del agua de lluvia, implantación de las energías renovables aprovechables en ese lugar determinado implantación de sistemas para el ahorro energético.
- Equipamiento de mobiliario de bajo impacto y configuración ergonómica, electrodomésticos de bajo consumo y baja o nula emisividad electromagnética, iónica, microondas, etc., con una toma de tierra adecuada, que no emitan gases nocivos y que sus elementos envolventes sean naturales.
- Patios de luces: en los viejos edificios a veces se encuentra este elemento que es precioso en cualquier técnica bioclimática que se emplee. A través de ellos se puede canalizar la iluminación natural, y se puede utilizar como instrumento de captación y de refrigeración en todo el edificio. La iluminación natural hace posible maximizar el aprovechamiento de energía (Revista Ambientum).

VENTAJAS DE LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Ahora bien, ¿cuáles ventajas tiene este tipo de arquitectura? Guerra (2009), indica varias de estas:

- Reduce la energía consumida y, por tanto, colabora de forma importante en la reducción de los problemas ecológicos que se derivan de ello (el 30% del consumo de energía primaria en los países industrializados proviene del sector de la edificación).
- Ahorra dinero en la factura de la electricidad o del gas. Un edificio verde es una estructura que se ha concebido con el objeto de aumentar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental, al tiempo que mejora el bienestar de sus usuarios.
- Constituye un proceso completo que abarca desde la elección del solar en que iniciará la construcción hasta la proyección de la estructura y la utilización de materiales ecológicos o la posibilidad de reciclaje de los mismos.
- Logra una mayor armonía entre el hombre y la naturaleza. Se pasaría del edificio que no tiene en cuenta su entorno climático y utiliza potentes aparatos de climatización para resolver el problema, a un edifico que se integra y utiliza su entorno y el clima para resolver sus necesidades energéticas.



CUBIERTAS AJARDINADAS
AZOTEAS Y TECHOS VERDES

Este procedimiento se utiliza mucho, actualmente; no obstante, se conoce desde la antigüedad. Un ejemplo de ello son los Jardines Colgantes de Babilonia, una de las maravillas del mundo.

Un techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. No se refiere a techos de color verde, como los de tejas de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas. Se refiere, en cambio, a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir, tecnologías que cumplen una función ecológica. (http://es.wikipedia.org/wiki/Techo_verde).

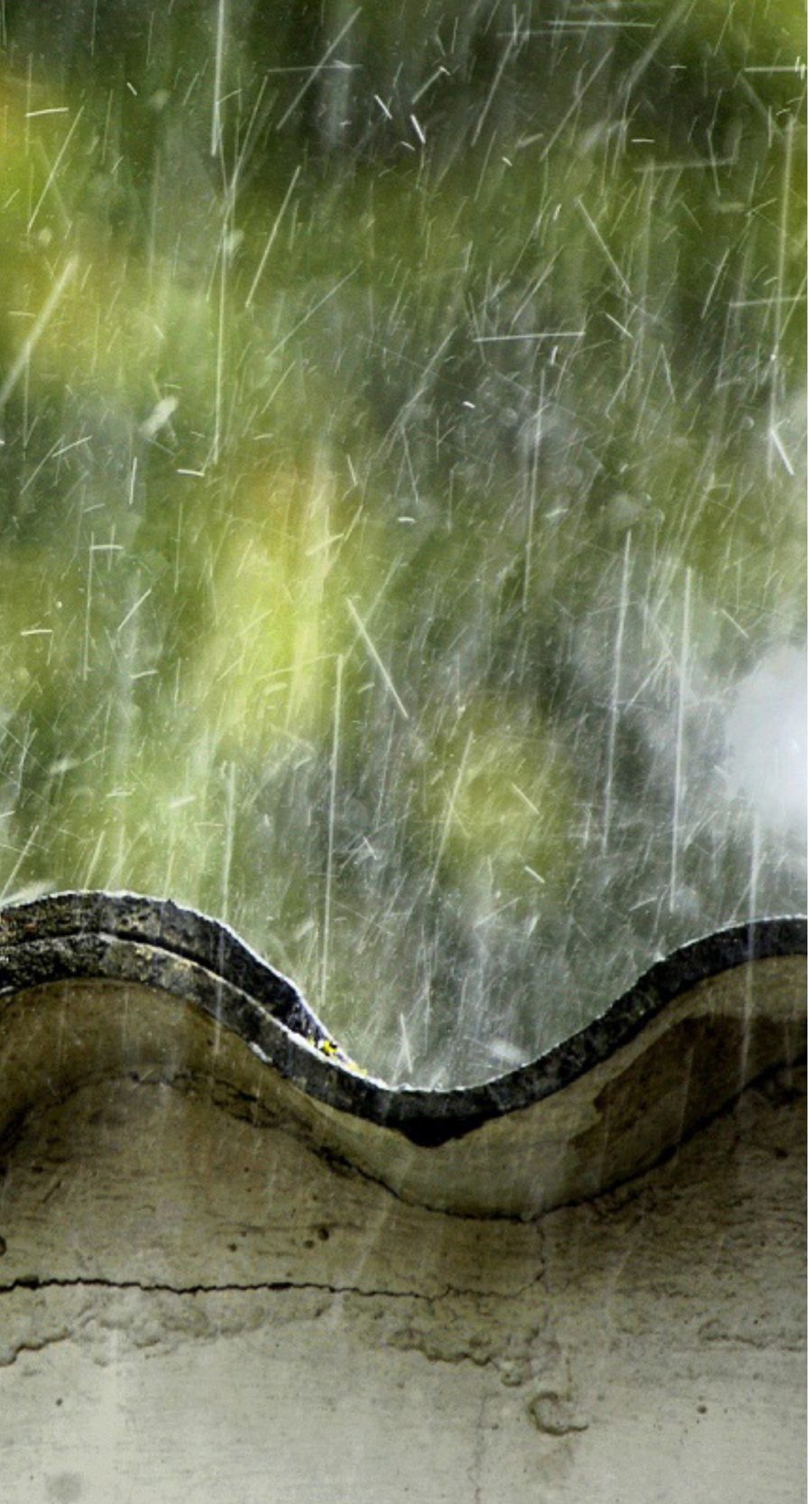
Hoy, estas cubiertas ajardinadas se construyen en los edificios o casas porque reduce el efecto de isla de calor urbano, permite un manejo de agua pluvial, aprovecha mejor el espacio del terreno, significa eficiencia energética todo el año, purifica el agua y el aire y es, por supuesto, un elemento estético.

Su construcción es importante porque estos techos cubiertos por vegetación ayudan, de distintas maneras, al confort del usuario, al paisaje y a la ciudad, gracias a sus beneficios sociales, económicos y medioambientales. Además de aislación acústica y térmica, los techos verdes se pueden fundir con el paisaje circundante, generar paisajismo o un espacio habitable verde donde muchas veces no existe, aportando así, al diseño general de un proyecto. (http://www.plataformaarquitectura.cl/tag/cubiertas-verdes/).

Los techos verdes pueden ser clasificados en intensivos, "semi-intensivos" o extensivos, según la profundidad del medio de cultivo y del grado de mantenimiento requerido. Los jardines en los techos tradicionales requieren un espesor de suelo considerable para cultivar plantas grandes y césped tradicional, se los considera "intensivos" porque requieren mucho trabajo, irrigación, abono y otros cuidados. Los techos intensivos son de tipo parque con fácil acceso y pueden incluir desde especias para la cocina a arbustos y hasta árboles pequeños. Los techos "extensivos", en cambio están diseñados para requerir un mínimo de atención, tal vez desmalezar una vez al año o una aplicación de abono de acción lenta para estimular el crecimiento. En general los techos extensivos se visitan solo para su mantenimiento. Se les puede cultivar en una capa muy delgada de suelo; la mayoría usa una fórmula especial de compost o incluso de "lana de roca" directamente encima de una membrana impermeable. Esto puede proveer sustrato para musgos y especies como Sedum. (http://es.wikipedia.org/wiki/Techo_verde).

Por otra parte, para su construcción, las cubiertas ajardinadas incorporan bajo la tierra una lámina geotextil antirraíces para evitar que filtraciones de arena puedan obstruir los drenajes, así como para impedir que las raíces de las plantas puedan dañar los elementos inferiores de la construcción. También suelen incorporar paneles de nódulos, que poseen relieves en forma de botón donde pueden embalsar una pequeña cantidad de agua. De esta manera, las plantas pueden acceder a esa reserva en temporadas secas. Bajo estas láminas se ubica el aislamiento térmico (normalmente paneles rígidos) para soportar el peso de la tierra y las plantas sin deformarse y la lámina impermeabilizante del propio edificio. (http://es.wikipedia.org/wiki/Techo_verde).

La tecnología de techos verdes se ha desarrollado rápidamente con todas las expectativas de transformar la ecología urbana. Los arquitectos e ingenieros buscan entender el diseño y herramientas de esta arquitectura del paisaje para participar en un mercado que crece cada día más.



SISTEMAS DE CONTROL CLIMÁTICO

Celis (2009) considera que se debe hacer una distinción entre los sistemas de control climático aplicados en las arquitecturas, que pueden ser pasivos o activos, aunque es cada vez más usual encontrar edificios en donde se haya utilizado una combinación de ambos sistemas.

Según el autor mencionado con anterioridad, los sistemas pasivos se fundamentan en el control de las variables climáticas en el interior de las edificaciones, mediante el uso racional de las formas y de los materiales utilizados en arquitectura, incidiendo fundamentalmente en la radiación solar, facilitando o limitando su incidencia y utilizando los aislamientos y la inercia térmica de los materiales como sistemas de control y amortiguamiento térmico. La elección de los vidrios y del material de construcción de los forjados, cerramientos, tabiquería y estructuras se supedita a la obtención de los resultados prefijados. Por su parte, los sistemas activos, por el contrario, aplican directamente las nuevas tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables, como la solar (para producción de agua caliente sanitaria, calefacción o energía fotovoltaica), la energía eólica o la biomasa. También entrarían en este apartado todos aquellos sistemas de ahorro energético de equipos tradicionales, como los que suponen las centrales de cogeneración y todos aquellos otros sistemas de control ambiental que necesitan un gasto inicial de energía para su correcto funcionamiento: sistemas móviles de parasoles, domótica, sistemas variables de iluminación, etc...

Análisis climatológico con fines arquitectónicos

El concepto de clima relacionado con la arquitectura permite dividir las condiciones climatológicas en dos:

- Macro-climatológicas o regionales: estas caracterizan el clima de una región
- Micro-climatológicas locales: estas caracterizan el clima de un lugar específico.

Las anteriores son las determinantes para el emplazamiento arquitectónico y pueden ser fácilmente modificadas por la arquitectura y el diseño de exteriores mediante edificaciones, movimiento de tierra, cuerpo de agua o vegetación. Ahora bien, el hecho de destruir un micro-bosque tiene como consecuencia el cambio de las condiciones climatológicas del lugar, sin embargo, esto se puede evitar creando microclimas y condiciones climatológicas por medio del accionar de la arquitectura.

Por otra parte, las condiciones físicas que identifican a una región y determinan su clima se conocen como factores del clima. Estos se explican a continuación:

Latitud: Es la distancia angular de un punto sobre la tierra al Ecuador. Determinan la temperatura y la incidencia de los rayos solares (estos caen perpendiculares en el Ecuador hasta hacerse tangenciales en los polos); y estos se definen como factor térmico que condicionan forma, textura, color, proporción y relación de vanos y muros en la arquitectura.

Altitud: Distancia de un plano horizontal hasta el nivel del mar. Determina el clima de un lugar, entre mayor altura menor temperatura y viceversa.

Relieve: Configuración superficial de la tierra. Determina las corrientes de aire, insolación, vegetación y la humedad del aire. Una superficie plana tiene mayor exposición a radiación y vientos, mientras que la montaña genera dos zonas de soleamiento, dependiendo de la orientación y conformación de sus elevaciones.

Distribución de tierra y agua: Relación entre los cuerpos de agua y la tierra firme. El agua, por su capacidad de almacenar energía, es un elemento regulador del clima, por consiguiente, los cuerpos de agua naturales requieren condiciones de diseño particulares ya que hay que tomar en cuenta brisas, movimiento y fuerza del aire.

Corrientes marinas: Movimiento de traslación continuo y permanente de las aguas del mar en una dirección determinada.

Modificación del entorno: Existen dos: las naturales y las originadas por la actividad del hombre. Estas últimas son más impactantes ya que pueden causar variaciones significativas sobre el clima y las especies de un lugar y en el aumento y/o disminución de la temperatura y la humedad en el aire.



ELEMENTOS DEL CLIMA

Durante todo proceso de diseño debe efectuarse un análisis de los elementos del clima para tomar en cuenta las propiedades físicas del entorno, el cual está en constante cambio. Lo anterior permitirá determinar los requerimientos de calentamiento o enfriamiento del lugar, ya sea mensual o anualmente, y considerar así el confort del ser humano en relación con la temperatura media del sitio y la aclimatación del individuo.

Por lo tanto, seguidamente, se mostrará un resumen sobre estos elementos del clima y cómo inciden algunas en el desarrollo del proyecto:

Temperatura: Parámetro que determina la transmisión de calor de un cuerpo a otro en forma comparativa por medio de una escala. Incidencia: La temperatura media permite evaluar la comodidad y el confort térmico de los usuarios. El promedio de temperaturas mínimas y máximas, mensual o anual permite conocer qué tanto varía la temperatura y con ello prever qué masa térmica y qué ventilación puede tener el diseño de los espacios.

Humedad: Es el contenido de agua en el aire. Existe una escala para medir la humedad relativa, que es la relación (expresada en porcentajes) de humedad que contiene el aire y la cantidad de agua necesaria para saturarlo a una misma temperatura. Incidencia: Por ser una manifestación de energía del aire relacionada con la temperatura puede incurrir directamente en las condiciones de confort y, especialmente, en la temperatura de sensación.

Precipitación: Es el agua procedente de la atmósfera, sólida o líquida. Incidencia: Esta incide en la forma, extensión, grado de inclinación y materiales de las cubiertas. Además es un suministro de agua no potable que puede ser reutilizada para estos espacios.

Viento: Corrientes de aire producidas en la atmósfera por causas naturales. El viento tiene dirección, que es la orientación de donde proviene; frecuencia, que es el porcentaje en que se presentó en cada una de las orientaciones; y velocidad, que es la distancia recorrida por el flujo de viento en una unidad de tiempo. Incidencia: Su uso adecuado provoca sensaciones agradables en los espacios.

Presión atmosférica: Se define como el peso del aire por unidad de superficie. Incidencia: Las diferencias en la presión atmosférica dependen de la temperatura del aire y de la altitud del lugar, si hay bajas temperaturas habrá altas presiones y entre más frío sea el ambiente más denso es el aire y viceversa.

Radiación: Es la cantidad total de energía solar que recibe una fracción de superficie terrestre en un plano horizontal. Incidencia: Depende de la constante solar, de la altitud de la localidad, del período estacional y del clima. Es la forma más abundante de energía disponible.

Nubosidad: Formada por un conjunto de partículas minúsculas de agua líquida o hielo suspendidas en la atmósfera en forma de masa, cuyo color varía según la luz solar. Puede ser analizado observando la cantidad y la forma de las nubes en la atmósfera en determinados períodos de tiempo. Incidencia. Algunos especialistas han llegado a desarrollar métodos que permiten su cuantificación. No obstante, su importancia en el análisis de las edificaciones reside en el efecto que produce el estado del cielo sobre otros parámetros como la temperatura, humedad y movimiento del aire; esto sin mencionar que afecta positivamente o negativamente la incidencia solar sobre las viviendas. Así, la nubosidad es un valor importante para el estudio bioclimático, ya que permite determinar las condiciones de luminancia de un lugar.

Visibilidad: Es la distancia de percepción visual que se alcanza dado el grado de pureza o turbiedad del aire. Incidencia: La claridad de apreciación visual de un objeto depende del estado de la atmósfera y de la cantidad de luz.



ARQUITECTURA Y SOSTENIBILIDAD

La arquitectura sustentable es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Para Salazar (2011) la arquitectura bioclimática y la arquitectura sostenible son diferentes, aunque comparten principios y objetivos. La primera trata en esencia de crear una relación armónica con el clima. Es un término con más de 30 años de acuñado, nace de la crisis que desató el embargo petrolero del año 73. En ese momento los altísimos costos del combustible fósil llevaron a buscar energías alternativas, entonces aparecieron granjas con paneles solares y otros proyectos que apuntaban a la autosuficiencia energética de las estructuras. La segunda es un poco más reciente y engloba a la primera. El concepto es más amplio pues además de los aspectos climáticos implica que las edificaciones que se construyen deben tomar en cuenta el concepto de equidad intergeneracional, (que implica pensar cómo compartir la capacidad de bienestar entre la gente de hoy y la del futuro), energía involucrada en el proceso de construcción, los costos de reposición, y una serie de valores que están relacionados no solo con la dimensión ecológica, sino con la económica, social, política y ética.

El diseño sostenible implica conocer el proceso transformador continuo de la realidad que tiene la arquitectura y su relación con el medio ambiente, así como el estudio del impacto visual que tiene en el paisaje, de manera que la conciencia sobre la responsabilidad ambiental y ecológica que tiene la arquitectura prime a la hora de pensar, diseñar y construir edificios.

La construcción de ciudades y su evolución desmesurada a partir de la revolución industrial han hecho de las ciudades de hoy grandes consumidoras de energía. El incierto futuro sobre los recursos humanos y energéticos a escala global, hace que se plantee la construcción de nuevos edificios que puedan frenar el alto coste energético que se viene generando hasta ahora. La arquitectura sostenible y la bioclimática serán las mejores alternativas en los próximos tiempos debido al aprovechamiento de las energías renovables, así como de las orientaciones solares, el uso de materiales naturales y reciclados que atiendan a impactos mínimos en el medio y sistemas constructivos que lo respeten como usos de tecnologías adecuadas y la reutilización de los desechos generados en el medio. Si en el futuro se siguen estas pautas se construirán edificios que minimicen el consumo energético y la producción de residuos y que aumenten la confortabilidad y calidad de vida de sus habitantes. Algunos principios de la arquitectura sustentable son:

La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.

La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.

La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables

La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y fin de su vida útil.

El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Por último, uno de los graves problemas medioambientales que existen hoy son los crecientes residuos. Los edificios son también responsables de gran cantidad de los residuos que se generan, tanto durante su construcción, durante su uso y durante su demolición. Por ello, la construcción de un edificio sustentable debe proponer cómo se van a tratar los residuos. Un principio muy sencillo que resume la solución a los residuos es el de las tres R: reducir, reutilizar y reciclar. Los propios materiales utilizados en la construcción del edificio pueden ser reutilizados (por ejemplo, áridos del hormigón, o aluminio de las carpinterías) o reciclables (aluminio, cobre, hormigón, e incluso el yeso laminado de los tabiques ligeros). También se debe tener en cuenta que cuantos menos materiales se utilicen, menos residuos se generarán. Además, si se utilizan sistemas de construcción en seco, se facilitará la separación de los materiales durante la rehabilitación o demolición del edificio en un futuro.



ARQUITECTURA MODULAR

La arquitectura modular se refiere al diseño de sistemas compuestos por elementos separados, que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensiones. Este tipo de arquitectura es basada en la posibilidad de reemplazar o agregar cualquier componente sin afectar el resto del sistema; está caracterizada por su versatilidad, su tecnología y su rapidez.

También puede verse la arquitectura modular como el manejo de diferentes elementos que se repiten y que presentan las mismas características como el tamaño, la forma, la función, etc. y donde cada uno de estos elementos recibe el nombre de módulo (Hoyos, 2011, s.p). Por lo tanto, el módulo se puede entender, propiamente, como una medida que se toma como dimensión, o regla de la cual se pueden determinar partes de un todo; también se puede definir como piezas que se repiten en cualquier diseño. (Hoyos, 2011).

En la actualidad, a nivel de fabricación, se presentan algunas ventajas de utilizar este tipo de arquitectura, tales como la posibilidad de industrialización, prefabricación y estandarización, de utilización de procedimientos que se aplican a otros campos de la producción, consiguiendo un abaratamiento de costos, una posibilidad de repetición y un control total de la calidad de producto (Sánchez y Roldán, 2010).

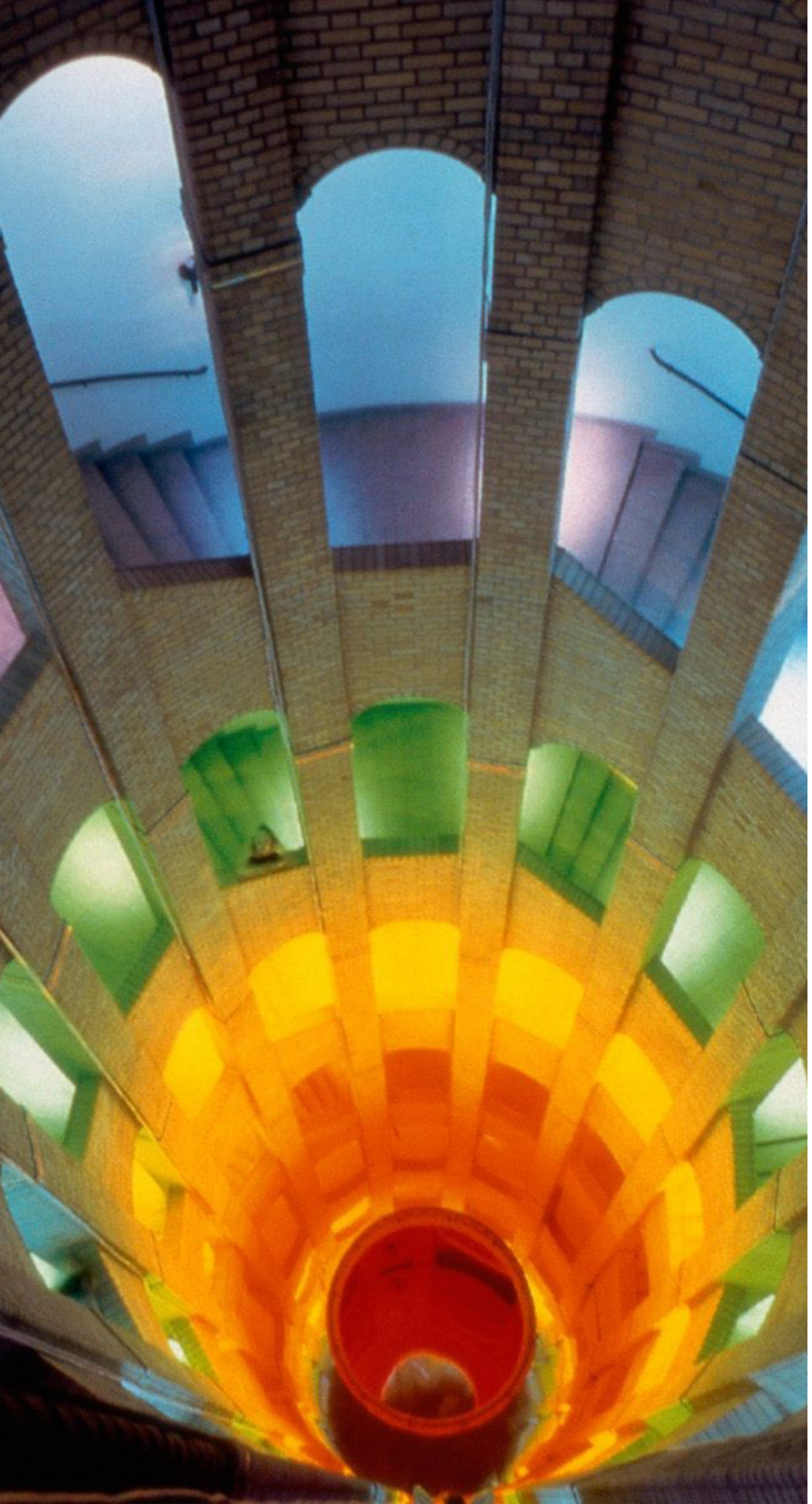
Ahora bien, este tipo de arquitectura modular actual se ha visto limitada por cuestiones como la disparidad de los lugares de implantación, la diversidad de programas y las dificultades derivadas de normas y reglamentos que varían con el tiempo. Pese a esto, teniendo el lugar, la ubicación, las orientaciones, las necesidades del programa, el clima, la tipología y el presupuesto, es posible plantearse la arquitectura modular.

Por otra parte, esta arquitectura se convierte en una solución inteligente a los problemas porque aporta un sistema de producción eficaz y controlable fácilmente, acorde con las características de fabricación contemporáneas que ofrecen una reducción de plazos, un ajuste de dinero y una optimización de recursos. Aunado a esto, se puede mencionar que con la aplicación de este tipo de arquitectura se da un cumplimiento exhaustivo y fácilmente comprobable de los requerimientos técnicos (Sánchez y Roldan, 2010).

El resultado final de una arquitectura de este tipo es un producto de alta calidad, diseñado con altos estándares de eficiencia energética y en cuya fabricación se ha contribuido a un equilibrio medioambiental, ya que se controla la generación de residuos y emisiones contaminantes (Sánchez y Roldán, 2010). Esta podría convertirse entonces en un primer avance hacia la arquitectura sostenible.

Como se ha visto hasta ahora, la arquitectura modular evolucionó hacia métodos de fabricación estandarizados. Sin embargo, antiguamente, se diseñaba utilizando el módulo como base del sistema constructivo en cuanto a función y forma. Un ejemplo de esto es La Sagrada Familia, de Gaudi, inspirada en la naturaleza como bosques, estrellas y animales. La cripta tiene relación directa con una tortuga.

Como se puede observar, esta planta representa muchas formas repetitivas que podrían nombrarse como módulos. Así, Gaudi planteó diferentes geometrías como: el paraboloide hiperbólico, el hiperboloide, el helicoide y conoide en casi toda la estructura que compone su obra (Hoyos, 2011, s.p).



PRINCIPIOS UNIVERSALES DE DISEÑO

A la hora de realizar cualquier propuesta arquitectónica se deben tomar en cuenta los principios universales para el diseño. A continuación se mencionarán algunos de ellos:

Colores

El color se emplea en diseño para atraer la atención, agrupar elementos, indicar significados y realizar la estética.

“El color puede lograr que los diseños resulten más interesantes y estéticos desde un punto de vista visual, además de reforzar la organización y el significado de los elementos de un diseño” (Butler y otros, 2005). Los siguientes elementos ayudan a manejar el uso del color:

- Número de colores: Se debe utilizar el color con prudencia, limitar la paleta.
- Combinaciones de color: Utilice colores adyacentes en el círculo cromático.
- Saturación: Use los colores saturados (puros) cuando la prioridad sea llamar la atención
- Simbolismo: Verifique el significado de los colores según la cultura.

Consistencia

La utilidad de un sistema mejora cuando las partes similares del mismo se expresan de modos semejantes.

Según este principio “los sistemas resultan más fáciles de utilizar y de aprender cuando las partes similares se expresan de modos semejantes. La consistencia permite transferir con eficacia conocimientos a contextos nuevos, aprender con mayor rapidez y centrar la atención en los aspectos relevantes de una tarea” (Butler y otros, 2005). Existen cuatro tipos de consistencia:

- Estética: Se refiere a la consistencia en estilo y aspecto, por ejemplo un logotipo.
- Funcional: Hace referencia a la consistencia de significado y acción, por ejemplo un semáforo.
- Interna: Es la consistencia con otros elementos del sistema que sirve para generar confianza entre personas, porque demuestra que el sistema se ha diseñado no improvisado.
- Externa: Es la que se produce con elementos del entorno, es difícil de lograr porque los diferentes sistemas rara vez tienen estándares comunes.

“Emplee la consistencia estética para establecer identidades únicas fácilmente reconocibles, y opte por la consistencia funcional para simplificar el utilitarismo y la facilidad de aprendizaje (Butler y otros, 2005). Un ejemplo de consistencia son las diferentes cadenas de restaurantes que tienden a proporcionar la misma experiencia a los clientes.

Constancia

Tendencia a percibir los objetos como inalterables a pesar de los cambios de los mensajes sensoriales

“Las personas tendemos a percibir los objetos como constantes, a la vez inmutables, a pesar de los cambios de perspectiva, iluminación, color y tamaño” (Butler y otros, 2005). “La capacidad de percibir los objetos como poseedores de propiedades constantes a pesar de las variaciones de percepción elimina la necesidad de reinterpretar estos objetos cuando se perciben en condiciones distintas” (Butler y otros, 2005). Algunos ejemplos de constancia incluyen:

- La constancia en el tamaño: El tamaño del objeto permanece constante a pesar de la distancia.
- La constancia en el brillo: El brillo se mantiene constante a pesar de la iluminación.
- La constancia en la forma: La forma se mantiene constante a pesar de que la distancia los deforme.
- La constancia en el volumen: El volumen de un sonido se mantiene constante a pesar de la distancia.

“Utilice objetos reconocibles y claves de distancia para proporcionar referencias sobre el tamaño y la forma de los objetos poco familiares” (Butler y otros, 2005).

Limitación

Método para reducir las acciones que se pueden llevar a cabo en un sistema.



Las limitaciones reducen las acciones que se pueden realizar en un sistema, así la limitación facilita la utilización de los diseños y reduce de manera espectacular la probabilidad de error durante la interacción (Butler y otros, 2005). Existen dos tipos básicos de limitaciones:

- Las limitaciones físicas: Reduce la gama de acciones posibles al redirigir el movimiento físico de un modo determinado. Este tipo de limitaciones resultan útiles para reducir la sensibilidad de los controles a entradas no deseadas y para denegar ciertos tipos de entradas.

- Las limitaciones psicológicas: Reducen la gama de acciones posibles influyendo en el modo en que las personas perciben y ven el mundo.

Las limitaciones se pueden utilizar para minimizar las entradas involuntarias y evitar las acciones peligrosas.

Espacio defendible

Este es un espacio con marcadores territoriales, sistemas de vigilancia y claros indicadores de actividad y privacidad.

Los espacios defendibles se emplean para evitar la delincuencia. Un espacio defendible es un área con características que transmiten sentido de propiedad y permiten tener una vigilancia simple y constante (Butler y otros, 2005). Existen elementos clave en los espacios defendibles:

- La territorialidad: Establecimiento de espacios privados claramente definidos.

- La vigilancia: Control del entorno durante las actividades diarias habituales.

- Las barreras simbólicas: Son objetos situados en el entorno con el fin de crear la percepción de que el espacio de una persona está cuidado y vigilado.

Forma-función

La belleza de un diseño constituye el resultado de la pureza de su función.

Este postulado se puede interpretar como una descripción de la belleza o como una prescripción para lograrla (Butler y otros, 2005).

La interpretación prescriptiva coloca al diseñador ante la pregunta ¿Qué aspectos son decisivos para lograr el éxito? El criterio del éxito y no la lealtad a la forma o la función, es el que debe dirigir las características y las decisiones entorno al diseño. Un ejemplo de esto es el Humvee, donde su forma sigue la función, es decir es cuadrado y fuerte porque es un carro de uso militar.

Panorama-refugio

Tendencia a preferir los entornos con vistas despejadas (panoramas) y las áreas de intimidad y recogimiento (refugios).

Este postulado consiste en que las personas tienen preferencia de los lugares en que pueden ver su entorno y en los que pueden ocultarse rápidamente por razones de seguridad. El principio sugiere que las personas sienten preferencia por los bordes frente a los espacios centrales, por los lugares con techos o cubiertos, con pocos puntos de acceso, que proporcionen vistas despejadas desde múltiples posiciones estratégicas y una sensación de seguridad y ocultación. La preferencia por estos elementos aumenta si el entorno se percibe como peligroso o potencialmente peligroso (Butler y otros, 2005).

En los entornos creados por los seres humanos, los panoramas incluyen terrazas y balcones, así como un uso generoso de ventanas y puertas de vidrio (Butler y otros, 2005). Los refugios consisten en huecos con techos bajos y barreras externas, como puertas y vallas. El objetivo de este diseño se puede resumir en el desarrollo de espacios en los que las personas puedan ver sin ser vistas.

Similitud

Los elementos similares se perciben como más relacionados entre sí que los que no lo son.

“El principio de similitud pertenece al grupo de los llamados “principios Gestalt de percepción.” Según este grupo, los elementos similares se perciben como un único grupo o fragmento, y se interpretan como más relacionados entre sí que los elementos distintos” (Butler y otros, 2005).

El agrupamiento resultante de la similitud reduce la complejidad y refuerza la relación de los elementos del diseño. Determinados tipos de similitud funcionan mejor en situaciones



distintas:

- Similitud en el color
- Similitud de tamaño
- Similitud de la forma

Utilice la similitud para sugerir relación entre los elementos de un diseño. Utilice el menor número posible de colores y las formas más sencillas para lograr los efectos de agrupación más evidentes (Butler y otros, 2005).

Conexión de lo uniforme

Los elementos que comparten propiedades visuales uniformes, como el color, se perciben más relacionados entre sí que los que no guardan ninguna conexión.

El principio de la conexión de lo uniforme constituye la aportación más reciente a los principios Gestalt de percepción. Según este, los elementos que comparten propiedades visuales uniformes se perciben como un grupo o fragmento único y se interpretan como más relacionados entre sí, que los elementos sin conexión alguna (Butler y otros, 2005).

Existen dos estrategias básicas para aplicar la conexión de lo uniforme en un diseño:

- Zonas Comunes
- Líneas de Conexión

Utilice la conexión de lo uniforme para conectar o agrupar visualmente elementos en un diseño.

Percepción

La percepción es el primer proceso cognoscitivo, a través del cual los sujetos captan información del entorno. Esta información permite al individuo formar una representación de la realidad de su entorno. La luz, por ejemplo, da la información sobre la distribución de la materia-energía en el espacio-tiempo, permitiendo una representación de los objetos en el espacio.

El sonido codifica la actividad mecánica en el entorno a través de las vibraciones de las moléculas de aire que transmiten las que acontecen en las superficies de los objetos al moverse, chocar, rozar, quebrarse, etc.

El olfato y el gusto informan de la naturaleza química de los objetos.

El llamado sentido del tacto es un sistema complejo de captación de información del contacto con los objetos por parte de la piel.

El proceso de la percepción, tal como propuso Hermann von Helmholtz, es de carácter inferencial y constructivo, generando una representación interna de lo que sucede en el exterior al modo de hipótesis. Para ello se usa la información que llega a los receptores y se va analizando paulatinamente, así como la información que viene de la memoria tanto empírica como genética y que ayuda a la interpretación y a la formación de la representación.

Mediante la percepción, la información recopilada por todos los sentidos se procesa, y se forma la idea de un solo objeto. Es posible sentir distintas cualidades de un mismo objeto, y mediante la percepción, unirlas, determinar de qué objeto provienen, y determinar a su vez que este es un único objeto.

Por ejemplo, podemos ver una cacerola en la estufa. Percibimos el objeto, su ubicación y su relación con otros objetos. La reconocemos como lo que es y evaluamos su utilidad, su belleza y su grado de seguridad. Podemos oír el tintineo de la tapa al ser levantada de forma rítmica por el vapor que se forma al entrar en ebullición el contenido. Olemos el guiso que se está cocinando y lo reconocemos. Si la tocamos con la mano percibimos el dolor de la quemadura (cosa que genera un reflejo que nos hace retirar la mano). Sabemos dónde estamos respecto al objeto y la relación que guarda cada parte de él respecto a ella. En pocas palabras, estamos conscientes de la situación.

Entonces, como se indicó antes, la percepción recupera los objetos, situaciones y procesos a partir de la información aportada por las energías (estímulos) que inciden sobre los sentidos.

METODOLOGÍA

Para efectos del presente estudio se tomó en cuenta la metodología propia del diseño arquitectónico. Esta es definida por Martínez (1991) como el proceso mediante el cual se precisa la secuencia de planeación, programación y control de la solución arquitectónica de un problema definido, así como la selección adecuada, pertinente y sistematizada de alternativas, no solo de tipo cultural sino también estético, estructural y de diseño, que fundamenten las soluciones apropiadas a las necesidades del sujeto, tanto individual como colectivamente.

Asimismo, Martínez (1991) considera que es necesario contemplar la tendencia del quehacer arquitectónico hacia un enfoque de investigación, en el cual, el proceso de decisión se basa en un fenómeno real. Por tanto, pretende generar un sistema estructurado mediante procesos de investigación fácticos y objetivos.

Por ello, como parte de esta metodología, se recabó información no solo respecto al sitio e infraestructura existente del actual edificio de la UIP, sino también información respecto a los grupos de policías y administrativos que permanecen día a día en este lugar de trabajo, quienes serán, finalmente, los usuarios del nuevo edificio diseñado.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Con base en lo expuesto por Gallardo (1999: 170), el tipo de metodología que se aplicó es mixta porque se tomó en cuenta tanto la investigación documental como la de campo.

Así, la investigación documental permitió obtener información sobre propuestas arquitectónicas para la construcción de las unidades de policías a nivel nacional e internacional, diferentes conceptos sobre tipos de arquitectura tales como bioclimática, urbana, sustentable, modular, así como las normativas, regulaciones y marcos legales, entre otros temas. Pero, también, se recogió información sobre las expectativas y necesidades de los diferentes grupos de usuarios que utilizan el actual edificio de la UIP. Para tal propósito se elaboraron y se aplicaron diferentes instrumentos de la investigación de campo como la observación, las entrevistas y los cuestionarios.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para efectos del estudio que se realizó y con base en los objetivos específicos propuestos, se llevaron a cabo las siguientes fases:

Fase 1. Diagnóstico 1

Buscar y sistemaizar la información referente a la organización y estructura de la UIP. Entrevista al Director de la UIP sobre necesidades y expectativas que tienen los administrativos y los policías acerca del edificio. Elaboración y aplicación de un cuestionario de opinión a los policías de la UIP sobre las necesidades y expectativas que tienen sobre el edificio. Análisis de resultados.

Fase 2. Diagnóstico 2

Obtener y analizar el plano catastro del edificio. Visitar la actual sede de la UIP en Sagrada Familia, San José, para efectuar un levantamiento fotográfico y arquitectónico del edificio. Asimismo efectuar una observación interna del edificio para diagnosticar su estado actual.

Fase 3. Análisis del sitio.

Contemplar las relaciones urbanas y funcionales entre la nueva sede de la UIP y el contexto inmediato con el que tiene contacto.

Fase 4. Diseño del nuevo edificio

Diseñar las nuevas instalaciones de la UIP.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la elaboración de esta propuesta se recurrió a fuentes primarias de tipo documental y a instrumentos de campo.

- Fuentes de tipo documental:

-Página web oficial del Ministerio de Seguridad Pública y de la UIP

-Bibliografía existente en bibliotecas y en Internet.

- Instrumentos de campo:

- Observación

- Levantamientos

- Entrevistas

- Cuestionarios

POBLACIÓN

La población que se estudió estuvo conformada por el cuerpo policial de la UIP.

MUESTRA

La muestra fue conformada por 30 funcionarios de la UIP, entre ellos policías y administrativos.

CAPÍTULO 02

Marco Legal

MARCO LEGAL

A la hora de diseñar una edificación, una casa de habitación o cualquier otro tipo de infraestructura, es necesario tomar en cuenta todos los reglamentos pertinentes que presentan las normas de planificación, diseño y construcción de los proyectos arquitectónicos. Debido a esto, en el presente capítulo, se enlistarán algunas normas del Reglamento de Construcciones (RC), algunos artículos de la Ley 7600 y algunas normas del Manual de Disposiciones Técnicas Generales del Reglamento sobre la Seguridad Humana y Protección contra Incendios.

El reglamento de construcciones tiene como objetivo fijar las normas para la planificación, diseño y construcción de edificios u otros, con el fin de fomentar, asegurar y proteger adecuadamente la salud, la economía, la comodidad y el bienestar común de todos aquellos que hagan uso de las instalaciones por construir.

Disposiciones generales

El Capítulo 4 de dicho reglamento brinda las disposiciones generales que deben ser tomadas en cuenta para la construcción de un edificio, entre ellas, las relacionadas con las regulaciones de las aceras, con la ubicación del edificio, el alineamiento, el nivel de piso de construcción, las vallas y verjas, los elementos salientes proyectados, el drenaje pluvial, los postes y acometidas eléctricas, las construcciones cerca de las colindancias, las ventanas a colindancias, los vestíbulos y áreas de dispersión, las salidas de circulación interior, salidas al exterior, puertas giratorias, rampas y señales obligatorias.

Asimismo en este reglamento se pueden observar las regulaciones específicas para la ubicación de servicios públicos como telefonía, alumbrado, agua, alcantarillado pluvial, sanitario, gas y otros (Véase Artículo 16); sobre las escaleras de emergencias (Decreto Ejecutivo No. 6538 del 7 de octubre de 1977), sobre los ascensores: los cuales deben ser capaces de transportar como mínimo al 12% de la población del edificio en 5 minutos, y sobre los ductos de basura, los cuales deben ser exclusivos para evacuar la basura de todos los pisos.

Además existen restricciones urbanísticas que regulan, por ejemplo, la cobertura del proyecto, la cual no debe exceder el 75% del área del lote.

Por otra parte, este reglamento contempla las regulaciones para los edificios de propiedad pública que pertenecen al gobierno central o a instituciones descentralizadas. Estas son aquellas edificaciones de uso público que albergan con regularidad a una considerable cantidad de personas. Así, estos edificios públicos deben ser construidos con paredes exteriores incombustibles y deberán contar con sistemas de seguridad contra incendios.

Disposiciones específicas

Seguidamente, para efectos de ilustración, se citan algunas de estas disposiciones para la construcción de edificios, específicamente las relacionadas con las escaleras de emergencias. Estas fueron tomadas del Reglamento de Construcciones (RC):

Artículo IV. 26. Escaleras de emergencia.

Todo edificio con pisos cuya altura sobrepase los ocho metros del nivel de acceso al edificio, deberán contar con una o varias escaleras de emergencia El diseño y construcción de estas serán de acuerdo con el Reglamento de Escaleras de Emergencia, Decreto Ejecutivo No. 6538 de 7 de octubre de 1977.

IV. 26.1. Las escaleras deben estar ubicadas de tal manera que permitan a los usuarios salir del edificio en caso de emergencia, en forma rápida y segura; deberán desembocar a la acera, al nivel del suelo o en vía amplia y segura hacia el exterior.

IV. 26.2. En la construcción del soporte y en toda la estructura se usará material incombustible.

IV. 26.3. Cada piso deberá estar servido por una escalera de emergencia por cada seiscientos metros cuadrados (600

m^2) de área de piso o fracción superior a trescientos metros cuadrados (300 m^2). Una escalera puede servir a varios pisos.

IV. 26.4. Las escaleras de diseño recto deberán tener un ancho mínimo de un metro, veinte centímetros (1,20 m). Si se usan escaleras de caracol, el diámetro mínimo será de tres metros (3,00 m) exterior, y de cincuenta centímetros (0,50 m) interior.

IV. 26.5. Tendrán una huella mínima de veintiocho centímetros y una contrahuella máxima de dieciocho centímetros.

IV. 26.6. Sus puertas de acceso abrirán en la dirección normal de salida de las personas y sus cerrojos serán de tal naturaleza que permitan abrirlas fácilmente desde adentro. Estas puertas serán objeto de servicio constante de mantenimiento para garantizar su operación en cualquier momento.

IV. 26.7. Las barandas de protección tendrán como mínimo un metro, treinta centímetros de altura.

IV. 26.8. Tendrán un encierro de material incombustible para impedir que el fuego eventual de cualquier piso suba por el cubo mismo de la escalera.

IV. 26.9. Las escaleras de emergencia podrán ser exteriores pero cada piso deberá tener acceso directo a ellas a través de una puerta de salida. A menos que sean protegidas por un encierro, las escaleras de emergencia deberán contar, en los lados que no tengan esa protección, con una malla de metal u otro tipo de baranda rígida de por lo menos un metro, treinta centímetros (1,30 m) de altura. En caso de que se utilice vidrio en los encierros, deberá ser vidrio reforzado.

IV. 26.10. Los pisos de los balcones y las huellas y contrahuellas de las escaleras de emergencia exteriores serán sólidos, permitiéndose perforaciones de no más de doce milímetros (0,012 m) de diámetro para desagüe.

IV. 26.11. Todas las escaleras exteriores de emergencia deben ser fijas en forma permanente en todos los pisos, a excepción del inferior, en el que se podrán instalar plegables. En este caso, se diseñarán en forma tal que el peso de veinte kilogramos las haga descender hasta el suelo.

IV. 26.12. Ni las escaleras de emergencia, ni el acceso a sus puertas, podrán ser obstaculizados por máquinas, muebles, cajones y otros objetos.

IV. 26.13. El acceso a las escaleras de emergencia será indicado por letreros y señales bien visibles y permanentes.

Para el resto de las disposiciones para la construcción de un edificio, obsérvese un resumen de estas en el Anexo 1 del presente trabajo.

LEY 7600 SOBRE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDAD PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El estado costarricense creó la ley 7600 con el fin de responder a las políticas públicas que tienen como propósito generar oportunidades para las personas con discapacidad. Debido a esto es necesario, a la hora de diseñar un proyecto arquitectónico, tomar en cuenta las necesidades y aspiraciones de estas personas. De esta manera se logra disminuir o eliminar la discriminación y se fomenta la participación y autodeterminación de las personas con discapacidad, con el fin de que estas puedan disfrutar de los beneficios del desarrollo urbanístico.

Así, la ley 7600, establece normas y procedimientos de observancia obligatoria para todas las instituciones encargadas de otorgar permisos para la construcción o remodelación, ya que son las responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades.

Las disposiciones que esta ley contiene se basan en los principios de equiparación de oportunidades, accesibilidad, participación y de no discriminación. (Art. 1). Por lo tanto, las instituciones deben controlar y fiscalizar que las disposiciones pertinentes contenidas en la ley se cumplan en todos sus extremos.

Entre algunas disposiciones generales se encuentran las siguientes: todas las construcciones o remodelaciones (Delimitadas a edificaciones o instalaciones donde las funciones allí contenidas tengan como propósito brindar algún tipo de servicio al público, ya sean instituciones privadas o no) deben contar con simbología internacional de acceso (Estos símbolos deben tener fondo azul claro y la figura en blanco) y con características específicas para aceras, rampas, aleros, pasamanos (Estos últimos deben contar con una señal en Braille que indique el número del piso), escaleras, pasillos, sótanos y barandas de seguridad (Estas últimas deberán tener una textura especial en el borde como señal de prevención para las personas ciegas o con deficiencia visual).

Esta misma ley también regula la ubicación de ciertos dispositivos como los siguientes:

- Los apagadores eléctricos, los timbres, los teléfonos públicos y otros elementos de uso general deberán ser instalados a una altura entre los 0.90 m y 1.20 m. (Art. 145 y 146).

- La instalación de cajeros automáticos y otros dispositivos similares deberán contar con parlantes en español para mayor facilidad de las personas con deficiencia visual.

- La instalación de cerraduras deberá contemplar una altura máxima de 0.90 m y no deberá requerir más de una mano para accionarlas.

- Las puertas deberán colocarse de manera fácil y que se puedan accionar en ambos sentidos. Las puertas de acceso deberán contar con indicaciones de luz para personas con deficiencia auditiva.

Respecto de los servicios sanitarios deben existir, obligatoriamente, al menos un cubículo de inodoro, orinal y duchas con las adaptaciones pertinentes para personas con discapacidad. Asimismo, las agarraderas, papeleras, toalleras y pañeras deben colocarse a 0.90m y el lavatorio a 0.80m.

Por otra parte, todo edificio de atención al público debe poseer estacionamientos reservados para personas con discapacidad, al menos dos espacios disponibles para este fin. Estos espacios deberán ser ubicados en las entradas principales de los edificios de atención al público y tienen que estar debidamente identificados con el símbolo internacional de acceso.

Además, todos los principios y especificaciones técnicas contenidas en esta ley deberán ser aplicados en todas aquellas edificaciones que brinden servicios a la ciudadanía, sin importar si son privadas o del estado costarricense. Asimismo deberán ser usados en programas de viviendas financiadas con fondos públicos en parques, jardines, aceras, vías y otras.

Por último, las disposiciones legales que deben ser acatadas en el diseño y construcción de proyectos civiles donde exista concentración de personas, ya sea permanente o temporalmente, son de carácter obligatorio.

MANUAL DE DISPOSICIONES TÉCNICAS GENERALES AL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD CIUDADANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En este manual se hace referencia a los edificios de reunión pública, es decir, aquellos sitios que permitan reunir, a la vez, 50 personas o más (Art. 5). Para este tipo de edificaciones debe tomarse en cuenta lo que se conoce como protección pasiva y protección activa: conceptos primordiales que deben aplicarse para la seguridad de las personas que visiten esos espacios. Estos tipos de protección son intrínsecos al edificio, por lo que se toman en cuenta en el momento del diseño y desarrollo estructural de la edificación.

Protección pasiva

- Salidas al exterior: estas deben tener un recorrido no mayor a 30 o 60 m en caso de que el edificio cuente con un sistema de rociadores automáticos instalado y supervisado. Con respecto a sitios al aire libre, estos deberán tener al menos dos salidas suficientemente separadas.

- Separación entre salidas de emergencia y salidas ordinarias: con el fin de que se minimice la posibilidad de que las salidas queden bloqueadas, en caso de un incendio u otro tipo de emergencia, la separación de las salidas deberá ser, al menos, la mitad de la longitud de la máxima diagonal externa del área del edificio que debe ser servida. Estas medidas pueden variar si se cuentan con rociadores automáticos instalados y supervisados.

- Pasillos: el ancho de estos dependerá del cálculo de evacuación, sin embargo, no será menor a 1,20m de ancho.

- Barandas: estas tendrán una altura mínima de 1,07m.

- Escaleras de emergencias: este requerimiento se rige por el Decreto Ejecutivo vigente del Ministerio de Salud. No obstante, debe considerarse que la evacuación de los sitios de reunión pública debe ser de manera ágil y segura.

- Resistencia al fuego: las paredes entre salas deben tener resistencia al fuego, esta se mide con una duración de una hora como mínimo. Para las losas de entrepiso la resistencia será de

dos horas, mínimo.

Como parte de la protección pasiva también se deben compartimentar todas las aberturas verticales como escaleras, ductos electromecánicos, ductos de comunicación informática y toda comunicación vertical para que se facilite el traslado de humo por el edificio, en caso de incendio. Asimismo, la señalización de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación: pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras.

Protección activa

Iluminación de emergencia: esta deberá contar con lámparas autónomas o balastros de emergencia que tengan autonomía, buen desempeño y una excelente ubicación a lo largo de la ruta de evacuación (pasillos, accesos a salidas de emergencias, escaleras, descarga de escaleras, etc.

Sistema de detección y alarma automático: todo sitio de reunión pública deberá poseer un sistema de detección y alarma automático. No obstante, existe una excepción para aquellos edificios que cuenten con un sistema de rociadores automáticos. Por lo tanto, todo edificio destinado a reuniones públicas que cuenten con una altura mayor a 22m desde el nivel más bajo, debe contar con un sistema de rociadores automáticos y un sistema fijo clase 1.

Hidrantes: estos deberán colocarse en los sitios de reunión pública que cuenten con un área de construcción mayor o igual a 2000 m2. Estos espacios deberán tener un hidrante instalado a la red pública en un diámetro de tubería no inferior a 150 milímetros. El diámetro mínimo aceptado es de 100 milímetros.

REGLAMENTO PARA POLÍGONOS POLICIALES Y CIVILES

El Ministerio del Interior, en virtud de lo dispuesto por los Arts. 22 y 23 del Decreto 275/99 de fecha 14/09/99 obtuvo la facultad para habilitar centros privados de capacitación del personal de seguridad privada y de civiles, en general. No obstante, estos centros deberán tomar en cuenta el Reglamento para Polígonos Policiales y Civiles que regula las actividades de tiro en el país.

Este reglamento está conformado por seis capítulos. Estos se enlistan a continuación:

- Requisitos para la habilitación de un polígono
- Disposiciones generales relacionadas con el desarrollo de la actividad de tiro y sobre medidas de seguridad
- Disposiciones para polígono de tiro abierto
- Disposiciones para polígono de tiro de armas cortas cerrado y/o subterráneo
- Disposiciones para polígono de tiro práctico
- Habilitaciones

Para ilustrar en alguna medida los requisitos fundamentales para el polígono de tiro de armas cortas cerrado y/o subterráneo se enlistan a continuación algunas normas que deberán tomarse en cuenta para el diseño de este tipo de polígono. Toda instalación debe contar con:

- Hall de entrada: es conveniente que abarque todo el ancho del local de tiro y con un mínimo de 3m libres con respecto al sector de tiro.
- Accesos del hall al local de tiro: además del acceso de entrada/salida deberá contar con una salida de emergencia. La apertura de las puertas debe efectuarse siempre hacia la salida. Debe preverse además un puesto de control.

Para el local de tiro también deben tomarse en cuenta las siguientes disposiciones:

- Circulación: debe medir todo el ancho del local y tener como mínimo 2m libres de todo obstáculo a espaldas del tirador, debiendo incrementarse 0,10m por cada línea de tiro, cuando excedan las 6 y hasta llegar a los 3m.
- Puestos de control: desde este se debe poder controlar por visión directa y/o a través de monitores, a la totalidad de los tiradores y el funcionamiento de todo el local de tiro.
- Líneas de tiro: corresponden a cada puesto de tiro en forma perpendicular a los mismos. Los blancos y sus soportes no deben producir rebotes peligrosos y en lo posible deben ser transportados por sistemas mecánicos.
- Parabalas: deben evitar los rebotes en ángulos cerrados con el cielorraso y, por lo tanto, deberán estar dispuestos de modo que el techo esté protegido de los impactos de los proyectiles. Sus dimensiones y diferentes posiciones dependen del cálculo geométrico de las posibles trayectorias de los proyectiles. Es aconsejable que presenten un cierto ángulo de deflexión para que los disparos que impacten en los mismos, sean dirigidos hacia abajo.
- Parabalas o espaldón final: deberán contener y retener los proyectiles no permitiendo su dispersión. Será un diseño que por su ubicación, imponga al proyectil una trayectoria predeterminada por rebotes controlados, tendientes a que su acumulación se produzca en un único lugar para facilitar su recolección.
- Las tres configuraciones básicas de parabalas final consideradas seguras son: placa de acero a 45m con foso de arena o agua, placa de 45m en reversa con atrapa plomo seco y el atrapa balas tipo “veneciana”.
- El depósito de arena debe cubrir toda el área debajo del atrapa balas y debe ser como mínimo de 10 cm de profundidad y de base regular.

Existen también varias disposiciones relacionadas con el aspecto constructivo de estos polígonos de tiro, especialmente aquellas que se refieren a los materiales se incluyen a continuación:

“Art. 12. Piso, paredes y techo: Deberán estar construidos para contener el impacto continuado de proyectiles, sin riesgo a que se produzcan perforaciones. Los eventuales rebotes no podrán afectar al personal ni a las instalaciones.

Pisos: Los pisos que están sobre otra habitación deben estar cubiertos de por lo menos 2 pulgadas de laminado sobre tirantes de 2x4 pulgadas en el sentido de la dirección de los proyectiles; a partir de 2.50 m frente de la línea de fuego y hasta 30 cm detrás del atrapa balas.

Los muros serán lisos y de ser posible libres de pilastras.

Si existen pilastras se recomienda que sean cubiertas por 2 pulgadas de madera laminada. Las placas laminadas deben estar sobre tirantes de 2x4 pulgadas en el sentido de la dirección de los proyectiles.

Paredes: Las paredes de madera deben ser lisas y sin protuberancias; cubiertas por lo menos de 2 pulgadas de madera laminada. Las 2 pulgadas nominales pueden ser: dos de 1 pulgada o preferentemente 3 de 3/4 pulgadas de laminado. Esto cubre la protección necesaria para los calibres 22, 38t y 45.

Techos: En los techos para evitar rebotes y perforaciones, se deberá:

Usar madera laminada en forma similar a la descrita en pisos.

Cualquier equipamiento de servicio; instalaciones eléctricas, luces, instalación sanitaria, ductos de ventilación y calefacción y extractores, etc., que se encuentren entre la línea de fuego y el atrapa balas debe ser protegido por dos capas de 2 pulgadas de madera laminada, con una lámina de acero de 0,1 pulgadas por detrás.

No deberán existir superficies planas de metal paralelas con la línea de fuego, de existir deberán estar recubiertas de la forma anteriormente citada.

Art. 13.- Resistencia al fuego: Debe ser de F.120 (120 minutos de fuego).

Art. 14.- Tabiques o mamparas divisoras: Resistirán el impacto de proyectiles cuyos calibres están permitidos usar en el polígono y anular posibles rebotes provocados por disparos accidentales".

CAPÍTULO 03

Análisis del Funcionamiento y Población del Edificio



En el siguiente apartado se presenta el análisis del funcionamiento del edifico así como las características de su población. Esto basado en los datos obtenidos con los diferentes instrumentos de medición, entre ellos, el levantamiento fotográfico, el levantamiento arquitectónico, la aplicación de un cuestionario de opinión a 30 funcionarios de la UIP, entre ellos policías y administrativos; y los resultados de las entrevistas efectuadas al Director de la DUE (Dirección de Unidades Especiales) y al Director de la UIP (Unidad de Intervención Policial) respectivamente. Estas dos últimos instrumentos se aplicaron con el objetivo de obtener información relevante sobre los problemas, necesidades y expectativas de la UIP (Véanse Anexos 1 y 2).

Es necesario aclarar que tanto los datos del levantamiento fotográfico como los del levantamiento arquitectónico se pueden observar en el Capítulo 5, del presente trabajo, titulado Análisis de lo Existente.

ENCUESTA

En el siguiente apartado se presentan los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario de opinión sobre el actual y futuro edificio de la UIP. El cuestionario fue respondido por 30 funcionarios, entre ellos policías y administrativos.

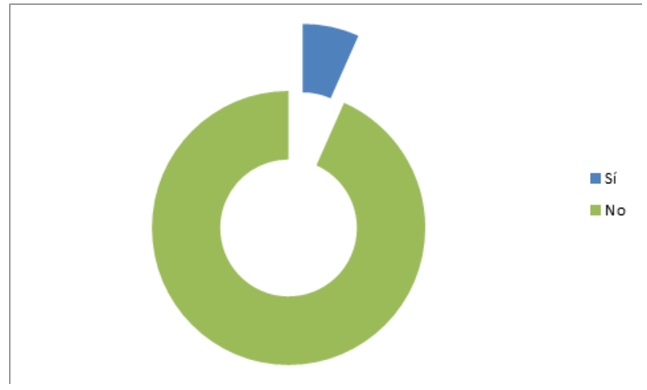
1. Condiciones necesarias del actual edificio de la UIP

Sobre si el actual edificio reúne las condiciones necesarias para albergar la UIP, 29 personas consideraron que no y solo una consideró que sí. Véase el siguiente gráfico:



2. Confortabilidad del actual edificio de la UIP

Acerca de la confortabilidad del actual edificio de la UIP, 28 encuestados indicaron que el edificio no es confortable y 2 dijeron que sí lo es. Véase el siguiente gráfico:



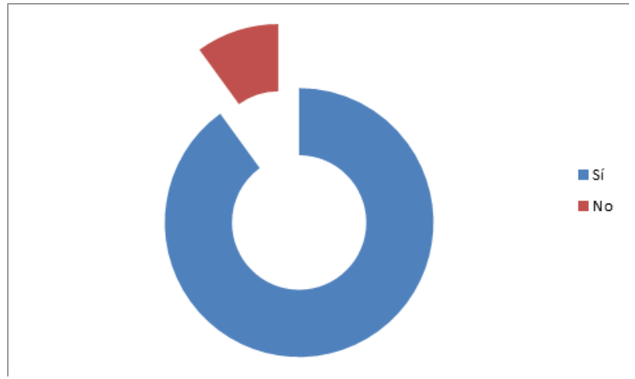
3. Satisfacción de las necesidades del cuerpo policial por parte del edificio de la UIP

La totalidad de los encuestados consideraron que el actual edificio no satisface las necesidades del cuerpo policial. Véase gráfico seguidamente:



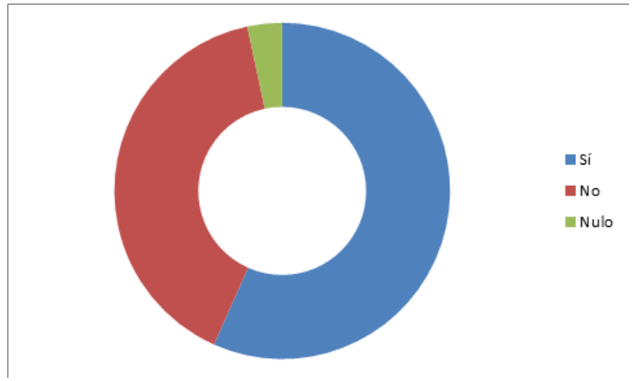
4. Molestias que provoca el actual edificio de la UIP

Al respecto 27 personas consideraron que la condición actual del edificio les provoca molestias particulares a los usuarios, principalmente, los dormitorios, los servicios sanitarios, el comedor y la cocina. El resto consideró que no. Véase gráfico a continuación:



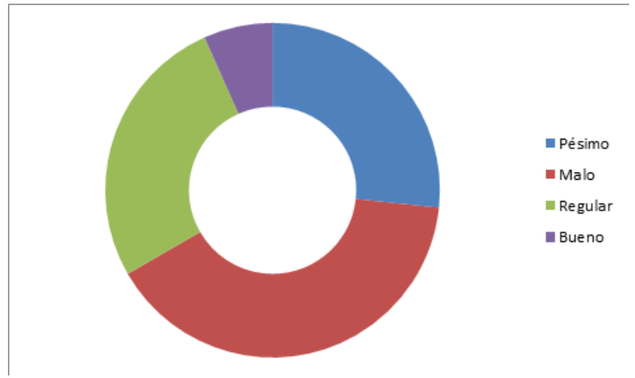
5. Espacio para guardar pertenencias

De los encuestados, 17 consideraron que cuentan con un espacio permanente para guardar sus pertenencias, aunque no muestran mucha satisfacción, 12 indicaron que no y una persona no respondió. Véase el siguiente gráfico:



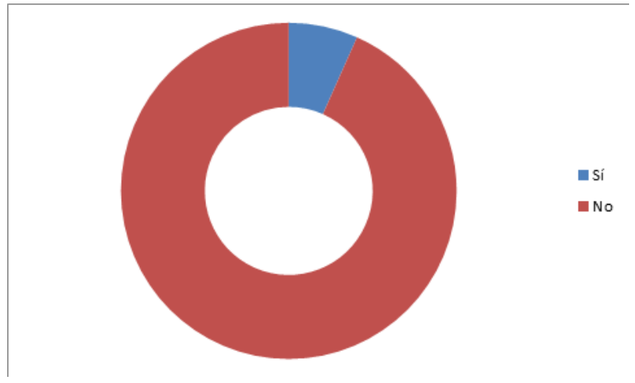
6. Opinión sobre el mobiliario actual

Acerca de la condición física del mobiliario, 8 personas consideraron que está pésima, 12 manifestaron que está en malas condiciones, 8 estimaron que es regular y 2 dijeron que es buena. Como puede observarse la mayoría de los encuestados posee una opinión negativa al respecto y ninguna persona consideró que el mobiliario está en excelentes condiciones. Véase el gráfico siguiente:



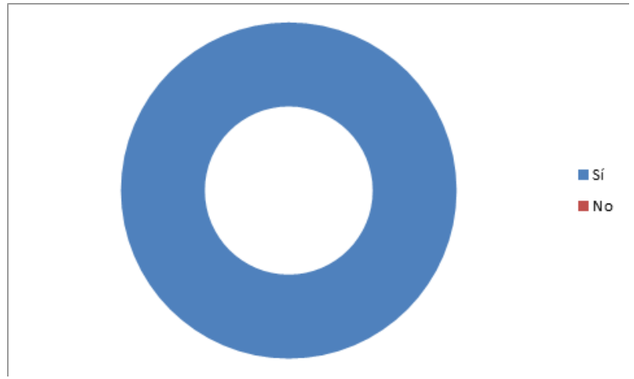
7. Condiciones de seguridad del actual edificio

Respecto de las condiciones de seguridad que presenta el actual edificio de la UIP, 28 encuestados consideraron que esta es inadecuada y 2 respondieron que es adecuada. Véase el gráfico seguidamente:



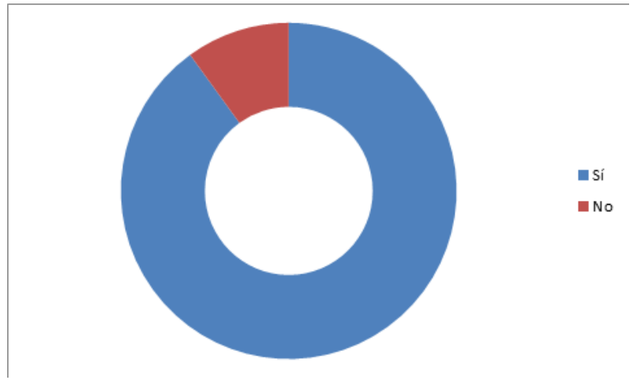
8. Espacios de entrenamiento en el futuro edificio

La totalidad de los encuestados consideraron que los espacios de entrenamiento son necesarios en el nuevo edificio. Véase el gráfico a continuación:



9. Necesidad de un polígono de tiro

De los encuestados, 27 manifestaron que sí es necesario un polígono de tiro en el nuevo edificio, solamente 3 consideraron que no. Véase el gráfico al respecto:



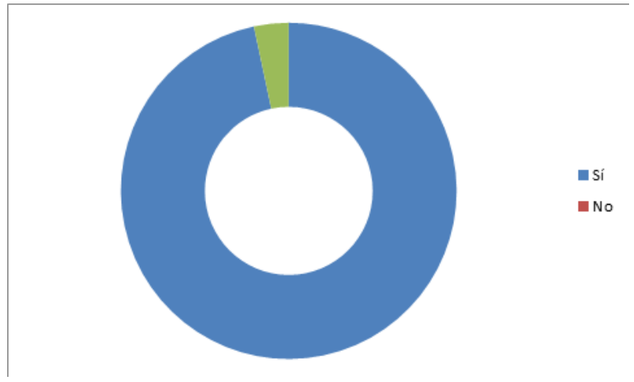
10. Necesidad de un auditorio

La totalidad de los encuestados respondieron que sí es necesario un auditorio en el futuro edificio. A continuación, véase el siguiente gráfico:



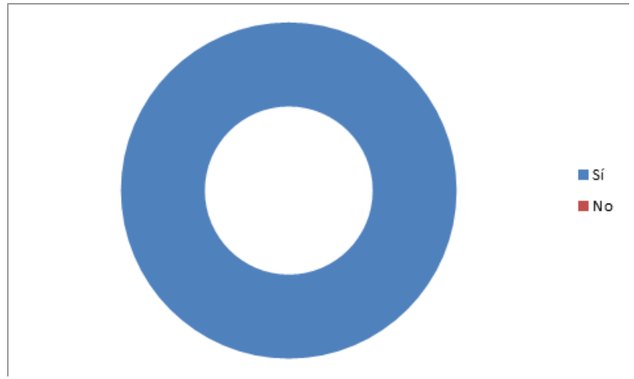
11. Necesidad de un consultorio médico permanente

Sobre la necesidad de poseer un consultorio médico de forma permanente en el nuevo edificio, 29 personas consideraron que sí es necesario. Solamente una persona respondió que no. Véase el gráfico al respecto:



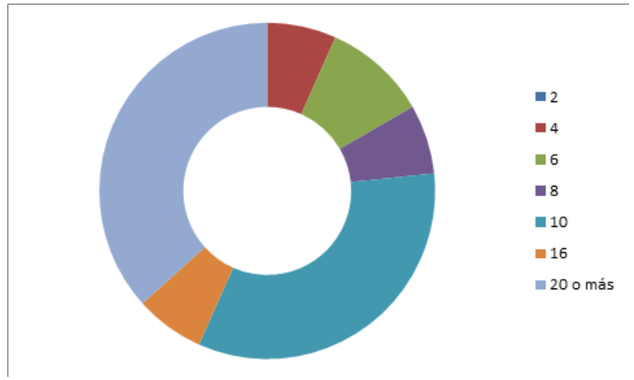
12. Necesidad de un espacio para estudio

La totalidad de los encuestados consideró que sí es necesario un espacio para estudio en el nuevo edificio. Seguidamente, véase el gráfico:



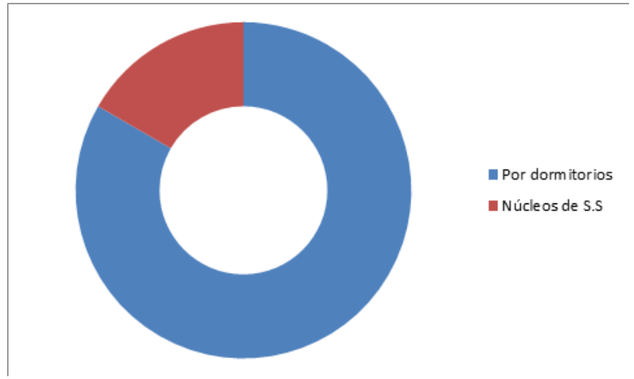
13. Cantidad de policías por dormitorio

De los encuestados, 11 personas respondieron que cada dormitorio debe albergar 20 o más policías, y 10 dijeron que lo apropiado son 10 policías por dormitorio. El resto, 9 personas, consideraron cifras más bajas. Véase el siguiente gráfico.



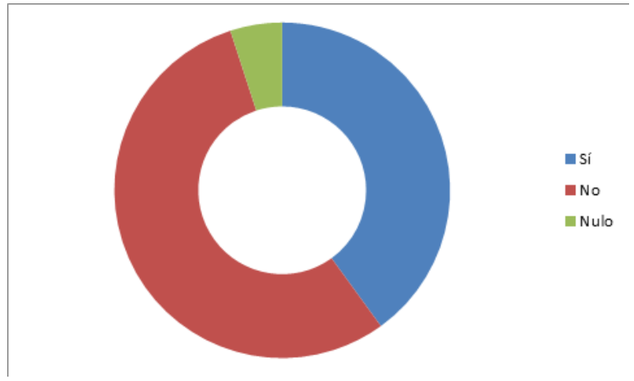
14. Preferencia por los servicios sanitarios

La mayoría de los encuestados, 25 personas, opinaron que los servicios sanitarios deben estar en los dormitorios, mientras que 5 dijeron que estos deben constituir un solo núcleo. Véase el gráfico seguidamente:



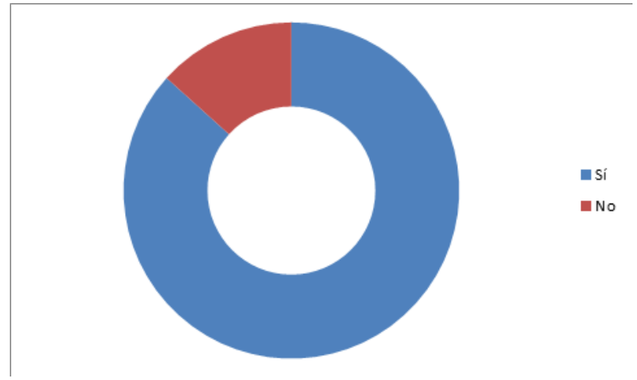
15. Importancia de espacios públicos en el edificio futuro

Al respecto, 8 de los informantes opinaron que es muy importante que el nuevo edificio posea espacios públicos externos como parques y plazas, mientras que 11 personas consideraron lo contrario y una no contestó. A continuación, véase el gráfico:



16. Importancia de áreas verdes en el nuevo edificio

De los encuestados, la mayoría consideró importante la existencia de áreas verdes como parte del diseño del nuevo edificio, solamente 4 dijeron que no. Seguidamente, véase el gráfico:



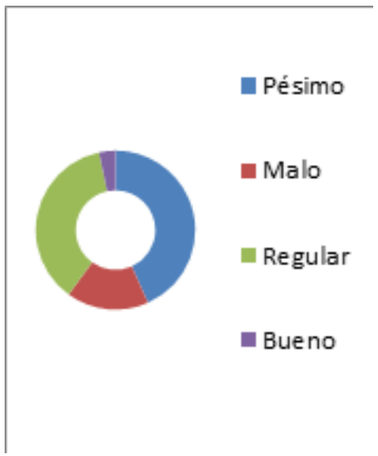
17. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre los dormitorios

Acerca de la infraestructura física de los dormitorios, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 13 informantes consideraron que esta es pésima, 5 dijeron que es mala, 11 que es regular y una persona dijo que es buena. Ninguna persona consideró la infraestructura como excelente.

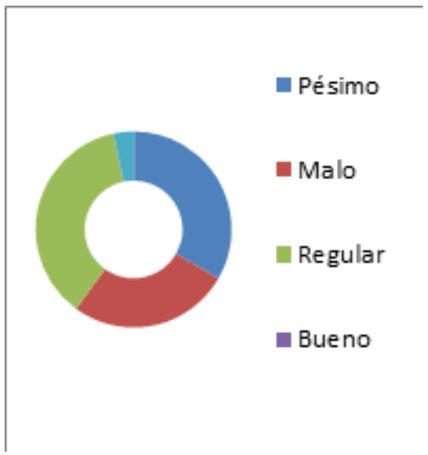
Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 10 encuestados consideraron que este es pésimo, 8 opinaron que es malo, 11 dijeron que es regular y nadie consideró que el clima fuera bueno o excelente.

Por otra parte, respecto de la apreciación personal sobre los dormitorios, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, privacidad, amplitud, motivación, seguridad y limpieza, 13 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre estos, 9 indicaron que es mala, 8 que es regular y ninguna persona indicó tener una buena o excelente apreciación. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:

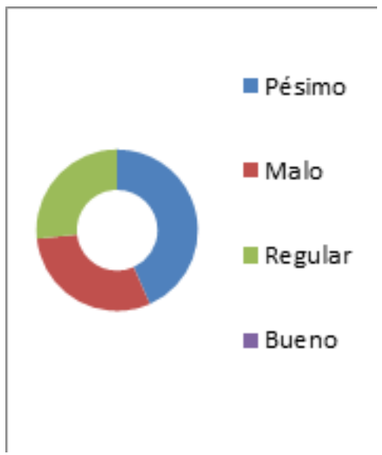
INFRAESTRUCTURA FÍSICA



CLIMA



APRECIACIÓN PERSONAL



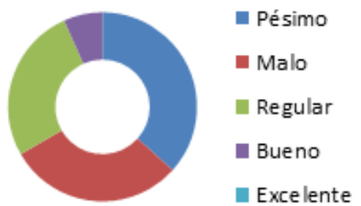
18. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre los servicios sanitarios

Acerca de la infraestructura física de los servicios sanitarios, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 11 informantes consideraron que esta es pésima, 9 dijeron que es mala, 8 que es regular y dos personas dijeron que es buena. Ninguna persona consideró la infraestructura como excelente.

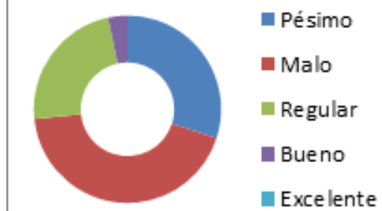
Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 9 encuestados consideraron que este es pésimo, 13 opinaron que es malo, 7 dijeron que es regular, una persona dijo que es bueno y nadie consideró que el clima fuera excelente.

Por otra parte, respecto de la apreciación personal sobre los servicios sanitarios, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, privacidad, amplitud y limpieza, 12 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre estos, 11 indicaron que su apreciación es mala, 5 que es regular y 2 personas dijeron que es buena. Ninguna persona indicó tener una excelente apreciación. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:

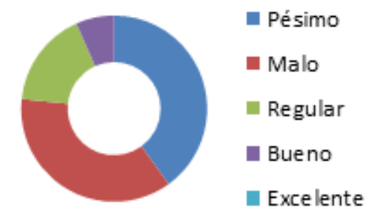
INFRAESTRUCTURA FÍSICA



CLIMA



APRECIACIÓN PERSONAL

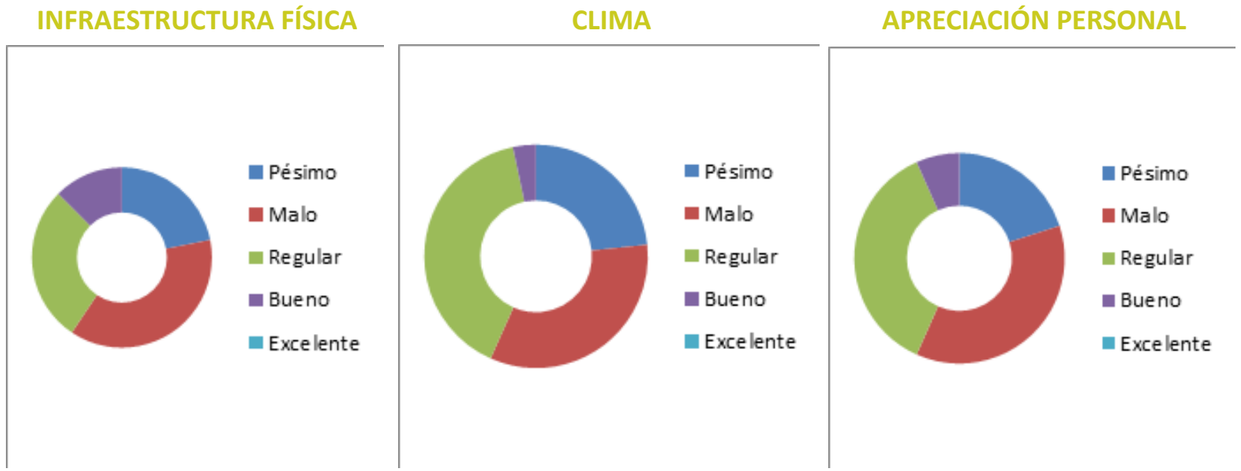


19. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre el comedor/cocina

Acerca de la infraestructura física del comedor y la cocina, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 7 informantes consideraron que esta es pésima, 12 dijeron que es mala, 9 que es regular y 4 personas dijeron que es buena. Ninguna persona consideró la infraestructura como excelente.

Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 7 encuestados consideraron que este es pésimo, 10 opinaron que es malo, 12 dijeron que es regular, una persona dijo que es bueno y nadie consideró que el clima fuera excelente.

Por otra parte, respecto de la apreciación personal sobre el comedor y la cocina, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, amplitud, seguridad y limpieza, 6 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre estos dos espacios, 11 indicaron que su apreciación es mala, 11 que es regular y 2 personas dijeron que es buena. Ninguna persona indicó tener una excelente apreciación sobre la cocina/comedor. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:

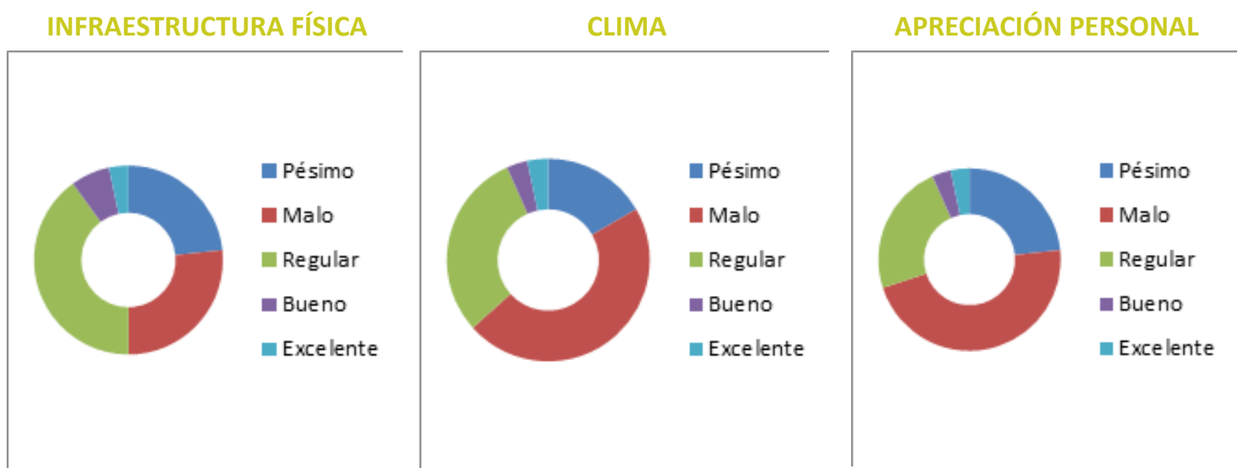


20. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre las áreas administrativas

Acerca de la infraestructura física de las áreas administrativas, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 7 informantes consideraron que esta es pésima, 8 dijeron que es mala, 12 que es regular, 2 personas dijeron que es buena y solo una persona consideró la infraestructura como excelente.

Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 5 encuestados consideraron que este es pésimo, 14 opinaron que es malo, 9 dijeron que es regular, una persona dijo que es bueno y una consideró que el clima es excelente.

Por otra parte, respecto de la apreciación personal sobre las áreas administrativas, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, privacidad, amplitud, motivación, seguridad y limpieza, 7 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre estas, 14 indicaron que su apreciación es mala, 7 que es regular, una persona dijo que es buena y una indicó tener una excelente apreciación sobre estas áreas. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:



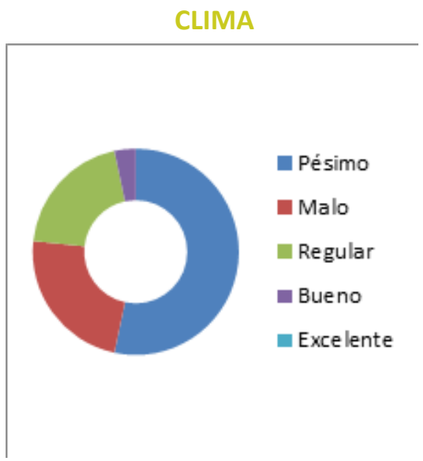
21. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre las áreas de entrenamiento

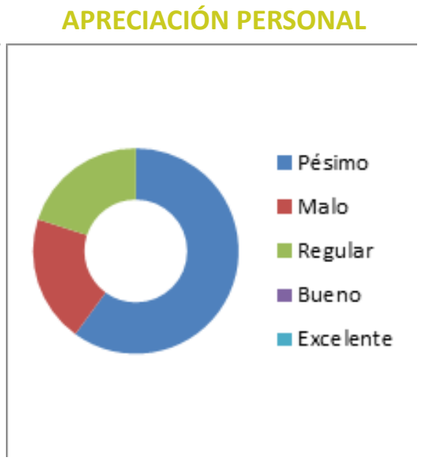
Acerca de la infraestructura física de las áreas de entrenamiento, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 22 informantes consideraron que estas son pésimas y 8 dijeron que son malas. Ninguna persona opinó que estas fueran buenas, regulares o excelentes.

Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 16 encuestados consideraron que este es pésimo, 7 opinaron que es malo, 6 dijeron que es regular y una persona dijo que es bueno. Ninguna persona consideró que el clima fuera excelente.

Por otra parte, respecto de la apreciación personal sobre las áreas de entrenamiento, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, amplitud, motivación, seguridad y limpieza, 18 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre estas, 6 indicaron que su apreciación es mala y 6 que es regular. Ningún informante indicó tener una buena o excelente apreciación sobre estas áreas. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:





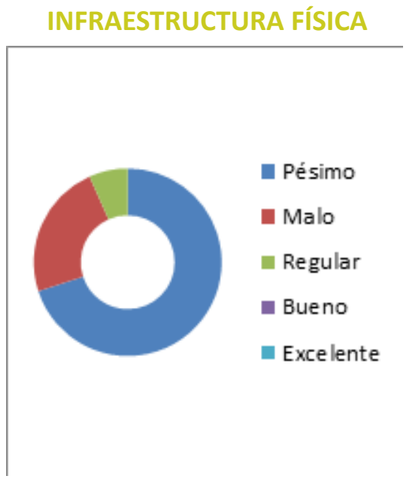


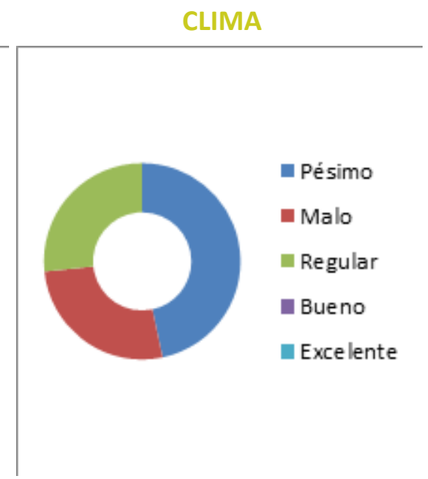
22. Infraestructura física, clima y apreciación personal sobre la armería

Acerca de la infraestructura física de la armería, tomando en cuenta los conceptos de área adecuada, altura, instalaciones, mobiliario, ubicación y materiales adecuados, 21 informantes consideraron que esta es pésima, 7 dijeron que es mala y 2 que es regular. Ningún encuestado manifestó que esta fuera buena o excelente.

Respecto del clima, tomando en cuenta los conceptos de ventilación, iluminación, humedad y temperatura, 14 encuestados consideraron que este es pésimo, 8 opinaron que es malo, 8 dijeron que es regular y ninguna persona dijo que el clima fuera bueno o excelente.

Por último, respecto de la apreciación personal sobre la armería, tomando en cuenta los conceptos de confortabilidad, privacidad, amplitud, motivación, seguridad y limpieza, 15 personas manifestaron que poseen una pésima apreciación sobre esta, 9 indicaron que su apreciación es mala, 5 que es regular y una persona dijo que es buena. Ninguna persona indicó tener una excelente apreciación sobre este espacio. Véanse, al respecto, los siguientes gráficos:







CONCLUSIONES ENCUESTA









Sobre la encuesta realizada a los oficiales de la UIP y a los del área administrativa del DUE y UIP se concluye lo siguiente:

- El actual edificio de la UIP no reúne las condiciones necesarias para albergar a esta unidad.
- La sede actual tiene problemas de confortabilidad (frío durante la noche y muy caliente durante el día).
- Los oficiales tienen problemas de espacio para guardar artículos personales durante su estadía y durante la semana libre.
- El mobiliario actual del edificio se encuentra en pésimas condiciones.
- El complejo de la UIP no cuenta con espacios de entrenamiento (Gimnasio, polígono ni áreas para entrenamiento militar).
- No hay áreas adecuadas para capacitación, reuniones ni eventos policiales.
- Hay necesidad de un auditorio.
- Las instalaciones actuales no tienen la capacidad para albergar el número de oficiales en todas sus áreas (Cocina, dormitorios, comedor, servicios sanitarios, etc).
- El actual edificio no cuenta con áreas verdes y no aporta nada a su entorno inmediato.
- Hay problemas de infraestructura en todas las áreas (Instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, dormitorios sin cieloraso, corrosión de estructuras).
- El edificio, en general, se caractriza por su falta de mantenimiento.



DATOS DE LA ENTREVISTA

La entrevista fue realizada al Director del DUE, Sr. Mario Calderón y al Director de la UIP, Sr. Gerardo Alvarado. Esta se llevó a cabo en las instalaciones del actual edifico de la UIP y como parte de la misma se efectuó un recorrido por todas las instalaciones con el objetivo de observar sus fortalezas y debilidades en cuanto infraestructura y funcionalidad. Seguidamente se detalla la información obtenida en esta actividad:

POBLACIÓN

Según Mario Calderón y Gerardo Alvarado, los usuarios del actual edificio son:

- Los Oficiales de la UIP (Policías)
- Los Administrativos
- Oficialía de Guardia o seguridad interna.

Los oficiales de la UIP son los encargados de los operativos que se realizan a nivel nacional en cuando a manifestaciones se refiere. Esta unidad tiene su parte administrativa y además, esta es la sede de la administracíon de todas las unidades especiales de la policía. La parte de oficialía de guardia o seguridad interna, son los encargados del funcionamiento del edificio (recepción, vigilancia del edificio, atender la armería, etc.). Es relevante mencionar que en este edificio existe un flujo diario, que se considera normal, de 150 personas. No obstante, a veces se registran flujos altos de 300 personas con la posibilidad de alcanzar picos muy altos de 350, esto cuando hay una concentración importante para operativos especiales. De esta población laboral el 85% son varones y el 15% son mujeres. En esta institución se trabaja todos los días del año y posee horarios establecidos de miércoles a miércoles durante las 24 horas del día.

EQUIPO

Cada oficial de policía que labora ahí, cuando ingresa, recibe el siguiente equipo de trabajo:

- Chaleco
- Casco,
- Máscara
- Barra policial
- Espinilleras
- Rodilleras
- Escudo
- Bolsa de gas
- Guantes
- Extintor
- Cinturón
- Uniforme, compuesto por camisa, pantalones, zapatos y gorras.

Por último, los oficiales durmen en la sede de la unidad por lo que siempre llevan artículos de higiene personal, cobija, sábanas y almohadas. Todo esto exige la adjudicación de un locker a cada uno para que guarden sus cosas. Al salir deben entregar el equipo de trabajo que se les asignó al llegar.

FUNCIONAMIENTO

Por el tipo de labor que realizan los policías, estos deben permanecer en el lugar de trabajo varios días continuos. Para eso son indispensables los dormitorios. Actualmente, existen dos aposentos grandes que poseen la capacidad de albergar 80 personas cada uno. Entre estos existe un núcleo de baños y servicios sanitarios bastante reducidos. También existen cuartos destinados solo para visitas de oficiales. Las condiciones de estos dormitorios no son perfectas, en general, poseen problemas de iluminación, duchas muy reducidas, lockers pequeños, ausencia de tomas corriente, etc. Como puede observarse existe un problema de hacinamiento en los dormitorios, especialmente, cuando se concentran a más de 200 oficiales por motivo de alguna actividad especial que deban atender como huelgas, manifestaciones, visitas presidenciales, etc. Por otra parte, la Oficialía de Guardia, constituida por unas 40 personas, posee un núcleo de dormitorios con las mismas condicio-



nes de deterioro y hacinamiento que los anteriores.

Como la UIP también funciona como delegación necesita poseer celdas. Respecto de estas ambos directores consideran que deben mejorarse. Actualmente existen 5 celdas de 4m2, de las cuales 3 están funcionando como bodegas. Las personas que se ubican en estos espacios permanecen transitoriamente mientras son trasladados a otras instancias. No obstante, siempre debe haber disponible una celda para mujeres, una para menores y otra para adultos y estas deben caracterizarse por su fácil acceso, situación que no se cumple en la actualidad. Una característica indispensable y que no tienen actualmente estas celdas es poseer paredes sólidas de concreto.

Como ya se mencionó, tres celdas fueron tomadas como bodegas porque estas no existían. Estas, a su vez, han sido ampliadas agregando espacios al aire libre. En estas bodegas se guardan todo tipo de materiales como láminas de zinc, gypsum, metales, asimismo, equipo de cocina u otros que se encuentran dañados, vallas de retención, etc. Estos espacios también se utilizan como taller de trabajo.

En relación con la cocina también se enlistan múltiples problemas. Esta es un área pequeña, cerrada, por lo que es muy caliente. No posee extractores de ningún tipo. En este espacio se preparan alimentos, normalmente, para 100 o 150 personas. Sin embargo, en ocasiones especiales, se han atendido hasta 350 personas. En la cocina se preparan los alimentos para el desayuno, el almuerzo y la cena. Por ejemplo, a veces, inicia su labor desde las 3 am, preparando el desayuno, hasta las 8am, y el almuerzo desde las 10 am hasta la 1pm. Al frente, existe un área de comedor que tiene una capacidad para atender, al mismo tiempo, a 75 personas. Aunque el comedor no está en condiciones deplorables como otras áreas, sí es insuficiente su capacidad. Por otra parte, la cocina necesita un área de bodega de utensilios, bodega de verduras, bodega de alimentos y cámaras de enfriamiento. Asimismo un área para carga y descarga de alimentos.

En el actual edificio se destina un área para armería. Este es un espacio muy importante por la función que cumple y está a cargo de 4 personas. En la armería se guardan los siguientes tipos de armas:

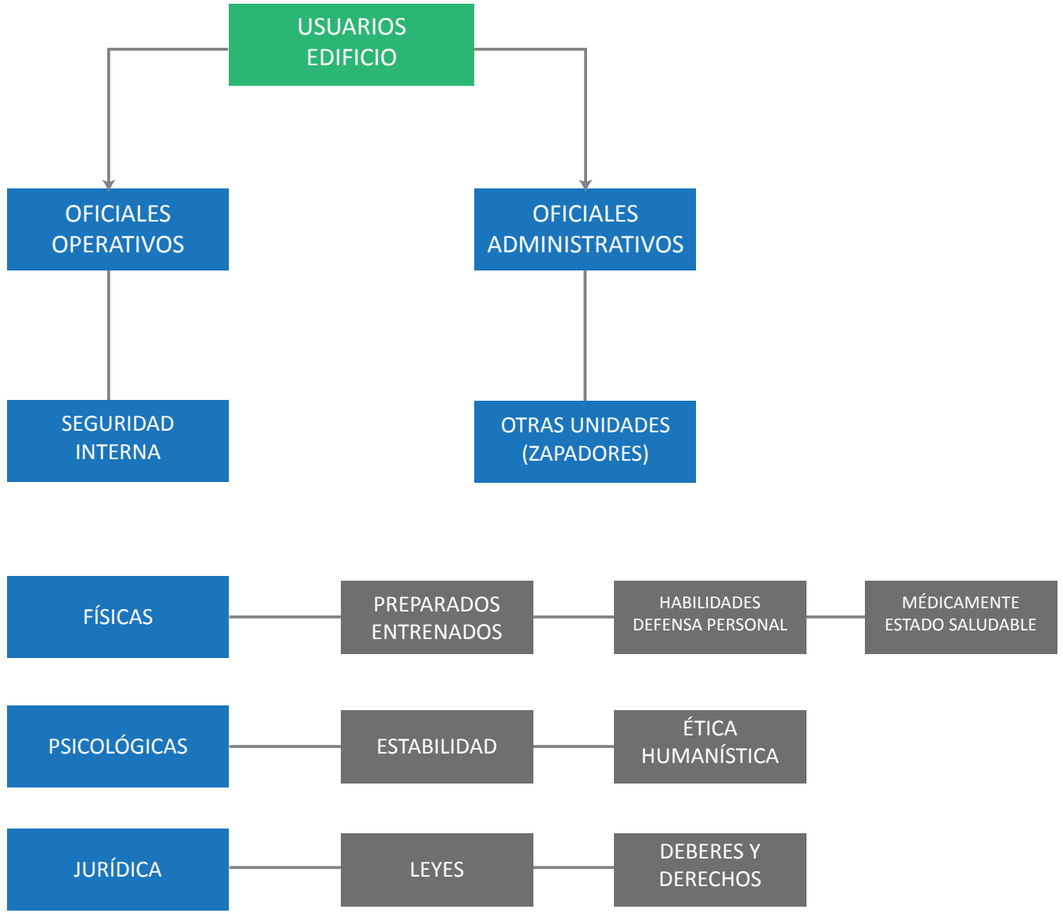
- Fusiles: M 1, M14, M16, M50, M60, Gacil.
- Uzi
- Mini Uzi
- Lanza gas

También tienen cargadores y municiones. Los primeros deben calentarse con equipo especial que no poseen, por lo que los encargados improvisaron una especie de calentador con varios bombillos para cumplir con esta tarea. Asimismo las municiones deben mantenerse en un calentador para que no se dañen situación que también debe mejorarse. Ahí también se guarda el equipo antimotín que tiene un costo de 2 dos millones y medio cada uno. El miércoles de cada semana es el día que se lleva a cabo la rotación del personal, es decir, entran y salen grupos de oficiales de policías de la UIP. Cuando entran deben ir a la armería a retirar el equipo que se les asigna y cuando salen deben entregar dicho equipo. Esto significa un movimiento de entrega y retiro de más o menos 400 equipos antimotines que se lleva a cabo con mucha incomodidad. Los encargados deben revisar cada uno y luego acomodarlo con el agravante de que para efectuar esta tarea no tienen las condiciones de espacio. Solo este equipo ocupa el 75% de la armería por lo que mucho debe estibarse en los pasillos, estorbando a la movilidad de los policías.

Para solucionar esta problemática los directores consideran necesario contar con una armería que tenga diferentes secciones para: armas, municiones, explosivos (4TNT), iniciadores, gases lacrimógenos y equipo antimotín. Asimismo una sección para limpieza y mantenimiento de armas con un banco de trabajo de 3 x 3 m2 como mínimo y un cajón de arena para despejar los tiros que a veces quedan en las armas. Para todo lo anterior se necesitaría destinar un área de 200 m2 y actualmente se cuenta con una de 10 x 6 m2.

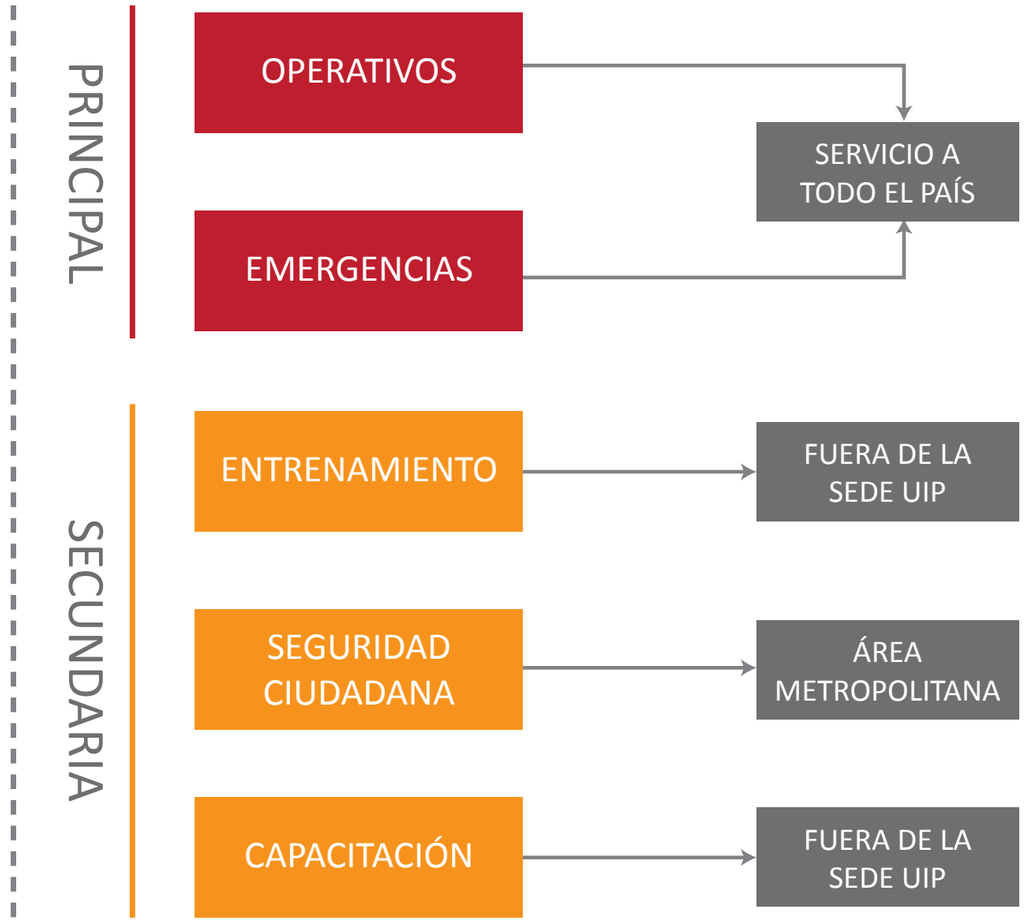
Por último, ambos oficiales mencionan que existen tres áreas administrativas que son: la administración del DUE, la de la UIP y la encargada del edificio. Estas presentan problemas de espacio y de mobiliario lo que afecta la labor que realizan las secretarias.

USUARIOS EDIFICIO



CARACTERÍSTICAS

ACTIVIDADES POLICIALES



RUTINA SEMANAL OFICIAL

RUTINA DIARIA OFICIAL UIP

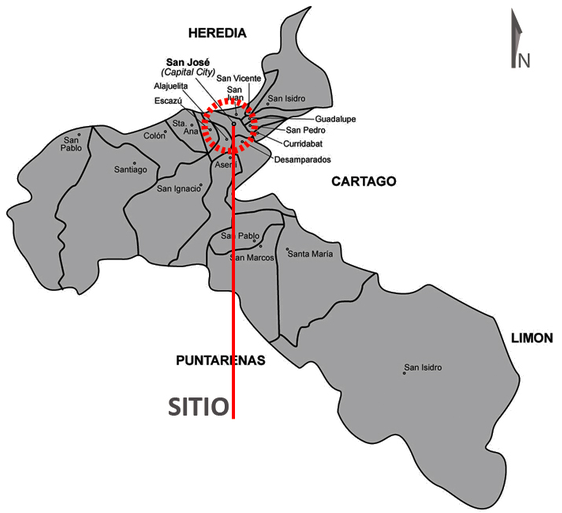
CAPÍTULO 04

Análisis del Sitio

LOCALIZACIÓN



Localización, mapa de Costa Rica



Localización, mapa de San José

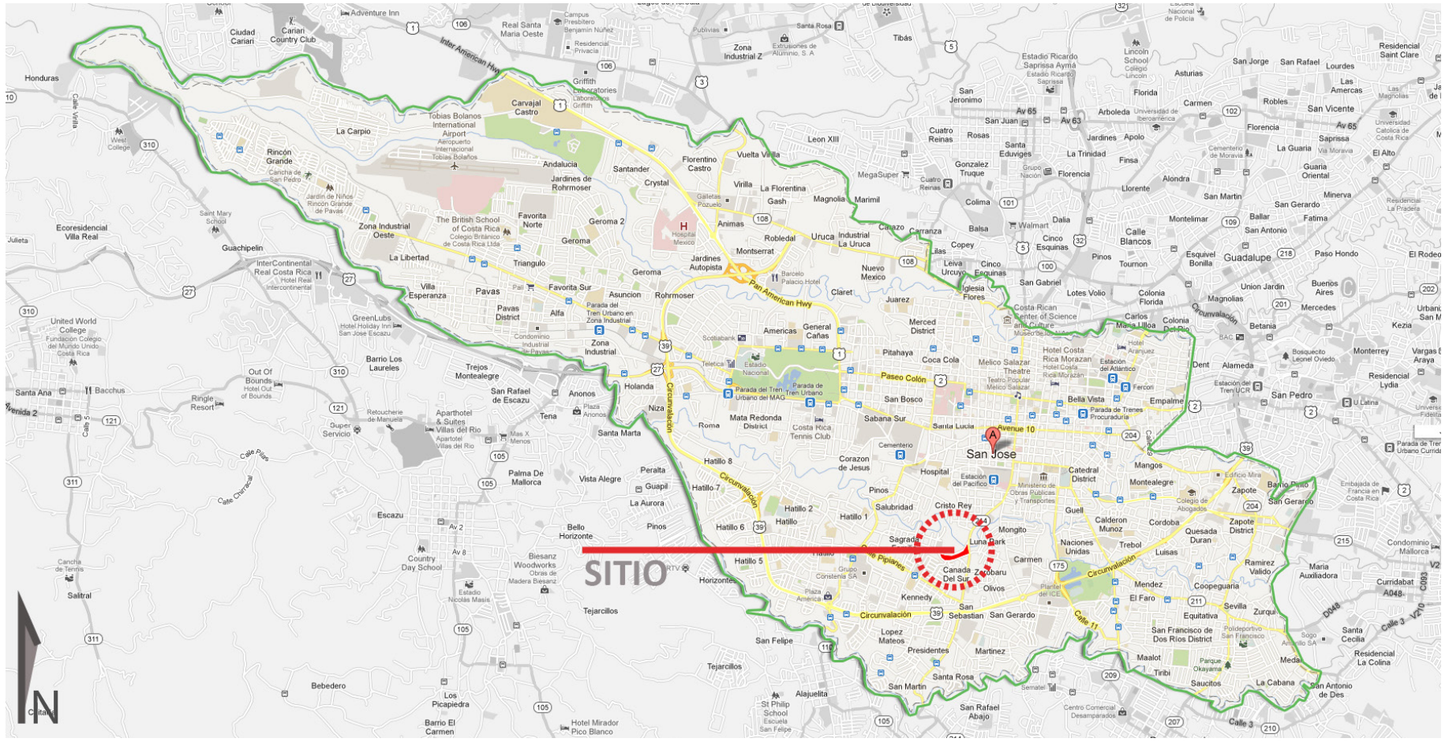
País: Costa Rica

Provincia: San José

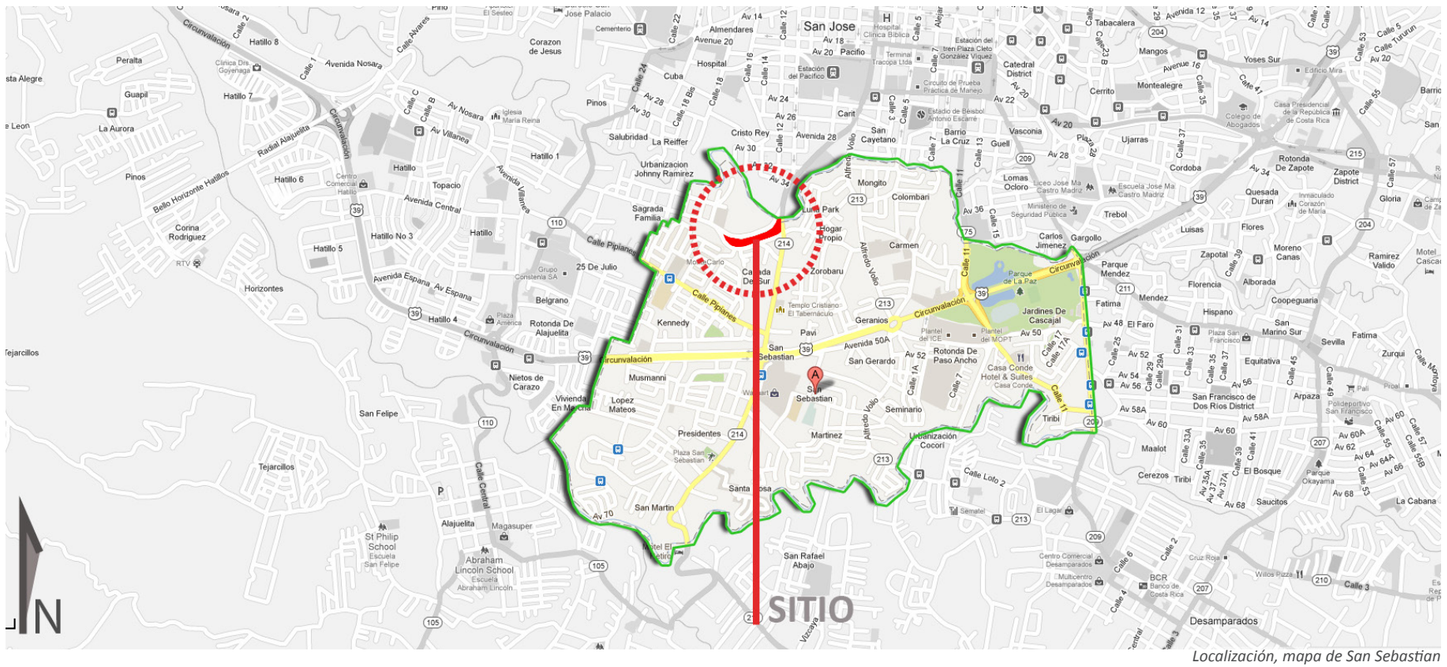
Cantón: San José, Central

Distrito: 11 - San Sebastían

Barrio: Cañada Sur



Localización, mapa de San José, Cantón Central



Localización, mapa de San Sebastian

DATOS CANTÓN SAN JOSÉ

DATOS GEOGRÁFICOS Y TERRITORIALES

Extensión

- Cantón 1º de la provincia de San José.
- Sede de la capital de la República
- Extensión territorial: 44,62 km²
- Superficie del cantón representa un 0,09% del territorio nacional.

Posición geográfica

Coordenadas geográficas:

Latitud norte: 09° 56’ 16”

Longitud oeste: 84° 06’ 55”

Longitud 16 km en dirección noroeste a sureste

Relieve - altitudes

Topografía: regular, ligera inclinación de este a oeste.

Altura promedio: oscila entre 1.100 y 1.250 msnm.

La altura promedio de San Sebastián es 1.131mnsm.

Geología

Constituido por materiales de los períodos terciario y cuaternario, siendo las rocas volcánicas del cuaternario las que predominan en la región.

Geomorfología

Unidad geomórfica de origen volcánico de superficie plana ondulada.



Datos Cantón de San José, Ciudad de San José de noche

Cambios de relieve debido a la presencia de lava a pocos metros de profundidad.

Presenta una falla a todo lo largo del pie de la sierra volcánica Central.

Hidrografía

Sistema fluvial perteneciente a la vertiente del Pacífico (cuenca de río Grande de Tárcoles).

Los ríos que drenan el cantón son:

- Torres 18.7 km
- María Aguilar 18.6 km
- Con su afluente Ocloro 3.4 km
- Se unen al río Tiribí 21.8 km el cual desemboca en el río Virilla
- Quebrada Rivera, que es afluente de este último.

Límites cantonales

Este: Curridabat y Montes de Oca

Oeste: Escazú

Norte: Tibás, Heredia y Santo Domingo

Sur: Alajuelita y Desamparados

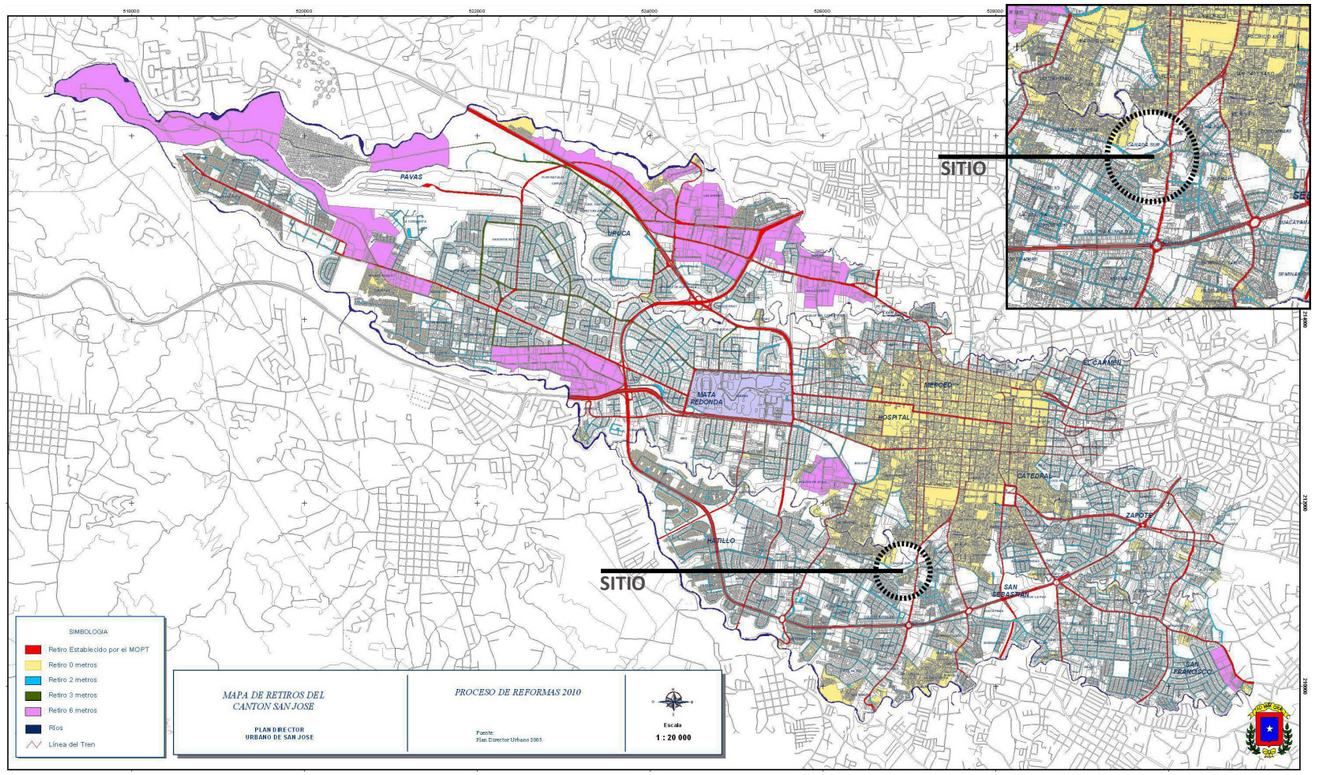
Noreste: Goicoechea

Noroeste: Belén

Red vial cantonal

La longitud total 568 km (20% del territorio).

Vías nacionales 13%, vías locales 87%, de este porcentaje el 60 % son vías locales terciarias.

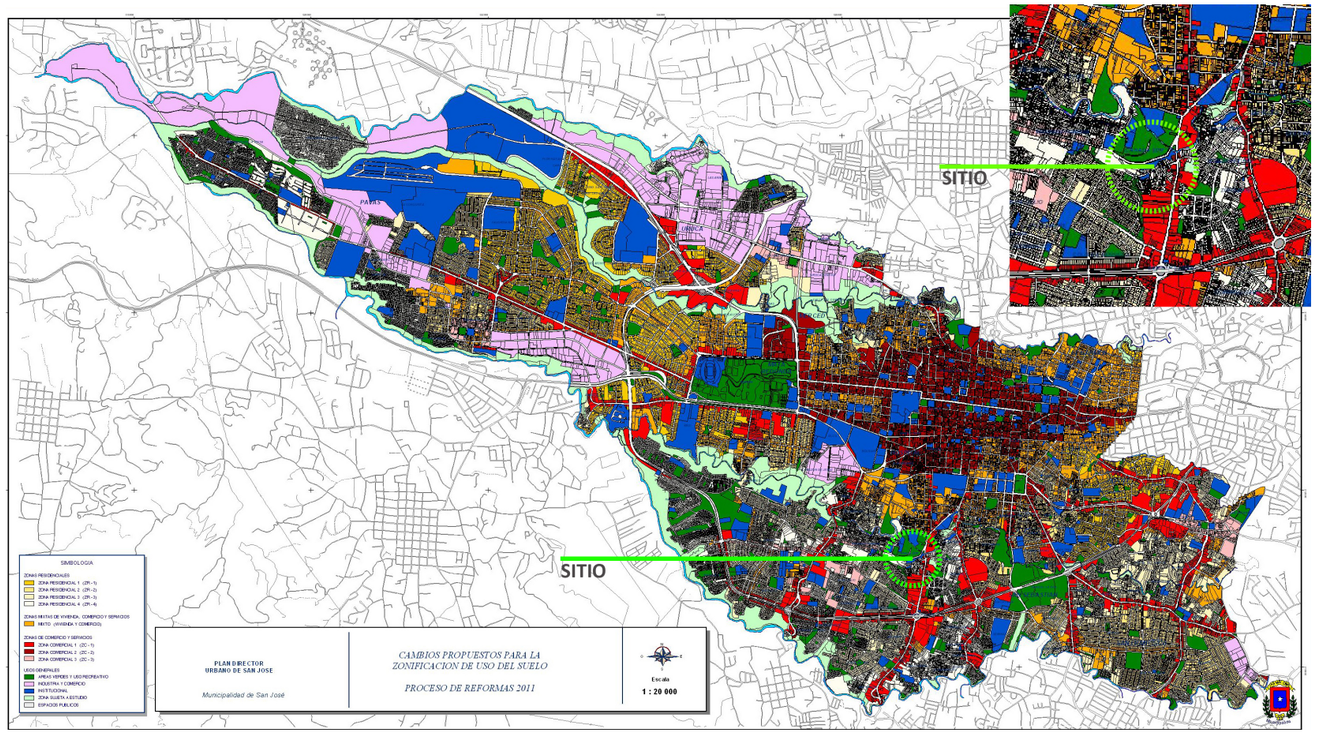


Datos Cantón de San José, Mapa de Vialidad

Uso de suelo del cantón

El 90% del territorio está urbanizado de la siguiente manera:

- 24, 65% de zonas residenciales
- 7,75% zonas mixtas (residencia y comercio)
- 12,23% de comercio y servicios
- 9,77% de industria y comercio
- 11,10% usos institucionales
- 6,72% de áreas verdes y recreativas
- 19,9% áreas de vialidad
- 7,45% zona de protección sujeta a estudio

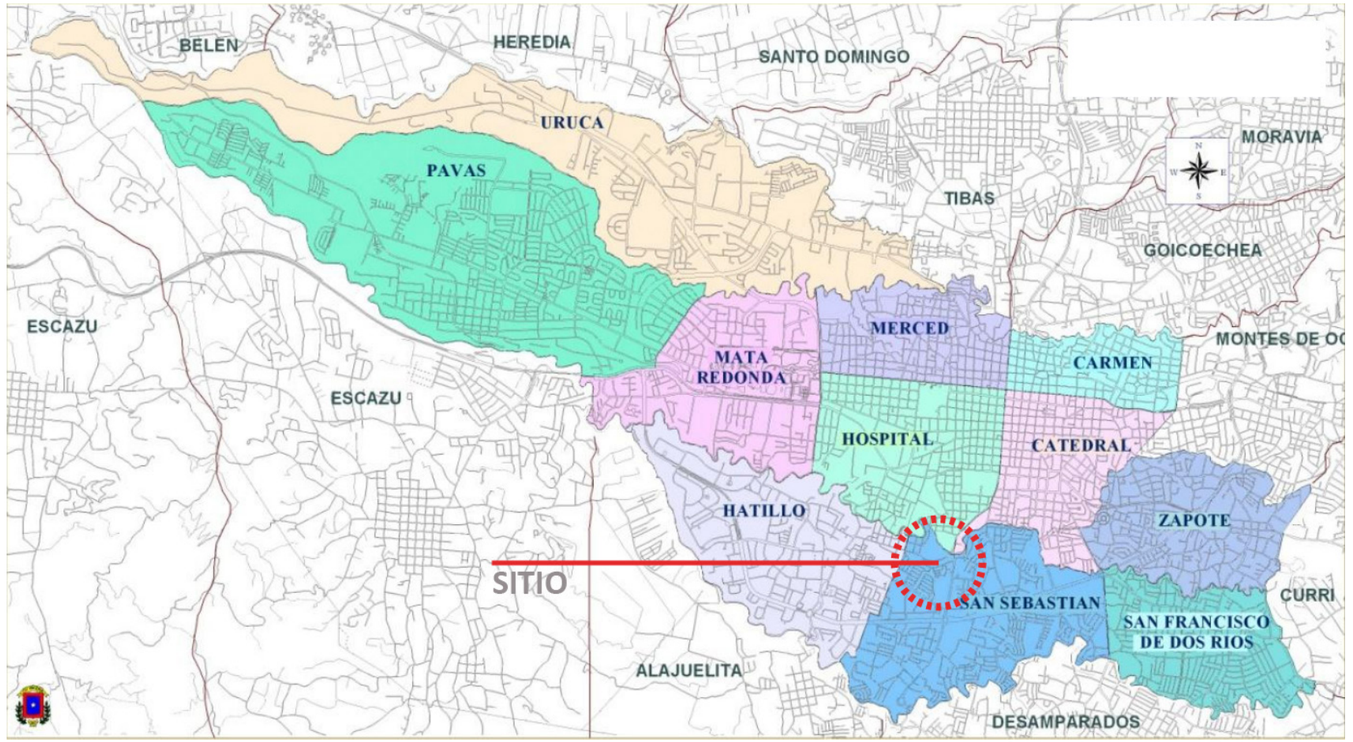


Datos Cantón de San José, Mapa de Uso del suelo

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

División Distrital

1. Carmen (1.50 km², 3.36%)
2. Merced (2.29 km², 5.13%)
3. Hospital (3.38 km², 7.58%)
4. Catedral (2.31 km², 5.18%)
5. Zapote (2.85 km², 6.39%)
6. San Francisco de Dos Ríos (2.68 km², 6.01%)
7. Uruca (8.35 km², 18.71%)
8. Mata Redonda (3.68 km², 8.21%)
9. Pavas (9.34 km², 20.93%)
10. Hatillo (4.27 km², 9.57%)
11. San Sebastián (Sitio de estudio) (3.98 km², 8.92%)



Datos Cantón de San José, Mapa de Distritos de San José

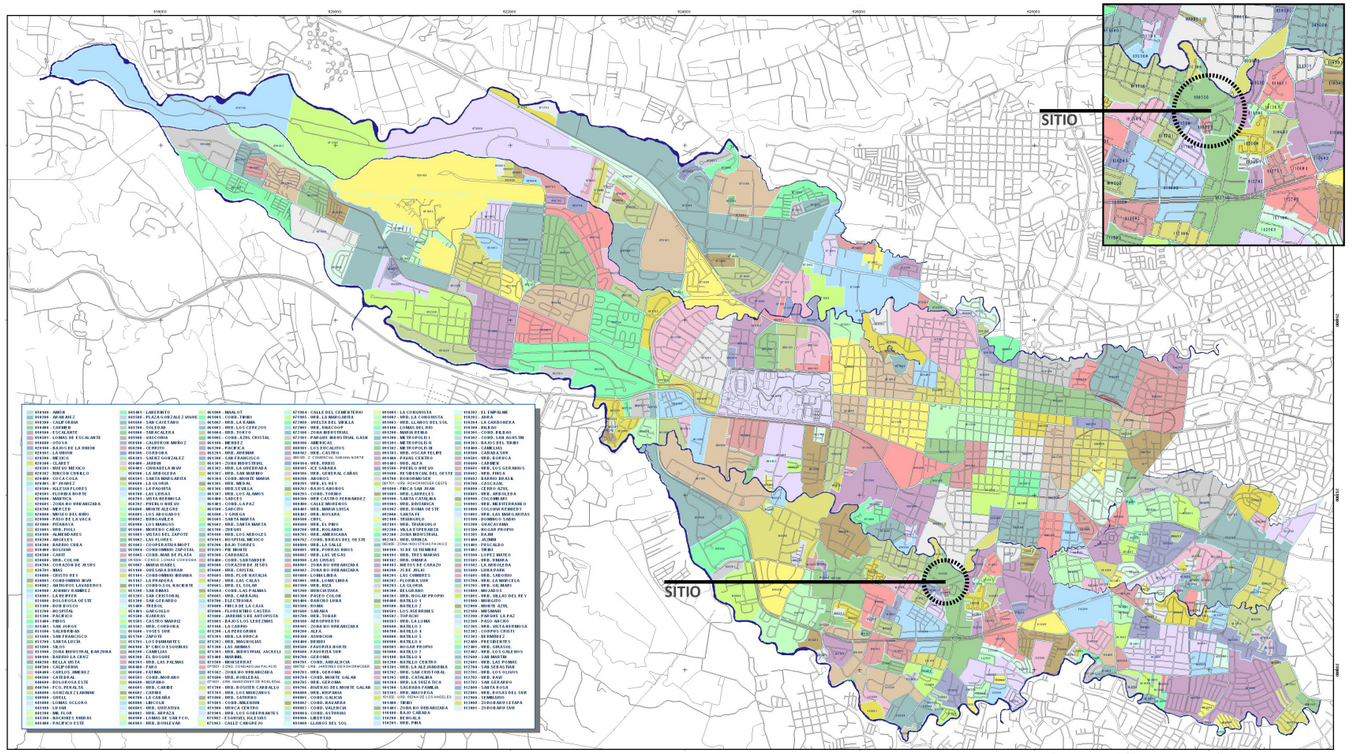
División barrial

Los distritos están conformados por barrios y conjuntos habitacionales que suman, en su totalidad, aproximadamente, 390 entre ambos.

DATOS SAN SEBASTIÁN

Del sitio de estudio:

El lote se encuentra en el distrito de San Sebastián en el barrio Cañada Sur.



Datos Cantón de San José, Mapa de Barrios

DATOS DEMOGRÁFICOS

Población al 2010: 349. 155 habitantes (7.7% del país, el 21.38% de San José y el 25% de la GAM) y el 100% de la población es urbana.

- Hombres: 174.432
- Mujeres: 174. 720

Existen grandes asimetrías distritales en las características demográficas:

- El Carmen y Mata Redonda tienen los indicadores demográficos más bajos y, a la vez, son los de mayor población adulta mayor y una más baja relación hombre mujer.
- Los distritos Pavas y Uruca tienen los indicadores demográficos más elevados, tales como número de habitantes, peso relativo en la población cantonal, densidad de población, siendo así los distritos más hacinados junto con Hatillo y San Sebastián y, a la vez, son los de menor porcentaje de población adulta mayor y mayor porcentaje de población infantil de 0 a 14 años.
- La participación relativa en la población cantonal es de un 0,6% en el distrito Carmen a un 32% en Pavas.
- La densidad en el distrito de Pavas es de 1.448 ha/km2, en el distrito Carmen a 12.000 ha/km2 en Pavas.
- En la relación hombre mujer promedio del cantón es de 100, es decir, 100 hombres por cada 100 mujeres con algunas diferencias.

Respecto de la composición de la población obsérvese el gráfico de la pirámide de población:

DATOS DISTRITO SAN SEBASTIÁN

Es el tercer distrito más poblado del cantón con 43.953 habitantes y una densidad de 11.043 ha/km². Casi un 20% de esta población son niños de 0 a 14 años.

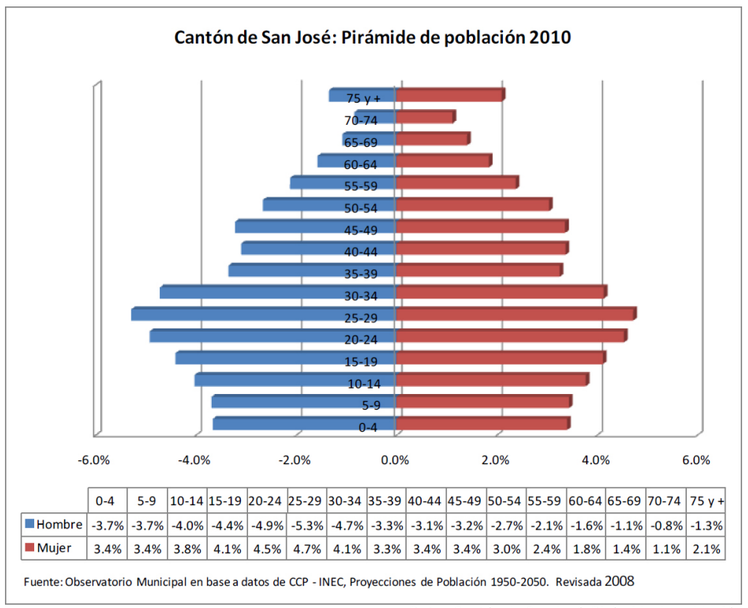
Costa Rica, Cantón de San José y distritos del cantón. Indicadores Demográficos. Año 2010

	Area en Km2	Total de Población	Hombres	Mujeres	Densidad de Población	% de población respecto a la población cantonal	% Pob Adulta Mayor	Población de 0--14	Relación Hombre - Mujer
Costa Rica	51,100.00	4,563,538	2 314 234	2 249 304	89		6.4%	26%	102.9
Cantón San	44.62	349,152	174,432	174,720	7,825		7.9%	22.0%	99.8
El Carmen	1.49	2,157	972	1,185	1,448	0.6%	24.9%	10.6%	82.0
Merced	2.29	11,906	5,950	5,956	5,199	3.4%	10.0%	17.9%	99.9
Hospital	3.38	21,247	11,481	9,766	6,286	6.1%	9.5%	18.4%	117.6
Catedral	2.31	11,656	5,680	5,976	5,046	3.3%	14.9%	14.1%	95.0
Zapote	2.85	20,128	9,740	10,388	7,062	5.8%	12.5%	16.4%	93.8
San Fco.de	2.68	22,215	10,579	11,636	8,289	6.4%	11.4%	16.0%	90.9
Uruca	8.35	53,059	27,118	25,941	6,354	15.2%	3.7%	30.1%	104.5
Mata Redon	3.68	7,637	3,546	4,091	2,075	2.2%	16.7%	14.5%	86.7
Pavas	9.34	112,077	56,156	55,921	12,000	32.1%	5.1%	24.9%	100.4
Hatillo	4.27	43,117	21,319	21,798	10,098	12.3%	10.3%	19.5%	97.8
San Sebasti	3.98	43,953	21,891	22,062	11,043	12.6%	7%	19.7%	99.2

Elaboración: Observatorio Municipal con datos originales de proyecciones de población del CCP- INEC 2010

Datos Cantón de San José, Indocadores Demográficas

- Es evidente la contracción de la base de la pirámide de población en el rango de edades entre 0 y 14 años. Esto refleja una reducción de nacimientos en los últimos años.
- La expansión relativa del rango de edad de 75 años y más refleja un relativo envejecimiento de la población.
- En promedio, en el cantón de San José, hay un 7,9% aproximadamente de población adulta mayor, superior a la media nacional que ronda el 6,4%.
- El 22% de población está entre los 0 a 14 años, inferior a la media nacional del 26%.
- Con estos datos podría concluirse que la base de la pirámirede refleja una regresión poblacional.



	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 y +
Hombre	-3.7%	-3.7%	-4.0%	-4.4%	-4.9%	-5.3%	-4.7%	-3.3%	-3.1%	-3.2%	-2.7%	-2.1%	-1.6%	-1.1%	-0.8%	-1.3%
Mujer	3.4%	3.4%	3.8%	4.1%	4.5%	4.7%	4.1%	3.3%	3.4%	3.4%	3.0%	2.4%	1.8%	1.4%	1.1%	2.1%

Fuente: Observatorio Municipal en base a datos de CCP - INEC, Proyecciones de Población 1950-2050. Revisada 2008

Datos Cantón de San José, Pirámide de población

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Este proceso está directamente relacionado con los procesos sociales, políticos y económicos del país que han provocado la migración campo - cuidad, acelerando los procesos de urbanización y conurbación de la región central del país. En 1950, el 19% de la población residía en la zona urbana y pasó a un 40% en 1973 y a un 59% en el 2000.

Sin embargo, a partir de 1984, se evidencia una reducción de la tasa de crecimiento, ubicándose entre los dos cantones de la región metropolitana con más baja tasa promedio de crecimiento anual de población, en el período de 1984 -2000.

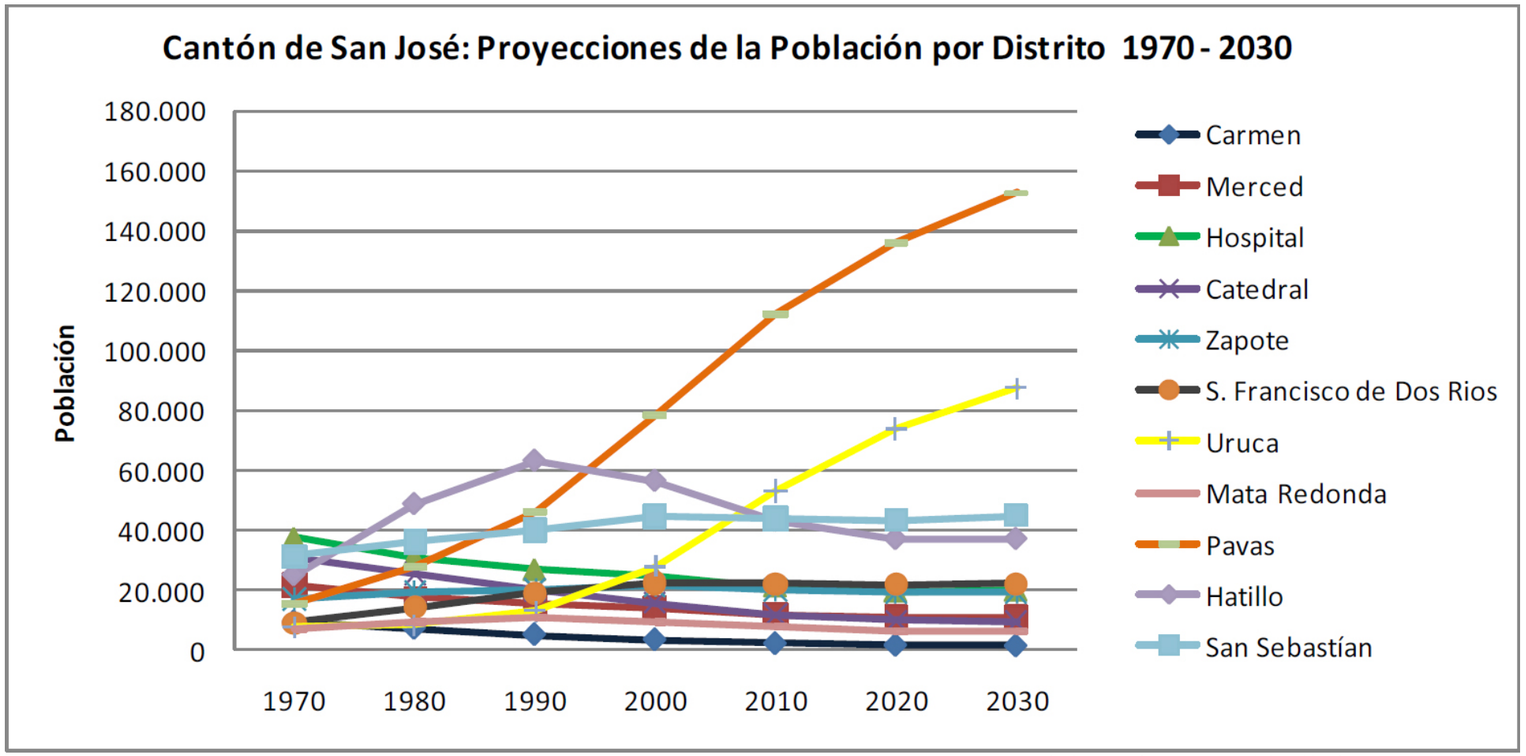
Los distritos de Pavas y San Sebastián son los más poblados. El distrito Uruca es el segundo distrito más poblado y ocupa el tercer lugar en densidad de población, después de San Sebastián.

Los distritos de Zapote y San Francisco mantienen niveles moderados de población que no llegan a superar los 23.000 habitantes en el año 2.000 y, junto con el distrito San Sebastián, muestran una estabilización de su población a partir de 1970 y hasta el 2030. En el caso de San Sebastián, las proyecciones indican que al 2030 sería el tercer distrito más poblado después de los distritos Pavas y Uruca, superando al distrito de Hatillo.

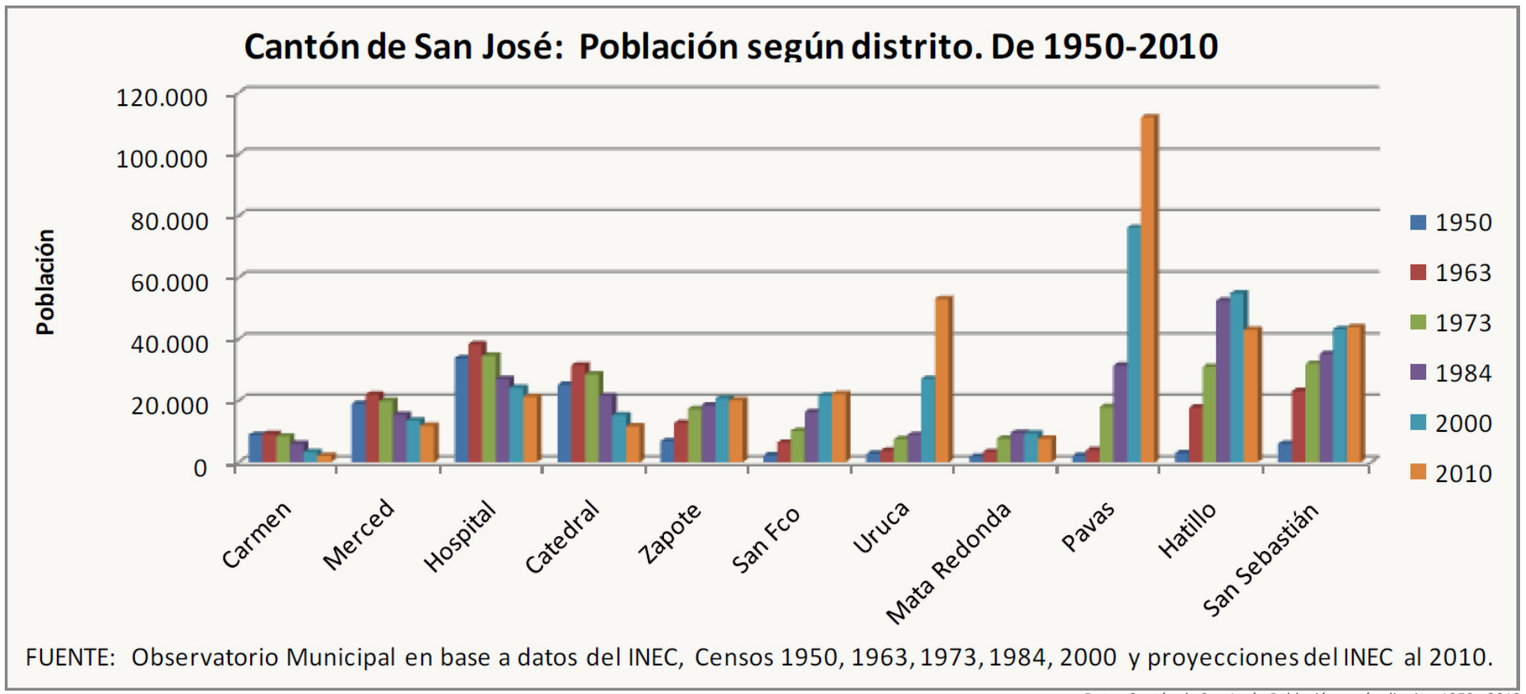
Los cuatro distritos centrales mantienen una tendencia decreciente a partir del censo de 1963, debido a la expansión de la mancha de comercio y servicio que fue provocando el éxodo de población de estos distritos hacia otros sectores del cantón.

DATOS DISTRITO SAN SEBASTIÁN

- Muestra una estabilización de su población a partir de 1970 y hasta el 2030.
- Las proyecciones indican que al 2030 sería el tercer distrito más poblado del cantón, después de los distritos de Pavas y de la Uruca, superando al distrito de Hatillo.



Datos Cantón de San José, Proyecciones de la Población por Distrito, 1970 - 2013



FUENTE: Observatorio Municipal en base a datos del INEC, Censos 1950, 1963, 1973, 1984, 2000 y proyecciones del INEC al 2010.

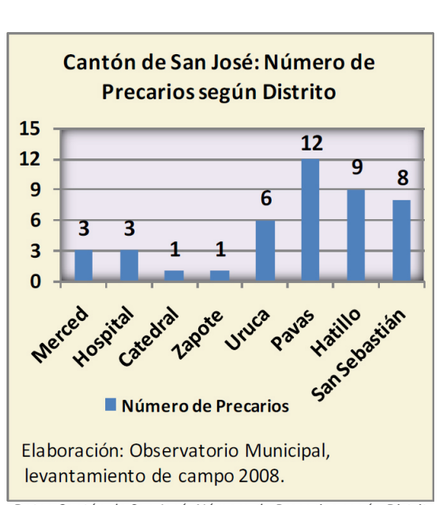
Datos Cantón de San José, Población según distrito, 1950 - 2010

ASENTAMIENTOS INFORMALES

Para 1990, existían 82 asentamientos en precario en el AMSJ, 25 localizados en el cantón de San José y la mayoría ubicados en zonas de riesgo o no aptas para urbanizar. Para ese entonces un total de 61.567 personas (cerca de 11.649 familias) residían en estos asentamientos (MIVAH, 1999), de las cuales el 54% se localizan en el cantón de San José.

Los distritos Uruca y Pavas concentran el 64,5% y el 23,5% del total, respectivamente. Estos dos distritos concentran el 88% de la población del cantón que reside en precarios. El restante 12% está distribuido entre los demás distritos.

A pesar de las políticas de vivienda y de las estrategias para erradicar la pobreza extrema en el país, no se ha logrado minimizar el nivel de precariedad en el cantón de San José, ni el grado de incidencia con que aparecen estos asentamientos informales; puesto que se continúa observando cómo éstos prevalecen e incluso cómo aparecen nuevos.



Datos Cantón de San José, Número de Precarios según Distrito

DATOS DISTRITO SAN SEBASTIÁN

En este cantón hay 8 precarios en donde viven 1.276 personas aproximadamente.



Datos Cantón de San José, Asentamientos informales en los alrededores 01



Datos Cantón de San José, Asentamientos informales en los alrededores 02



Datos Cantón de San José, Asentamientos informales en los alrededores 02

DATOS DISTRITOS DE SAN SEBASTIÁN

Frente al sitio en estudio se encuentra un terreno institucional con uso recreativo que ha sido invadido por un asentamiento informal; esto ha traído problemas de inseguridad.

Datos Cantón de San José, Mapa Localización de asentamientos informales cerca del lote.

ASENTAMIENTOS INFORMALES

LOTE

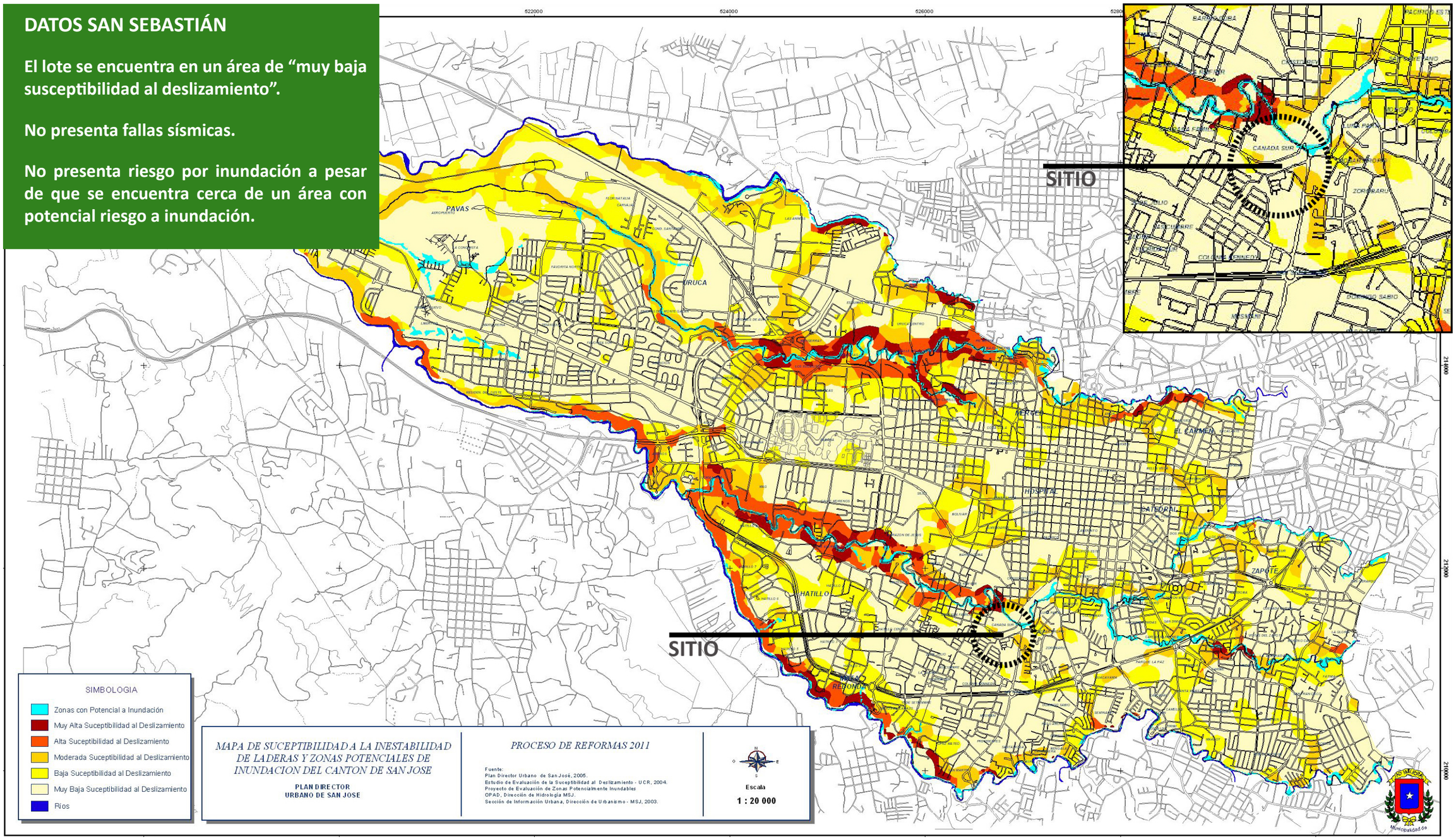
FRAGILIDAD AMBIENTAL

DATOS SAN SEBASTIÁN

El lote se encuentra en un área de "muy baja susceptibilidad al deslizamiento".

No presenta fallas sísmicas.

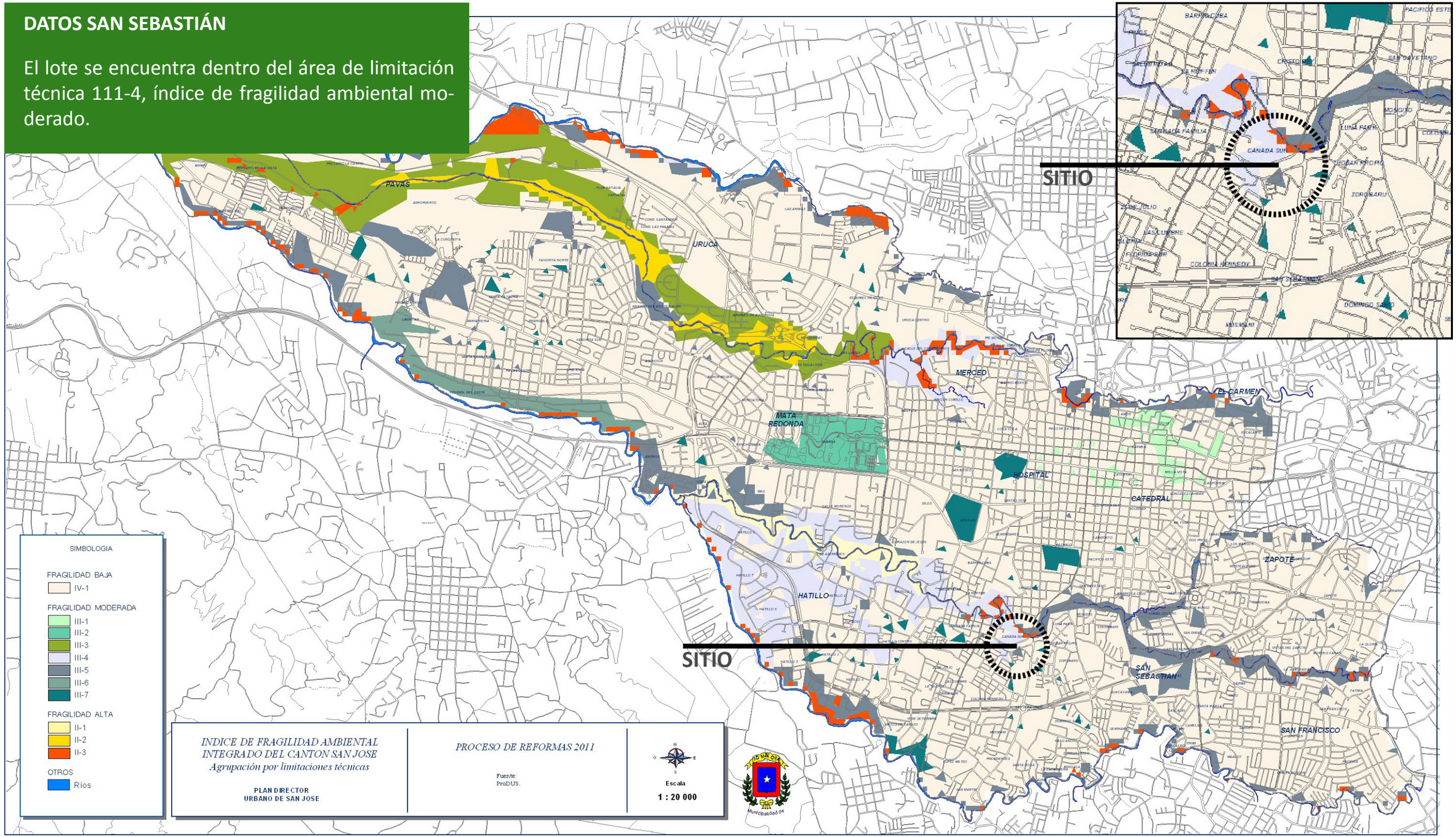
No presenta riesgo por inundación a pesar de que se encuentra cerca de un área con potencial riesgo a inundación.



Fragilidad Ambiental, Deslizamientos y áreas potenciales a inundaciones

DATOS SAN SEBASTIÁN

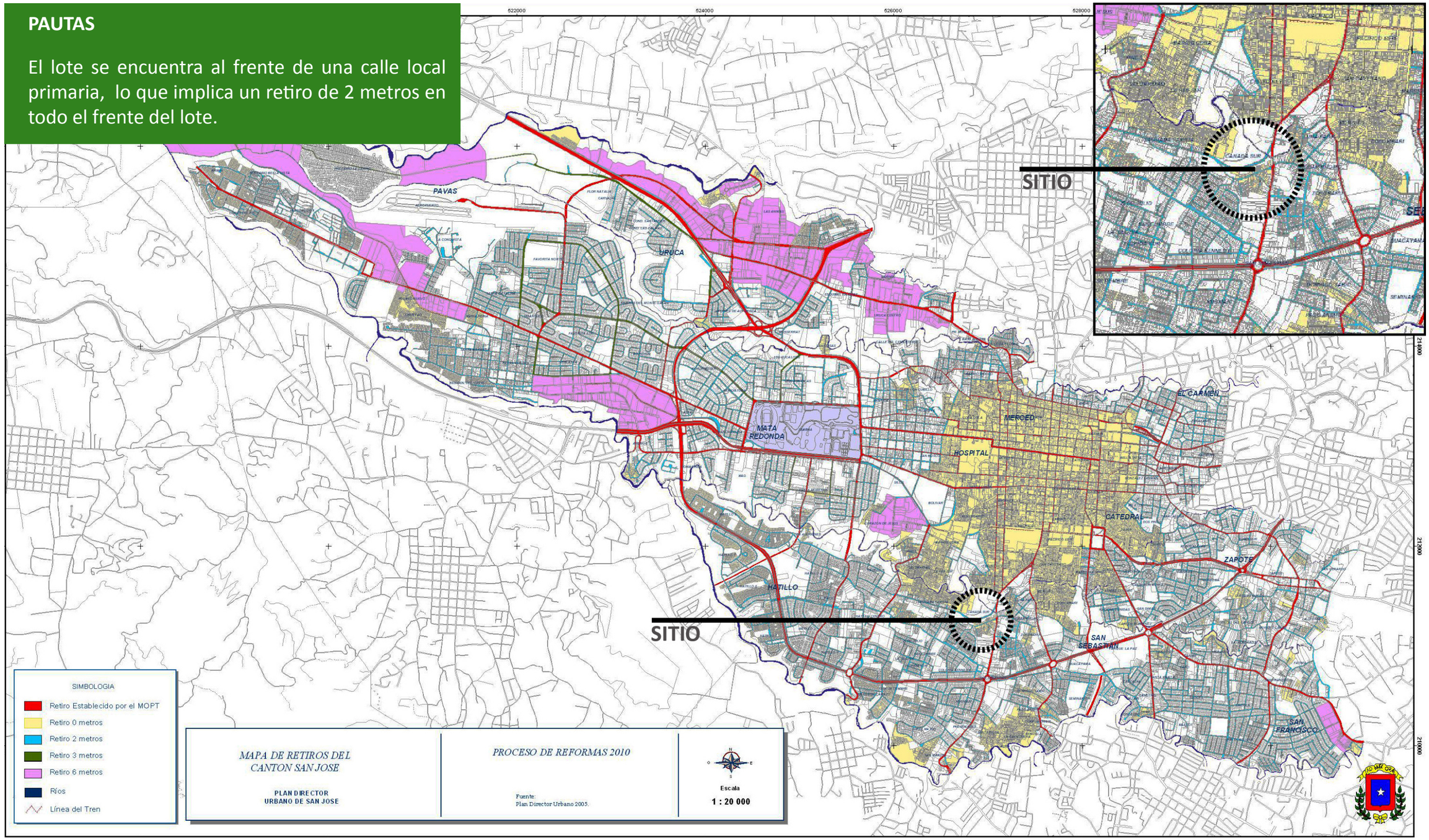
El lote se encuentra dentro del área de limitación técnica 111-4, índice de fragilidad ambiental moderado.



Fragilidad Ambiental, Indice de Fragilidad Ambiental

PAUTAS

El lote se encuentra al frente de una calle local primaria, lo que implica un retiro de 2 metros en todo el frente del lote.



Fragilidad Ambiental, Mapas de Retiros

Región central

El proyecto se encuentra ubicado en la región climatológica del Valle Central.

Ubicación

El proyecto se ubica en el centro del país. Es una región tectovolcánica que se encuentra limitada al norte por la cordillera Volcánica Central, al sur por los cerros de Escazú, Tablazo, Cedral y la Fila Candelaria, al oeste los Montes del Aguacate y al este por las estribaciones de la cordillera de Talamanca. Comprende los núcleos urbanos más grandes de las provincias de San José, Heredia, Alajuela y Cartago.

Ecología

Esta región incluye zonas de vida de bosque húmedo tropical a bosque pluvial premontano. Existen áreas con características de bosque tropical húmedo, con temperaturas promedio de 22 °C y precipitaciones anuales de 2300mm en promedio.

Tipos de suelos

Los suelos son de tipo latosol y de origen aluvial aunque existen suelos lateríticos de baja fertilidad natural, con gradientes muy fuertes.

Hidrología

En el sector Occidental de la región están ubicadas, en su parte media y alta, varias de las principales cuencas hidrográficas del país, las cuales abastecen la demanda de agua potable de cerca del 50% de la población costarricense, las demandas de la industria ubicada en el valle Central y una considerable parte de la producción hidroeléctrica del país.

Clima

La región central es parte de la Unidad Estructural Volcánica y la franja de Tilarán. Inmerso en esta unidad, se distinguen dos valles: el valle Central Occidental que corresponde a la depresión del río Grande de Tárcoles y el valle Central Oriental, separado del primero por los cerros de La Candelaria y Ochomogo. Al valle Oriental, que comprende los valles de El Guarco y Orosi, corresponde la depresión del río Reventazón y sus afluentes.

La región es afectada tanto por las condiciones del Pacífico como por la influencia del Caribe. En las partes bajas del valle Occidental se puede encontrar un clima seco con marcada incluencia del Pacífico. En las partes medias se experimenta un clima templado. En las zonas altas el clima es un poco más lluvioso y frío, característico de las zonas de montaña.

Vientos

El viento predominante durante las mañanas de toda la temporada lluviosa es el viento calmo o viento Alisio débil. Por las tardes predominan los oestes. En la temporada seca y durante el veranillo, el Alisio domina todo el día.

Precipitación

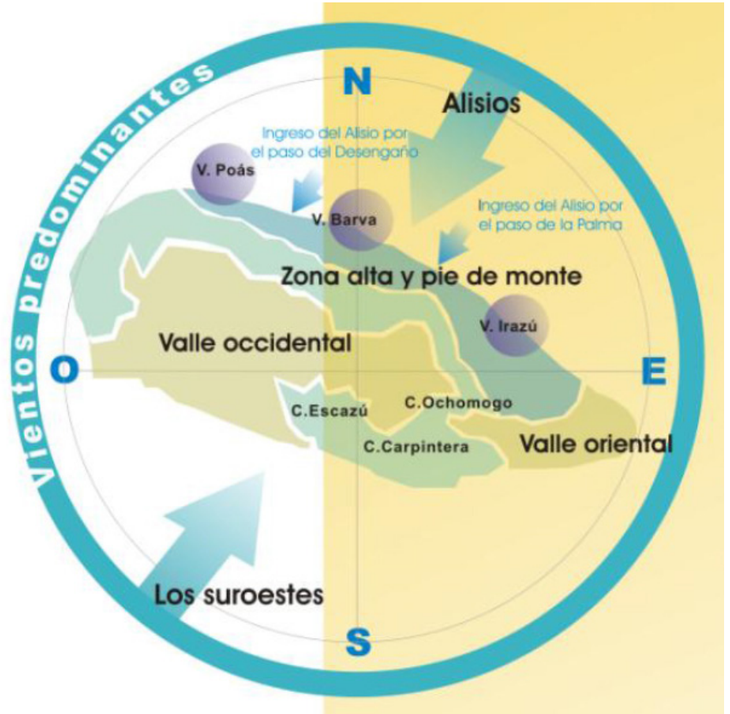
Como se observa en la figura, en promedio, el valle Occidental es más lluvioso (2300 mm), que el valle Oriental (1700 mm). Sin embargo, el valle Oriental posee más días con lluvia y mayor precipitación durante los meses de diciembre, enero y febrero por influencia del Caribe. Ver figura.

TEMPERATURA

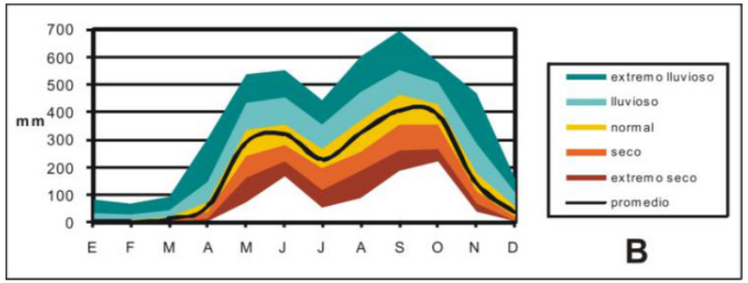
La temperatura es un elemento meteorológico que varía de acuerdo con la altura. El valle Occidental posee una altura media de 1100 msnm, mientras que el valle Oriental es más elevado (1300 msnm). Este factor hace que varíe la temperatura entre ambas regiones. Ver figura.

PAUTAS

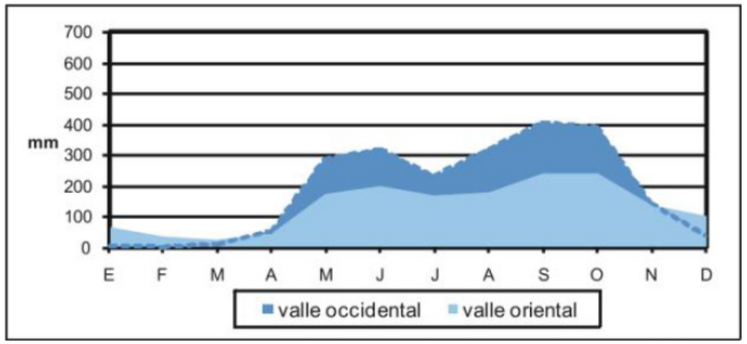
El cantón de San José se encuentra en las zonas de altura media del valle Central, por lo que experimenta un clima templado con influencia de los vientos Alisios durante la temporada seca, y durante la temporada lluviosa vientos Alisios calmos durante la mañana y vientos del Oeste durante las tardes.



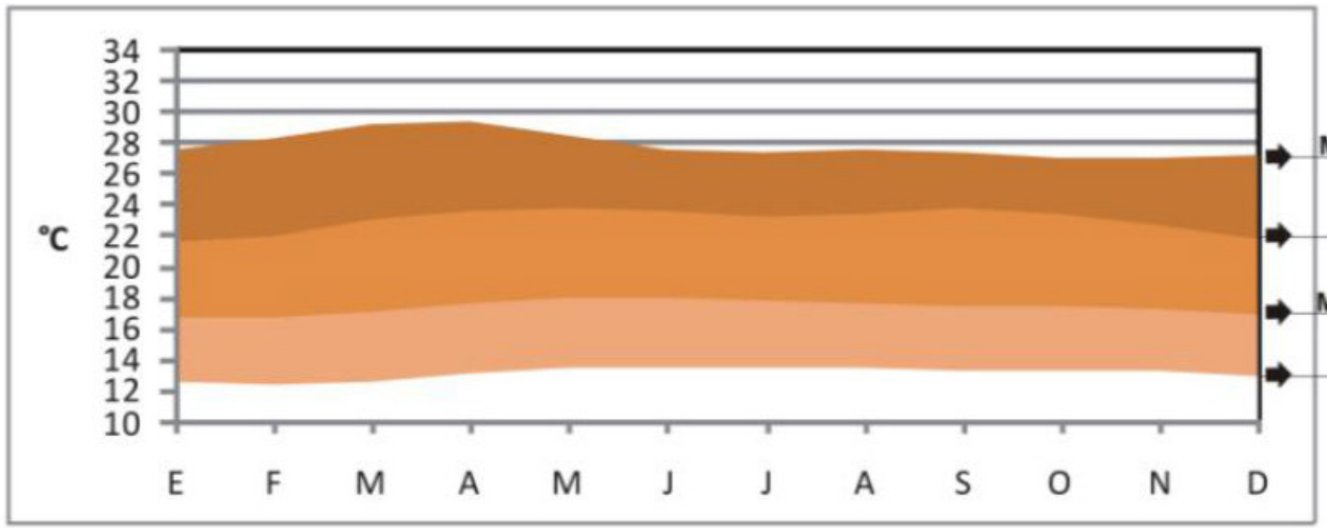
Análisis Climatológico, Esquema de Vientos Alisios

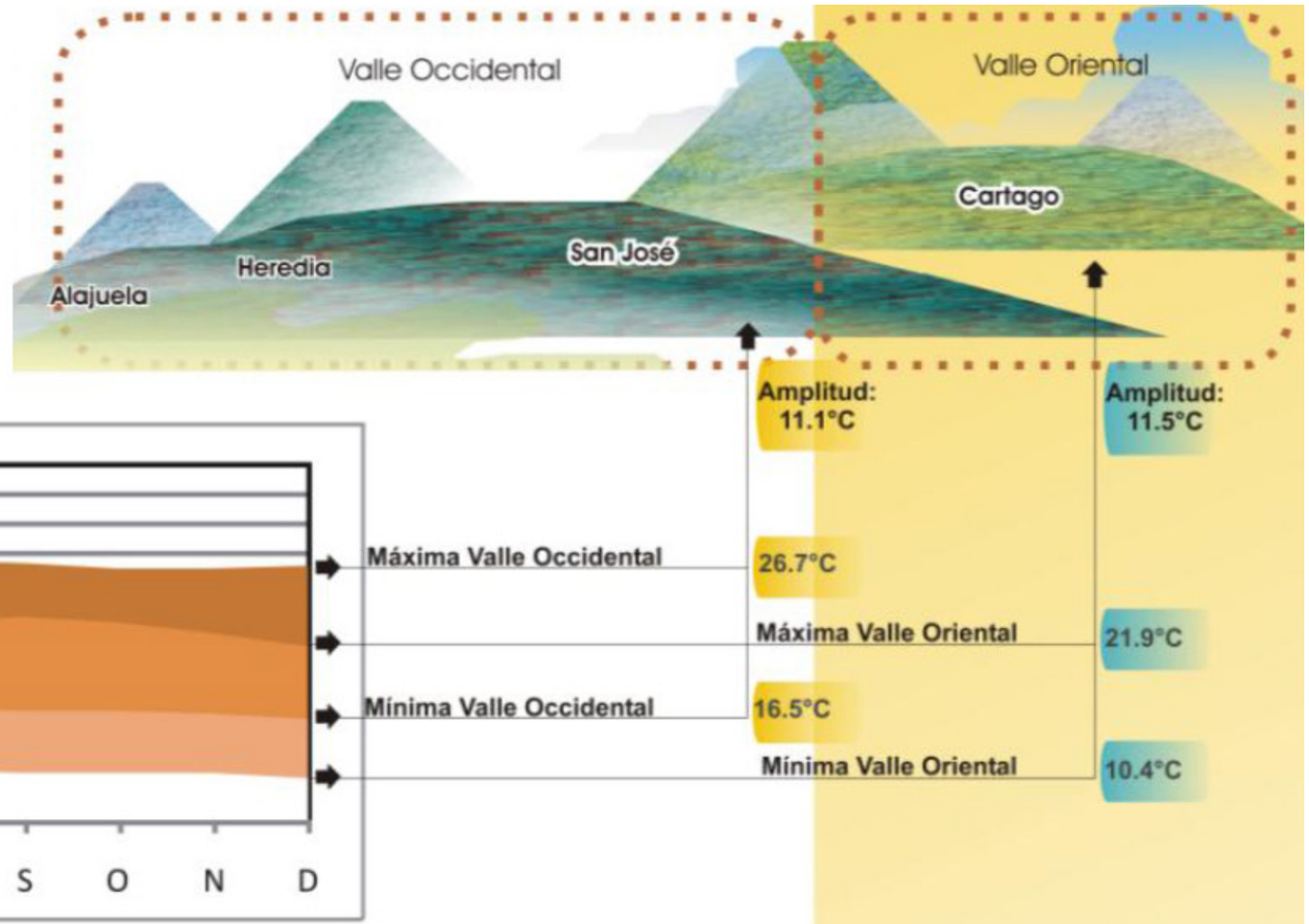


Análisis Climatológico, Gráfico de Precipitación Mensual



Análisis Climatológico, Gráfico de Precipitación Mensual





Análisis Climatológico, Gráfico de Temperaturas

Subregión	Lluvia Media Anual (mm)	T. Máxima Media Anual (°C)	T. Mínima Media Anual (°C)	T. Media Anual (°C)	Promedio de días con lluvia	Duración del periodo seco (Meses)
VC1	1950	27	18	22	129	5
VC2	2016	26	15	20	128	1
VC3	2820	21	10	15	1500 msnm	Sps: sin período Seco
					126	

Análisis Climatológico, Resumen de Temperaturas y días lluvia según Subregión

SUBREGION	FORMACION FORESTAL	UBICACION GEOGRAFICA
VC1	**Bosque muy húmedo tropical:** El rango de la biotemperatura es de 17°C y 24°C. El bosque de media altura, siempre verde de dos o tres estratos.	Sobre la parde del Valle Occidental (Curridabat, Tres Ríos, Guadalupe, Moravia).
VC2	**Bosque muy húmedo subtropical:** El rango de la biotemperatura es de 17°C y 24°C. El bosque de media altura, siempre verde de dos o tres estratos.	En una pequeña franja que se extiende desde Aserrí hasta Tres Ríos y en toda la parde este de Cargado hasta Juan Viñas.
	Bosque muy húmedo montano bajo: Alta humedad, la biotemperatura media varía de 12°C y 17°C, presencia de neblina, bosque no alterado, siempre verde y de dos o tres estratos.	Al norte de la Subregión sobre Oreamuno y alrededores.
	Bosque húmedo subtropical: la temperatura es igual a la biotemperatura, oscila entre 17°C y 24°C, es semideciduo y poco denso	Al sur de Cartago, Tejar del Guarco, La Cangreja.

Análisis Climatológico, Gráfico de Bosques según Subregión

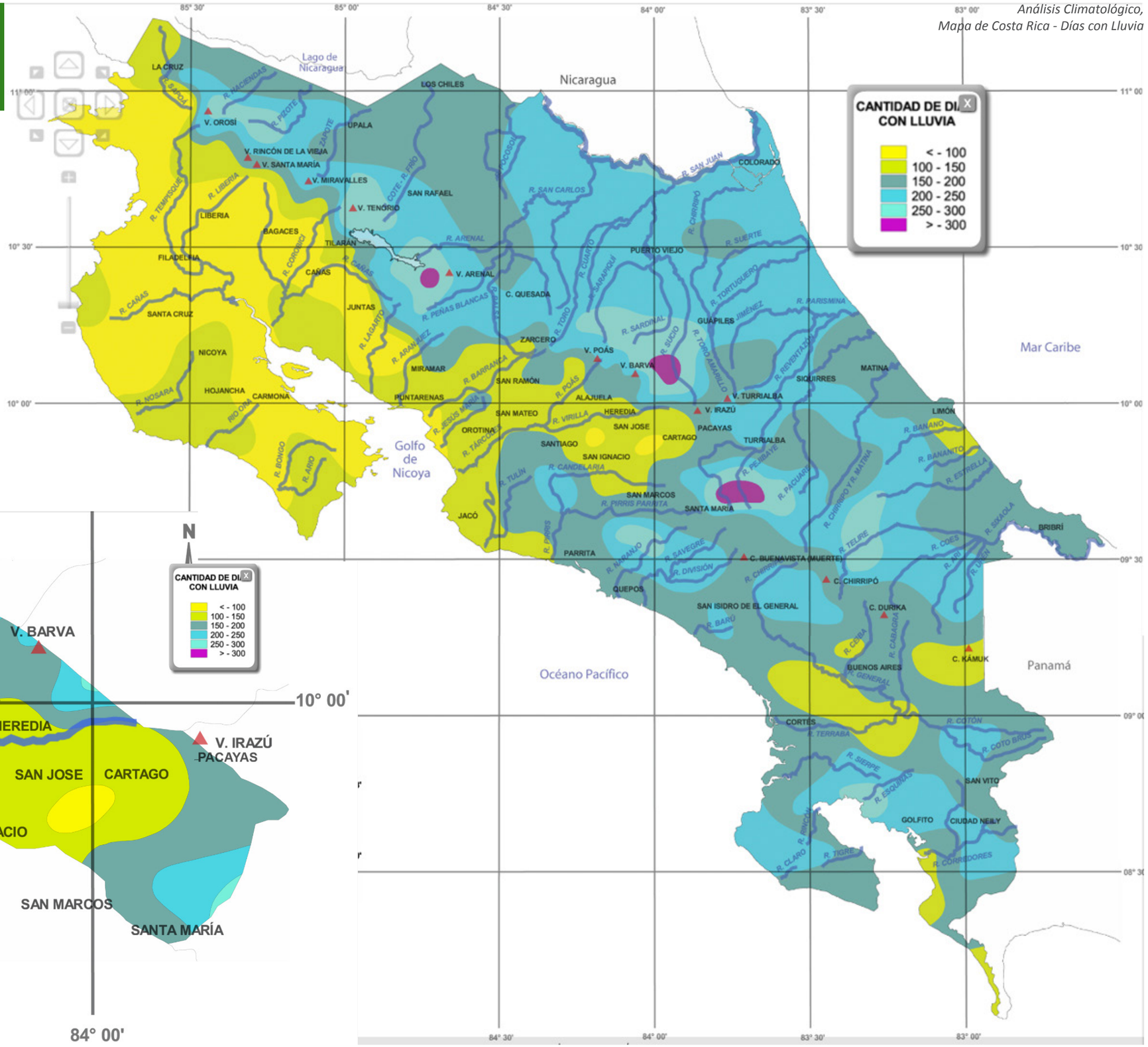
DATOS SAN SEBASTIÁN

En la ciudad de San José llueve aproximadamente de 100 a 150 días al año.

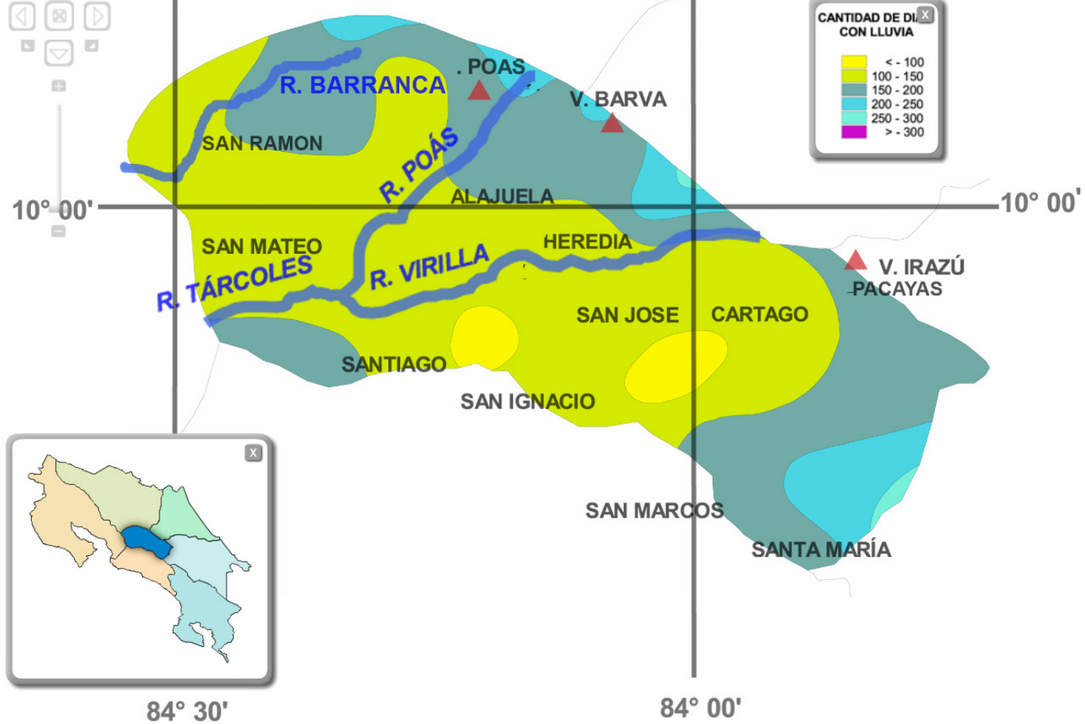
MAPAS CLIMATOLÓGICOS

DÍAS CON LLUVIA

Análisis Climatológico,
Mapa de Costa Rica - Días con Lluvia



Análisis Climatológico,
Mapa del Valle Central - Días con Lluvia



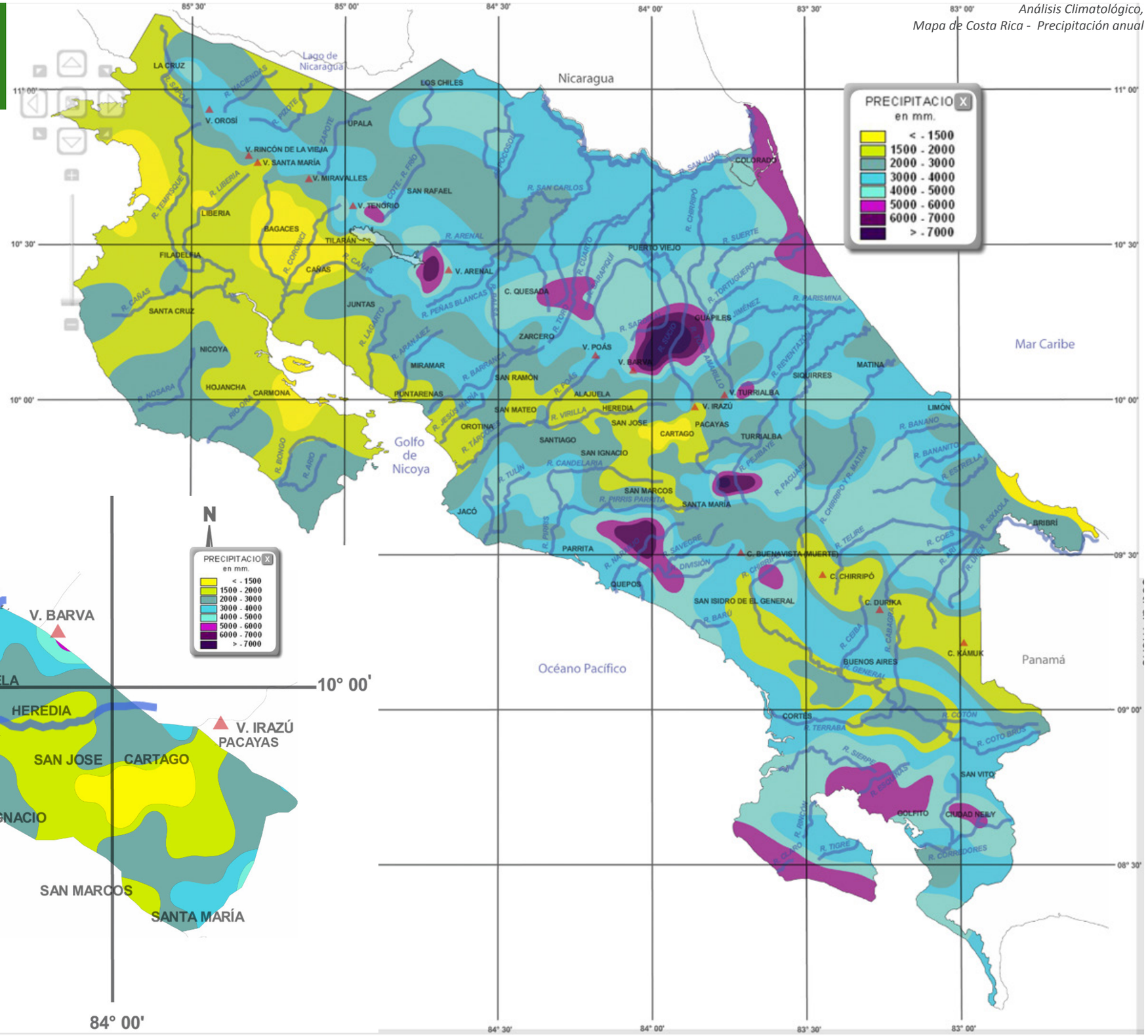
DATOS SAN SEBASTIÁN

La cuidad de San José tiene una precipitación promedio anual de 2300mm.

MAPAS CLIMATOLÓGICOS

PRECIPITACIÓN ANUAL

Análisis Climatológico,
Mapa de Costa Rica - Precipitación anual


Lago de Nicaragua
Nicaragua
Mar Caribe
Golfo de Nicoya
Océano Pacífico
Panamá
PRECIPITACIO
en mm.
< - 1500
1500 - 2000
2000 - 3000
3000 - 4000
4000 - 5000
5000 - 6000
6000 - 7000
> - 7000
LA CRUZ
V. OROSÍ
V. RINCÓN DE LA VIEJA
V. SANTA MARÍA
V. MIRAVALLES
V. TENORIO
V. ARENAL
LIBERIA
BAGACES
FILADELFIA
CAÑAS
TILARÁN
SANTA CRUZ
NICOYA
HOJANCHA
CARMONA
PUNTARENAS
JUNTAS
LOS CHILES
SAN RAFAEL
UPALA
COLORADO
C. QUESADA
PUERTO VIEJO
ZARCERO
V. POÁS
V. BARVA
CUAPILES
SIQUIRRES
MATINA
LIMÓN
ALAJUELA
HEREDIA
SAN MATEO
SAN JOSE
CARTAGO
PACAYAS
V. IRAZÚ
V. TURRIALBA
TURRIALBA
SAN RAMÓN
MIRAMAR
SANTIAGO
SAN IGNACIO
SAN MARCOS
SANTA MARÍA
JACÓ
PARRITA
QUEPOS
SAN ISIDRO DE EL GENERAL
C. BUENAVISTA (MUERTE)
C. CHIRRIPÓ
C. DURIKA
C. KAMUK
BUENOS AIRES
CORTES
SAN VITO
GOLFITO
CIUDAD NEILY
BRIBRÍ
OROTINA
SANTIAGO
SAN IGNACIO
R. BARRANCA
R. POÁS
R. VIRILLA
R. TÁRCOLES
R. SARAPIQUÍ
R. SAN CARLOS
R. SAN JUAN
R. CHIRRIPÓ
R. SUERTE
R. TORTUGUERO
R. PARISMINA
R. REVENTAZÓN
R. BANANO
R. ESTRELLA
R. SIXAOLA
R. COTO BRUS
R. CHIRRIPÓ Y R. MATINA
R. PACUARE
R. PEJIBAYE
R. CANDELARIA
R. PIRRIS PARRITA
R. TÉRRABA
R. CORREDORES
R. TIGRE
R. ESCLAVAS
R. COTON
R. BARÚ
R. CEBA
R. CABAGRA
R. GENERAL
R. TELIRE
R. COES
R. CHIRRIPÓ
R. DIVISIÓN
R. SAVEGRE
R. NARANJO
R. PIRRIS
R. TULÍN
R. VIRILLA
R. JESÚS MARÍA
R. TÁRCOLES
R. ARANJUEZ
R. BARRANCA
R. POÁS
R. ABANICO
R. PEÑAS BLANCAS
R. LAGARTO
R. CAÑAS
R. CORONCI
R. ARENAL
R. COCORÍ
R. COCORÍ
R. COTE - R. FRÍO
R. ZAPOTE
R. PEJIVE
R. HACIENDAS
R. S. ROSA
R. LIBERIA
R. TEMPISQUE
R. NOSARA
R. BONGO
R. ARIO
R. CUARTO
R. SARAPIQUÍ
R. TORTUGUERO
R. JIMÉNEZ
R. SUCIO
R. AMARILLO
R. BANANITO
R. CHIRRIPÓ
R. CHIRRIPÓ
R. CHIRRIPÓ

DATOS SAN SEBASTIÁN

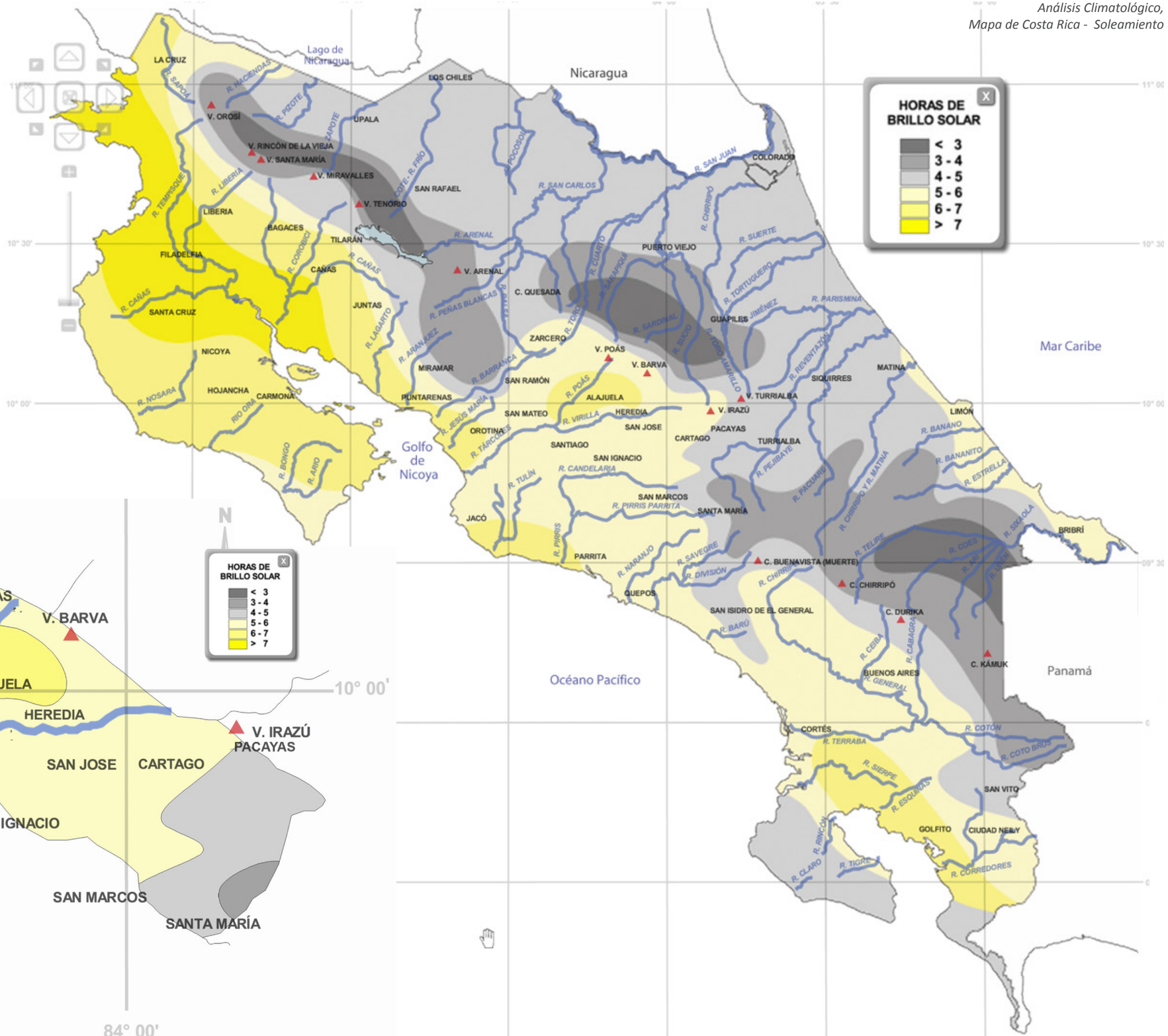
San José se encuentra dentro del rango de 5 a 6 horas de brillo solar por día.

MAPAS CLIMATOLÓGICOS

SOLEAMIENTO

BRILLO SOLAR - HORAS POR DÍA

Análisis Climatológico,
Mapa de Costa Rica - Soleamiento



Análisis Climatológico,
Mapa del Valle Central - Soleamiento

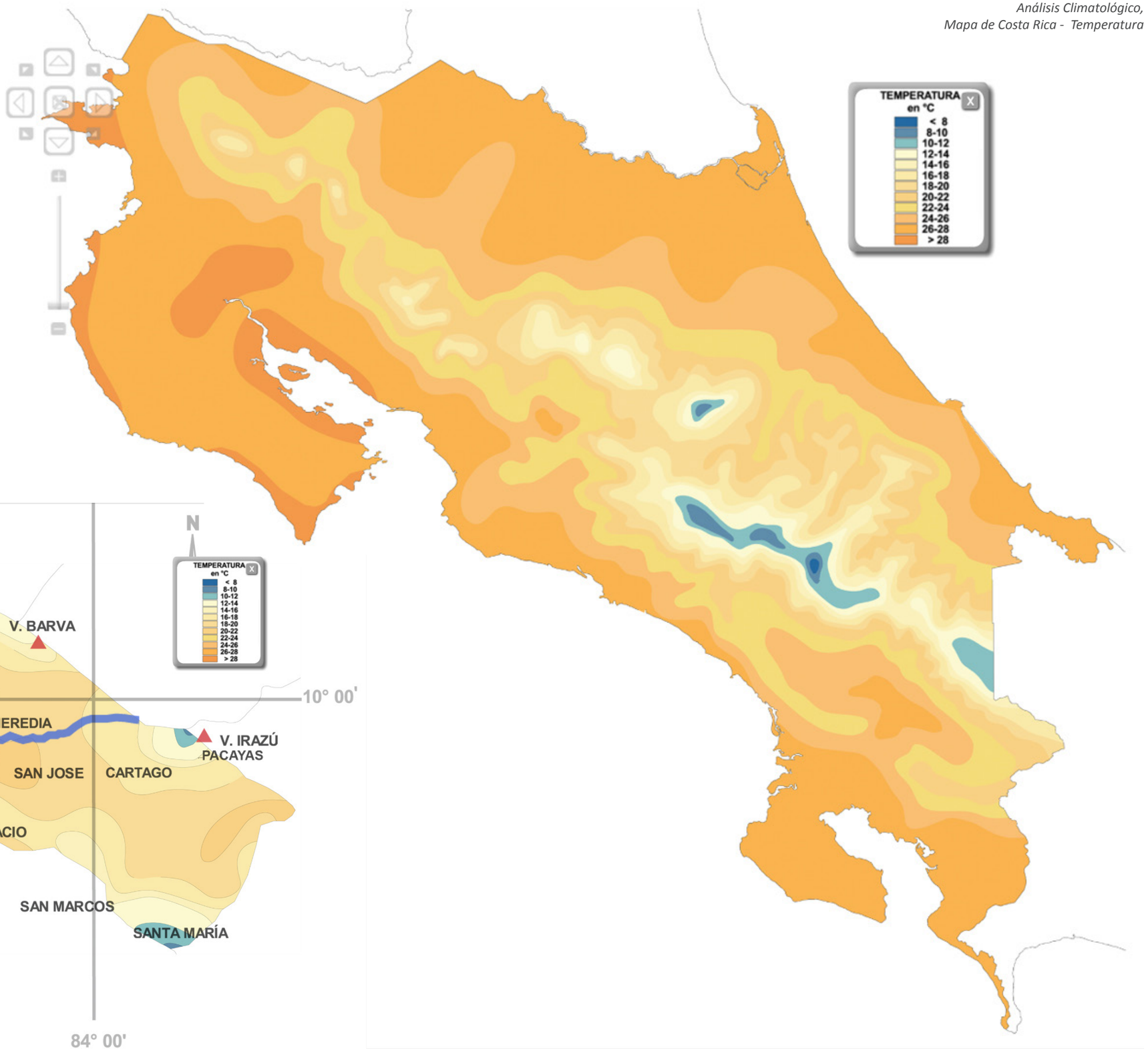
DATOS SAN SEBASTIÁN

La cuidad de San José tiene un promedio de temperatura de 21°C (mínima 16°C y máxima de 26.7°C).

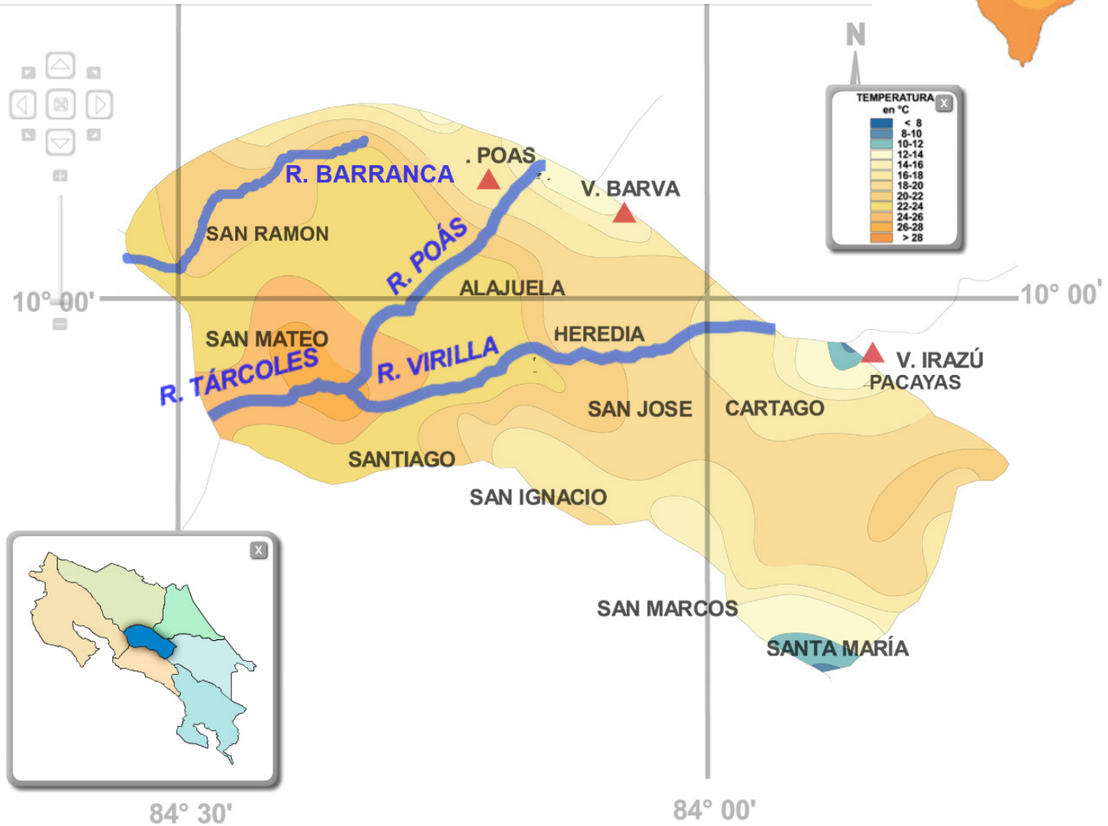
MAPAS CLIMATOLÓGICOS

TEMPERATURA

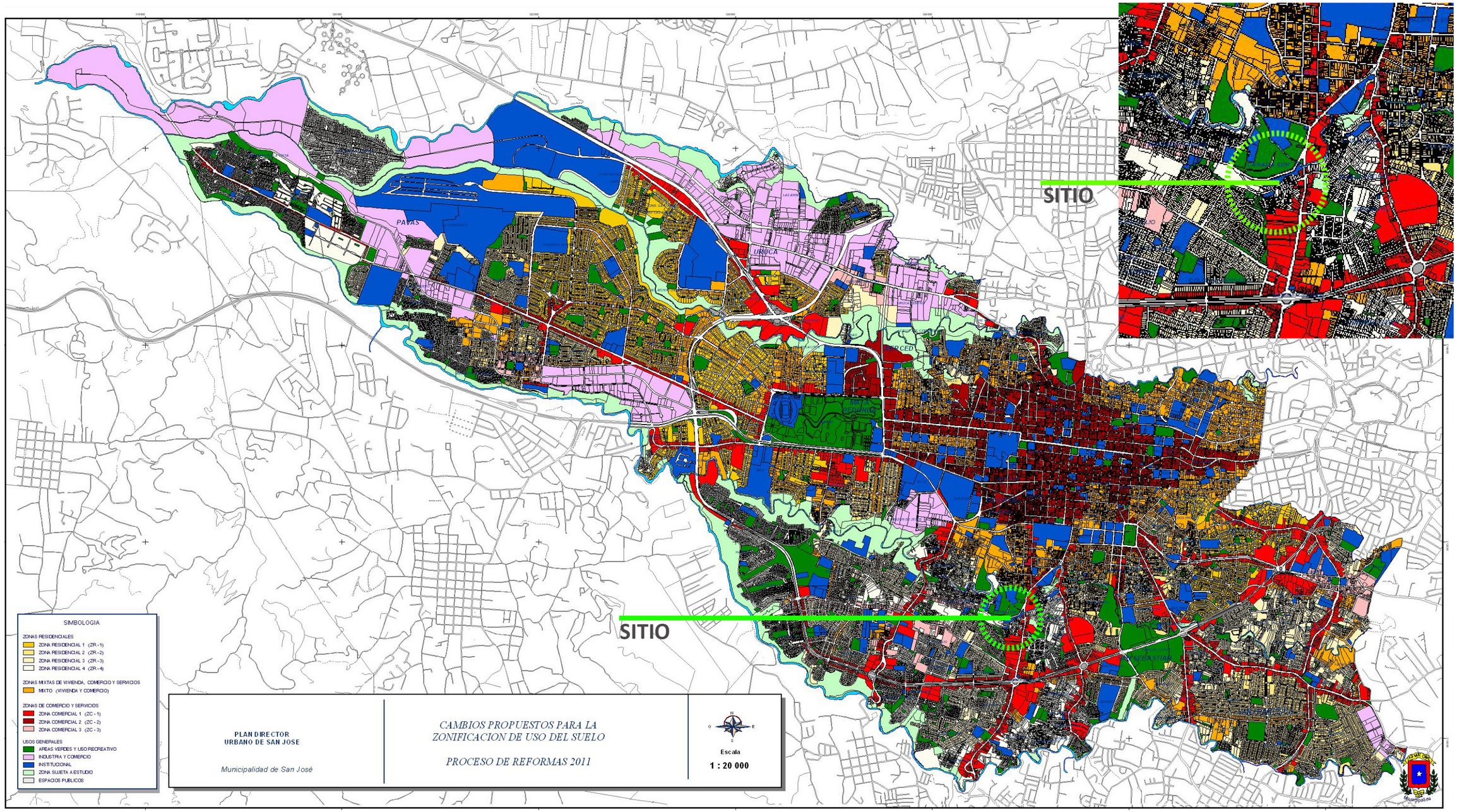
Análisis Climatológico,
Mapa de Costa Rica - Temperatura



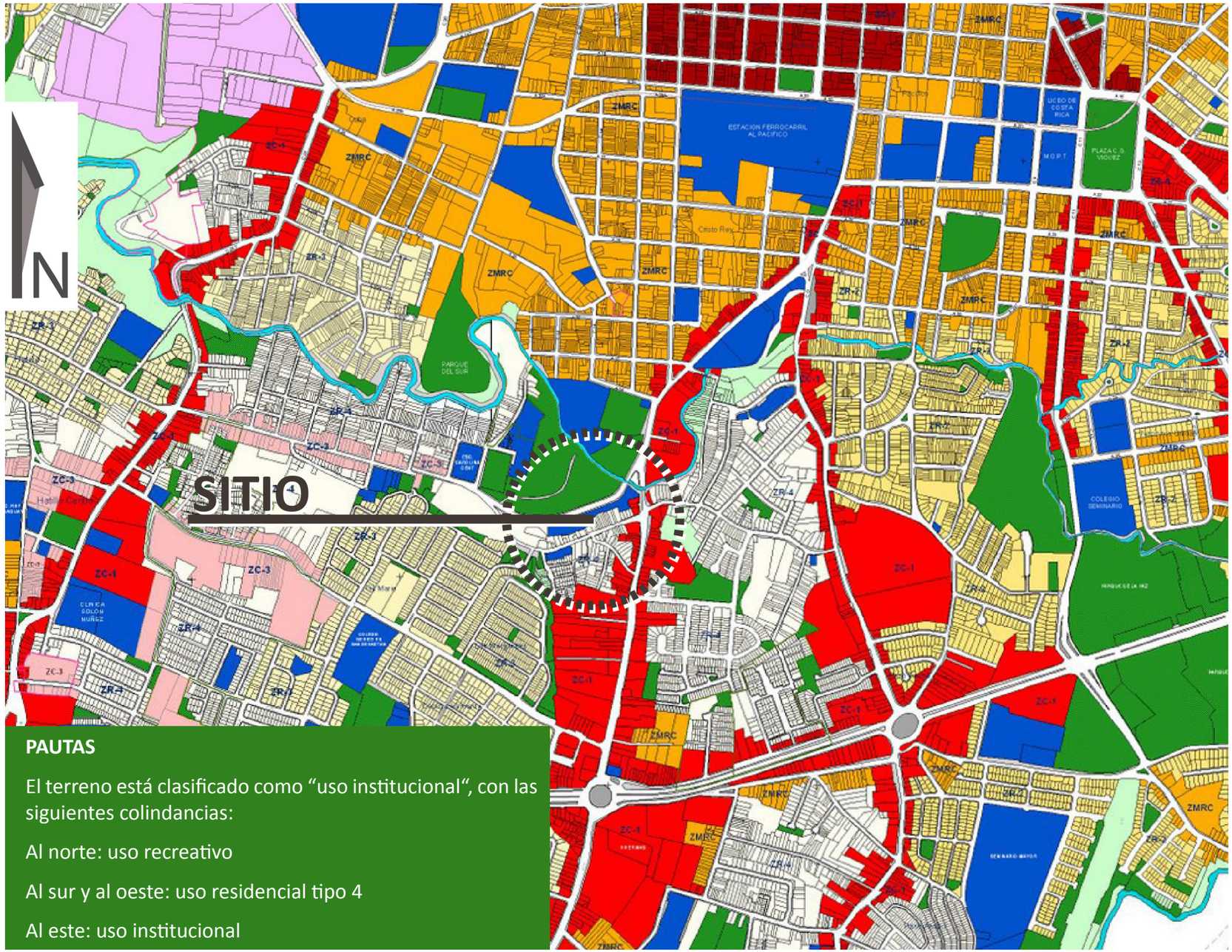
Análisis Climatológico.
Mapa del valle Central - Temperatura



ANÁLISIS CONTEXTO URBANO INMEDIATO / USO DEL SUELO



Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Mapa de uso del suelo - Cantón de San José



PAUTAS

El terreno está clasificado como “uso institucional“, con las siguientes colindancias:

Al norte: uso recreativo

Al sur y al oeste: uso residencial tipo 4

Al este: uso institucional

ZONAS RESIDENCIALES

- Zona Residencial 1
- Zona Residencial 2
- Zona Residencial 3
- Zona Residencial 4

ZONAS Mixta (Vivienda, comercio y servicios)

- Zona uso Mixto

ZONA COMERCIAL Y SERVICIOS

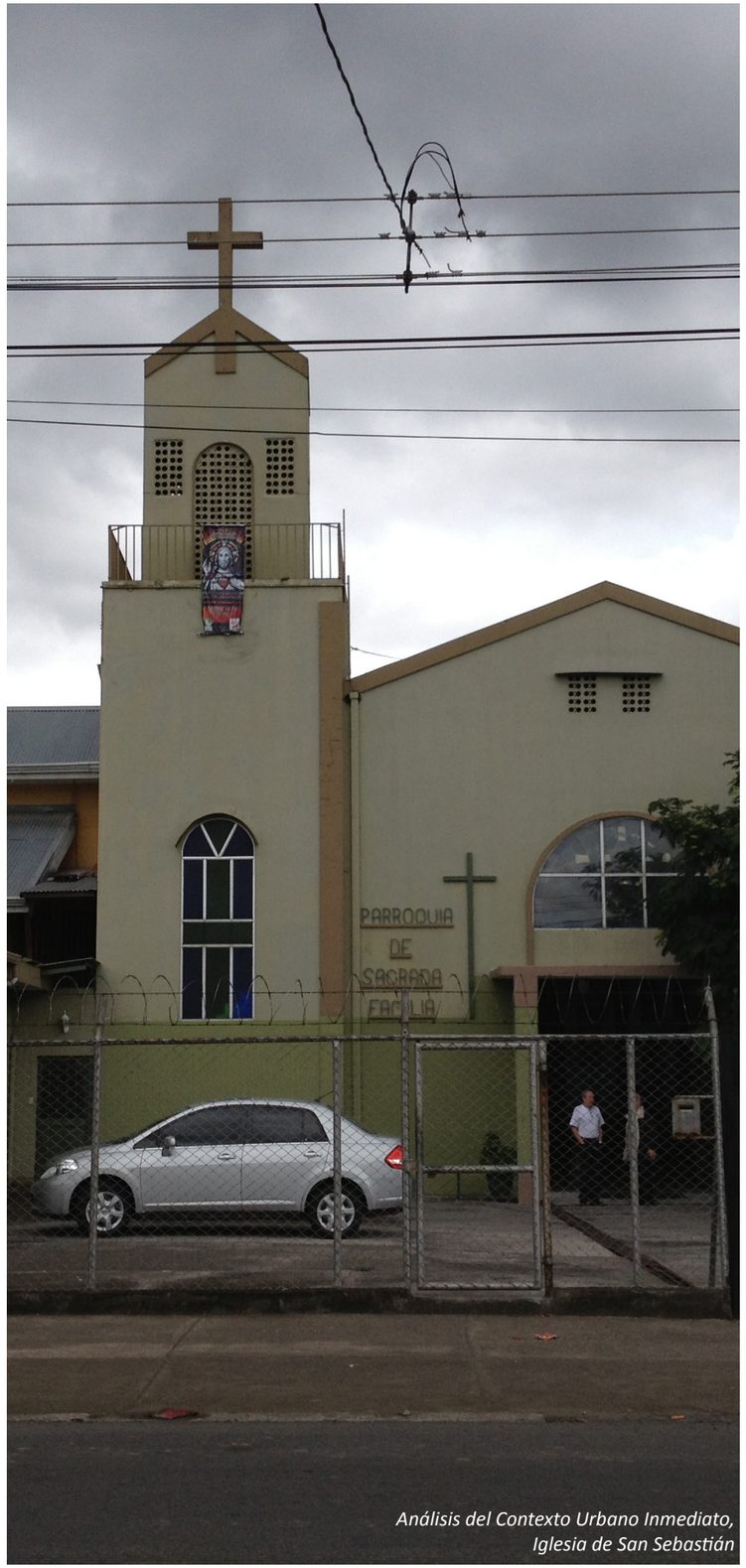
- Zona Comercial 1
- Zona Comercial 2
- Zona Comercial 3

ZONA USOS GENERALES

- Zonas Públicas
- Zonas Verdes y Recreativas
- Zona Industrial Comercial
- Institucional
- Zona Sujeta a Estudio

Análisis del Contexto Urbano Inmediato,
Mapa de Uso del suelo - Alrededores del sitio


Av 28
Avenida 28
Avenida 30
Av 30
Av 32
Avenida 32
Av 34
Avenida 34
Av 24
Calle 18
Calle 16
Calle 14
Calle 12
Calle 10
Calle 29
Calle 27 Bis
Calle 22
Avenida 32
214
213
11C
Supermercado Más x Menos
Supermercado Más por Menos
Supermercado Más x Menos
Supermercado Más por Menos
Supermercado Más x Menos
Supermercado Más por Menos



Análisis del Contexto Urbano Inmediato, Iglesia de San Sebastián



Análisis del Contexto Urbano Inmediato, Escuela Carolina Dent Alvarado



Análisis del Contexto Urbano Inmediato, IMAS

PAUTAS

La colindancia norte del lote es “el parque Sagrada Familia“, un gran área verde que, a pesar de estar invadida por asentamientos informales, es extenso, con mucha arbolización que le da frescura y una gran vista al sitio de estudio.

Por ser el lote alargado, el 100% del frente colinda con este parque.



Análisis del Contexto Urbano Inmediato,
Mapa de usos recreativos en los alrededores del sitio

Lote
Juegos Infantiles
Estadio de Cristo Rey
Parque del GVA
...
Estadio Sagrada Familia
Parque Sagrada Familia
Zonas Verdes
Parque de Zorobarú
...



Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Áreas recreativas en los alrededores del siti - Estadio Cristo Rey



Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Áreas recreativas en los alrededores del sitio- Parque Sagrada Familia



Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Áreas recreativas en los alrededores del sitio - Parque Sagrada Familia



Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Áreas recreativas en los alrededores del sitio - Parque Sagrada Familia



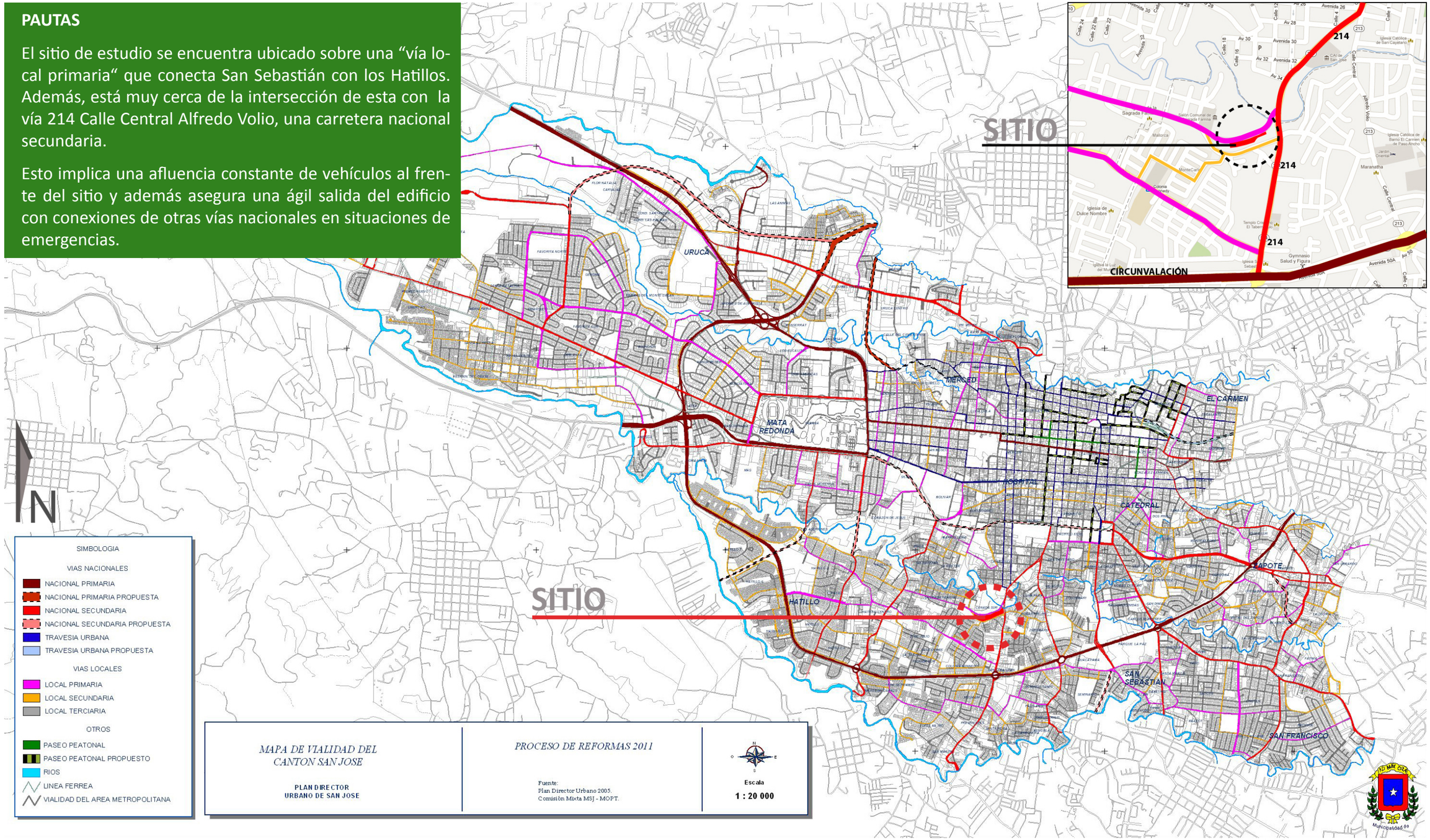
Análisis del Contexto Urbano Inmediato.
Áreas recreativas en los alrededores del sitio - Parque Sagrada Familia

ANÁLISIS CONTEXTO URBANO INMEDIATO / VIALIDAD

PAUTAS

El sitio de estudio se encuentra ubicado sobre una “vía local primaria“ que conecta San Sebastián con los Hatillos. Además, está muy cerca de la intersección de esta con la vía 214 Calle Central Alfredo Volio, una carretera nacional secundaria.

Esto implica una afluencia constante de vehículos al frente del sitio y además asegura una ágil salida del edificio con conexiones de otras vías nacionales en situaciones de emergencias.



Análisis del Contexto Urbano Inmediato,
Mapa de vialidad en los alrededores del sitio

ANÁLISIS DEL LOTE

Ubicación

El actual edificio de la Unidad de Intervención Policial se encuentra ubicado a 1 kilómetro al norte de la Rontonda de San Sebastián, en el cruce de Sagrada Familia 200 metros al oeste, sobre la carretera.

Alrededores

En los alrededores inmediatos del sitio, se encuentra una zona residencial, el barrio “Cañada Sur”, el parque Sagrada Familia, la Escuela Carolina Dent Alvarado, el vivero municipal, y el Estadio Sagrada Familia. Ampliando el panorama, cerca del sitio se encuentran las instalaciones del CONAVI donde se realizan las pruebas teóricas y prácticas del examen de manejo, La Carit, el CAI de San José, el IMAS, el Estadio de Beisbol Antonio Escarré, etc.

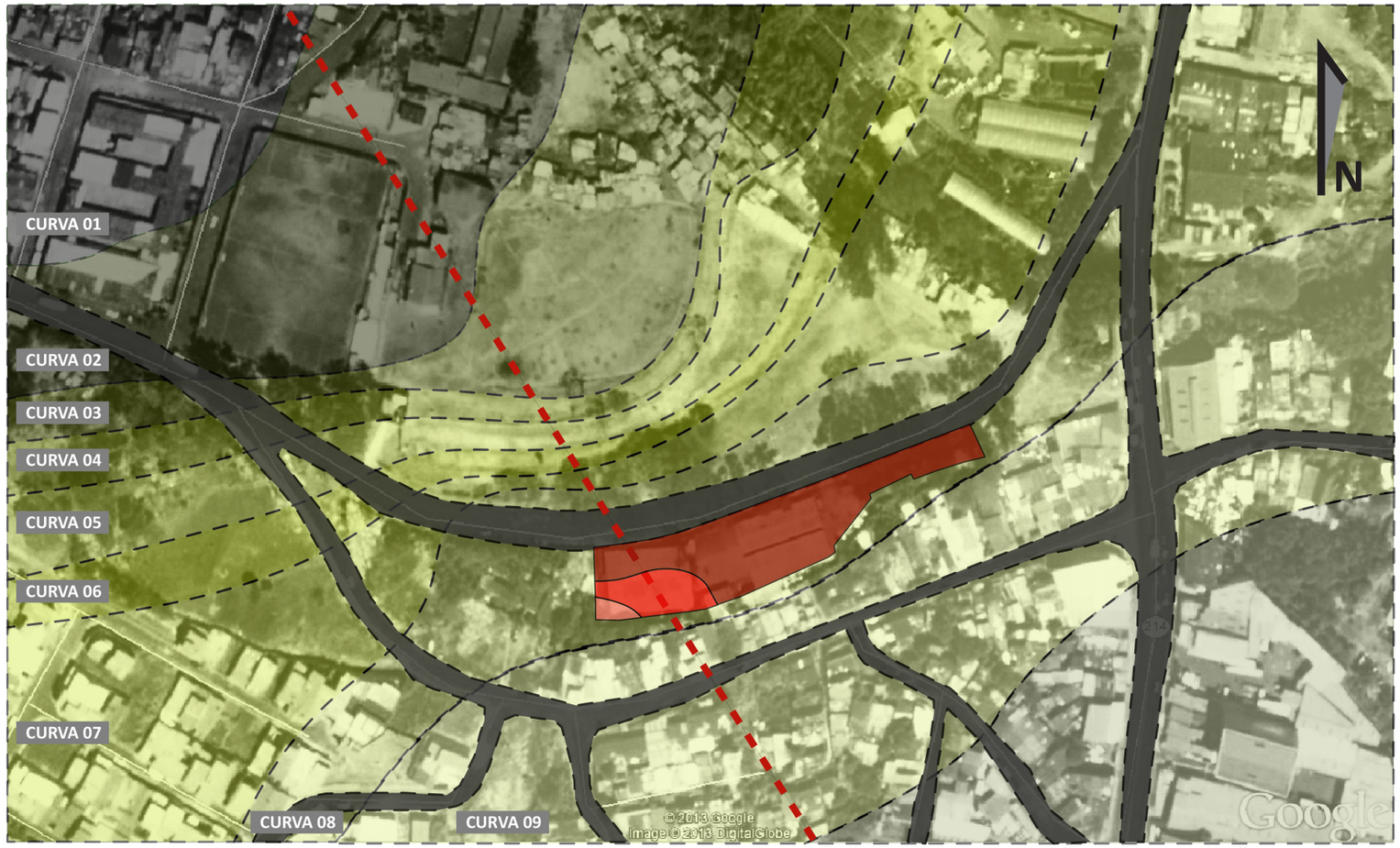


Análisis del Lote
Mapa de Ubicación

PAUTAS

La zona en donde se ubica es “Residencial” de clase media baja a baja, con muchas áreas de carácter “Institucional”. Es una zona constructivamente poco desarrollada y que no cuenta con una identidad arquitectónica definida. Además, el MSP no tiene un concepto arquitectónico definido.

Esto da la posibilidad de proponer un nuevo concepto e imagen para este Ministerio y para el sitio en general.



Análisis del Lote, Topografía - Curvas del Sitio.

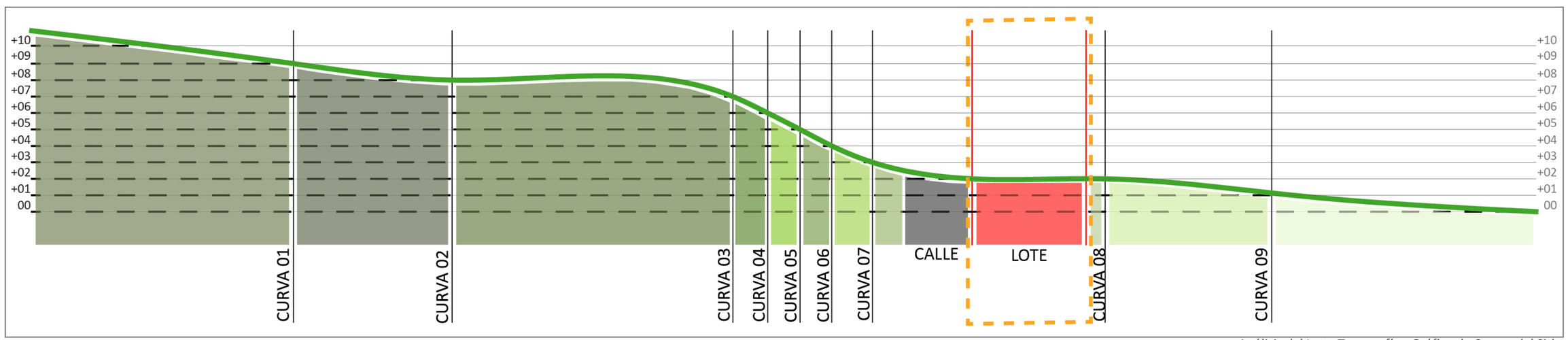
Topografía

A pesar de haber un gran desnivel en los alrededores, el lote es casi plano en su totalidad. Solamente tiene un desnivel de casi 2 metros en la esquina sur-oeste del lote.

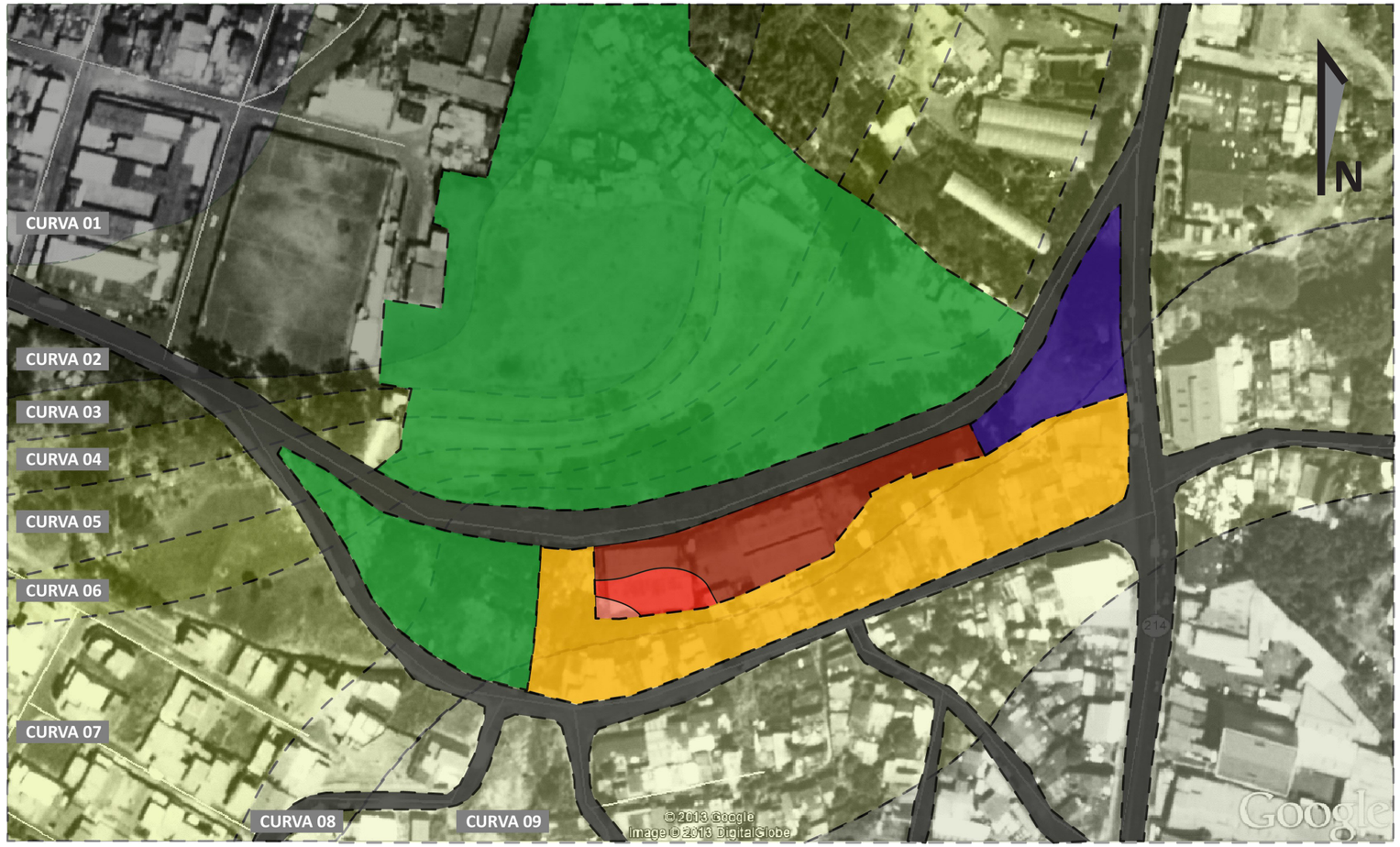
PAUTAS

Al ser un lote casi plano en su totalidad hay que hacer excavaciones para las áreas que van subterráneas:

- Parqueos
- Armería
- Polígono de Tiro



Análisis del Lote, Topografía - Gráfico de Curvas del Sitio,



Análisis del Lote, Colindancias - Curvas del Sitio

Colindancias

El lote tiene las siguientes colindancias:

NORTE: Parque Sagrada Familia (Recreación)

SUR: Barrio Cañada Sur (Residencial)

OESTE: Barrio Cañada Sur (Residencial)

ESTE: Terreno antena del ICE (Institucional)

PAUTAS

- Tomar en cuenta a la hora de diseñar la vista hacia la colindancia sur (Parque).
- Negar la colindancia norte debido a los problemas de delincuencia que puede haber en esta área (Barrio Cañada Sur).



Análisis del Lote, Colindancias - Barrio Cañada Sur



Análisis del Lote, Colindancias - Parque Sagrada Familia



Análisis del Lote, Colindancias - Terreno del ICE



Análisis del Lote, Esquema de aprovechamiento de vistas

Vistas

El sector Norte del sitio se encuentra ocupado por una amplia zona verde (Parque Sagrada Familia) con árboles de gran tamaño y área de juegos infantiles.

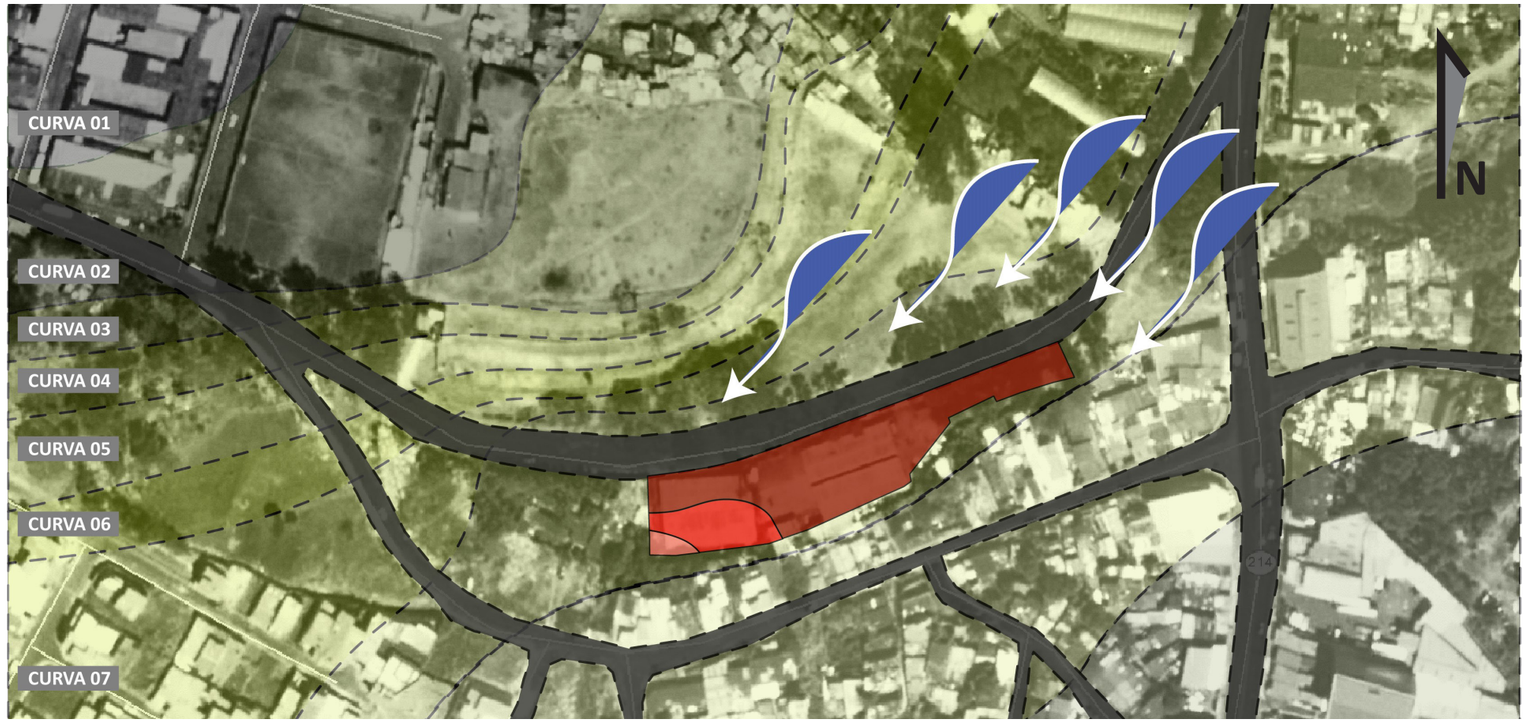
PAUTAS

Aprovechamiento de vistas:

- Se buscó la transparencia hacia el sector norte del lote, con el fin de garantizar la relación visual de los usuarios del edificio con el parque Sagrada Familia, principalmente, en el área del edificio en relación directa con el exterior y sin sacrificar la seguridad del edificio.
- Fomentar la verticalidad del edificio con el fin de mejorar las vista hacia el área verde.
- Para las áreas que exigen mayor privacidad hacia el exterior, crear vistas internas por medio de áreas verdes y vegetación.



Análisis del Lote, Vistas principal del edificio



Vientos prodominantes Temporada Seca

Análisis del Lote, Vientos - Temporada Seca

Vientos y lluvias

Como ya se mencionó con anterioridad, en el estudio del clima para la Región Central del país en el valle Occidental, durante la temporada seca predominan los vientos alisios provenientes del noreste del país. En la temporada lluviosa predominan durante la mañana los vientos alisios calmos provenientes del suroeste y durante las tardes los vientos alisios provenientes del noreste del país.

En cuanto a la precipitación, en promedio en el valle Occidental existe una precipitación anual de 2300 mm.

El valle Occidental posee una altura media de 1100 msnm. Su temperatura más baja es de 16°C y la más alta es de 26.7°C.



Análisis del Lote, Vientos - Temporada Lluviosa

PAUTAS

Aprovechar la ventilación natural para garantizar una temperatura confortable en el edificio la mayor parte del día, tanto en época seca como lluviosa.

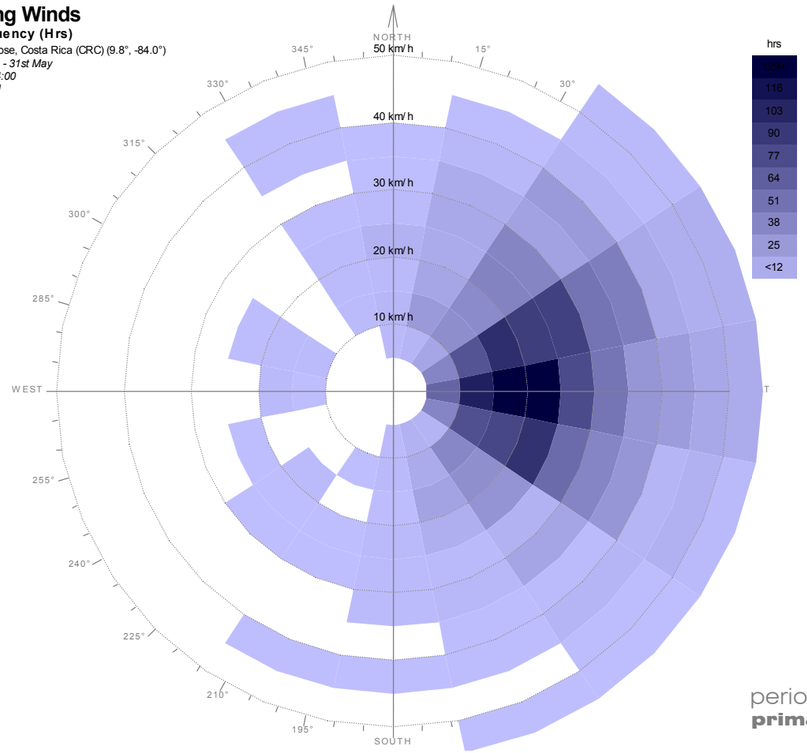
Proteger el edificio de las lluvias fuertes con vientos.

Utilizar técnicas de diseño bioclimáticas en el diseño para minimizar los efectos del viento y la lluvia sobre el edificio.

Vientos prodominantes por las mañanas

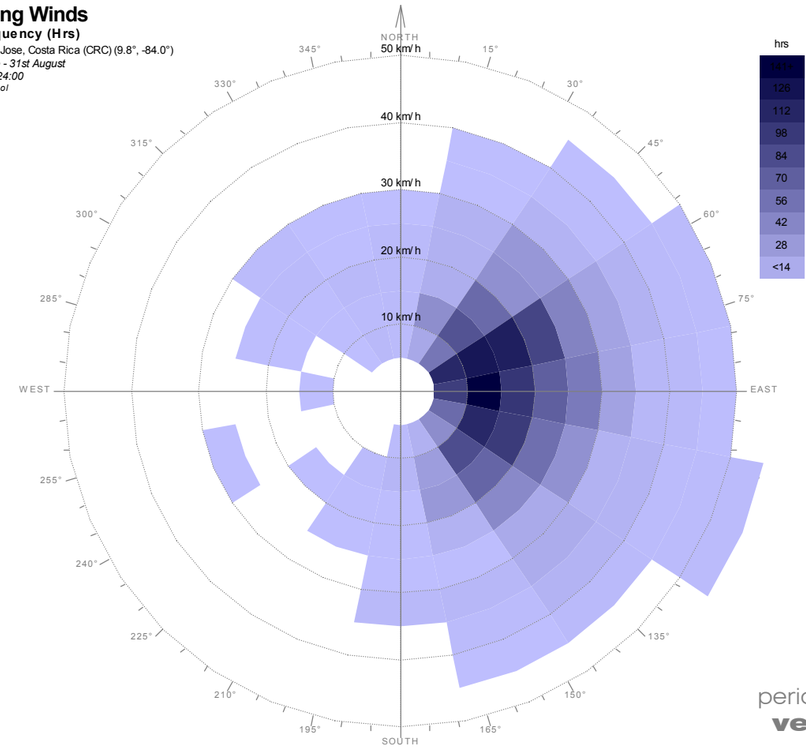
Vientos prodominantes por las tardes

Prevailing Winds
Wind Frequency (Hrs)
Location: San Jose, Costa Rica (CRC) (9.8°, -84.0°)
Date: 1st March - 31st May
Time: 00:00 - 24:00
© Weather Tool



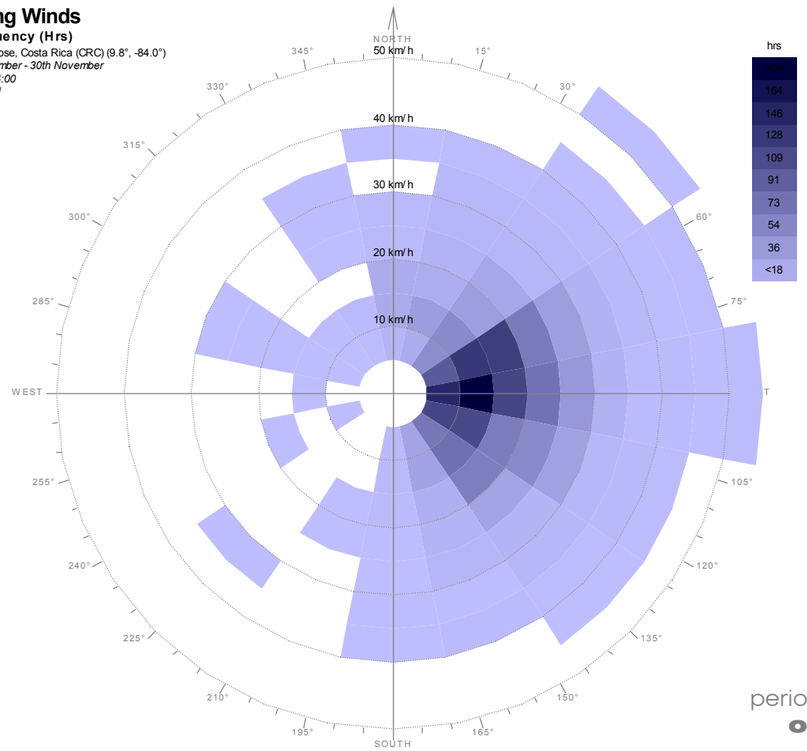
periodo de
primavera

Prevailing Winds
Wind Frequency (Hrs)
Location: San Jose, Costa Rica (CRC) (9.8°, -84.0°)
Date: 1st June - 31st August
Time: 00:00 - 24:00
© Weather Tool



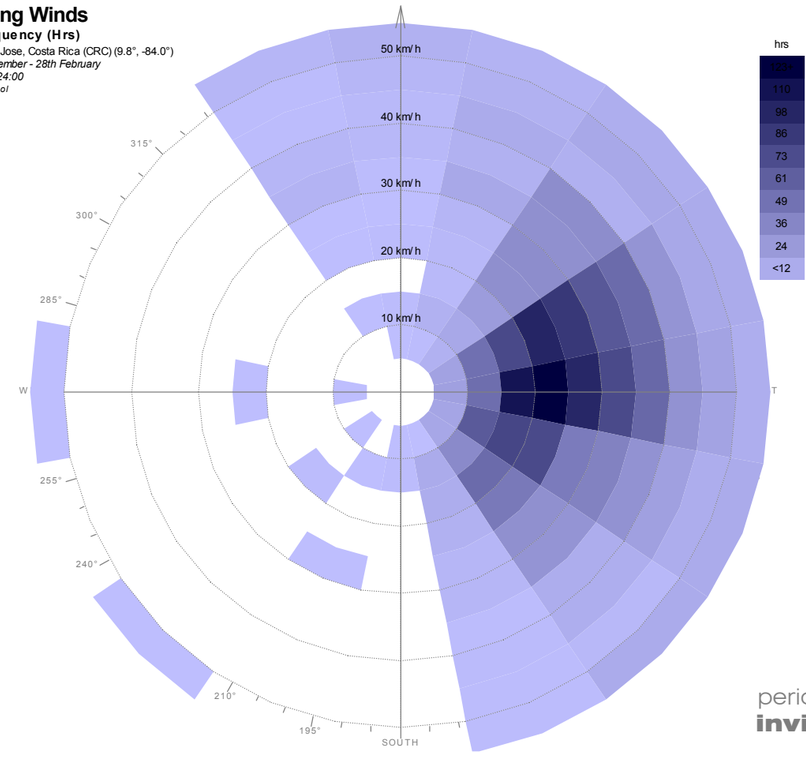
periodo de
verano

Prevailing Winds
Wind Frequency (Hrs)
Location: San Jose, Costa Rica (CRC) (9.8°, -84.0°)
Date: 1st September - 30th November
Time: 00:00 - 24:00
© Weather Tool

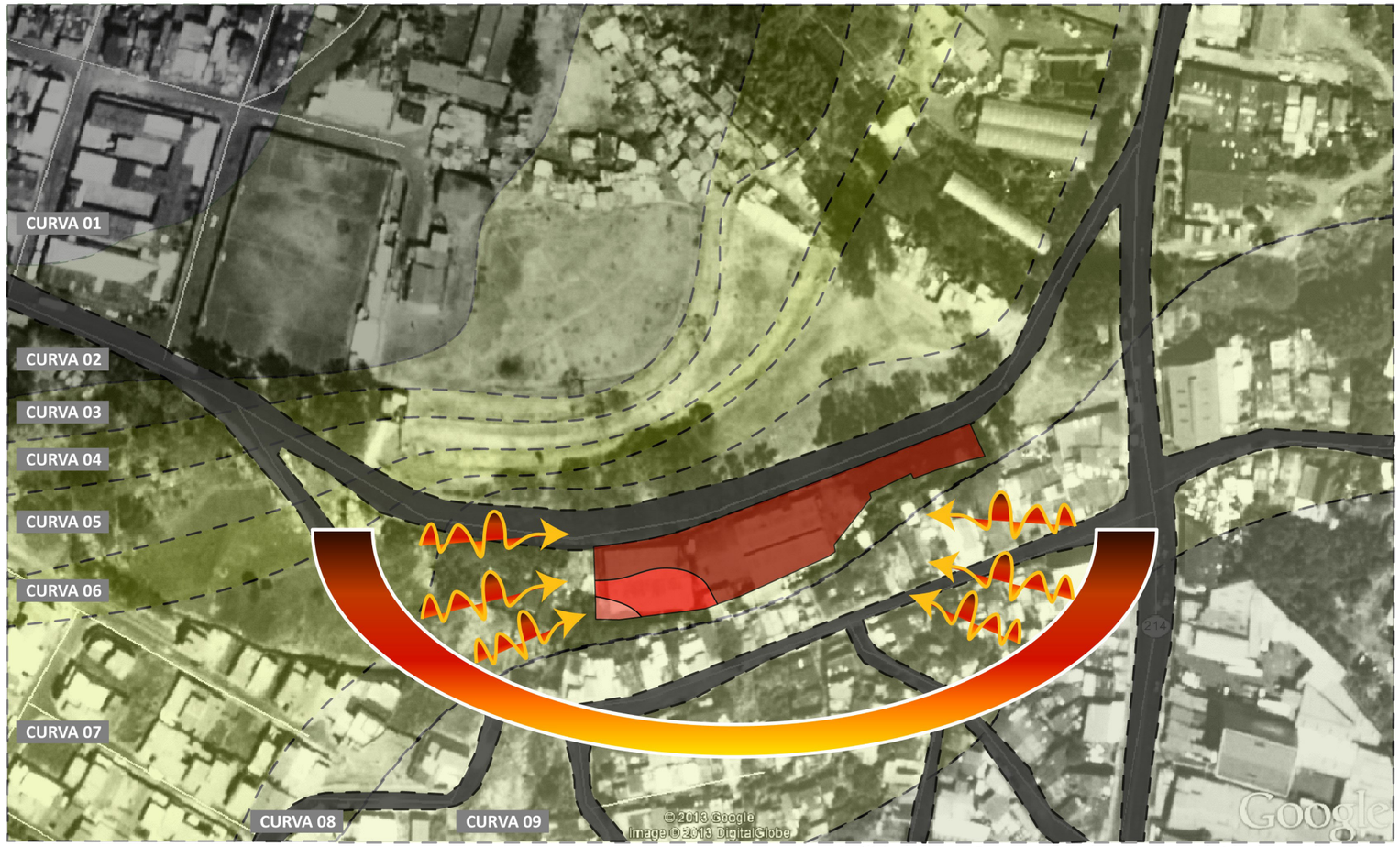


periodo de
otoño

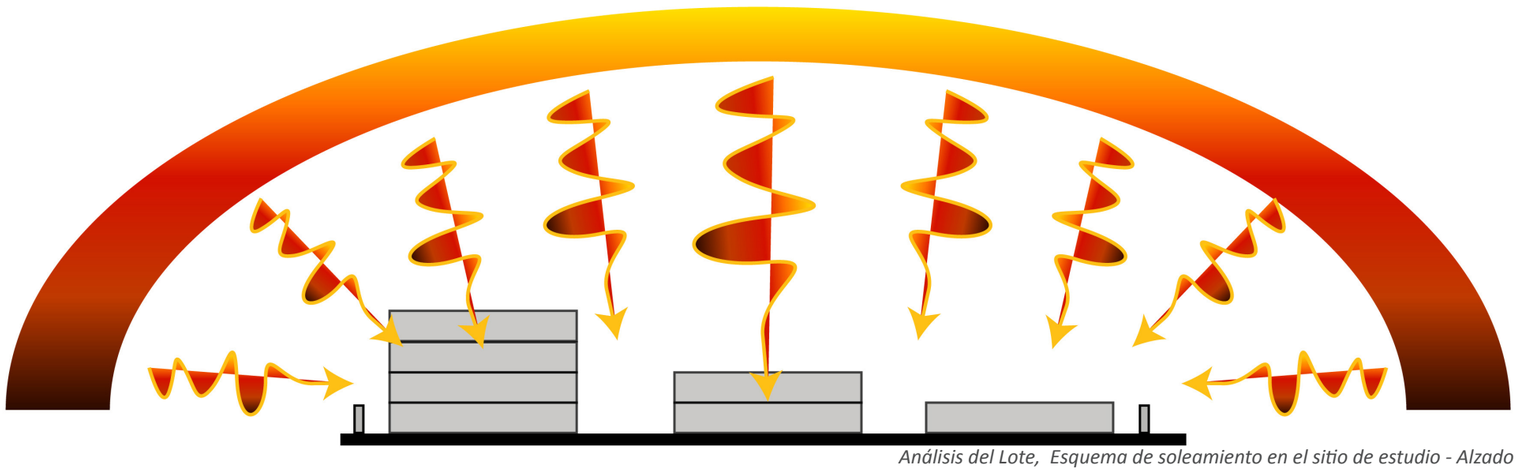
Prevailing Winds
Wind Frequency (Hrs)
Location: San Jose, Costa Rica (CRC) (9.8°, -84.0°)
Date: 1st December - 28th February
Time: 00:00 - 24:00
© Weather Tool



periodo de
invierno



Análisis del Lote, Esquema de soleamiento en el sitio de estudio - Planta



Análisis del Lote, Esquema de soleamiento en el sitio de estudio - Alzado

Soleamiento

Respecto a la incidencia solar sobre el sitio de estudio, el movimiento del sol se da de este a oeste por el lado del sur.

En este caso, las horas fuertes del sol inciden sobre la colindancia norte del lote (Barrio Cañada Sur).

También se puede ver un alzado esquematizando la incidencia del sol por la cara sur del futuro edificio.

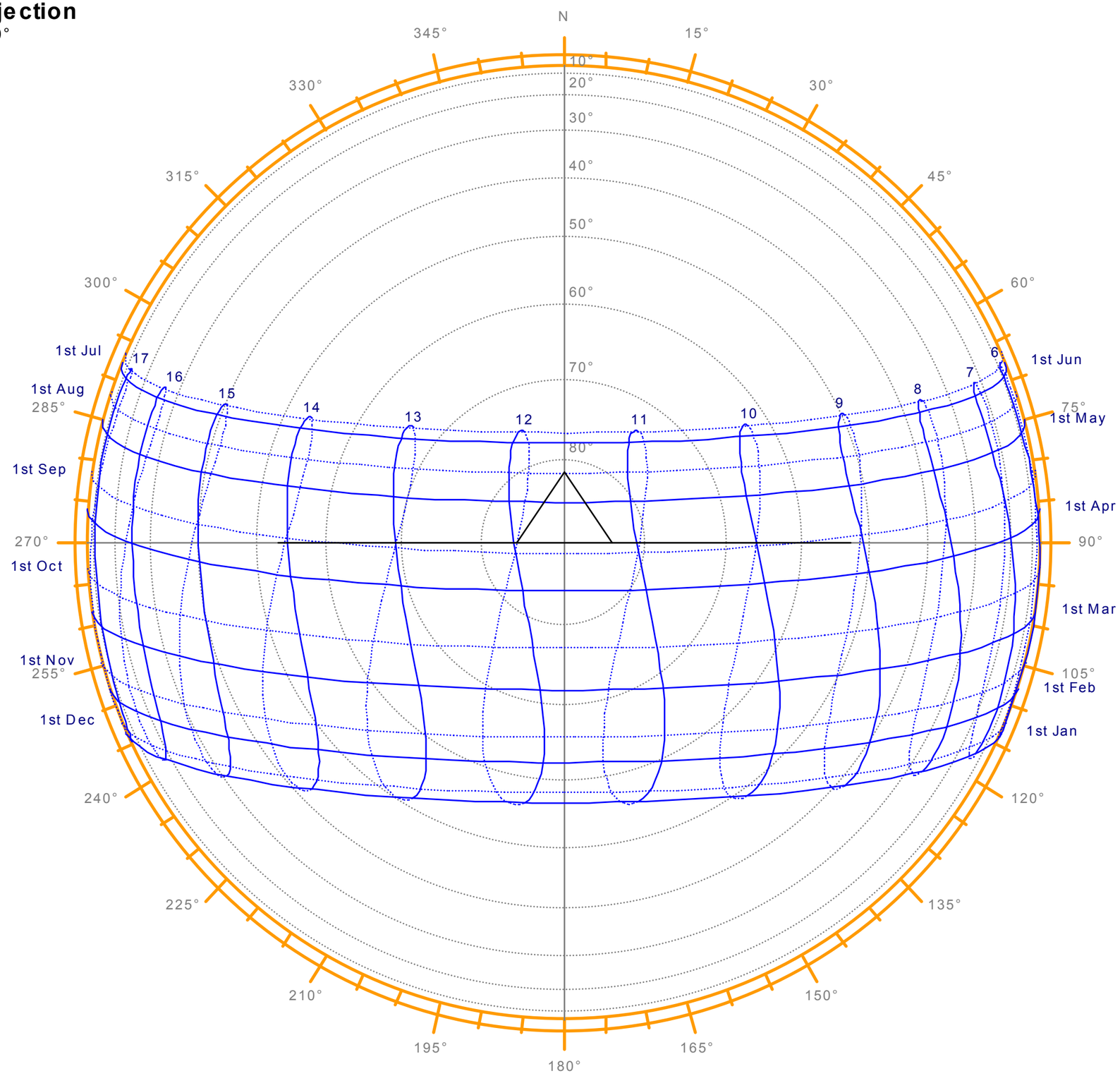
La cuidad de San José tiene un promedio de temperatura de 21°C (mínima 16°C y máxima de 26.7°C), y la mayor parte de las horas se encuentra dentro de los estándares de confort, pero, aún así, se necesita aliviar las condiciones de frío durante la noche y calor al medio día, problema permanente de las actuales instalaciones.

PAUTAS

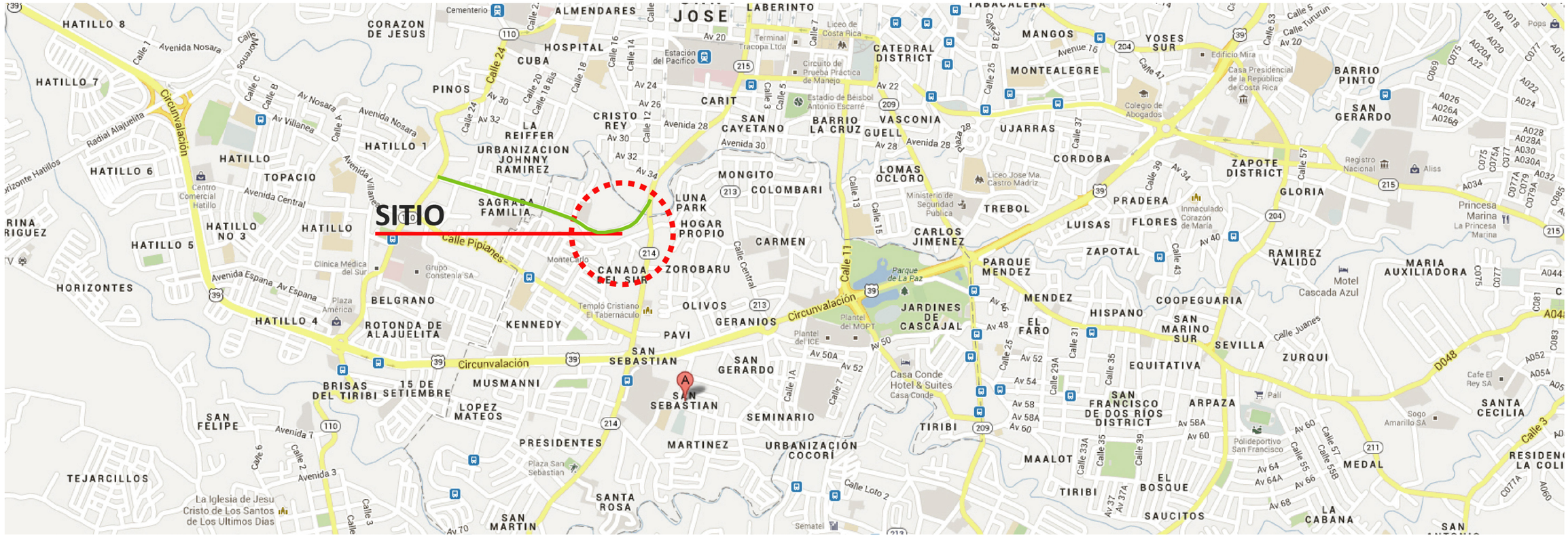
- Proteger las caras este y oeste de los edificios de la luz directa del sol durante el día.
- Protección filtrada en la cara sur.
- Aprovechamiento de la luz norte para una adecuada iluminación de todo el edificio.
- Utilizar técnicas de diseño bioclimáticas en el diseño para minimizar los efectos del viento y la lluvia sobre el edificio.

Spherical Projection

Location: 9.8°, -84.0°



DINÁMICA URBANA CERCA DEL SITIO



DINÁMICA DEL SITIO

El sector en donde se encuentra el lote en estudio tiene varios factores que hacen que este sitio tenga características interesantes de analizar y tomar en cuenta en el diseño.

VIALIDAD

Como se mencionó anteriormente, el sitio se encuentra sobre una calle “local primaria” que, a la vez, conecta la ruta 110 (San José - Alajuelita) con la ruta 214 (San José - San Sebastián), ambas rutas “nacionales secundarias” y de alto tráfico. Esto asegura un alto tráfico vehicular en la zona ya que, además, esta calle es el principal acceso a Sagrada Familia. Sobre esta vía también pasan varias rutas de autobuses.

ÁREAS INSTITUCIONALES

Como se analizó en este capítulo, cerca del lote hay una gran variedad de edificaciones de carácter institucional como la Escuela Carolina Dent Alvarado, el estadio de Sagrada Familia, los viveros de la Municipalidad de San José y la Iglesia de Sagrada Familia. Además el gran área verde que se encuentra al frente del lote hace que muchas personas acudan aquí por recreación y deporte.

ZONA RESIDENCIAL

En San Sebastián y Sagrada Familia reside una gran cantidad de personas, quienes día a día interactúan con el contexto inmediato. En esta zona existen asentamientos informales y esto ha acarreado problemas de delincuencia y de precarios a la zona y, a la vez, un incremento de la población.

El edificio, por su naturaleza de operación, ha negado completamente el contexto urbano para mayor privacidad. Esta nula relación puede ser un buen factor para tomar en cuenta en el diseño y para mejorar la presencia del Ministerio de Seguridad Pública en la zona y promover el uso de espacios públicos y la interacción, ya que la policía tiene que trabajar para proteger al pueblo.

PAUTAS

- Oportunidad de mejorar la relación del edificio con el contexto, ceder espacio al contexto para aumentar la interacción.
- Crear un complejo que refleje los valores y principios del Ministerio y que, además, aumente el accionar de la policía en la zona. Esto puede ayudar a disminuir la delincuencia de la zona.
- Buscar una relación del lote con el gran área verde que se encuentra al frente del edificio, sin perjudicar la privacidad de la unidad

UBICACIÓN / TIEMPOS DE RESPUESTA

TIEMPOS Y DISTANCIAS DE RESPUESTA

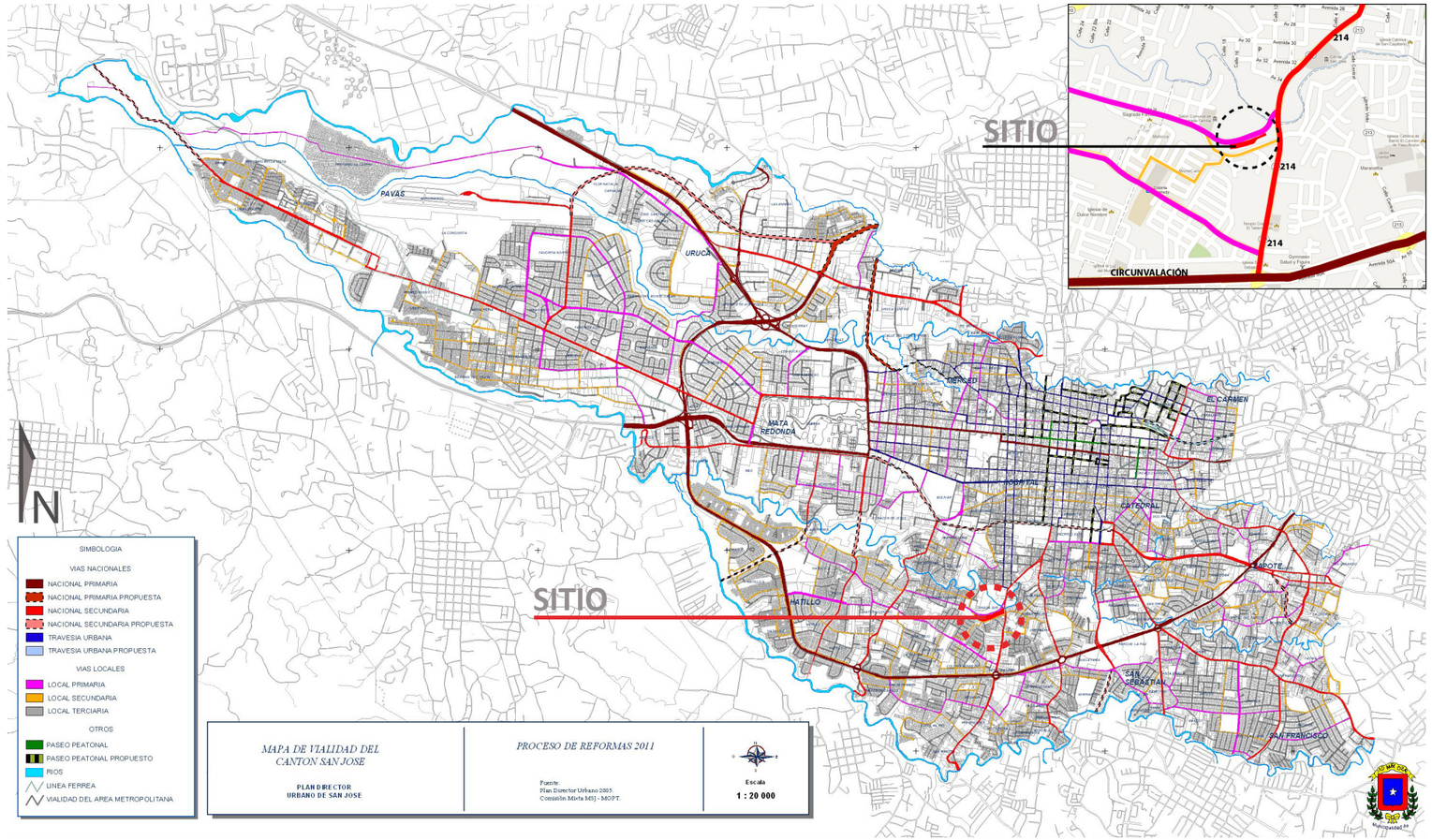
Sobre este tema se hizo un cálculo de distancias y tiempos de respuesta de la UIP con las diferentes cabeceras de cada provincia del país, con el fin de analizar la actual ubicación de la sede de esta unidad.

	Distancia (km)	Tiempo (min)
San Jose	2.2	5
Heredia	15	25
Alajuela	21.6	30
Cartago	25.9	36
Puntarenas	99.9	85
Limón	159	139
Guanacaste	213	170

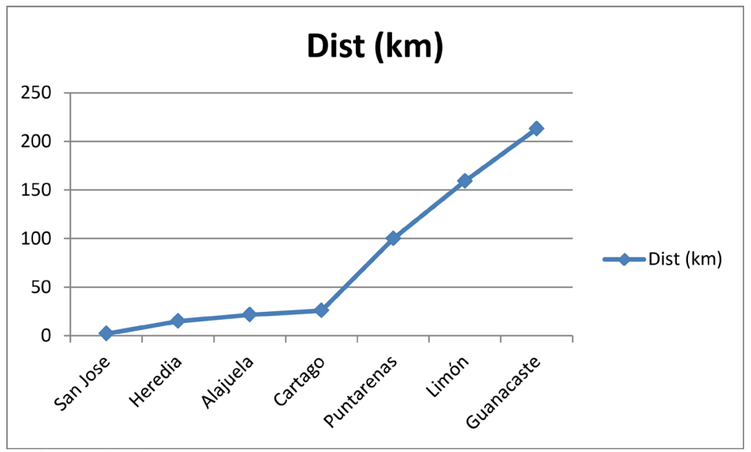
Al analizar los resultados se obtuvo que las distancias por recorrer, para darle servicio a todo el país, crecen al salirse de la GAM. Para llegar a Puntarenas centro la unidad tardaría 85 minutos y recorrería un total de 99.9 km. Para llegar a Limón centro, se tardarían 139 minutos y recorrería aproximadamente 159 km y para atender un caso en Guanacaste, Liberia, la unidad tardaría 170 minudos y recorrería 213 km.

Dentro de la GAM, las distancias y tiempos son relativamente cortos en condiciones normales de trásito. Para acudir a San José centro se tarda 5 minutos y se recorren 2.2 km. Para llegar a Heredia centro se tardan 25 minutos y se recorren 15 km. Para ir a Alajuela centro se tarda 30 minutos y se recorren 21.6 km y, finalmente, para llegar a Cartago centro se dura 36 minutos y la distancia es de 25.9 km.

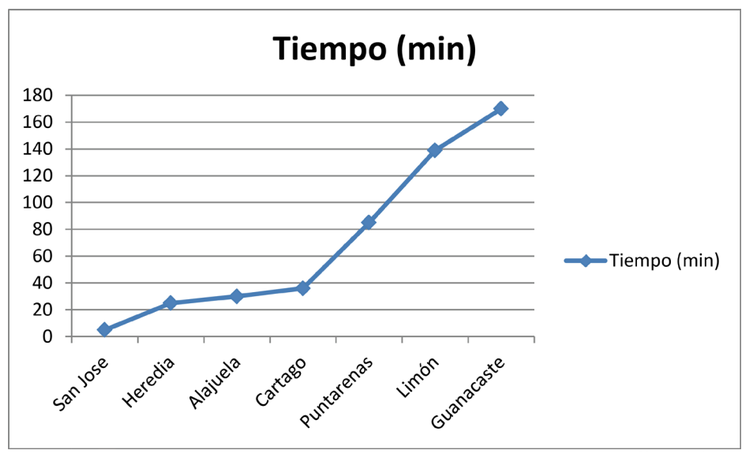
Para ser una sola sede la que le da servicio a todo el país, la ubicacion es muy buena ya que está muy cerca del centro y tiene una ruta de muy ágil acceso a la circunvalación, lo que le da agilidad de movimiento hacia todo el país.



Análisis del Contexto Urbano Inmediato,
Mapa de vialidad en los alrededores del sitio



Análisis del Sitio
Distancia de Respuesta



Análisis del Sitio
Tiempo de Respuesta

CAPÍTULO 05

Análisis de la Infraestructura Existente

ANÁLISIS DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES



En este capítulo se analizan las condiciones actuales en las que laboran los oficiales de la UIP. Para ello se realizó un levantamiento fotográfico y arquitectónico de todo el complejo, lo que brindará un panorama más claro de todas las necesidades que existen en este complejo.

DORMITORIO HOMBRES

Son dos edificios idénticos y con la misma función de albergar el grueso del cuerpo policial de la unidad. Tiene capacidad para 160 oficiales y tiene 1 núcleo de baños común por edificio.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

En este edificio se encuentra la sede de la DUE (Dirección de Unidades Especiales). Además la Oficialía de guardia (Delegación) y es el edificio por donde ingresan todos los oficiales.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO / SERVICIOS / DORMITORIOS

Este edificio es el más claro ejemplo de mezclas de diferentes funciones dentro del mismo. En este se encuentran las habitaciones y servicios sanitarios de las mujeres policías, parte de la administración y servicios como el comedor y la armería.

MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

Esta área también mezcla funciones de servicios con mantenimiento. Básicamente se improvisó un área techada y se convirtió en taller, las celdas son también bodegas y estas dos funciones se mezclan con la cocina del complejo.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y DORMITORIOS

Se compone de 4 edificios exactamente iguales, uno de los cuales alberga la administración de la UIP y los demás son dormitorios. Además se improvisaron áreas para dormitorios entre edificio y edificio.

OTRAS ÁREAS

Parqueos, áreas verdes, circulaciones y casetas de guardas.

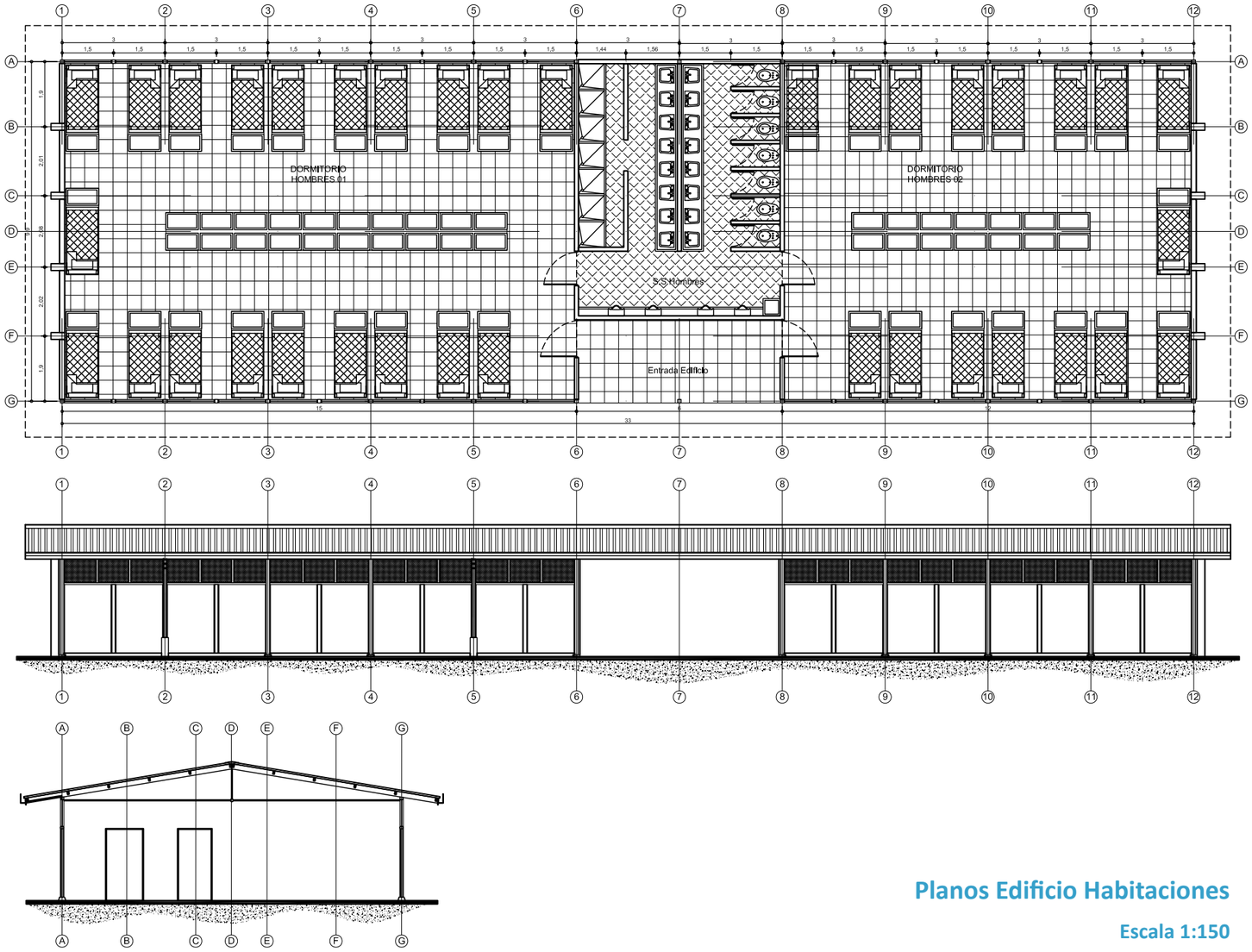
PLANO UBICACIÓN DE ÁREAS

CUADRO DE ÁREAS EXISTENTES

	Áreas	Espacio	Cantidad de Espacios	Cantidad Usuarios	Tipo de Usuario	Área Actual (m²)
DORMITORIOS HOMBRES	Dormitorios	Dormitorios	2	160	Oficiales	570
	Servicios Sanitarios	Servicios Sanitarios	2	160	Oficiales	90
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	DUE (Dirección de Unidades Especiales)	Operaciones	1	10	Oficiales Adm.	25
		Administrativos	1	12	Oficiales Adm.	35
		Secretariado		2	Oficiales Adm.	
		Oficina Director (Coronel)	1	1	Director DUE	15
		Oficina Subdirector	1	1	Subdirector DUE	15
		Cocineta	1	10	Oficiales Adm.	15
		Otras oficinas	1		Administrativas / Psicología y Enfermería	60
	Oficialía de Guardia	Recepción edificio	1	2	Oficiales Adm.	45
		Área de Espera	1	6	Oficiales Adm.	
		Oficina	1	1	Oficiales Adm.	
		Área de Control de Ingreso	1	2	Oficiales	
		Cabina de Radio	1	2	Oficiales Adm.	
		Cabina de Monitoreo Edificio	1	2	Oficiales Adm.	
	Gimnasio	Área de Máquinas	1	Todos	Oficiales en General	30
	Reuniones y Capacitación	Aula de Capacitación	1	30	Oficiales en General	45
	Mantenimiento	Bodegas	2	2	Oficiales Adm.	40
	Gimnasio	Área de Máquinas	1	Todos	Oficiales en General	30
EDIFICIO ADMINISTRATIVO / SERVICIOS / DORMITORIOS	Personal	Oficina	1	4	Oficiales Adm.	30
	Intendencia	Oficina	2	2	Oficiales Adm.	30
		Bodega de Suministros	1	1	Oficial Mant.	
		Bodega de Limpieza	1	1	Oficial Mant.	
	Dormitorios Mujeres	Dormitorios Mujeres	2	26	Oficiales	76
		Servicios Sanitarios Mujeres	1	30	Oficiales	25
	Comedor	Área de Mesas	1	Todos	Todo tipo	60
	Armería	Área de Armas	1	4	Oficiales Armeros	60
		Área de Municiones	1	4	Oficiales Armeros	
		Área de Explosivos	1	4	Oficiales Armeros	
		Área Equipo Antimotín	1	4	Oficiales Armeros	
		Área Mantenimiento Armas	1	4	Oficiales Armeros	
		Oficina	1	4	Oficiales Armeros	
		Área Despacho- Entrega	1	4	Oficiales Armeros	
	Bodega, Recepción y Circulaciones	Bodega, Recepción y Circulaciones	1	N/A	Oficiales en General	45

	Áreas	Espacio	Cantidad de Espacios	Cantidad Usuarios	Tipo de Usuario	Área Actual (m²)
MANTENIMIENTO - SERVICIOS	Celdas	Celda Hombres	1	1	Civiles Detenidos	4
		Celda Mujeres	1	1		4
		Celda Menores	1	1	Civiles Detenidos	4
	Cocina	Área Cocina	1	4	Cocineros	35
		Bodega Utensilios	1	4	Cocineros	5
		Bodega de Granos	1	4	Cocineros	5
		Bodega de Verduras	1	4	Cocineros	5
		Carga y Descarga	1	4	Cocineros	-
		Área de Desechos	1	N/A	N/A	-
		Almacenamiento gas	1	4	Cocineros	-
	Taller	Bodega de Materiales	1	4	Oficial Mant.	50
		Área de Trabajo	1	4	Oficial Mant.	
		Bodega de Herramientas	1	4	Oficial Mant.	
		Bodega de Estantería Policial	1	4	Oficial Mant.	
EDIFICIO ADMINISTRATIVO UIP / DORMITORIO	Dormitorios Seguridad Interna	Dormitorios	3	48	Oficiales Guardia	284
		Servicios Sanitarios	3	48	Oficiales Guardia	75
	UIP (Unidad de Intervención Policial)	Operaciones	1	6	Oficiales Adm.	40
		Administrativos	1	2	Oficiales Adm.	
		Secretariado	1	1	Oficiales Adm.	
		Oficina Director	1	1	Director UIP	
		Oficina Subdirector	1	1	Subdirector UIP	
		Sala de Reuniones	1	1	Oficiales	
OTRAS ÁREAS	Parqueo	Parqueo Busetas / Despacho Oficiales / Carga y Descarga	4	4	Oficiales en General	350
	Casetas de Guarda	Vehicular	1	todos	Todos	3
		Peatonal	1	todos	Todos	3
	Áreas verdes	N/A	1	todos	Todos	786
	Circulaciones	N/A	1	todos	Todos	1400

DORMITORIOS HOMBRES



Planos Edificio Habitaciones

Escala 1:150









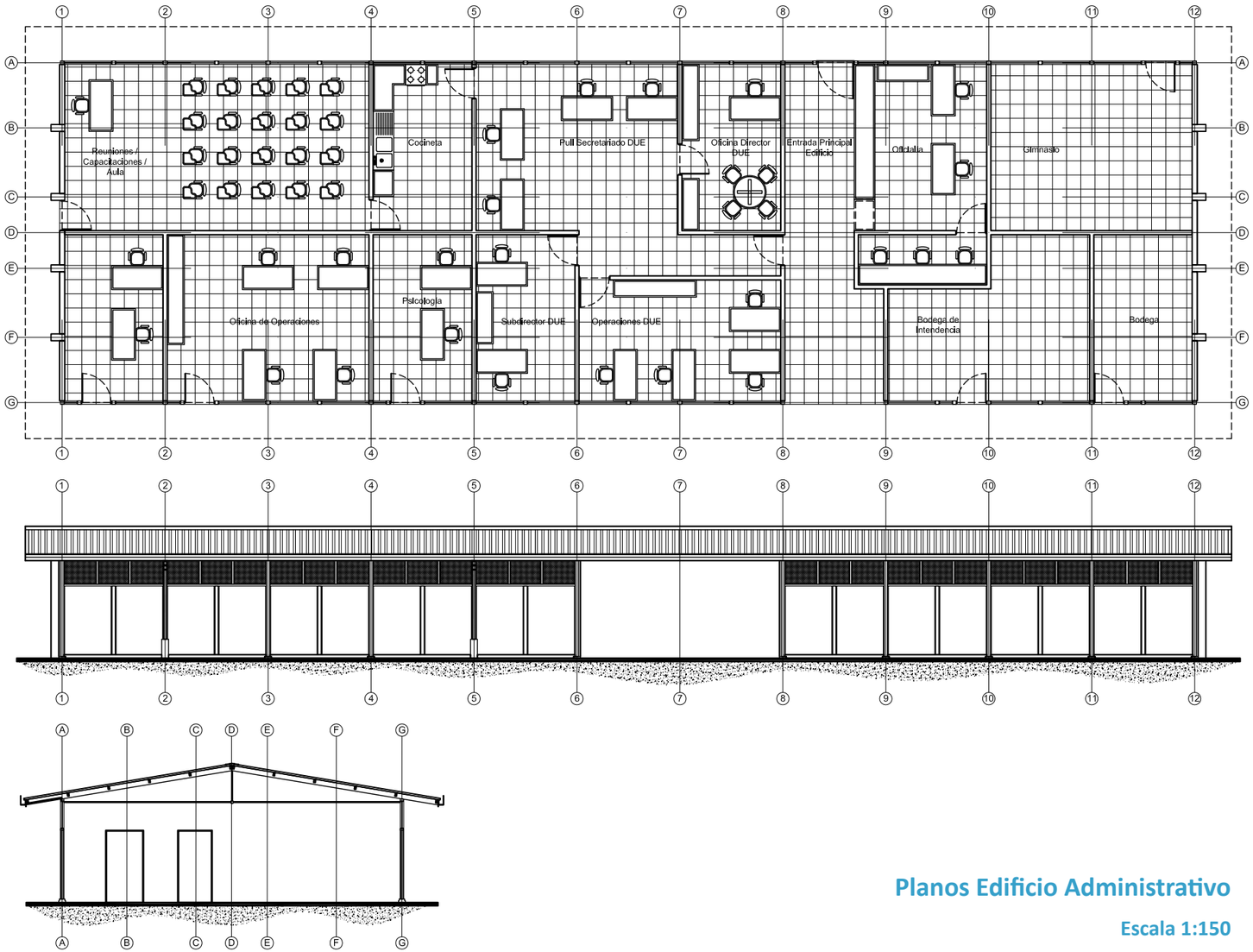
DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Módulo de dormitorio con capacidad para 90 hombres.
- Núcleo central de baños para la misma cantidad de personas.
- Construido en materiales livianos. Sistema “emparedado” típico de muchos edificios institucionales, principalmente de centros educativos“ (Fribrolit y estereofón).
- Cedazo y madera en vez de ventanería no tiene cieloraso.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Hacinamiento (2.5m² por persona).
- Servicios sanitarios en pésimo estado e insuficientes.
- Policías sin espacio para sus pertenencias.
- Materiales que ocasionan calor por el día y frío por la noche.
- Poca privacidad.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO









Planos Edificio Administrativo

Escala 1:150

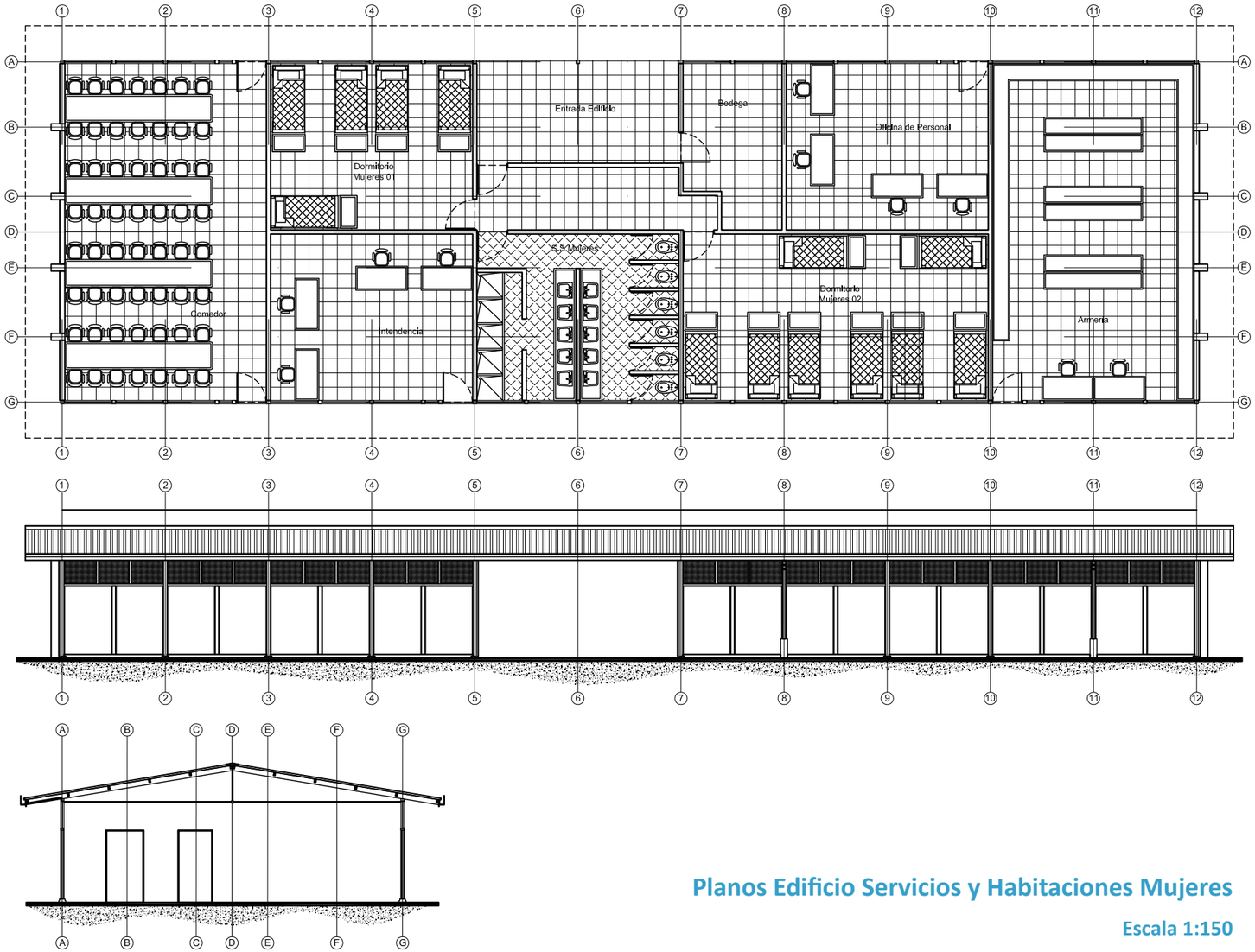
DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Módulo administrativo con capacidad para 30 personas.
- No posee servicios sanitarios.
- Construido en materiales livianos. Sistema “emparedado” típico de muchos edificios institucionales, principalmente de centros educativos“ (Fribrolit y Estereofón).
- Cedazo y madera en lugar de ventanería si tiene cielorraso.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Capacidad del edificio insuficiente para las necesidades.
- No posee servicios sanitarios.
- Policías sin espacio para sus pertenencias.
- Falta de áreas para reuniones, conferencias, capacitaciones, mas personal administrativo.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO / SERVICIOS / DORMITORIOS



Planos Edificio Servicios y Habitaciones Mujeres

Escala 1:150







DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Módulos de dormirios con capacidad para 25 mujeres.
- Construido en materiales livianos. Sistema “empareda-do” típico de muchos edificios institucionales, principal-mente de centros educativos“ (Fribrolit y estereofón).
- Cedazo y madera en lugar de ventanería.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Capacidad insuficiente en todos sus espacios.
- Servicios sanitarios en pésimo estado e insuficientes.
- Mezcla de funciones no homólogas.
- Armería con graves problemas de capacidad para guardar equipo antimotín y con problemas de temperatura para mantener las municiones.









DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Taller improvisado. Se construyó un techo sobre el área común para uso de taller.

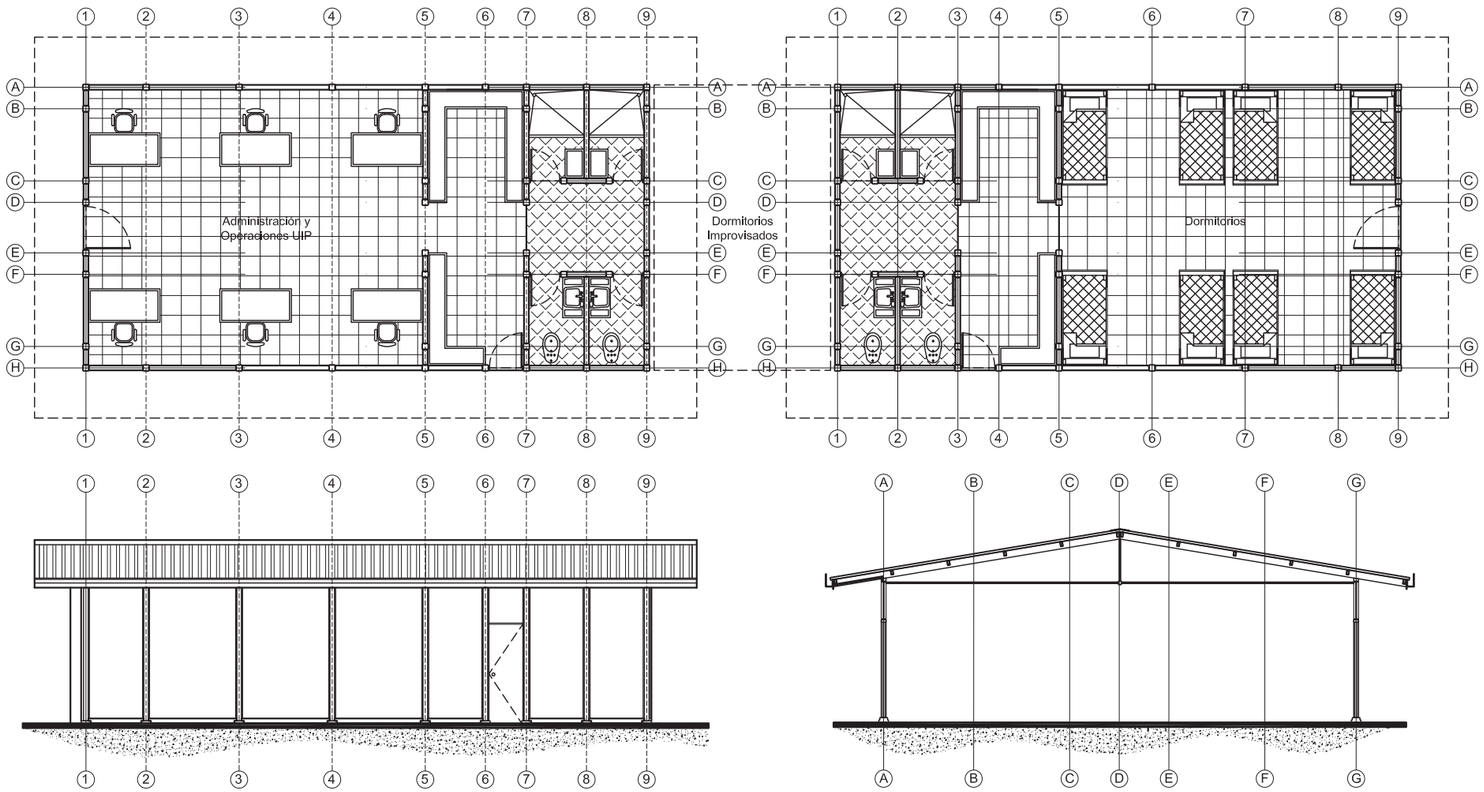
- Pequeña bodega también improvisada con materiales y mobiliario policial.

- Celdas de concreto chorreado, cocina en block y taller - bodega en material liviano.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Bodega insuficiente para materiales por lo que no se pueden almacenar sino comprar y usar en el momento en que se ocupan.
- Taller y bodegas de mobiliario a la interperie.
- Área de cocina muy cercana al taller y bodegas (Mezcla de funciones no homólogas).
- Celdas usadas como bodega de materiales y herramienta.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO UIP / DORMITORIO









Planos Edificio Administrativo UIP / Dormitorios

Escala 1:125

DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Módulo administrativo con capacidad para 6 personas.
- Mobiliario deteriorado.
- Construido en sistema prefabricado.
- Son 4 edificios, 1 administrativo y 3 para dormitorios. En las áreas entre edificios se improvisaron dormitorios debido a falta de capacidad del mismo.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Capacidad del edificio insuficiente para cubrir necesidades.
- Dormitorios improvisados en pésimas condiciones.
- Policías sin espacio para sus pertenencias.
- Falta de áreas para reuniones, conferencias, capacitaciones, y para más personal administrativo.

ÁREAS COMUNES - VERDES - ACCESOS - CIRCULACIONES



Planta de Conjunto / Instalaciones Existentes

Escala N/A

DESCRIPCIÓN / MATERIALES

- Acceso primario en área multiusos.

- Área multiuso: Parqueo, bodega, taller, despacho de oficiales, microbuses.

- Áreas comunes en su mayoría en concreto chorreado, algunas partes con lastre o zonas verdes.

- Circulaciones no techadas de edificio a edificio de similares funciones.

NECESIDADES / PROBLEMAS

- Áreas verdes sin mantenimiento.

- Bodegas de materiales o de mobiliario a veces a la interperie.

- Área de taller pequeña y simitechada.

- Improvización de dormitorios en áreas verdes.

- Acceso secundario cerrado

- Parqueo de automóviles en áreas verdes.









CONCLUSIONES

- Este edificio no fue diseñado para albergar esta unidad, no obstante, ha sido adaptado para que funcione como sede de la UIP y con el crecimiento de la unidad ha colapsado.
- Los edificios no están conectados, las circulaciones entre módulos están a la interperie, por lo que días con lluvia o de mucho calor complican su buen funcionamiento.
- Los diferendes edificios se encuentran en un alto grado de deterioro.
- Debido a los materiales con los que fueron construidos, hay problemas de calor por el día y frío por la noche.
- Faltan instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas y las que hay son insuficientes y se encuentran en mal estado.
- El edificio carece de lenguaje arquitectónico y no refleja la imagen del Ministerio de Seguridad Pública.
- Las capacidades del edificio fueron rebasadas en todas las áreas, por lo que en días de alto tránsito el edificio colapsa y dificulta su funcionamiento y, por ende, el tiempo de respuesta al país.

PAUTAS DE DISEÑO

- El edificio, al carecer de identidad arquitectónica, brinda la oportunidad de proponer un concepto que refleje los valores y principios del Ministerio de Seguridad Pública.
- El complejo debe ser analizado y re-estructurado en su funcionamiento (Proponer nuevo diagrama de flujo).
- Se debe proponer una división de áreas y funciones para que no se propicien conflictos entre estas debido a la naturaleza de trabajo.
- Se deben aumentar las capacidades del edificio para evitar hacinamiento y colapso de su funcionamiento.
- Darle privacidad al edificio en las áreas que sea necesario, pero también abrir el edificio a la comunidad.



CAPÍTULO 06

Propuesta Arquitectónica

Conjunto


FUERZA PUBLICA
MINISTERIO DE SEGURIDAD PUBLICA
REPUBLICA DE COSTA RICA
POLICIA

RESUMEN - PAUTAS DE DISEÑO

PAUTAS

- Colindancias:

- Al norte: uso recreativo (Parque Sagrada Familia) - Vista principal del proyecto - **GENERAR RELACIÓN DIRECTA** con este parque, una gran **APERTURA VISUAL** del edificio hacia el parque.

- Al sur y al oeste: uso residencial (BarrioCañada Sur) - **RELACIÓN NULA - NEGAR** estas dos colindancias debido a delincuencia y a que el lote físicamente **DESCARTA** estas relaciones

- Al este: uso institucional (Lote baldío)

- Es una zona constructivamente poco desarrollada y que no cuenta con una **IDENTIDAD ARQUITECTÓNICA DEFINIDA**.

- MSP no tiene un **CONCEPTO ARQUITECTÓNICO DEFINIDO**. Esto brinda la posibilidad de **PROPONER** un nuevo concepto e **IMAGEN** para este Ministerio y para el sitio en general.

- Se buscará la **TRANSPARENCIA** hacia el sector norte del lote, sin sacrificar la **SEGURIDAD** ni **PRIVACIDAD** del edificio.

- Visuales **INTERNAS y EXTERNAS** por medio de áreas verdes.

- Fomentar la **VERTICALIDAD** del edificio con el fin de mejorar las **VISTAS** hacia el área verde.

- Aprovechar la **VENTILACIÓN NATURAL**.

- **PROTEGER** el edificio de las lluvias fuertes con vientos.

- Utilizar técnicas de **DISEÑO BIOCLIMÁTICO** en el diseño.

- Proteger las caras este y oeste de los edificios de la luz directa del sol durante el día.

- **APROVECHAMIENTO** de la luz norte para una adecuada iluminación de todo el edificio.

- Ceder espacio al contexto para aumetar la interacción - **RELACIÓN EDIFICIO CONTEXTO INMEDIATO**.

- Crear un complejo que **REFLEJE LOS VALORES Y PRINCIPIOS DEL MINISTERIO** y que además aumente el accionar de la policía en la zona. Esto puede ayudar a minimizar la delincuencia de la zona.

- El complejo debe ser analizado y **RE-ESTRUCTURADO** en su **FUNCIONAMIENTO** (Proponer nuevo diagrama de flujo).

- Se debe proponer una **DIVISIÓN DE ÁREAS Y FUNCIONES** para que no se propicien conflictos entre estas debido a la naturaleza de su trabajo.

- Aumentar las **CAPACIDADES** del edificio para evitar hacinamiento y colapso de su funcionamiento.

- Darle **PRIVACIDAD** al edificio en las áreas que sea necesario, pero también **ABRIR** el edificio a la comunidad.

GENERAR RELACIÓN DIRECTA **APERTURA VISUAL** RELACIÓN NULA NEGAR DESCARTAR

IDENTIDAD ARQUITECTÓNICA DEFINIDA **CONCEPTO ARQUITECTÓNICO DEFINIDO** **PROPONER**

IMAGEN **TRANSPARENCIA** **SEGURIDAD** **PRIVACIDAD** INTERNAS EXTERNAS **VERTICALIDAD**

VISTAS VENTILACIÓN NATURAL PROTEGER DISEÑO BIOCLIMÁTICO APROVECHAMIENTO

RELACIÓN EDIFICIO CONTEXTO INMEDIATO **REFLEJE LOS VALORES Y PRINCIPIOS DEL MINISTERIO**

RE-ESTRUCTURADO **FUNCIONAMIENTO** DIVISIÓN DE ÁREAS Y FUNCIONES CAPACIDADES ABRIR

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO / RESUMEN

	Areas	Area Propuesta (m²)	Caracteristica Especial
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	DUE (Direccion de Unidades Especiales)	214	Unidad aministrativa que opera separado a la UIP.
	UIP (Unidad de Intervensión Policial)	133	Unidad aministrativa que opera bajo el mandato del DUE pero su estructura debe estar separado al DUE, osea operar como una unidad distinta.
	Personal	30	N/A
	Servicios Sanitarios	120	Oficiales administrativos deben de tener área de baño con vestidores y duchas debido a que pueden ser necesarios por actividades de entrenamiento. Baños en primer nivel son mas que todo para el público visitante y para los usuarios del audotorio.
	Oficialía de Guardia	90	Personal que se encarga de recibir a los visitantes, control del ingreso y de la vigilancia del edificio
	Celdas	18	Los presos son transitorios. Si se detiene a alguien se mantiene mientras es transferido a una delegación
	Auditorio	200	Espacio funcionará como un auditorio para uso general de la Policía, no salemente de la DUE. Por esta razón se debe de poder ingresar y salir de este espacio sin ingresar al complejo en general.
	Enfermería Psicología	30	Uso de todos los oficiales
	Intendencia	28	Área actual de incluye oficinas, bodegas de frios, verduras, granos, limpieza, mantenimiento, materiales. Propuesta de dividir las bodegas por áreas.
DOMITORIOS	Dormitorios	1150	Habitaciones Estandar: Usuarios por periodos de 8 días Habitaciones Oficialía de Guardia y Seguridad Edificio: Duermen durante el día. Habitaciones Diferenciadas: Se ocupan esporádicamente.
	Servicios Sanitarios	280	1 núcleo de baños por piso
	Gimnasio	350	Espacio se propone para que pueda ser visitado no solo por los usuarios del complejo, si no que puede ser un gimnacio a ser utilizado por la fuerza pública en general, ya que posee cómodas instalaciones
	Cuarto de Máquinas	80	N/A
	Lavandería	40	N/A

	Areas	Area Propuesta (m²)	Caracteristica Especial
SERVICIOS INTERNOS EDIFICIO	Cocina	90	Con todas las comodidades Bodegas Área Almacenamiento gas Área de Desechos
	Comedor	100	Capacidad de 75 a 100 personas por turno
	Armería y Polígono de tiro	310	Se necesita un área para descargar los tiros de las armas todavía cargadas. Espacio requiere piscina de arena y aislado y prodegido.
	Estudio y Capacitación	80	N/A Espacio multiuso: Reuniones, capacitaciones, clases N/A
	Cuarto de Máquinas	80	N/A
EDIFICO MANTENIMIENTO	Taller	420	Se usa pequeño taller mas área del parqueo
	Parqueo	180	Área multiuso (Parqueo de busetas y taller)
Control de Ingreso	Parqueos	550	Bajo Techo Frente edificio
	Carga y descarga	30	Camiones proveedores
	Casetas de guarda	8	N/A
		8	N/A



PERSPECTIVA - CONJUNTO

PRINCIPALES VALORES DEL MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA

BALANCE FORMAL QUE REFLEJE

+

SOLIDEZ

TRANSPARENCIA

=

Estructural - Volúmenes sólidos

Física (Visual)
Filosófica (Conceptual)

PRINCIPALES NECESIDADES DE LOS POLICÍAS

INFRAESTRUCTURA

ENTRENAMIENTO

+

CIRCUITO EJERCICIOS ORGANIZADOR

+

FUNCIÓN

GENERAR - APERTURA VISUAL FÍSICA AL CONTEXTO

DIAGRAMACIÓN DEL PARTIDO

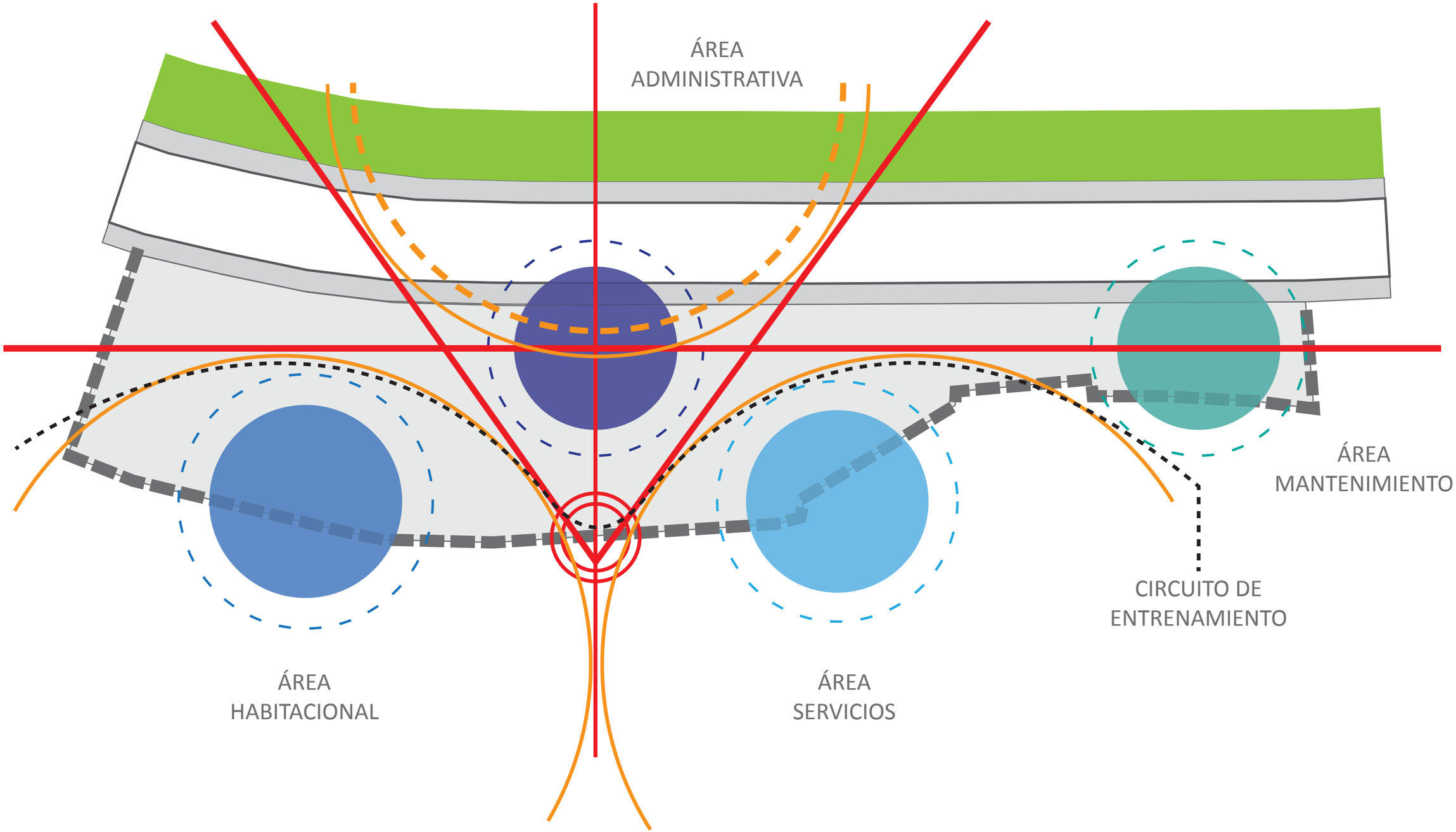
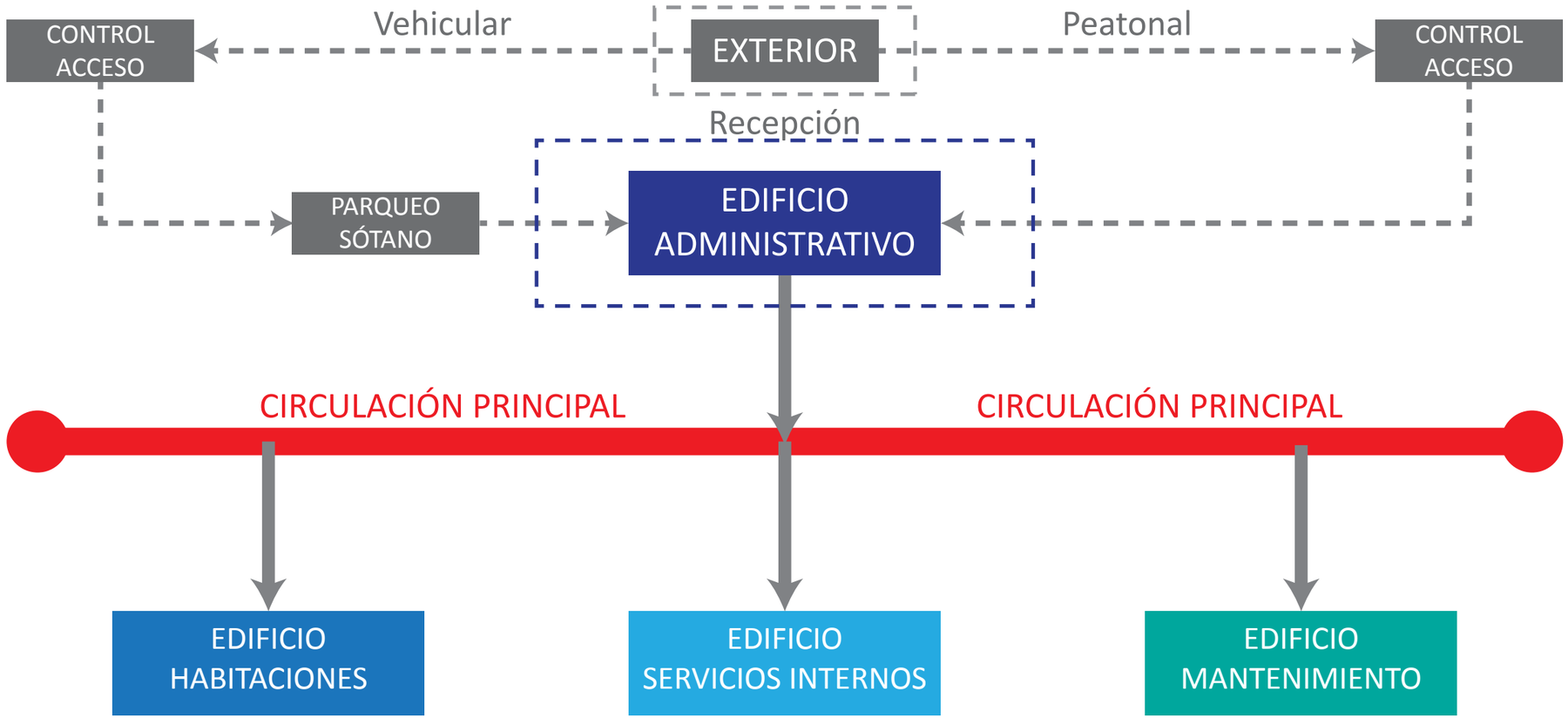
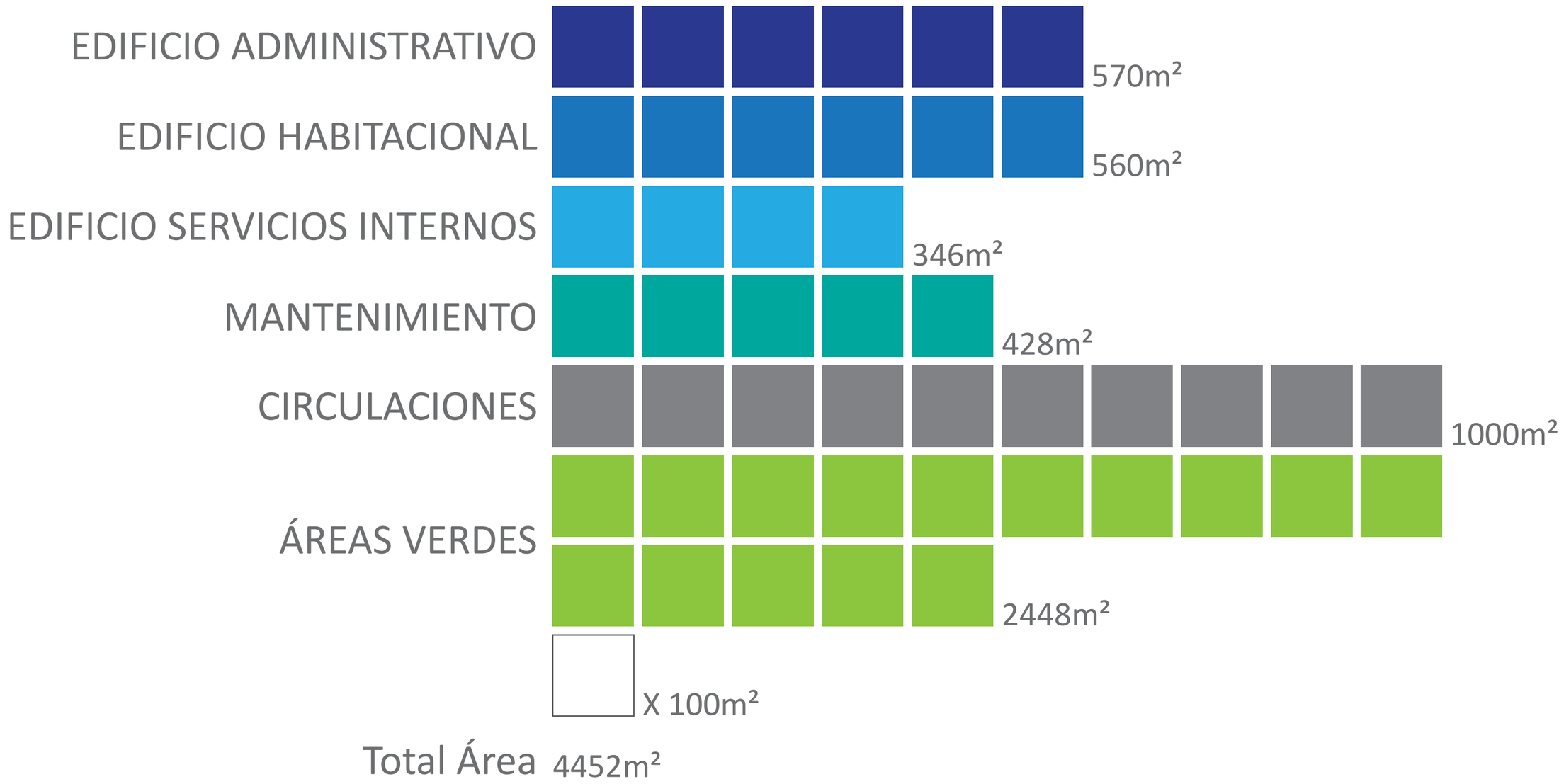


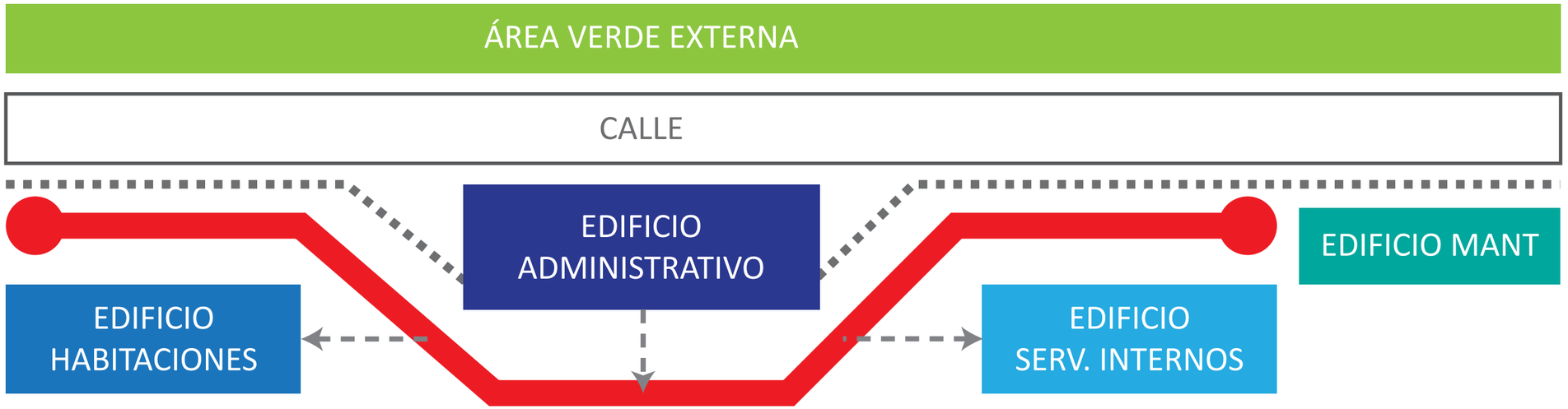
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CONJUNTO



PROGRAMA DE ÁREAS



ZONIFICACIÓN CONJUNTO



PLANO CONJUNTO

Criterios Generales

DESARROLLO EN ETAPAS

ETAPA 1

- Edificio de Habitaciones

ETAPA 2

- Edificio de Administrativo

ETAPA 3

- Edificio de Servicios Internos

ETAPA 4

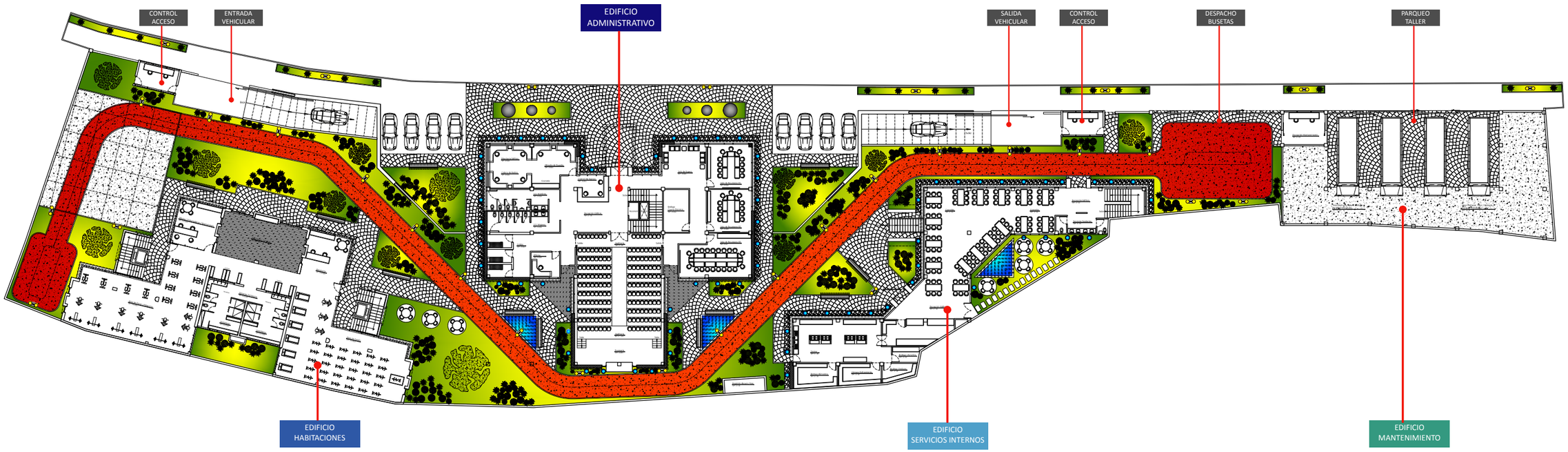
- Edificio de Mantenimiento

ETAPA 5

- Pista de correr, áreas verdes y conjunto en general.

ETAPA 6

- Regeneración del área verde en frente del proyecto (Etapa posterior).

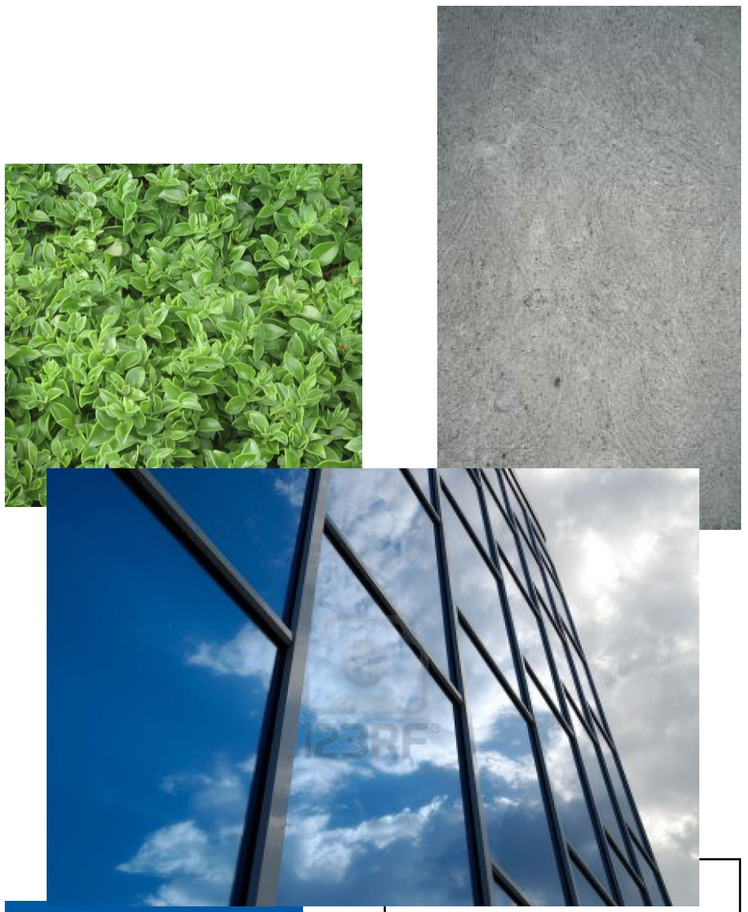


MATERIALES

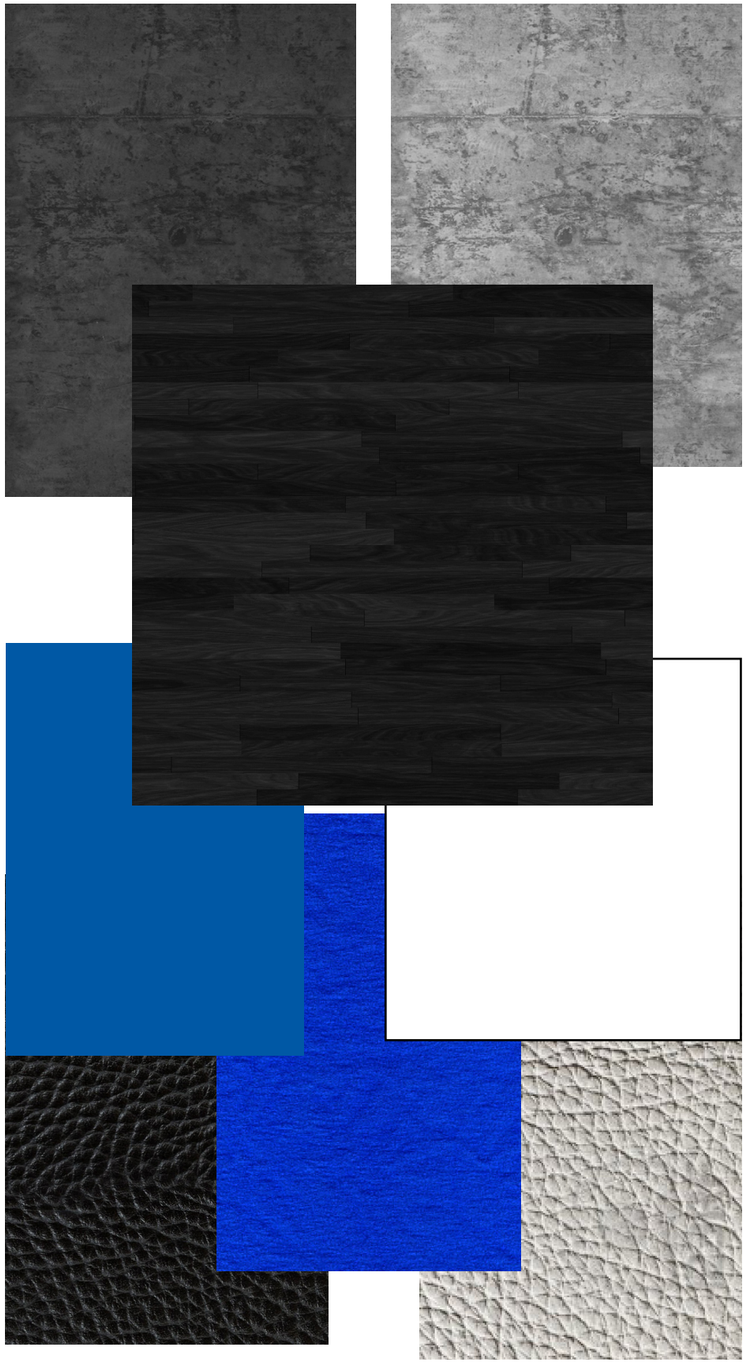
CONJUNTO



EDIFICIOS



INTERIORES



MODULACIÓN / USO DE PREFABRICADOS

MODULACIÓN

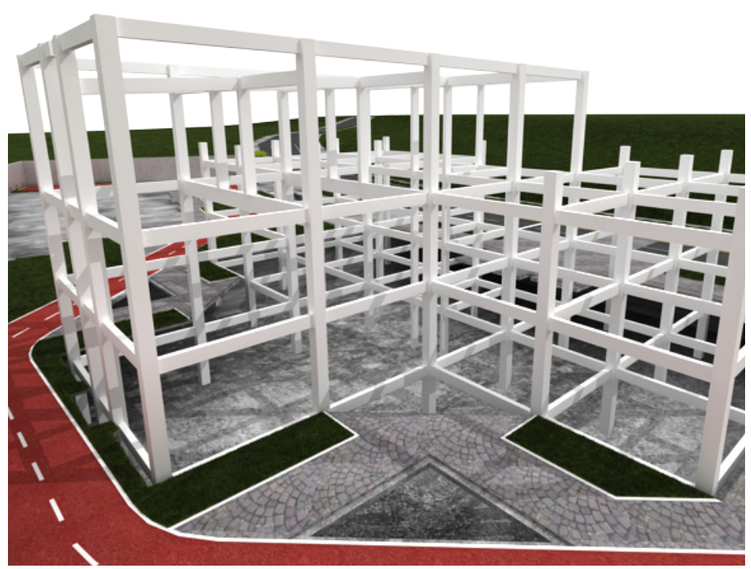
El edificio está diseñado en una cuadrícula de 5x5 exacta. De esta manera se propone construir el edificio en concretos prefabricados y de esta manera reducir costos de construcción y disminuir desperdicios.

La ventanería en general está diseñadas en módulos, lo cual permite que toda su estructura sea prefabricada y solamente ensamblada en sitio.









ENTRENAMIENTO / CONCEPTO GENERADOR

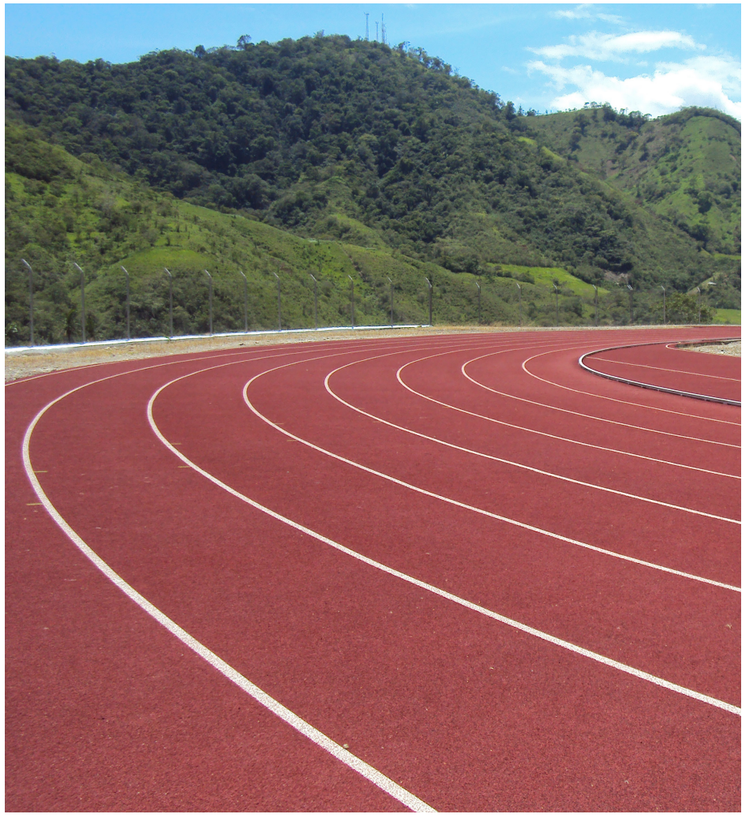
PISTA DE ENTRENAMIENTO
El conjunto cuenta con una pista de atletismo de dos carriles de una longitud de lado a lado de 200m.

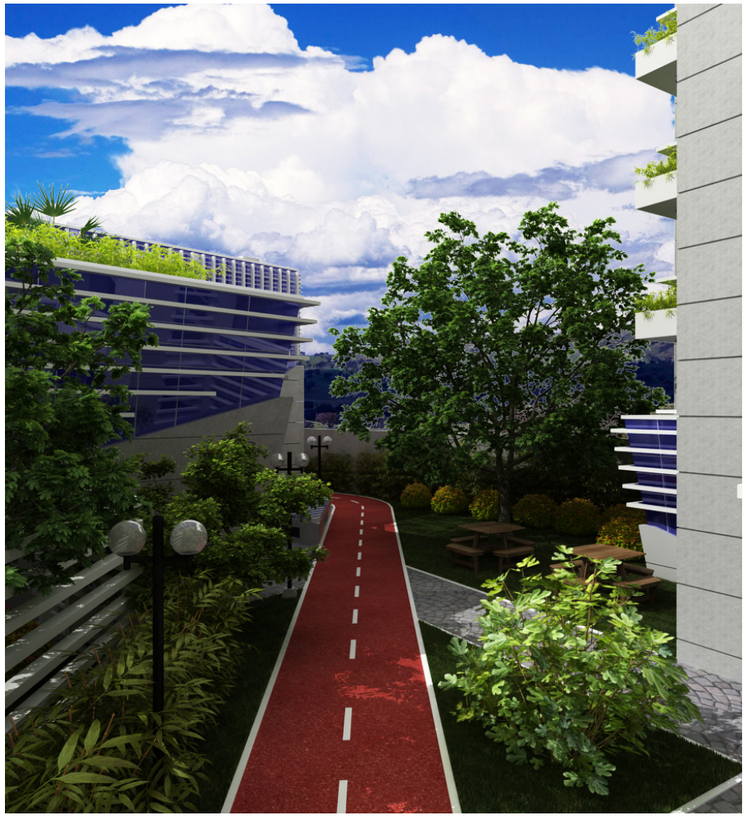
La pista de correr es el eje generador del proyecto y además es la principal circulación del conjunto que distribuye y direcciona, desde el ingreso en el edificio administrativo hacia los demás edificios.

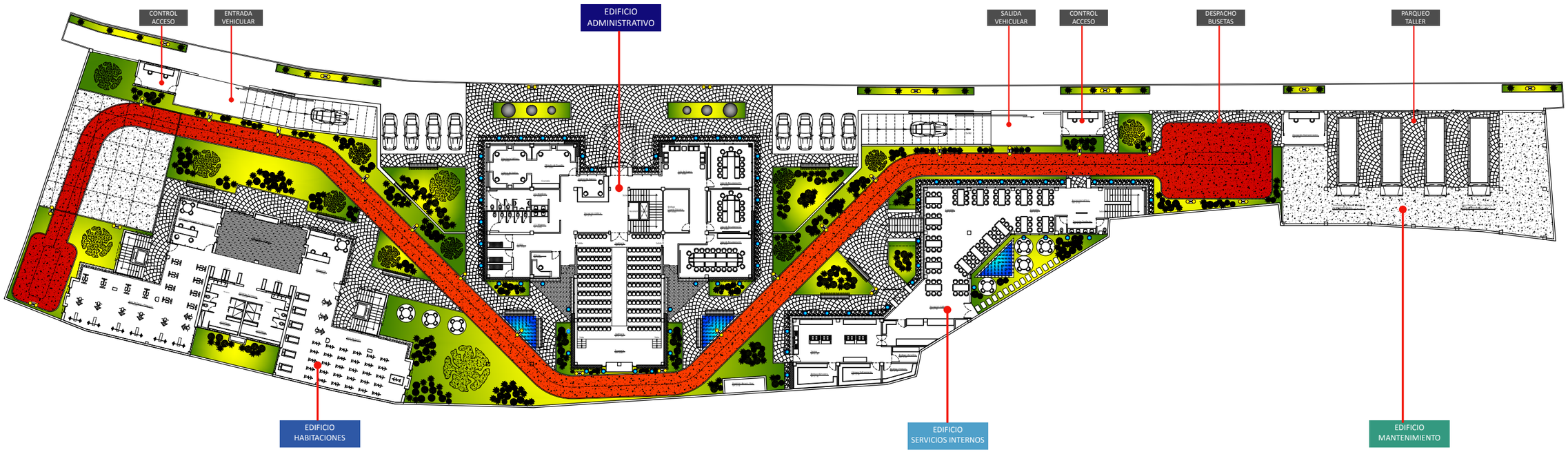
Se plantean dos carriles ya que los oficiales corren en dos columnas y la pista cuenta con dos remates para poder dar vuelta y seguir con el circuito.

Uno de los remates, el ubicado cerca del área de mantenimiento, sirve además como un parqueo de las busetas cuando se necesita salir a algún operativo, es decir, en esta área se despachan a los oficiales.

El edificio además cuenta con gimnasio y polígono de tiro.







PISTA DE ENTRENAMIENTO
El edificio de habitaciones cuenta con una pared central de 22 metros de altura la cual puede ser acondicionada para escalar.



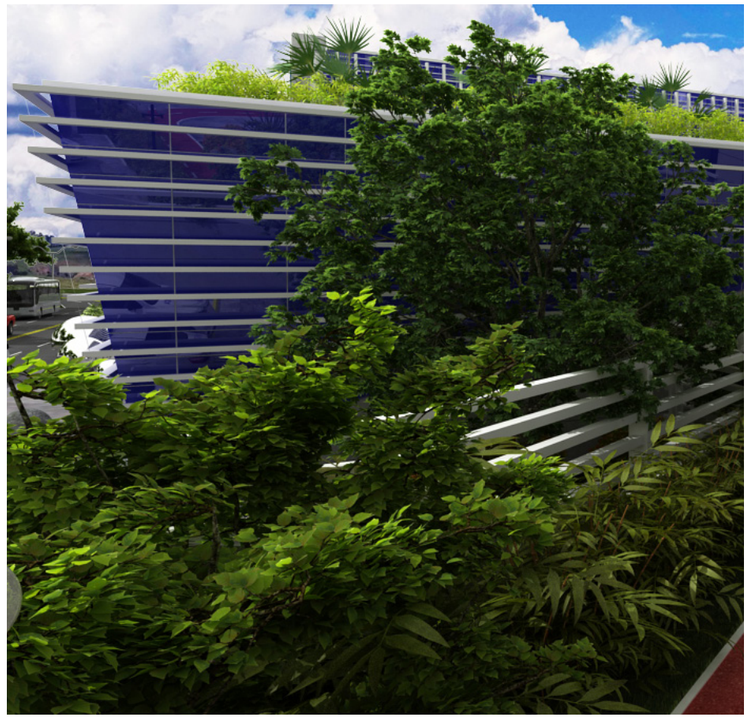






Iluminación y Ventilación Natural (Filtrada)





ILUMINACIÓN NATURAL

- Alto porcentaje de la cobertura del edificio es de vidrio, todos los espacios gozan de “luz natural“.

RADIACIÓN FILTRADA

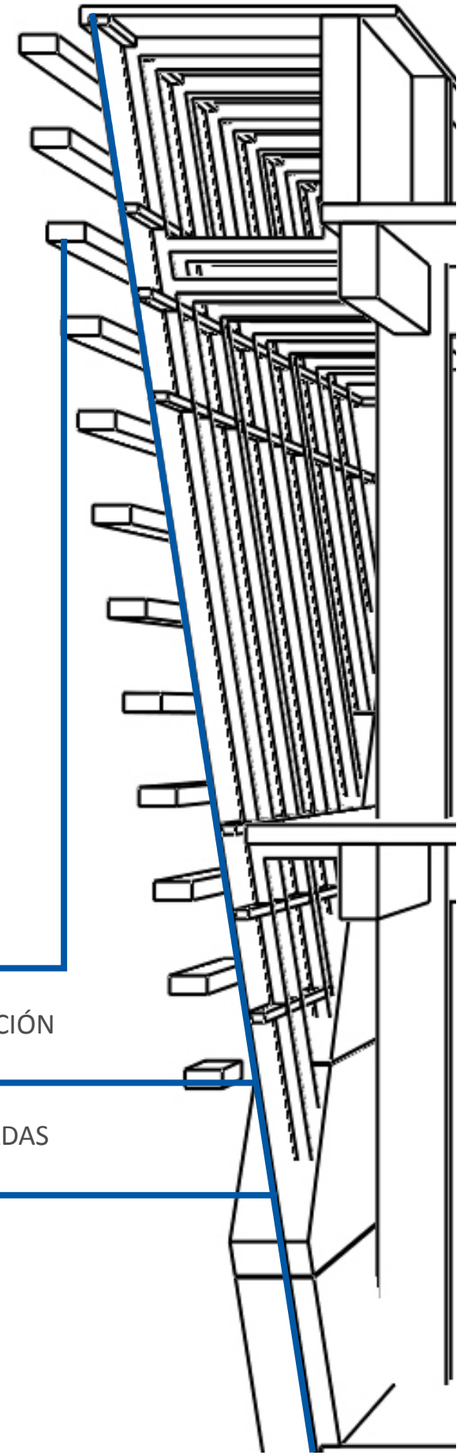
- Fachadas con ángulo y uso de parasoles para disminuir la influencia directa del sol a los edificios y la radiación por medio de reflexión que pueda generar el edificio.

VENTILACIÓN NATURAL

- Uso de ventanería en todos los espacios para lograr un flujo de aire continuo en todo el edificio.

COBERTURA NATURAL

- Edificio planteado con grandes áreas verdes en donde la vegetaciónposee gran importancia en la creación de microclimas para dar frescura al lugar.



Paneles solares en cubiertas

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

- 250m² de cubierta orientada al sur.

EDIFICIO DE SERVICIOS INTERNOS

- 300 m² de cubierta orientada al sur y al este.

EDIFICIO HABITACIONAL

- 560m² de cubierta orientada al sur, este y oeste.

EDIFICIO MANTENIMIENTO

- 250m² de cubierta.

Para un total de 1360m² de cubierta

Los paneles solares tienen la capacidad de generar un rango de 50 a 100 W/m², para un promedio de 100W/m².

Esto quiere decir que el complejo estaría en capacidad de generar un total de 136 KW (136.000 W), suficiente para abastecer una parte de las necesidades energéticas del complejo.



Recolección de agua llovida

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

- Cuenta con un tanque para almacenar 56 m³ de agua llovida.

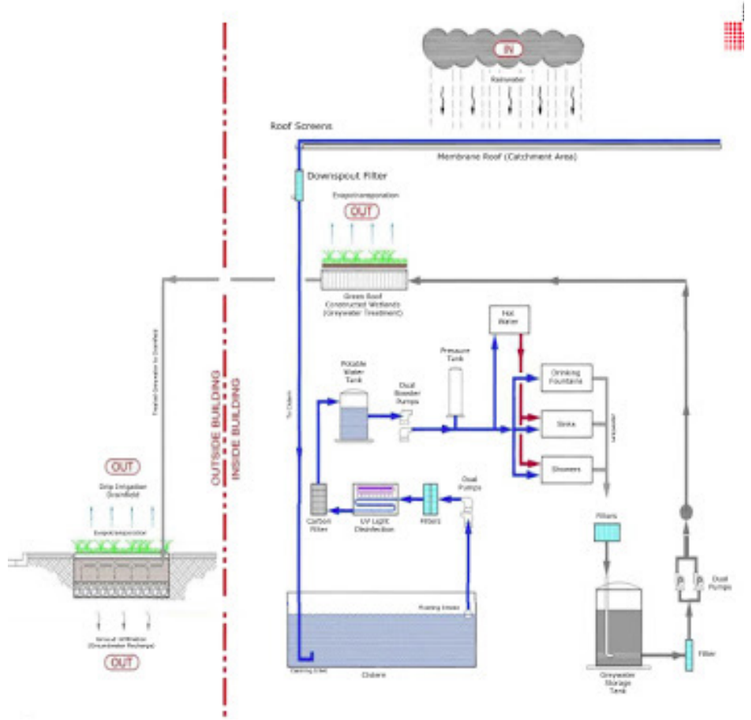
EDIFICIO DE SERVICIOS INTERNOS

- Cuenta con un tanque para almacenar 50 m³ de agua llovida.

EDIFICIO HABITACIONAL

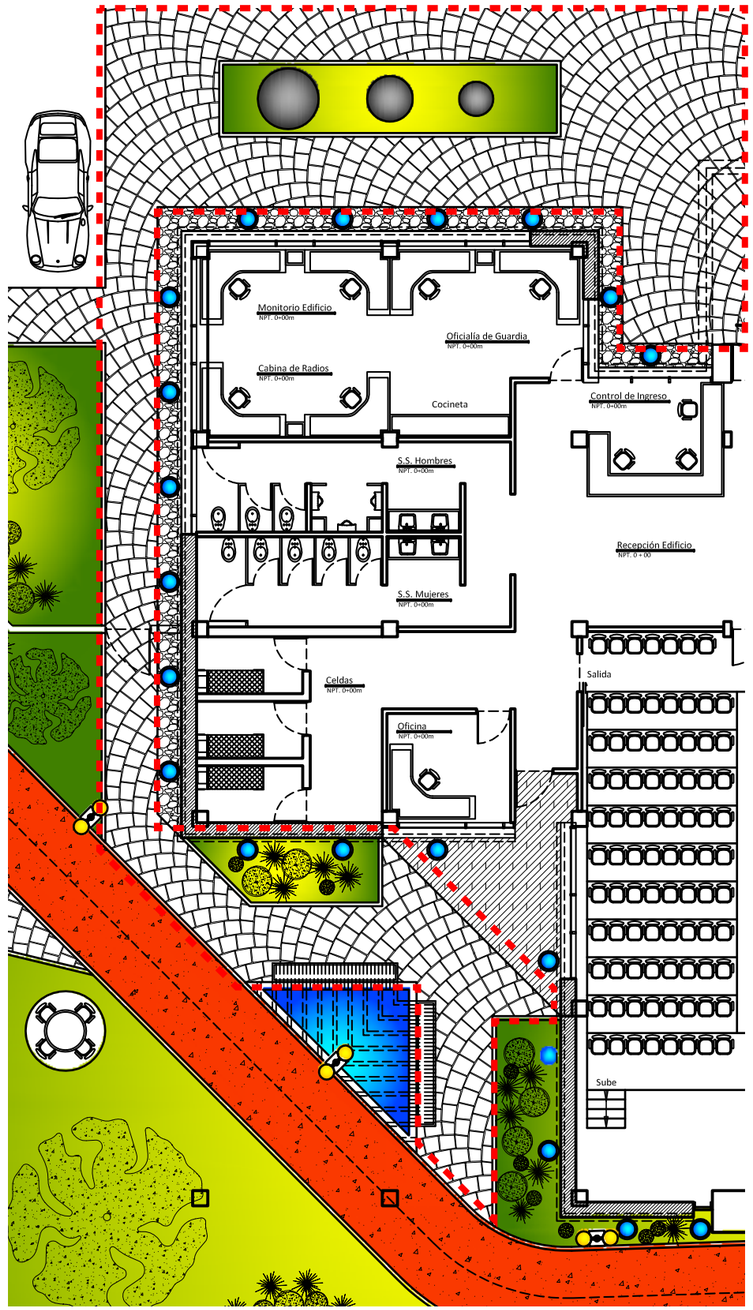
- Cuenta con un tanque para almacenar 60 m³ de agua llovida.

El edificio tiene la capacidad para almacenar un total de 166 m³ de agua llovida, suficiente para ser usada en los servicios sanitarios y mantenimiento de áres verdes de todo el complejo.



Superficios adoquinadas

Las circulaciones del todo el complejo, a excepción de la pista de correr, está planteada con superficies adoquinadas para disminuir la escorrentía en el sitio y lograr la mayor cantidad de superficies permeables.



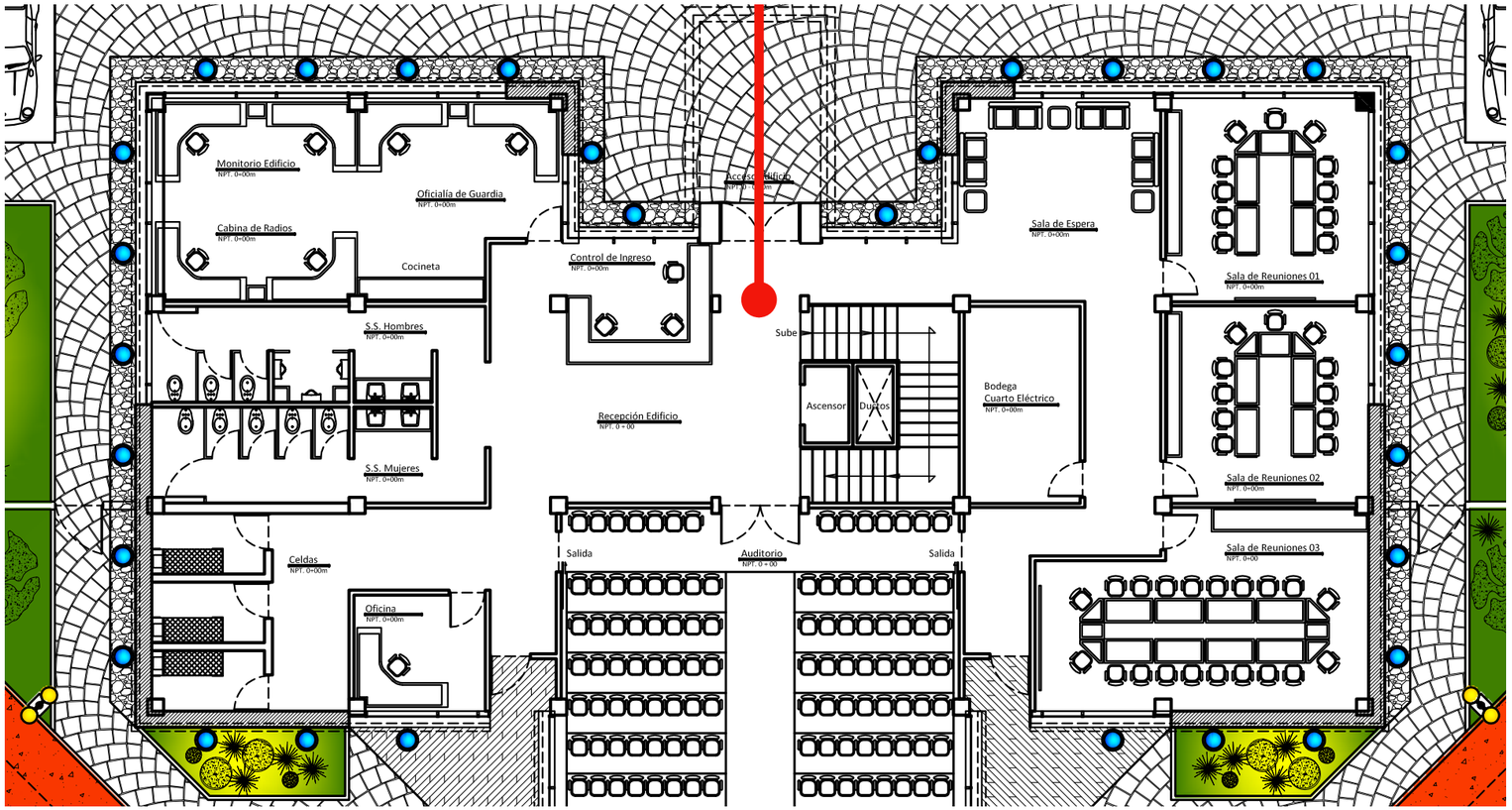
Técnica para iluminación de sótanos

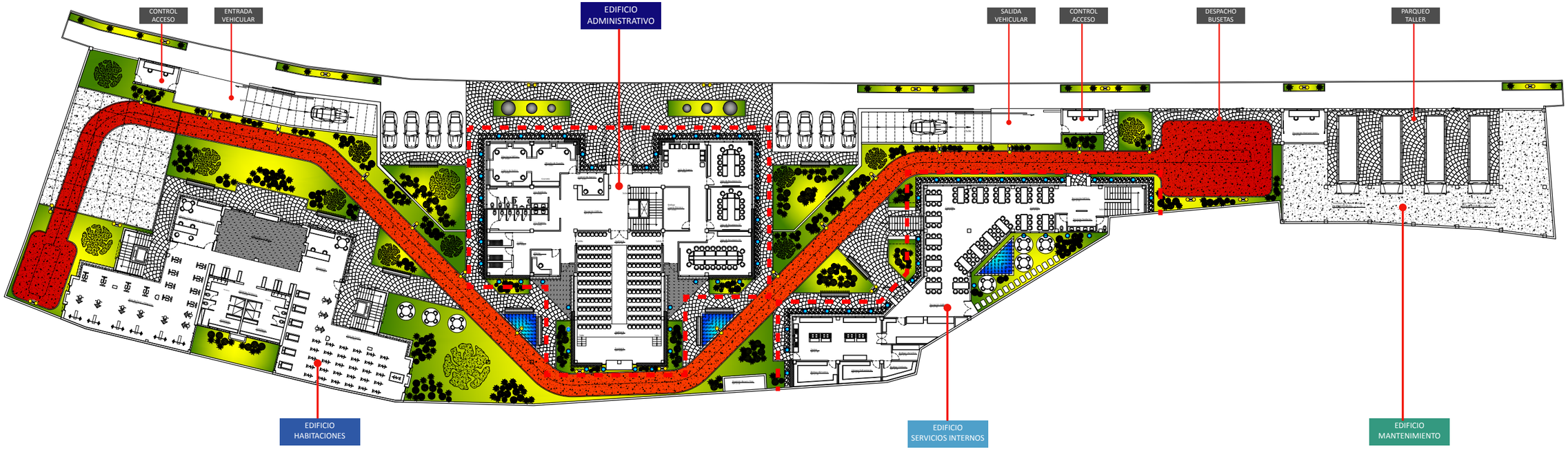
SISTEMA SOLATUBE

El sistema es muy simple y consiste en una cúpula transparente en el tejado o azotea, equipada con un reflector que se comunica con un tubo extremadamente reflectante, que puede introducir la luz desde 12 metros de distancia sin reducir su intensidad.

El sistema termina en un difusor, el que entrega la luz natural, tal como si se tratara de una ventana.

Entre las ventajas de estos sistemas de tragaluces están su bajo costo económico, el ahorro energético, la no transmisión de calor, la excelente calidad de luz y su fácil montaje.



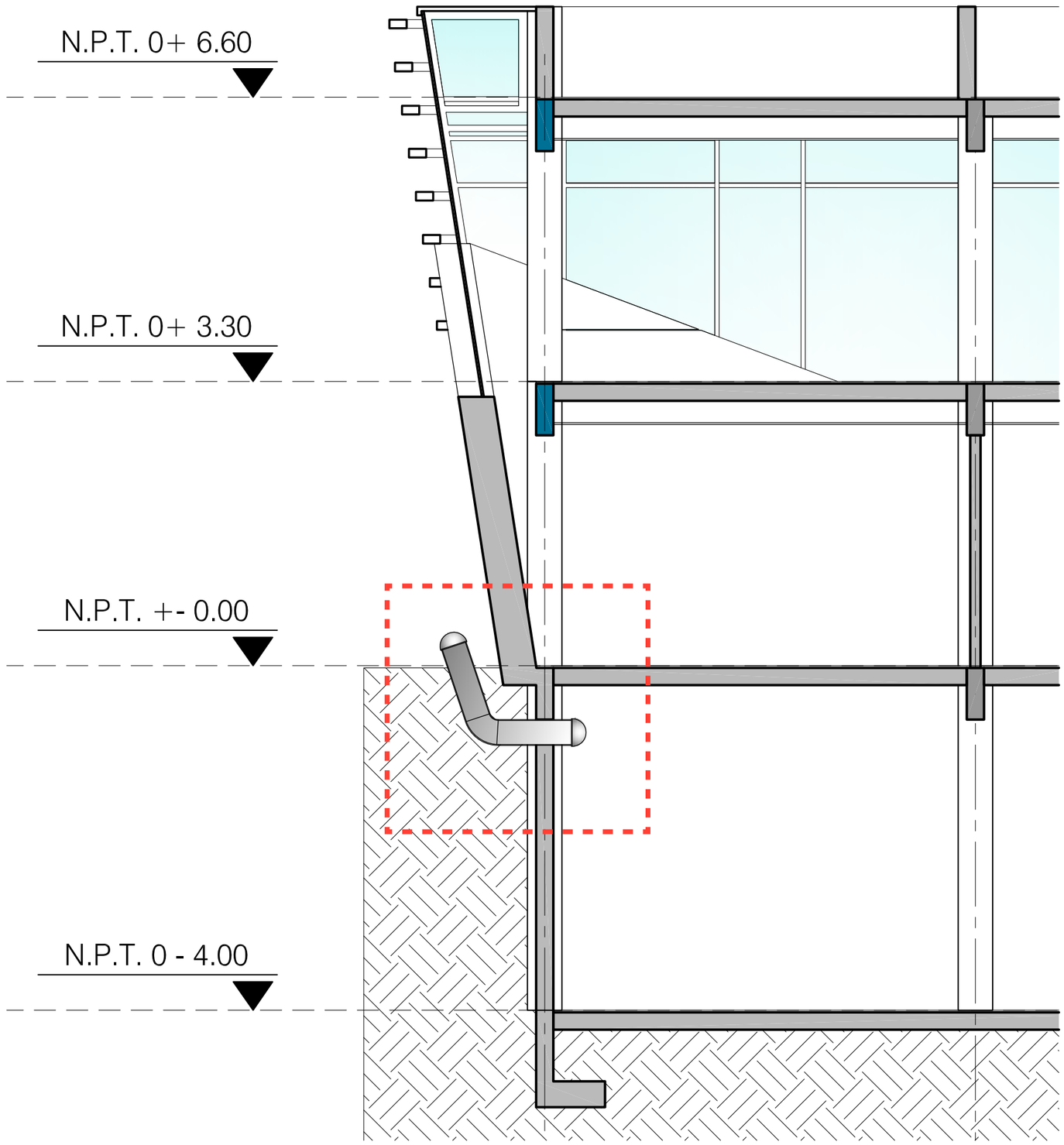


Técnica para iluminación de sótanos









Cobertura verde

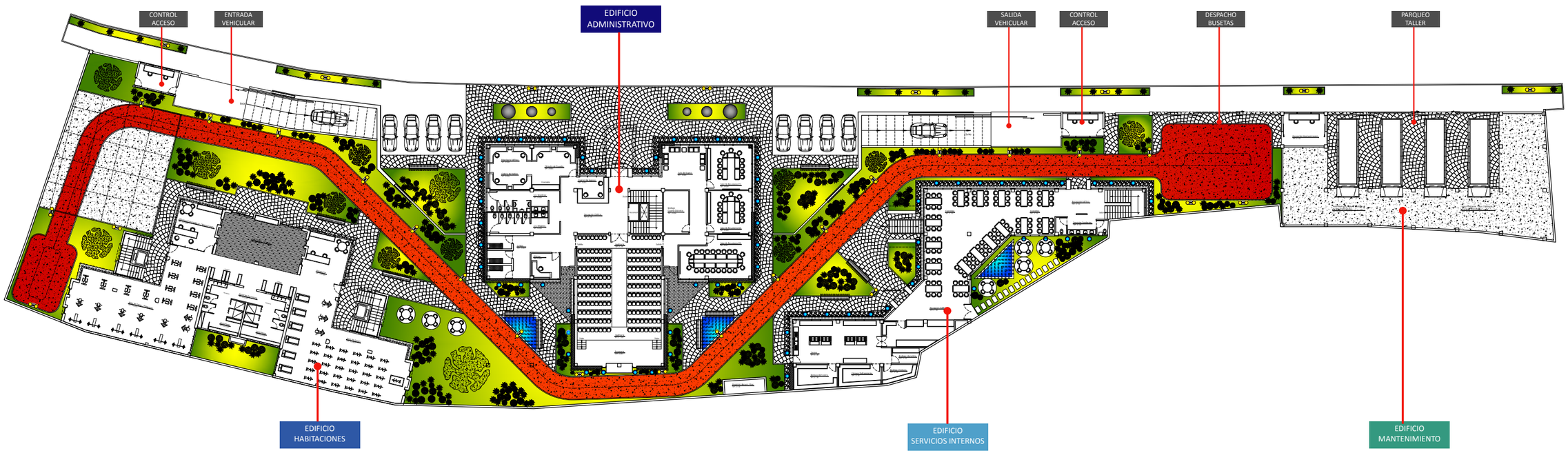
ZONAS VERDES

El proyecto plantea una gran cantidad de áreas verdes para brindar estética al diseño y como técnica bioclimática para lograr mayor permeabilidad en los terrenos.

El 45% del terreno es área construida, el restante 55% (2548 m²) es área no construida. De este procentaje de área no construida, aproximadamente, 1600m² equivalen a la cobertura natural.

El proyecto también plantea áreas verdes en cubiertas y en las fachadas de los 3 edificios principales.





Cubiertas ajardinadas

Los tres principales edificios del conjunto tienen planteadas áreas verdes en parte de sus cubiertas.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Se proponen dos terrazas en los módulos laterales, las cuales tienen además dos grandes áreas de 100m² ajardinadas en cada módulo en el tercer piso del edificio, para un total de 200m² de cubiertas ajardinadas.

EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS:

Se propone una terraza en el segundo piso con una cubierta ajardinada de 70m².

EDIFICIO HABITACIONES

Se proponen jardineras en todos los niveles del edificio, pero, además, en las cubiertas de los módulos laterales del gimnasio, se proponen dos cubiertas ajardinadas de 23m² cada una, para un total de 46m².

CASETAS DE GUARDA

Las dos casetas de guarda para control de ingreso y salida del edificio, están diseñadas con cubiertas ajardinadas, para un total de 24m².

En total se propone en todo el conjunto 340m² de cubiertas ajardinadas. Esto tiene las siguientes ventajas en el edificio:

- Cambia el paisaje urbano y del conjunto.
- Da frescura al conjunto.
- Reduce la radiación tanto dentro del edificio como en el contexto.
- Reduce la escorrentía de agua.
- Reduce el gasto energético en uso de aires acondicionados para refrescar los edificios.

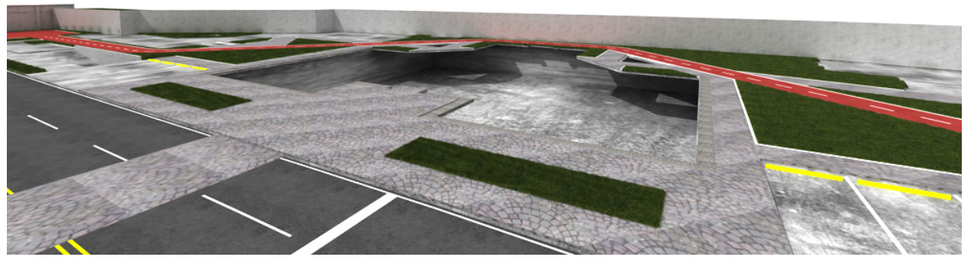




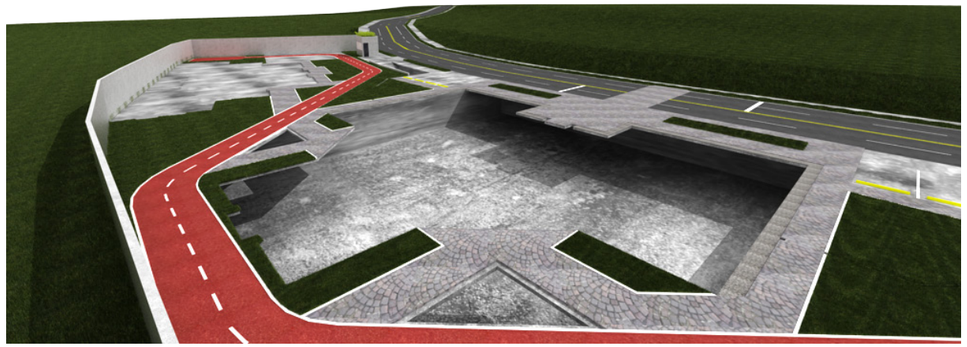


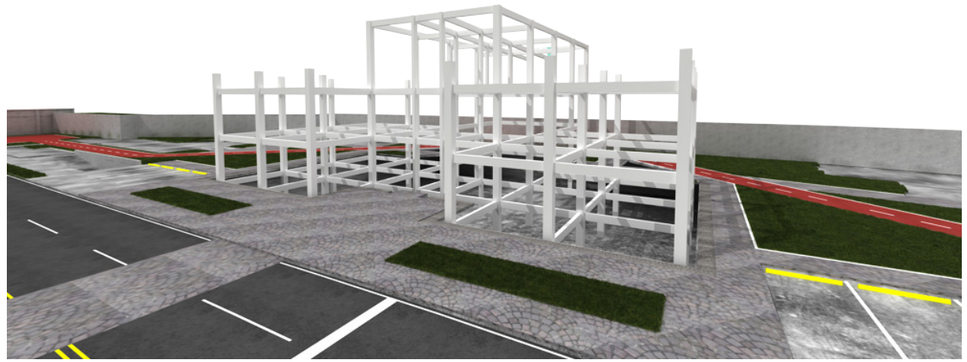


CONCEPTO ESTRUCTURAL

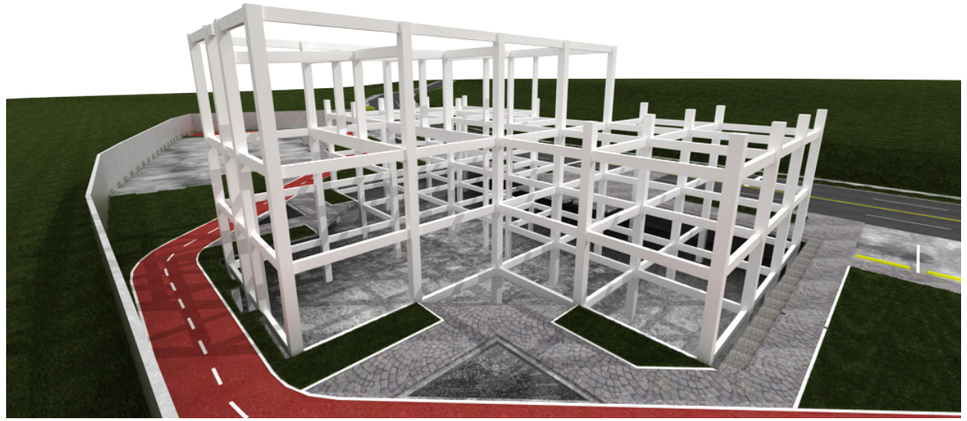


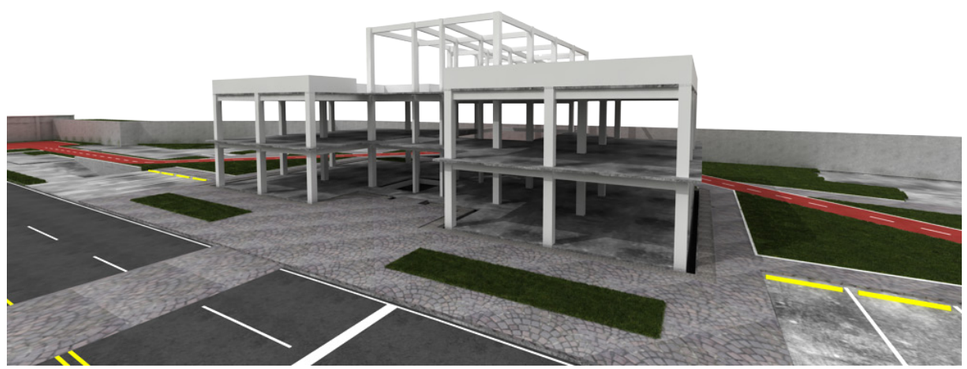
Excavación de sótanos



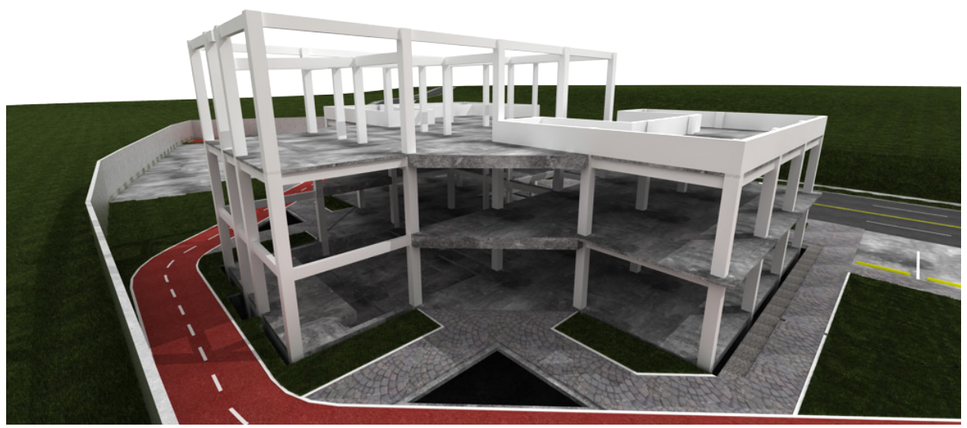


Estructura de vigas y columnas en concreto.
Grilla estructural de 5 x 5 metros.



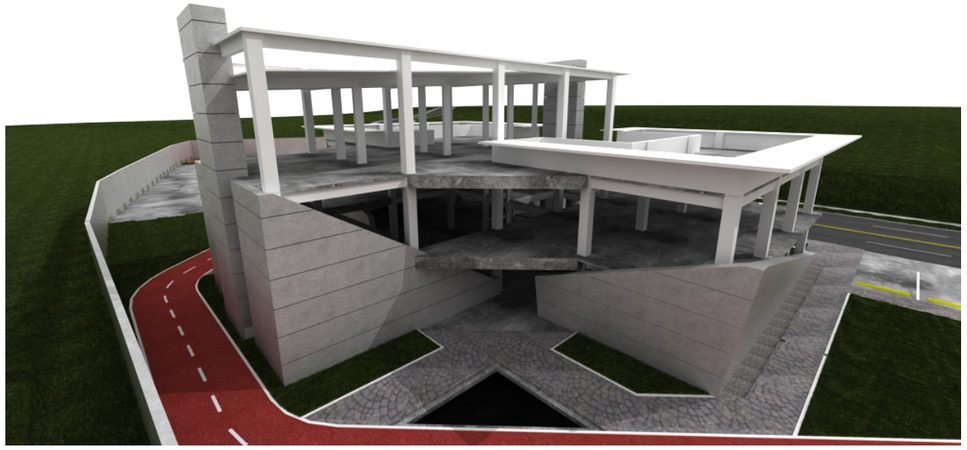


Entrepisos en concreto chorreado





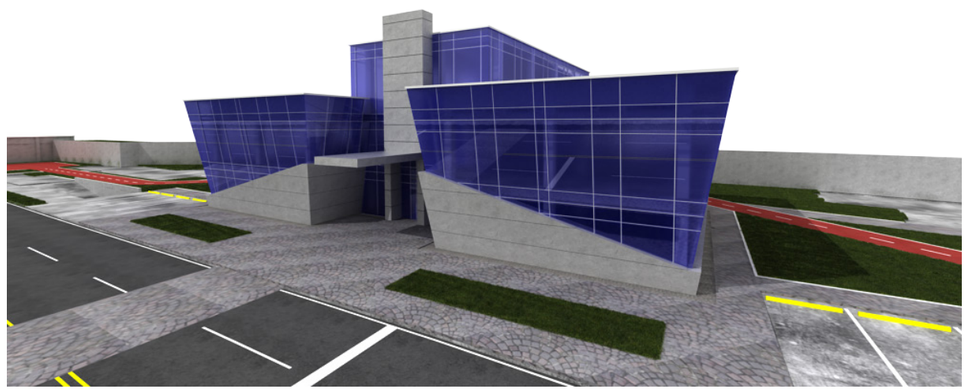
Muros inclinados, estructura metálica liviana. Instalación de techos.



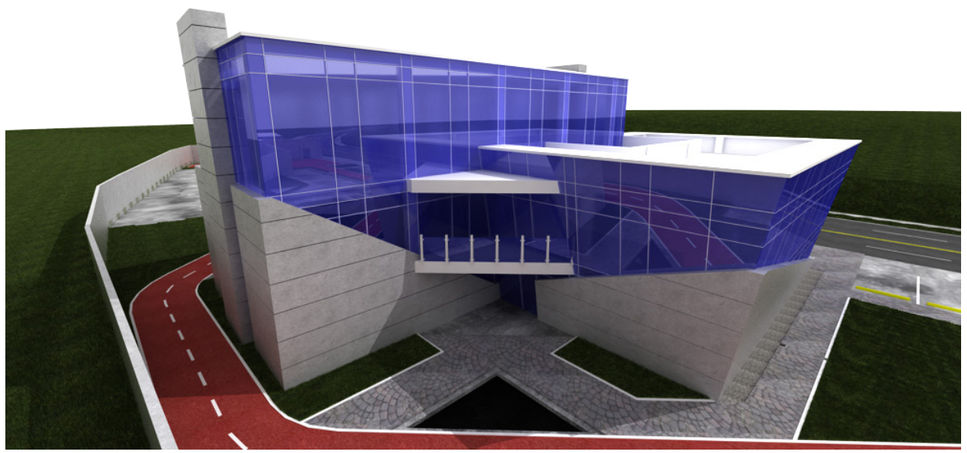


Estructura ventanería en aluminio



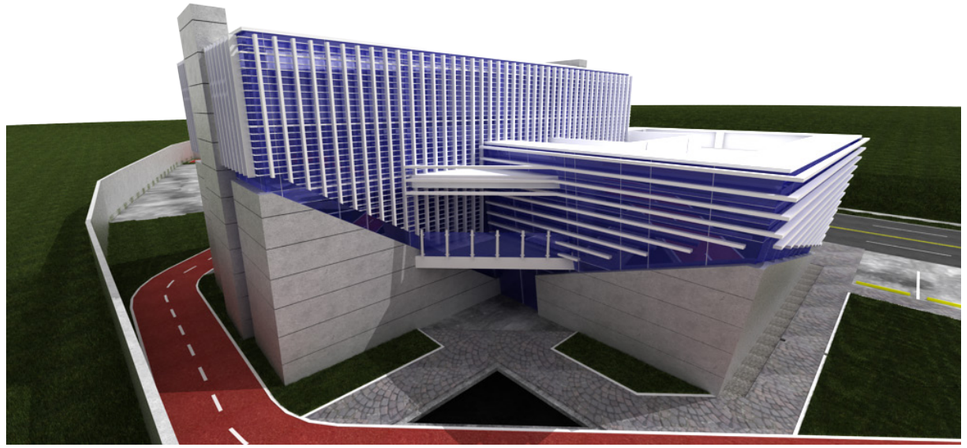


Ventanería modular en vidrio polarizado azul





Instalación de parasoles metálicos adosados a la estructura principal

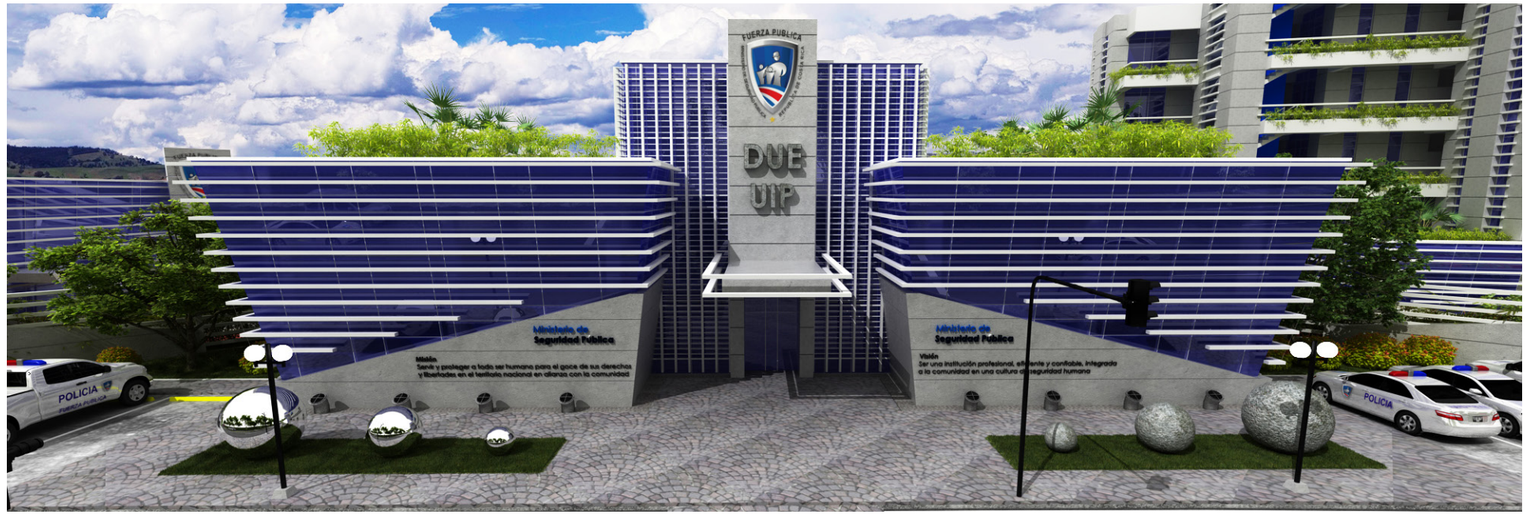




Colocación de insignias y jardines en techos



APORTE URBANO

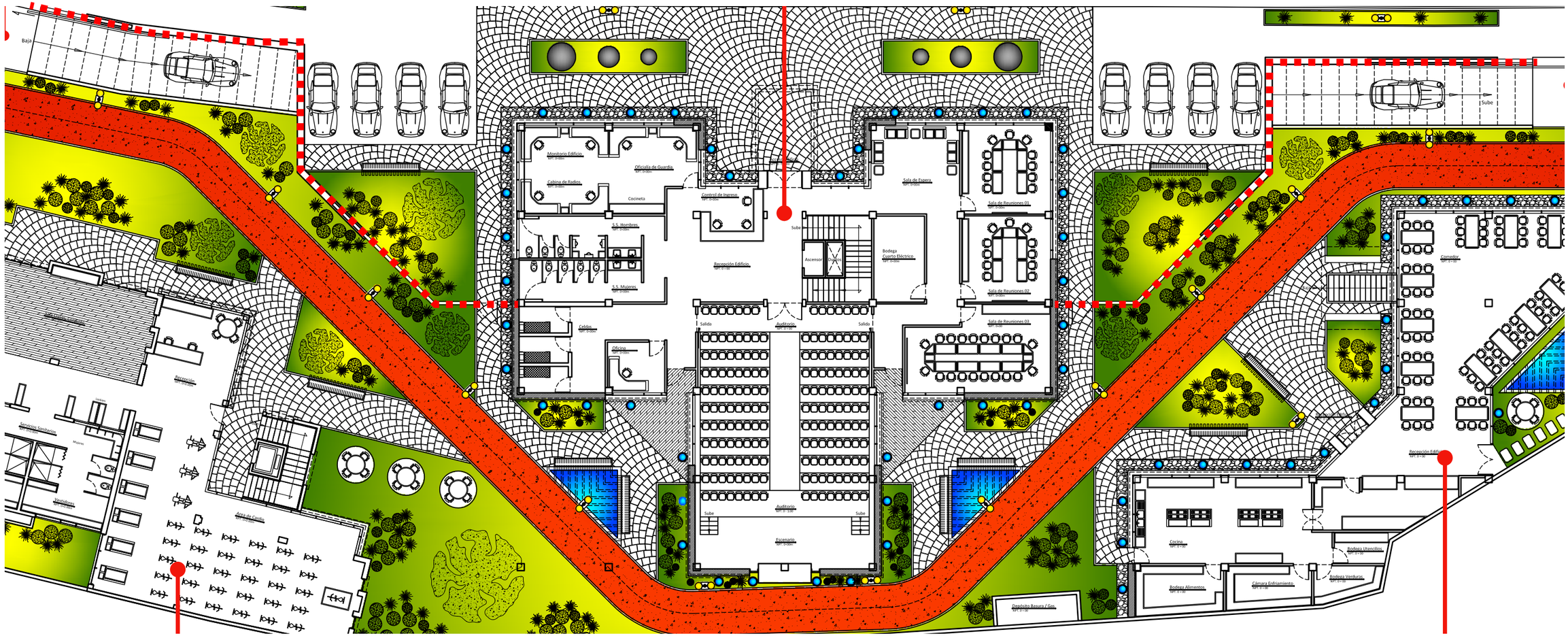


CEDER AREA PÚBLICA AL CONTEXTO

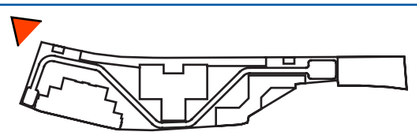
A pesar de lo privado de las funciones internas de la policía, el proyecto cede área pública al contexto: una pequeña plaza al frente y a los lados del edificio administrativo.

Todo el resto del conjunto está cerrado pero con un movimiento y balance entre “solidez y transparencia“.

Para mantener la privacidad se propone usar “bambú“ como parte del perímetro del complejo para impedir la visual directa del exterior al conjunto, pero ,a la vez, que sea agradable al contexto.

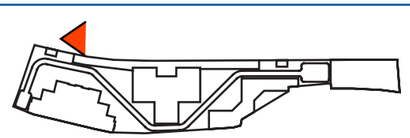






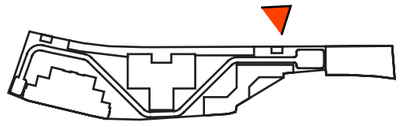
PERSPECTIVA - CONJUNTO





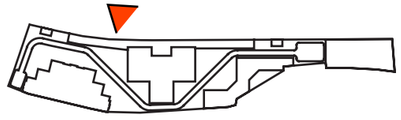
PERSPECTIVA - CONJUNTO





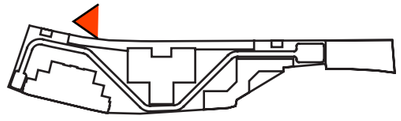
PERSPECTIVA - CONJUNTO





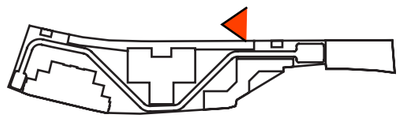
PERSPECTIVA - CONJUNTO





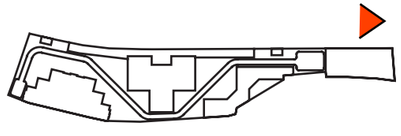
PERSPECTIVA - CONJUNTO





PERSPECTIVA - CONJUNTO

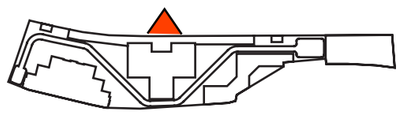




PERSPECTIVA - CONJUNTO

Edificio Administrativo



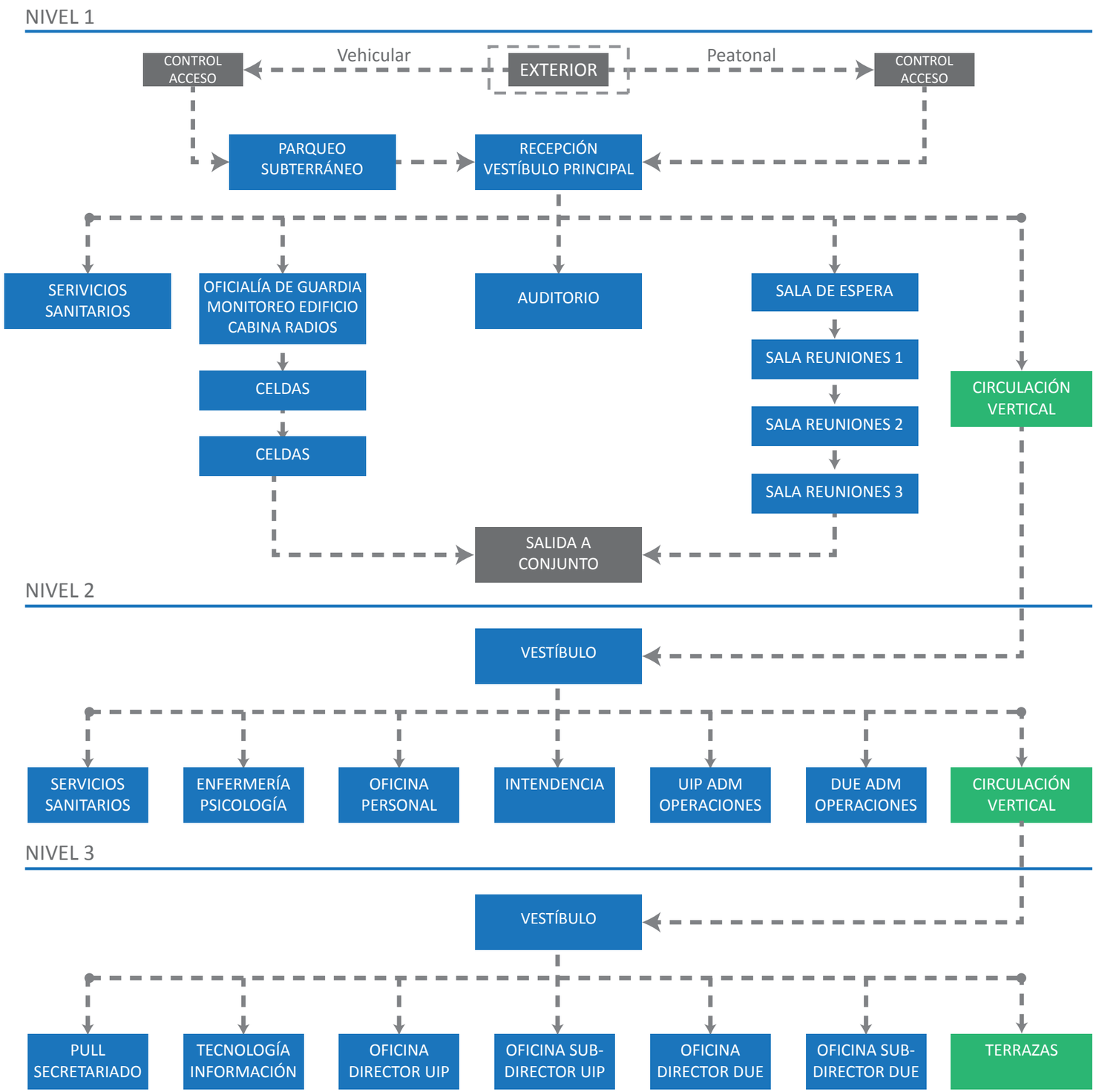


PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	Areas	Espacio	Cantidad de espacios	Cantidad Usuarios	Tipo de Usuario	Area Actual (m²)	Area Propuesta (m²)	Equipo y Mobliario	Caracteristica Especial
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	DUE (Direccion de Unidades Especiales)	Operaciones	1	10	Oficiales Administrativos	25	40	Cubiculos de trabajo	Unidad aministrativa que opera separado a la UIP.
		Administrativos	1	12	Oficiales Administrativos	35	50	Cubiculos de trabajo	
		Secretariado		2	Oficiales Administrativos		12	Cubiculos de trabajo	
		Informática	1	2	Oficiales Administrativos	N/A	12	Cubiculos de trabajo	
		Oficina Director (Coronel)	1	1	Director DUE	15	30	Baño completo, Vestidor, escritorios y mesa para reuniones	
		Oficina Subdirector	1	1	Subdirector DUE	15	25	Escritorio y mesa para reuniones	
		Cocineta	1	30	Oficiales Administrativos	15	15	Fregadero, Percolador, mesa, armario con provisiones	
		Salas de reuniones	2	15	Oficiales	N/A	30	Proyección, mesa de trabajo, pizarra	
	UIP (Unidad de Intervensión Policial)	Operaciones	1	6	Oficiales Administrativos	40	30	Cubiculos de trabajo	Unidad aministrativa que opera bajo el mandato del DUE pero su estructura debe estar separado al DUE, osea operar como una unidad distinta.
		Administrativos	1	2	Oficiales Administrativos		12	Cubiculos de trabajo	
		Secretariado	1	1	Oficiales Administrativos		6	Cubiculos de trabajo	
		Oficina Director	1	1	Director UIP		30	Baño completo, Vestidor, escritorios y mesa para reuniones	
		Oficina Subdirector	1	1	Subdirector UIP		25	Escritorio y mesa para reuniones	
		Sala de reuniones	1	1	Oficiales		30	Proyección, mesa de trabajo, pizarra	
	Personal	Oficina	1	4	Oficiales Administrativos	30	30	Puestos de trabajo	N/A
	Servicios Sanitarios	S.S. 1er nivel Hombres	1	tbc	Oficiales Administrativos	N/A	30	Baños, Vestidores, Lockers, Orinales, duchas y Labatorios	Oficiales administrativos deben de tener área de baño con vestidores y duchas debido a que pueden ser necesarios por actividades de entrenamiento.
		S.S. 1er nivel Mujeres	1		Oficiales Administrativos	N/A	30	Baños, Vestidores, Lockers, duchas y Labatorios	
		S.S. 2do nivel Hombres	1	tbc	Oficiales Administrativos	N/A	30	Baños, Orinales y labatorios	Baños en primer nivel son mas que todo para el público visitante y para los usuarios del audotorio.
		S.S. 2do nivel Mujeres	1		Oficiales Administrativos	N/A	30	Baños y Labatorios	
	Oficialía de Guardia	Recepción Edificio	1	2	Oficiales Administrativos	45	20	Cubiculos de trabajo	Personal que se encarga de recibir a los visitantes, control del ingreso y de la vigilancia del edificio
		Área de Espera	1	6	Oficiales Administrativos		10	Sillas de espera	
		Oficina	1	1	Oficiales Administrativos		10	Escritorio	
		Área de control de Ingreso	1	2	Oficiales		10	Cabina de chequeo	
		Cabina de Radio	1	2	Oficiales Administrativos		20	Equipo de radio	
		Cabina de Monitoreo Edificio	1	2	Oficiales Administrativos		20	Equipo de monitoreo edificio	
	Celdas	Celda Hombres	1	1	Civiles detenidos	4	6	Cama / Inodoro / Lavatorio	Los presos son transitorios. Si se detiene a alguien se mantiene mientras es transferido a una delegación
		Celda Mujeres	1	1	Civiles detenidos	4	6	Cama / Inodoro / Lavatorio	
		Celda Menores	1	1	Civiles detenidos	4	6	Cama / Inodoro / Lavatorio	
	Auditorio	Escenario	1	Todos	Oficiales en General	N/A	15	N/A	Espacio funcionará como un auditorio para uso general de la Policía, no salemente de la DUE. Por esta razón se debe de poder ingresar y salir de este espacio sin ingresar al complejo en general.
		Área de sillas	1	Todos	Oficiales en General	N/A	150	Sillas para el público	
		Camerinos	1	Todos	Oficiales en General	N/A	15	Bancas, espejos, lockers	
		Bodega	1	2	Oficial Mantenimiento	N/A	10	Estantería	
		Oficina control	1	2	Oficial Mantenimiento	N/A	10	Equipo audiovisual / Escritorio	
	Enfermería	Consultorio Medico	1	2	Doctor / Paciente	N/A	10	Escritorio, equipo de cómputo, camilla	Uso de todos los oficiales
		Consultorio Psicología	1	2	Doctor / Paciente	N/A	10	Escritorio, equipo de cómputo, camilla	Uso de todos los oficiales
		1/2 Baño	1	1	Doctor / Paciente	N/A	4	Lavatorio, sanitario	Uso de todos los oficiales
		Bodega Medicinas	1	1	Doctor	N/A	6	Estantería	N/A
	Intendencia	Oficina	2	2	Oficial administrativo	30	10	Escritorio, equipo de cómputo, archivo	Área actual de incluye oficinas, bodegas de frios, verduras, granos, limpieza, mantenimiento, materiales. Propuesta de dividir las bodegas por áreas.
		Bodega de Suministros	1	1	Oficial Mantenimiento		10	Estantería	
		Bodega de limpieza	1	1	Oficial Mantenimiento		8	Estantería	

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



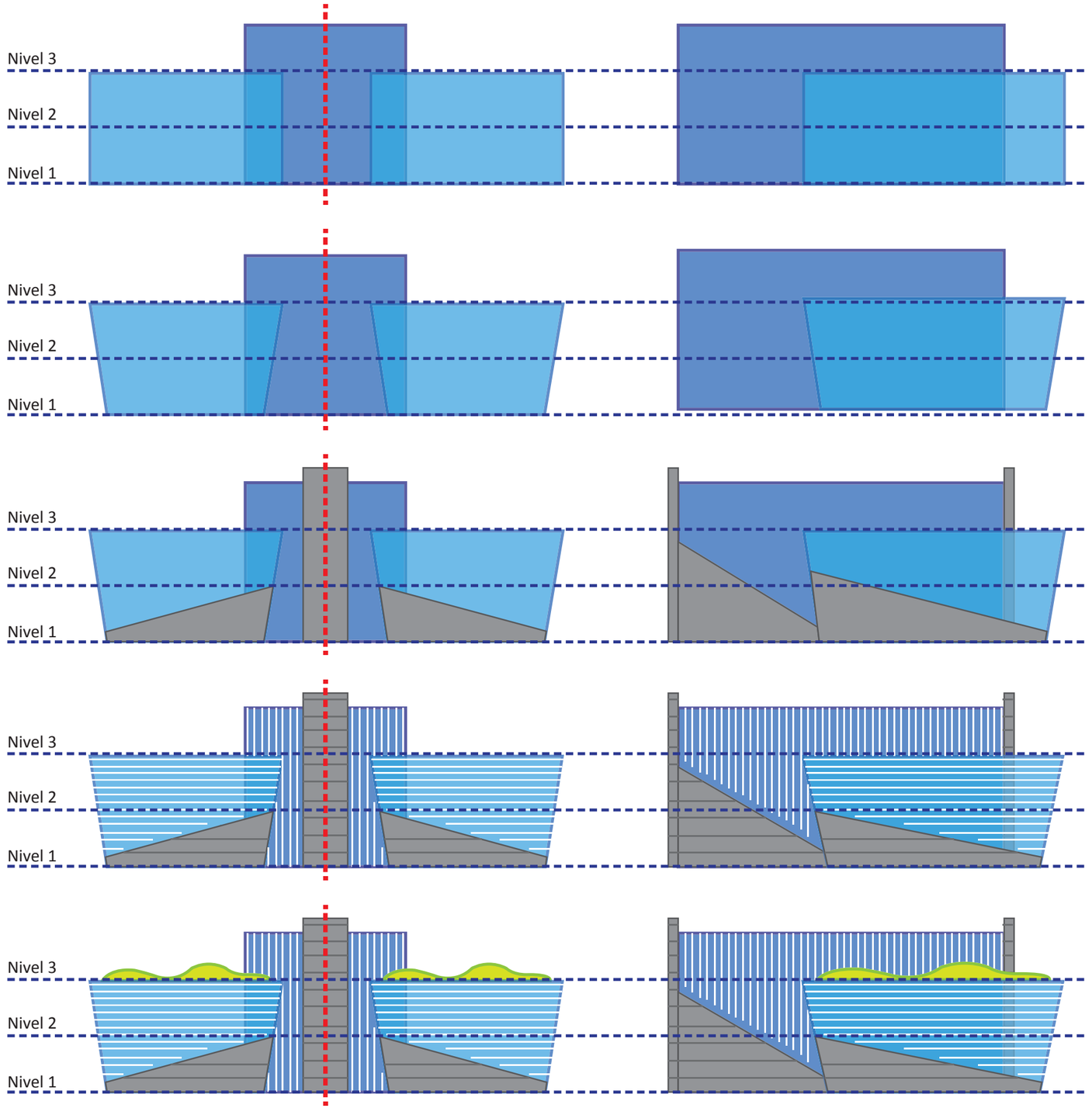
SOLIDEZ

+

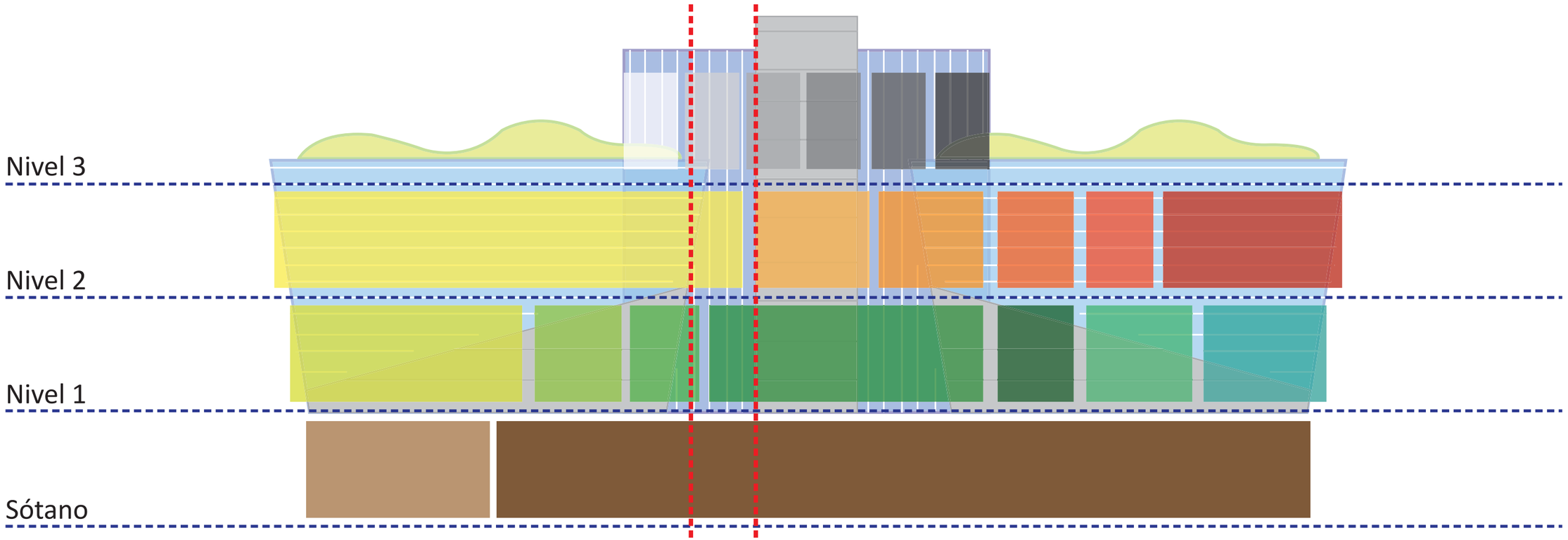
TRANSPARENCIA

+

IGUALDAD (SIMETRÍA)



ZONIFICACIÓN - ELEVACIÓN



NIVEL 1

- Salas de Reuniones
- Sala de Espera
- Recepción
- Auditorio
- Servicios Sanitarios
- Oficialía de Guardia
- Auditorio

NIVEL 2

- DUE (Adm Operaciones)
- Intendencia
- Personal
- Servicios Sanitarios
- Enfermería / Psicología
- UIP (Adm Operaciones)

NIVEL 3

- Pull Secretariado
- Tecnología Información
- Of. Director UIP
- Of. Sub-Director UIP
- Of. Director DUE
- Of. Sub-Director DUE

SÓTANO

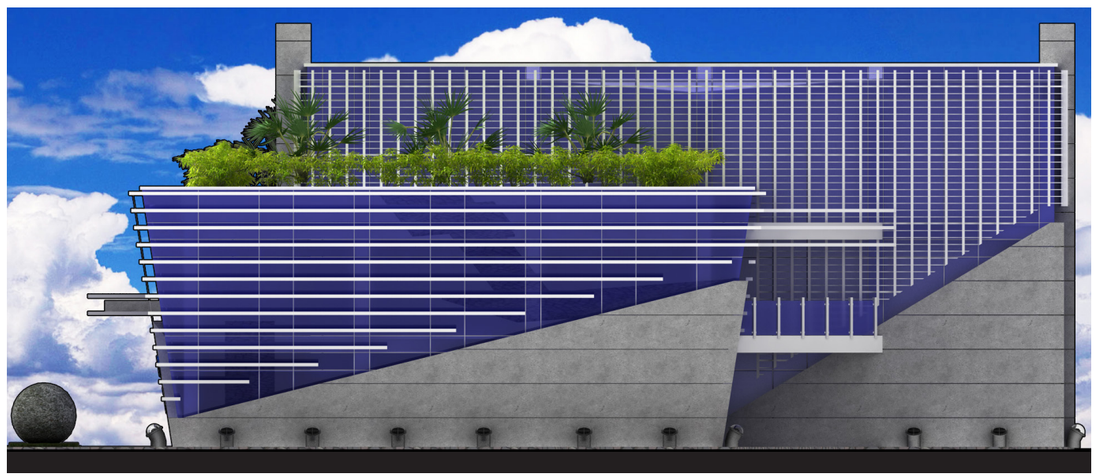
- Parqueo
- Cuarto de Máquinas

Ubicación Circulación Vertical

ELEVACIONES



Elevación Principal (Noroeste)



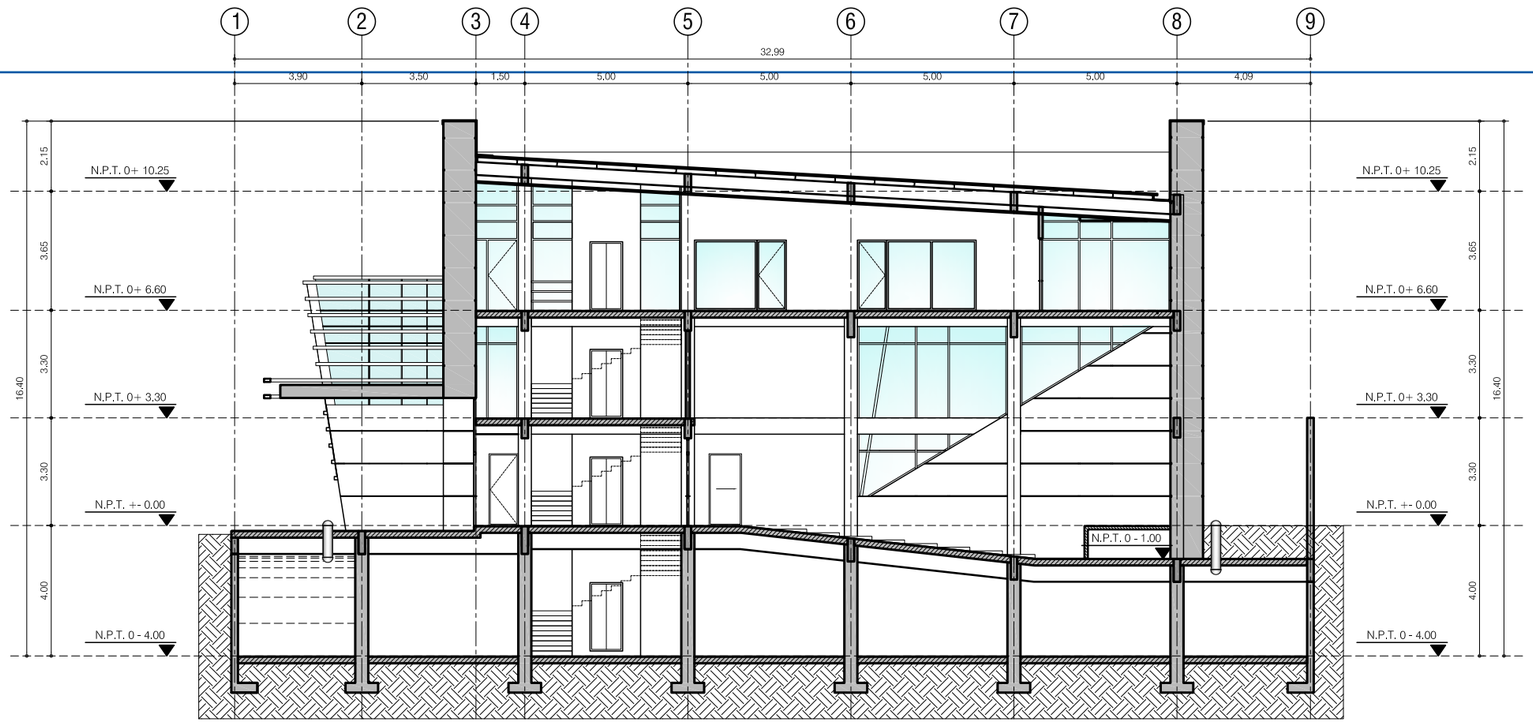
Elevación Lateral (Suroeste)

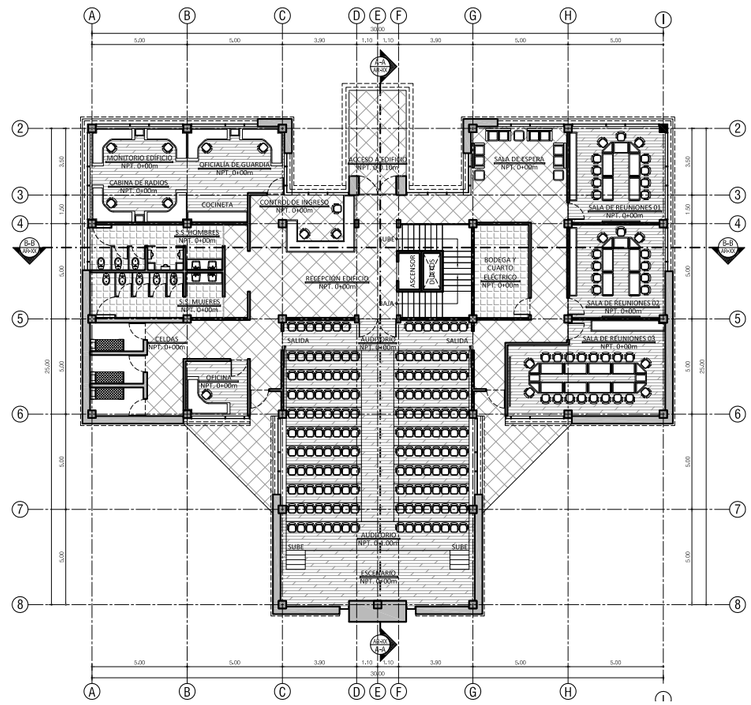


Elevación Posterior (Sureste)

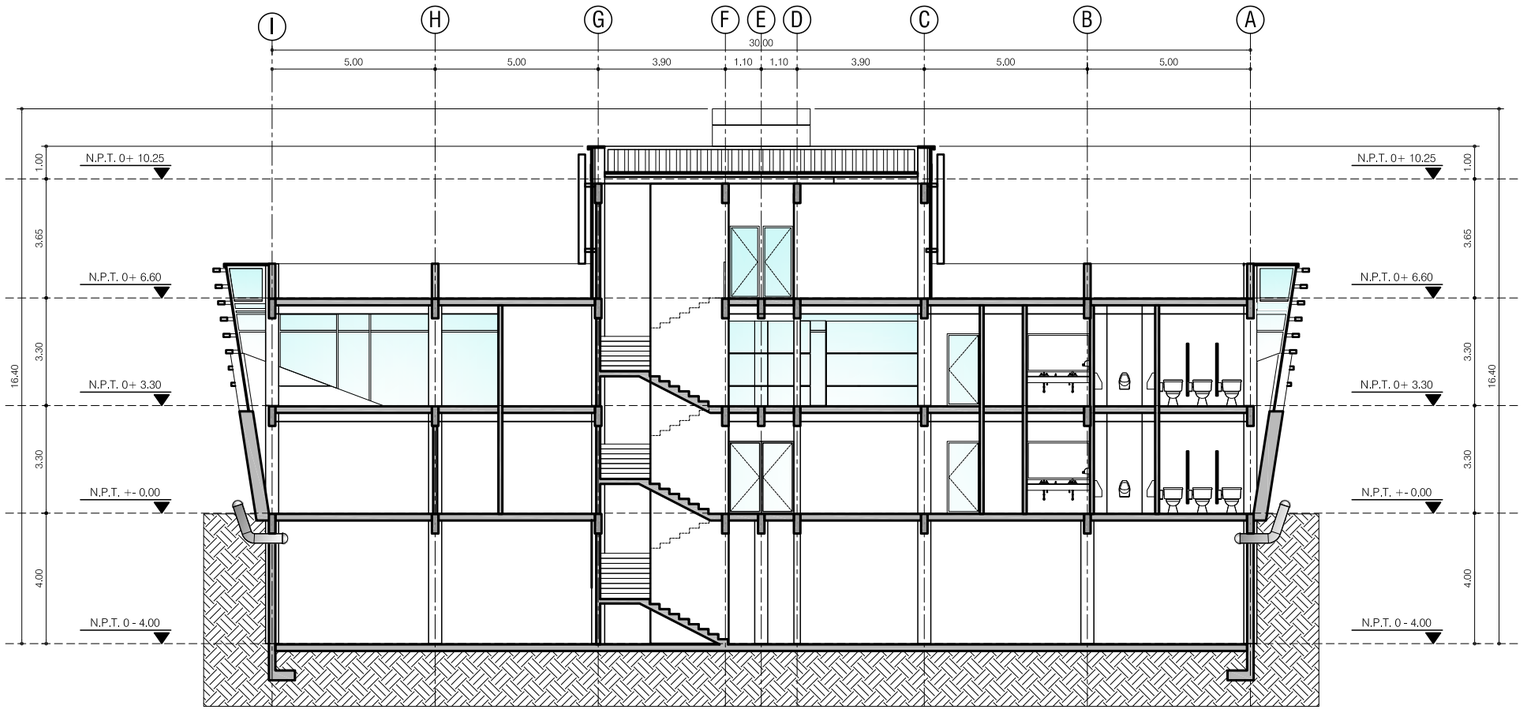
SECCIONES

Sección A-A

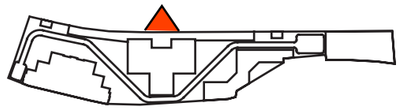




Sección B-B

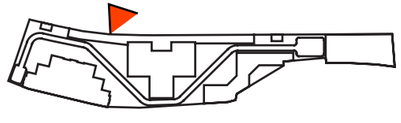






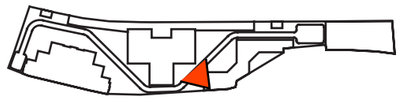
PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO



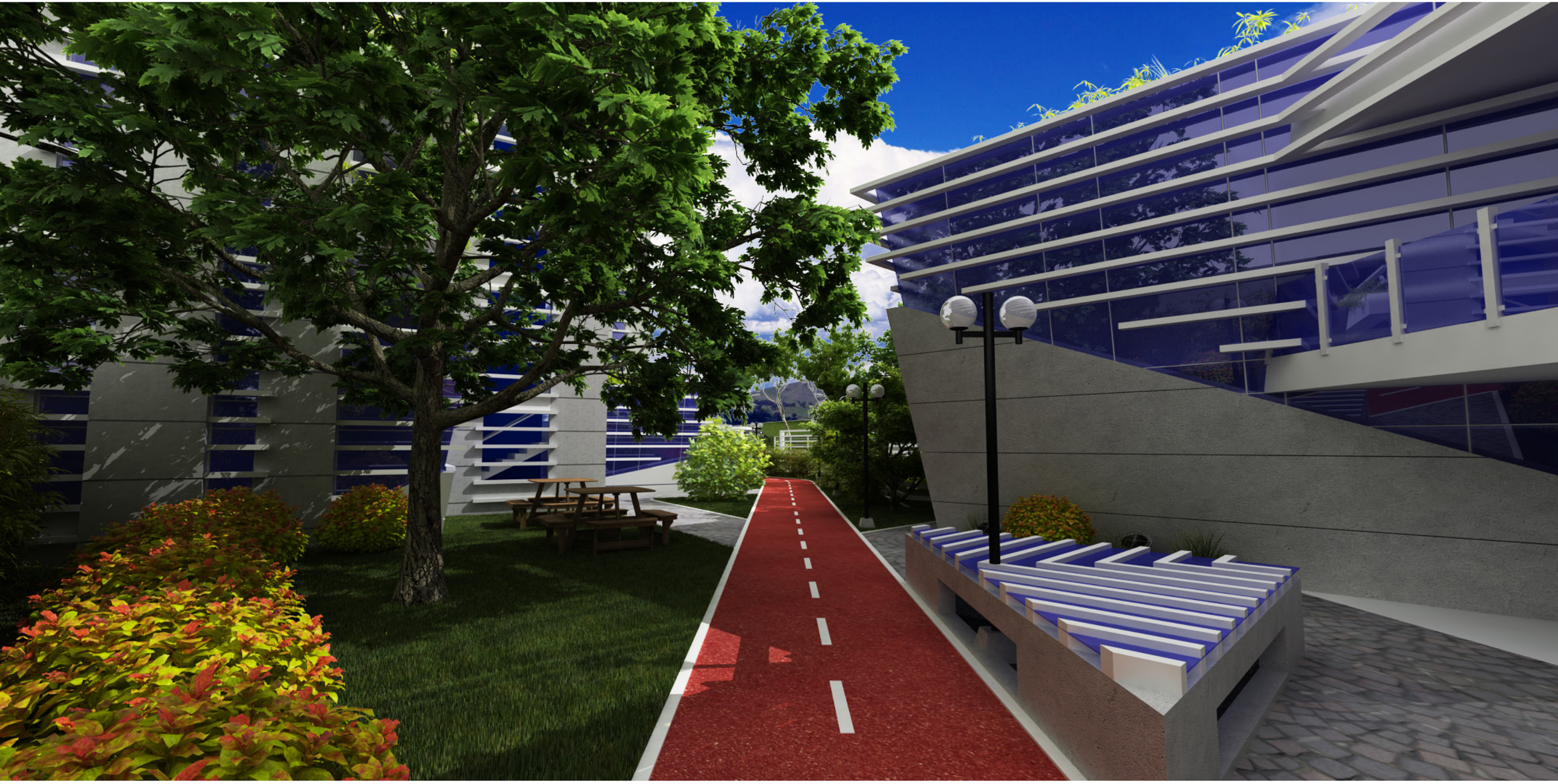


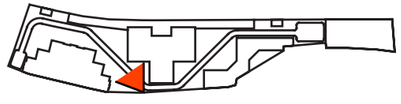
PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO





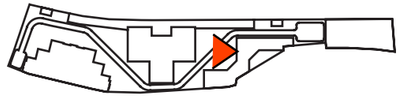
PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO





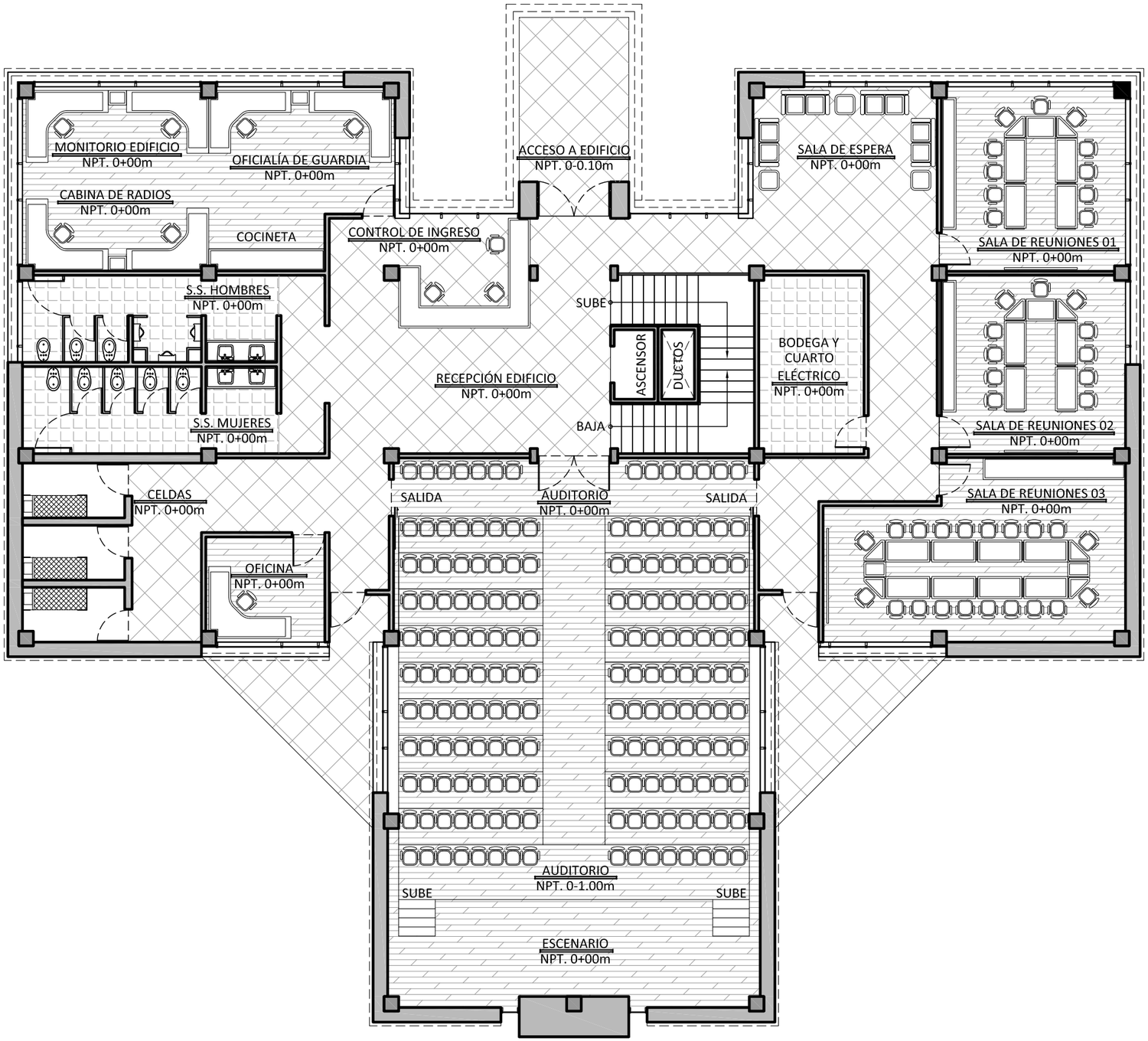
PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO



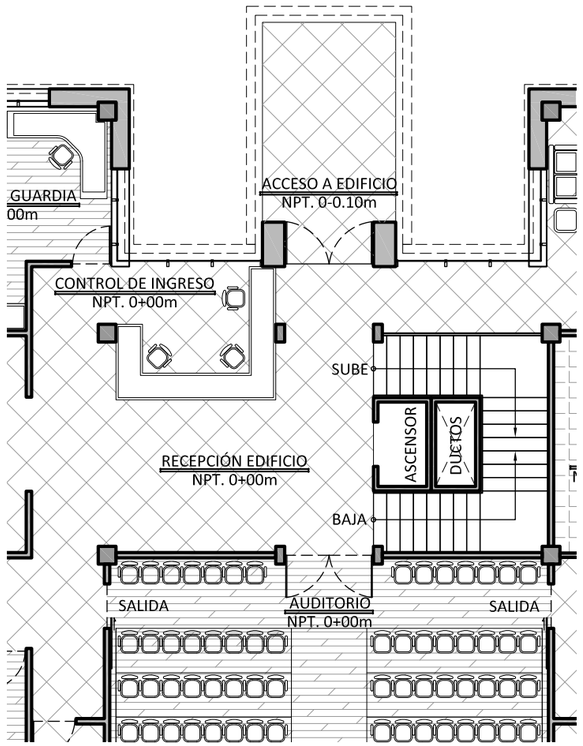


PERSPECTIVA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 / Esc: 1:125



Interiores Nivel 1 - Recepción

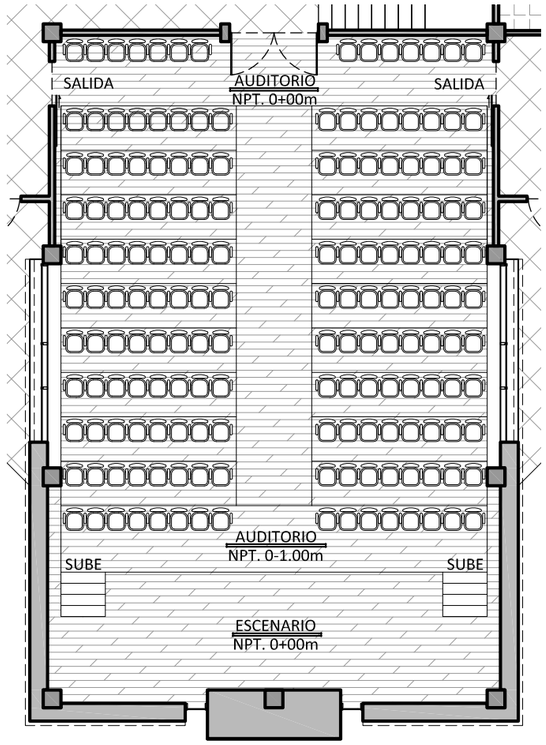








Interiores Nivel 1 - Auditorio

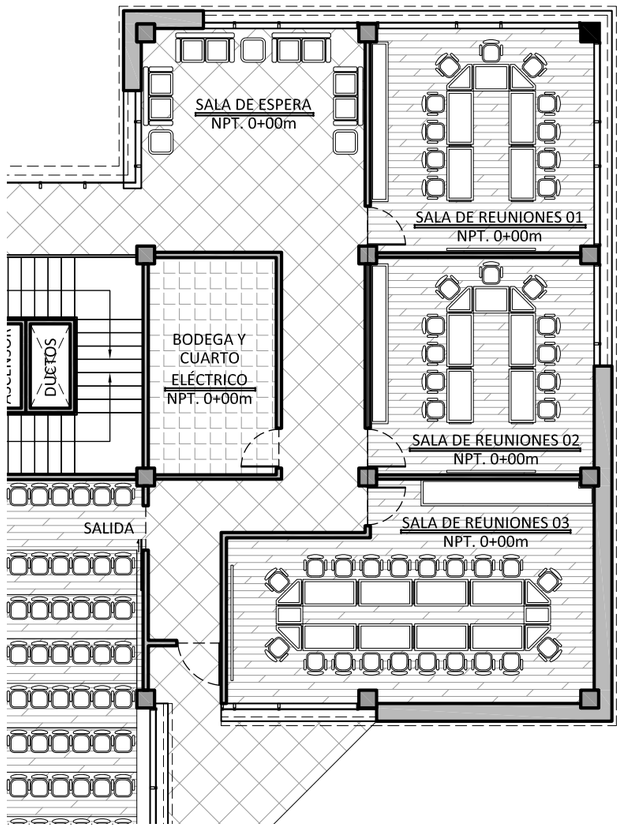








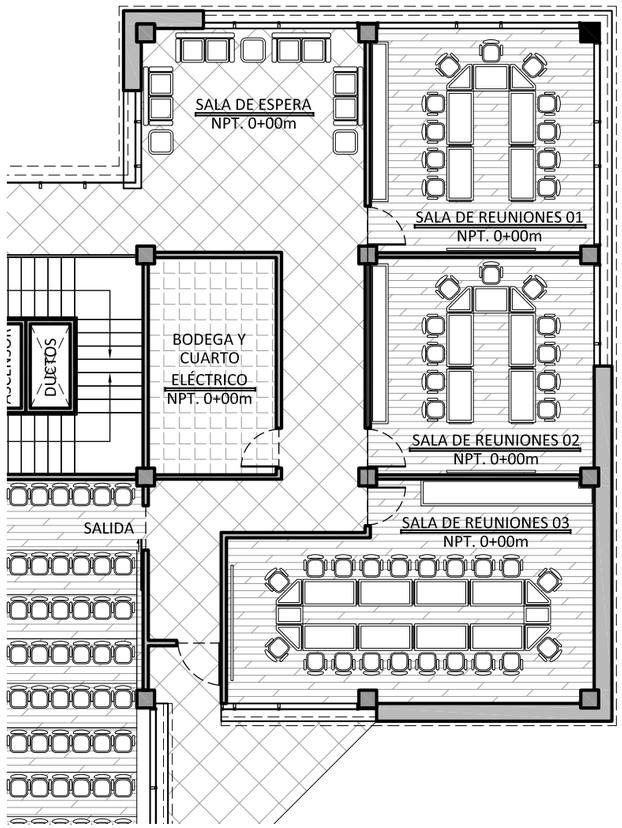
Interiores Nivel 1 - Sala de Espera







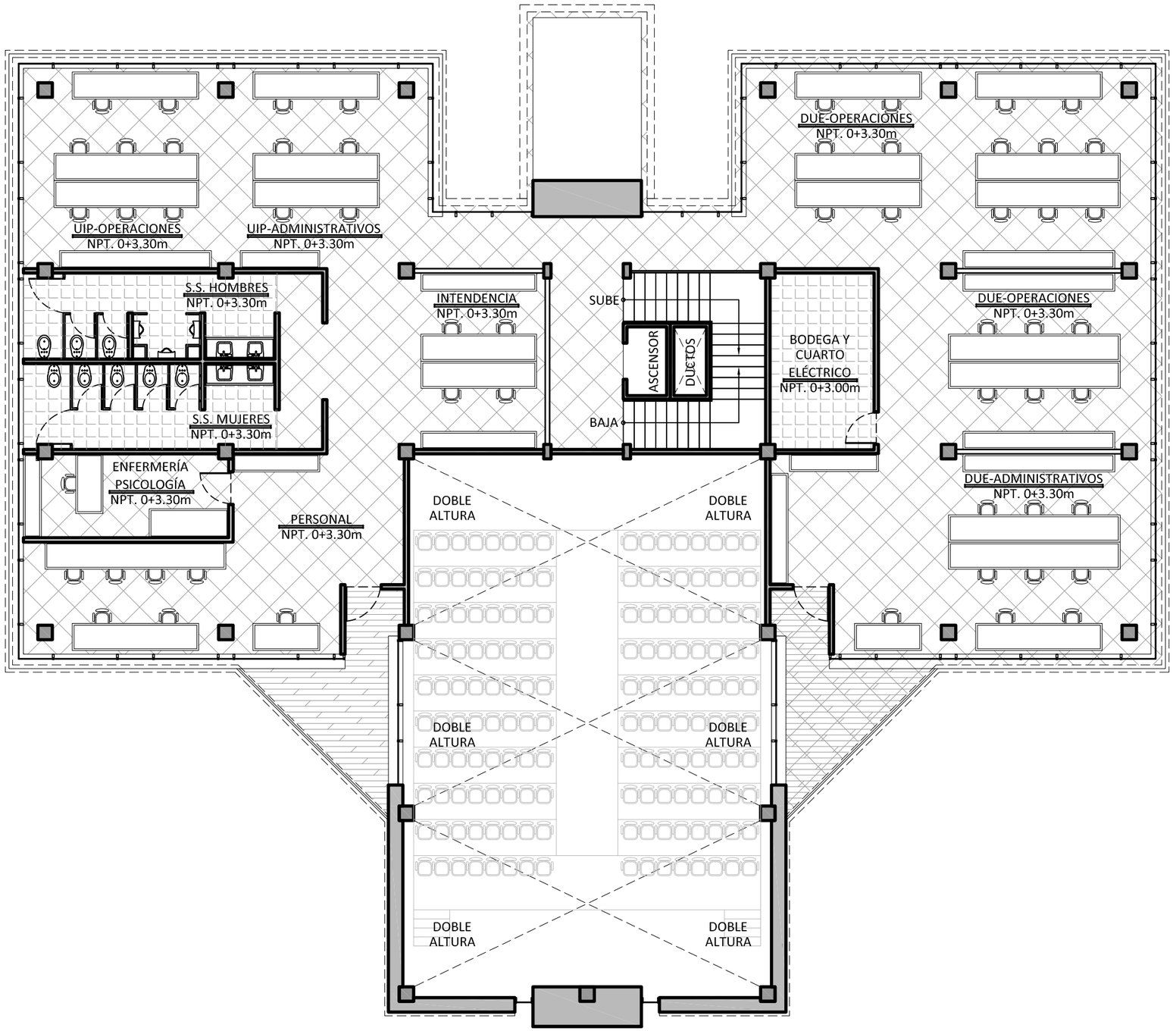
Interiores Nivel 1 - Sala de Reuniones



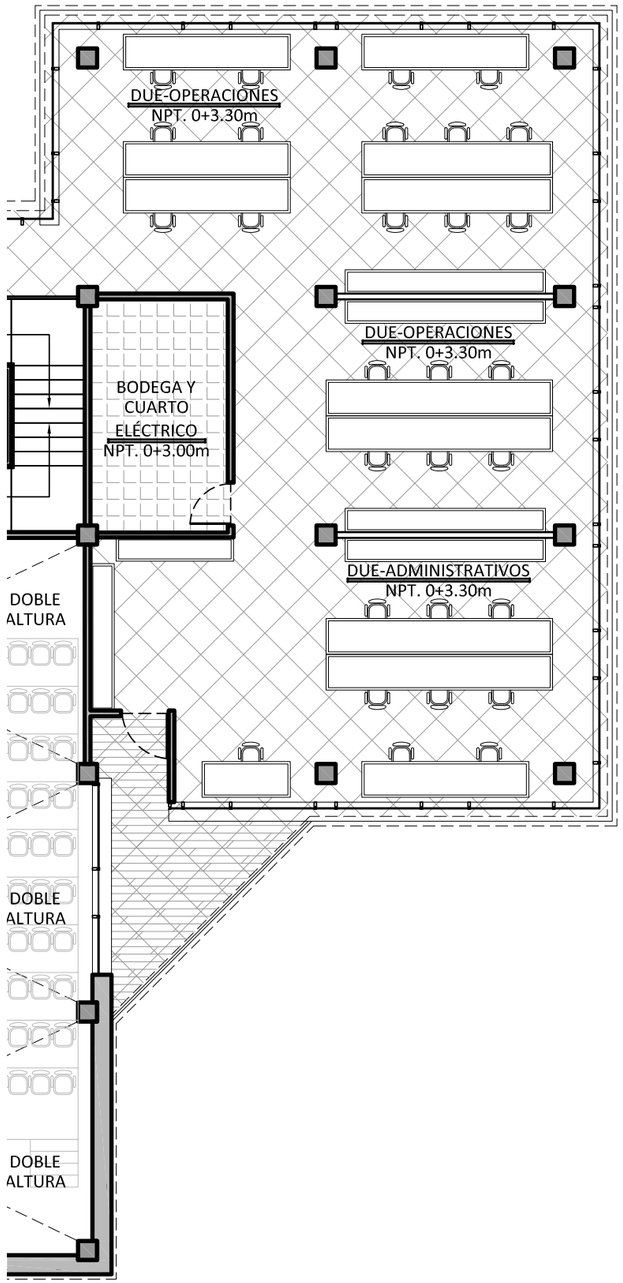




Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 / Esc: 1:125



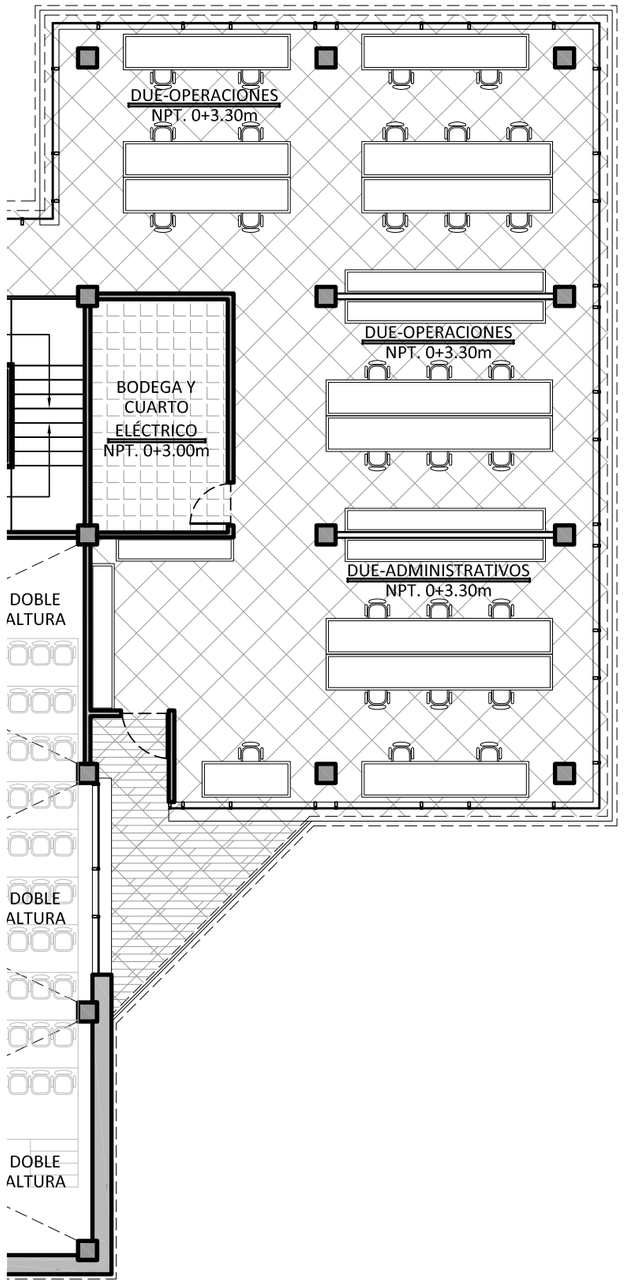
Interiores Nivel 2 - Espacio Típico de Oficina







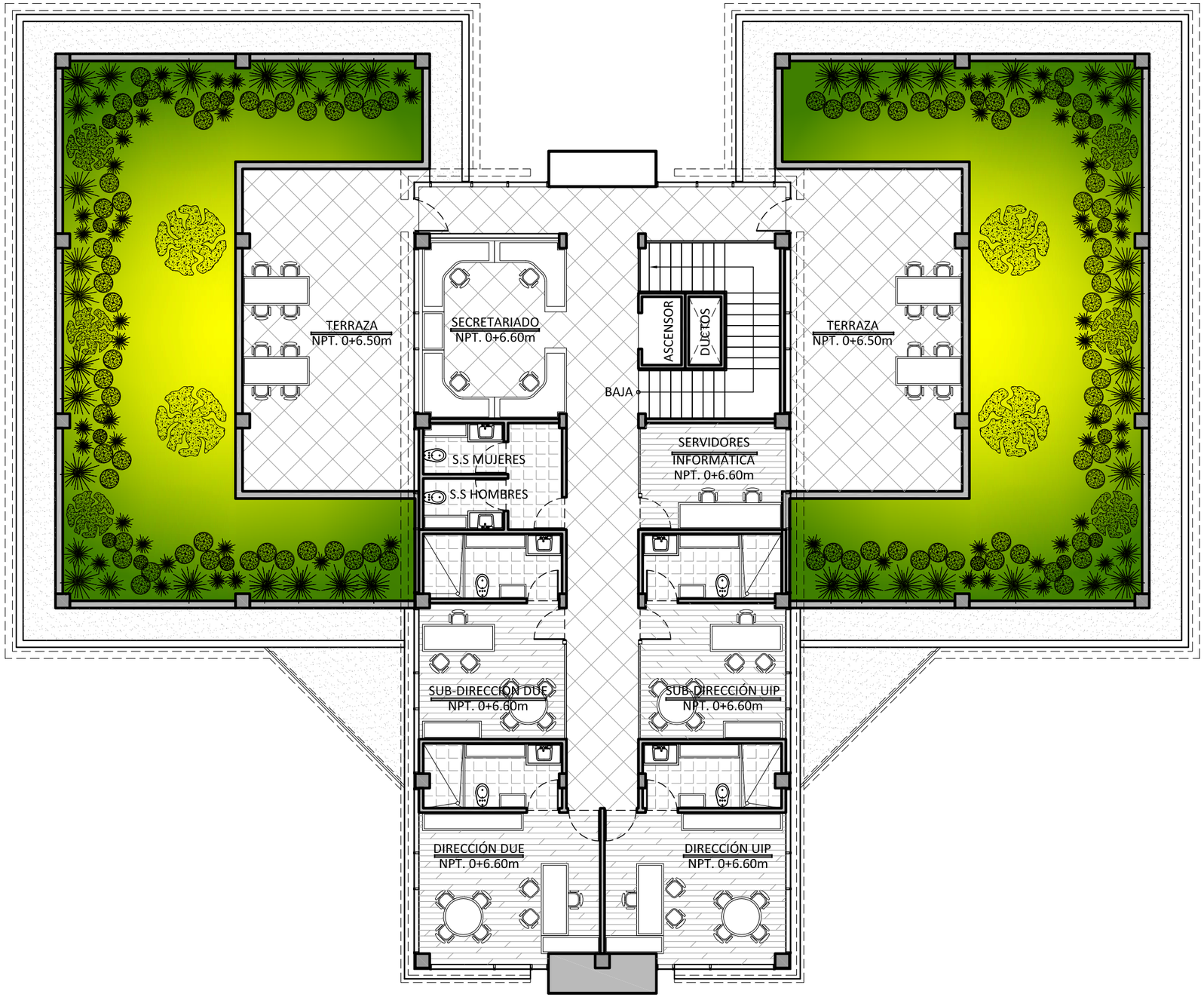
Interiores Nivel 2 - Espacio Típico de Oficina



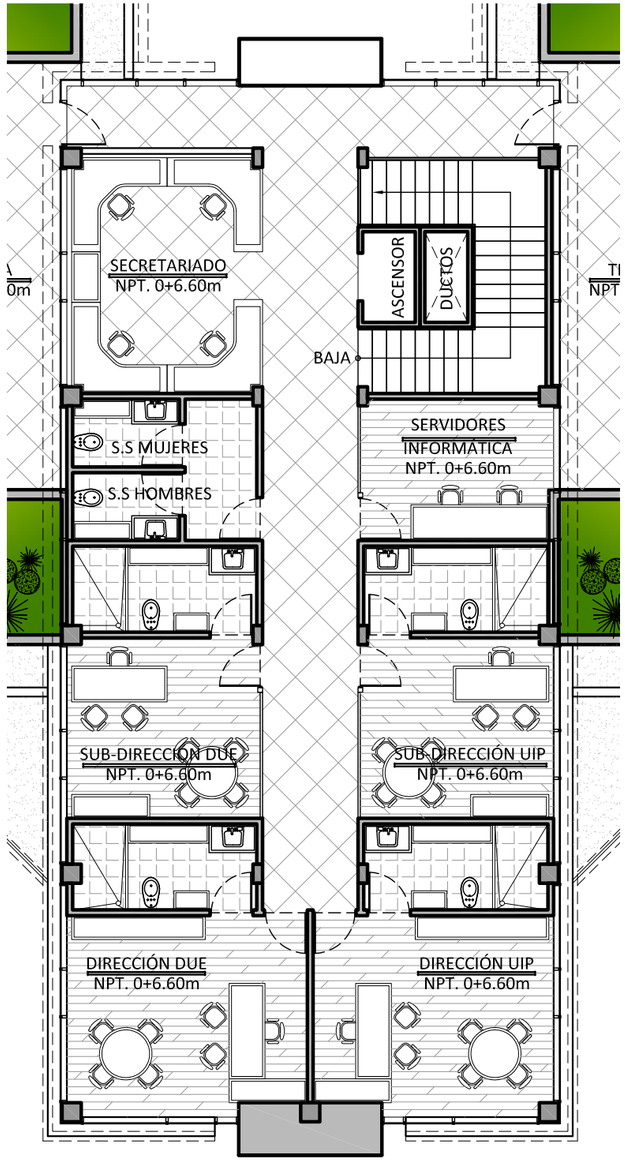




Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 3 / Esc: 1:125



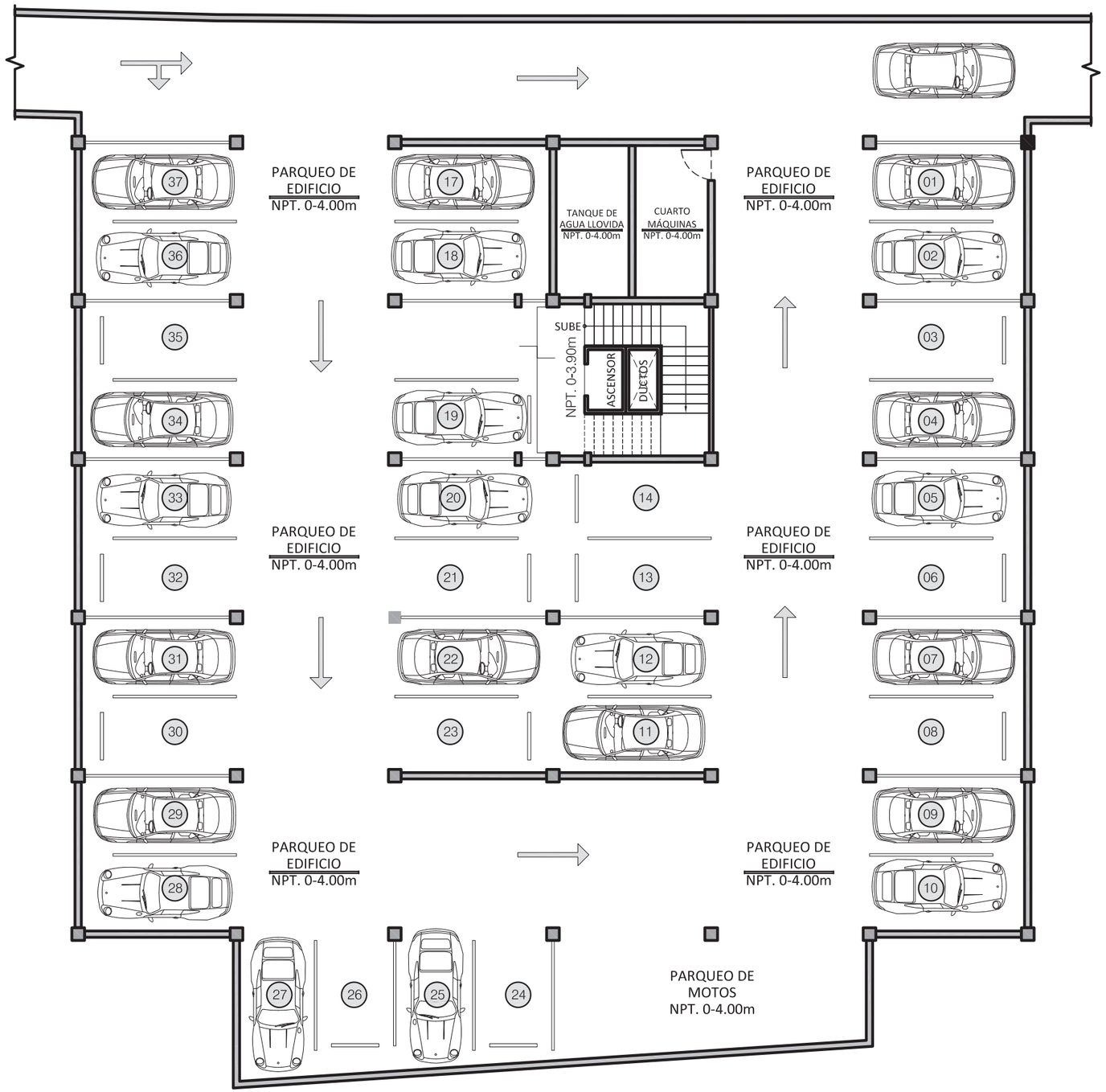
Interiores Nivel 3 - Oficina Típica





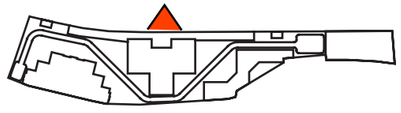


Planta Distribución Arquitectónica - Sótano / Esc: 1:150



Edificio Servicios Internos



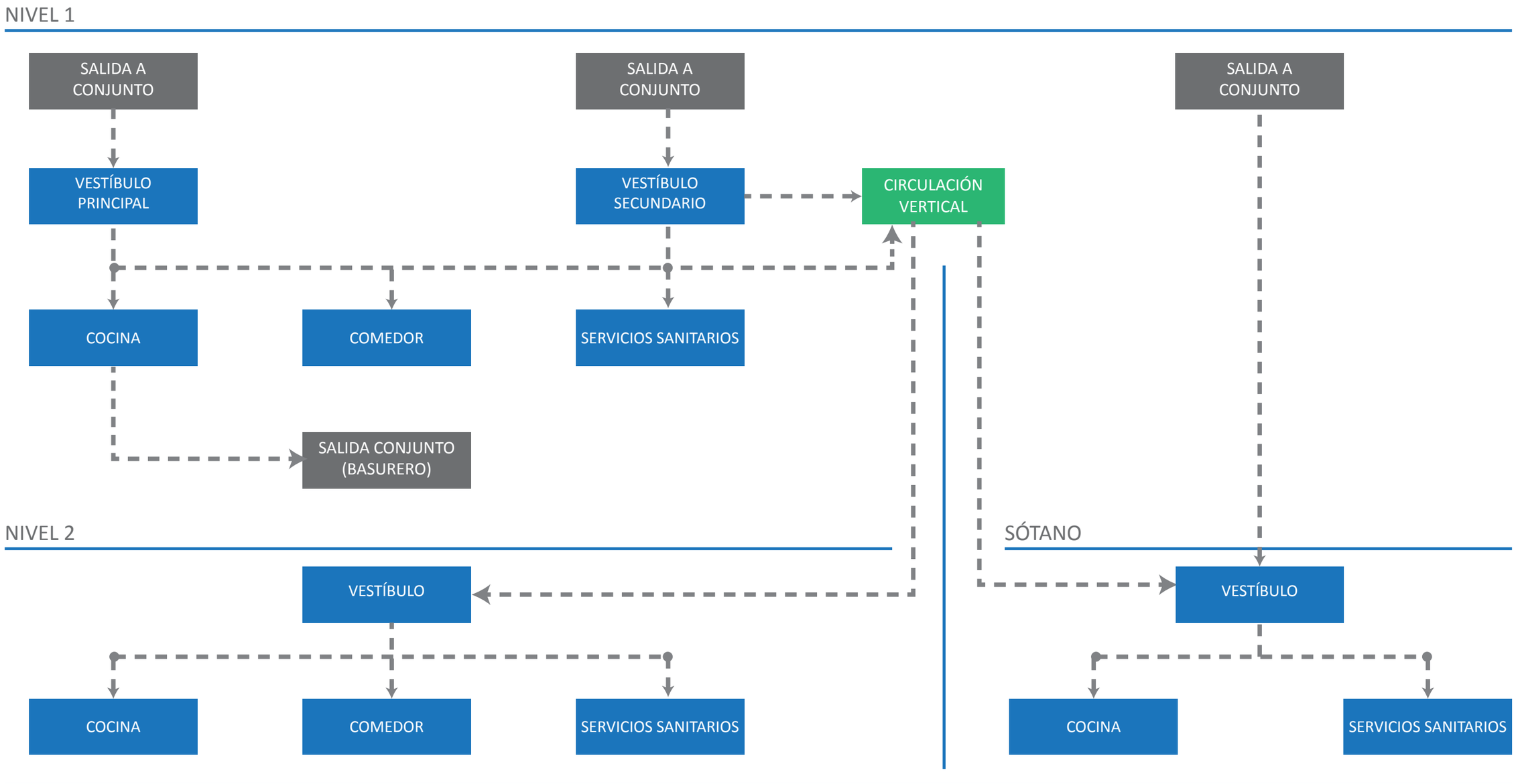


PERSPECTIVA - SERVICIOS INTERNOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	Areas	Espacio	Cantidad de espacios	Cantidad Usuarios	Tipo de Usuario	Area Actual (m²)	Area Propuesta (m²)	Equipo y Mobliario	Caracteristica Especial
SERVICIOS INTERNOS EDIFICIO	Cocina	Area Cocina	1	4	Cocineros	25	40	Mesas de trabajo, cocinas, hornos, fredadores, freidores	N/A
		Cámara Enfriamiento	1	4	Cocineros	N/A	10	Estantería para fríos	N/A
		Bodega Utencilios	1	4	Cocineros	-	10	Estantería	N/A
		Bodega Granos	1	4	Cocineros	-	8	Estantería	N/A
		Bodega de Verduras	1	4	Cocineros	-	8	Estantería	N/A
		Carga y Descarga	1	4	Cocineros	-	6	-	Cerca de andén
		Área de desechos	1	N/A	N/A	-	4	-	Fuera de la cocina
		Almacenamiento gas	1	4	Cocineros	-	4	Instalaciones para entubar el gas a la cocina	Instalada fuera del edi cio con los retiros respectivos
	Comedor	Area de mesas	1	Todos	Todo tipo	60	100	Mesas, TV	Capacidad de 75 a 100 personas por turno
	Armería y Polígono de tiro	Área de armas	1	4	O ciales Armeros	60	15	Estantería	Se necesita un área para descargar los tiros de las armas todavía cargadas. Espacio requiere piscina de arena y aislado y prodegido.
		Área de municiones	1	4	O ciales Armeros		15	Estantería	
		Área de explosivos	1	4	O ciales Armeros		15	Estantería	
		Área equipo antimotin	1	4	O ciales Armeros		120	Estantería	
		Área mantenimiento armas	1	4	O ciales Armeros		15	Mesas de trabajo, caja de area, herramienta y suministros	
		O cina	1	4	O ciales Armeros		15	Escritorio, equipo de cómputo, archivo	
		Área despacho entrega	1	4	O ciales Armeros		15	Mostrador, caja de arena	
		Polígono de tiro	1	10	O ciales en General	N/A	100	Cabinas de tiro	Cerca de la armería, con bodega para cambiar escenarios
	Estudio y Capacitación	Biblioteca	1	2	O cial Mantenimiento	N/A	20	Estantería	N/A
		Aula de capacitación	1	30	O ciales en General	45	40	Escritorio / Pupitres / sillas / Audiovisual / Pizarras	Espacio multiuso: Reuniones, capacitaciones, clases
		Área para estudio	1	10	O ciales en General	N/A	20		N/A
	Cuarto de Máquinas	Tanque de Agua potable	1	N/A	N/A	N/A	15	N/A	N/A
		Tanque de Agua llovida	1	N/A	N/A	N/A	15	N/A	
		Cuarto de equipo	1	2	O cial Mantenimiento	N/A	50	Bombas, Caldera, Mantenimiento	

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

SOLIDEZ

+

TRANSPARENCIA

+

IGUALDAD (SIMETRÍA)

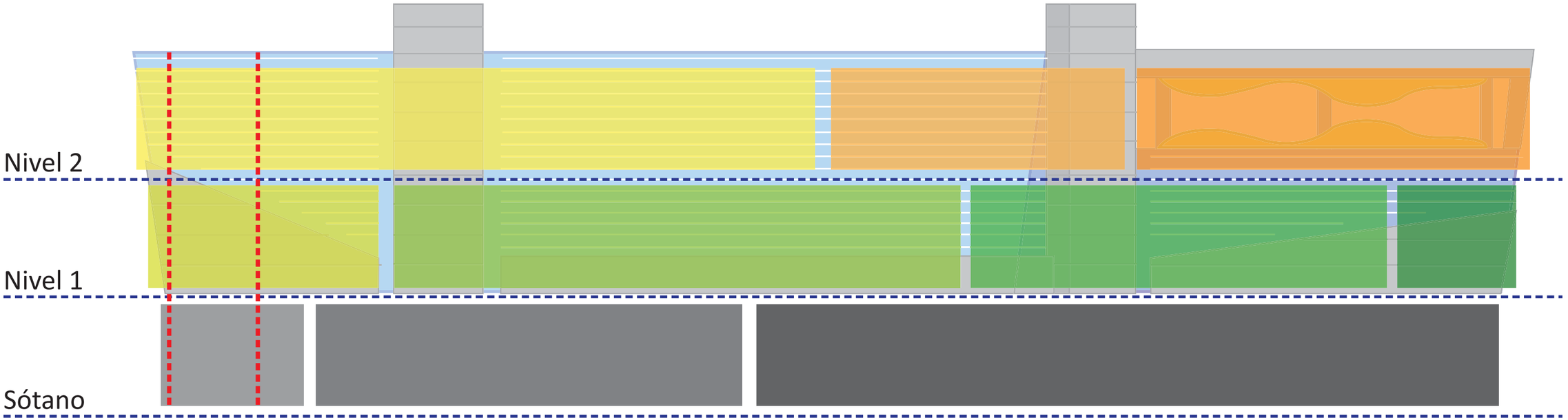
FORMAS GEOMÉTRICAS

ÁNGULOS INCLINADOS

TRANSPARENCIA SOLIDEZ

TÉCNICAS BIOCLIMÁTICAS

ZONIFICACIÓN - ELEVACIÓN



NIVEL 1

- Servicios Sanitarios
- Comedor
- Cocina
- Bodegas Cocina

NIVEL 2

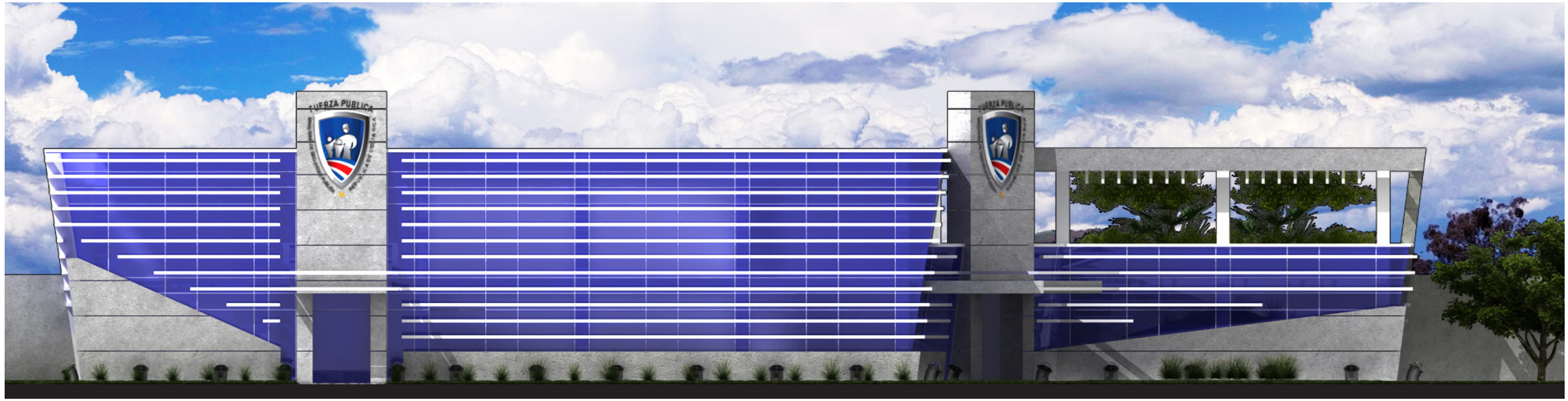
- Biblioteca
- Aula de Capacitación
- Terraza

SÓTANO

- Cuarto de Máquinas
- Polígono
- Armería

Ubicación Circulación Vertical

ELEVACIONES

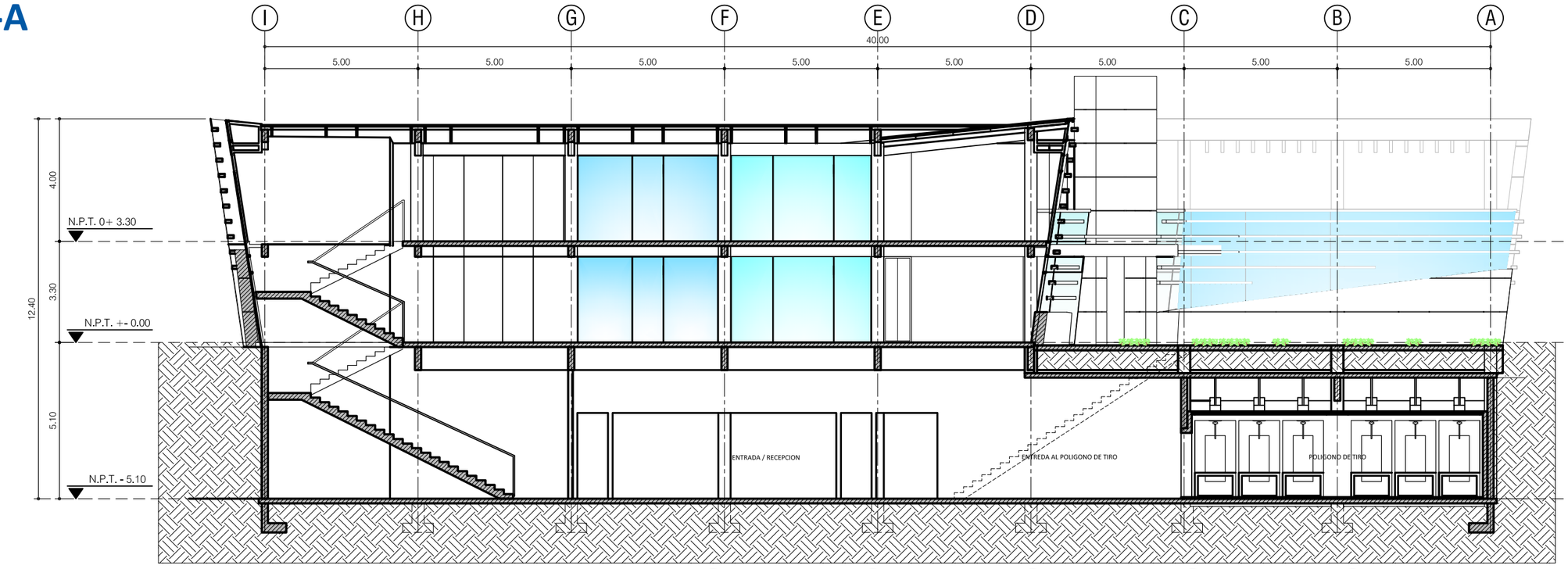


Elevación Principal (Noroeste)

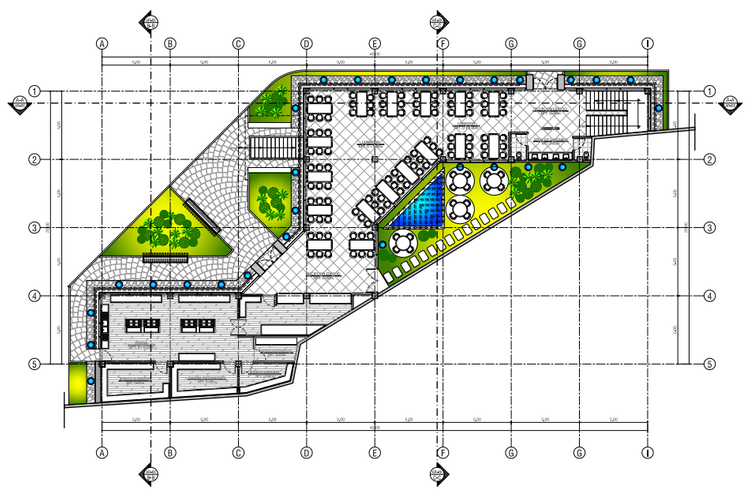


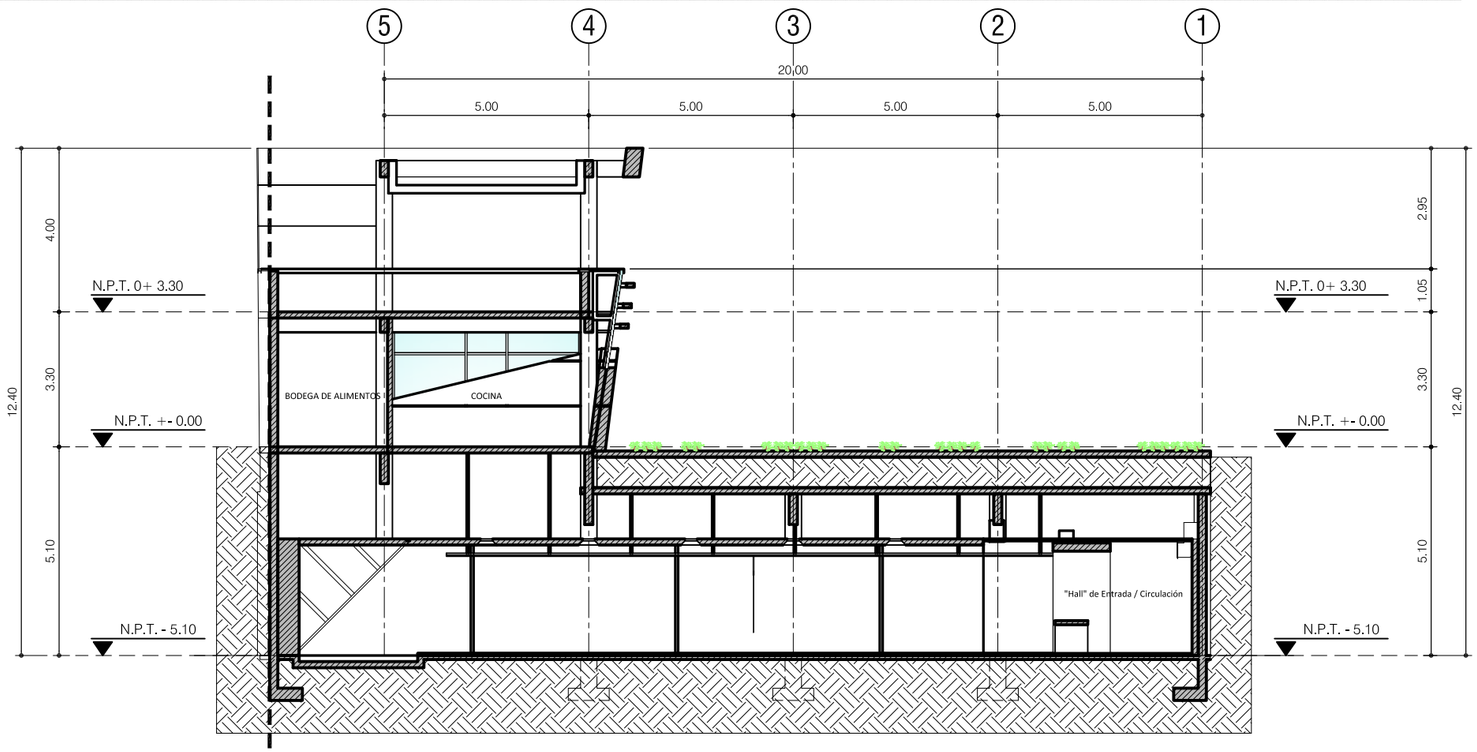
Elevación Lateral (Suroeste)

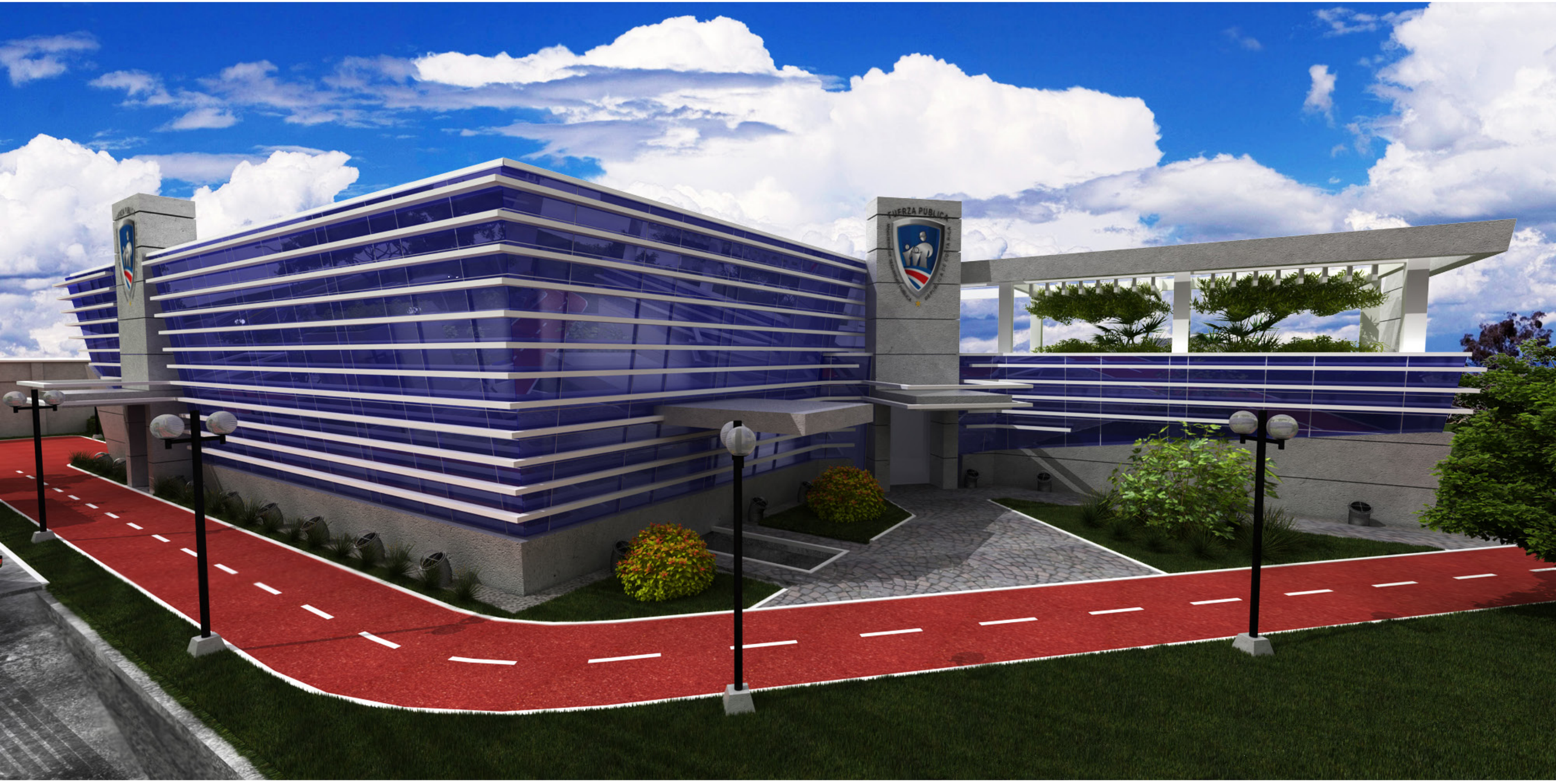
Sección A-A

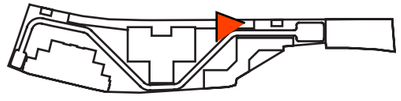


Sección B-B



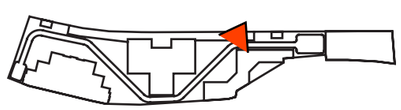






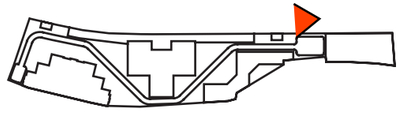
PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS





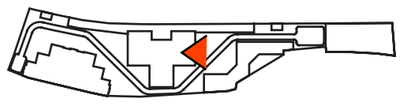
PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS





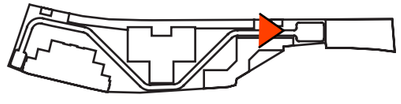
PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS





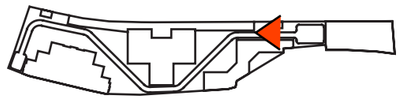
PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS





PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS





PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS

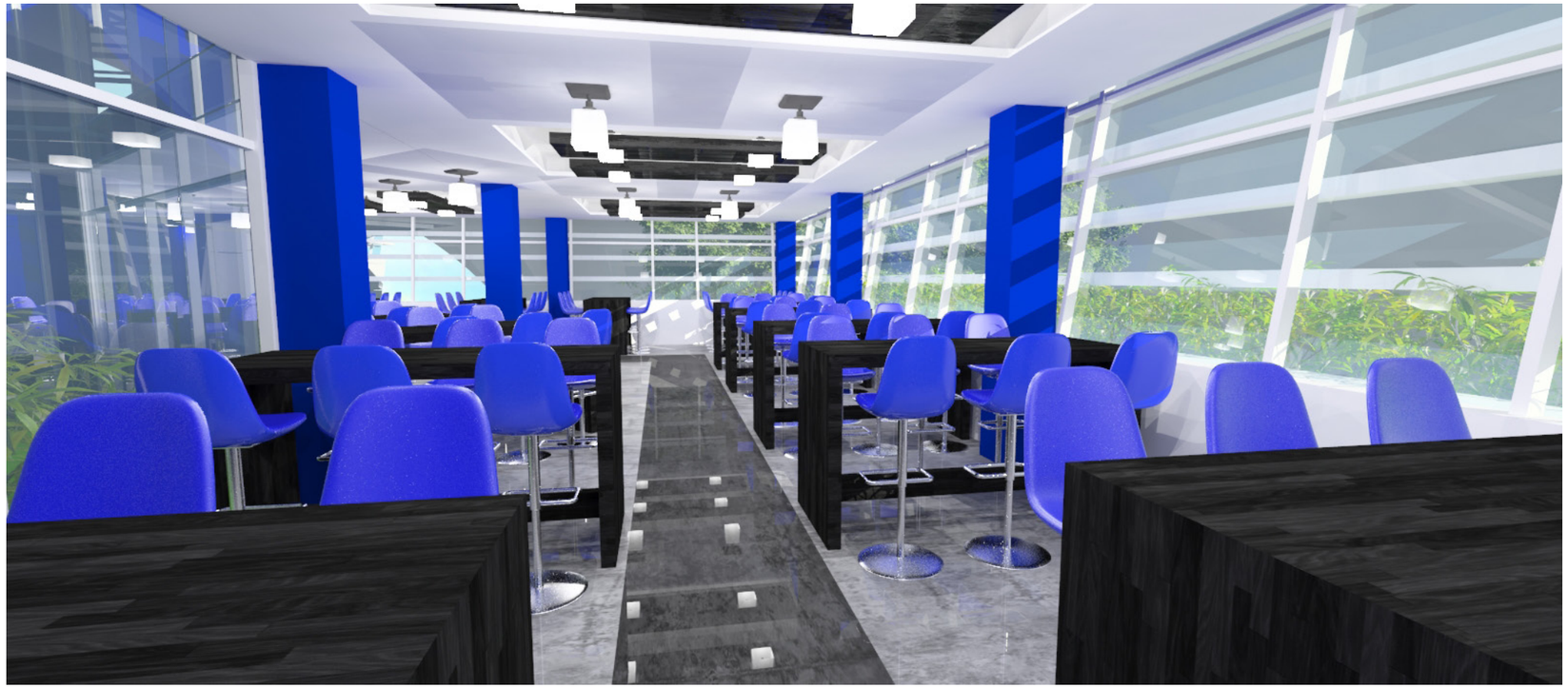
Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 / Esc: 1:125



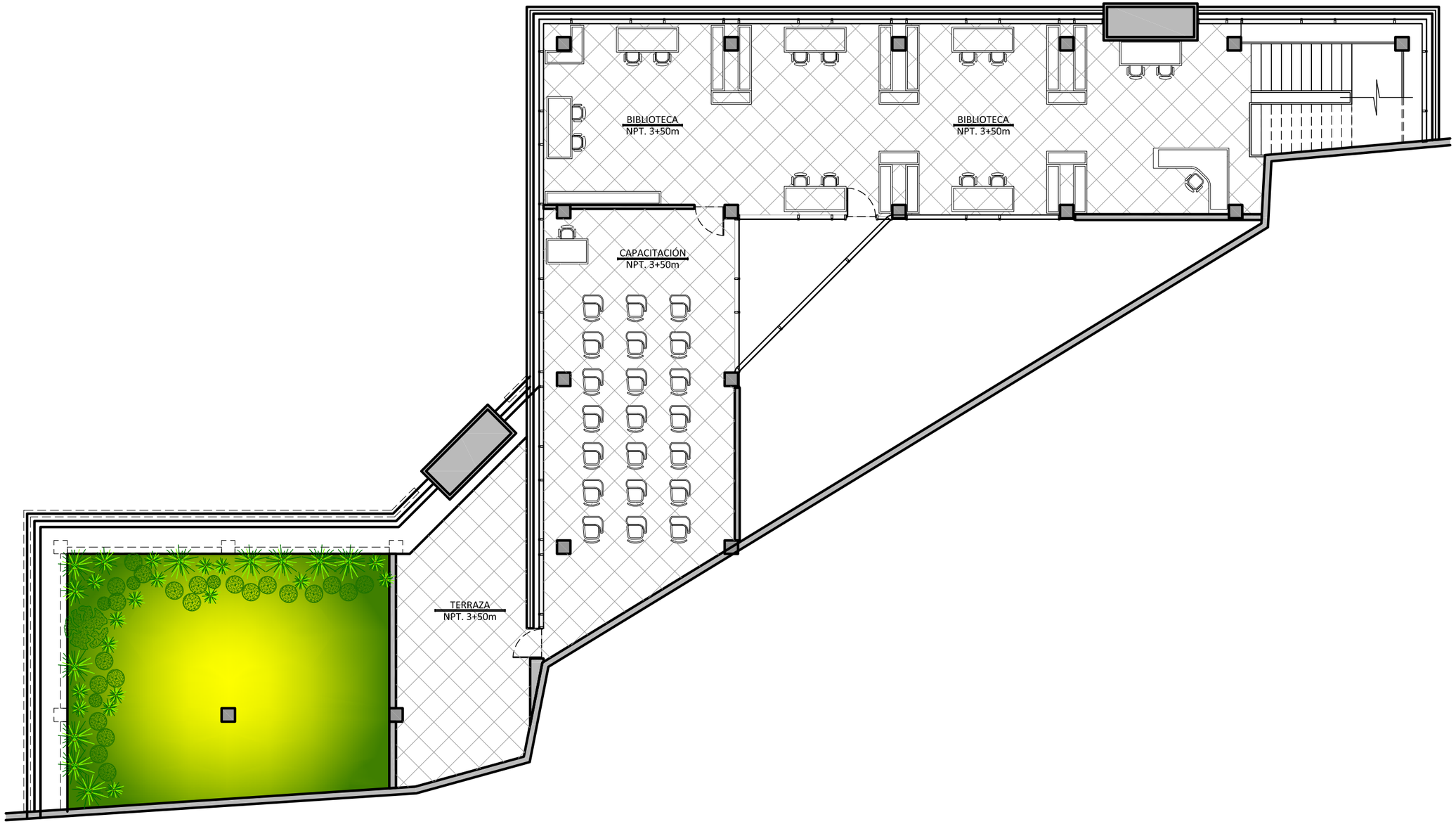
Interiores Nivel 1 - Comedor



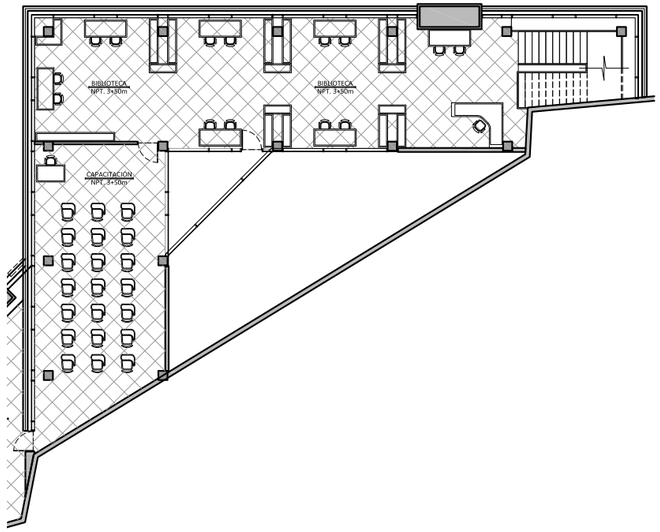




Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 / Esc: 1:125



Interiores Nivel 2 - Biblioteca

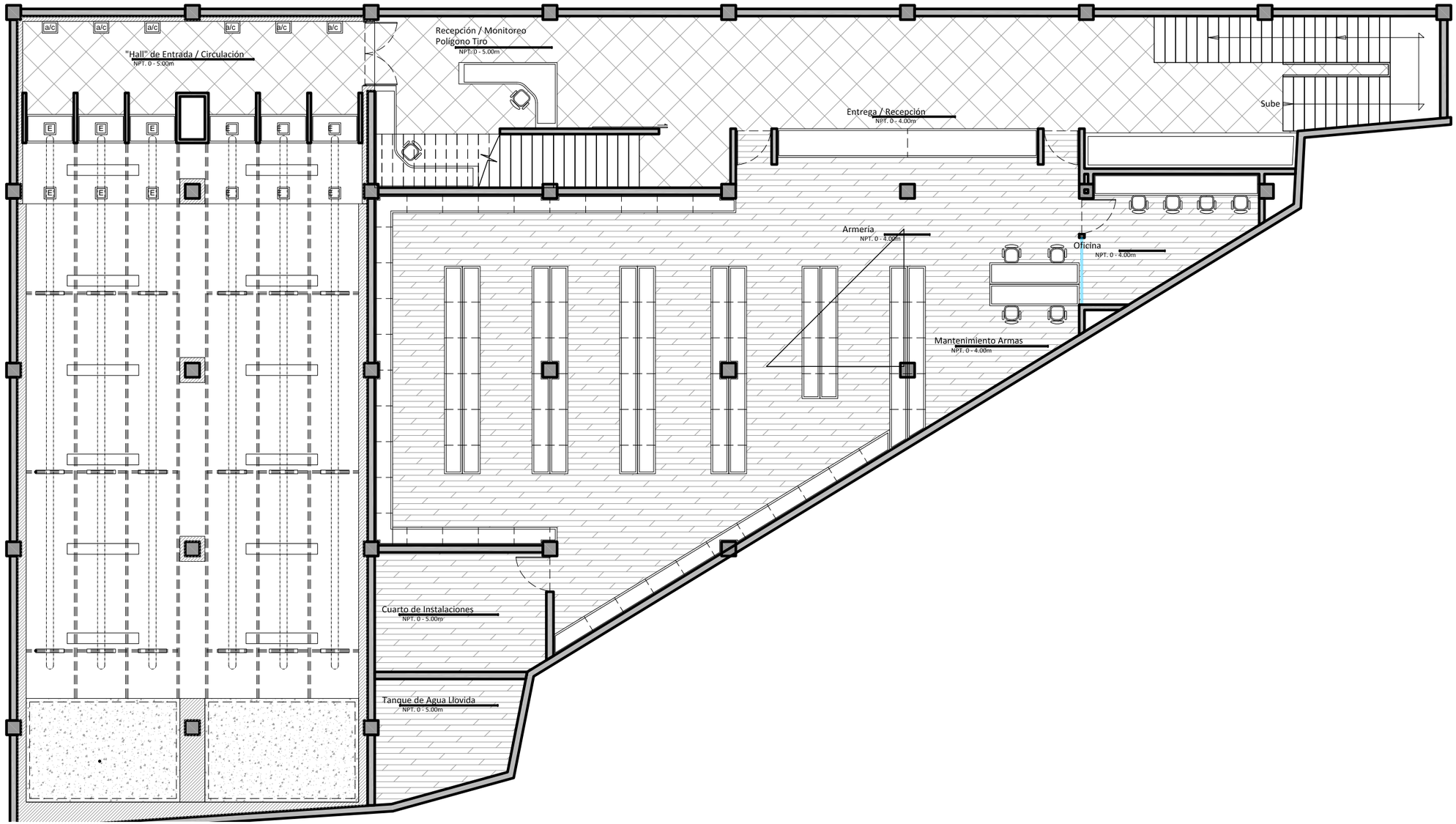




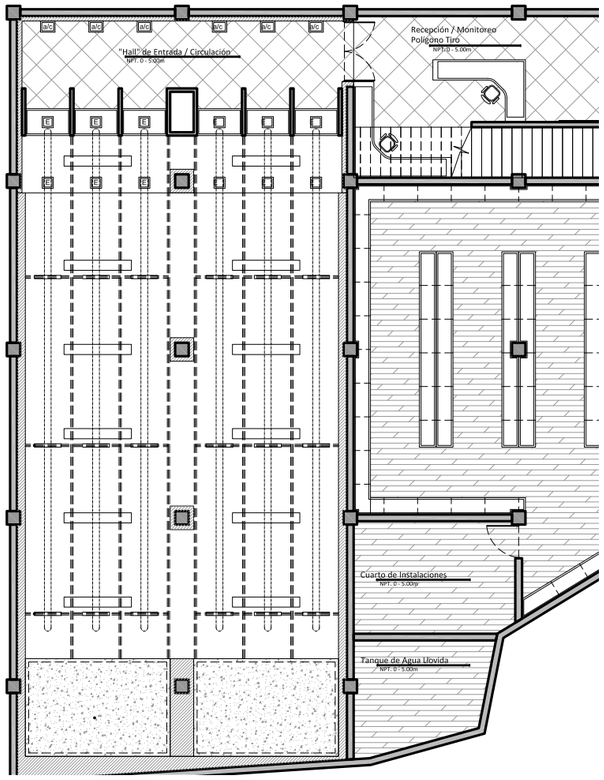




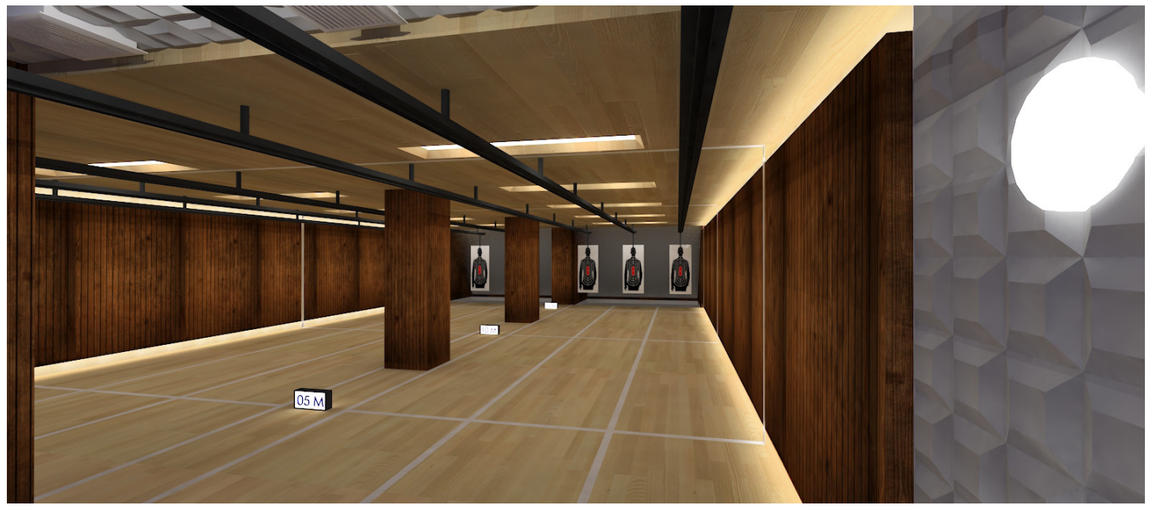
Planta Distribución Arquitectónica - SÓTANO / Esc: 1:125



Interiores Nivel 2 - Polígono de Tiro



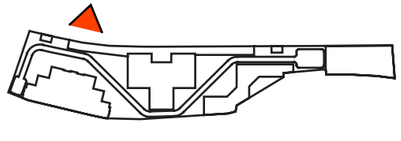






Edificio Habitaciones



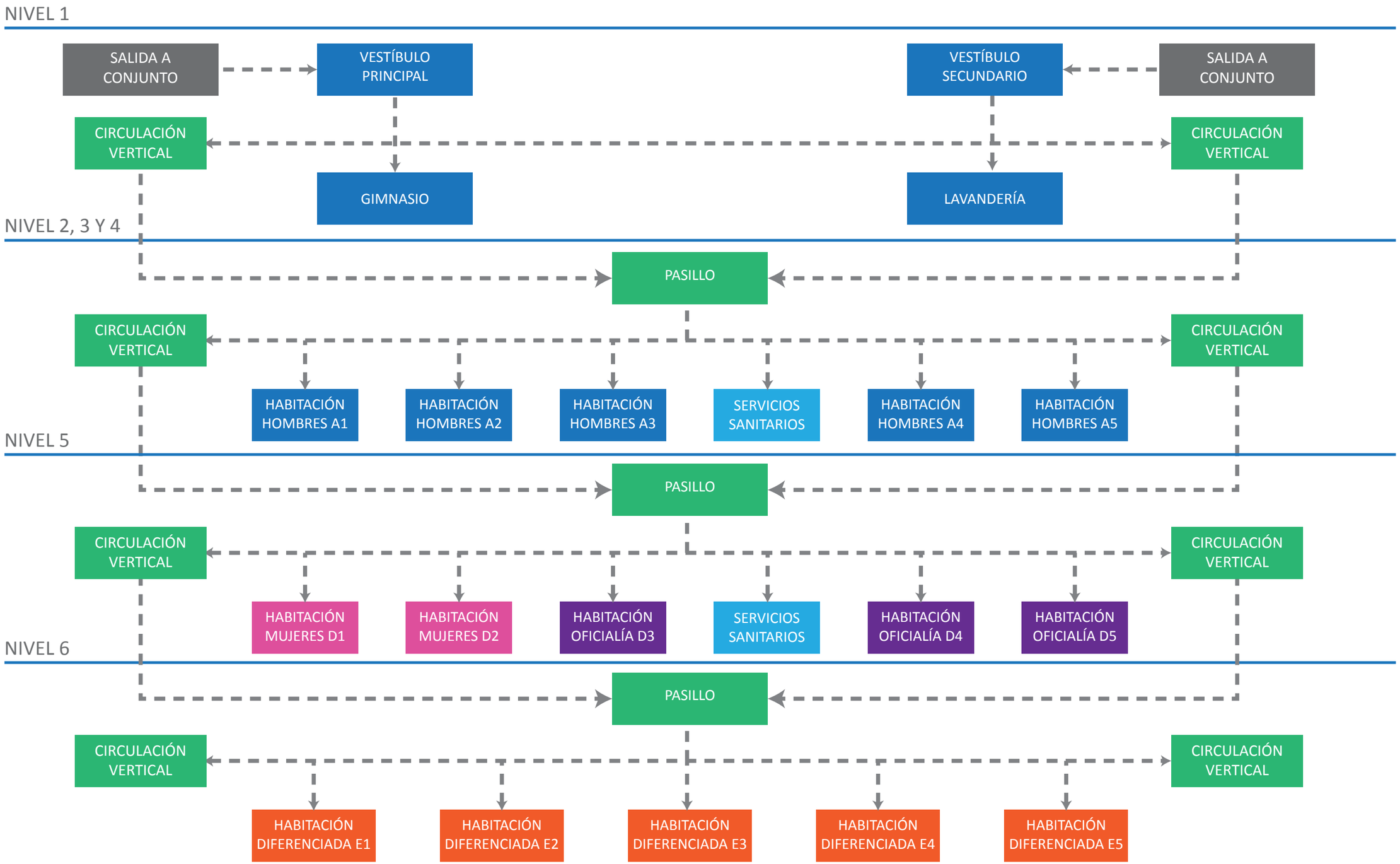


PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	Areas	Espacio	Cantidad de espacios	Cantidad Usuarios	Tipo de Usuario	Area Actual (m²)	Area Propuesta (m²)	Equipo y Mobliario	Caracteristica Especial
SERVICIOS INTERNOS EDIFICIO	Cocina	Area Cocina	1	4	Cocineros	25	40	Mesas de trabajo, cocinas, hornos, fredadores, freidores	N/A
		Cámara Enfriamiento	1	4	Cocineros	N/A	10	Estantería para fríos	N/A
		Bodega Utencilios	1	4	Cocineros	-	10	Estantería	N/A
		Bodega Granos	1	4	Cocineros	-	8	Estantería	N/A
		Bodega de Verduras	1	4	Cocineros	-	8	Estantería	N/A
		Carga y Descarga	1	4	Cocineros	-	6	-	Cerca de andén
		Área de desechos	1	N/A	N/A	-	4	-	Fuera de la cocina
		Almacenamiento gas	1	4	Cocineros	-	4	Instalaciones para entubar el gas a la cocina	Instalada fuera del edi cio con los retiros respectivos
	Comedor	Area de mesas	1	Todos	Todo tipo	60	100	Mesas, TV	Capacidad de 75 a 100 personas por turno
	Armería y Polígono de tiro	Área de armas	1	4	O ciales Armeros	60	15	Estantería	Se necesita un área para descargar los tiros de las armas todavía cargadas. Espacio requiere piscina de arena y aislado y prodegido.
		Área de municiones	1	4	O ciales Armeros		15	Estantería	
		Área de explosivos	1	4	O ciales Armeros		15	Estantería	
		Área equipo antimotin	1	4	O ciales Armeros		120	Estantería	
		Área mantenimiento armas	1	4	O ciales Armeros		15	Mesas de trabajo, caja de area, herramienta y suministros	
		O cina	1	4	O ciales Armeros		15	Escritorio, equipo de cómputo, archivo	
		Área despacho entrega	1	4	O ciales Armeros		15	Mostrador, caja de arena	
		Polígono de tiro	1	10	O ciales en General	N/A	100	Cabinas de tiro	Cerca de la armería, con bodega para cambiar escenarios
	Estudio y Capacitación	Biblioteca	1	2	O cial Mantenimiento	N/A	20	Estantería	N/A
		Aula de capacitación	1	30	O ciales en General	45	40	Escritorio / Pupitres / sillas / Audiovisual / Pizarras	Espacio multiuso: Reuniones, capacitaciones, clases
		Área para estudio	1	10	O ciales en General	N/A	20		N/A
	Cuarto de Máquinas	Tanque de Agua potable	1	N/A	N/A	N/A	15	N/A	N/A
		Tanque de Agua llovida	1	N/A	N/A	N/A	15	N/A	
		Cuarto de equipo	1	2	O cial Mantenimiento	N/A	50	Bombas, Caldera, Mantenimiento	

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

SOLIDEZ

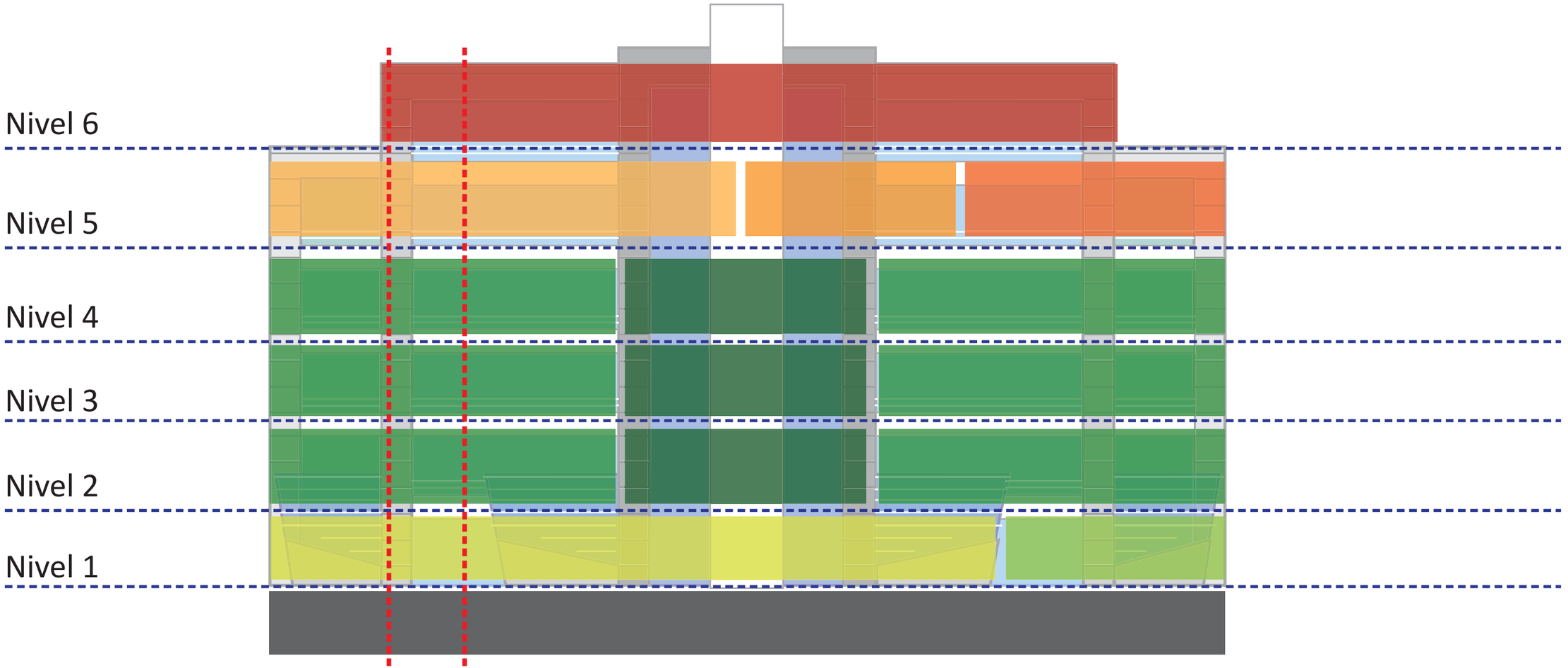
+

TRANSPARENCIA

+

IGUALDAD (SIMETRÍA)

ZONIFICACIÓN - ELEVACIÓN



NIVEL 1

- Gimnasio
- Lavandería

NIVELES 2 - 3 - 4

- Habitaciones Hombres
- Servicios Sanitarios

Ubicación Circulación Vertical

NIVEL 5

- Habitaciones Oficialía
- Servicios Sanitarios
- Habitaciones Mujeres

NIVEL 6

- Habitaciones Diferenciadas

SÓTANO

- Cuarto de Máquinas

ELEVACIONES

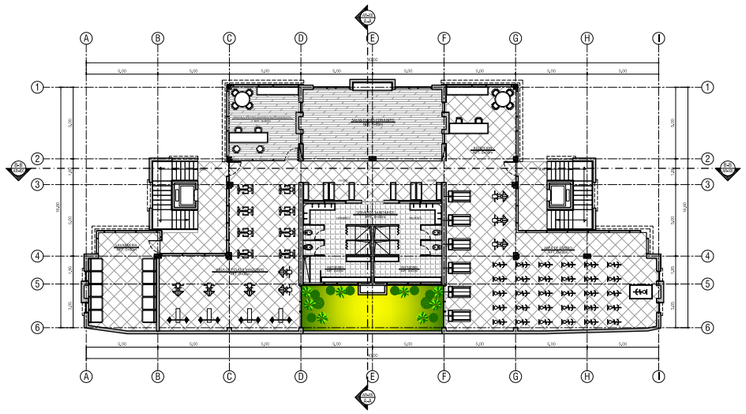


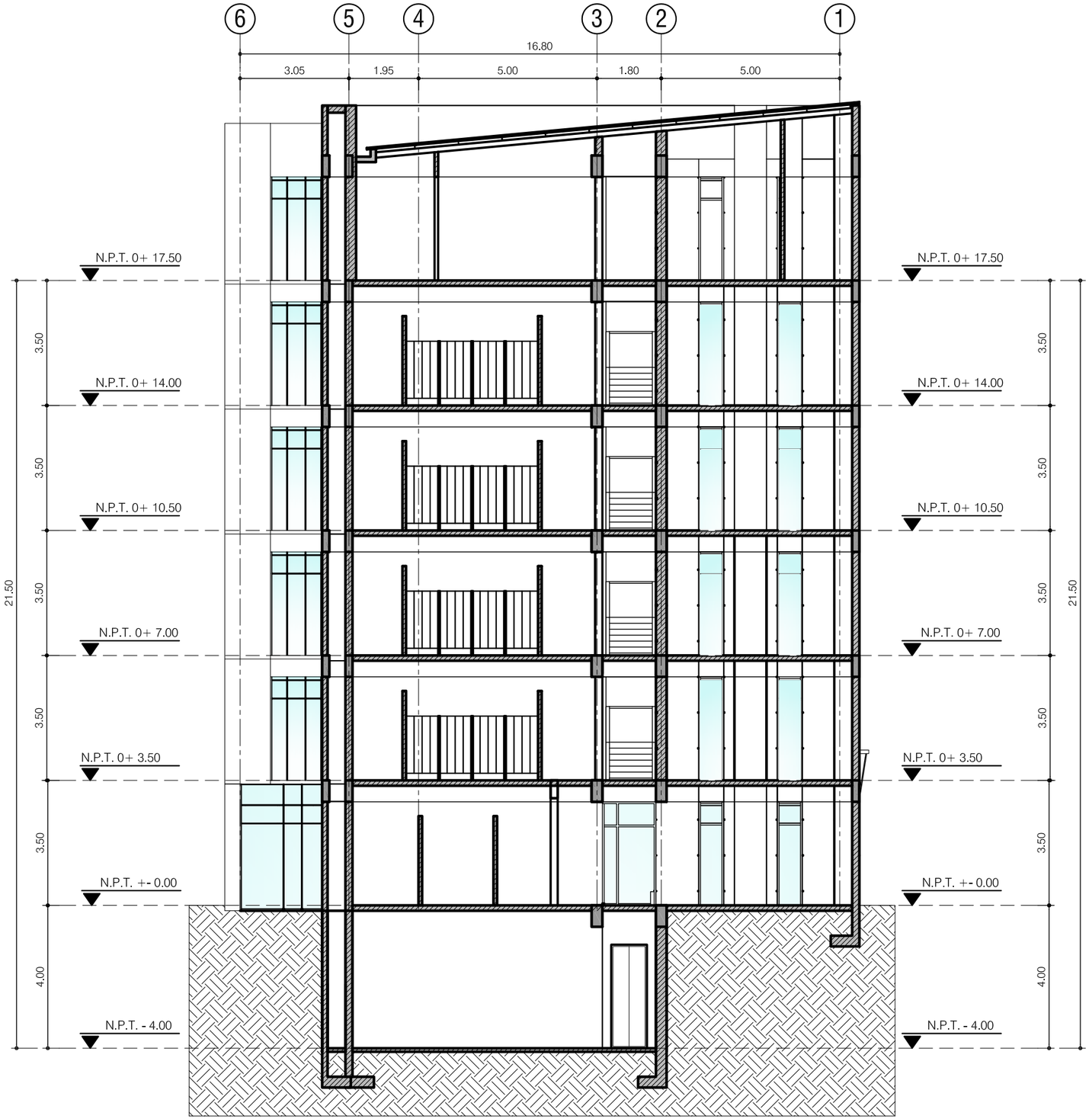
Elevación Principal (Noroeste)



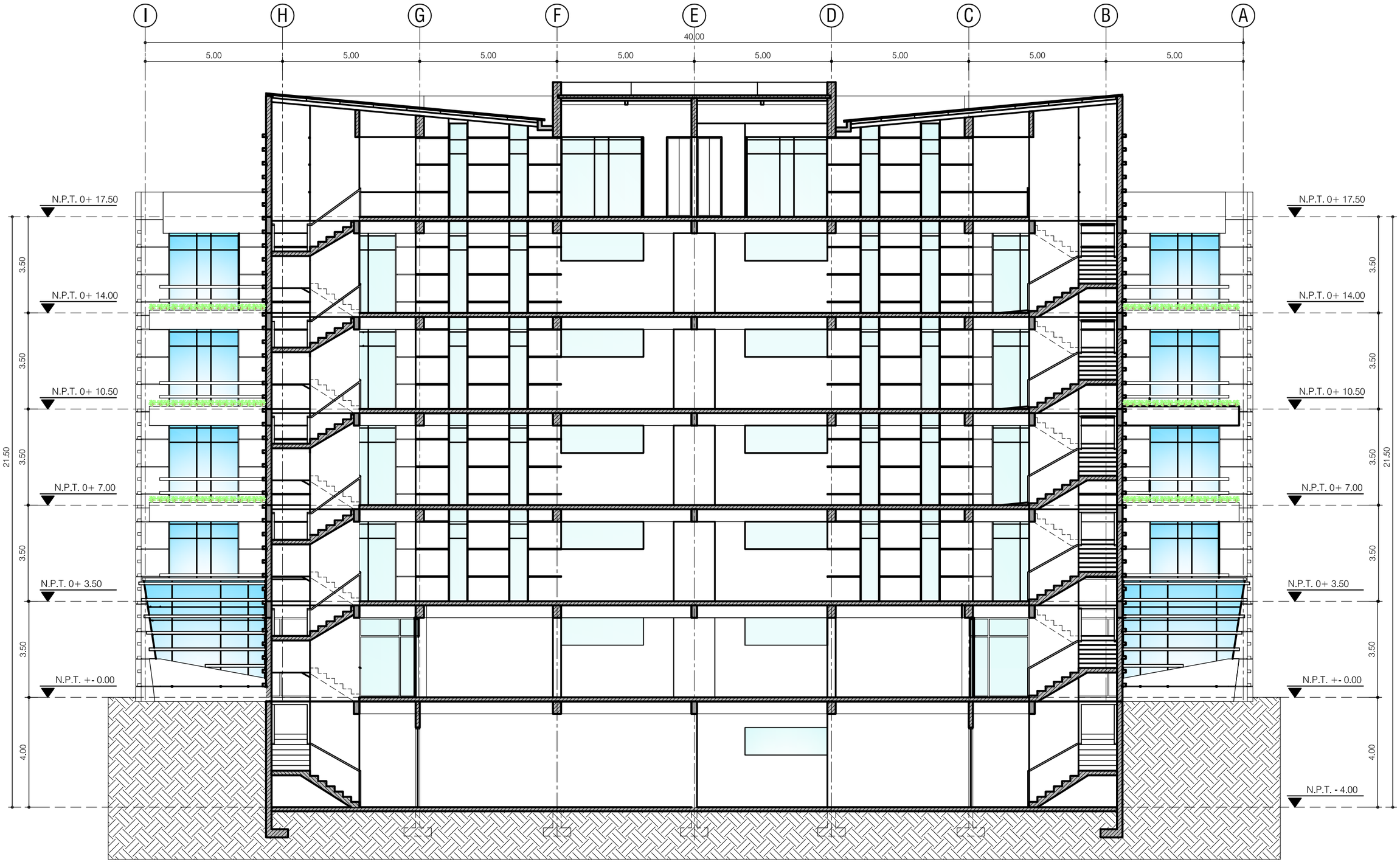
Elevación Lateral (Suroeste)

SECCION A-A / Esc. 1:125

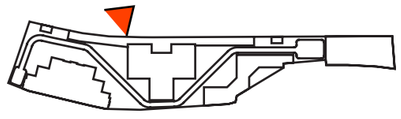




SECCION B-B / Esc. 1:125

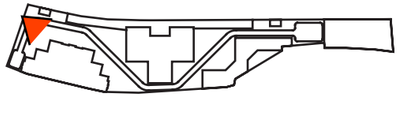






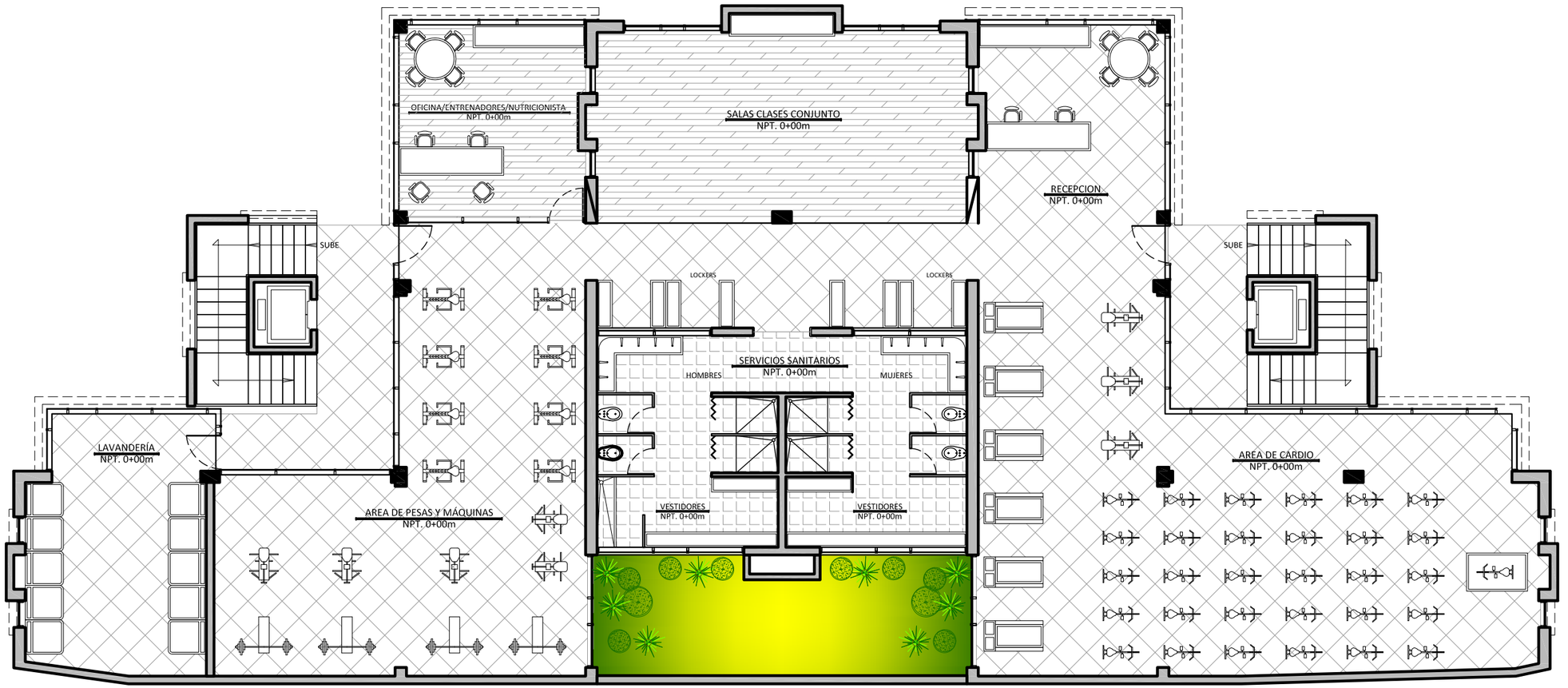
PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS



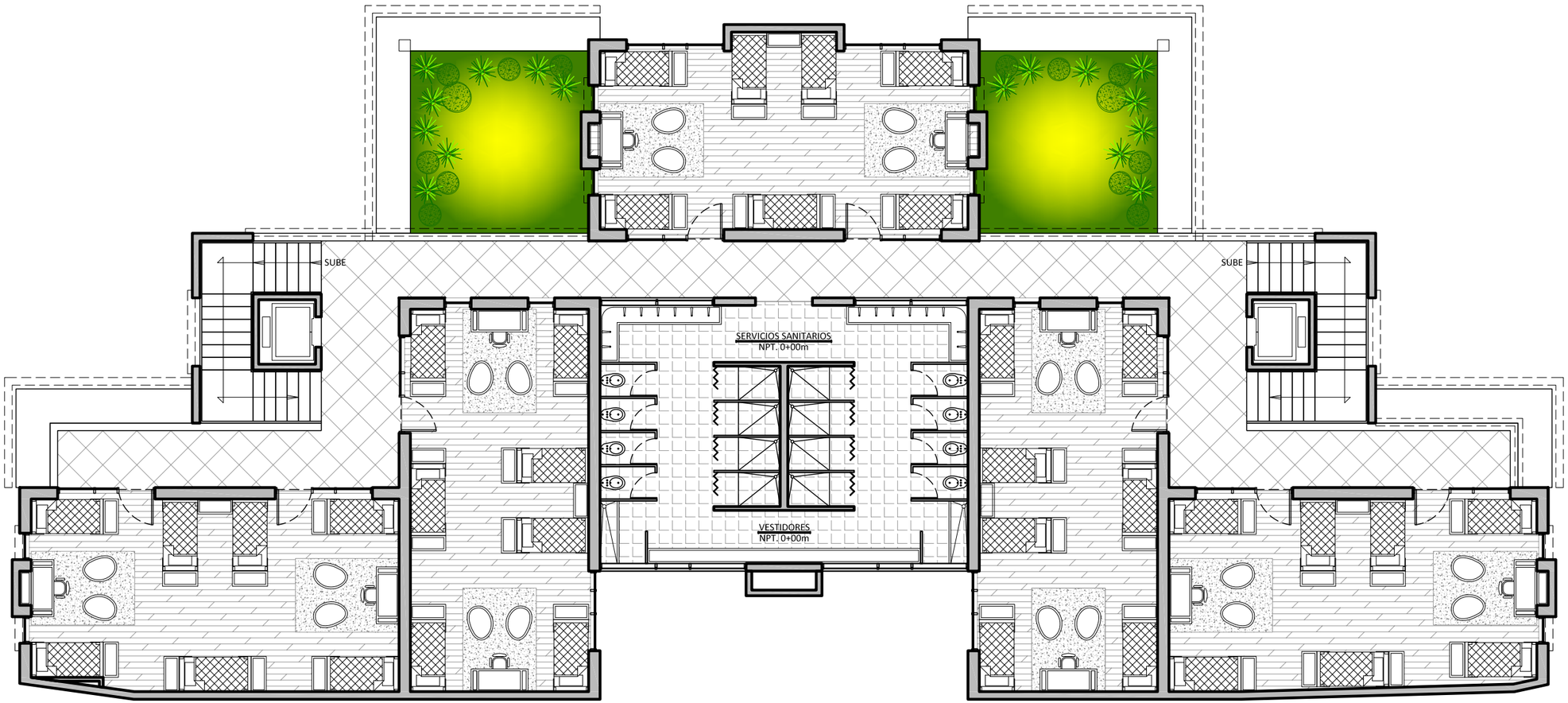


PERSPECTIVA - EDIFICIO SERVICIOS INTERNOS

Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 1 / Esc: 1:125

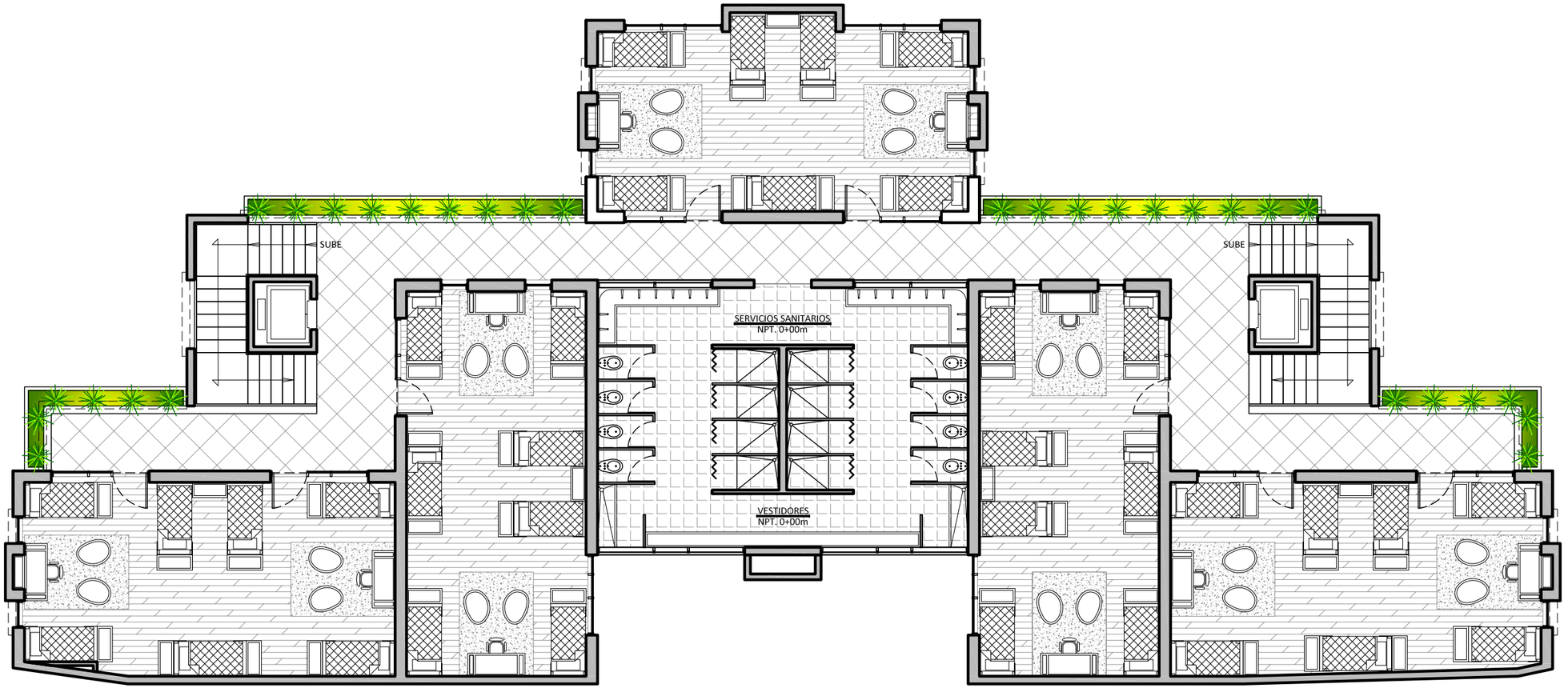


Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 2 / Esc: 1:125

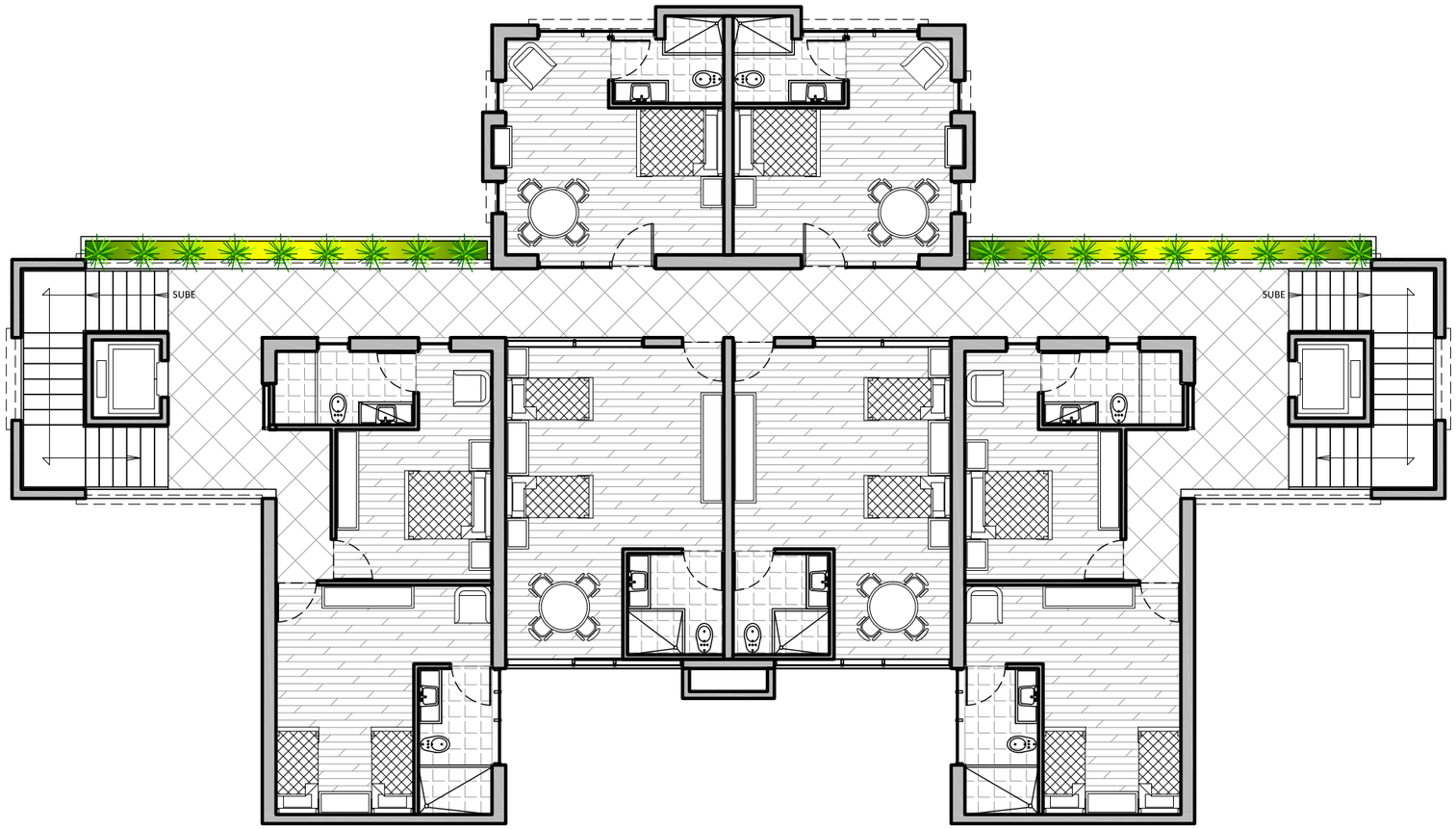


SERVICIOS SANITARIOS
NPT. 0+00m
VESTIDORES
NPT. 0+00m

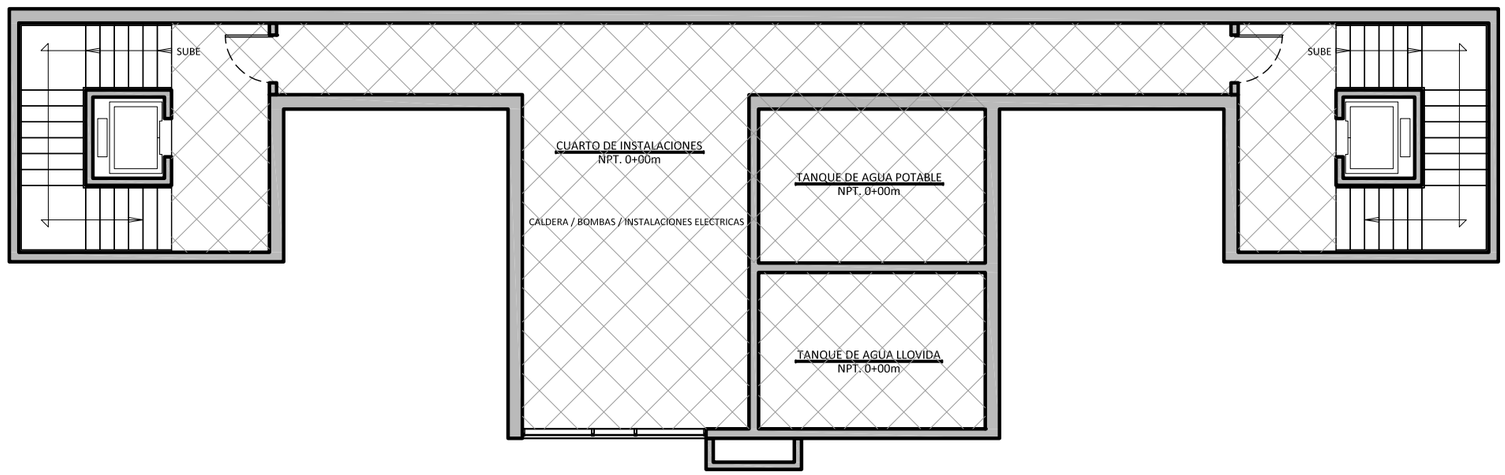
Planta Distribución Arquitectónica - Niveles 3, 4 y 5 / Esc: 1:125



Planta Distribución Arquitectónica - Nivel 6 / Esc: 1:125

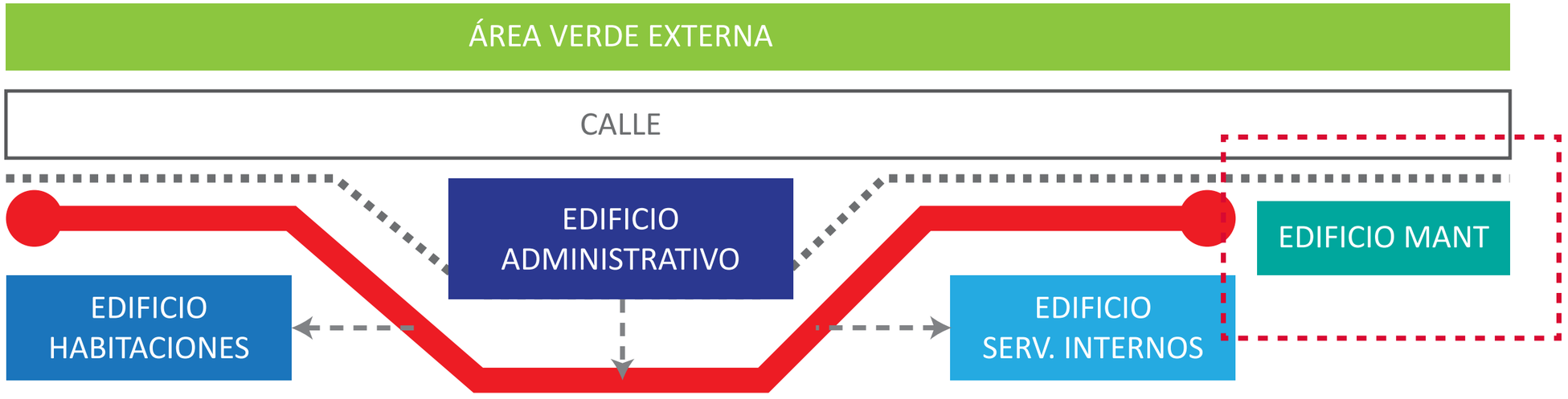


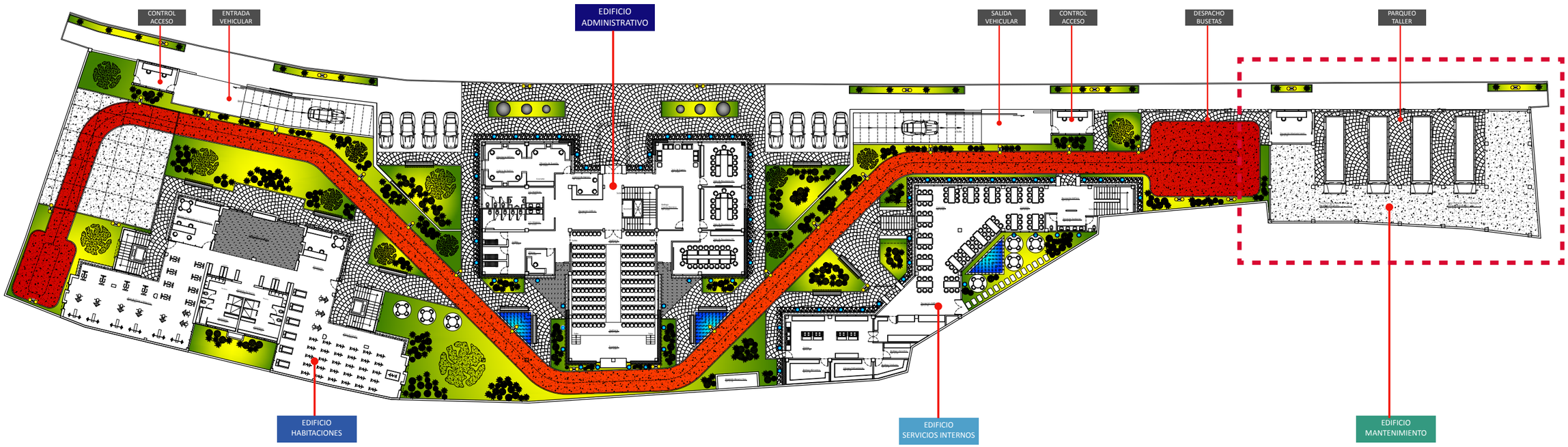
Planta Distribución Arquitectónica - Sótano/ Esc: 1:125



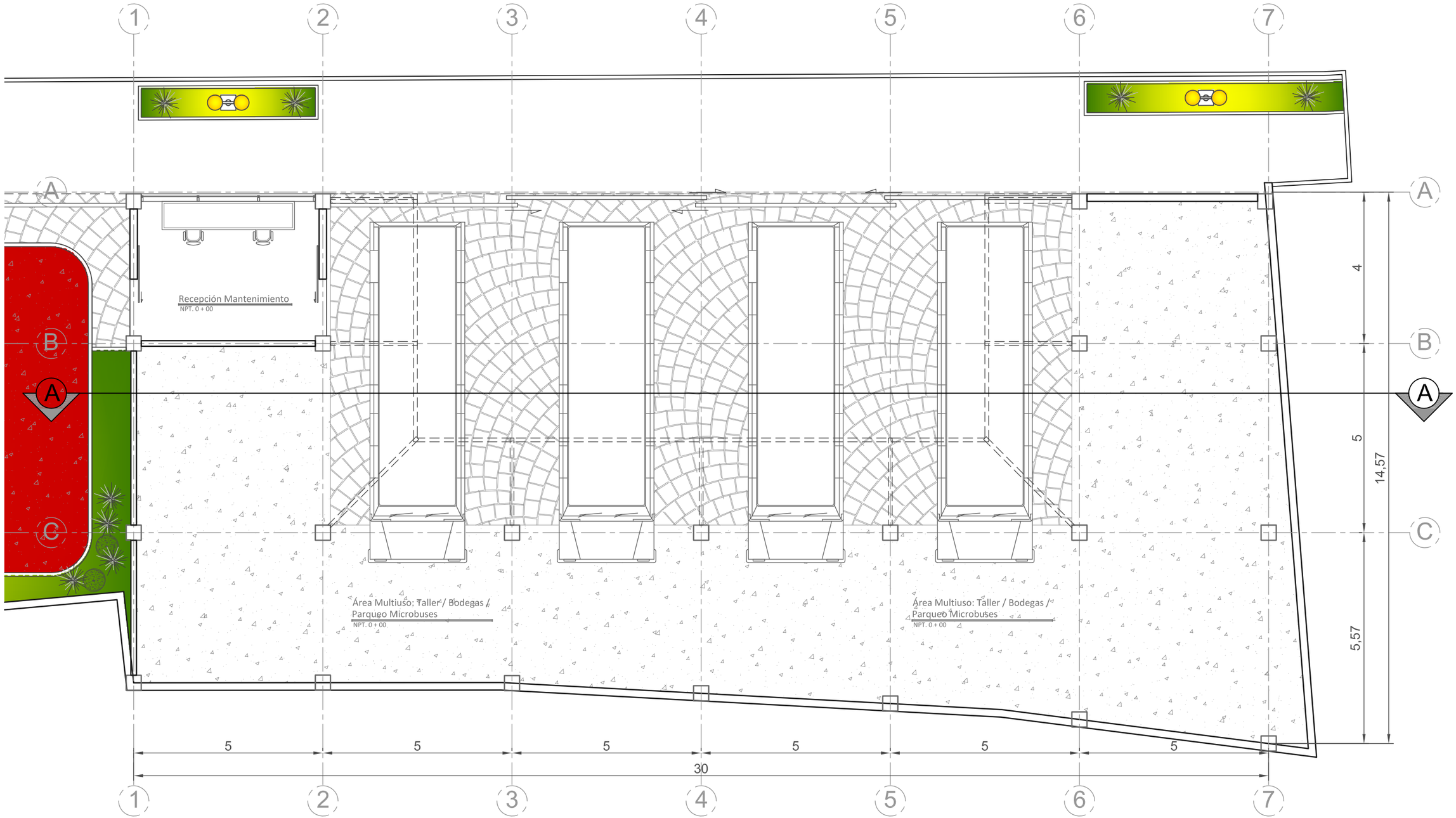
Edificio Mantenimiento

EDIFICIO MANTENIMIENTO / DIAGRAMA Y UBICACIÓN





Planta Distribución Arquitectónica / Esc: 1:100



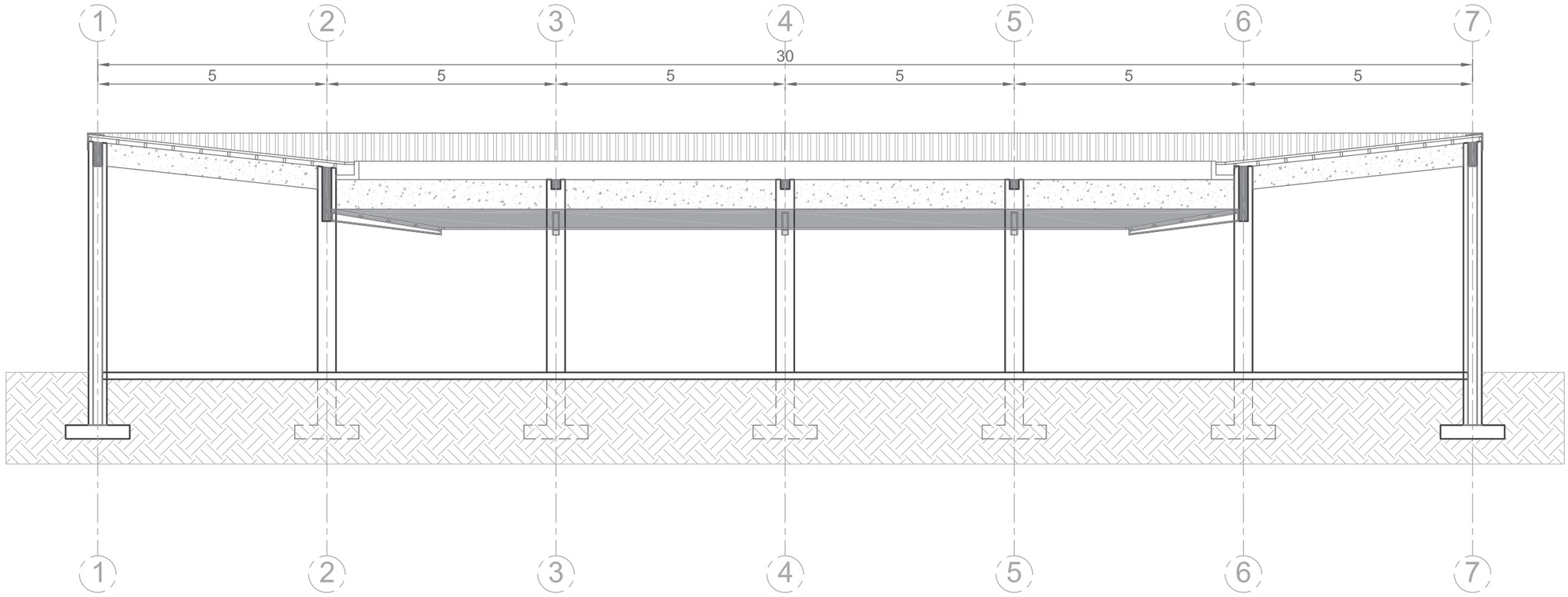
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

201

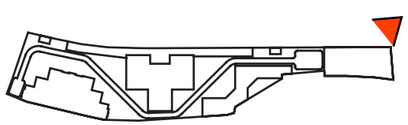
ELEVACIÓN PRINCIPAL



SECCIÓN A-A / Esc: 1:100

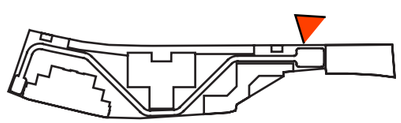






PERSPECTIVA - EDIFICIO MANTENIMIENTO

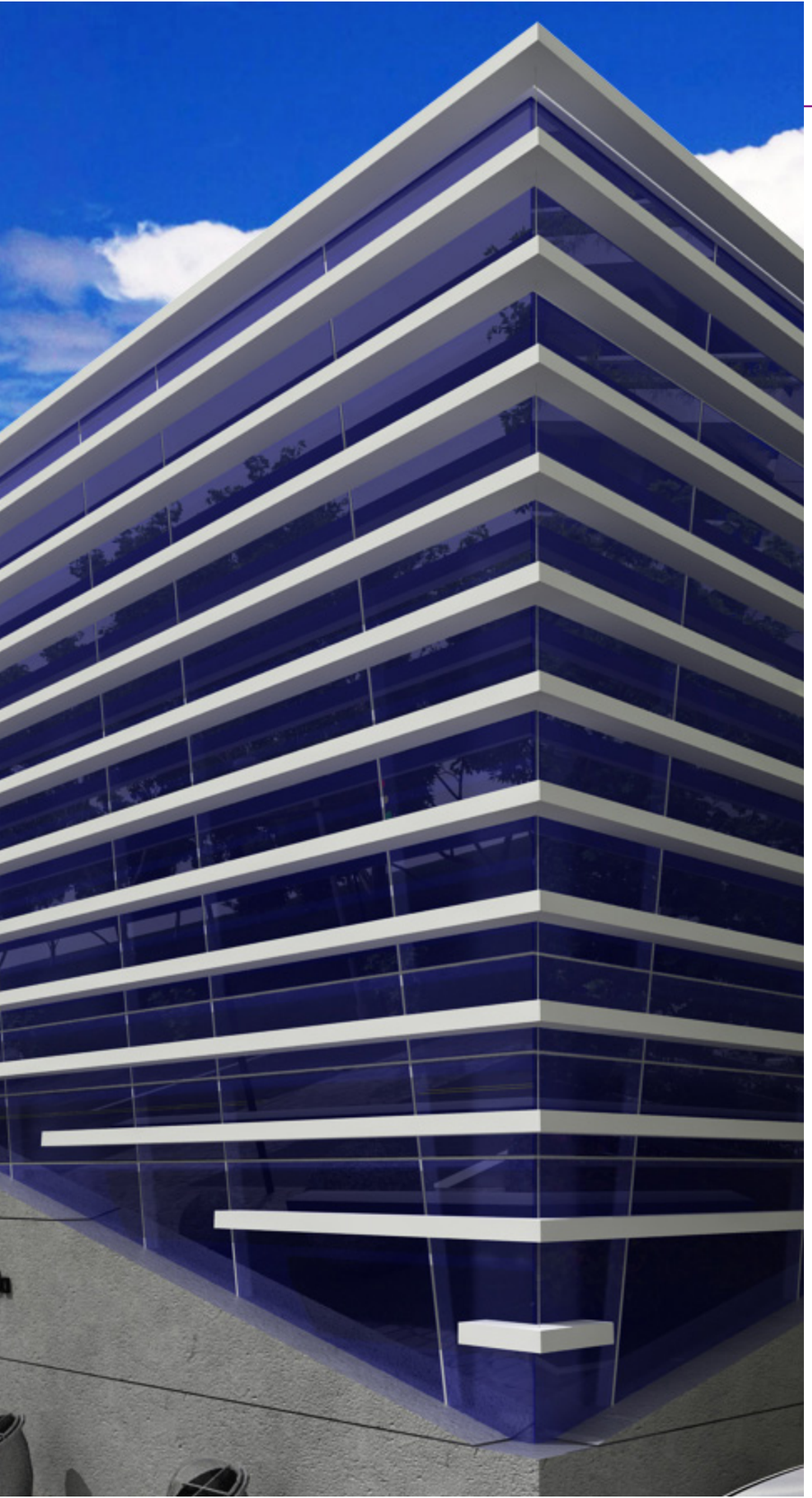




PERSPECTIVA - EDIFICIO MANTENIMIENTO

CAPÍTULO 07

Conclusiones



CONCLUSIONES

Como se ha señalado en los objetivos de este trabajo de investigación y práctica profesional, se ha pretendido solventar los problemas de infraestructura de la Unidad de Intervención Policial (UIP) del Ministerio de Seguridad Pública, considerando tanto las necesidades laborales y humanas de sus funcionarios como las de los eventuales visitantes.

Es importante señalar que el proyecto que se ha podido desarrollar es atípico debido a las complejas funciones administrativas y operativas que se debieron considerar, los requerimientos espaciales propios de la institución a la que se orienta, y la cantidad de áreas y relaciones comprometidas. Se requirió de mucha investigación, observación y consulta de los representantes institucionales, a fin de diseñar con propiedad y así solventar la pluralidad de problemas existentes.

Los criterios de diseño aplicados partieron del funcionamiento y la estructura organizacional específicos de la dependencia. Se ubicó a la UIP dentro del organigrama general del MSP y se estudiaron a fondo las funciones y modo de operación. De esta manera se derivó un nuevo programa arquitectónico de uso que reestructura la unidad y mejora su funcionamiento.

Además de tomar en cuenta el funcionamiento y estructura organizacional, se analizó la infraestructura física existente. Se realizó un levantamiento arquitectónico y fotográfico y se observó el día a día de los usuarios en las actuales instalaciones. Esto puso en evidencia una gran cantidad de problemas en el edificio, los cuales no son solamente físicos, sino también de ubicación de áreas y relaciones entre estas. Tal levantamiento ofreció pautas importantes a tomar en cuenta en el diseño de la nueva sede.

Uno de los lineamientos de este trabajo, inspirado en el enfoque de la carrera de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica, fue la necesaria consideración del entorno en que se ubicará el edificio. Por lo tanto, a pesar de la necesaria privacidad de las funciones de la dependencia atendida, la propuesta incluye mecanismos para vincular sus instalaciones al contexto urbano inmediato. Dicha vinculación se manifiesta de la siguiente manera:

- Se ceden metros cuadrados pertenecientes al MSP para áreas verdes y zonas de uso público. Esto no menoscaba la disponibilidad de espacio ni la seguridad de las instalaciones, sino favorece el acercamiento físico de la comunidad a la institución y el aumento del área disponible para circulación externa y apreciación estética del edificio.
- Se aseguran las visuales tanto del oficial hacia el entorno, como de la comunidad hacia el edificio. Esto, además de los fines de seguridad de la instalación, facilita la función de vigilancia que se propone el MSP en todos los puntos del territorio nacional y principalmente en las zonas de alta concentración poblacional.
- En vista de que está planteado para desarrollarse en la Cañada del Sur, importante confluencia de vías en el límite sur del cantón central de San José, un edificio de la importancia propuesta puede constituirse en el inicio del programa de regeneración urbanística que se ha venido proponiendo para nuestra ciudad.

Si bien el edificio ha sido diseñado para la UIP, su cercanía al centro de la ciudad, su expedito acceso y la disponibilidad de instalaciones multifuncionales, lo facultan para ofrecer servicios de entrenamiento, capacitación y soporte a oficiales de otras unidades del MSP.



En concreto, en este trabajo me permito presentar, tanto a la consideración de las autoridades civiles del MSP como a las autoridades académicas del Tecnológico de Costa Rica, una propuesta integral de diseño arquitectónico para la Unidad de Intervención Policial, la cual consta de los siguientes productos:

- El diseño del conjunto.
- Diseño de áreas de entrenamiento propias de la UIP, como gimnasio, polígono de tiro y pista atlética. En el caso de esta pista, aplicando el principio de multifuncionalidad, se ha dispuesto que pueda utilizarse también como vía peatonal de acceso.
- Planeamiento de los 4 edificios principales:
  - Edificio Administrativo
  - Edificio Habitaciones
  - Edificio de Servicios Internos
  - Edificio de Mantenimiento
- Diseño de los interiores.
- Modulación de los edificios.
- Incorporación de criterios bioclimáticos de los edificios, a fin de adaptarse a las metas nacionales y mundiales en materia de medio ambiente.
- Planos de anteproyecto.
- Representación tridimensional de la propuesta por medio de renders y un recorrido virtual.

El alcance fundamental de este trabajo ha sido entregar una propuesta arquitectónica integral, centrada principalmente en el usuario, y destinada a apoyar un servicio público fundamental de nuestro país. Por otra parte, se considera que el concepto arquitectónico intrínseco en esta propuesta permitiría sustentar, a futuro, una identidad arquitectónica para el desarrollo de la infraestructura del MSP.

No obstante la atenta y efectiva colaboración de las autoridades y personal del MSP, así como la excelente guía académica que ha aportado el Tecnológico de Costa Rica, puede considerarse que la limitante principal de un proyecto como el que se presenta es la restricción presupuestaria actual de nuestro país para la inversión en infraestructura pública. Por tanto, en mi condición personal, espero que el nivel de detalle y especificidad del proyecto que presento permita sustentar, en el futuro inmediato, el proceso de financiamiento requerido para dotar al Ministerio de infraestructura de primer nivel en total concordancia con su función e identidad.

BIBLIOGRAFÍA

Ávila B. Héctor. s.f. Introducción a la metodología de la investigación, en la Biblioteca Virtual EUMEDNET.www.eumed.net › Libros

Briceño A; Morella. 2007. La percepción visual de los objetos del espacio urbano. Universidad de los Andes. Mérida, venezuela.

Butler J, Lidell W, Holden K. 2005. Principios Universales de Diseño. BLUME. Barcelona, España.

Castillo (s.f) El concepto de forma en arquitectura-arquitectura y construcción. [En línea] Departamento de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Heredia.

Ceils D'Amico, Flavio. 2000. Arquitectura bioclimática: conceptos básicos y panorama actual. Universidad de Alcalá, Madrid. España.

De Saussure, Ferdinad. 2005. Curso de lingüística general. 24 ed. Editorial Losada, España.

Duque, Karina. Estación de Policía Belén. 2011. Revista Arquitectura Institucional, EDU, Empresa de Desarrollo Urbano, Medellín, Colombia. Disponible en http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/el-concepto-de-forma-en-arquitectura/ [2011, 2 de junio].

Fariñas Tojo, José. Urbanismo, territorio, paisaje, sostenibilidad. 2010. Blog. " Prevención del delito y diseño urbano." Publicado 27 dic. 2010.

Gallardo, H. 1999. Elementos de investigación Académica. San José, Costa Rica. EUNED.

Gómez, Luz. 2007. La percepción de la forma del espacio urbano a través de la movilidad. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

Guerra, Mayela. 2009. Arquitectura bioclimática. Universidad Iberoamericana, México.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández C., Carlos y Baptista L., Pilar. 2007. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill, México.

Hernández Sampieri. 2010. Metodología de la investigación. Editorial Mac Graw-Hill, México.

Hoyos, V. 2011. Modulación templo expiatorio de la Sagrada Familia-Antonio de Gaudi. [En línea] Disponible en: http://ahoraarquitectura.blogspot.com/2011/05/modulacion-templo-expiatorio-de-la.html[2011, 2 de junio].

Martínez R. 1991. Investigación aplicada al diseño arquitectónico: un enfoque metodológico. México, D. F: Trillas.

Ribadeneira (2009) La imagen de la ciudad. Teorías de la arquitectura. [En línea] Disponible en: http://arquiteorias.blogspot.com/2009/05/la-imagen-de-la-ciudad-kevin-lynch.html[2011, 2 de junio].

Salazar, Jorge Hernán. 2011. Arquitectura sostenible y el futuro. Entrevista. En Apuntes de Arquitectura, Revista Digital. Colombia.

Sánchez y Roldán, 2010. Arquitectura Modular. [En línea] Disponible en: http://www.madridarquitectura.com/servicios/arquitectura-modular.html[2011, 1 de junio].

Sozzo, Máximo. 2000. Seguridad urbana y tácticas de prevención del delito. Cuadernos de Jurisprudencia y Doctrina Penal, Ad-Hoc, bsas, N. 10.

Sudjic, D. 2010. La arquitectura del poder. Editorial Planeta S.A. Barcelona, España.

Ulate Cordero, Billy. 2010. Propuesta de diseño arquitectónico para el mejoramiento del desarrollo de los CEN-CINAI. Tesis. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Weston, R. 2003. Materiales, forma y arquitectura. BLUME. Barcelona, España.

http://www.monografias.com/trabajos14/semiotica/semiotica.shtml [2011, 3 de junio].

http://www.msp.go.cr/fuerza_publica/index.html#

http://www.elpais.cr/

http://www.nacion.com/

http://www.teletica.com/relacionadas.php?id=8453&pag=20

(http://www.brunostagno.info) Edificio bioclimático, Patio 16.

http://www.american-architects.com/en/projects/25603_LAPD_Police_Administration_Building

http://archivo.presidencia.gub.uy/decretos/2004073004.htm. Reglamento para construcción de polígonos de tiro

APÉNDICE

CUESTIONARIO DE OPINIÓN SOBRE EL EDIFICIO DE LA UIP

El presente cuestionario tiene el objetivo de conocer su opinión con respecto al edificio actual de la UIP para efectos de una investigación académica universitaria.
La información que usted brinde será de gran valor para este estudio con miras a diseñar un nuevo edificio para la UIP. Este cuestionario es anónimo.
Indicaciones: Encierre en un círculo la respuesta que usted considere oportuna.

EDIFICIO ACTUAL

1 - ¿Considera usted que el actual edificio de la UIP reúne las condiciones necesarias para albergar esta unidad?
Sí No
2 - ¿Se siente usted confortable en el actual edificio de la UIP?
Sí No
3 - ¿Considera usted que el actual edificio de la UIP satisface las necesidades del cuerpo policial?
Sí No
4 - ¿Existe algo en particular que le moleste de las actuales instalaciones de la UIP?
Sí No Qué:
5 - ¿Cuenta usted con un espacio permanente para guardar sus pertenencias en la UIP durante la semana de descansc
Sí No
6 - ¿Cómo considera usted el mobiliario actual del edificio?
( ) Pésimo ( ) Malo ( ) Regular ( ) Bueno ( ) Excelente
7 - ¿Considera usted que el edificio posee condiciones de seguridad adecuadas?
Sí No

EDIFICIO FUTURO

8 - ¿Cree usted necesario espacios de entrenamiento dentro de las mismas instalaciones de la UIP?
Sí No
9 - ¿Cree usted necesario un polígono de tiro?
Sí No
10 - ¿Cree usted necesario un auditorio?
Sí No
11 - ¿Cree usted necesario un consultorio médico permanente dentro de las instalaciones de la UIP?
Sí No
12 - ¿Cree usted necesario un espacio para estudio?
Sí No
13 - ¿Cree usted que los dormitorios de policias deberían de acondicionarse para grupos de ___ oficiales.
2 4 6 8 10 16 20 o más
14 - ¿Cómo preferiría usted los servicios sanitarios (S.S)?
( )Por dormitorios ( )Un núcleo de S.S en general
15 - ¿Cree usted importante que el edificio posea espacios públicos (parques, plazas, etc) externos?
Sí No
16 - ¿Cree usted importante que el edificio tenga áreas verdes como parte de su diseño?
Sí No

Califique las siguientes áreas del edificio actual del 1 al 5, donde 1 es la calificación más baja y 5 la más alta.

DORMITORIOS

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Privacidad 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Calientes (durante el día) 1 2 3 4 5	Motivación 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5	Fríos (durante la noche) 1 2 3 4 5	Seguridad 1 2 3 4 5
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		Limpieza 1 2 3 4 5

SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Privacidad 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Temperatura 1 2 3 4 5	Limpieza 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5		
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		

COMEDOR / COCINA

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Seguridad 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Calientes (durante el día) 1 2 3 4 5	Limpieza 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5	Fríos (durante la noche) 1 2 3 4 5	
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		

ÁREAS ADMINISTRATIVAS

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Privacidad 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Calientes (durante el día) 1 2 3 4 5	Motivación 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5	Fríos (durante la noche) 1 2 3 4 5	Seguridad 1 2 3 4 5
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		Limpieza 1 2 3 4 5

ÁREAS DE ENTRENAMIENTO

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Limpieza 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Calientes (durante el día) 1 2 3 4 5	Motivación 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5	Fríos (durante la noche) 1 2 3 4 5	Seguridad 1 2 3 4 5
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		

ARMERÍA

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	CLIMA	APRECIACIÓN PERSONAL
Área adecuada (m²) 1 2 3 4 5	Ventilación 1 2 3 4 5	Confortables 1 2 3 4 5
Altura adecuada 1 2 3 4 5	Iluminación 1 2 3 4 5	Limpieza 1 2 3 4 5
Instalaciones (General) 1 2 3 4 5	Humedad 1 2 3 4 5	Amplitud 1 2 3 4 5
Mobiliario 1 2 3 4 5	Calientes (durante el día) 1 2 3 4 5	Motivación 1 2 3 4 5
Ubicación adecuada 1 2 3 4 5	Fríos (durante la noche) 1 2 3 4 5	Seguridad 1 2 3 4 5
Materiales adecuados 1 2 3 4 5		

ENTREVISTA

OBJETIVO:

Obtener información sobre infraestructura, funcionamiento, áreas y necesidades del edificio actual para efectos del nuevo edificio de la UIP.

Nombre del entrevistado: Comisario Manuel Calderón

Puesto: Director de Unidades Especiales de la Fuerza Pública

Lugar: Actual sede de la Unidad de Intervención Policial

Fecha: 19 de Agosto 2013

Temas de la entrevista
- Diseño e infraestructura
- Problemas actuales
- Necesidades
- Espacios o áreas requeridas del edificio
- Infraestructura actual
- Funcionamiento en general
- Funcionamiento de las áreas
- Relaciones entre áreas
- Dimensiones
- Capacidades
- Ley 2600
- Otros

II. Confort
- Problemas actuales
- Necesidades
- Iluminación
- Ventilación
- Humedad
- Vientos
- Soleamiento
- Otros

III. Mobiliario y equipo
- Problemas actuales
- Necesidades
- Mobiliario y equipo por áreas
- Otros

IV. Urbano
- Conectividad
- Servicios básicos
- Vialidad
- Parqueos
- Áreas urbanas
- Otros

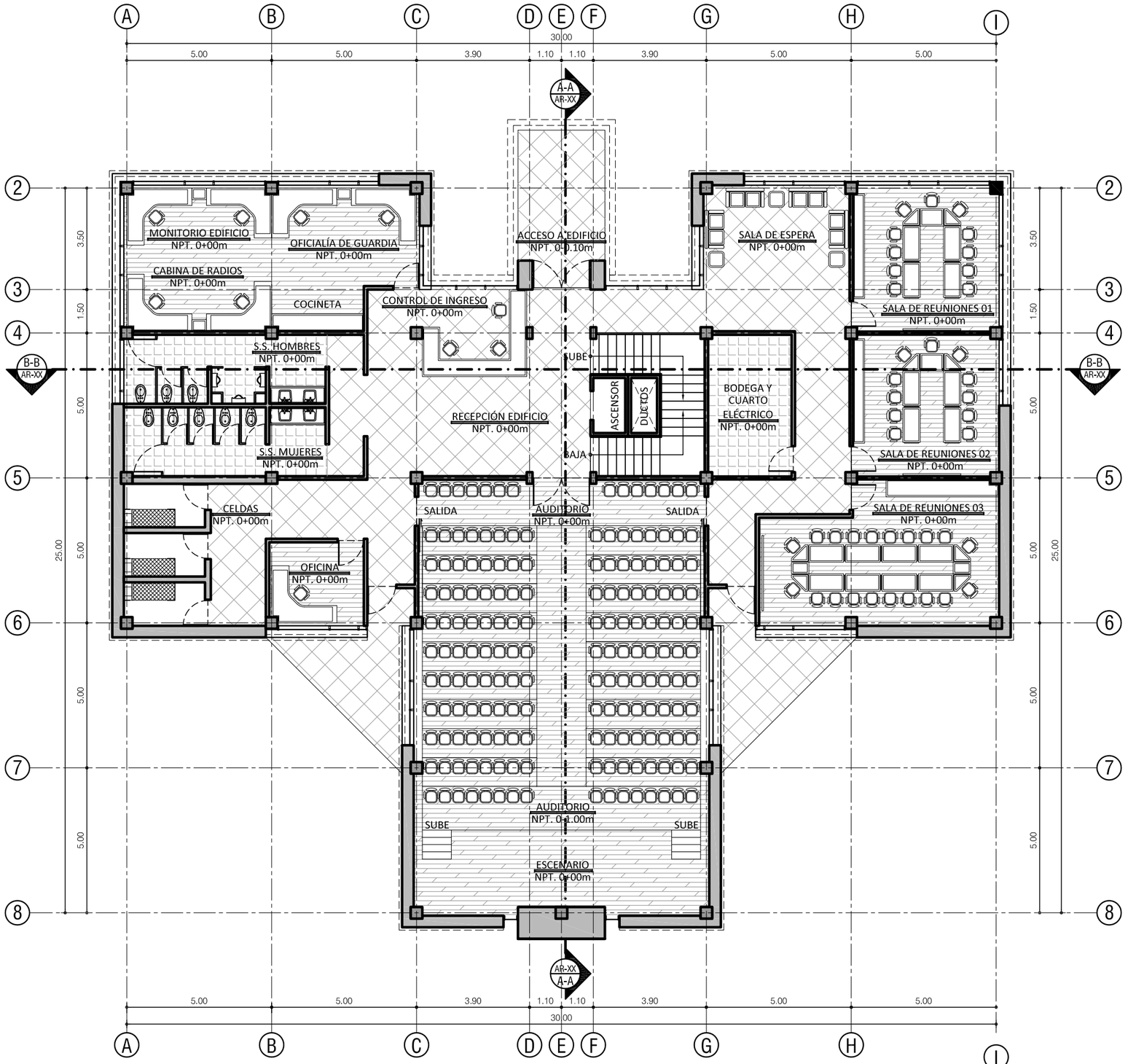
V. Opinión personal del entrevistado con respecto al proyecto.

APÉNDICE 3 / Conjunto

PLANO INSTALACIONES CONJUNTO

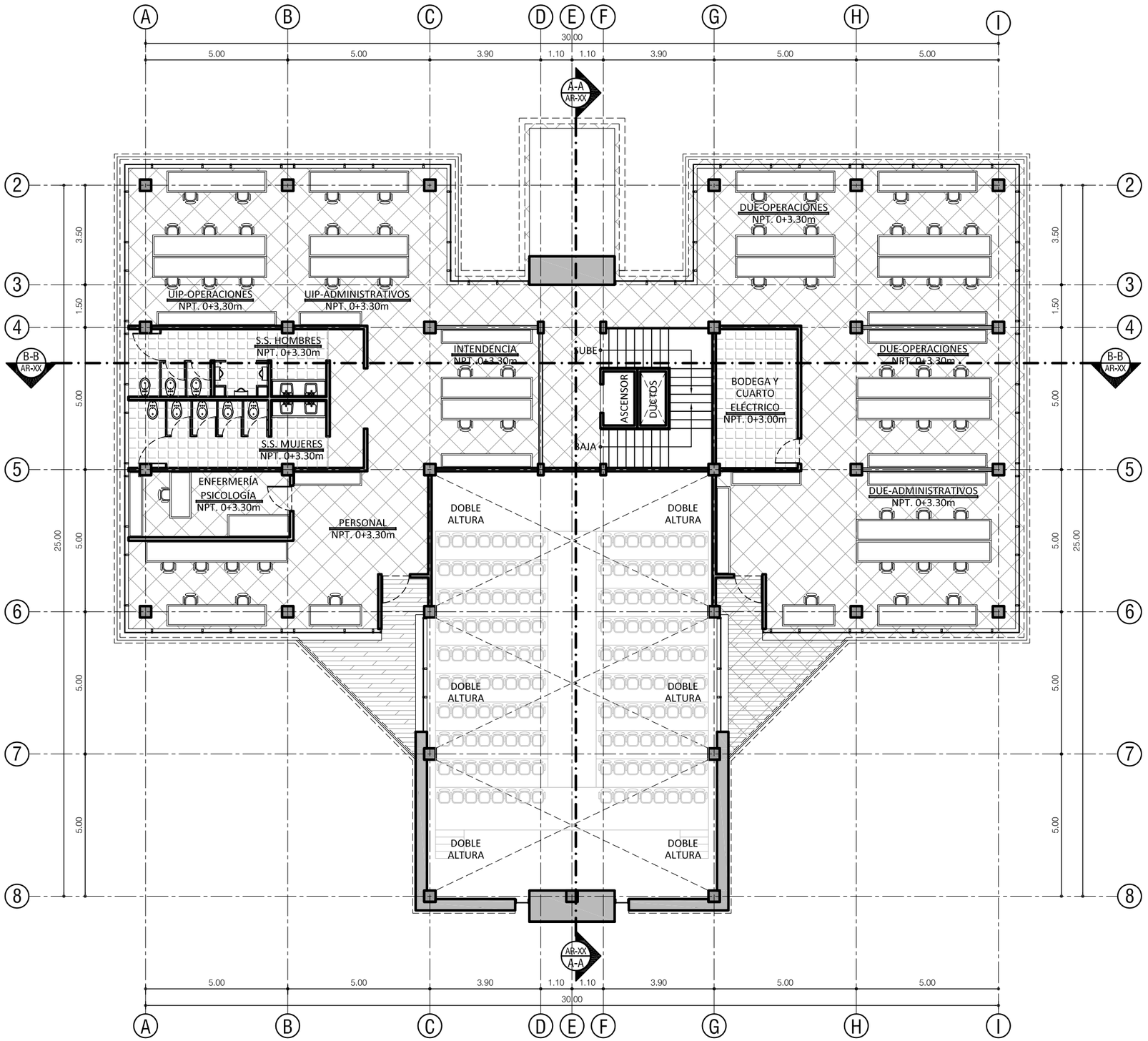
ILUMINACIÓN

APÉNDICE 4 / Planos Edificio Administrativo



PLANTA ARQUITECTONICA DE PRIMER NIVEL

ESCALA 1:150

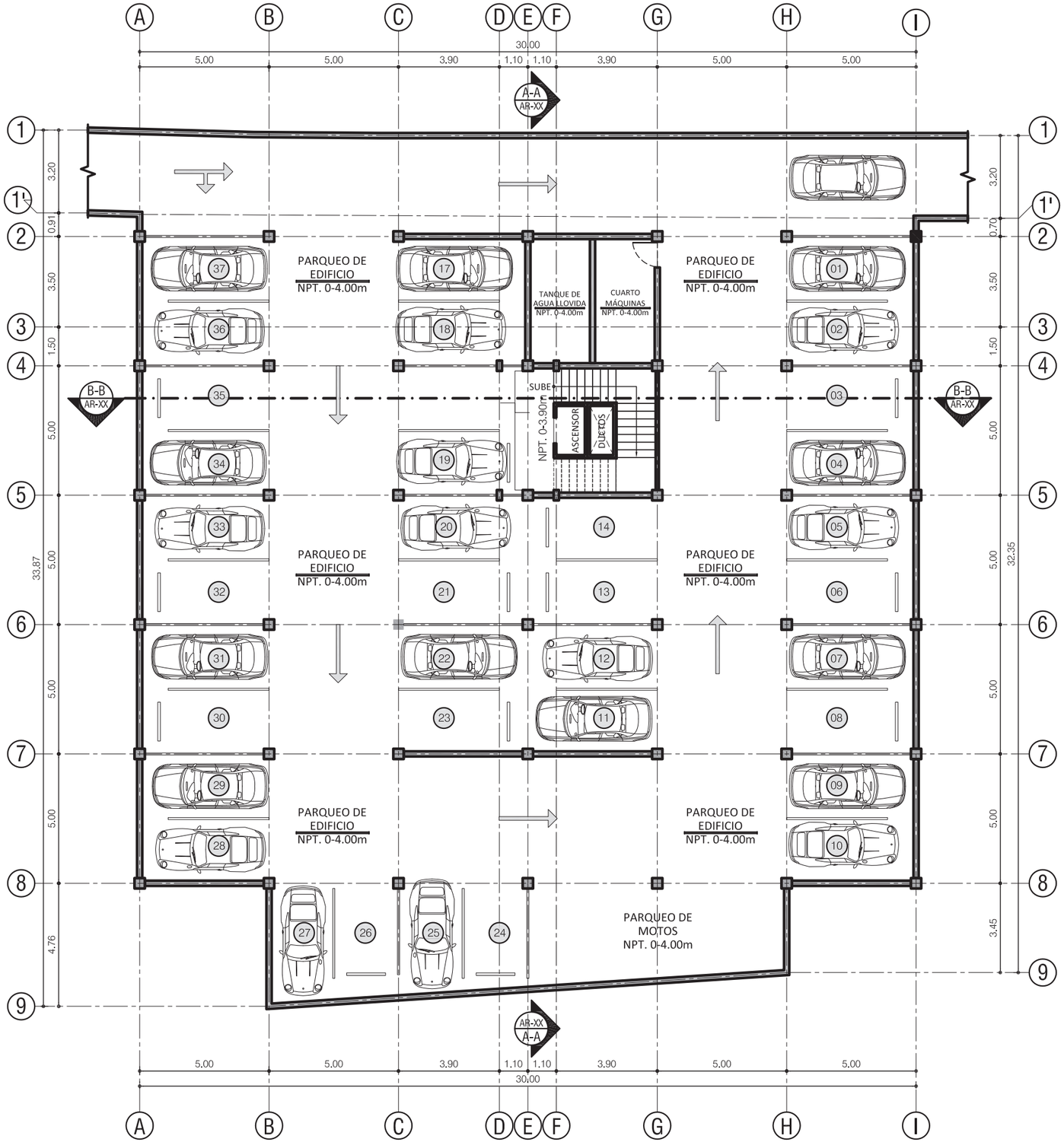


PLANTA ARQUITECTONICA DE SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:150

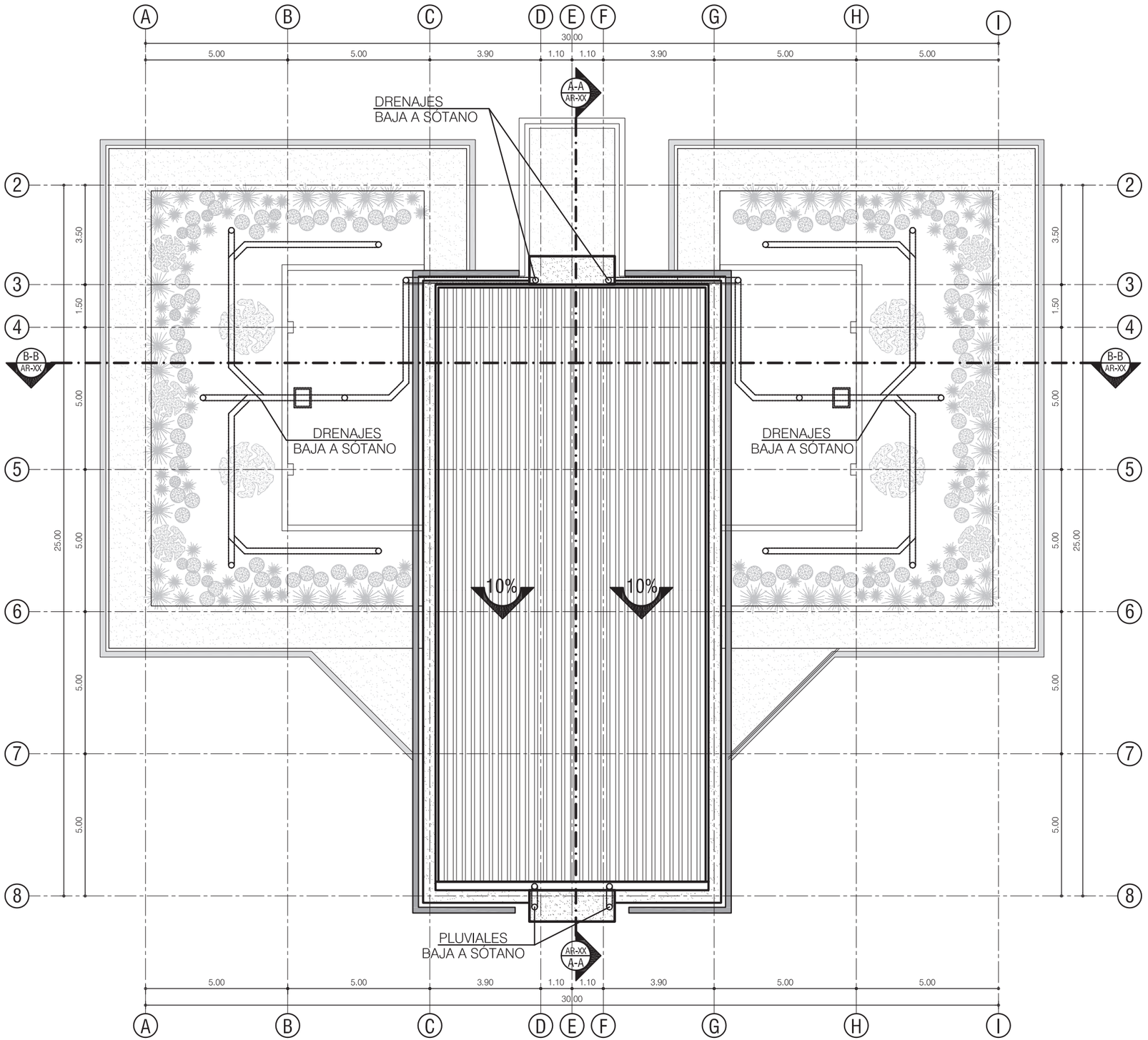
PLANTA ARQUITECTONICA DE TERCER NIVEL

ESCALA 1:150



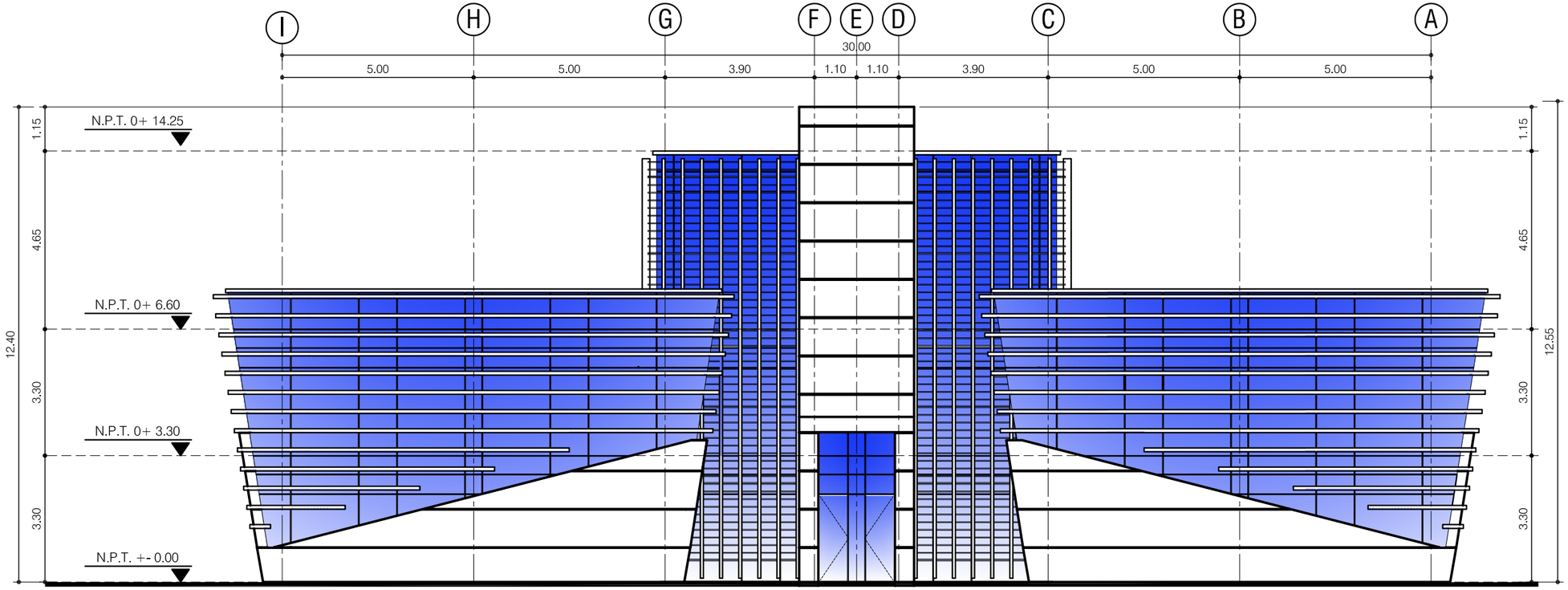
PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL DE SOTANO

ESCALA 1:175



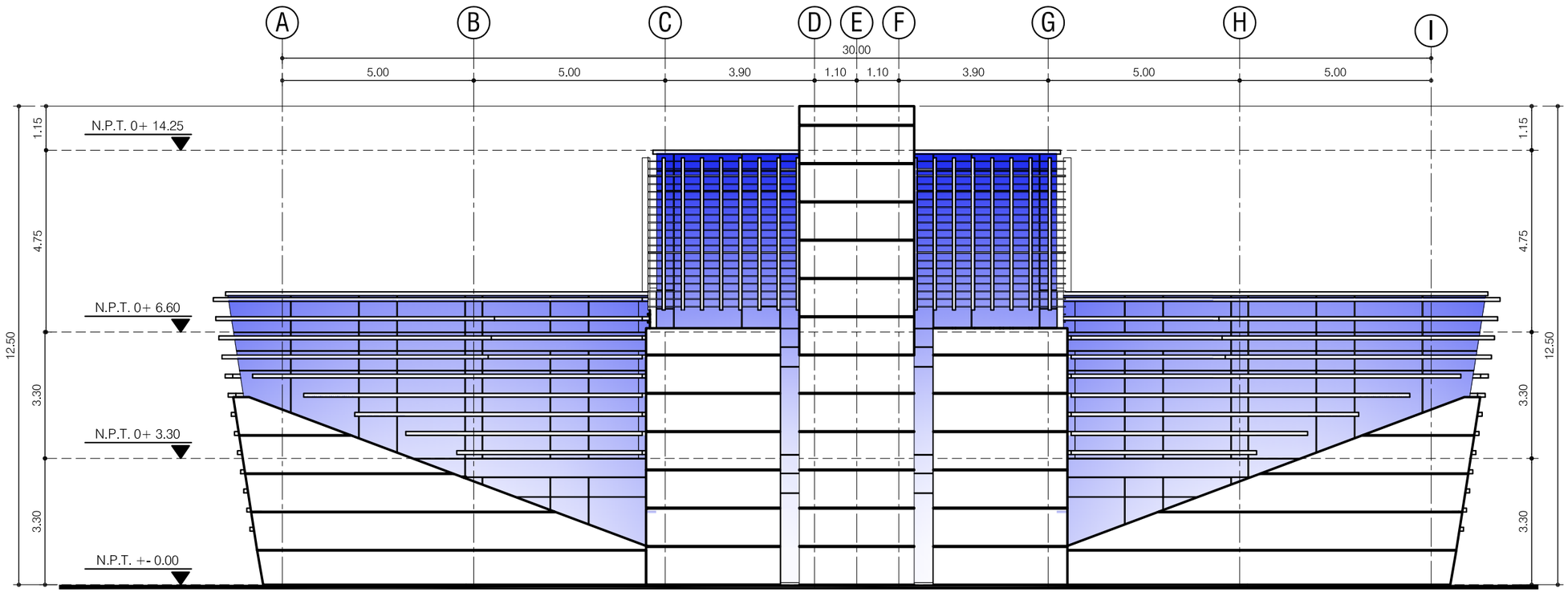
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS / PLUVIALES

ESCALA 1:150



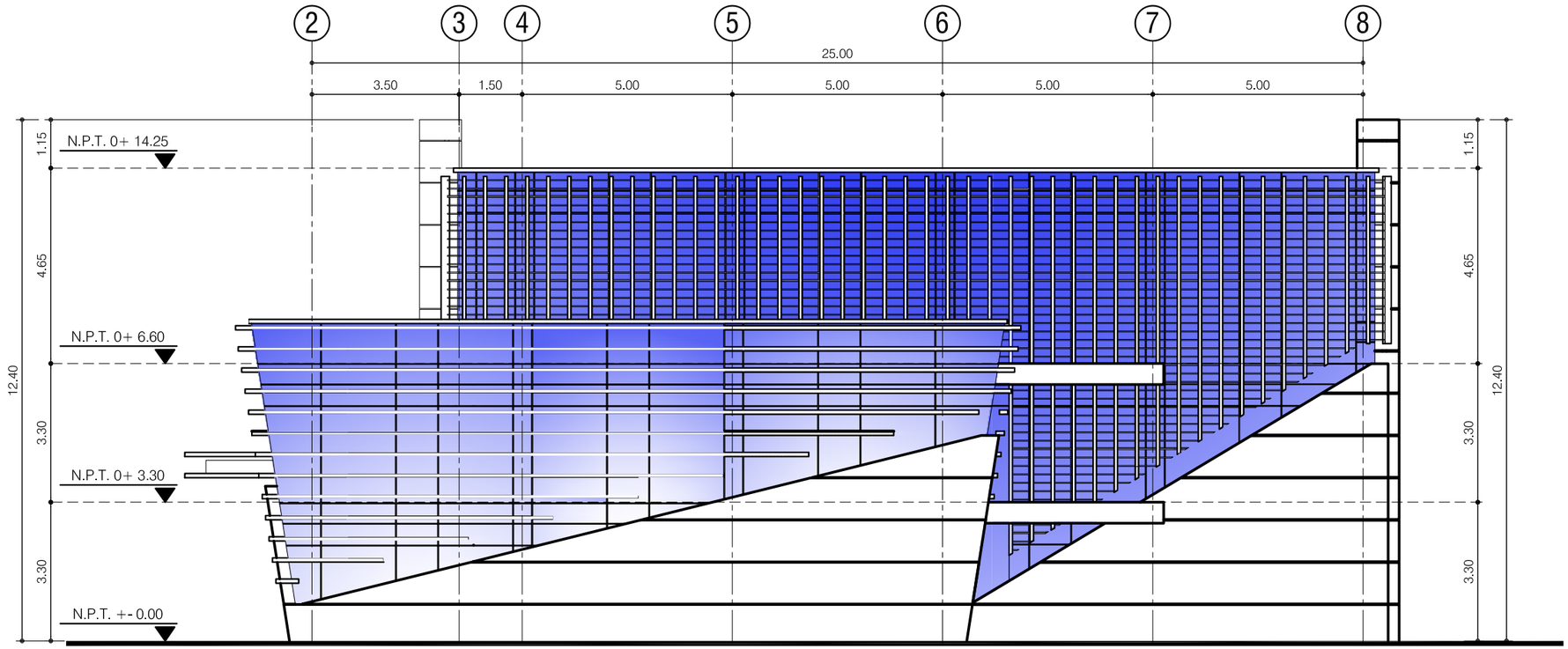
ELEVACION PRINCIPAL

ESCALA 1:125



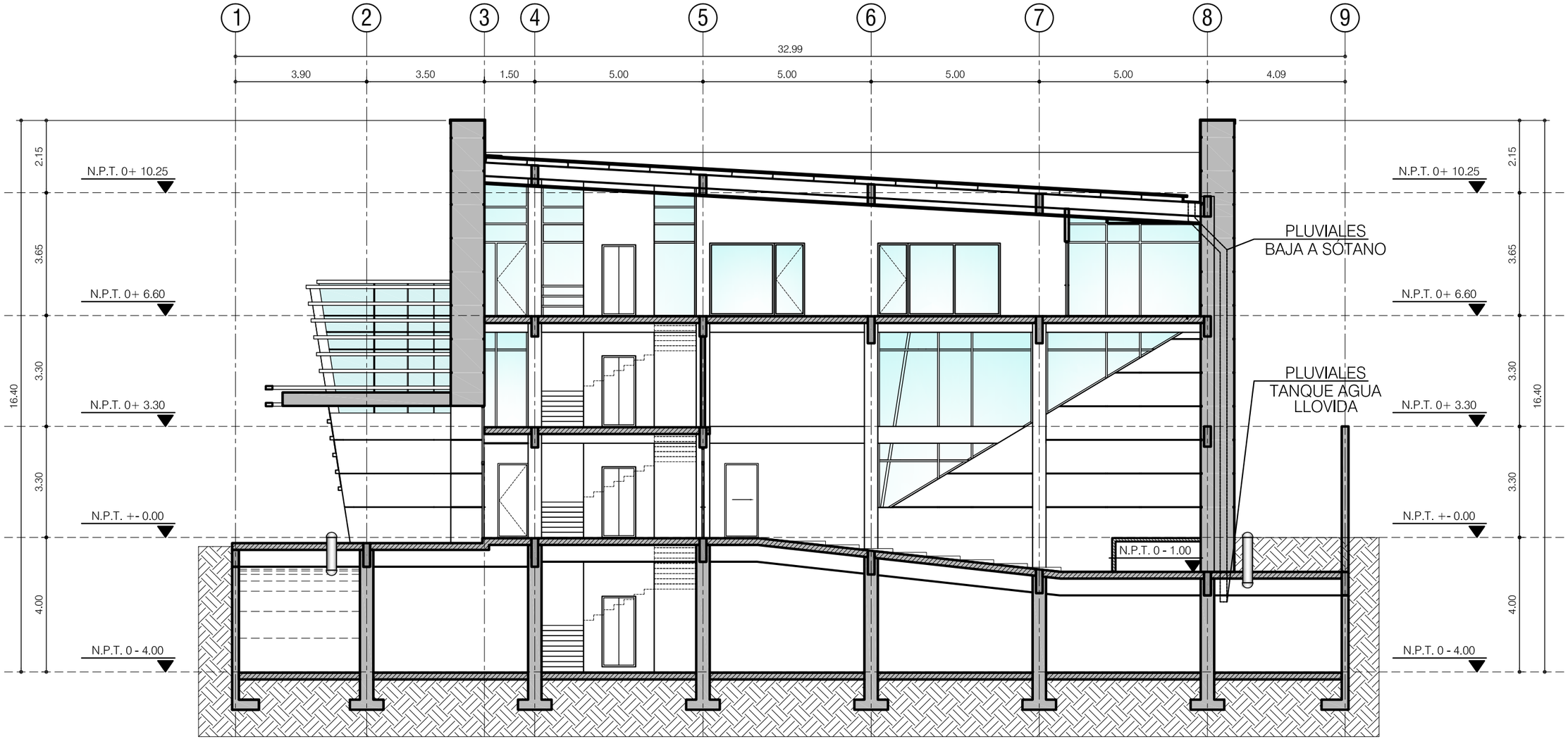
ELEVACION POSTERIOR

ESCALA 1:125



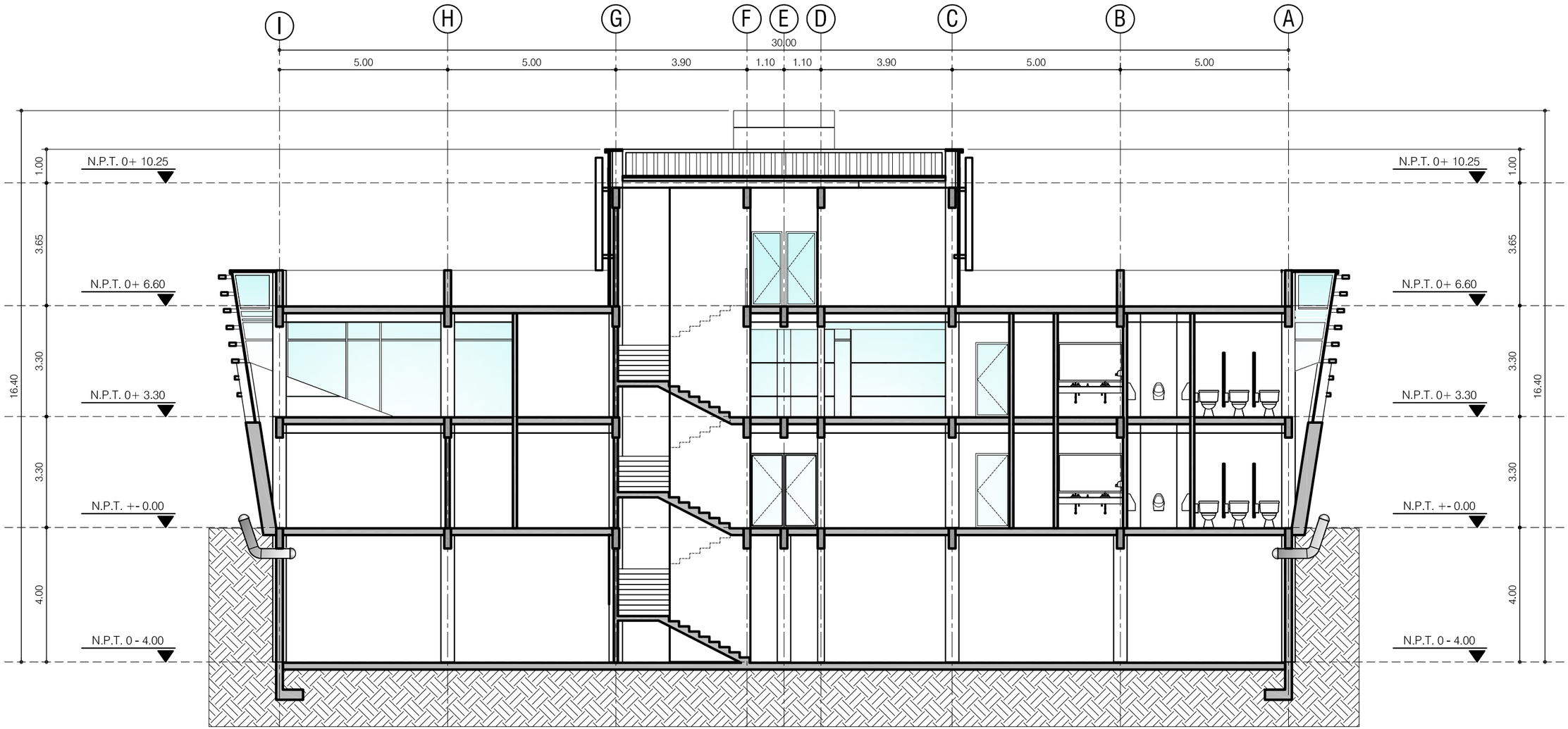
ELEVACION LATERAL

ESCALA 1:125



CORTE A-A

ESCALA 1:125

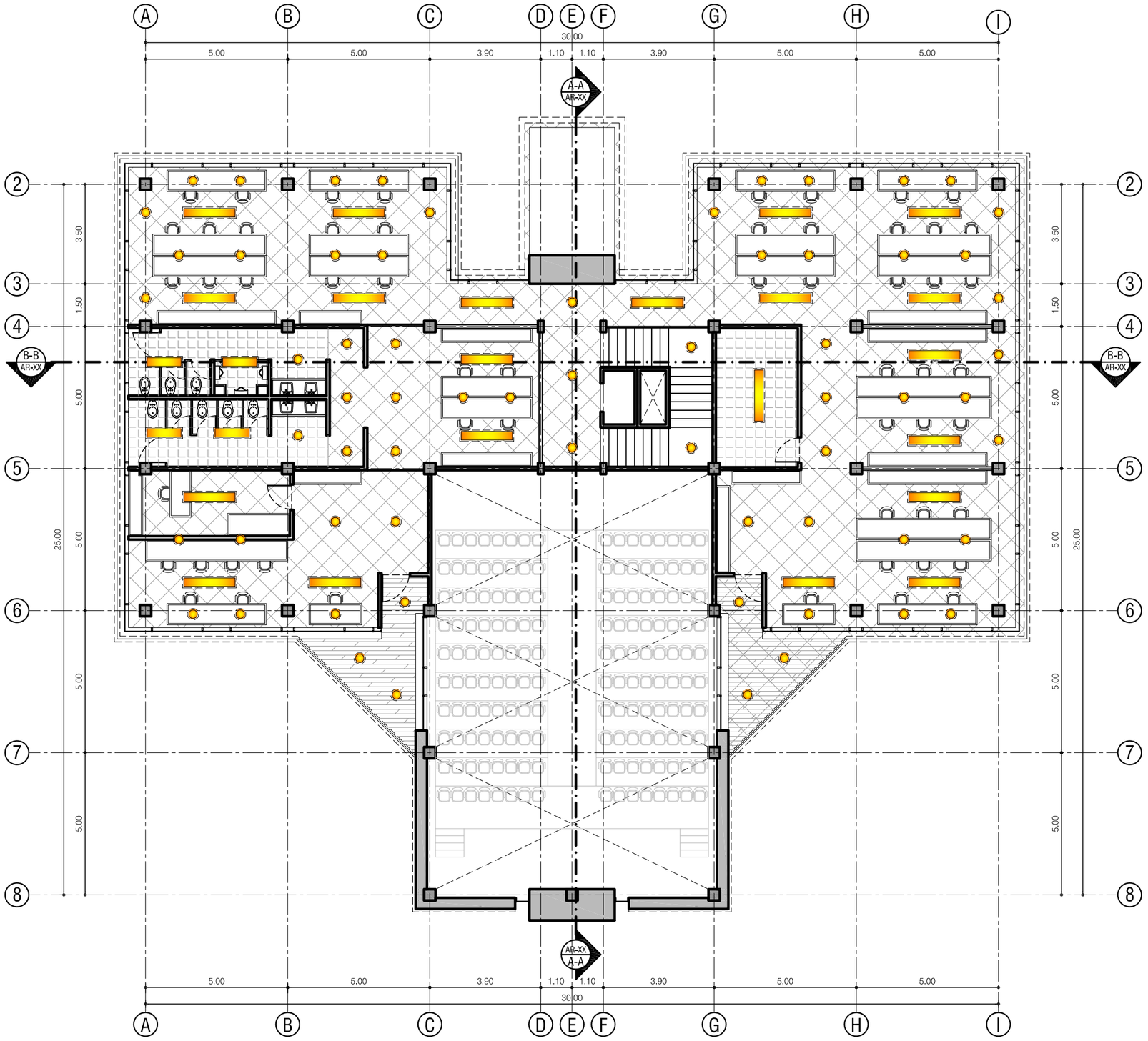


CORTE B-B

ESCALA _____ 1:125

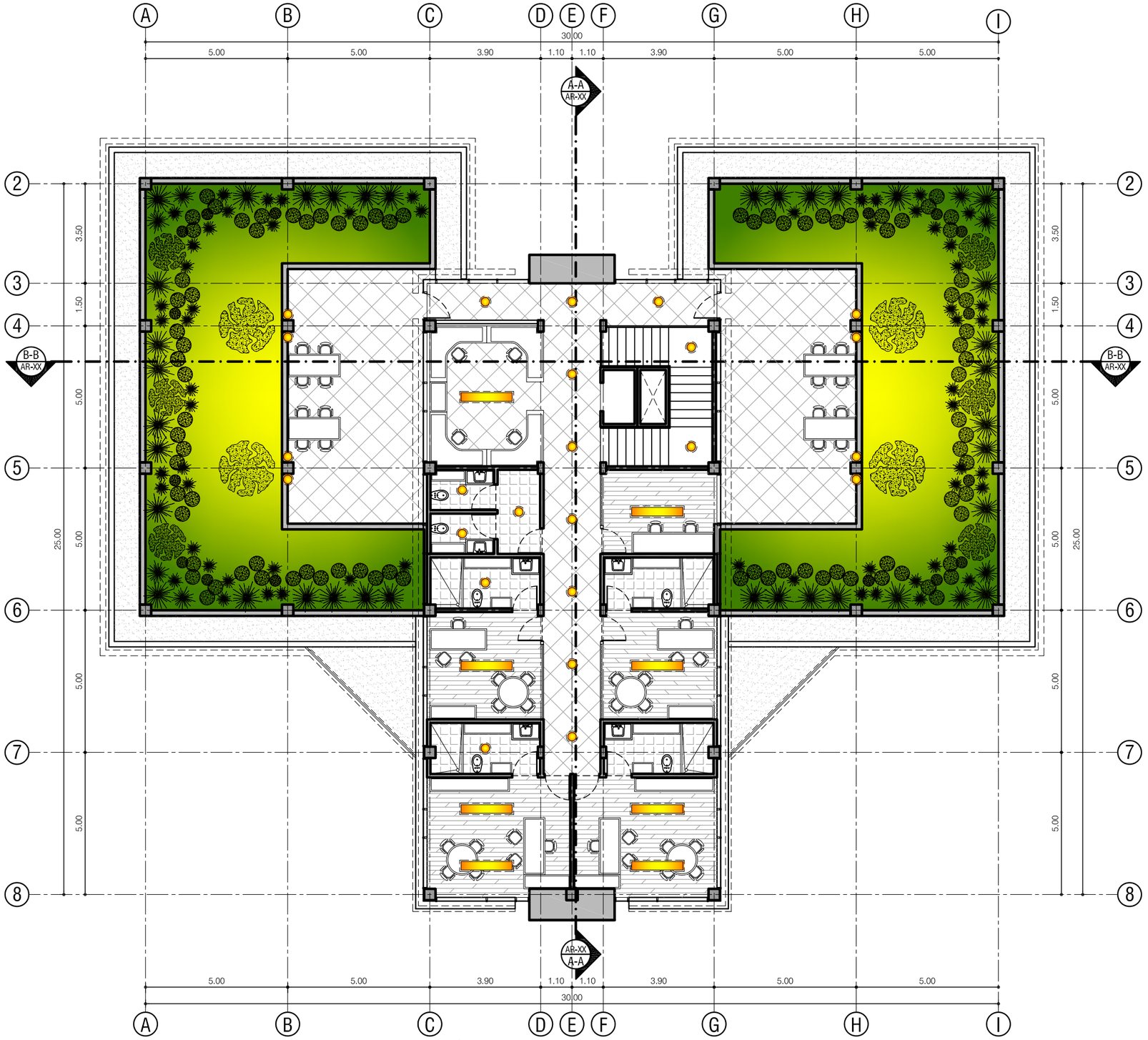
DISTRIBUCIÓN LUMINARIA PRIMER NIVEL

ESCALA 1:150



DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS SEGUNDO NIVEL

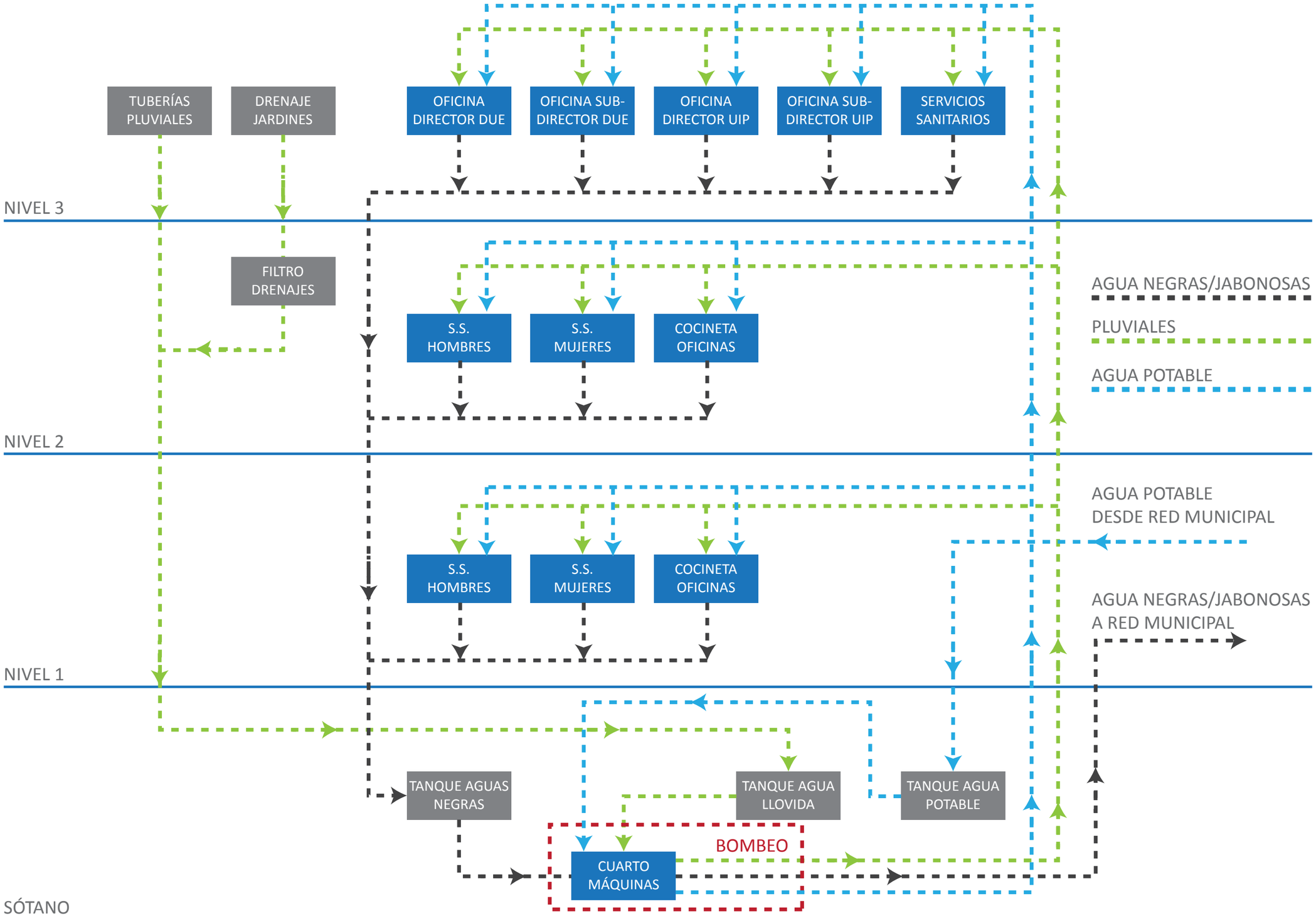
ESCALA 1:150



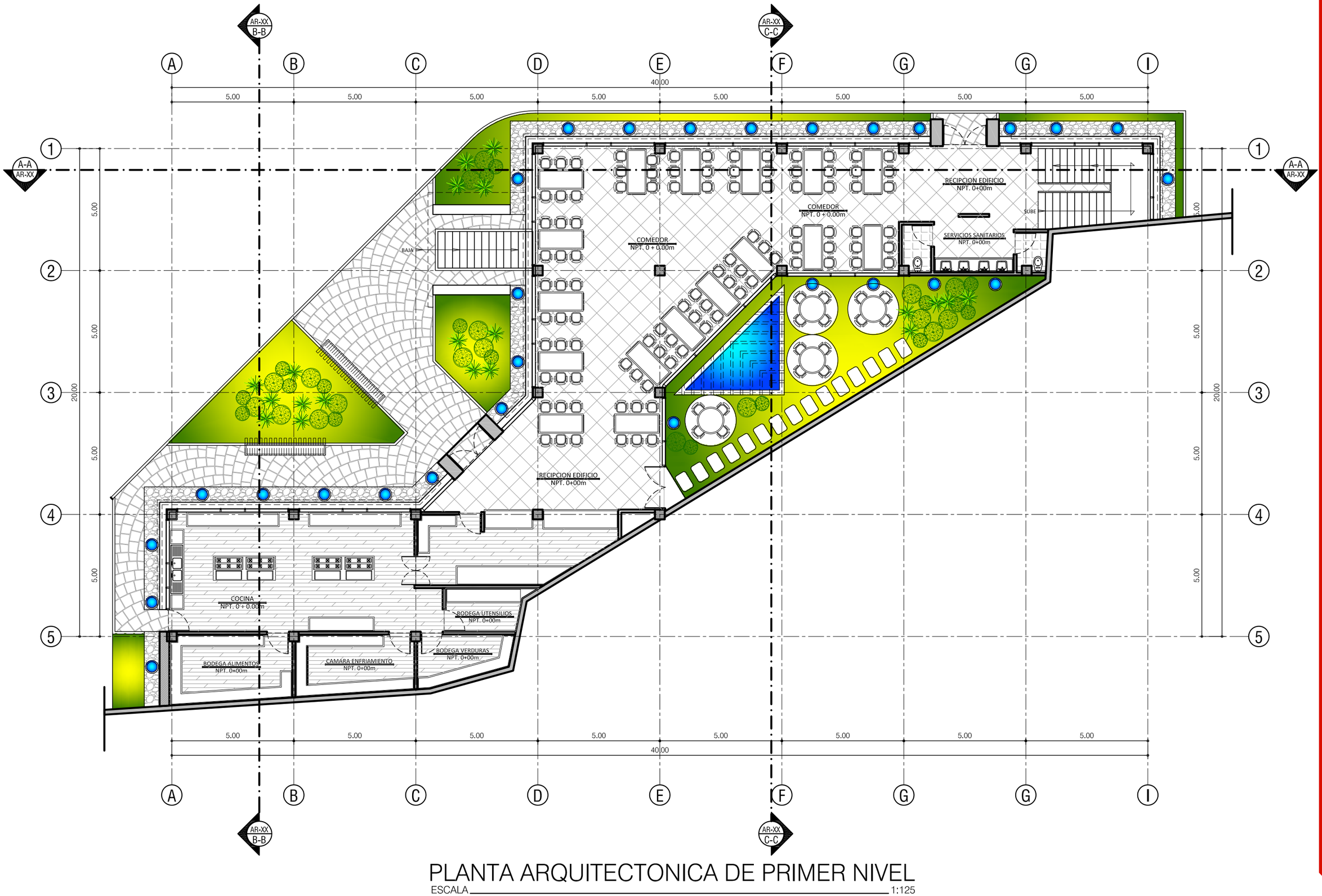
DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS TERCER NIVEL

ESCALA 1:150

DIAGRAMA INSTALACIONES MECÁNICAS

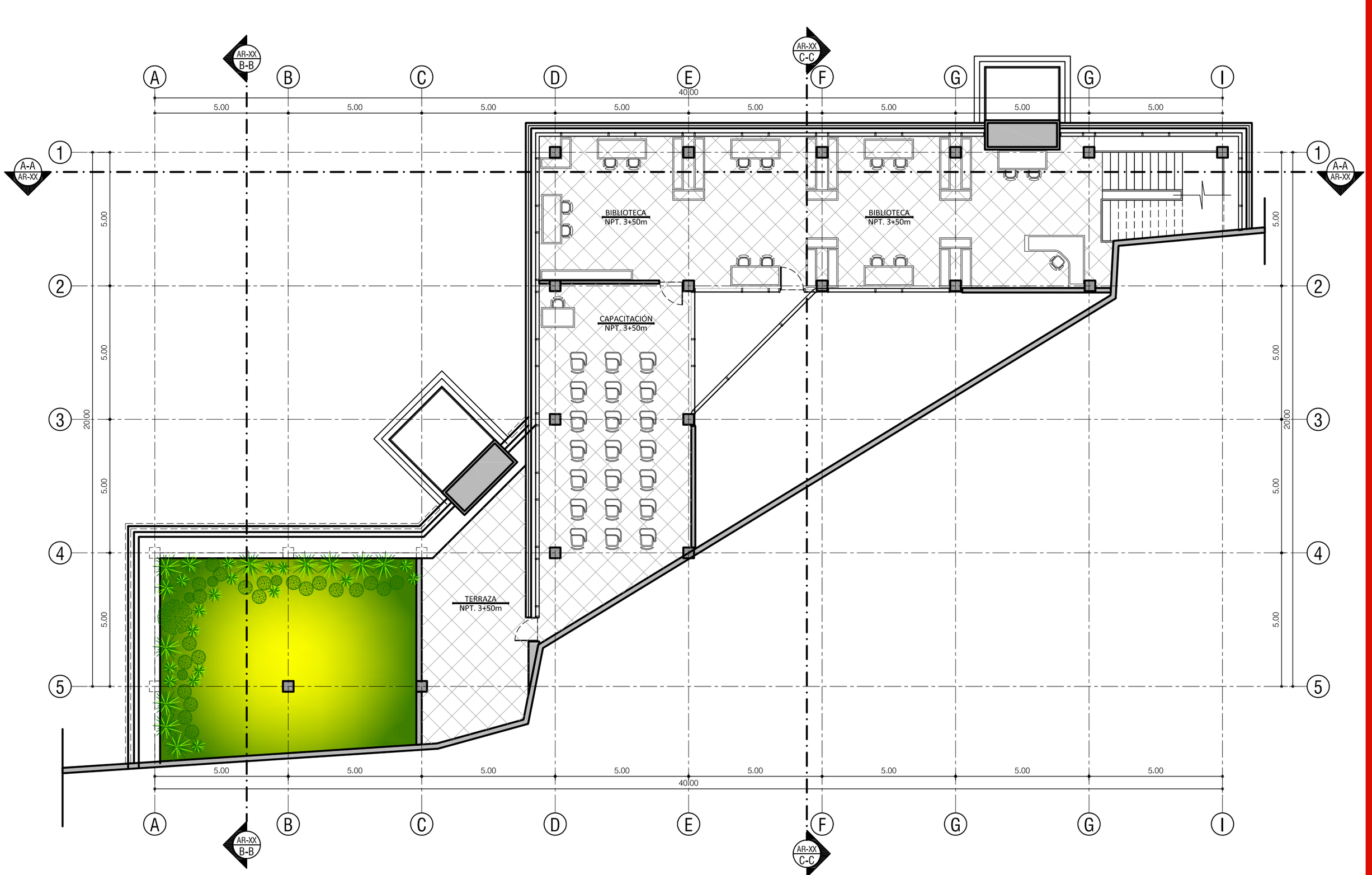


APÉNDICE 5 / Planos Edificio Servicios Internos



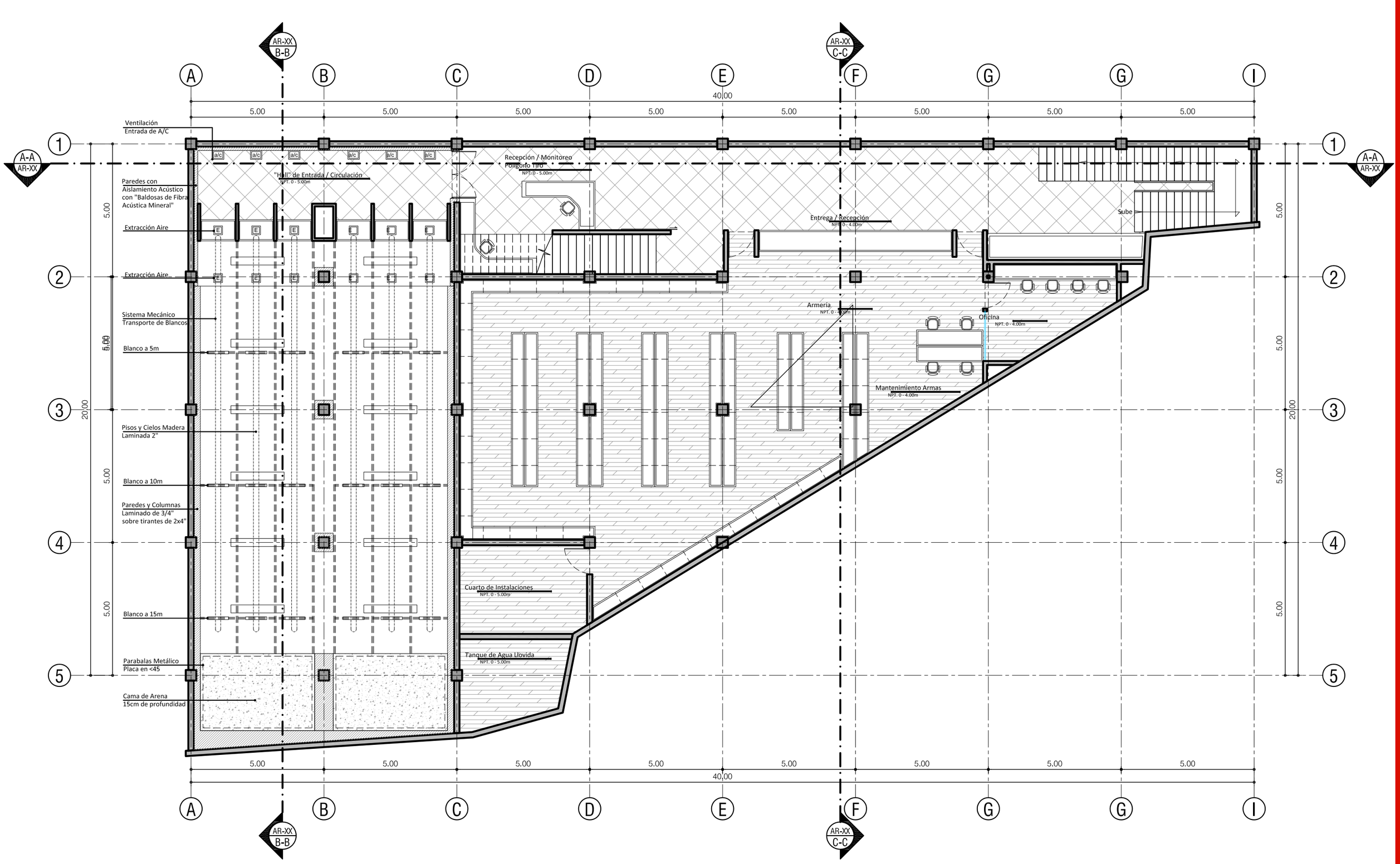
PLANTA ARQUITECTONICA DE PRIMER NIVEL

ESCALA 1:125



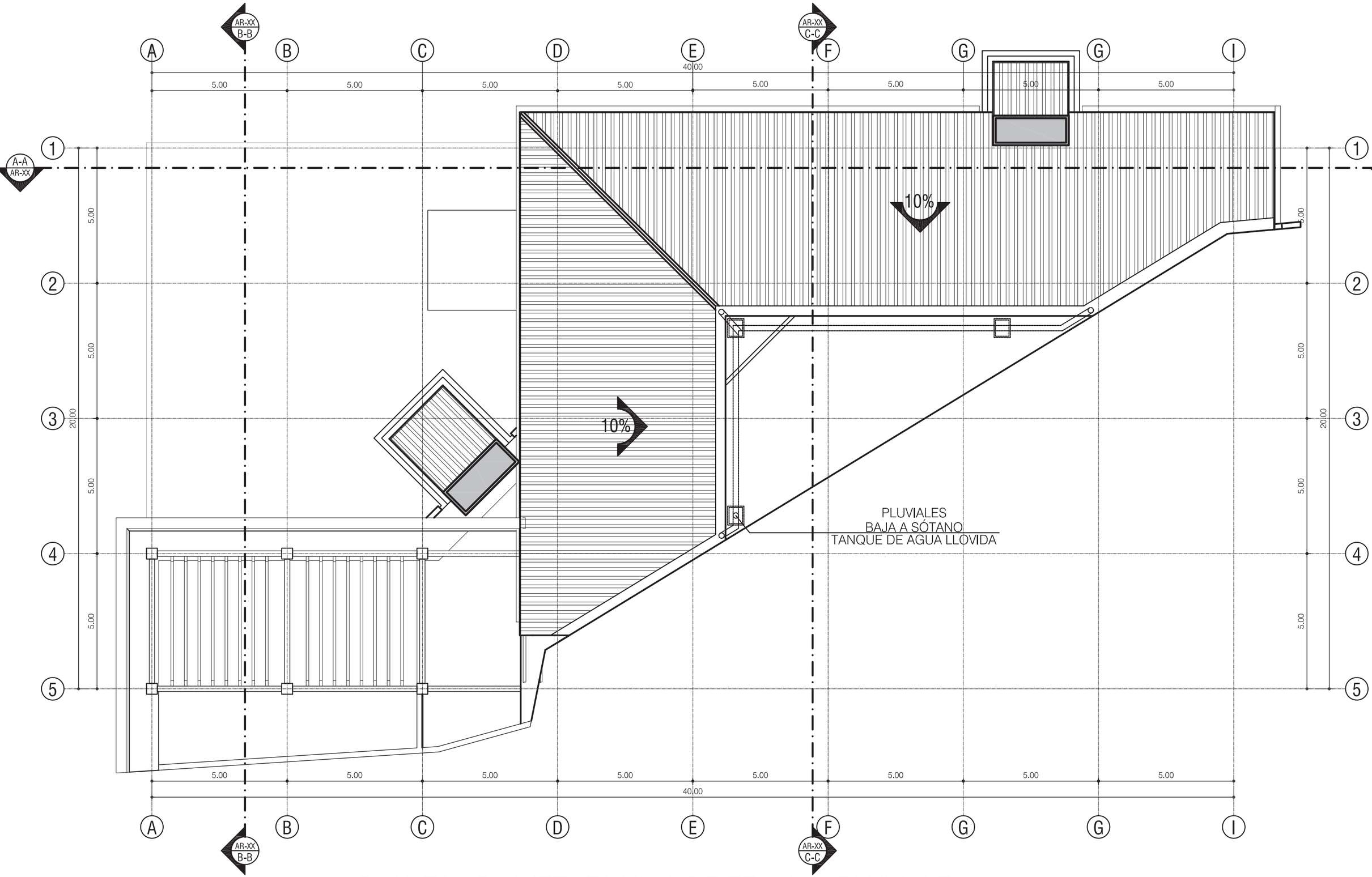
PLANTA ARQUITECTONICA DE SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:125



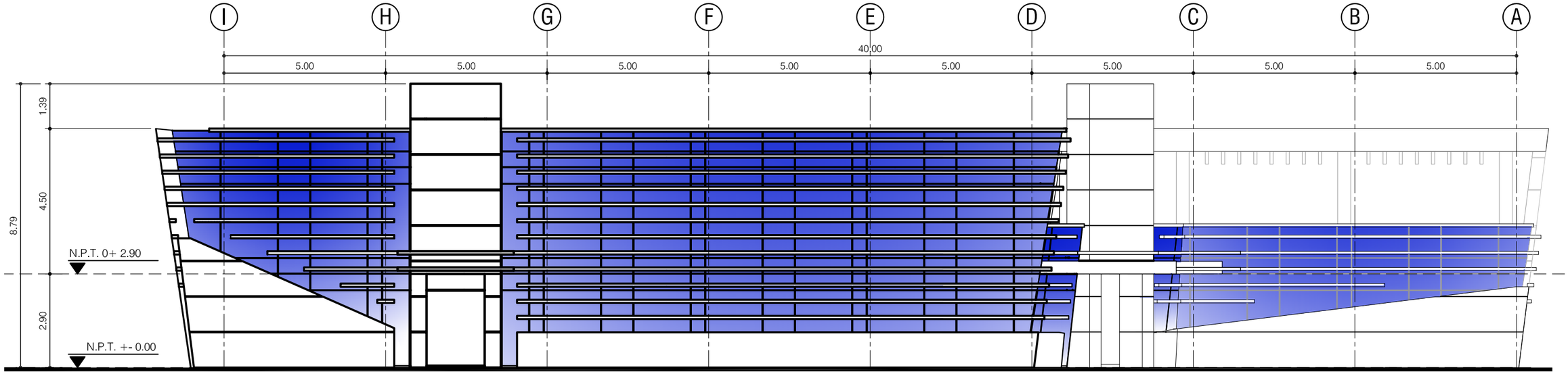
PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL DE SOTANO

ESCALA 1:125



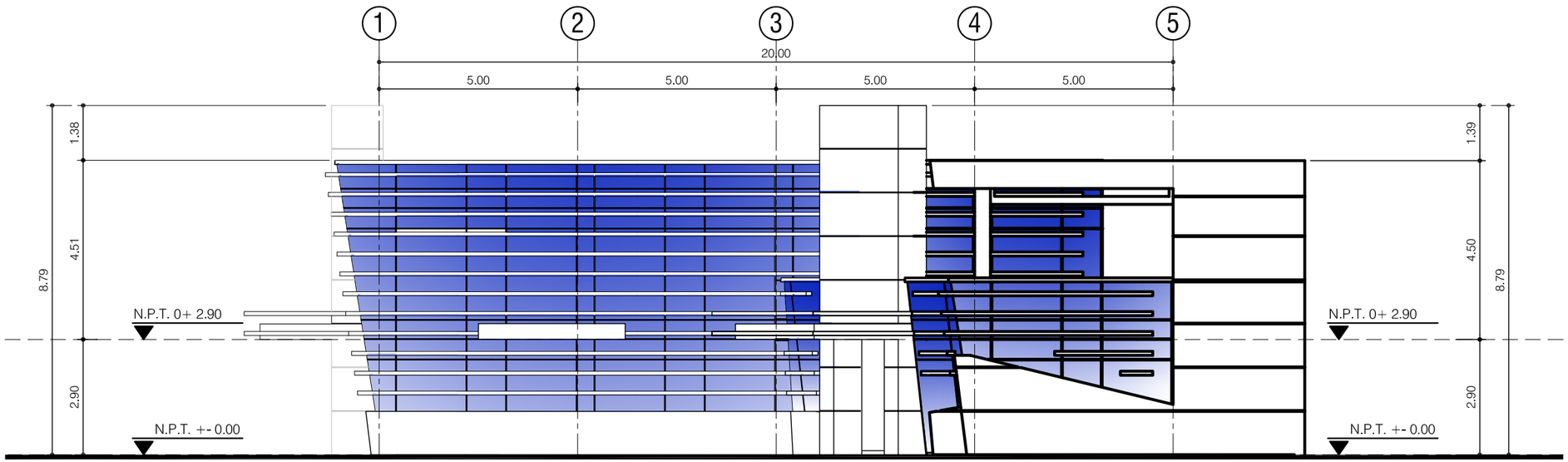
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS/PLUVIALES

ESCALA 1:125



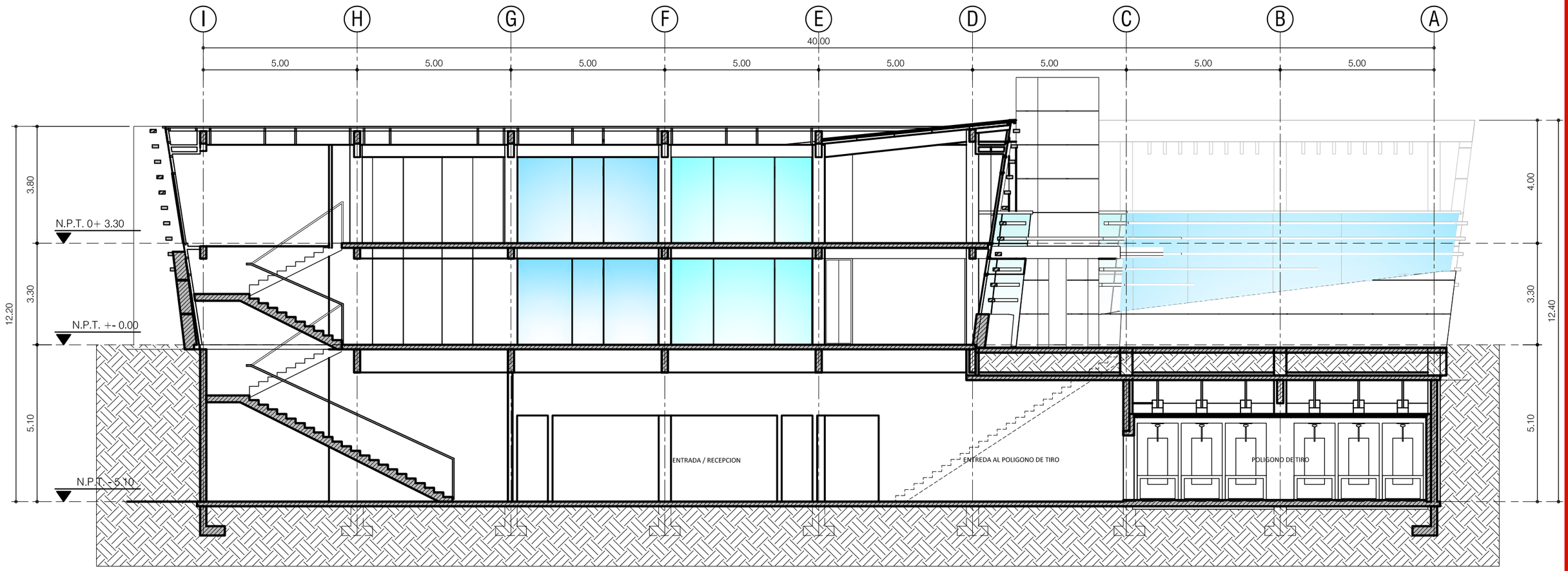
ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1:125



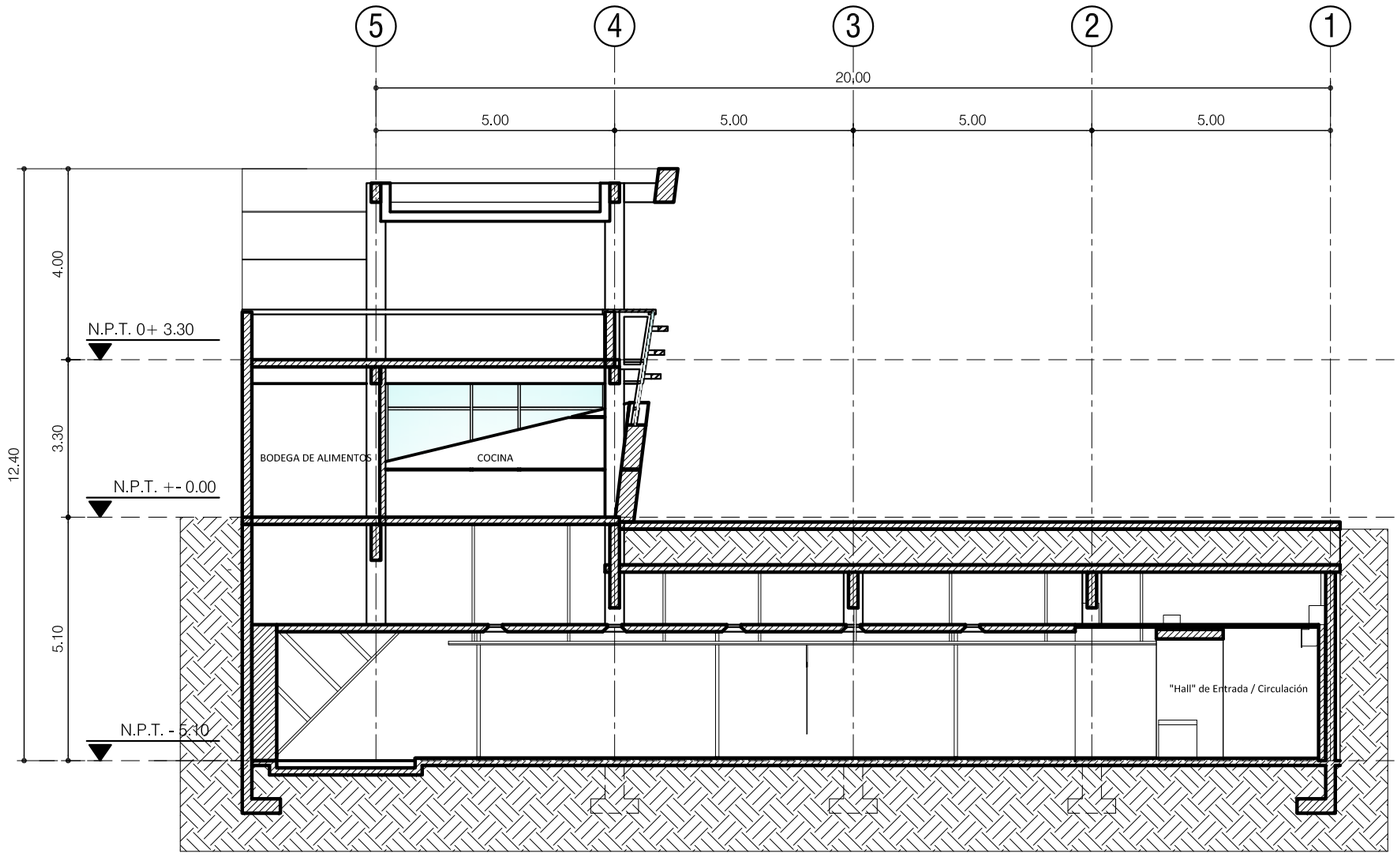
ELEVACION LATERAL

ESCALA 1:125

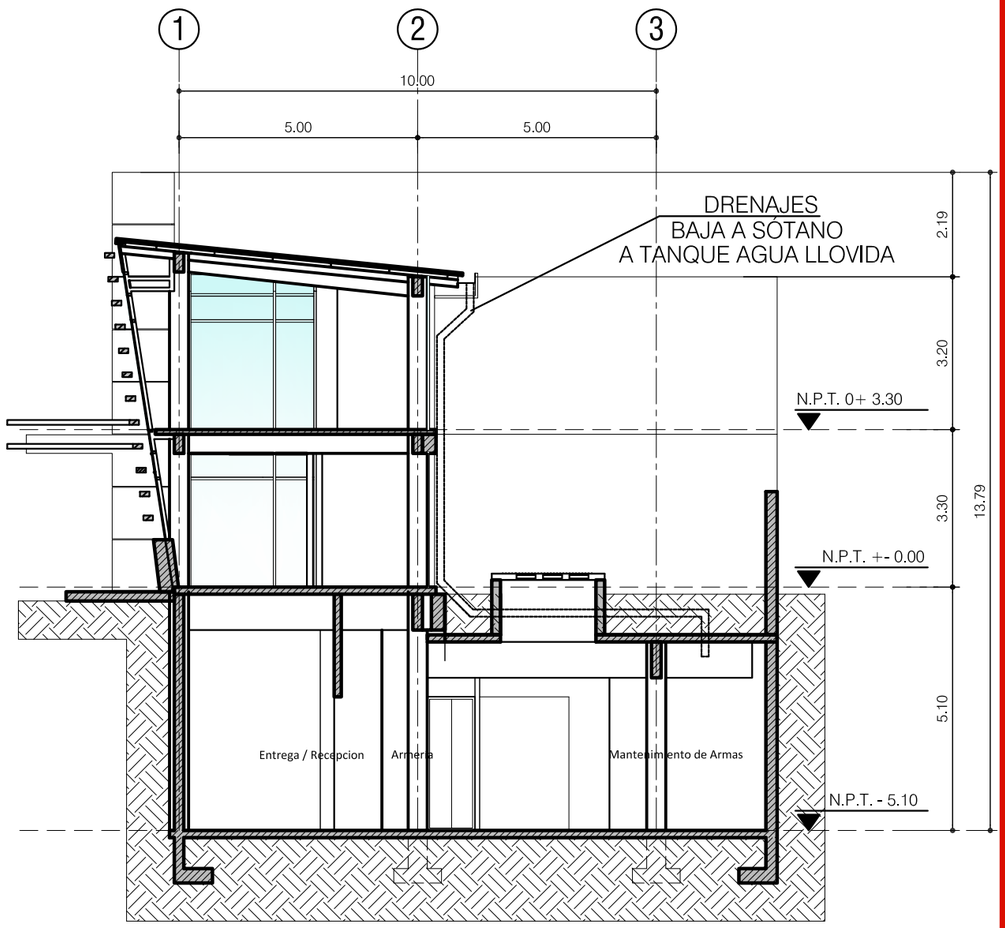


CORTE A-A

ESCALA _____ 1:125



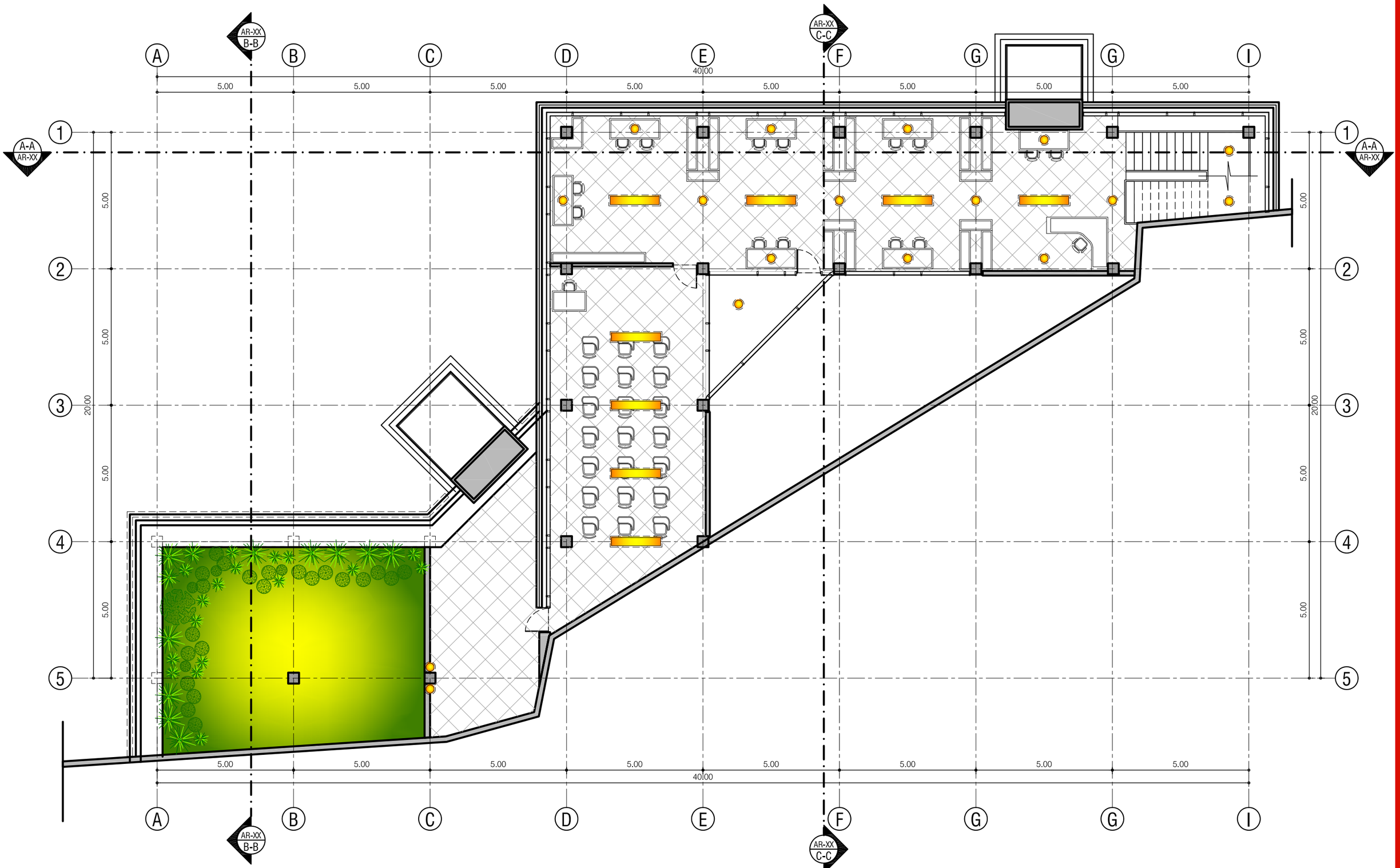
CORTE B-B
ESCALA 1:125



CORTE C-C
ESCALA 1:125

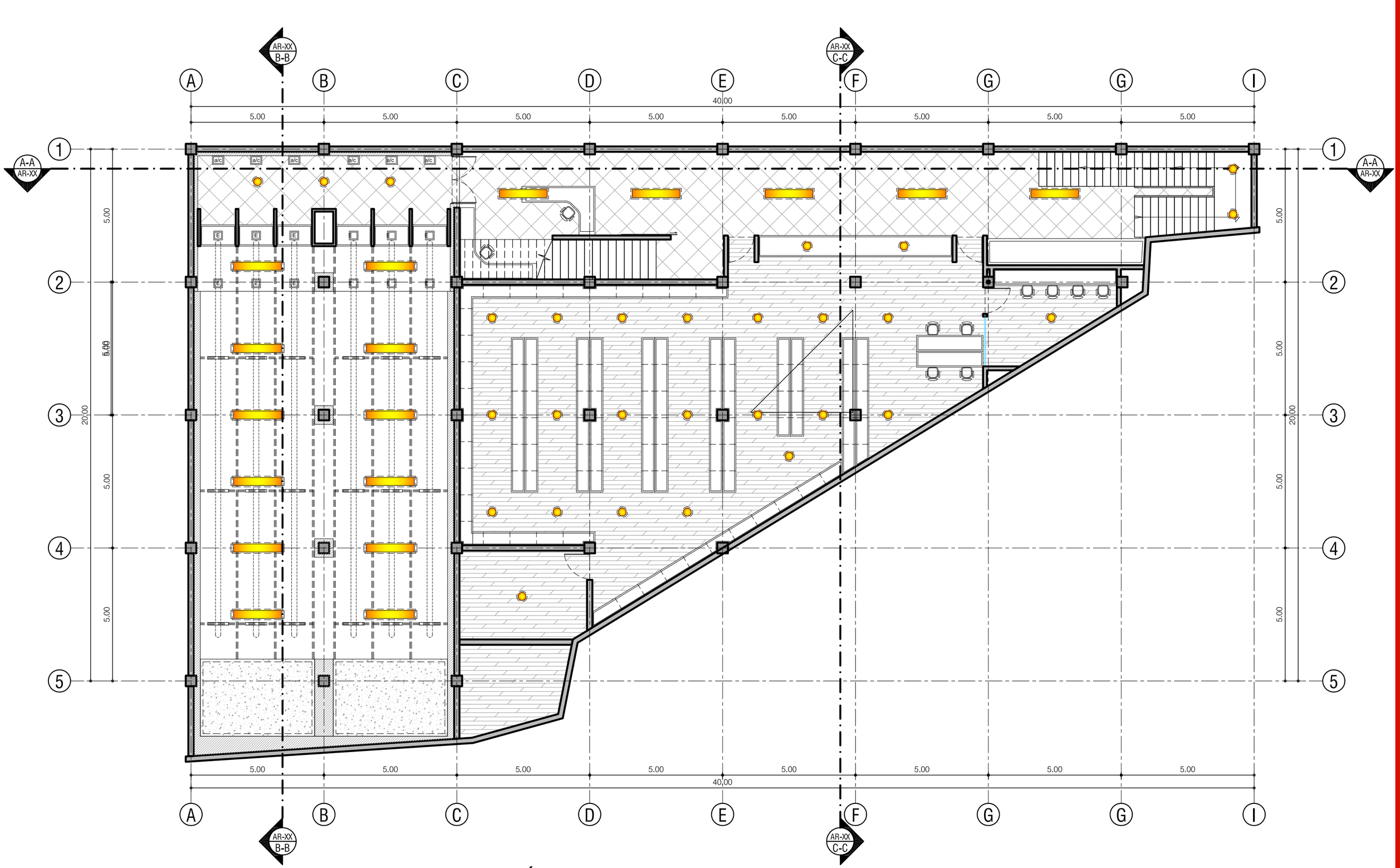
DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS PRIMER NIVEL

ESCALA 1:125



DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS SEGUNDO NIVEL

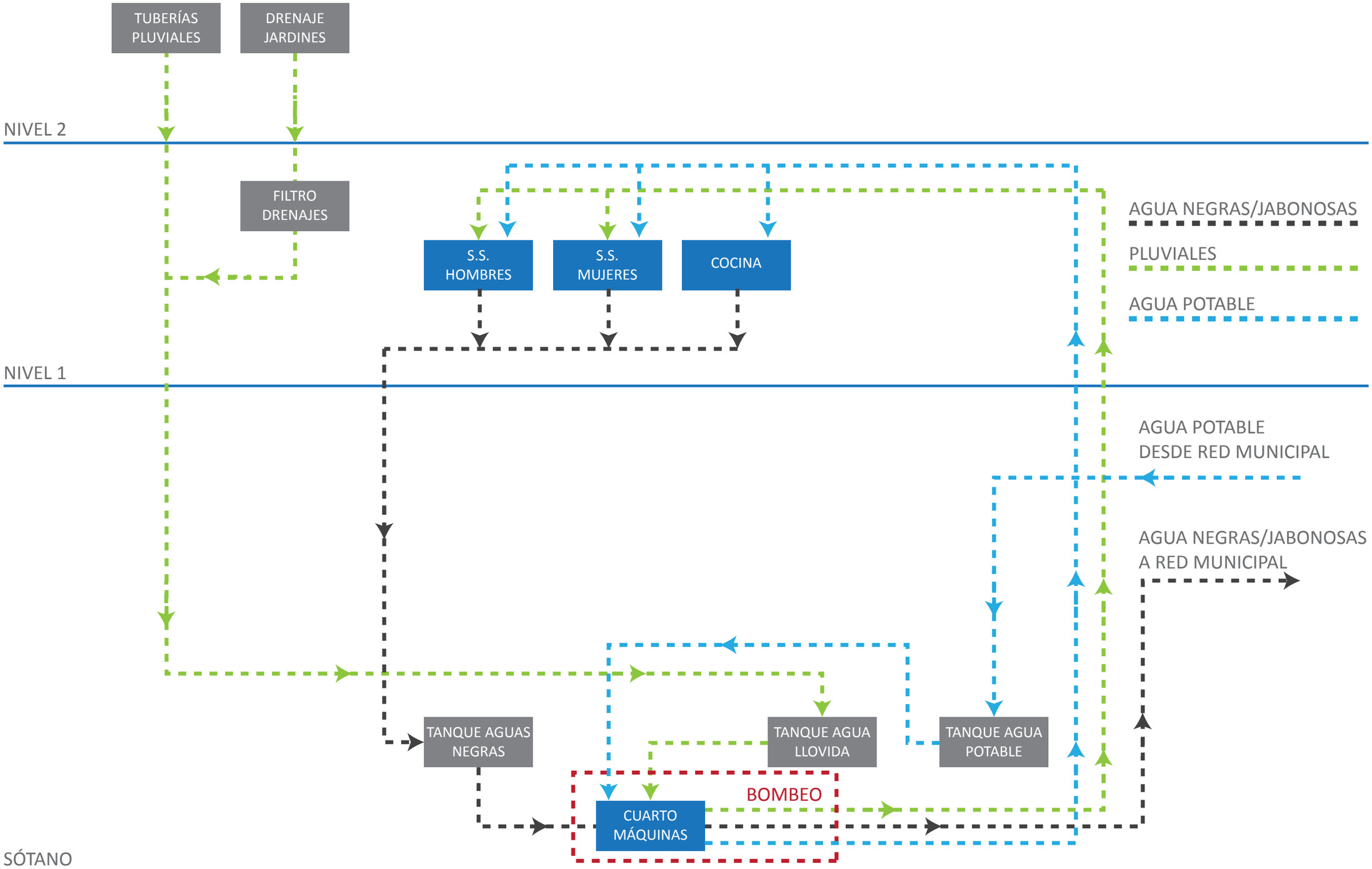
ESCALA 1:125



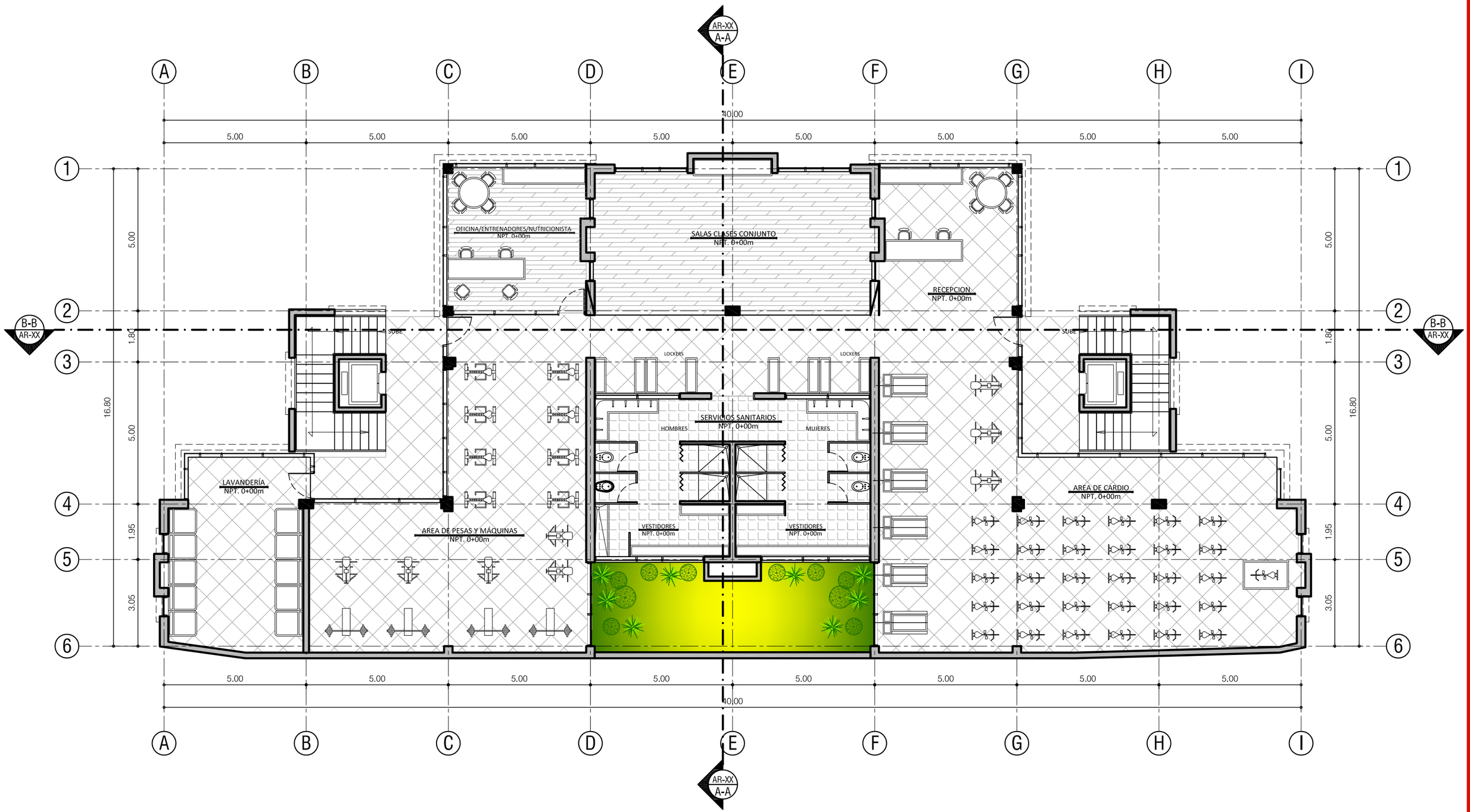
DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS NIVEL DE SOTANO

ESCALA 1:125

DIAGRAMA INSTALACIONES MECÁNICAS

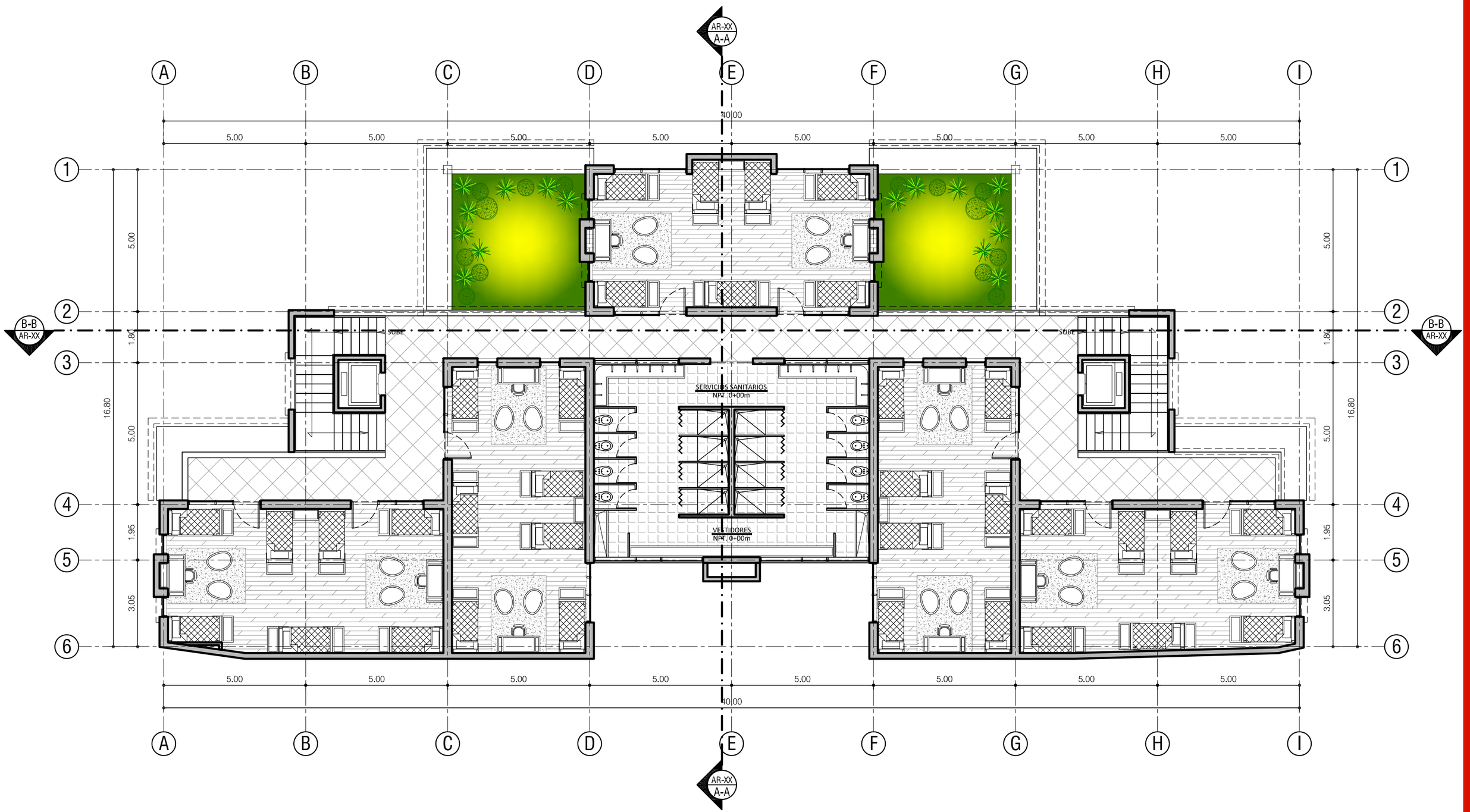


APÉNDICE 6 / Planos Edificio Habitaciones



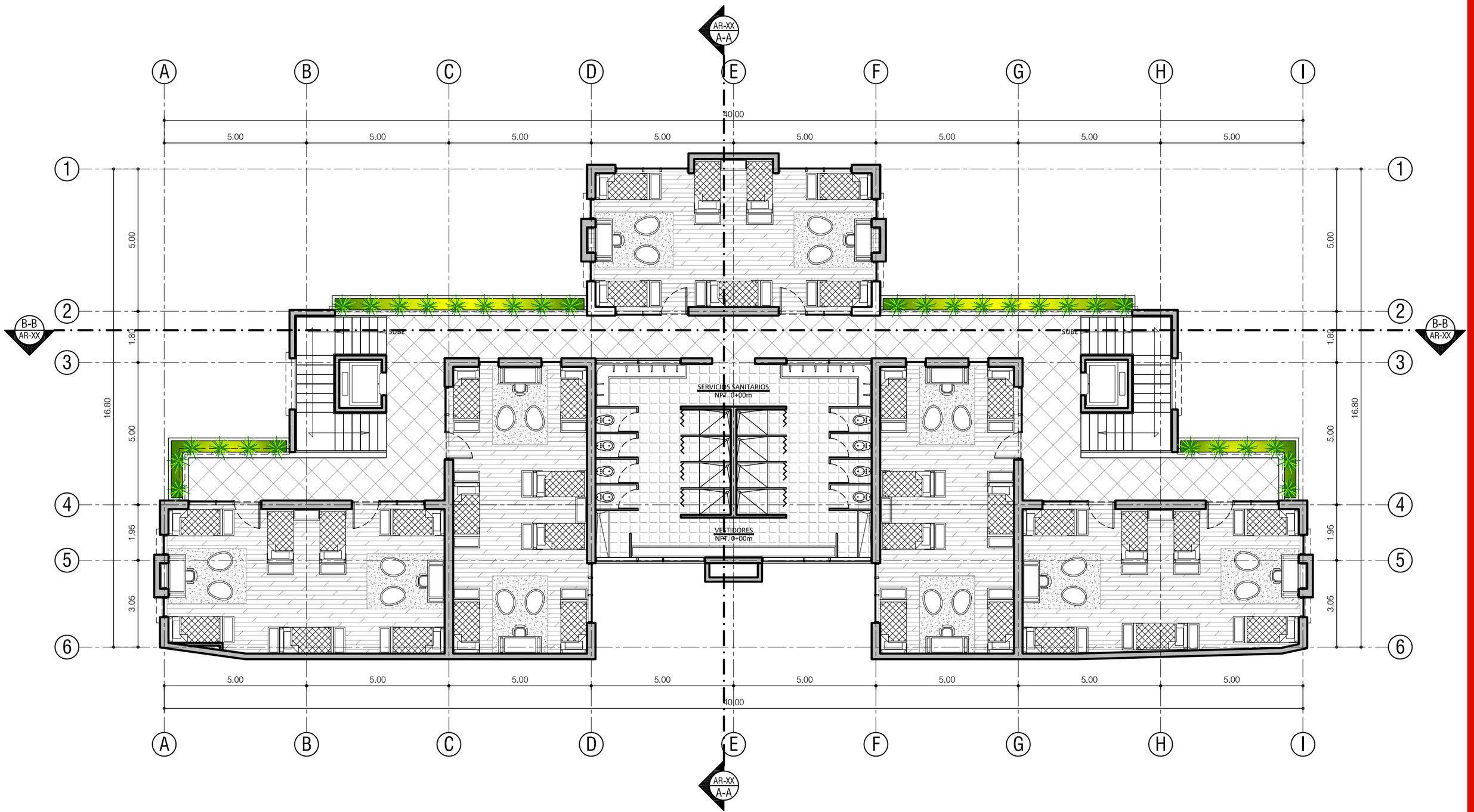
PLANTA ARQUITECTONICA DE PRIMER NIVEL

ESCALA 1:125



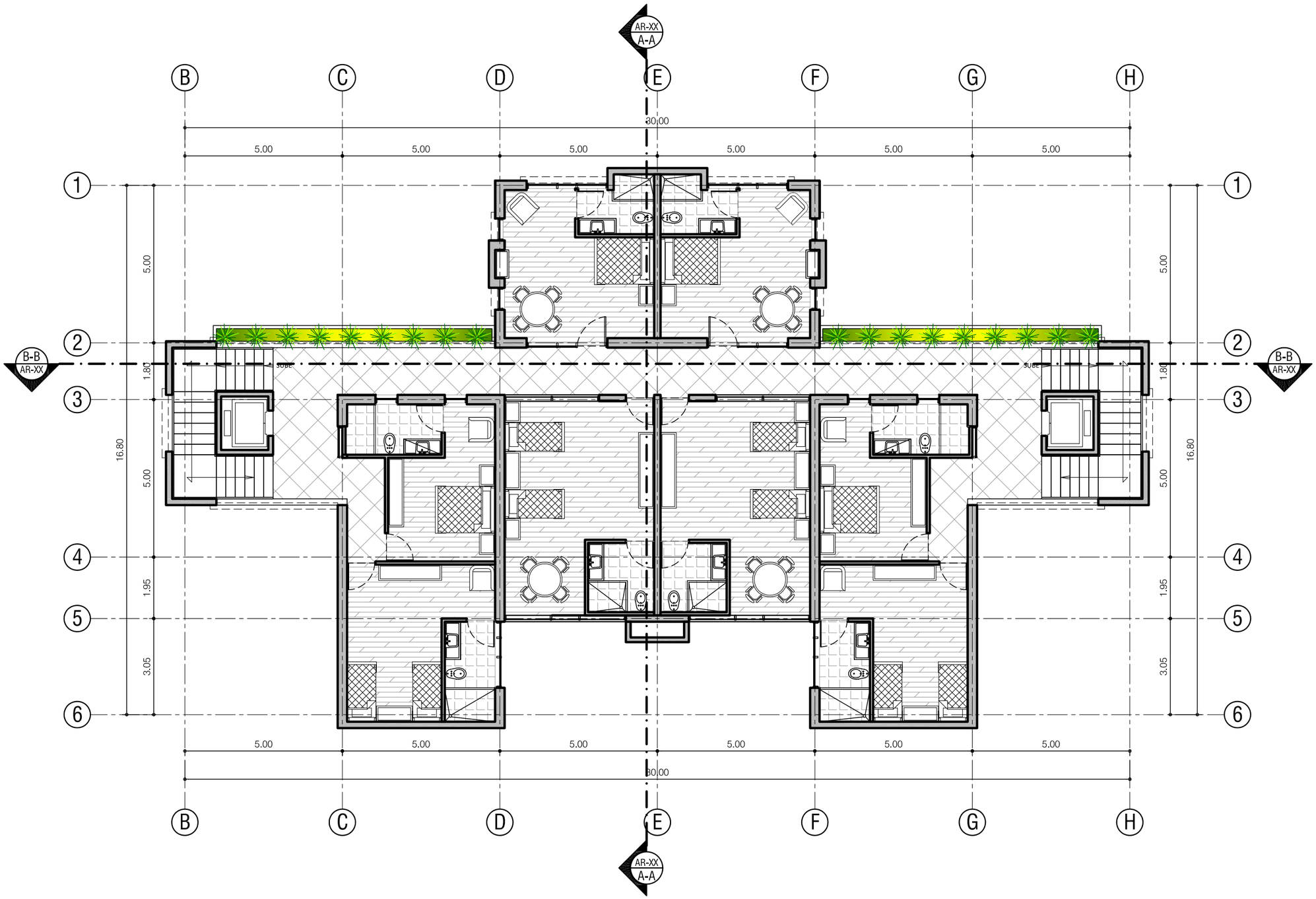
PLANTA ARQUITECTONICA DE 2DO NIVEL

ESCALA 1:125



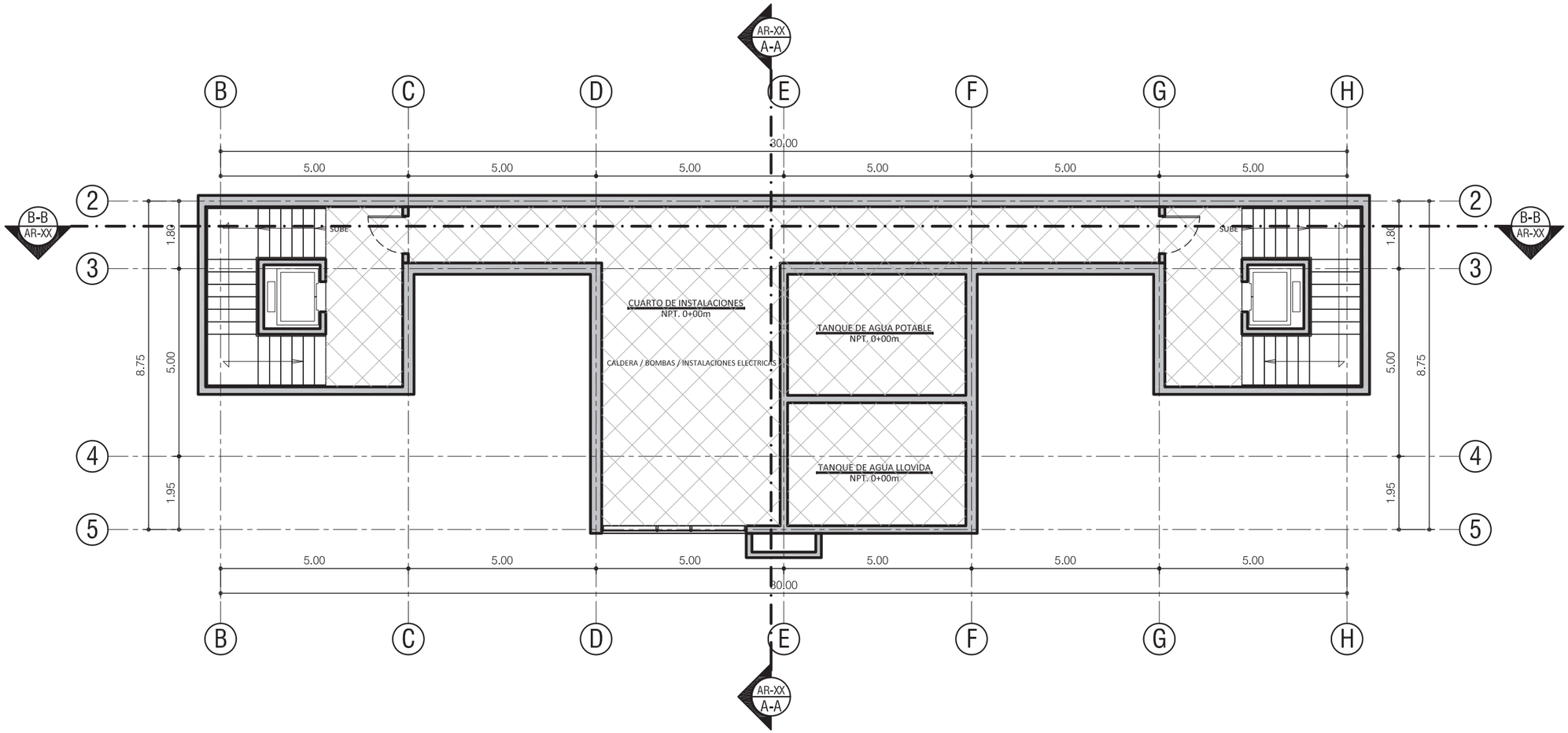
PLANTA ARQUITECTONICA DE 3ER, 4TO Y 5TO NIVEL

ESCALA 1:125



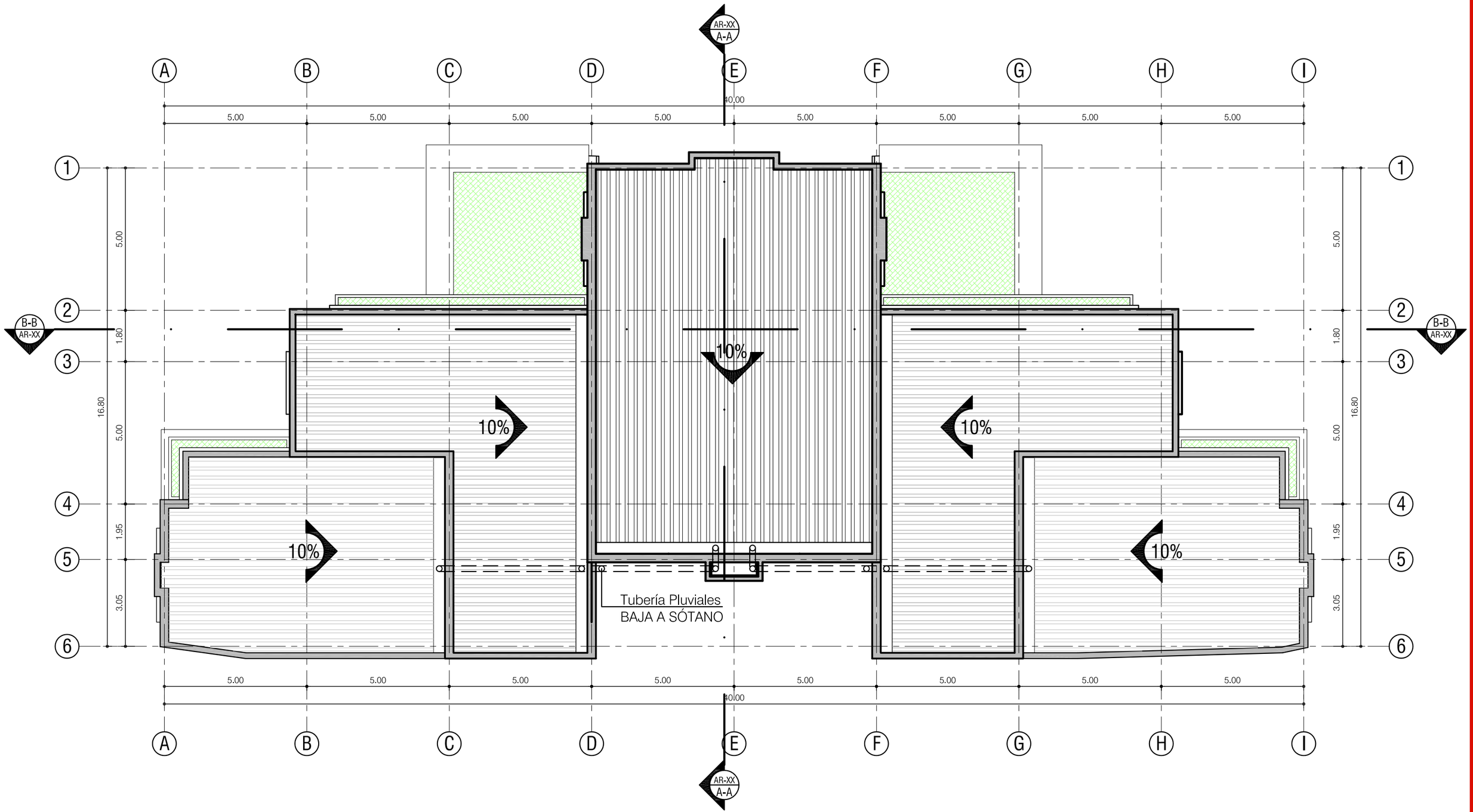
PLANTA ARQUITECTONICA DEL SEXTO NIVEL

ESCALA 1:125



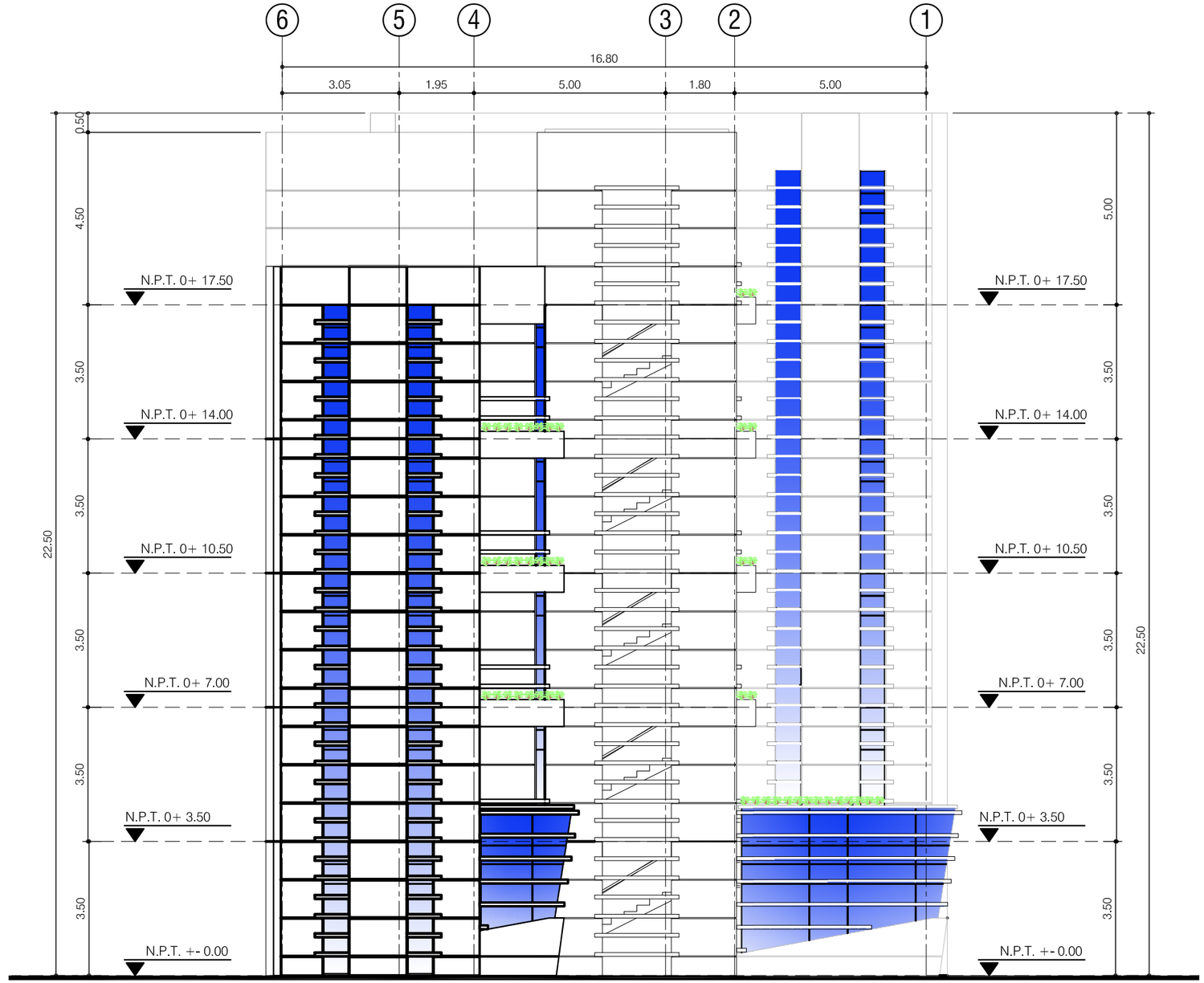
PLANTA ARQUITECTONICA DE NIVEL DE SOTANO

ESCALA 1:125



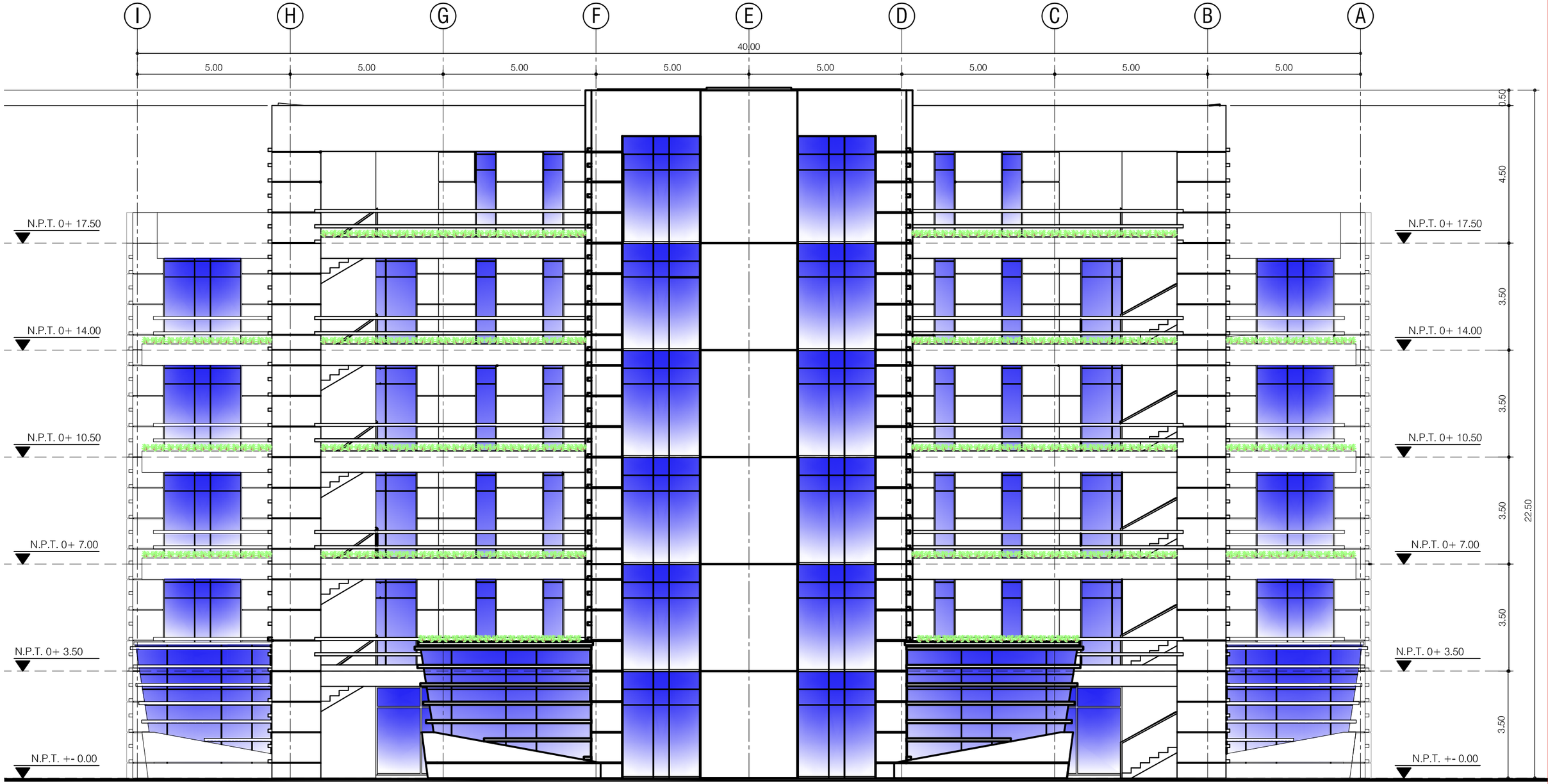
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS/PLUVIALES

ESCALA 1:125



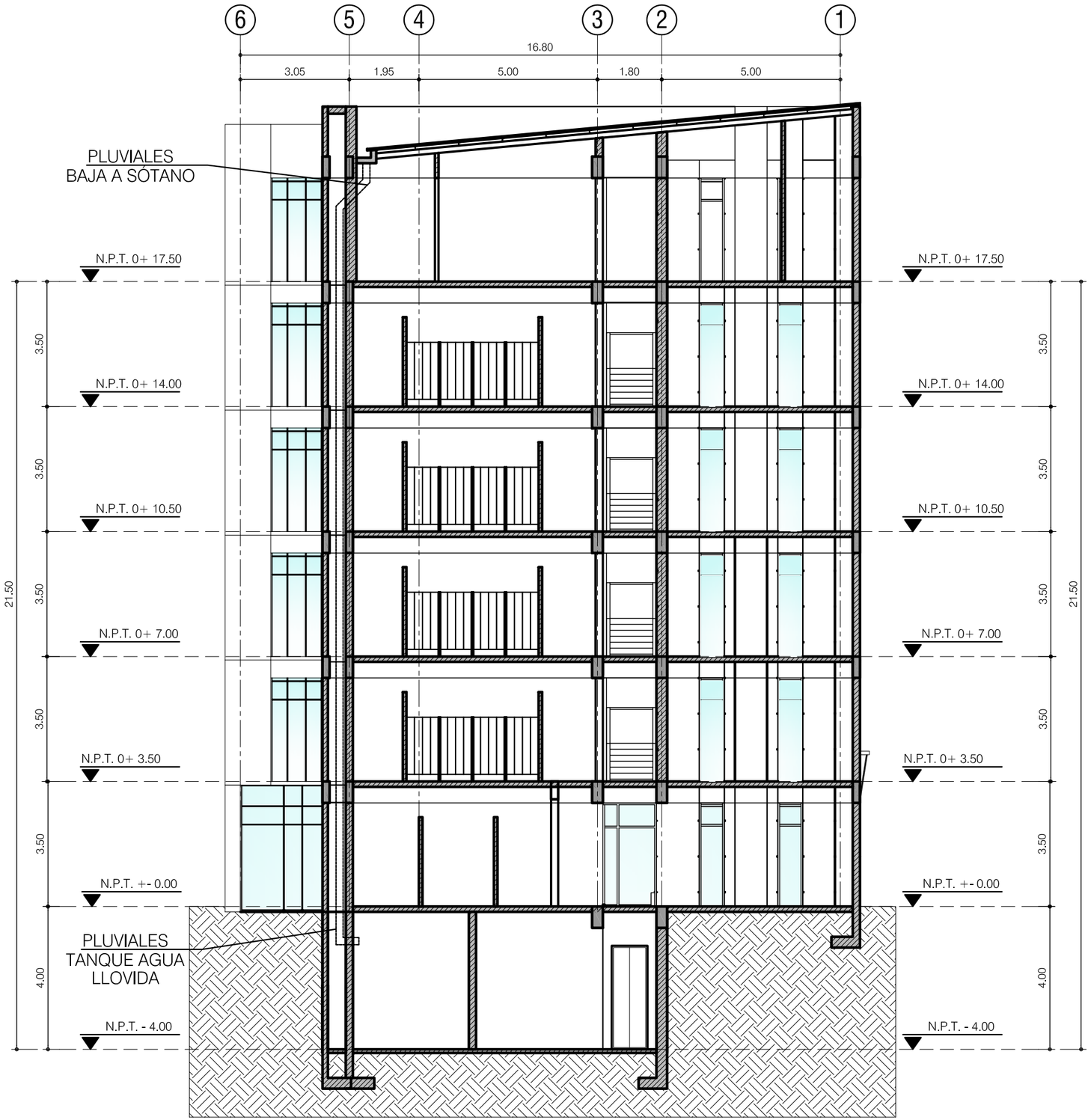
ELEVACION LATERAL

ESCALA 1:125



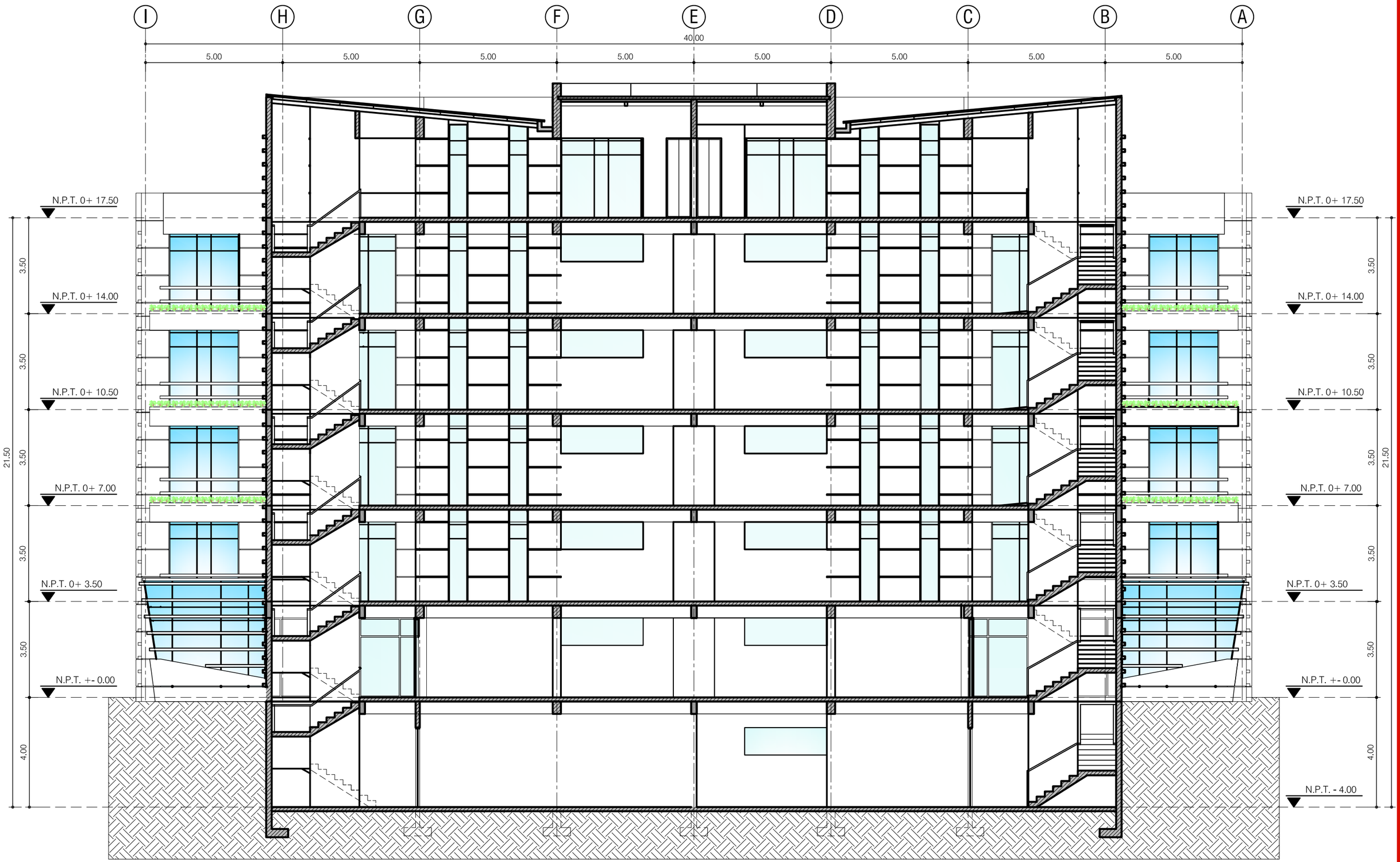
ELEVACION POSTERIOR

ESCALA 1:125



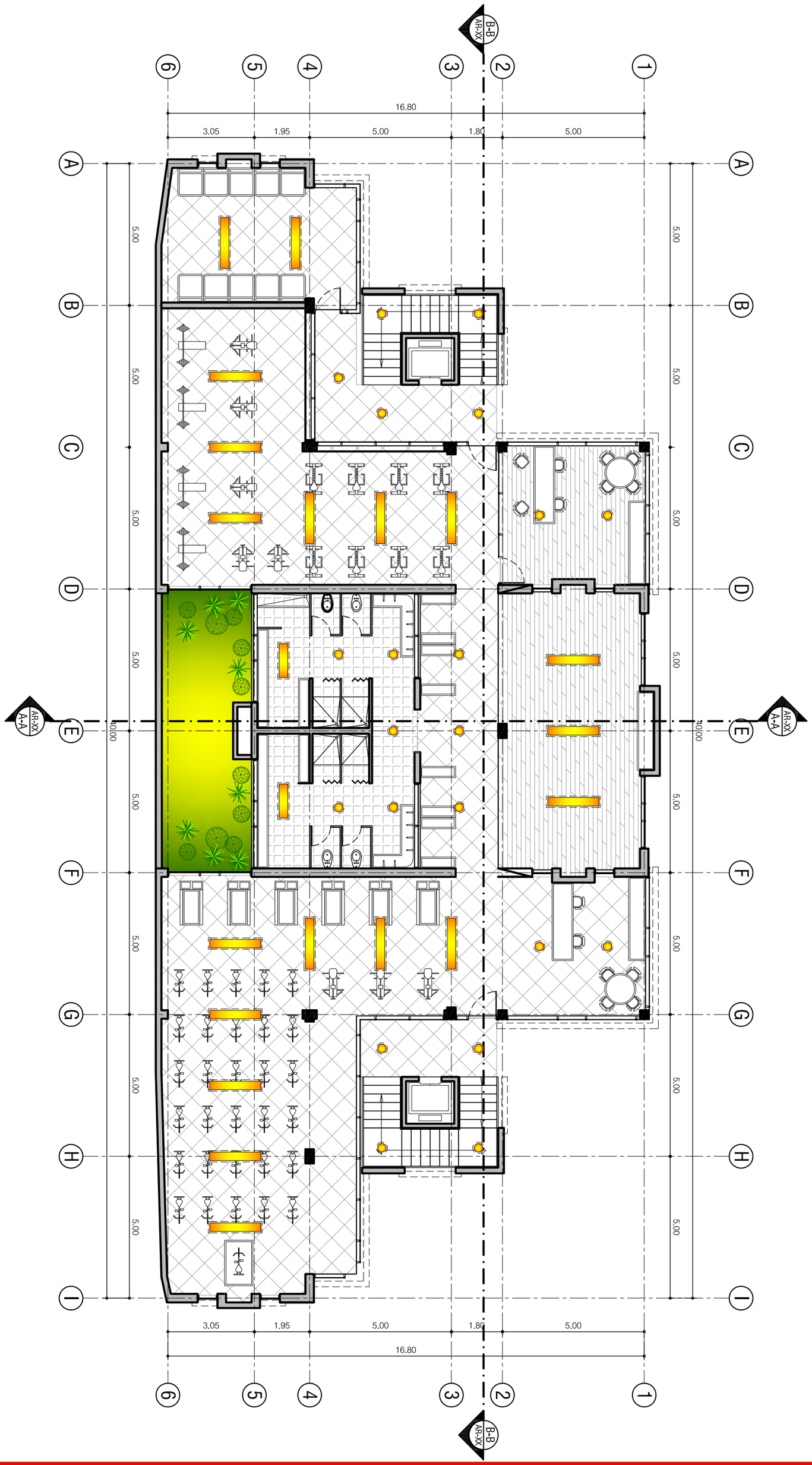
CORTE A-A

ESCALA 1:125



CORTE B-B

ESCALA 1:125

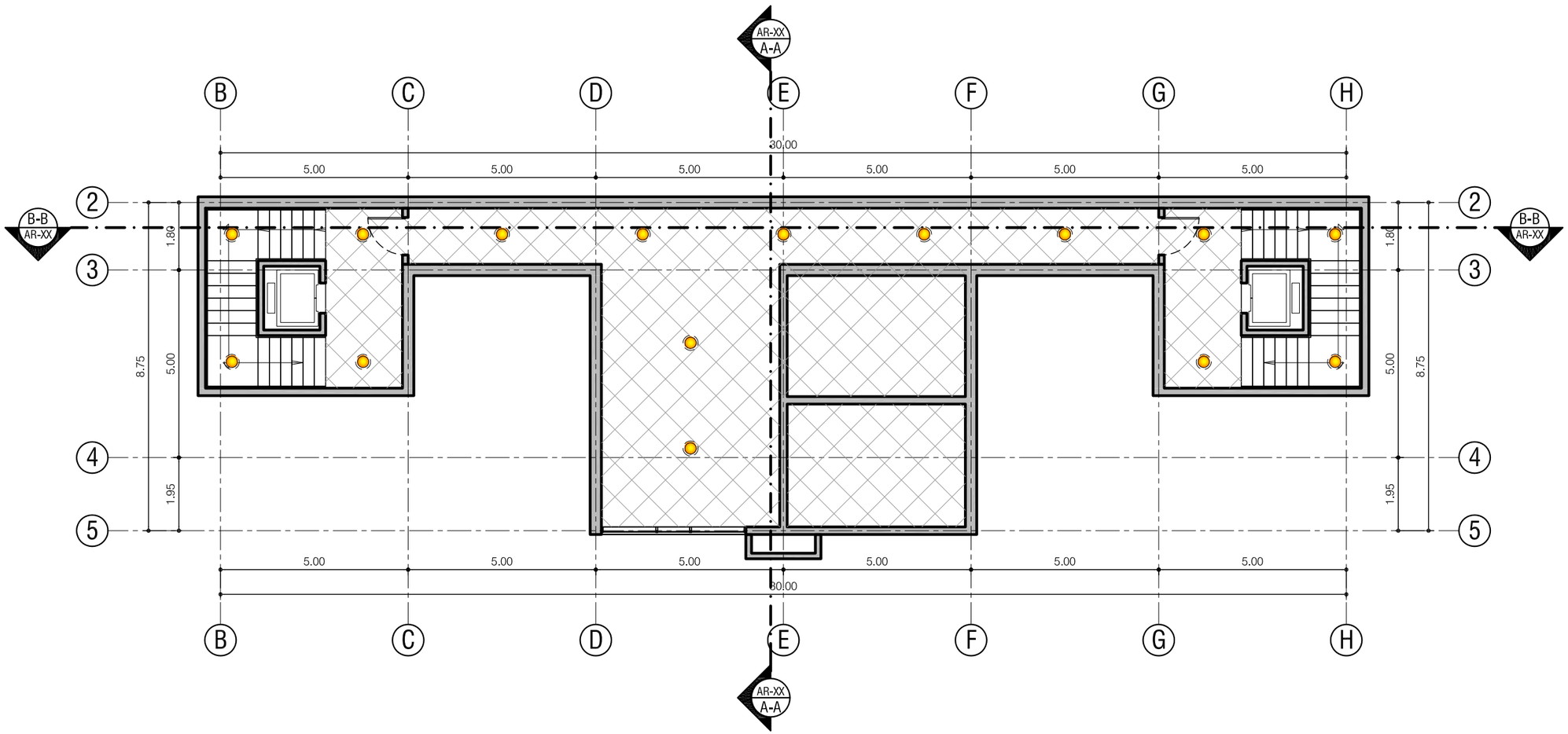

B-B
AR-XX
A-A
AR-XX
16.80
3.05
1.95
5.00
1.80
5.00
10.00

UBICACIÓN LUMINARIAS 2DO NIVEL

ESCALA 1:125

UBICACIÓN LUMINARIAS SEXTO NIVEL

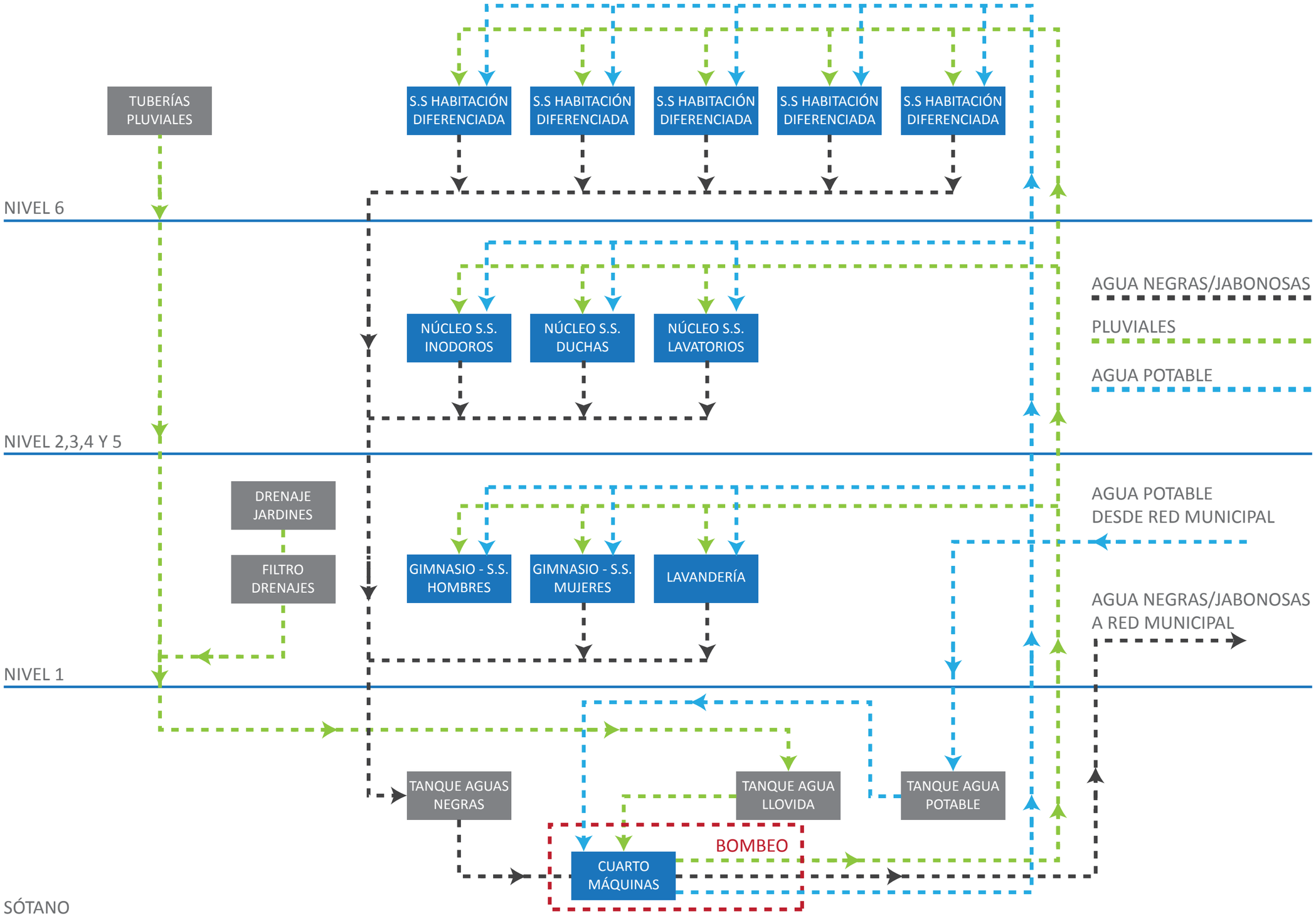
ESCALA 1:125



UBICACIÓN LUMINARIAS NIVEL DE SOTANO

ESCALA 1:125

DIAGRAMA INSTALACIONES MECÁNICAS



UIP - DUE

Unidad de Intervención Policial - Dirección de Unidades Especiales

Diseño Arquitectónico

Alejandro G. Prado