



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Edificio corporativo para reducir la demanda de
oficinas en el distrito de Magdalena del Mar,
bajo criterios sustentables”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTOR:
Chayan Alache, Carlos David (ORCID: 0000-0001-6628-2168)

ASESOR:
Dr. Sánchez Vásquez, Cesar Julio (ORCID: 0000-0001-7772-6799)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de investigación con mucho cariño a Dios quien supo guiarme por el buen camino dándome salud para lograr mis objetivos y ofrecerme siempre su infinita bondad; a mis padres Mercedes Alache y Luis Chayan, padres ejemplares que con su apoyo, consejo y comprensión ayudaron a lograr mis objetivos y a mis hermanos por ayudarme en el desarrollo de la tesis.

Carlos David Chayan Alache.

AGRADECIMIENTO

Dedico esta investigación principalmente a Dios, por guiarme y darme la fortaleza necesaria para cumplir mis objetivos.

A mis padres por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño, su amor y su apoyo incondicional ya que en todo momento estuvieron a mi lado alentándome a seguir adelante.

A mi asesor por su guía y apoyo brindado en el desarrollo del proyecto más importante de mi carrera profesional.

A la universidad UCV por darme la oportunidad de presentar y culminar con éxito la presente investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	1
1.2. Objetivos del Proyecto.....	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
II. MARCO ANÁLOGO	3
2.1. Estudio de Casos Urbano - Arquitectónicos similares (tres casos).....	3
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01).....	3
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02).....	12
III. MARCO NORMATIVO - anexos.....	13
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	13
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	16
4.1. CONTEXTO.....	16
4.1.1. Lugar	16
4.1.2. Condiciones bioclimáticas	17
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	20
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	20
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03).....	20
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	21
4.2.2.1. Cuadro de áreas (Formato 04)	21
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	28
4.3.1. Ubicación del terreno	28
4.3.2. Topografía del terreno	29
4.3.3. Morfología del terreno.....	30

4.3.4. Estructura urbana	31
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	34
4.3.6. Relación con el entorno	36
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios	40
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	41
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO	41
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	41
5.1.2. Criterios de diseño.....	42
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	46
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN.....	47
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	50
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8).....	50
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)	51
5.3.3. Plano General (PLOT PLAN).....	52
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	53
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	64
5.3.6. Plano de Cortes por sectores	68
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos.....	71
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	84
5.3.9. Planos de Seguridad	86
5.3.9.1. Plano de señalética y Rutas de evacuación.....	86
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	92
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO	100
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	100
5.5.1.1. Plano de Cimentación.	100
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos.....	101
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	102
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	102
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles.....	104
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	105

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)	105
5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)	106
5.5.3.3. Planos de Comunicaciones	107
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	108
5.6.1. 3Ds del proyecto	108
REFERENCIAS	119
ANEXOS	122

Índice de Tablas

Tabla 1 Análisis y cuadro síntesis del Edificio Corporativo Qubo	3
Tabla 2 Análisis y cuadro síntesis del Edificio Capital San Isidro.....	6
Tabla 3 Análisis y cuadro síntesis del Edificio Vardi – Bogotá, Colombia.....	9
Tabla 4 Matriz comparativa de aporte de casos	12
Tabla 5 RNE aplicado al proyecto.....	13
Tabla 6 Caracterización y necesidades de usuario.....	20
Tabla 7 Programa arquitectónico – cuadro de áreas.....	21
Tabla 8 Resumen del programa arquitectónico	27
Tabla 9 Trama que predomina en el distrito.....	31
Tabla 10 Zonificación y usos de suelo en Magdalena del Mar	37
Tabla 11 Edificios más resaltantes en el distrito de Magdalena del Mar.....	39
Tabla 12 Cumplimiento de los parámetros urbanísticos y edificatorios.....	40
Tabla 13 Esquema de zonificación	48

Índice de Figuras

Figura 1 Déficit de espacios – estrés laboral	2
Figura 2 Esquema de localización del distrito de Magdalena	16
Figura 3 Temperatura máxima y mínima promedio	17
Figura 4 Niveles de comodidad de la humedad.....	17
Figura 5 Viento y presión barométrica	18
Figura 6 Energía solar promedio (kwh/m ²).....	18
Figura 7 Probabilidad diaria de precipitación	19
Figura 8 Esquema de localización del terreno.....	28
Figura 9 Topografía del terreno.....	29
Figura 10 Morfología del terreno	30
Figura 11 Superficie de área verde urbana por habitante.....	32
Figura 12 Plaza Túpac Amaru, distrito de Magdalena del Mar	33
Figura 13 Parque Jacaranda, distrito de Magdalena del Mar	33
Figura 14 Plano de vialidad y acceso al proyecto	34
Figura 15 Sección vial, Av. Antonio Miro Quesada.....	35
Figura 16 Sección vial, Jr. Contralmirante Montero	36
Figura 17 Plano de uso de suelos – distrito Magdalena del Mar.....	37
Figura 18 Entorno Av. Antonio Miro Quesada	38
Figura 19 Entorno Jr. Contralmirante Montero (ex Jr. Félix Dibós).....	38
Figura 20 El proyecto y su relación con el entorno inmediato.....	39
Figura 21 Esquema ideograma conceptual.....	41
Figura 22 Criterio urbano.....	42
Figura 23 Criterio volumétrico	43
Figura 24 Fachada propuesta.....	45
Figura 25 Cubierta propuesta	45
Figura 26 Partido arquitectónico	46
Figura 27 Zonificación por colores.....	48
Figura 28 Zonificación por colores.....	49
Figura 29 Plano de ubicación y localización.....	50

Figura 30 Plano perimétrico - topográfico	51
Figura 31 Plano general	52
Figura 32 Planta cisterna - cuarto de bombas.....	53
Figura 33 Planta sótano 3, 5 y 7 típico.....	54
Figura 34 Planta sótano 8, 6, 4 y 2 típico.....	55
Figura 35 Planta sótano 1	56
Figura 36 Planta piso 01.....	57
Figura 37 Planta piso 02 y 03 típico	58
Figura 38 Planta piso 04 al 09 típico	59
Figura 39 Planta piso 10.....	60
Figura 40 Planta piso 11 al 18 típico	61
Figura 41 Planta azotea	62
Figura 42 Planta cubierta.....	63
Figura 43 Elevación avenida Antonio Miro Quesada.....	64
Figura 44 Elevación Jirón Contralmirante Montero	65
Figura 45 Elevación medianera avenida Antonio Miro Quesada.....	66
Figura 46 Elevación medianera Jirón Contralmirante	67
Figura 47 Corte longitudinal A-A.....	68
Figura 48 Corte longitudinal B-B	69
Figura 49 Corte transversal C-C.....	70
Figura 50 Detalle cerramiento Miro Quesada	71
Figura 51 Detalle cerramiento Contralmirante Montero.....	72
Figura 52 Detalle fachada patio interior.....	73
Figura 53 Detalle carpintería de interiores	74
Figura 54 Detalle terrazas patio interior.....	75
Figura 55 Detalle escaleras de presurización	76
Figura 56 Detalle acceso vestíbulo general.....	77
Figura 57 Desarrollo sótano	78
Figura 58 Desarrollo urbanización exterior.....	79
Figura 59 Desarrollo de vestuarios y baños en sótanos	80

Figura 60 Desarrollo baño primer piso	81
Figura 61 Desarrollo baño planta tipo.....	82
Figura 62 Desarrollo mueble de recepción	83
Figura 63 Detalle constructivo fachada Miro Quesada – sector 1.....	84
Figura 64 Detalle constructivo fachada Miro Quesada – sector 2.....	85
Figura 65 Seguridad y rutas de evacuación planta sótanos.....	86
Figura 66 Seguridad y rutas de evacuación planta piso 01	87
Figura 67 Seguridad y rutas de evacuación planta piso 02 al 09 típico.....	88
Figura 68 Seguridad y rutas de evacuación planta piso 10	89
Figura 69 Seguridad y rutas de evacuación planta piso 11 al 18 típico.....	90
Figura 70 Seguridad y rutas de evacuación azotea.....	91
Figura 71 Cimentación y cuadro tipo de detalles de muros	100
Figura 72 Planos de estructura de losa y techos	101
Figura 73 Planos de distribución de red de agua potable.....	102
Figura 74 Planos de distribución de red contra incendio	103
Figura 75 Planos de distribución de red de desagüe y pluvial por niveles	104
Figura 76 Planos de distribución de red de instalaciones eléctricas.....	105
Figura 77 Planos de sistemas electromecánicos - climatización	106
Figura 78 Planos de comunicaciones.....	107
Figura 79 3Ds del proyecto – axonometría	108
Figura 80 3Ds del proyecto – perfil urbano	109
Figura 81 3Ds del proyecto – urbanización exterior.....	110
Figura 82 3Ds del proyecto – urbanización exterior.....	111
Figura 83 3Ds del proyecto – ingreso al edificio.....	112
Figura 84 3Ds del proyecto – hall de recepción	113
Figura 85 3Ds del proyecto – hall de recepción	114
Figura 86 3Ds del proyecto – hall de ascensores.....	115
Figura 87 3Ds del proyecto – oficina alquilable.....	116

RESUMEN

El presente trabajo, trata de la propuesta de un edificio corporativo ubicado en el distrito de Magdalena del Mar, en el cual **se plantea resolver las necesidades de los inversionistas y profesionales** consiguiendo espacios de oficinas confortables y funcionales, aplicando criterios sustentables que ayuden a prolongar la vida útil de la edificación sin generar impactos negativos en el entorno.

Se desarrolla analizando los referentes arquitectónicos, rescatando lo positivo y obteniendo así la mejor propuesta en el diseño; también se precisa conocer la normativa vigente, regulando las acciones en el proceso.

Es importante saber elegir el terreno, analizar el entorno, su topografía, la accesibilidad y vialidad, para conocer las posibilidades y las ventajas en el momento de ejecutar el proyecto, reduciendo así los costos.

Conocer sus condiciones ambientales, ayuda a mejorar la distribución de los espacios, a través de un buen acondicionamiento natural que reduce los costos del acondicionamiento artificial, considerando la envergadura del proyecto.

Finalmente, el diseño está enfocado en dar una solución a la necesidad del usuario, una edificación funcional y espacios confortables, de integración, los cuales ayudan a contrarrestar el estrés laboral, una mejor productividad y al desarrollo de la empresa.

Palabras claves: Déficit de oficinas, estrés laboral, relación con el entorno, sustentabilidad.

ABSTRACT

This work, deals with the proposal of a Corporate building located in the Magdalena del Mar district, in which it is proposed to solve the needs of investors and professionals by achieving comfortable and functional office spaces, applying sustainable criteria that help to extend the life of the building without generating negative impacts on the environment.

It is developed by analyzing the architectural references, rescuing the positive and thus obtaining the best proposal in the design; it is also necessary to know the current regulations, regulating the actions in the process.

It is important to know how to choose the terrain, analyze the environment, its topography, accessibility and road, to know the possibilities and advantages when implementing the project, thus reducing costs.

Knowing its environmental conditions, helps to improve the distribution of spaces, through a good natural conditioning that reduces the costs of artificial conditioning, considering the size of the project.

Finally, the design is focused on giving a solution to the need of the user, a functional building and comfortable spaces, integration, which help to counteract the work stress, better productivity and the development of the company.

Keywords: Office deficit, work stress, relationship with the environment, sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

1.1.Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

El desarrollo en el Perú, en parte se vale de la iniciativa de las empresas privadas y de la industria, de la cual podemos rescatar y promover las mejores soluciones aplicándolas a los proyectos actuales.

En los últimos años el Perú ha ido en crecimiento económico debido a las inversiones hechas en el país, el mismo que ha sido reconocido fuera y dentro del territorio como uno de los mejores lugares para invertir, según el Foro Económico Mundial.

La necesidad de tener una oficina en Lima está en aumento cada día, la cual es priorizada por inversionistas y profesionales que buscan resaltar o generar cartera de clientes - Cámara Peruana de la Construcción (Capeco).

En la actualidad construir sin ningún criterio, sin tomar en cuenta al usuario, optimizando solo espacios, trae consigo el bajo rendimiento y malestar de los usuarios, estrés laboral, ver Figura 1.

Una realidad es el gran tiempo que pasan los trabajadores en la oficina, destinando muchas horas a permanecer en espacios reducidos no óptimos para su desarrollo laboral, generando la necesidad de buscar esos espacios que lo hagan sentir más confortables, relajados e integrados a sus compañeros, quizá áreas verdes o zonas de paso que llegan a cubrir esa necesidad tan requerida en la actualidad. Por lo tanto, no solo se necesita una infraestructura adecuada que funcione, también necesitan sentirse como en casa, en el que cada día pueda ser más comfortable.

Una problemática también es el tema de la ubicación del lugar, muchas veces llegar al centro de trabajo nos lleva horas, esto debido a la mala planificación de los criterios en el momento de elegir el emplazamiento del edificio, no tomando en cuenta su vialidad y accesibilidad que hoy en día es un factor importante al momento de elegir un lugar repercutiendo también en los costos cuando se decide ejecutar un proyecto.

Para entender mejor la motivación de esta investigación se analiza la evolución, casos análogos y tipologías para comprender los lineamientos de su diseño, lo cual nos permitirá generar la mejor propuesta que nos ayude a solucionar la problemática que nos aqueja en este rubro, ayudando de esta forma con el crecimiento económico y competitivo del distrito de Magdalena del Mar como escenario primario. Se debe tomar en cuenta en esta investigación las certificaciones internacionales que se

le pueda otorgar debido a su concepción sustentable, buscando la máxima eficiencia, el bienestar y sobre todo la salud de los usuarios.

Puesto que, el recurso humano representa el 85% de los egresos de una empresa, ¿entonces, es hora de empezar a invertir en el motor de las empresas, el recurso humano?

Figura 1

Déficit de Espacios – Estrés Laboral.



Nota. El déficit de espacios trae como consecuencia el estrés laboral. Tomada de Imagen y foto Businessman Inside (prueba gratis) | Bigstock (bigstockphoto.com).

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Proponer el diseño de un edificio corporativo en el distrito de Magdalena para reducir la alta demanda de espacio de oficinas y espacios comerciales en el distrito y sus alrededores, bajo criterios sustentables.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Investigar referentes análogos en lo que se haya procurado solucionar la problemática planteada en esta investigación.
- Proponer lineamientos de diseño para generar espacios de interacción, socialización e intercambio que contribuyan a la mejora de la salud, bienestar y productividad de los usuarios.
- Proponer la inclusión de sistemas tecnológicos en el diseño arquitectónico para una propuesta confortable al uso y amigable con el ambiente.

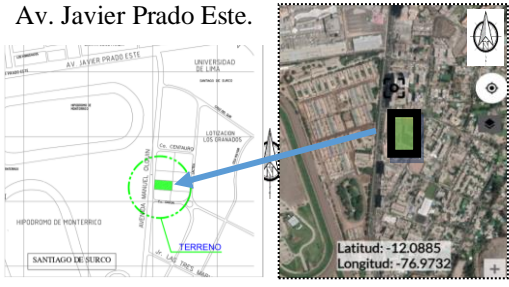
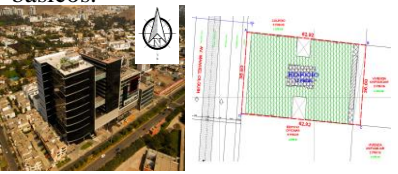
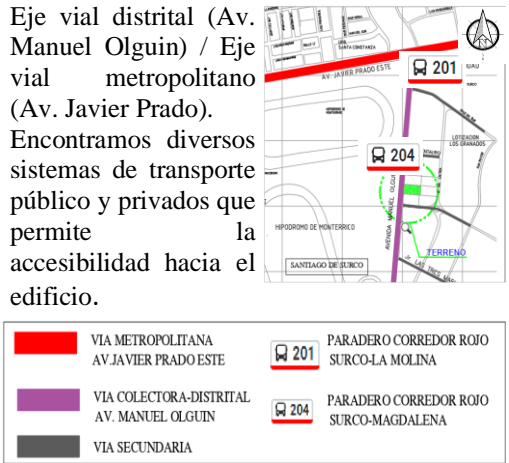






II. MARCO ANÁLOGO


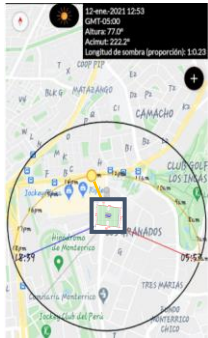
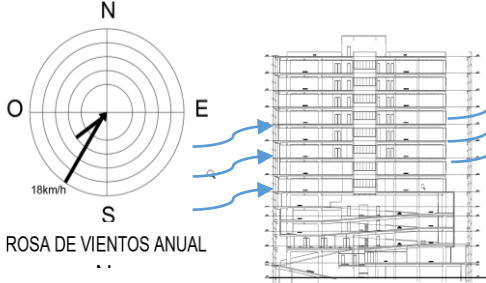
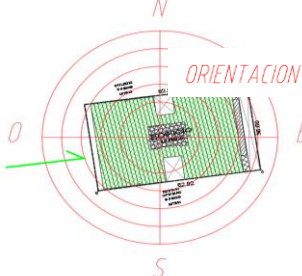
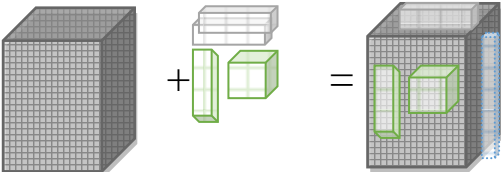


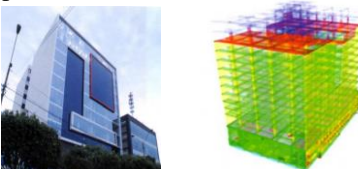
2.1. Estudio de Casos Urbano - Arquitectónicos similares (tres casos)

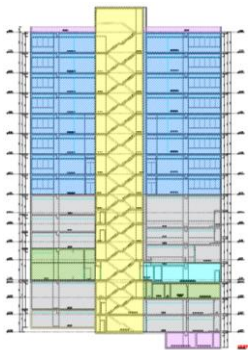
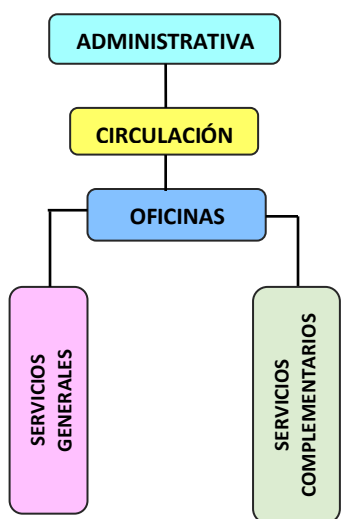
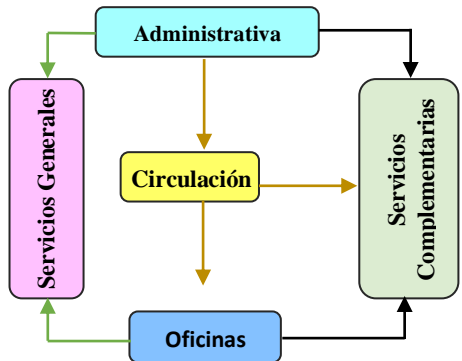
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01)

Tabla 1

Análisis y Cuadro Síntesis del Edificio Corporativo Qubo.

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS														
Caso N.º 1	Nombre del Proyecto: EDIFICIO CORPORATIVO QUBO													
DATOS GENERALES														
Ubicación: Av. Manuel Olgúin, Lote 92, Urb. Los Granados, distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.	Proyectistas: Arq. Alfonso de la Piedra Arq. German Salazar B.	Año de Construcción: 2009												
Resumen: Edificio con oficinas corporativas, con excelente ubicación y accesos. Destaca por su innovador concepto de arquitectura y por los servicios que ofrece. Su diseño y sus adecuados espacios contribuyen a la productividad y el confort de sus usuarios. Este edificio representa a la ciudad constituyendo un hito en su entorno. El edificio se encuentra distribuido en 8 niveles de oficinas, en planta libre, desde 190 m ² , 3 niveles para estacionamientos con un total de 360 espacios. Su área construida total es aproximadamente 28 000.00 m ² , con áreas comunes de recepción, área para proveedores, SUM, cafetería, etc.														
Análisis Contextual		Conclusiones												
Emplazamiento	Morfología del Terreno	Su emplazamiento es el apropiado debido a las excelentes condiciones de la zona, garantizando así el futuro del edificio. Su emplazamiento y la forma de su terreno disminuye los costos en su construcción.												
El edificio se encuentra emplazado dentro de la nueva zona empresarial de Lima, ubicado en Av. Manuel Olguin-Surco, frente al hipódromo de Lima, a unas cuerdas de la Av. Javier Prado Este. 	La forma del Terreno es regular con área de 2,000.00 m ² aproximadamente con una pendiente de 7%. El terreno se encuentra dentro de la trama homogénea consolidada del distrito y cuenta con calidad de servicios básicos. 													
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes												
Eje vial distrital (Av. Manuel Olguin) / Eje vial metropolitano (Av. Javier Prado). Encontramos diversos sistemas de transporte público y privados que permite la accesibilidad hacia el edificio.  <table border="1" data-bbox="231 1758 718 1892"> <tr> <td></td> <td>VIA METROPOLITANA AV. JAVIER PRADO ESTE</td> <td></td> <td>PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-LA MOLINA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VIA COLECTORA-DISTRITAL AV. MANUEL OLGUIN</td> <td></td> <td>PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-MAGDALENA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VIA SECUNDARIA</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		VIA METROPOLITANA AV. JAVIER PRADO ESTE		PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-LA MOLINA		VIA COLECTORA-DISTRITAL AV. MANUEL OLGUIN		PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-MAGDALENA		VIA SECUNDARIA			El edificio se integra al entorno de acuerdo a la alineación de su fachada, a su altura con respecto a los demás edificios empresariales, además del uso de los acabados y tecnologías. Se puede ver en su entorno la disposición de edificios. 	-Su excelente accesibilidad y su ubicación en uno de los ejes empresariales lo convierte en uno de los edificios más rentables y con mejores alternativas empresariales. -El edificio es un claro ejemplo de cómo lograr su integración al perfil urbano con respecto a la diferencia de alturas con otros edificios.
	VIA METROPOLITANA AV. JAVIER PRADO ESTE		PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-LA MOLINA											
	VIA COLECTORA-DISTRITAL AV. MANUEL OLGUIN		PARADERO CORREDOR ROJO SURCO-MAGDALENA											
	VIA SECUNDARIA													


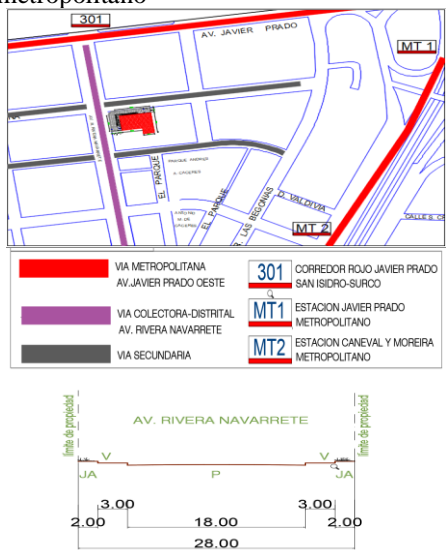

Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p>Clima</p> <p>Según el SENAMHI la temperatura promedio durante el verano varía entre 18.5 °C la mínima y 28.0 °C la máxima.</p> <p>Precipitación: 5%, humedad 73%, vientos 17 km/h.</p> 	<p>Asoleamiento</p>  <p>La radiación solar de Santiago de Surco es estacional, cambiante en los meses de verano (noviembre a mayo).</p>	<p>Con este análisis nos permite tener resultados positivos en la edificación por lo tanto es importante la incidencia de la variable solar en el diseño de un proyecto.</p>
<p>Vientos</p> <p>Los vientos provienen de dirección Sur, llegando hasta 18.5 km/h. La imagen muestra la velocidad del viento durante los días por mes.</p> 	<p>Orientación</p> <p>La orientación de su fachada se abre al suroeste. El edificio cuenta con 12 pisos y muro cortina de cristal templado.</p> 	<p>Aportes</p> <ul style="list-style-type: none"> - El edificio cuenta con una sola fachada, con aislamiento térmico favorable. - En su fachada los materiales se utilizan de tal forma que se aprovecha la luz solar en el transcurso del día.
Análisis Formal		Conclusiones
<p>Ideograma conceptual</p> <p>La idea rectora es el cubo, dando la sensación de solidez, con forma arquitectónica simple, pero a la vez muy rica y brillante, mejorando la función optima de espacios y el desarrollo en su estructura.</p> 	<p>Principios formales</p> <p>Las líneas rectas predominan en su composición del edificio. La forma ortogonal en su fachada da jerarquía a su volumen. En el interior y exterior del edificio predomina la forma regular y modular.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - El uso del cubo en el diseño nos facilita la distribución de espacios. - Las formas ortogonales de la planta libre le dan rigidez a la estructura facilitando la utilización del sistema constructivo.
<p>Características de la forma</p> <p>Las líneas rectas marcan los zócalos y la cubierta del edificio. En su interior la forma geométrica de su planta libre, placas y pilotes dan continuidad de espacios en sus oficinas. En su recorrido encontramos que predomina la forma regular y modular.</p> 	<p>Materialidad</p> <p>Estructura portante de hormigón armado con sistema antisísmico. La fachada se compone por un muro cortina, cristal templado con recubrimientos de aluminio, y porcelanato en su interior.</p> 	<p>Aportes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las formas cubicas aseguran la durabilidad de la estructura y aprovecha los espacios al máximo. - El uso de diferentes materiales nos trasmite la idea de tecnología en el edificio.


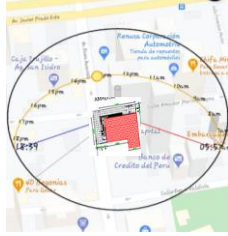
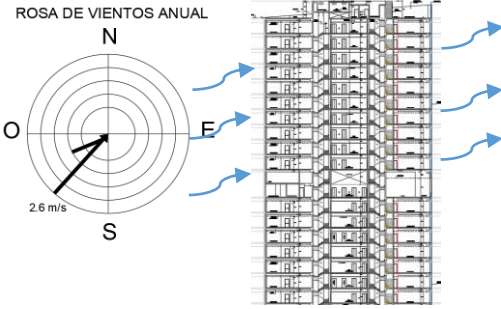
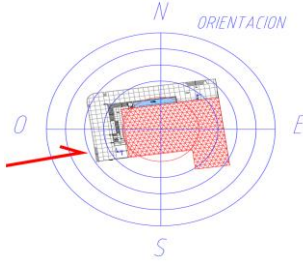
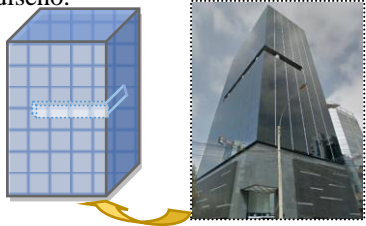
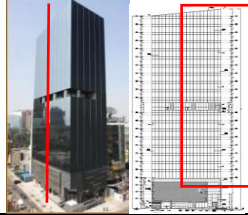
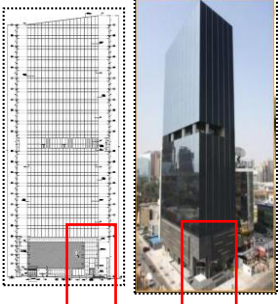
Análisis Funcional		Conclusiones
<p>Zonificación</p> <p>-Zona administrativa, se ubica en el primer nivel; zona empresarial con acceso por el primer piso; zona de servicios generales se ubica en el sótano y en azotea; zona servicios complementarios accesible para los usuarios y visitantes; estacionamientos ubicados en los sótanos y parte de los primeros pisos del edificio.</p>  <p> ■ ADMINISTRACION ■ CIRCULACION VERTICAL ■ OFICINAS ■ SERVICIOS GENERALES ■ SERVICIOS COMPLEMENTARIOS ■ ESTACIONAMIENTOS </p>	<p>Organigramas</p> 	<p>Su zonificación tiene por esquema el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrativa - Empresarial - Servicios generales - Servicios complementarios; y - Estacionamientos.
<p>Flujogramas</p>  <p> EDIFICIO CORPORA. QUBO ■ ADMINISTRACION ■ HALL ■ OFICINAS ■ SERV. GENERALES ■ SERV. COMPLEMENTARIOS </p> <p> 1 RELACION DIRECTA 2 RELACION A TRAVES DE OTROS ESPACIOS </p>	<p>Programa Arquitectónico</p> <p>Administración { Proveedores, oficina administrativa, sala de control, baños y proveedores.</p> <p>Circulación { Hall de ingreso, hall de ascensores, hall escalera presurizada.</p> <p>Oficinas { 8 pisos de oficinas, 2 baños mixtos por piso y 2 baños para minusválidos.</p> <p>Servicios Complementarios { Cafetería, gimnasio y estacionamientos.</p> <p>Servicios Generales { Cisterna, ACI, cuarto de bomba, grupo electrógeno, cuarto de tableros y depósitos.</p>	<p>Aportes:</p> <p>Este proyecto nos permite tener una idea de la funcionalidad y la relación que existe en las diferentes áreas que integran el edificio, diferenciando las circulaciones verticales.</p>

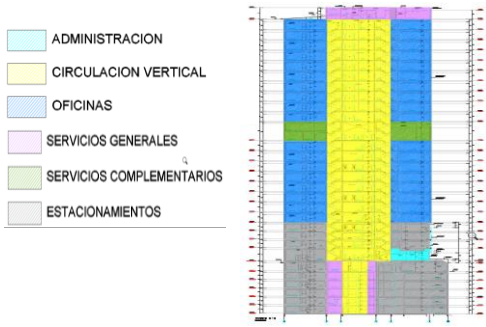
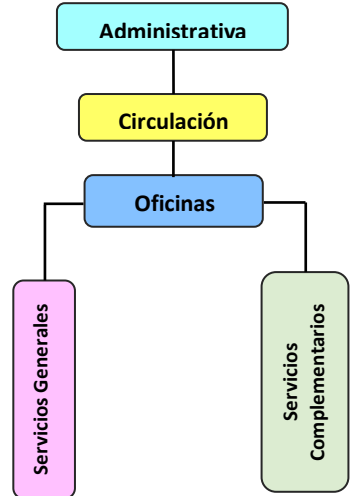
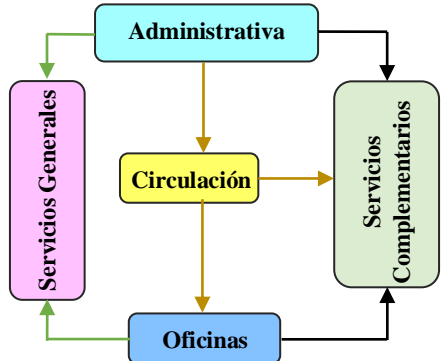
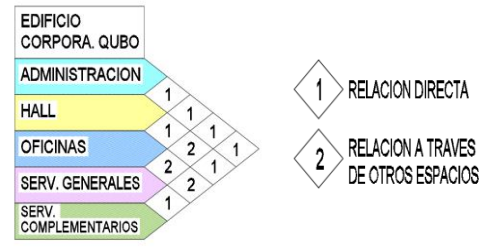
Nota. Edificio corporativo Qubo. Elaboración propia.

Tabla 2

Análisis y Cuadro Síntesis del Edificio Capital San Isidro.

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N.º 2	Nombre del Proyecto: EDIFICIO CAPITAL	
DATOS GENERALES		
Ubicación: Av. Rivera Navarrete esquina con la calle Amador Medina Reyna N.º 501, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima.	Proyectistas: Arq. Martin de Rosi Arq. Alfonso de la Piedra	Año de Construcción: 2007
Resumen: Este edificio cuenta con 23 pisos de oficinas, con estacionamientos distribuidos en 06 sótanos, con un área construida de 30 mil m ² , terreno de forma regular de 1,200 m ² . Este edificio representa a la ciudad, su contribución a sido positiva para los proyectos futuros. Distribución: 6 sótanos para estacionamientos, 23 niveles de oficinas, lobby, SUM, cafetería y gimnasio.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	
<p>Ubicado en la Av. Rivera Navarrete esquina con la calle Amador Medina Reyna, distrito de San Isidro – Lima.</p>  <p>Latitud: -12.0928 Longitud: -77.0267</p>	<p>La forma del terreno es irregular, con pendiente no mayor al 5%. El terreno se encuentra dentro de una trama homogénea y ortogonal en sus calles.</p> 	<p>La ubicación, la morfología y la accesibilidad hacen del edificio una de las mejores propuestas de la zona; ubicándose en el eje empresarial primario del distrito.</p>
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>Eje vial metropolitano (Av. Javier Prado Oeste). Eje vial distrital (Av. Rivera Navarrete). Encontramos los diversos sistemas de transporte público que permite la accesibilidad hacia el edificio como son: rutas de buses, micros, transporte privado y metropolitano</p>  <p> ■ VIA METROPOLITANA AV. JAVIER PRADO OESTE ■ VIA COLECTORA-DISTRITAL AV. RIVERA NAVARRETE ■ VIA SECUNDARIA </p> <p> 301 CORREDOR RÍJIO JAVIER PRADO SAN ISIDRO-SURCO MT1 ESTACION JAVIER PRADO METROPOLITANO MT2 ESTACION CANEVAL Y MOREIRA METROPOLITANO </p> <p> AV. RIVERA NAVARRETE JA 3.00 P 18.00 JA 3.00 2.00 28.00 </p>	<p>Categorizado como uno de los mejores edificios de oficinas de Lima, resaltando en el perfil urbano, con integración peatonal entre lo público y privado.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - El edificio contribuye a su integración con el entorno debido a su accesibilidad consolidada en la zona. - El edificio será accesible a cualquier usuario a pie, en bus incluso personas minusválidas debido a su accesibilidad y a la señalización existente.

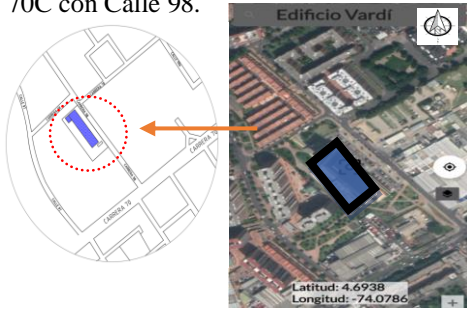


Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p>Clima</p> <p>Según el SENAMHI la temperatura promedio durante los meses de verano varía entre 12 °C la mínima y 30 °C la máxima. Precipitaciones 10%, humedad 80%, vientos 9 km/h.</p> 	<p>Asoleamiento</p> <p>La radiación solar es estacional, variando un poco en los meses de verano. La duración del día no varía considerablemente durante el año, varía 50 minutos de las 12 horas en todo el año.</p> 	<p>Un buen asoleamiento, permite el ingreso de los rayos solares de tal manera que se genere un confort térmico. Los espacios arquitectónicos, también dependen de circunstancias naturales que buscan evitarse (insolación) o aprovecharse (iluminación y ventilación natural).</p>
<p>Vientos</p> <p>La constante del viento proviene del Sur, con velocidad 2.6 m/s.</p> 	<p>Orientación</p> <p>La orientación de su fachada se abre al suroeste de acuerdo al ángulo horizontal entre la dirección norte y la fachada del edificio.</p> 	<p>Aportes</p> <p>Su orientación es muy importante para determinar la zonificación de los ambientes. Para contrarrestar el ingreso de la radiación solar se hace uso de materiales apropiados, así como de áreas verdes en cubiertas.</p>
Análisis Formal		Conclusiones
<p>Ideograma conceptual</p> <p>Volumen en forma de prisma recto en esquina. Es un edificio emblemático en la zona, responde de manera eficiente a la necesidad de los usuarios y a la armonía en el diseño.</p> 	<p>Principios formales</p> <p>Al trazar un eje en el centro se observa que el edificio es simétrico. Su volumen muestra jerarquía por su gran altura. Su muro cortina y sus grandes ventanales determinan módulos en su fachada.</p> 	<p>Se observa que la forma responde a la arquitectura y a la función para lo cual es diseñado el edificio. La idea parte de una forma maciza y la convierte en un volumen siempre tomando en cuenta el entorno.</p>
<p>Características de la forma</p> <p>Volumen e ingresos con jerarquía. Espacios interiores en planta libre y modulares.</p> 	<p>Materialidad</p> <p>Estructura mixta antisísmica. Uso del muro cortina y vidrios antivandálicos, pisos de porcelanato, terrazo y enchapados de cerámico. Sistemas automatizados e integrados de seguridad electrónica que contribuyen con lo novedoso en cuanto a esta tecnología.</p>	<p>Aportes</p> <p>El uso de su forma perpendicular y modular contribuye al principio estructural del edificio. La buena integración entre la forma y la arquitectura en crear un ambiente de calidad y de colaboración.</p>




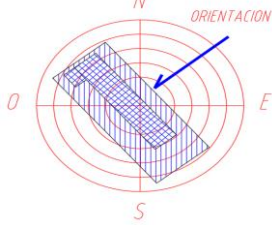




Análisis Funcional		Conclusiones
<p>Zonificación</p> <p>Tiene por esquema: la zona administrativa, control del edificio; la zona de oficinas en los niveles superiores; la zona de servicios generales en sótanos y azotea con acceso restringido, zona de servicios complementarios accesibles para usuarios visitantes como para empleados, buscando así la socialización; y estacionamientos ubicados en los sótanos y parte de los primeros pisos del edificio.</p> 	<p>Organigramas</p> 	<p>Debido a la forma del edificio se plantea la circulación continua por medio de escaleras centrales dirigiéndose a las diferentes zonas: Administrativa, zona empresarial, servicios generales, servicios complementarios; y estacionamientos ubicados en los sótanos y parte de los primeros pisos del edificio.</p>
<p>Flujogramas</p>  	<p>Programa Arquitectónico</p> <ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRATIVA { Oficina de pagos, mensajería y baños. HALL { Recepción, hall de ingreso, ascensores y escaleras. OFICINAS { Oficina por piso y servicios higiénicos. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS { Centro de convenciones, SUM, cafetería y terrazas. SERVICIOS GENERALES { Cuarto de bombas, cisterna doméstica, ACI, cuarto de máquinas, cuarto de presurización. 	<p>Aportes:</p> <p>Este proyecto nos permite conocer las diferentes áreas, su ubicación y apreciar una notable relación entre ellas, tomando en cuenta los cruces de circulación. Resuelve correctamente la ubicación de las escaleras como áreas comunes.</p>



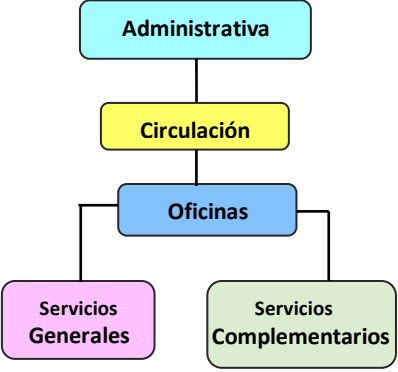
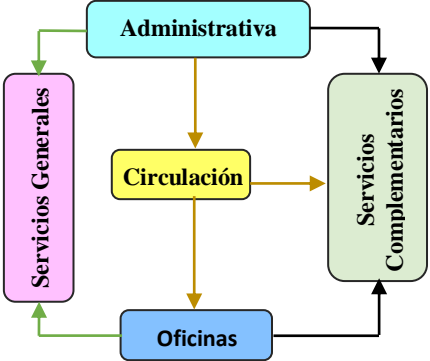
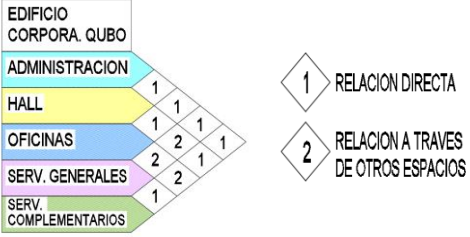
Nota. Edificio Capital San Isidro. Elaboración propia.

Tabla 3

Análisis y cuadro síntesis del Edificio Vardi – Bogotá, Colombia.

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N.º 3	Nombre del Proyecto: EDIFICIO VARDI	
DATOS GENERALES		
Ubicación: Av. Morato (Carrera 70C) con Calle 98, Pontevedra - Bogotá, Colombia.	Proyectistas: Constructora Amarillo SAS	Año de Construcción: 2014
Resumen: Edificio de oficinas corporativas confortable de vanguardia, con acceso a importantes centros comerciales y financieros, zona en crecimiento. Cuenta con oficinas desde 70 m ² a 130 m ² , 180 oficinas distribuidas en 15 pisos, 4 sótanos de estacionamientos, amplio lobby de recepción con doble altura, 7 ascensores con sistema inteligente, sala de reuniones, cafeterías, área comercial, locales de comida y terrazas. Cuenta con Certificación Leed Gold.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	
<p>El edificio está ubicado en la ciudad de Bogotá - Colombia. En esquina de carrera 70C con Calle 98.</p> 	<p>La forma del terreno es regular, con pendiente no considerable. El terreno se encuentra dentro de una trama homogénea y ortogonal en sus calles.</p> 	<p>La excelente ubicación, morfología y accesibilidad del edificio garantiza que los inversionistas de la zona y alrededores quieran invertir en una oficina en dicha zona empresarial.</p>
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>Eje vial principal (Carrera 70). Eje vial secundaria (Calle 98). Encontramos los diversos sistemas de transporte público que permite la accesibilidad hacia el edificio como son: rutas de buses, micros y transporte privado.</p>  <p>Vial principal Carrera 70</p>	<p>Icono que resalta el perfil urbano de la ciudad, fuertemente comprometido en integrar el edificio a su entorno.</p>  <p>Edificio Caracol Tv. Venta de autos Conjunto Residencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aporta desarrollo al entorno debido a su excelente acceso e integración. - El edificio colabora con el empleador debido al corto tiempo que le tomará a este regresar a su lugar de destino, tomando la mejor ruta que le permita regresar a casa.

Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p align="center">Clima</p> <p>Según el IDEAM la temperatura promedio varía entre 7.5 °C la mínima y 25.5 °C la máxima. Precipitaciones 10%, humedad 82%. Clima frío de montaña.</p> 	<p align="center">Asoleamiento</p> <p>La radiación solar es variable, con promedio de 4.0 kWh/m², varía 20 minutos de las 12 horas en todo el año. El día más corto es el 21 de diciembre; el día más largo es el 20 de junio.</p> 	<p>El edificio goza de un buen asoleamiento, su fachada aprovecha la luz solar en el transcurso del día contribuyendo con el ahorro del edificio.</p> <p>Conocer las condiciones climáticas del lugar, nos permite saber de qué manera podemos aprovechar la energía solar en el edificio.</p>
<p align="center">Vientos</p> <p>Los vientos provienen con dirección sur este, con velocidad de 24.5 km/h.</p> 	<p align="center">Orientación</p> <p>Según el ángulo horizontal entre la dirección norte y de la fachada del edificio es de noroeste.</p> 	<p align="center">Aportes</p> <p>Se toma en cuenta la orientación de la fachada y su tratamiento para una buena insolación en invierno. El acabado en su fachada contribuye en la búsqueda de la eficiencia y confort térmico.</p>
Análisis Formal		Conclusiones
<p align="center">Ideograma conceptual</p> <p>La idea rectora, es un volumen en forma de prisma con base rectangular en esquina. La clave del diseño son las celosías horizontales, y las áreas verdes en diversas partes del edificio.</p> 	<p align="center">Principios formales</p> <p>Al trazar un eje se observa la simetría del edificio. Su volumen marca jerarquía al ser un elemento de gran altura.</p> 	<p>La idea se basa en las celosías horizontales a lo largo de la fachada, la cual en ciertas partes se abren para dar lugar a las terrazas acompañadas de áreas verdes.</p>
<p align="center">Características de la forma</p> <p>Volumen e ingreso con jerarquía. En su interior espacios modulares en planta libre.</p> 	<p align="center">Materialidad</p> <p>El edificio tiene una estructura de concreto armado. Su fachada cuenta con granito y vidrio antivandálico.</p> 	<p align="center">Aportes</p> <p>Fachada con vidrio antivandálico y celosías horizontales que permite reducir el bullicio del exterior. Nos muestra lo sistemas modernos, automatizados e integrados de seguridad electrónica.</p>

Análisis Funcional		Conclusiones																														
<p>Zonificación</p> <p>Edificio de 15 pisos con 2 sótanos</p>  <p>Edificio Vardi: 1er Piso</p>  <p>Edificio Vardi: Piso típico de oficinas</p>	<p>Organigramas</p> 	<p>Complejidad en su distribución ya que cuenta con muchas oficinas y diferentes áreas complementarias, además de las zonas que hacen posible su funcionamiento.</p>																														
<p>Flujogramas</p>   <p>EDIFICIO CORPORA. QUBO</p> <table border="1"> <tr> <td>ADMINISTRACION</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HALL</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFICINAS</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SERV. GENERALES</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SERV. COMPLEMENTARIOS</td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> <p>1 RELACION DIRECTA 2 RELACION A TRAVES DE OTROS ESPACIOS</p>	ADMINISTRACION	1					HALL	1	1				OFICINAS	1	2	1			SERV. GENERALES	2	2	1			SERV. COMPLEMENTARIOS	1		2	1		<p>Programa Arquitectónico</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrativa { Oficinas administrativas. Hall { - Hall con 9 ascensores. - Hall con 3 escaleras. Oficinas { 13 pisos de oficinas y baños mixtos. Servicios Generales { Cuarto de bombas, cisternas, ACI, cuarto de máquinas y cuarto de presurización. Servicios Complementarios { - 2 salas de reuniones - Auditorio, cafetería y terrazas 	<p>Aportes:</p> <p>Este edificio nos muestra la forma de como diferenciar los ingresos tanto para la zona comercial y empresarial, dándole una notoria diferencia ya que la zona comercial necesita un ingreso más directo al público.</p>
ADMINISTRACION	1																															
HALL	1	1																														
OFICINAS	1	2	1																													
SERV. GENERALES	2	2	1																													
SERV. COMPLEMENTARIOS	1		2	1																												

Nota. Edificio Vardi. Elaboración propia.

2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02)

Tabla 4

Matriz Comparativa de Aporte de Casos.

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS			
	Caso 1 (Edificio Qubo)	Caso 2 (Edificio Capital)	Caso 3 (Edificio Vardi)
Análisis Contextual	<ul style="list-style-type: none"> - Terreno regular y perpendicular reduciendo su costo en la construcción. - Se encuentra dentro de la nueva zona empresarial del distrito. - Se encuentra dentro de un perfil urbano con edificios heterogéneos, integrándose al perfil. - Integración al entorno buscando resaltar a través de su arquitectura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terreno irregular con ángulos perpendicular que facilitan su distribución. - Se encuentra en el eje empresarial más importante del distrito. - Se encuentra dentro de un perfil urbano con edificios homogéneo - unidad en el perfil. - Hito en el distrito integrándose al entorno tanto así que otros lo han reproducido muchas veces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terreno regular con formas rectas que permiten el emplazamiento en el entorno. - Se encuentra en la emergente área financiera de Pontevedra. - Se encuentra dentro de un perfil urbano con edificios heterogéneos, integrándose al perfil. - Icono que resalta el perfil urbano de la ciudad, de integración peatonal creando una transición entre el espacio público y privado.
Análisis Bioclimático	<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento térmico favorable, costo de climatización e iluminación menor. - Orientación del terreno de tal forma que se aprovecha los factores climáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se genera un confort térmico, con buen asoleamiento. - Orientación de fachada y espacios, aumentando la luminosidad natural y minimizando la incidencia de radiación solar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se aprovecha la luz solar en el trascurso del día contribuyendo con el ahorro del edificio. - Orientación y tratamiento en su fachada, aportando buena insolación en invierno y minimizándose en verano.
Análisis Formal	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de figura geométrica como idea rectora - Cubo. - Uso de la simétrica y de la modulación en planta. - El uso del vidrio y muro cortina en su fachada. - Equipamiento moderno incluyendo sistemas sofisticados en su funcionamiento. - Sistema antisísmico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de figura geométrica como idea rectora - Prisma recto. - Uso de la simétrica y de la modulación en planta. - El uso del vidrio y muro cortina en su fachada. - Equipamiento moderno incluyendo sistemas sofisticados en su funcionamiento. - Sistema antisísmico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de figura geométrica como idea rectora - Prisma con base rectangular. - Uso de la simétrica y de la modulación en planta. - El uso del vidrio y celosías en su fachada. - Equipamiento moderno incluyendo sistemas sofisticados en su funcionamiento. - Sistema antisísmico.
Análisis Funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos independientes para cada zona, diferenciando el área empresarial de la comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las diferentes zonas del edificio se aprecia una notable relación entre ellas tomando en cuenta los cruces de circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Complejidad en su distribución diferenciando las zonas por uso.

Nota. Elaboración propia.

III. MARCO NORMATIVO - anexos

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

En esta sección se presenta las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú, las cuales son utilizadas en las bases del diseño:

Tabla 5

RNE Aplicado al Proyecto.

RNE	APLICACIÓN EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
Según Norma A.010	<ul style="list-style-type: none">- En el diseño de los sótanos se considera la distancia mínima entre espacios de estacionamientos opuestos de 6.00 m, rampa con un ancho de 6.00 m y con pendiente del 15%. (Art. 65).- En el diseño se considera un radio de giro vehicular de 5.00 m. (Art. 67.g).
Según Norma A.070 Comercio	<ul style="list-style-type: none">- En el diseño del edificio se considera un local de giro comercial ubicado en el primer piso, con ingresos independientes, con expendios y servicios personalizado. (Art.2).- En el diseño se toma en cuenta la orientación privilegiada con gran cantidad de iluminación y ventilación natural, con un diseño de fachada con vidrio retranqueada hacia el exterior permitiendo controlar el paso de luz y el aire fresco a nivel de la calle, además se cuenta con un sistema de iluminación y ventilación artificial en todo el sector. (Art. 5 y 6).- Para el local comercial se considera una altura de 3.80 m. (Art. 8).- Los servicios, por expreso deseo de la propiedad se diseñan en las áreas comunes, considerando servicios higiénicos tanto para damas como caballeros al igual que personas minusválida con una distancia no mayor de 100 m, además de que cualquier implementación podrán incorporar nuevos aseos tanto para uso público como para el personal, gracias a la previsión para agua y desagüe, considerando sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la extracción a través del plenum hasta el ducto, que también se proveerá para estos casos. (Art.21).- Se diseñan 20 plazas de estacionamientos incluidos estacionamientos

para persona minusválidas, ubicados de manera estratégica en sótanos, con acceso y salida bien definidos. (Art. 30).

- En el diseño se considera áreas para carga y descarga, ubicados en el primer sótano, de uso compartido por el sector comercial y empresarial. (Art. 31).

Según**Norma****A.080****Oficinas**

- En el diseño del edificio se consideran espacios de oficinas en varios niveles, en alquiler para empresas o co-working, el edificio estará administrado por un propietario. (Art. 2).
- En el diseño se le da prioridad a la fachada de vidrio retranqueada hacia el exterior la cual permite conseguir el máximo confort lumínico, sonoro y visual en el interior de las oficinas; además interiormente se considera un patio cubierto que se percibe como una gran grieta o elemento vertical distintivo, generando una gran fachada interrumpida por los volúmenes que se abren en terrazas, permitiendo así el paso de la iluminación y ventilación natural, así como se considera la iluminación y ventilación artificial en todo el edificio. (Art. 4).
- El diseño de cada piso de oficina tiene un área neta de 430 m², con una ocupación de alrededor de 45 personas. (Art. 6).
- En el diseño, las puertas del ingreso principal son pivotantes la cual tiene un ancho de 1.20 m cada una, con altura de 3.20 m. (Art. 10).
- Los servicios por expreso deseo de la propiedad se diseñan en las áreas comunes, considerando servicios higiénicos tanto para damas como caballeros, con distancias hasta el espacio más lejano no mayor de 40 m; además de que cualquier implementación podrán incorporar nuevos aseos tanto para el personal como para personas minusválidas, gracias a la previsión para bajantes y agua, considerando la extracción a través del plénum hasta el ducto que también se proveerá para estos casos. (Art. 15 y Art. 16).
- Se diseñan 249 plazas de estacionamientos y 8 para minusválidos ubicados de manera estratégica en sótanos, además de 14 plazas para autos eficientes, cumpliendo con los Parámetros Urbanísticos y con el

RNE	APLICACIÓN EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
-----	--

RNE. Art.19 y Art.21.

- Se considera un ambiente para cuarto de basura y reciclaje ubicados en el primer sótano de la edificación. Área para cuarto de basura = Área útil x $0.01 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 50 \text{ m}^3/50 \text{ m}^3/2.55 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2 < 21 \text{ m}^2$. (Art. 23).

- Según Norma A.130** - El ancho de la puerta que nos conduce hacia las escaleras presurizadas de evacuación con un ancho de 1.00 m, las mismas que serán cortafuegos. (Art. 22).
- Requisitos de seguridad** - En el diseño se consideran escaleras presurizadas una para sótanos y dos para los pisos superiores, las misma que sirven para evacuar en caso de algún siniestro, con un ancho de 1.20 m. cada tramo con barandas a ambos lados. (Art. 23).

Nota. Tomada del Reglamento Nacional de Edificaciones.

IV. FACTORES DE DISEÑO

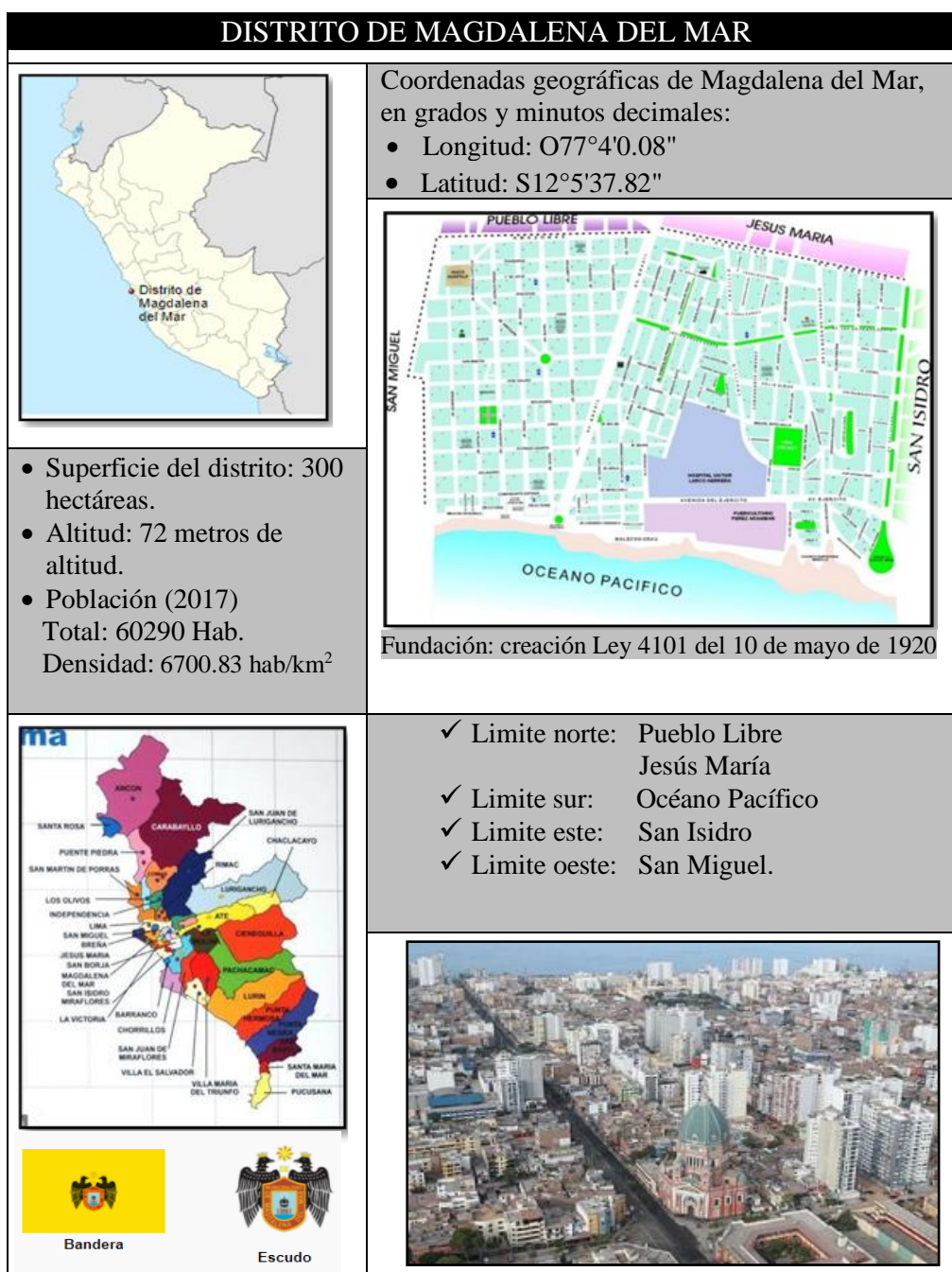
4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

El distrito de Magdalena del Mar, de acuerdo al norte magnético se ubica en el centro oeste de la provincia de Lima. Como podemos ver en la Figura 2, Magdalena del Mar se encuentra incluido en uno de los 43 distritos de Lima.

Figura 2

Esquema de Localización del distrito de Magdalena.



Nota. Elaboración propia.

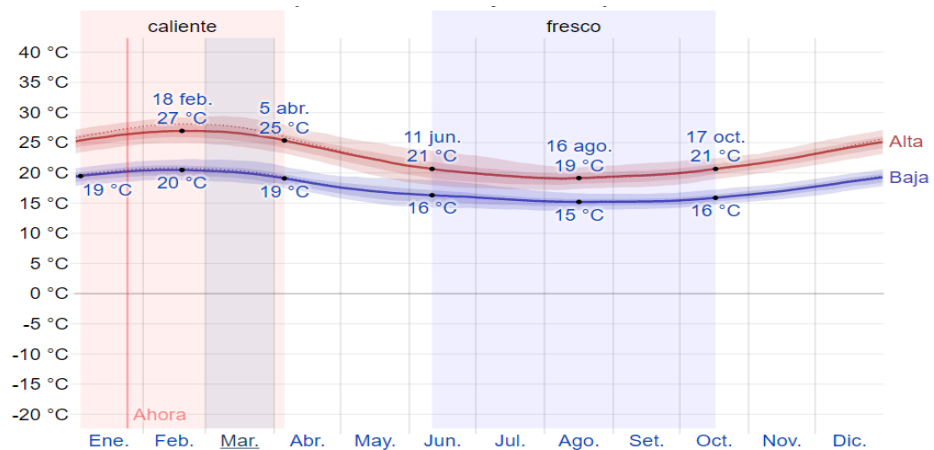
4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Temperatura

Como podemos ver en la Figura 3, en el distrito de Magdalena la temperatura varía entre los 15 °C y 27 °C, alcanzando hasta los 31 °C en días más caluroso y 13 °C en días más fríos.

Figura 3

Temperatura Máxima y Mínima Promedio.



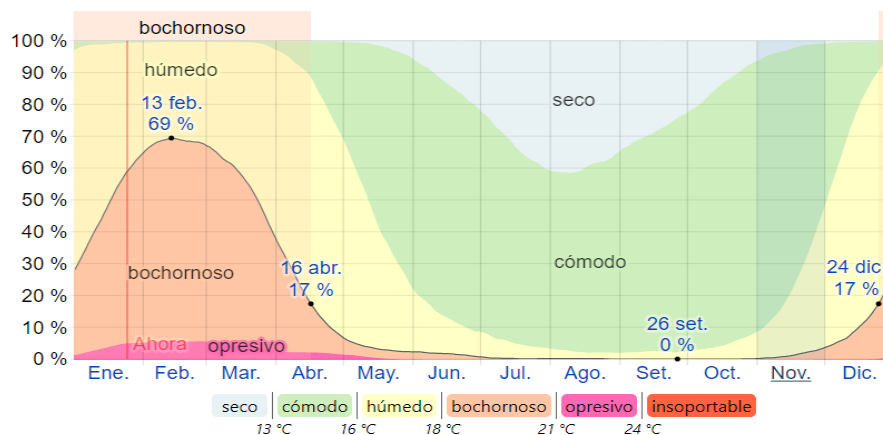
Nota. La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles a 25 °C y a 10 °C. Tomada de Clima promedio en Magdalena, Lima, Perú, durante todo el año - Weather Spark.

Humedad

La humedad relativa en Magdalena del Mar llega al 92% en los meses más fríos y 85% en los días más calurosos, ver Figura 4.

Figura 4

Niveles de Comodidad de la Humedad.



Nota. El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, caracterizado por el punto de rocío. Tomada de Clima promedio en Lima, Perú, durante todo el año - Weather Spark.

Viento

Los vientos por lo general vienen del sur, sin embargo, el predominante viene de sur este, con velocidad de 8 mph SSE, ver Figura 5.

Figura 5

Viento y Presión Barométrica.



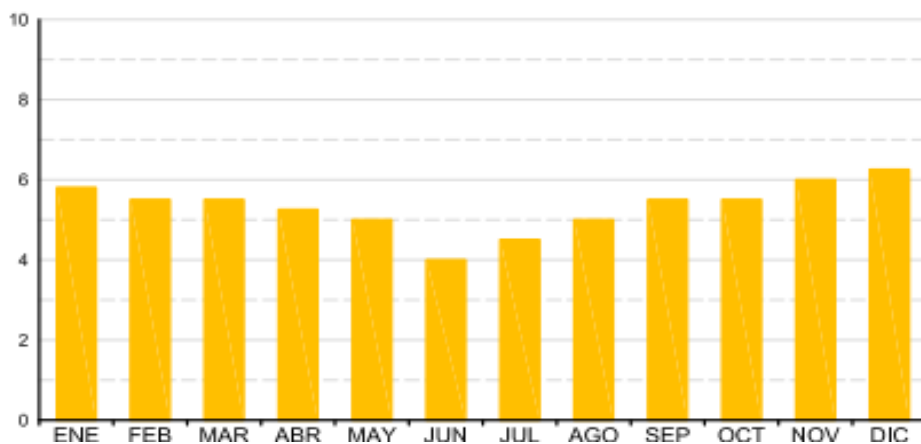
Nota. Tomada de Magdalena del Mar, Perú - Pronósticos del tiempo | Mapas | Noticias - Clima.

Radiación e incidencia solar

En Magdalena la radiación es muy elevada, la cual varía entre 3.8 kW/m² y 6.5 kW/m². La incidencia es directa casi todo el año, ver Figura 6.

Figura 6

Energía Solar Promedio (kWh/m²).



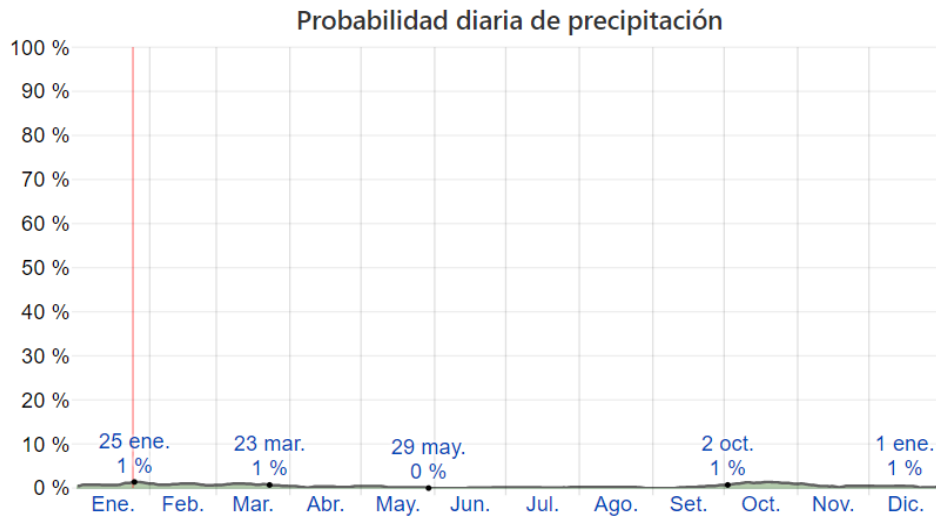
Nota. Tomada de Lima, Lima Jesús María.pdf (webs.com).

Precipitaciones

En Magdalena del Mar las precipitaciones no son variables, la misma oscila entre 0.5% y 1.0 %, ver Figura7.

Figura 7

Probabilidad Diaria de Precipitación.



Nota. Tomada de Clima promedio en Lima, Perú, durante todo el año - Weather Spark.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03)

Tabla 6

Caracterización y Necesidades de Usuario.

CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
✓ Controlar, supervisar, dirigir y vigilar.	Controlar el ingreso y salida de personas al edificio, dirigir a las personas de visita, controlar el acceso a sótanos	Operarios, administrativos y vigilantes.	Control de acceso y vigilancia, oficina administrativa y recepción.
✓ Vender, comprar y recorrer.	Venta de productos y servicios de consumo directo y atención personalizada debe tener buena accesibilidad.	Compradores vecinales, zonal y de paso.	Local comercial
✓ Trabajo, operaciones y reuniones.	Trabajar de manera individual o en oficinas compartidas, realizando reuniones para las diferentes operaciones.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.	Oficinas Corporativas.
✓ Servicio, apoyo técnico, mantenimiento, limpieza y abastecimiento.	Servicio, mantenimiento, abastecimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicio.	Depósitos, cuarto de tableros, sala de bombas, cisterna, vestidores y baños.
✓ Pasear, socializar, descansar y ocio.	La socialización, el descanso y el confort de los usuarios que permita la integración.	Operarios, inversionistas y visita.	Terrazas interiores y exteriores, cubiertas con jardín y áreas verdes.

Nota. Análisis de la necesidad, actividad y espacios de los usuarios. Elaboración propia.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas (Formato 04)

Tabla 7

Programa Arquitectónico – Cuadro de Áreas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO												
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)	
Planta Cisterna – cuarto de bombas (216.12m ²)	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio, apoyo técnico y abastecimiento.	Abastecer la zona comercial y empresarial, acceso restringido para el público, su nivel de permanencia es bajo.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Sala de bombas.	1	--	45.76	187.93	216.12	
						Cisterna consumo 01.	1	--	24.60			
						Cisterna consumo 02.	1	--	24.60			
						Cisterna ACI 01.	1	--	32.95			
						Cisterna ACI 02.	1	--	19.20			
						Cuarto de instalaciones.	1	--	3.370			
						Escalera presurizada 01.	1	--	15.25			
						Pit de ascensores.	2	--	11.60			
						Ducto de instalaciones.	4	--	10.60			
					Circulación + muro	15%		28.19	28.19			
Planta Típica Planta Sótano 8 (1 195.68 m ²) - Planta Sótano 6 (1 195.68 m ²) Planta Sótano 4 (81 195.68 m ²) - Planta Sótano 2 (1 195.68 m ²)	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento.	1	--	3.00	80.39		
						Cuarto de inyección de aire.	1	--	8.76			
						Depósitos	6	--	68.63			
	Servicios Complementarios	Servicio de parqueo.	Prestación que complementa las diferentes áreas.	Empresarios y visitantes.	(--)	Estacionamiento (2.50x5.00)	35	--	437.50	839.36		
						Rampa y circulación vehicular.	1	--	401.86			
						Circulación+ muro	30%		275.93			275.93
						Área sótano 8						1195.68
						Área sótano 6				1195.68		
						Área sótano 4				1195.68		
					Área sótano 2				1195.68			

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)	
Planta Típica Planta Sótano 7 (1 195.68 m ²) - Planta Sótano 5 (1 195.68 m ²) Planta Sótano 3 (1 195.68 m ²)	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento.	1	--	3.00	54.51		
						Cuarto de inyección de aire.	1	--	8.76			
						Depósitos	5	--	42.75			
	Servicios Complementarios	Servicio de parqueo.	Prestación que complementa las diferentes áreas.	Empresarios y visitantes.	(--)	Estacionamiento (2.50x5.00)	33	--	412.5	865.24		
						Rampa y circulación vehicular.	1	--	448.54			
						Servicios higiénicos.	1	--	4.20			
							Circulación+ muro	30%		275.93	275.93	
							Área sótano 7					1195.68
							Área sótano 5					1195.68
							Área sótano 3					1195.68
Planta Sótano 1 (1 225.27 m ²)	Administración	Vigilancia	Vigilar el ingreso y salida en sótanos.	Operarios, administrativos y vigilantes.		Control de acceso y vigilancia.	1	--	6.17	6.17		
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de inyección de aire.	1	--	8.76	161.11		
						Centro de transformación.	1	--	29.20			
						Sala de tableros generales.	5	--	19.70			
						Cuarto de telecomunicaciones.	2	--	6.50			
						Depósito de gasoil.	1	--	4.60			
						Cuarto de basura.	1	--	25.00			
						Depósitos	5	--	42.75			
						SS.HH. y vestuarios varones.	1	--	12.30			
						SS.HH. y vestuarios mujeres.	1	--	12.30			
	Servicios Complementarios	Servicio de Parqueo.	Prestación que complementa las diferentes áreas.	Empresarios y visitantes.	(--)	Estacionamiento simple (2.50x5.00).	6	--	375.00	775.24		
						Estacionamiento vehículos eficientes (2.40x5.00).	12	--	75.00			
						Estacionamientos minusválidos (3.80x5.00).	2	--	38.00			
						Rampa y circulación vehicular.	1	--	287.24			
							Circulación + muro	30%		282.75	282.75	1225.27

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)
Piso 1° - (931.25 m ²)	Ingreso	Control, seguridad y distribución.	Control de ingreso para brindar una mayor seguridad a los usuarios.	Empresarios y visitantes.	(--)	Acceso e ingreso peatonal.	1	--	11.90	186.32	
						Hall de ingreso.	1	--	30.72		
						Hall de recepción.	1	--	124.00		
						Hall de ascensores.	1	--	19.70		
	Administración	Vigilancia, supervisar y dirigir.	Vigilar el ingreso y salida al edificio, dirigir a la visita.	Operarios, administrativos y vigilantes.	Módulo	Oficina administrativa.	1	--	3.60	9.77	
						Recepción	1	--	6.17		
	Comercial	Vender, comprar y pasear.	Compra y venta, a menudo de paso.	Trabajadores y visitantes.	(--)	Local comercial	1	117	426.66	382.31	
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento.	1	--	5.30	105.85	
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30		
						Cuarto de control.	1	--	8.27		
						Cuarto de rack.	1	--	3.80		
						Servicios higiénicos.	1	--	3.80		
Servicios higiénicos minusválido.						1	--	6.00			
Escalera presurizada						1	--	15.25			
Ducto de ascensores						6	--	38.4			
Ducto de instalaciones.	4	--	18.73								
Servicios Complementarios	Servicio de Parqueo.	Prestación a las diferentes áreas.	Empresarios y visitantes.	(--)	Rampa de ingreso vehicular.	1	--	32.10	32.10		
Circulación + muro						30%		214.90	214.90	931.25	
Piso 2°: (921.80 m ²) Piso 3°: (921.80 m ²)	Empresarial	Trabajo, reuniones y operación.	Trabajo individual o compartido, reunión de negocios.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.	(--)	Hall de ascensores.	1	--	19.70	656.78	
						Oficina corporativa alquilable.	1	45	637.08		
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento y limpieza.	1	--	5.30	35.00	921.80
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30		
						SS.HH. varones.	1	--	11.70		
SS.HH. mujeres.	1	--	11.70								

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)
	Servicios Complementarios	Socializar descansar y ocio.	Socialización, descanso y confort.	Empresarios y visitantes.	(--)	Terraza interior.	1		17.30	17.30	
						Circulación + muro	30%		212.72	212.72	
						Área piso 2					
						Área piso 3					921.80
Piso Típico Piso 4°: (974.37 m ²) - Piso 5°: (974.37 m ²) - Piso 6°: (974.37 m ²) Piso 7°: (974.37 m ²) - Piso 8°: (974.37 m ²) - Piso 9°: (974.37 m ²)	Empresarial	Trabajo, reuniones y operación.	Trabajo individual o compartido, reunión de negocios.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.	(--)	Hall de ascensores	1	--	19.70	677.52	697.22
					(--)	Oficina corporativa alquilable	1	45			
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento y limpieza.	1	--	5.30	35.00	
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30		
						Servicios higiénico varones.	1	--	11.70		
						Servicios higiénicos mujeres.	1	--	11.70		
	Servicios Complementarios	Socializar descansar y ocio.	Socialización, descanso y confort.	Empresarios y visitantes.	(--)	Terraza interior.	1		17.30	17.30	
						Circulación + muro	30%		224.85	224.85	
						Área 4° piso					974.37
						Área 5° piso					974.37
						Área 6° piso					974.37
						Área 7° piso					974.37
					Área 8° piso					974.37	
					Área 9° piso					974.37	
Piso 10° (974.37 m ²)	Empresarial	Trabajo, reuniones y operación.	Trabajo individual o compartido, reunión de negocios.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.		Hall de ascensores	1	--	19.70	619.36	639.06
						Oficina corporativa alquilable.	1	40			
											974.37

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)	
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento y limpieza.	1	--	5.30	35.00		
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30			
						Servicios higiénicos varones.	1	--	11.70			
						Servicios higiénicos mujeres.	1	--	11.70			
	Servicios Complementarios	Socializar descansar y ocio.	Socialización, descanso y confort.	Empresarios y visitantes.	(--)	Terraza interior	1	--	17.30	75.46		
						Terraza exterior	1	--	58.16			
						Circulación + muro	30%	--	224.85			
									224.85			
	Piso Típico Piso 11° (920.21 m ²) - Piso 12° (920.21 m ²) - Piso 13° (920.21 m ²) - Piso 14° (920.21 m ²) - Piso 15° (920.21 m ²) - Piso 16° (920.21 m ²) - Piso 17° (920.21 m ²) - Piso 18° (920.21 m ²)	Empresarial	Trabajo, reuniones y operación.	Trabajo individual o compartido, reunión de negocios.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.	(--)	Hall de ascensores	1	--	19.70	655.55	
							Oficina corporativa alquilable.	1	40	635.85		
Servicios Generales		Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento y limpieza.	1	--	5.30	35.00		
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30			
						Servicios higiénico varones.	1	--	11.70			
						Servicios higiénico mujeres.	1	--	11.70			
Servicios Complementarios		Socializar descansar y ocio.	Socialización, descanso, confort e integración.	Empresarios y visitantes.	(--)	Terraza interior	1	--	17.30	17.30		
						Circulación + muro	30%	--	212.36			
												920.21
												920.21
											920.21	
											920.21	
											920.21	
											920.21	
											920.21	
											920.21	
											920.21	

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub Zona	Área Zona (m ²)	
Azotea (543,27m ²)	Empresarial	Trabajo, reuniones y operación.	Trabajo individual o compartido, reunión de negocios.	Inversionistas, empresarios, profesionales y visita.	(--)	Hall de ascensores.	1	--	19.70	262.78		
						Oficina corporativa alquilable.	1	40	243.08			
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento y limpieza.	1	--	5.30	35.00		
						Cuarto de tableros.	1	--	6.30			
						Servicios higiénico varones.	1	--	11.70			
						Servicios higiénico mujeres.	1	--	11.70			
Servicios Complementarios	Socializar, descansar y ocio	Socialización, descanso, confort e integración.	Empresarios y visitantes.	(--)	Terraza exterior	1		120.12			120.12	
						Circulación + muro	30%		125.37	125.37	543.27	
Cubierta (543,27m ²)	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Hall cuarto de máquina.	1		19.70	81.50		
						Cuarto de máquina.	1		38.4			
						Área grupo electrógeno.	1		23.4			
	Servicios Generales	Mantenimiento, servicio y apoyo técnico.	Servicio, mantenimiento y apoyo técnico a las diferentes áreas.	Personal de mantenimiento y servicios.	(--)	Cuarto de mantenimiento.	1		5.30	109.38		
						Cuarto de tableros.	1		6.30			
						Área de condensadores.	1		75.30			
						Unidad Manejadora UMA.	1		22.48			
	Servicios Complementarios	Socializar, descansar y ocio.	Socialización, descanso, confort e integración.	Empresarios y visitantes.	(--)	Cubierta verde y jardines cumpliendo con el 50% exigido por ordenanza municipal.	1		281.53	281.53		
						Circulación + muro	15%		70.86	70.86	543.27	
ÁREA TOTAL										27854.81		

Nota. Cuadro de áreas de los diferentes espacios del edificio proyectado. Elaboración propia.

Tabla 8*Resumen del Programa Arquitectónico.*

RESUMEN		
Zona	Subo Zona	Área (m²)
Edificio Corporativo	Ingreso	186.32
	Administración	15.94
	Comercial	382.31
	Empresarial	11741.92
	Servicios Generales	1653.48
	Servicios Complementarios	7522.99
	Circulación + muro 30%	6351.85
Área Total		27854.81

Nota. Resumen de cuadro de áreas, de acuerdo a las zonas establecidas en el proyecto.
Elaboración propia.

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

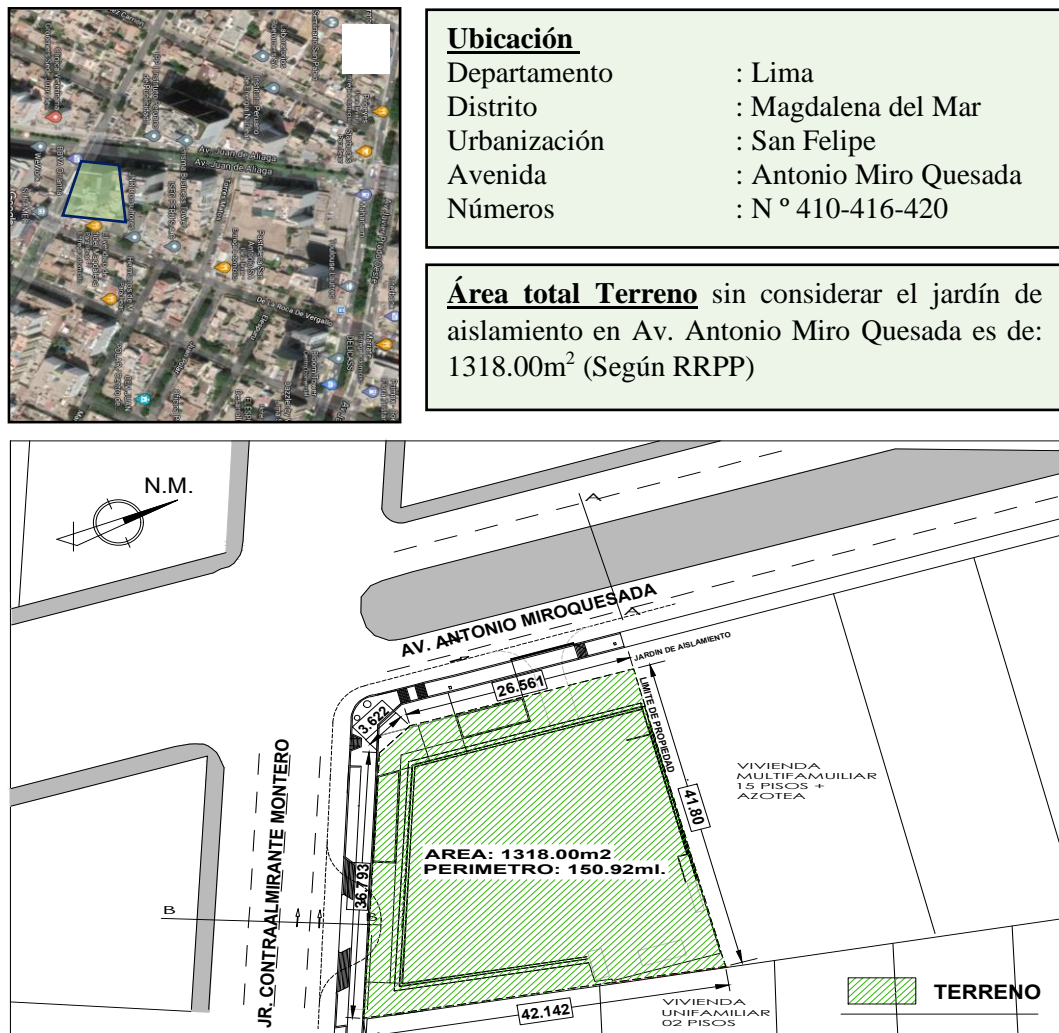
4.3.1. Ubicación del terreno

Esta incipiente área financiera está ubicada en el límite de Magdalena con San Isidro, a una cuadra de una de las arterias principales de la ciudad, la Av. Javier Prado Oeste. Como podemos observar en la Figura 8, el lote se configura en la esquina generada por la Av. Antonio Miro Quesada (perpendicular a Javier Prado) y Jr. Contralmirante Montero, que va a dar al Golf de San Isidro.

La elección del terreno esta dado por la afluencia de su comercio metropolitano del distrito notándose la concentración de edificios en ejecución, con alturas que determinan el entorno.

Figura 8

Esquema de Localización del Terreno.



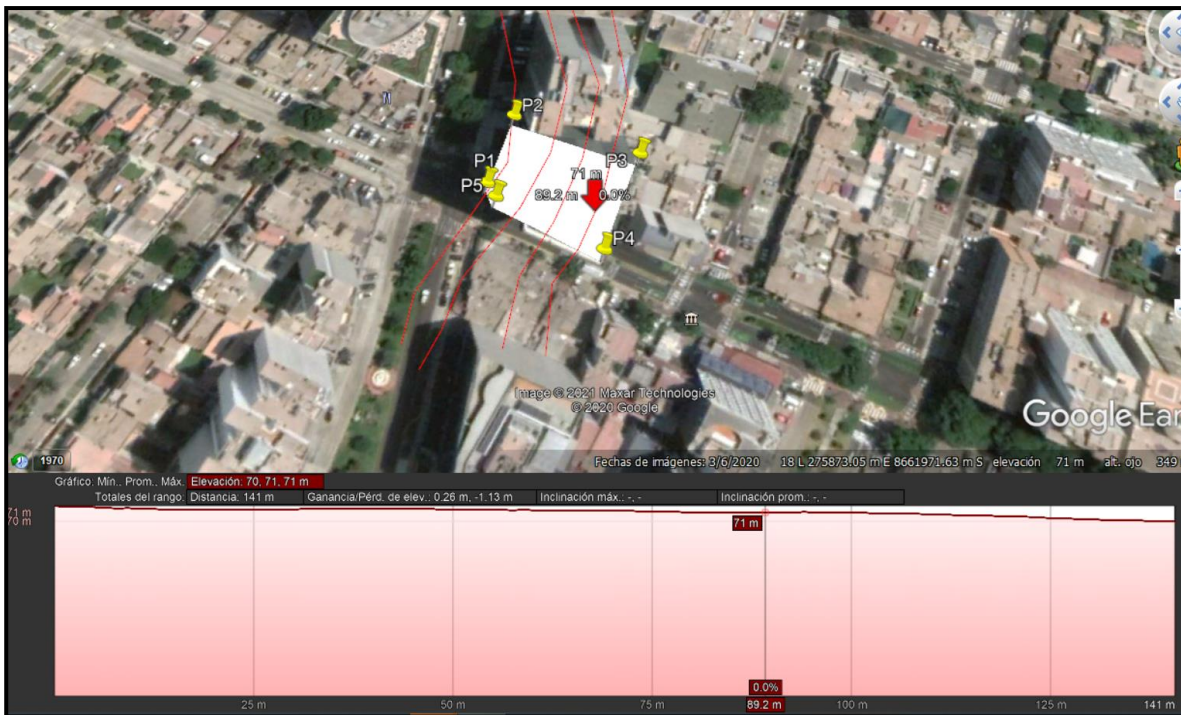
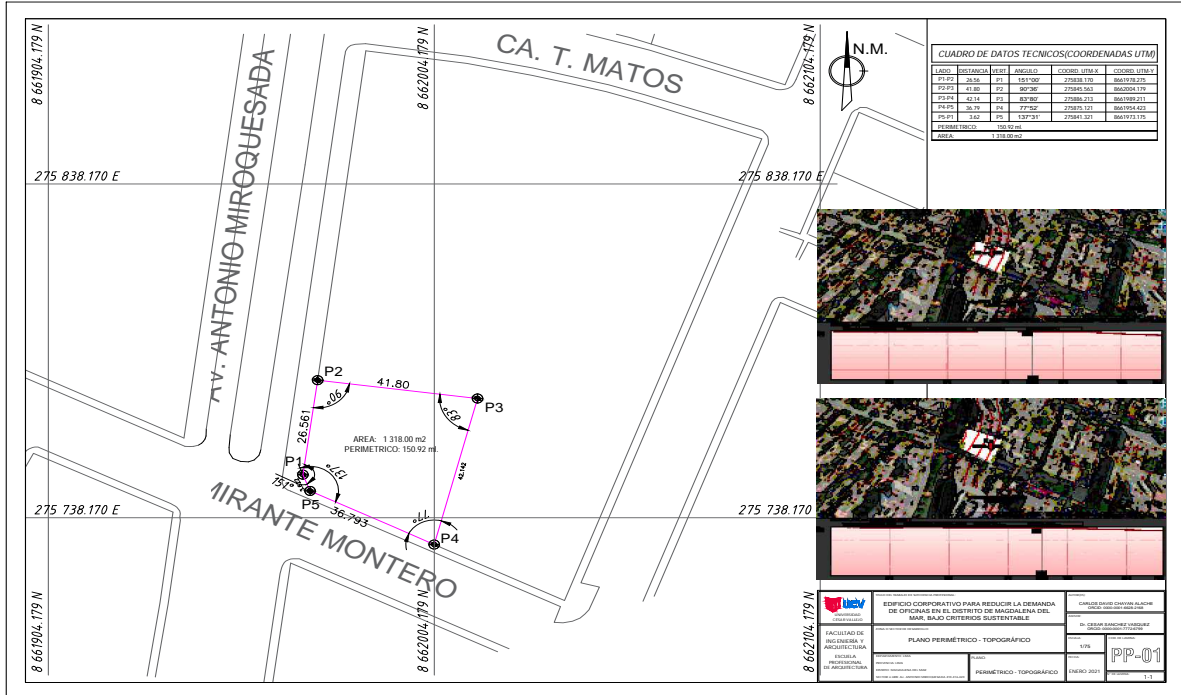
Nota. Elaboración propia.

4.3.2. Topografía del terreno

Como podemos observar en la figura 9, el lote acumulado tiene una pendiente del 0.05%, lo cual nos indica que no es significativa al momento del diseño.

Figura 9

Topografía del Terreno.



Nota. Elaboración propia, con información tomada del Google Maps.

4.3.3. Morfología del terreno

El terreno forma parte de una zonificación con constantes cambios, en la que los residentes de esta zona han optado por vender sus residencias a inversionistas privados, ya que la construcción de edificios en esta zona es una posibilidad rentable. El terreno a proyectar forma parte de lotes acumulados, tiene forma regular, con los siguientes linderos, ver Figura 10:

Por el frente: Con una línea recta de 26.561 m, con un ochavo en la esquina con Jr. Contralmirante Montero 3.622 m. Colinda con la Av. Miro Quesada

Por la derecha: Con una línea recta de 36.793 m. Colinda con calle Contralmirante Montero.

Por la izquierda: Con una línea recta que mide 41.80 m. Colinda perpendicular a Av. Miro Quesada, con propiedad de terceros.

Por el fondo: Con una línea recta de 42.142 m. Colinda perpendicular a Jr. Contralmirante Montero, con propiedad de terceros.

El área de terreno, sin considerar el jardín de aislamiento en Av. Antonio Miro Quesada es de 1318.00 m² (según RRPP), y un **perímetro** resultante de 150.92 ml.

Figura 10

Morfología del Terreno.



Nota. Elaboración propia.

4.3.4. Estructura urbana


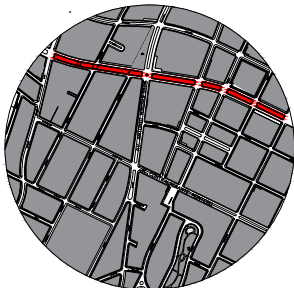
Según el Plan de desarrollo concertado de Magdalena del Mar (2019-2030), cada zona tiene sus especificidades propias del sector (condiciones urbanas), el terreno en estudio está incluido en el sector IV, en una estructura urbana estable, con trama ortogonal y homogénea, notándose en el desarrollo de zonas comerciales y empresariales a lo largo de sus vías principales (Av. Javier Prado Oeste como eje primario), ver Tabla 9.

El cambio constante, la venta de las casas residenciales y el no cumplimiento del plan de desarrollo concertado trae consigo el aumento de comercio y el deterioro urbano, variación en su tipología. Se resalta que la información en cuanto este componente es hermético a causa de la informalidad y al constante cambio de usos otorgados por la municipalidad de Magdalena.

El terreno se encuentra en un área consolidada, con redes existentes de servicios básicos, como, agua, desagüe, energía eléctrica, entre otros. Es notable el sistema constructivo tradicional en la mayoría de las edificaciones.

Tabla 9

Trama que Predomina en el Distrito.

Sector	Descripción	Gráfico
Sector IV	Este compuesto por una trama ortogonal y homogénea con calles rectas al eje primario dado por la Av. Javier Prado Oeste. 	

Nota: Elaboración propia.

Tipo de suelo

En Magdalena del Mar encontramos diversas tipologías de suelos, la cual prevalece el constituido por grava en una extensión de 190.50 Ha.

Tipo de suelo a 1.00 m de profundidad.

Grava: 190.50 Ha. (tipo de suelo del proyecto)

Arenas: 14.08 Ha.

Limos y Arcillas: 164.90 Ha.

Rellenos: 10.05 Ha.

Áreas verdes

Según el sistema nacional de información ambiental, en el distrito de Magdalena del Mar, se considera que la proporción de área verde por habitante es de 3.98 m²/hab., ver Figura 11.

- Población de Magdalena del Mar: 55 315 hab.

Como se puede apreciar actualmente, en diversas partes de la capital las áreas verdes son reemplazadas muchas veces por el desarrollo inmobiliario poniendo en riesgo dichas zonas verdes.

Los parques y jardines muchas veces son la atracción y la esencia en una ciudad, además que colaboran con la habitabilidad de las personas en estos espacios abiertos, ver Figura 12 y Figura 13.

Figura 11

Superficie de Área Verde Urbana por Habitante.



Nota. Proporción de área verde por habitante. Tomada de Indicador: Superficie de área verde urbana por habitante en Lima Metropolitana | SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental (minam.gob.pe).

Figura 12

Plaza Tupac Amaru, distrito de Magdalena del Mar.



Nota. Áreas verdes y espacios abiertos cerca al proyecto. Tomada de Plaza Tupac Amaru - Google Maps.

Figura 13

Parque Jacaranda, distrito de Magdalena del Mar.



Nota. Áreas verdes del distrito. Tomada de Parque Jacarandá - Parque en Magdalena Del Mar (foursquare.com).

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

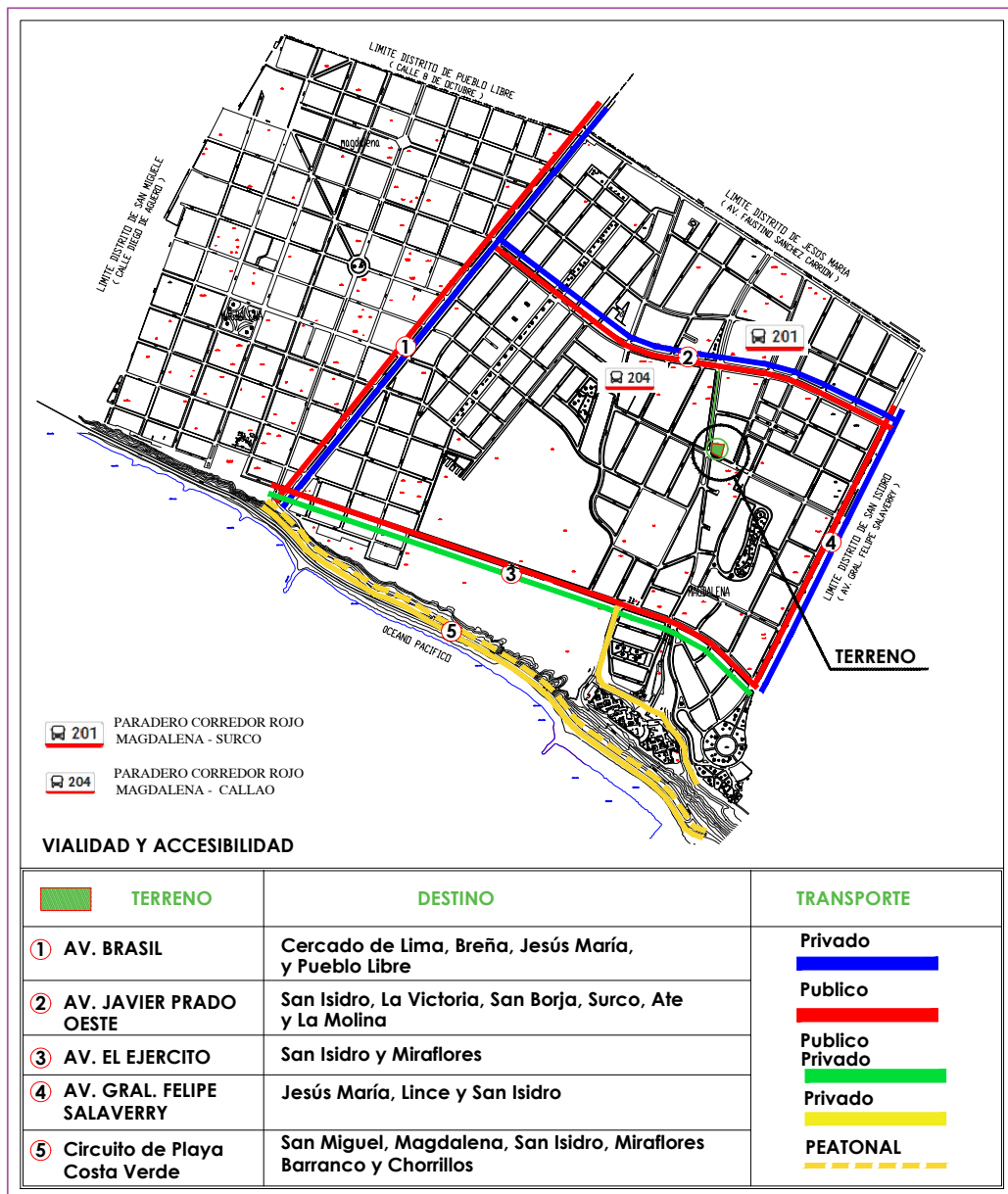
El proyecto se encuentra dentro de la estructura vial de Magdalena del Mar, al cual se llega por medio de las siguientes vías:

- Vías Arteriales: Av. Brasil, Av. Salaverry y Av. José de Sucre
- Vía Metropolitana: Av. Javier Prado Oeste (vía principal)
- Vías Colectoras: Av. Antonio Miró Quesada y Av. El Ejército.

El acceso se puede dar tanto peatonal como por medio de transporte público o privado de acuerdo a las principales avenidas mencionadas, ver Figura 14.

Figura 14

Plano de Vialidad y Acceso al Proyecto.



Nota. Elaboración propia.

Accesibilidad al proyecto

El acceso de vehículos es por la Av. Miro Quesada, con rampa vehicular al 15%. La configuración del acceso permite la espera en simultáneo de hasta 4 vehículos de entrada y otros tantos de salida, y se establece también una bahía de recogida y descenso de pasajeros, de manera que los vehículos en relación con el edificio tienen suficiente espacio para maniobrar sin alterar la circulación de la Av. Miró Quesada. Toda la actuación de acceso se produce dentro de los límites de la propiedad, sin interferir en la vereda en ninguna de las avenidas.

Acceso de Peatones: El acceso principal se produce desde la Av. Miró Quesada mediante un ingreso en rampa al 10%, para personas minusválidas.

Secciones viales

La Av. Miró Quesada es una vía colectora con cuatro carriles, dos en ambos sentidos, los cuales nos conducen a las diferentes zonas del distrito. En dicha avenida encontramos una berma central con un ancho de 8.00 m aproximadamente con área verde que permite el receso de los residentes antes de cruzar la avenida, ver Figura 15.

Figura 15

Sección Vial, Av. Antonio Miro Quesada.



Nota. Elaboración propia, con información del Google Maps.

El Jr. Contralmirante es una vía local con cuatro carriles, dos en ambos sentidos, los cuales nos conducen a las diferentes zonas del distrito. En dicho jirón encontramos una berma central con un ancho de 1.00 m y con área verde, ver Figura 16.

Figura 16

Sección Vial, Jr. Contralmirante Montero.



Nota. Elaboración Propia, con información del Google Maps.

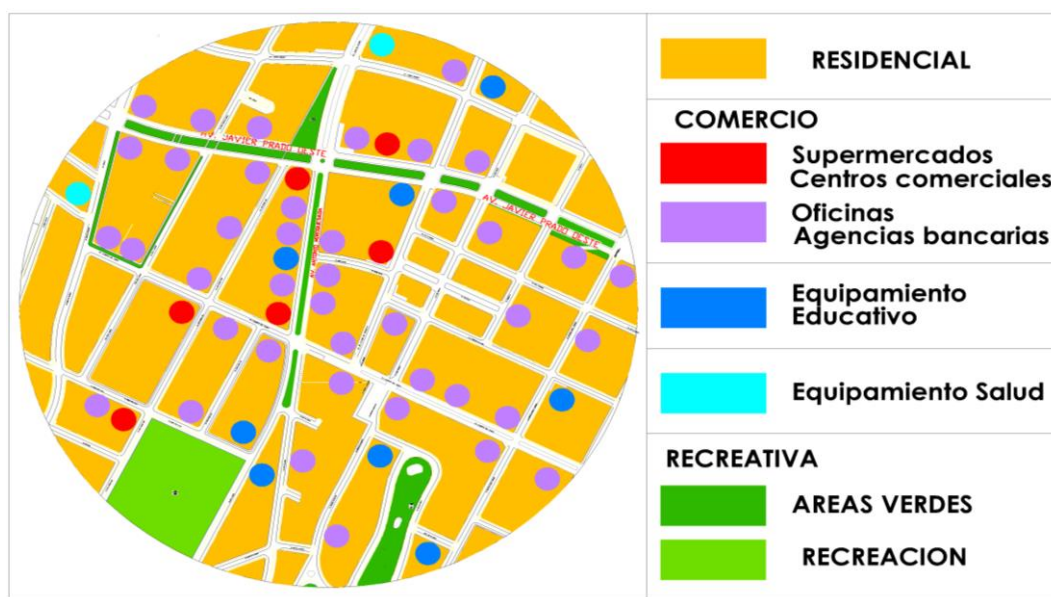
4.3.6. Relación con el entorno

Magdalena del Mar es un distrito con historia en la que se puede notar que los proyectos de edificaciones actuales han afectado su calidad tradicional, los mismo que buscan un equilibrio entre su arquitectura tradicional y la modernidad que trae consigo una mejora en el distrito, ver Figura 20.

De acuerdo al Plano de Zonificación de Lima Metropolitana, el proyecto se encuentra enmarcado dentro de una zona residencial densidad alta, debido a las construcciones actuales, dejando de lado las residenciales de menor altura las misma que muchas veces han sido vendidas a inversionistas que han optado por transformarlas en edificaciones comerciales. Se puede notar el alto porcentaje de zonas residenciales que existen en la zona y el desarrollo de una zona financiera, en la que inversionistas la han puesto en la mira y han creído conveniente poner sus edificios más representativos en esta zona en desarrollo, generando así poco a poco un cambio en su entorno, ver Figura 17.

Figura 17

Plano de Uso de Suelos – Distrito Magdalena del Mar.



Nota. Elaboración propia, con información del plano de zonificación del distrito.

En cuanto a su relación con el entorno, podemos notar los siguientes usos y equipamientos, ver Tabla 10:

Tabla 10

Zonificación y Usos de Suelo en Magdalena del Mar.

Zonificación	Usos
Residencial densidad baja	Unifamiliares / Bifamiliares
Residencial de densidad media	Conjuntos residenciales de 5 pisos / quintas
Residencial de densidad alta	Conjuntos residenciales / multifamiliar hasta 15 pisos
Residencial de densidad muy alta	Conjuntos residenciales / multifamiliar más de 15 pisos
Comercio Metropolitano	Supermercados / Centros comerciales
Comercio distrital	Oficinas Corporativas: We Work, Bloom Tower, entre otros, con ubicaciones estratégicas.
Comercio Vecinal	Mercado modelo de Magdalena.
Equipamiento educativo	Educación básica (primaria y secundaria), educación Superior Tecnológica y Universitaria. Los más relevantes y cercanos son: IE. Emblemática Miguel Grau, Rosenthal de la Puente (Salesiano), Rayitos de Luz (nivel inicial y cuenta con tres grados de primaria), I.E.P. "Inmaculado Corazón de María", I.E.P. "Madre Angélica Recharte, Pamer Magdalena: institución educativa preuniversitaria y Universidad Nacional Federico Nacional, entre otros.
Equipamiento salud	Hospitales (Víctor Larco Herrera), centros de salud de Magdalena y clínicas privadas (UBAP-Pro-Vida)

Nota. Tomado del Plan de desarrollo concertado de Magdalena del Mar.

Su relación con el entorno también está dada por el perfil urbano, en la que notamos la existencia de construcciones de aproximadamente 23 pisos, con retiros reglamentarios de 5.00 m en avenidas y 3.00 m en calles o jirones, ver Tabla 11. Se observa que proyectos recientes con alturas relevantes aún no se han logrado integrar al entorno, haciendo muy notoria las diferencias de alturas, dando como resultado un perfil urbano irregular el cual mejorará más adelante con los proyectos y el desarrollo de la zona, ver Figura 18 y Figura 19.

Figura 18

Entorno Av. Antonio Miro Quesada.



Nota. Vista aérea de Av. Miro Quesada, nótese la diferencia de alturas. Tomada de PRISMA BUSINESS TOWER MAGDALENA - Bing images.

Figura 19

Entorno Jr. Contralmirante Montero (ex Jr. Félix Dibós).



Nota. Vista aérea de Av. Miro Quesada, nótese la diferencia de alturas. Tomada de Jirón Félix Dibós - Google Maps.

Tabla 11

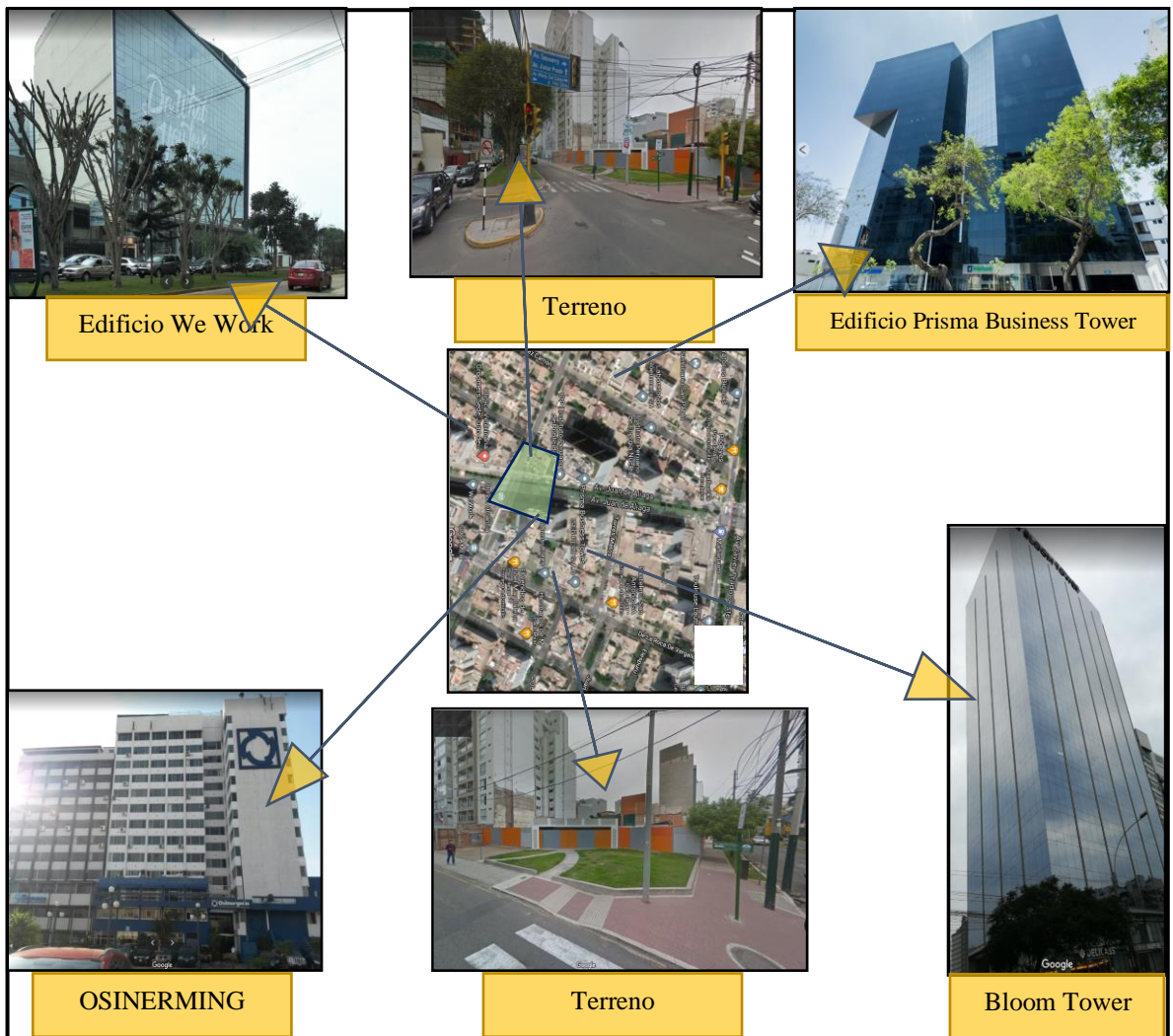
Edificios más Resaltantes en el Distrito de Magdalena del Mar.

Edificio	Altura (m)	Pisos	Año	Uso
Prisma Business Tower	68.00	18	2013	Oficinas
Bloom Tower	83.00	23	2016	Oficinas
We - Work	52.15	16	2012	Oficinas

Nota. Elaboración propia.

Figura 20

El Proyecto y su Relación con el Entorno Inmediato.



Nota. Elaboración propia, con información del Google maps.

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

El terreno elegido se ubica en el área de estructuración urbana III Sector IV en donde el uso de suelo predominante es el comercial metropolitano y residencial, pero se permite el cambio de uso a comercial para el desarrollo principalmente de edificios de oficinas.

Resumen del cumplimiento de los parámetros urbanísticos:

Tabla 12

Cumplimiento de los Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Según Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	Según Proyecto
Área mínima de lote por normativa para oficinas: 600 m ²	Área del lote: 1318.00 m²
Área libre exigible en oficinas: No exigible	No exigible
Número máximo de plantas admitidas: 18 pisos + azotea	Número de plantas proyectadas 18 pisos + azotea (Retiro del frente 7.30 m y con una ocupación máxima del 80 %)
Retiro Frontal por normativa: 7.30 m	Retiro Frontal proyectado a ambos frentes: 7.30 m Retiro Frontal proyectado en Planta Primera: 7.80m
Número de estacionamientos exigibles: 01 por cada 40.00 m ² de área neta (total área neta edificación = 7952.92 / 40 = 199)	Número de estacionamientos proyectados: 249 unidades repartidas en 8 sótanos.
Cumpliendo la edificación todo el resto de parámetros, normativas, ordenanzas y reglamentos aplicables: número de servicios higiénicos, dotación de estacionamientos y servicios higiénicos para minusválidos, número, ancho y tipo de escaleras de evacuación, pendientes en rampa, tamaño de estacionamientos, cuartos de basura, instalaciones, confort interior en cuanto a iluminación y renovación de aire, etc.	

Nota: Tomada de certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N°962-2016-SGPU-GDU-MSS.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

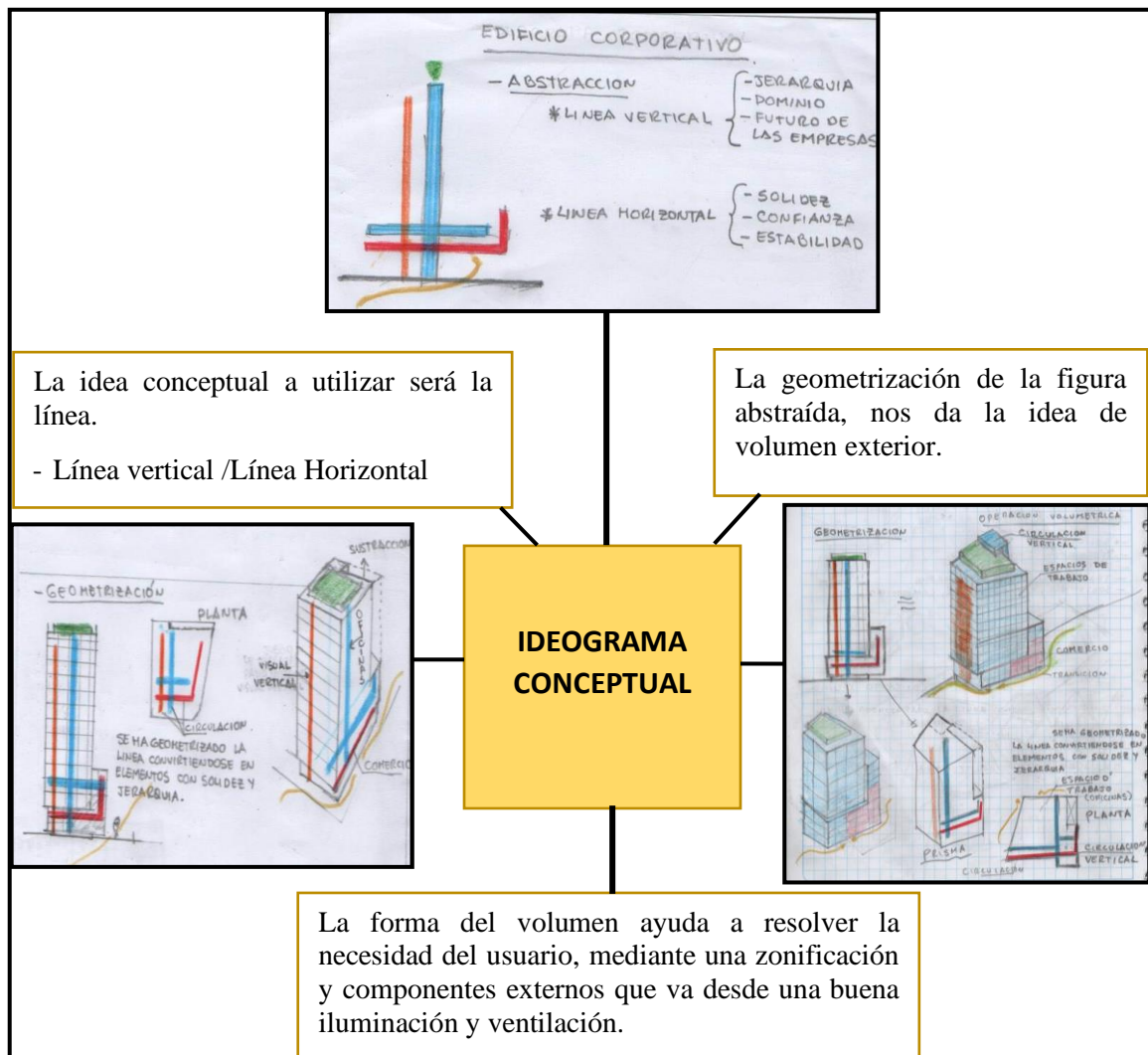
El diseño se basa a partir de componentes que se integran y a la vez distribuyen las diferentes funciones que se dan en el edificio. Dichos componentes estarán representados por la línea, ver Figura 21.

Línea vertical, representa visualmente una dirección a lo más alto que puede llegar una empresa en su desarrollo.

Línea horizontal, representa la unión, el movimiento y la integración en una empresa.

Figura 21

Esquema Ideograma Conceptual.



Nota. La idea conceptual a utilizar será la línea, que a posterior se convertirá en elementos como idea de volúmenes. Elaboración propia.

La forma del volumen extraído viene de la idea primaria, la cual nos ayuda a resolver las necesidades del usuario, mediante una zonificación y componentes externos que va desde una buena iluminación y ventilación hasta una disposición apropiada.

La idea del diseño es crear espacios óptimos para un mejor desarrollo laboral, cubriendo la necesidad que aqueja hoy en día en este rubro, dándole al usuario espacios que lo hagan sentir más confortables, relajados e integrados a sus compañeros tomando como premisa que no solo se necesita una infraestructura adecuada que funcione, sino también un lugar confortable que aumente la productividad del usuario, sin dejar de lado su integración con el entorno.

5.1.2. Criterios de diseño

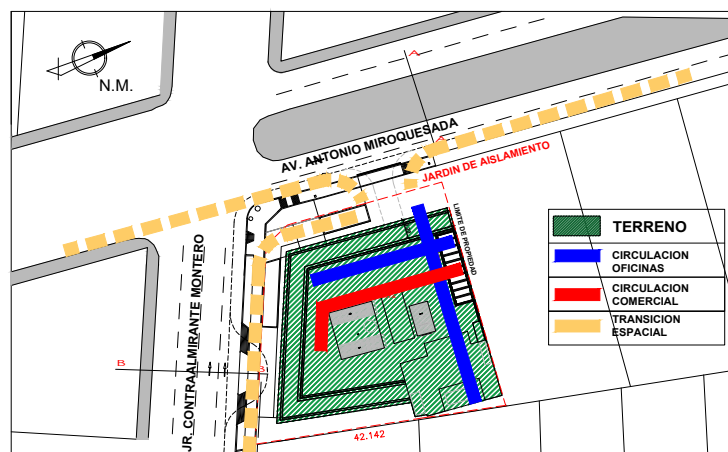
- Criterio urbano.

Para el diseño se tomó en consideración a los usuarios y su integración a la ciudad, tomando en cuenta el desplazamiento de los mismos hacia los paraderos o como atajo, creando una transición espacial (nodo).

El retiro de las dos calles se aprovecha para realizar dicha transición espacial hacia el interior del edificio creando un espacio no solo atractivo para los usuarios y potenciales clientes si no también seguro con privacidad, para lo cual se plantea un primer nivel con un tratamiento exterior ajardinado que ayuda a contrarrestar la contaminación sonora y visual del entorno, primer contacto del usuario con el inmueble, ver Figura 22.

Figura 22

Criterio Urbano.



Nota. Criterio urbano. Elaboración propia.

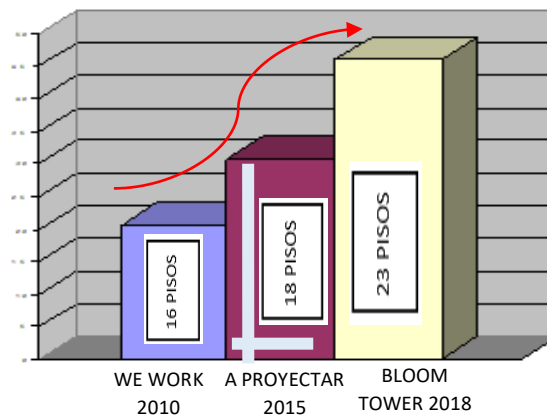
- Volumétrico

Al definir la volumetría se debe tomar como parámetro el perfil urbano, analizando los edificios más altos del entorno próximo, los mismos que se han venido desarrollando con los nuevos proyectos; y en la misma línea analizar las residencias de menor altura a las que se les ha adoptado un uso comercial o de oficinas las que se convierten en una posibilidad rentable en la zona.

El contraste de ambas realidades, nos dan las premisas de plantear un edificio con simetría, ortogonal, usando los materiales tradicionales añadiéndole tecnología en su composición y fachada, sin dejar de lado la integración con el entorno, llegando a convertirse de esa manera en un símbolo para la ciudad, ver figura 23.

Figura 23

Criterio Volumétrico.



Nota. Las diferencias de altura con los edificios más resaltantes del distrito. Elaboración propia.

- Funcional

La propuesta se compone de dos sectores. El sector comercial se ubica en el primer piso de la propuesta estando dirigido a los trabajadores de oficinas, residentes y visitantes al edificio. El sector oficinas, se distribuye en 18 niveles de oficinas más azotea, las mismas que serán alquilables y podrán ser usada por empresas o profesionales individuales o co-working.

El área común esta dado por la zona comercial, estacionamiento y la azotea que se presenta como una cubierta de este último nivel que alberga un área verde que junto a los jardines llegan a desarrollar un lugar de socialización y ocio de los ocupantes.

- **Estructural**

El Proyecto tiene 27452.12 m² de construcción, distribuidos en 18 pisos de oficinas más azotea y 8 sótanos más bombas y cisternas. La estructura se revisa en su conjunto en un solo bloque, manteniendo el sistema de losas postensadas en todos los niveles, con sistema antisísmico. Dichas vigas son de canto variable para permitir el correcto paso de instalaciones.

Además, cuenta con la particularidad de estar cimentada mediante sistemas de pilotaje y muro pantalla, cimentaciones no convencionales en Perú, que ayuda en los tiempos de ejecución.

- **Ambiental- Sostenible**

Para aprovechar las condiciones ambientales y contrarrestar su exceso, se toman diferentes criterios para las soluciones de insolación y contaminación que se puedan dar en el diseño, tomando en cuenta la sustentabilidad para prolongar la vida útil de una edificación sin causar impacto ambiental en el entorno.

En la actualidad se hace uso de los materiales modernos y la tecnología no solo por su atractivo, sino también porque con el uso de los recursos naturales reduce los costos de las condicionantes artificiales que trae consigo para un edificio de esta envergadura.

En el proyecto se harán uso de sistemas que hacen de este, un edificio corporativo sustentable:

- Como podemos ver en la Figura 24, el cerramiento en planta baja será de muro cortina, con perfiles rectangulares, acristalamiento anti - vandálico, acústico y lunas extra claras, fijados a sus cuatro lados con aluminio extrusionado.
- El resto del edificio en sus fachadas exteriores tiene el uso de acristalamiento doble, tomando el criterio de ventana remitida, usando vidrio laminado-serigrafiado y panel de aluminio.
- El proyecto será completo y acorde a normativas locales y estándares internacionales, contando con sistemas automatizados y sistemas integrados de seguridad electrónica que contribuyen con lo novedoso en cuanto a esta tecnología.

Figura 24

Fachada Propuesta.

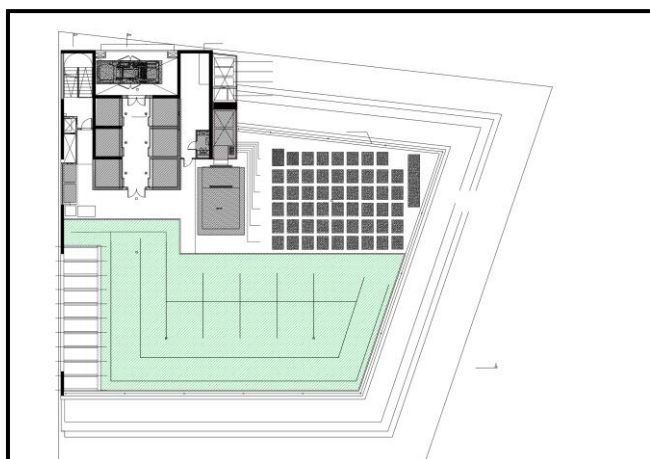


Nota. Elaboración propia.

- Por último, la cubierta de edificio alberga una cubierta verde que junto a los jardines llegan a desarrollar el 50% exigido por Ordenanza municipal respecto a cubiertas verdes, ver Figura 25. Además, la composición de la cubierta garantiza la ubicación de maquinarias y cuartos de apoyo suficientemente retiradas como para no generar impacto visual a los edificios colindantes. Así los equipos de climatización se asientan sobre una bancada antivibración y envuelven con pantallas acústicas para evitar molestias a vecinos o usuarios.

Figura 25

Cubierta Propuesta.

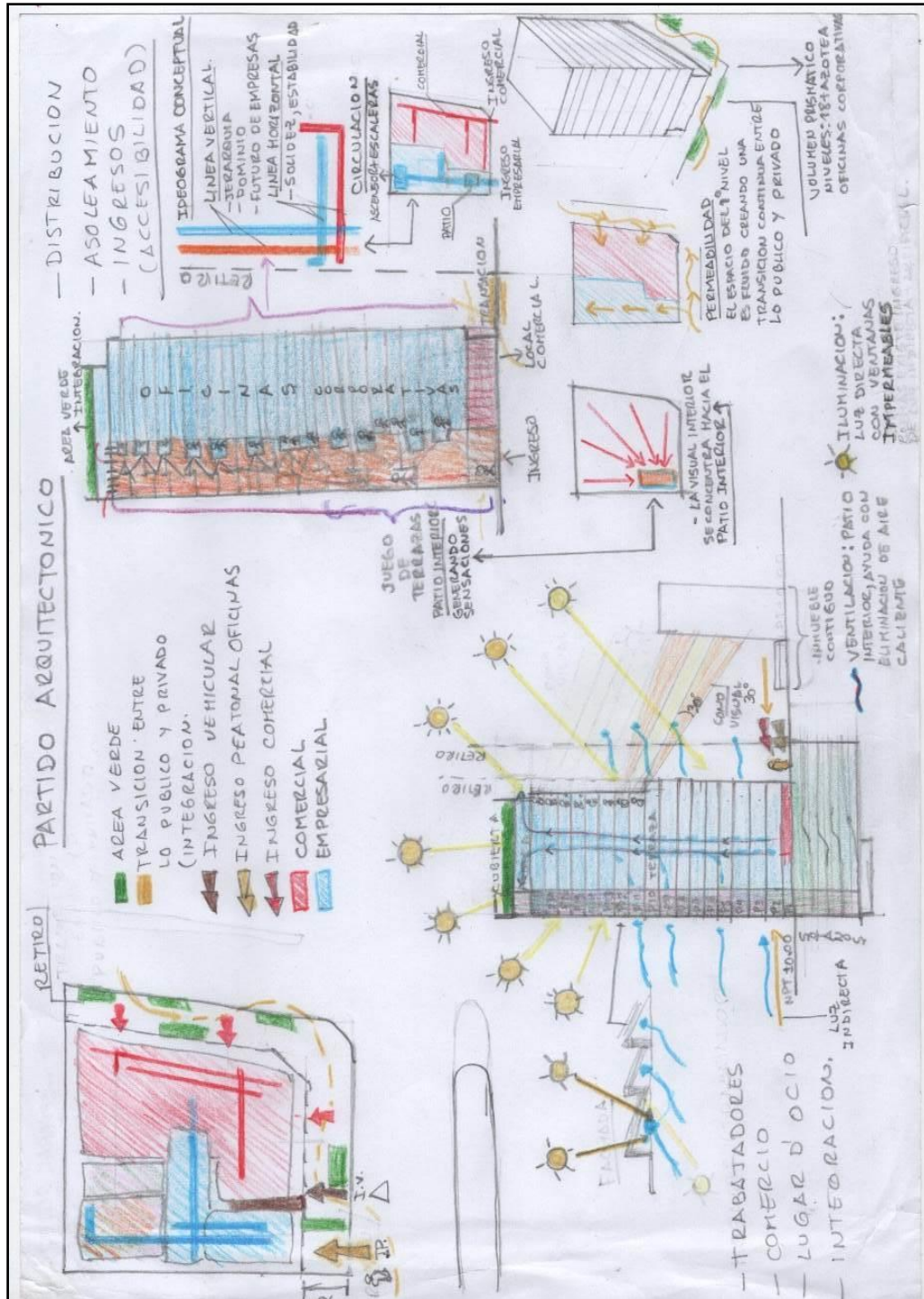


Nota. Elaboración propia.

5.1.3. Partido Arquitectónico

Figura 26

Partido Arquitectónico.



Nota. Bosquejo de la primera idea tomando en cuenta criterios de diseño, partido arquitectónico y la organización de los espacios llegando a la solución del problema, diseño final. Elaboración propia.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Se establece una zonificación de acuerdo al usuario y al uso de los espacios, tomando en cuenta la relación de los mismos. En el proyecto la distribución de los espacios se da en forma lineal, tanto horizontal como vertical a lo largo de su recorrido, distribuyendo espacios los cuales pueden ser plantas libres de tamaños similares (oficinas).

Como podemos ver en la Tabla 11, en el proyecto se definen 6 zonas:

La zona de ingreso, es el primer contacto visual del usuario con el interior, su forma y sus espacios como tal nos invita a interiorizar con el edificio. El ingreso principal es por la Av. Antonio Miro Quesada mediante un acceso de rampa al 10%, acompañado de una rampa de acceso para personas minusválidas, ver Figura 28.

La zona administrativa, tras este primer impacto visual se accede a un espacio más comprimido, donde se ubica el área de recepción, seguridad y área administrativa generando así el control de acceso al edificio por medio del hall de ascensores, ver Figura 28.

La zona comercial, ubicado en el primer nivel del edificio con ingresos independientes y con estacionamientos ubicados en sótanos, los servicios higiénicos serán dotados por las personas que alquilen dicha área para lo cual se ha previsto las bajadas para instalaciones, ver Figura 27.

La zona empresarial, cuenta con oficinas corporativas de 18 pisos más azotea, todas las plantas cuentan con escaleras presurizadas, con hall de ascensores, servicios higiénicos generales y cuentan con la posibilidad de añadir servicios higiénicos para minusválidos y servicios extras, ver Figura 28.

La zona de servicios complementarios, viene dado por espacios que buscan la integración, socialización, descanso y confort de sus usuarios distribuyéndose en varios niveles. El edificio cuenta con un patio en el ingreso que fuerza una perspectiva visual vertical exponiendo el juego de terrazas interiores y exteriores, además cuenta con áreas verdes en la cubierta y estacionamientos en sótanos, ver Figura 28.

La zona de servicios generales, se localizan en los sótanos y en la cubierta del edificio, su ubicación estratégica le permite abastecer con mayor facilidad tanto a la zona comercial como a la empresarial, su acceso es restringido para el público y solo está permitido el personal de mantenimiento. En esta zona se localizan todos los depósitos, así como el resto de instalaciones y áreas necesarias para el correcto funcionamiento

del edificio (subestación eléctrica, grupo electrógeno, cuarto de tableros, servicios higiénicos y vestidores para el personal, cisternas y bombas), ver Figura 27.

Tabla 13

Esquema de Zonificación.

ZONIFICACIÓN	
Zona	Sub Zona
Edificio Corporativo	Ingreso
	Administración
	Comercial
	Empresarial
	Servicios generales
	Servicios complementarios

Nota. Zonificación tomando en cuenta el programa arquitectónico. Elaboración propia.

Figura 27

Zonificación por Colores.



Planta cisterna – cuarto de bombas

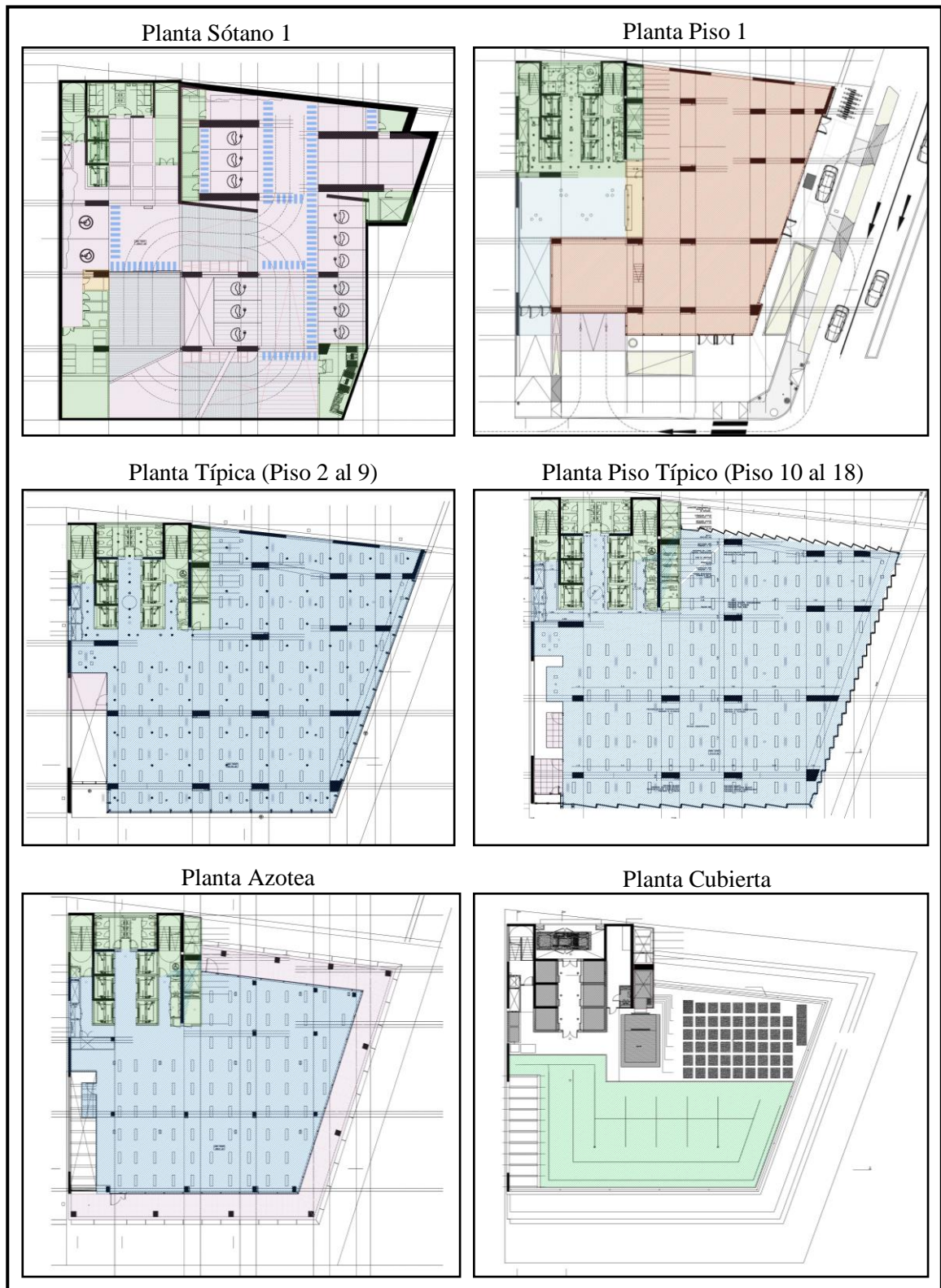


Planta Típica (Sótano 8 al 2)

Nota. Elaboración propia.

Figura 28

Zonificación por Colores.



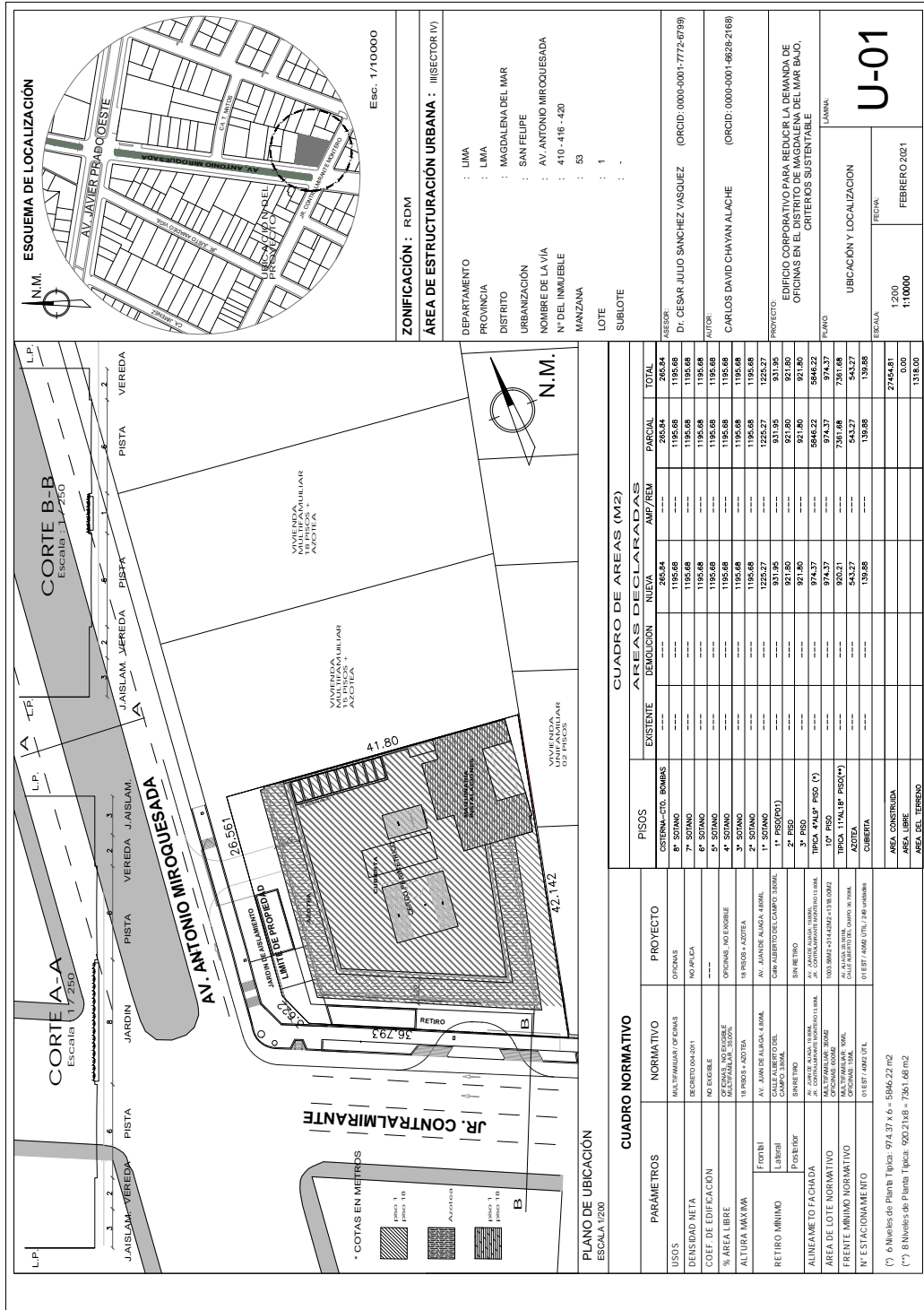
Nota. Elaboración propia.

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)

Figura 29

Plano de Ubicación y Localización.

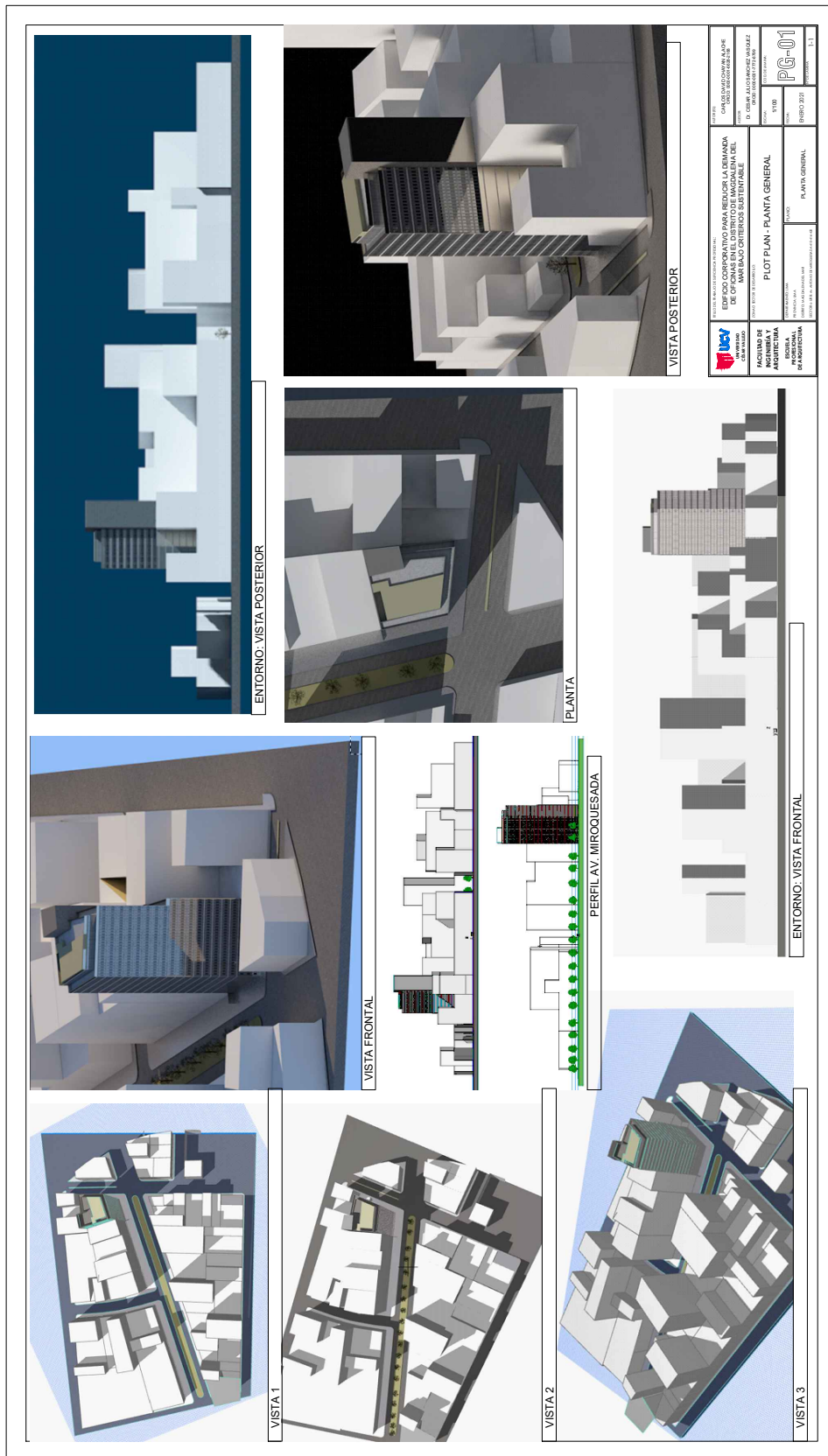


Nota. Elaboración propia.

5.3.3. Plano General (PLOT PLAN)

Figura 31

Plano General.

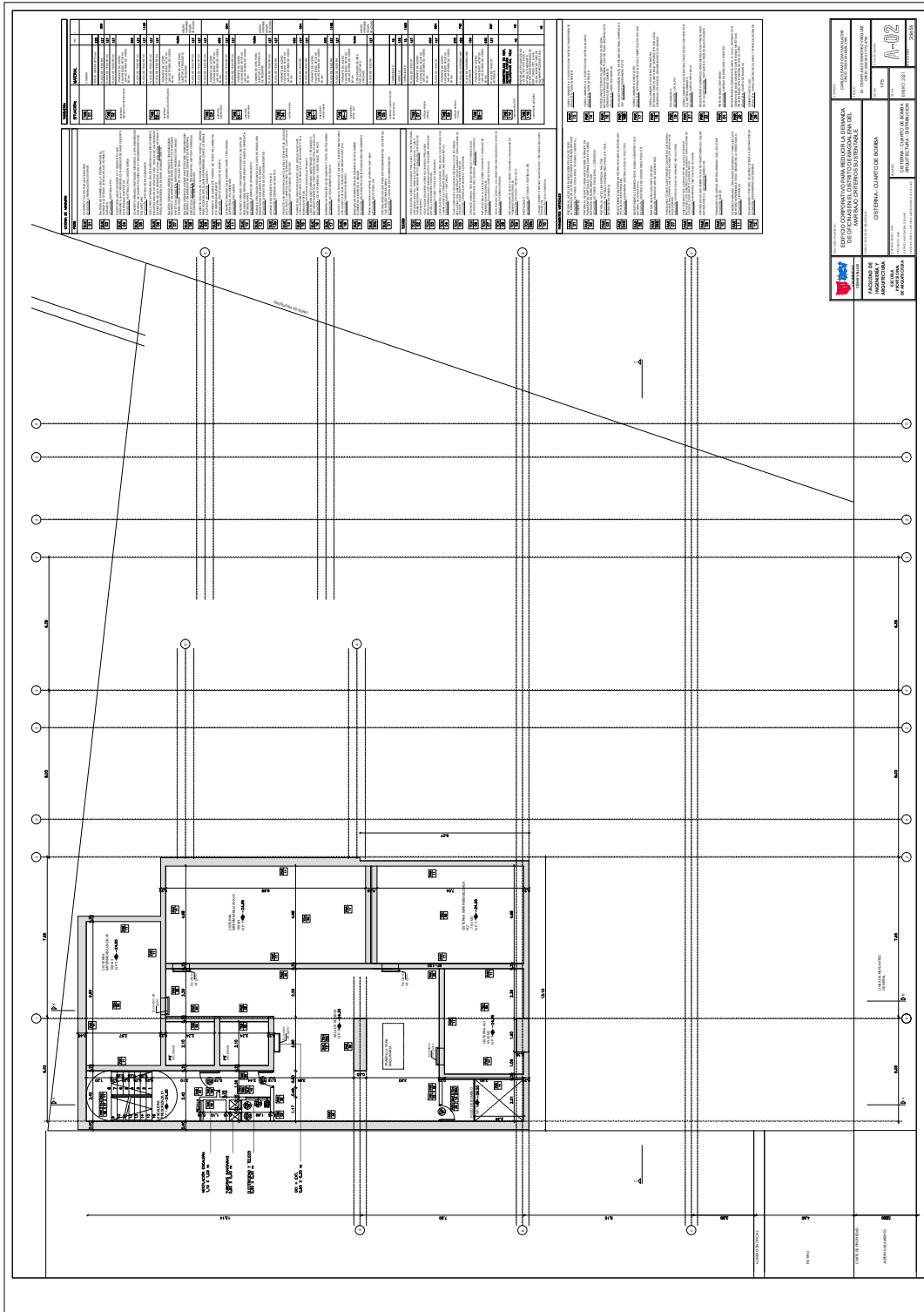


Nota. Elaboración propia.

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 32

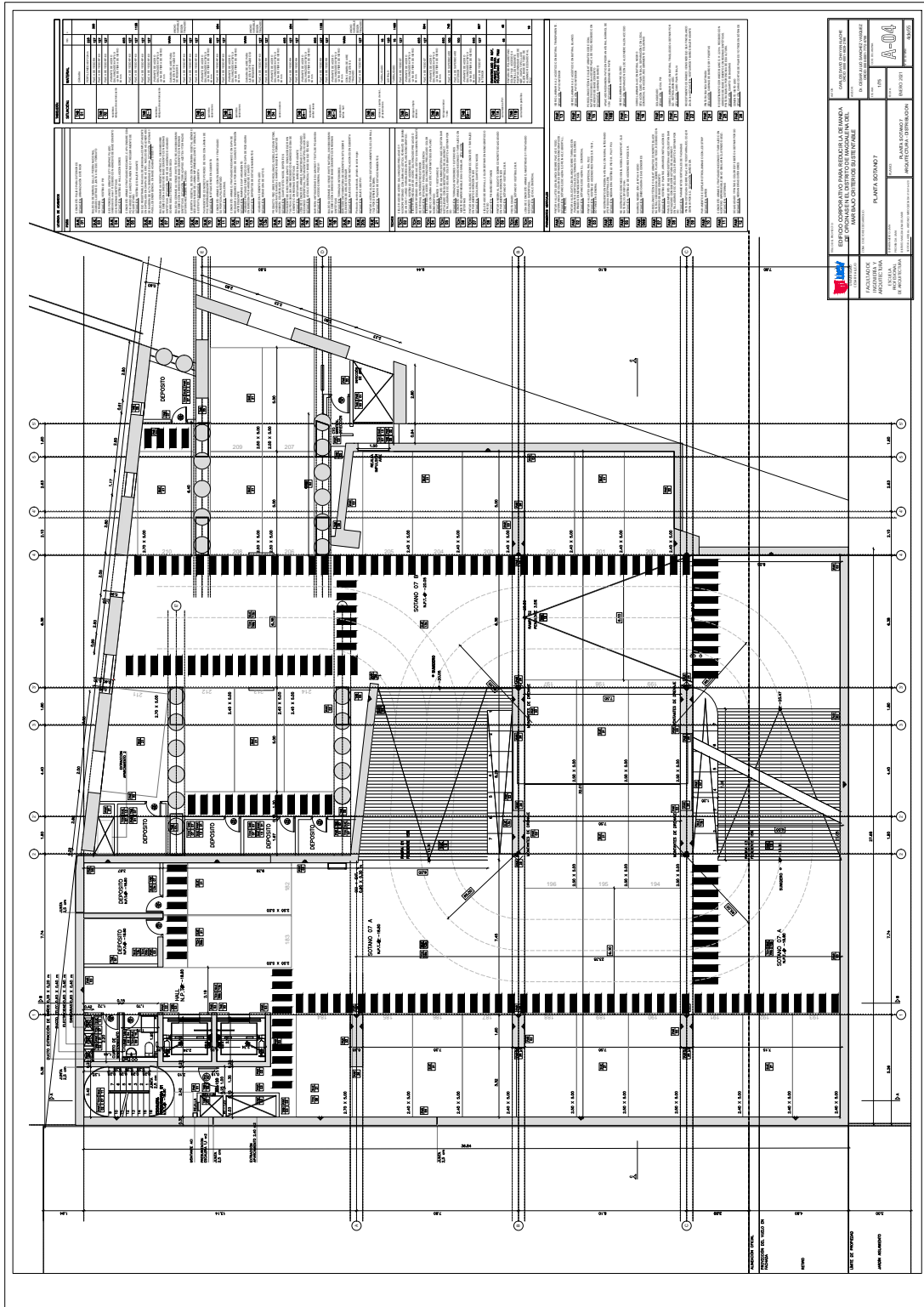
Planta Cisterna-Cuarto de Bombas.



Nota. Elaboración propia.

Figura 33

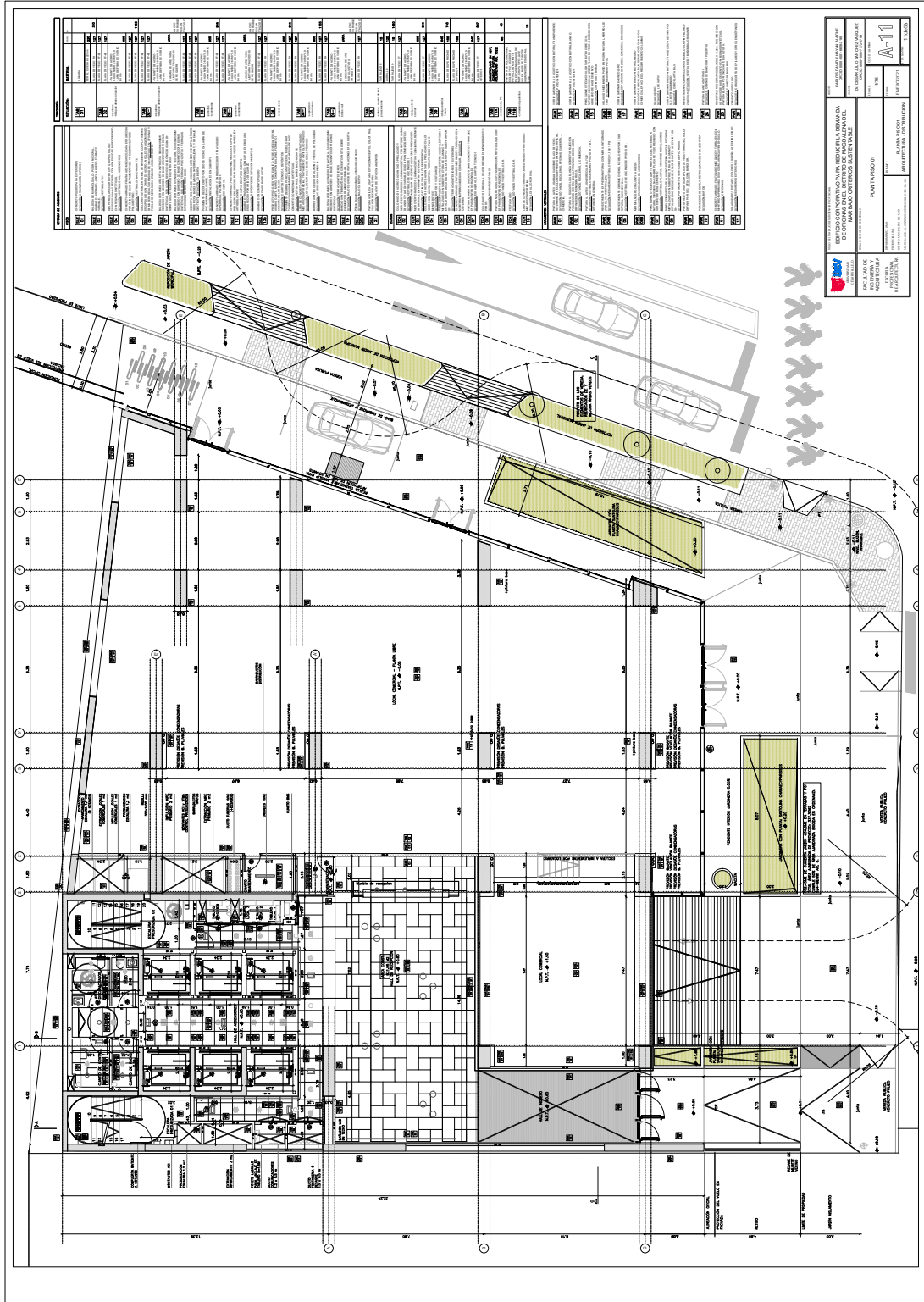
Planta Sótano 3, 5 y 7 Típico.



Nota. Elaboración propia.

Figura 36

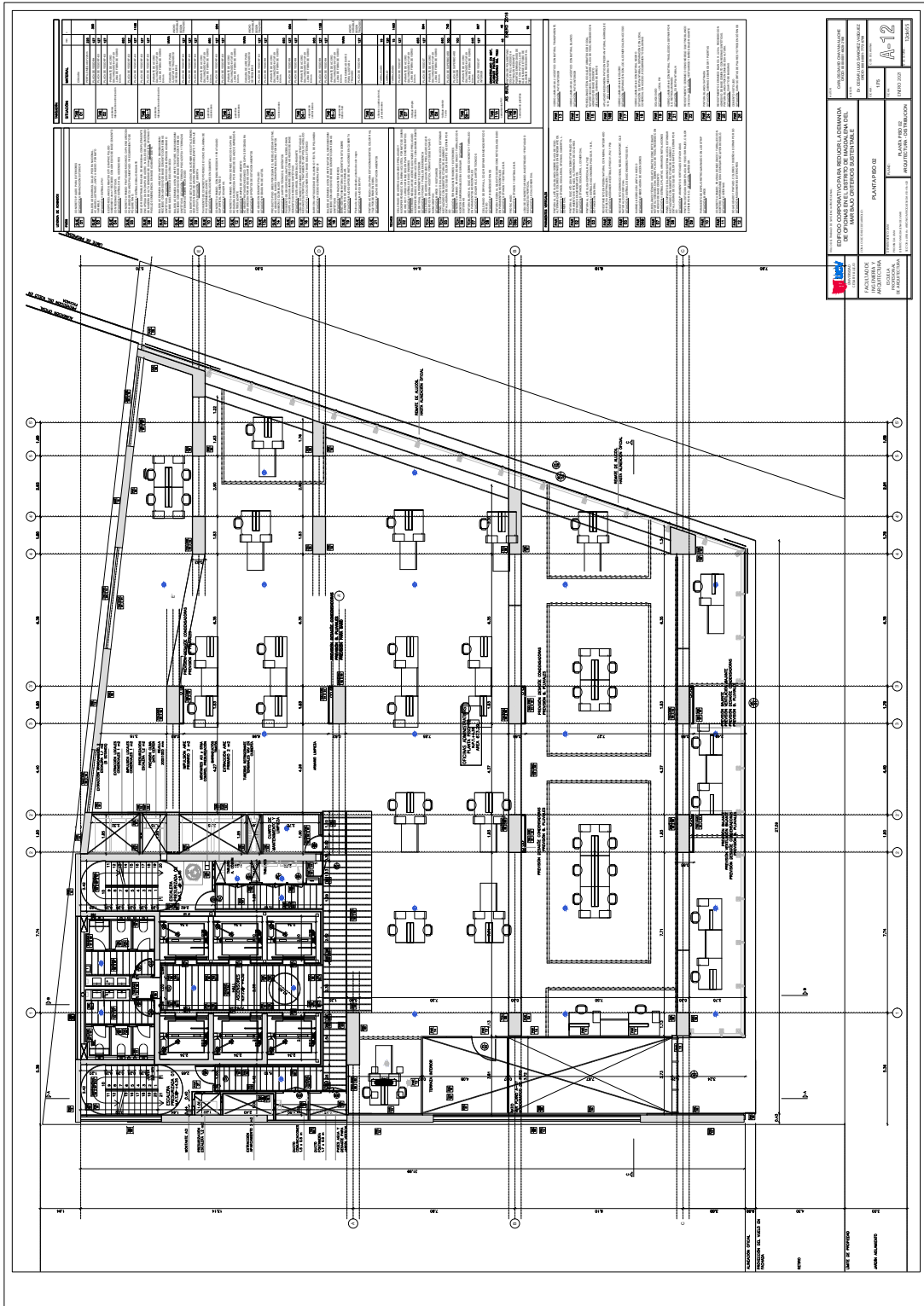
Planta Piso 01,



Nota. Elaboración propia.

Figura 37

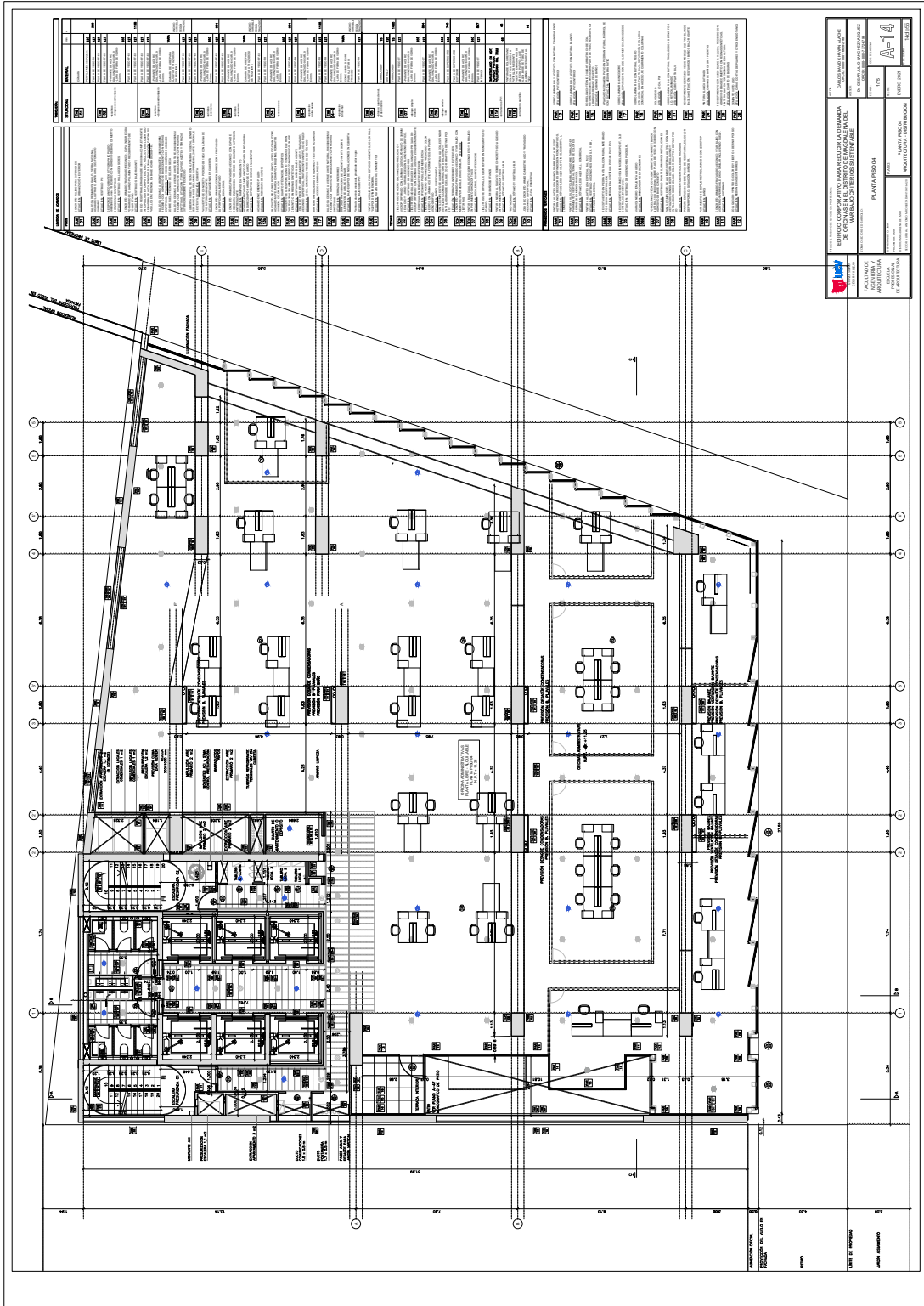
Planta Piso 02 y 03 Típico.



Nota. Elaboración propia.

Figura 38

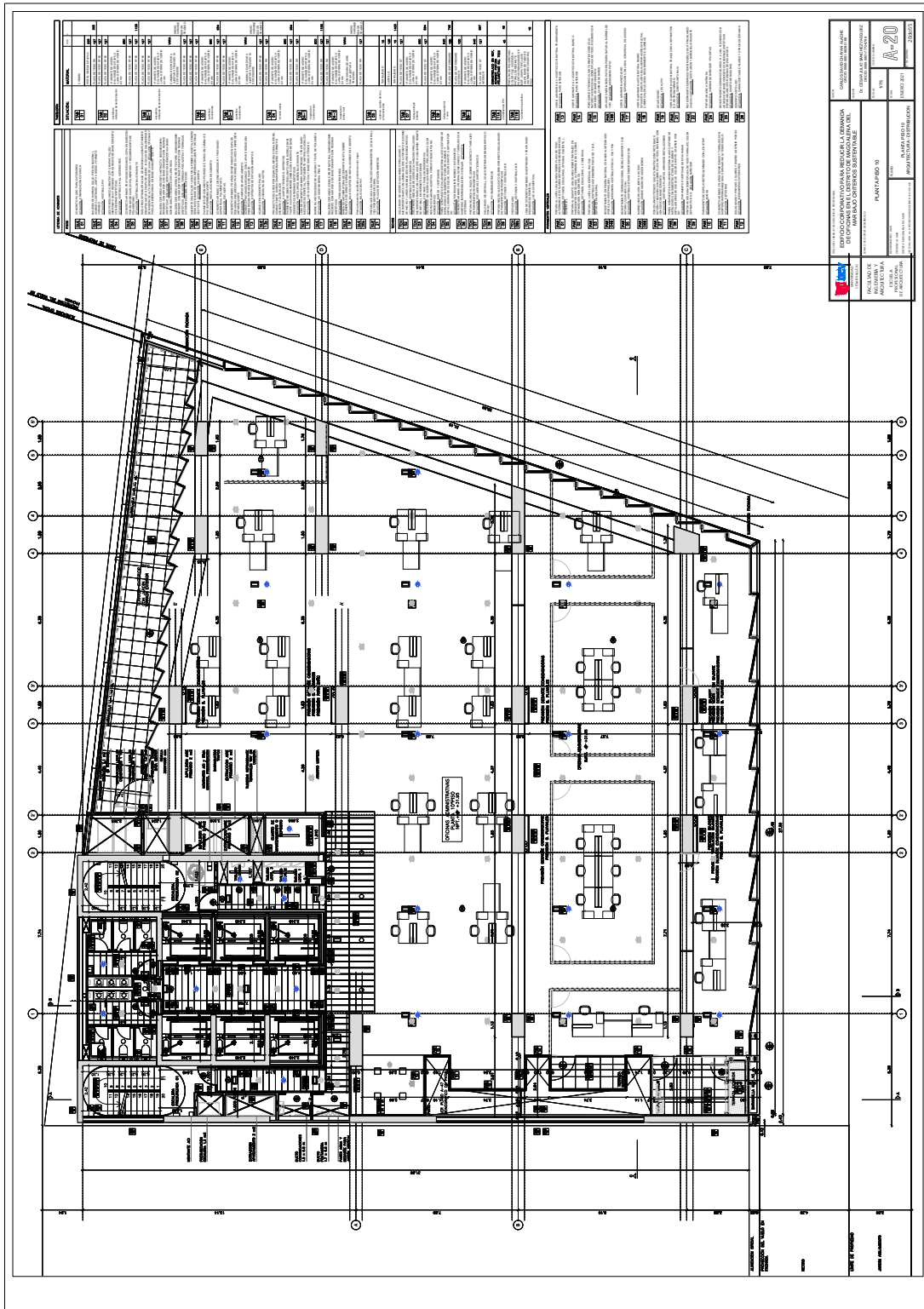
Planta Piso 04 al 09 Típico.



Nota. Elaboración propia.

Figura 39

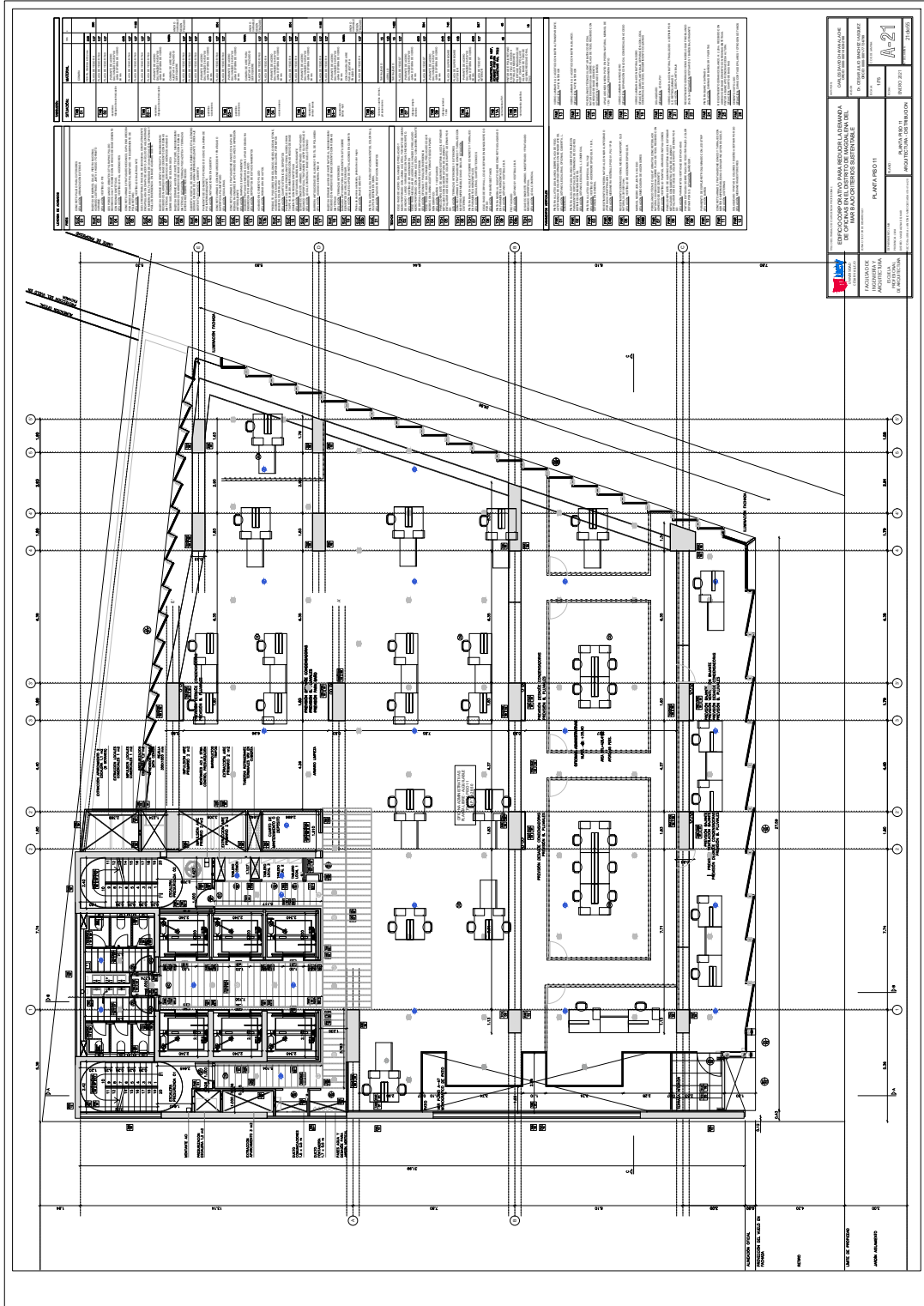
Planta Piso 10.



Nota. Elaboración propia.

Figura 40

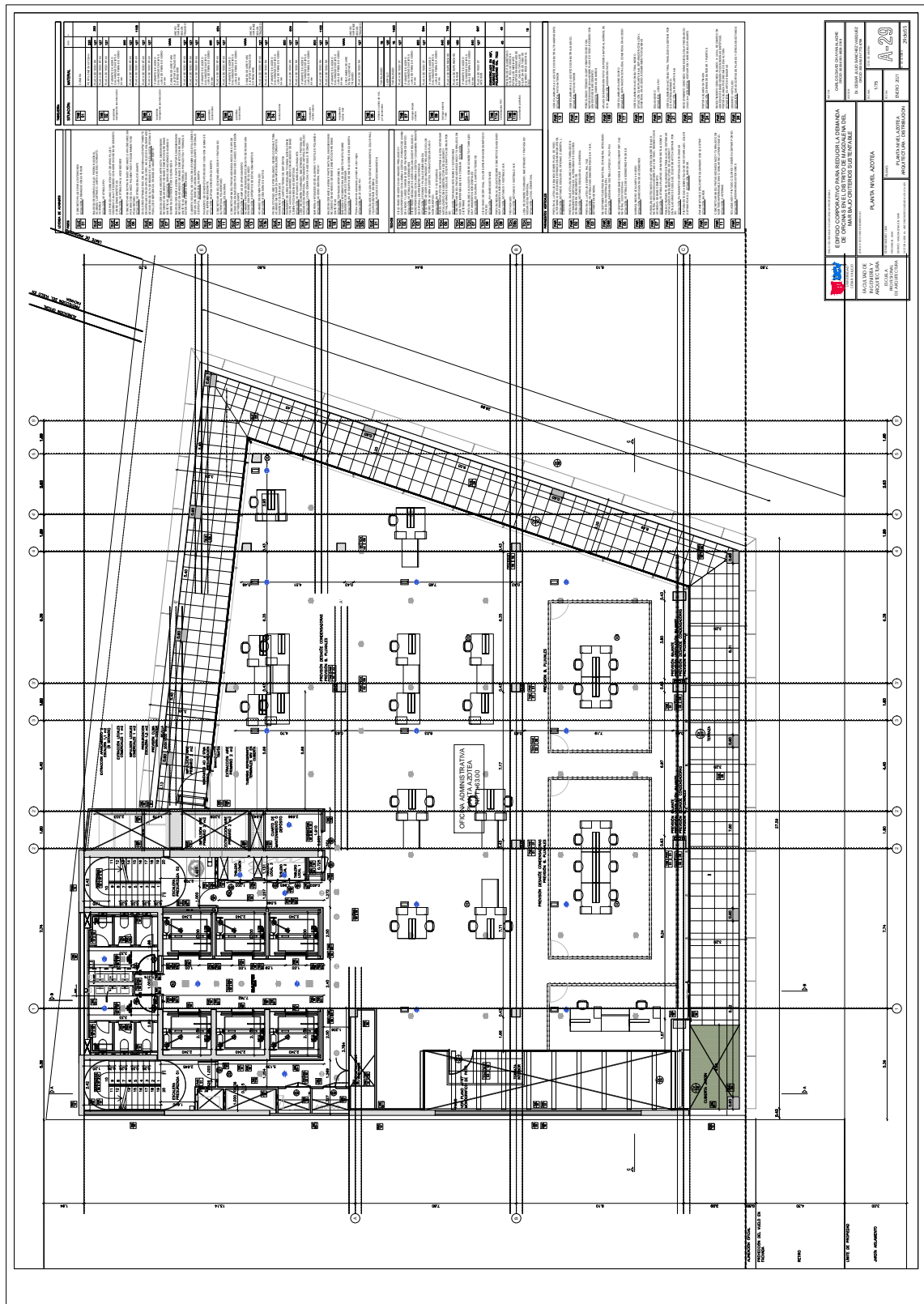
Planta Piso 11 al 18 Típico.



Nota. Elaboración propia.

Figura 41

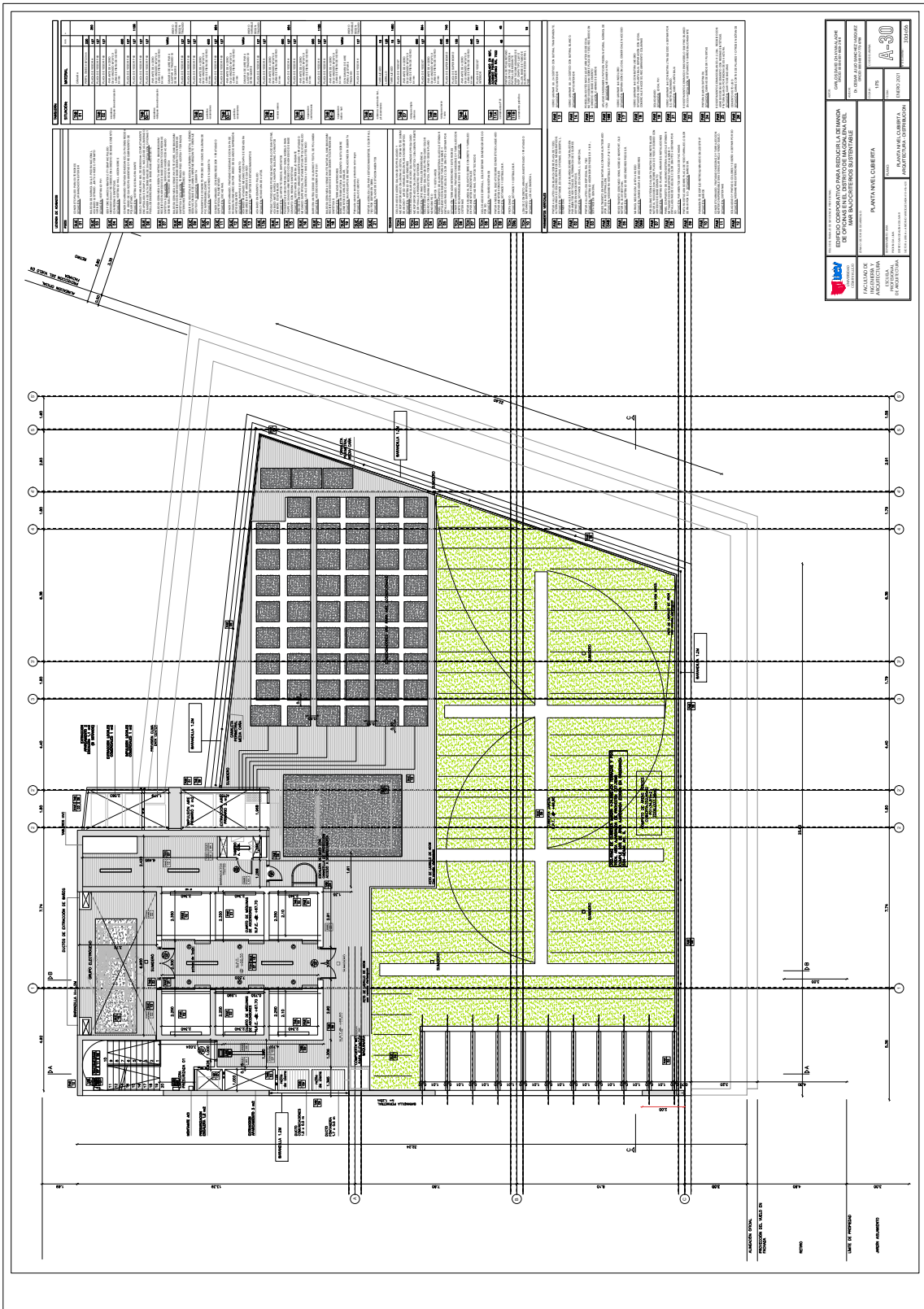
Planta Azotea.



Nota. Elaboración propia.

Figura 42

Planta Cubierta.

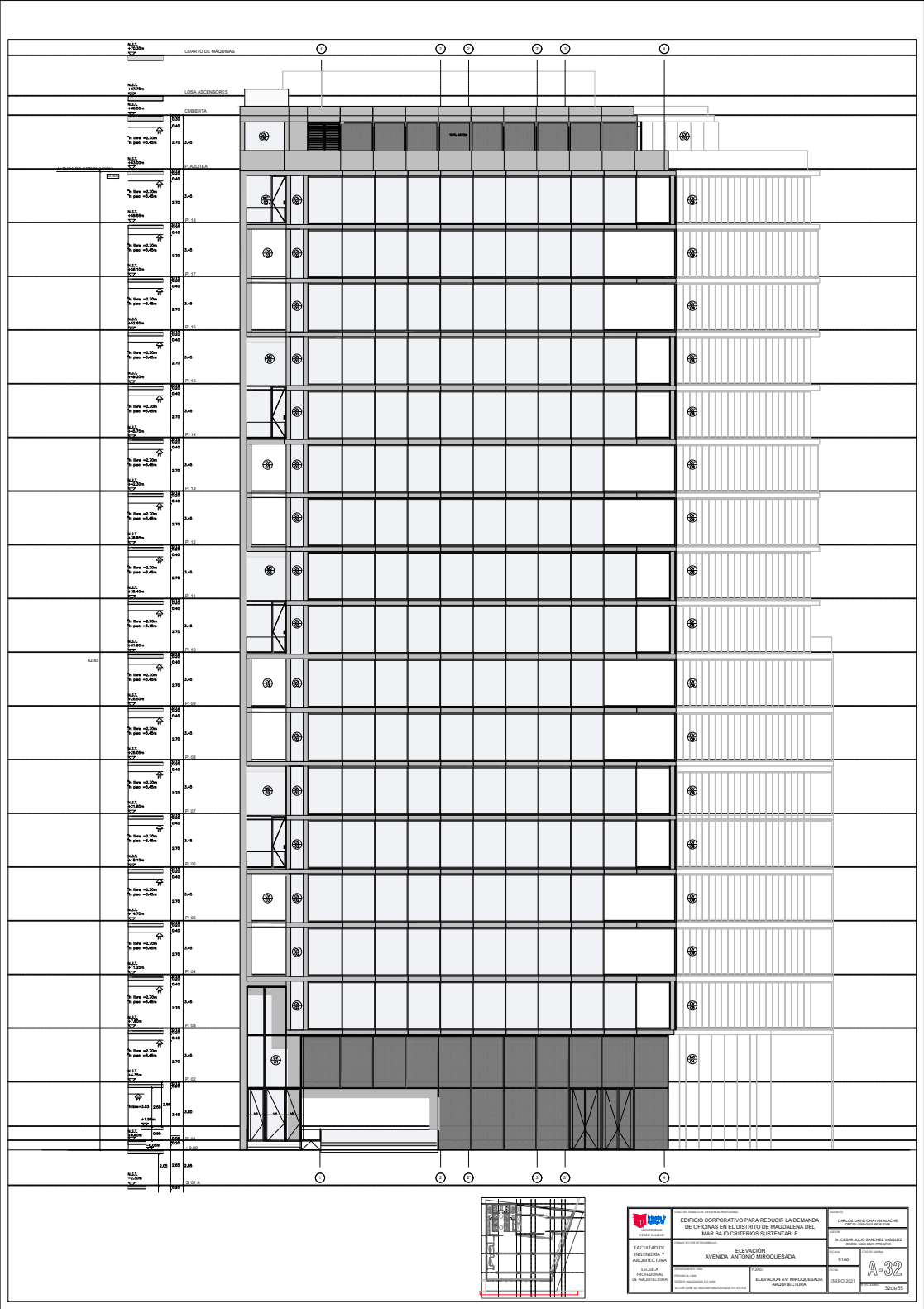


Nota. Elaboración propia.

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

Figura 43

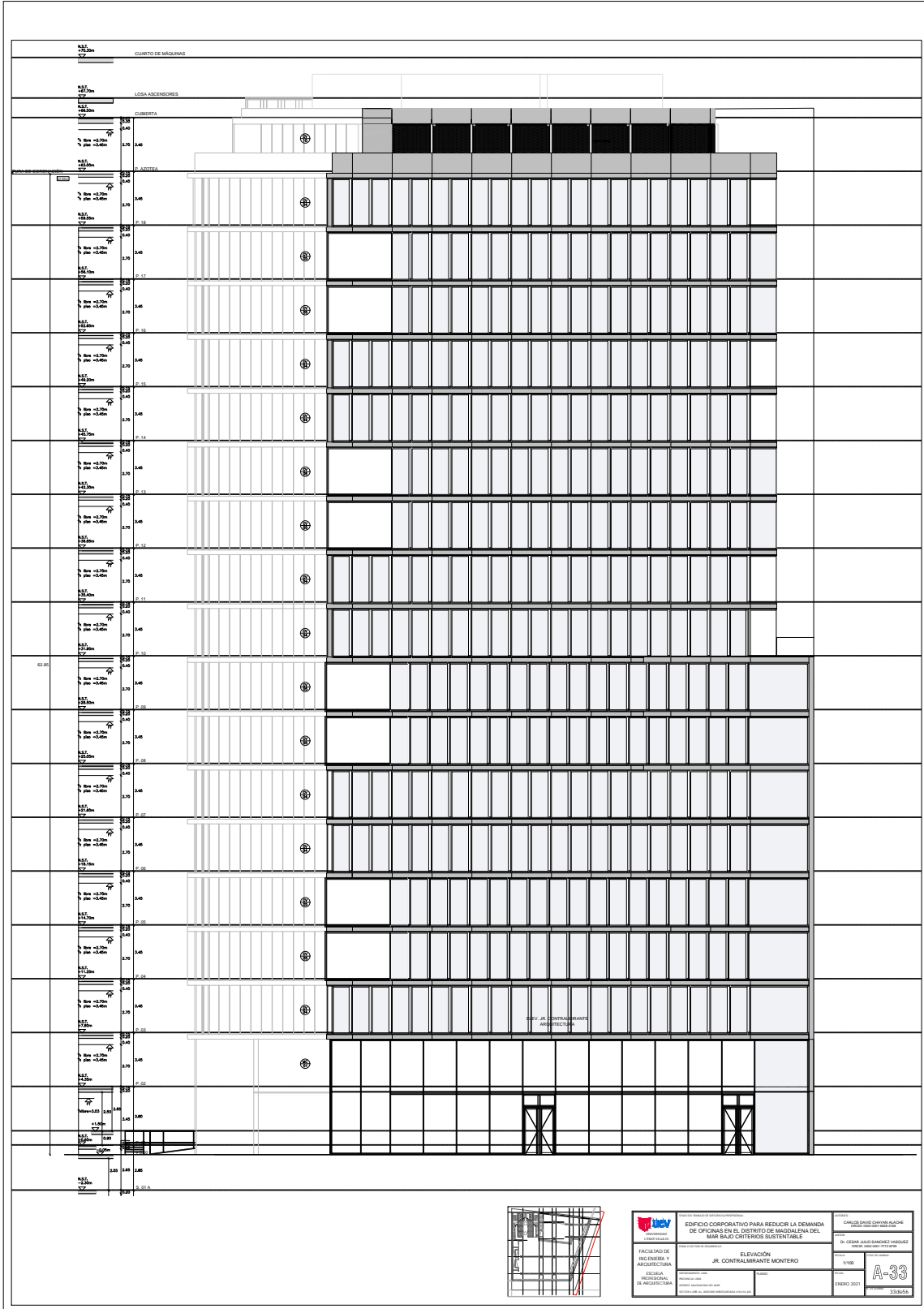
Elevación Avenida Antonio Miro Quesada.



Nota. Elaboración propia.

Figura 44

Elevación Jirón Contralmirante Montero.



Nota. Elaboración propia.

Figura 45

Elevación Medianera Avenida Antonio Miro Quesada.

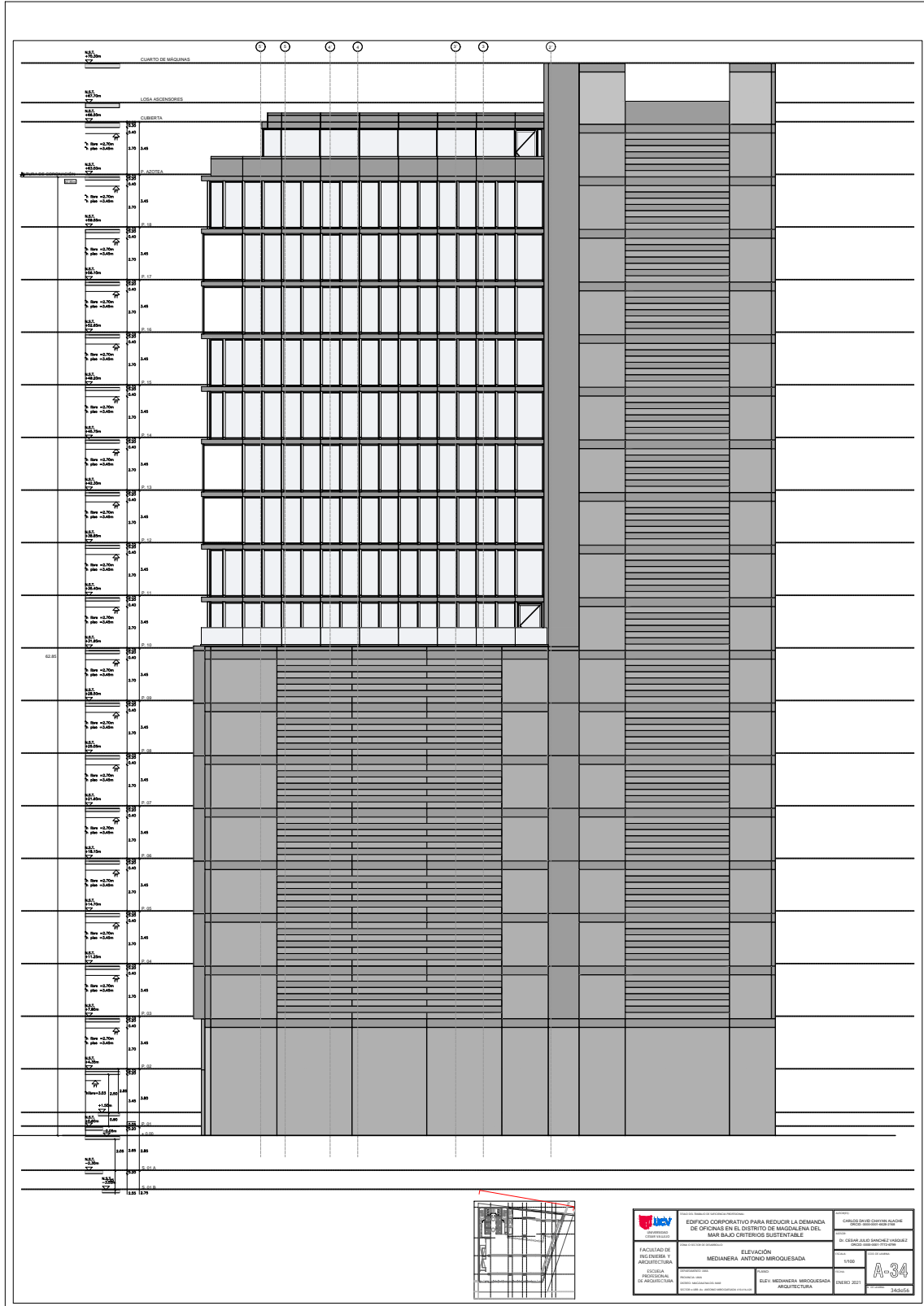
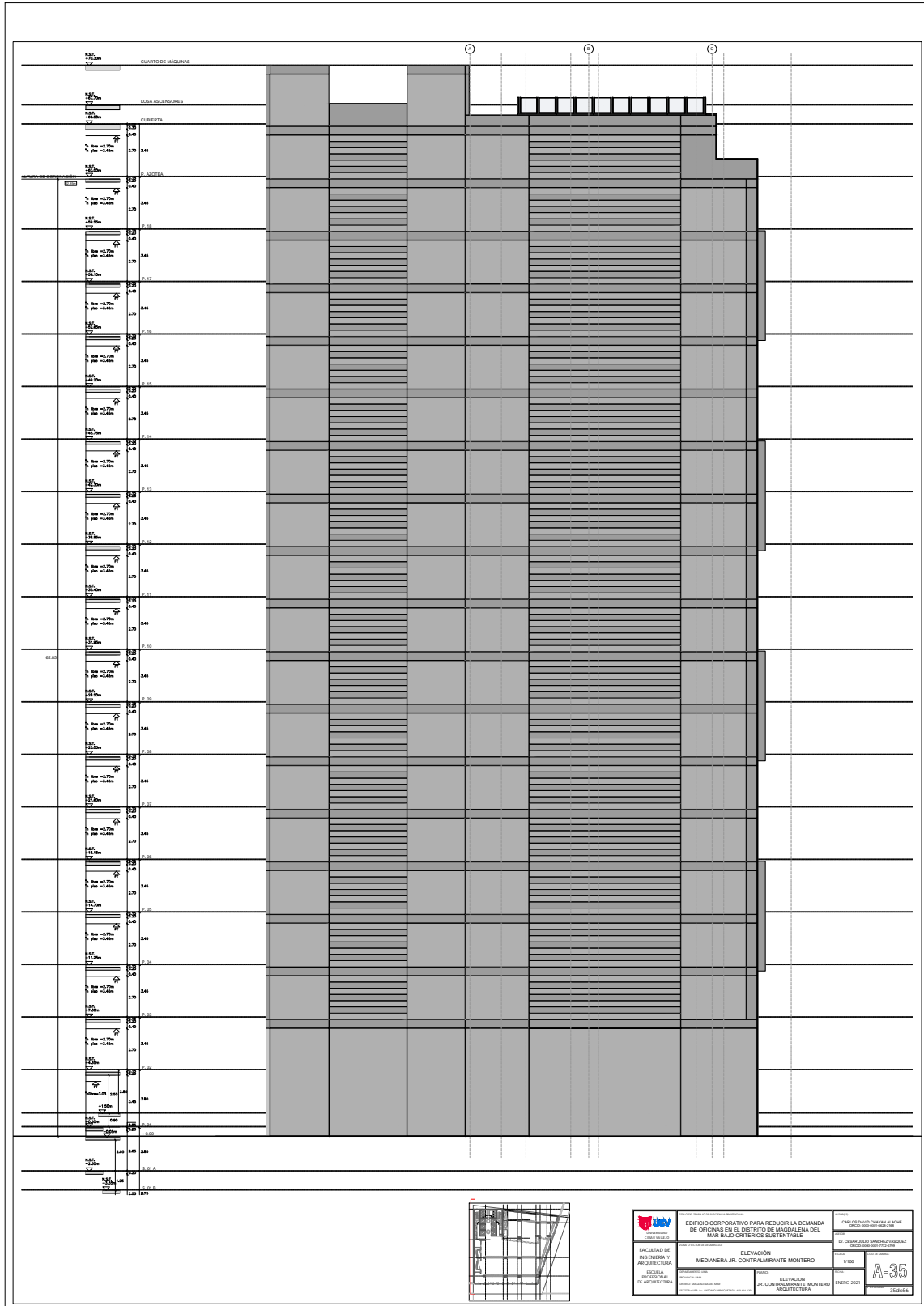


Figura 46

Elevación Medianera Jirón Contralmirante.

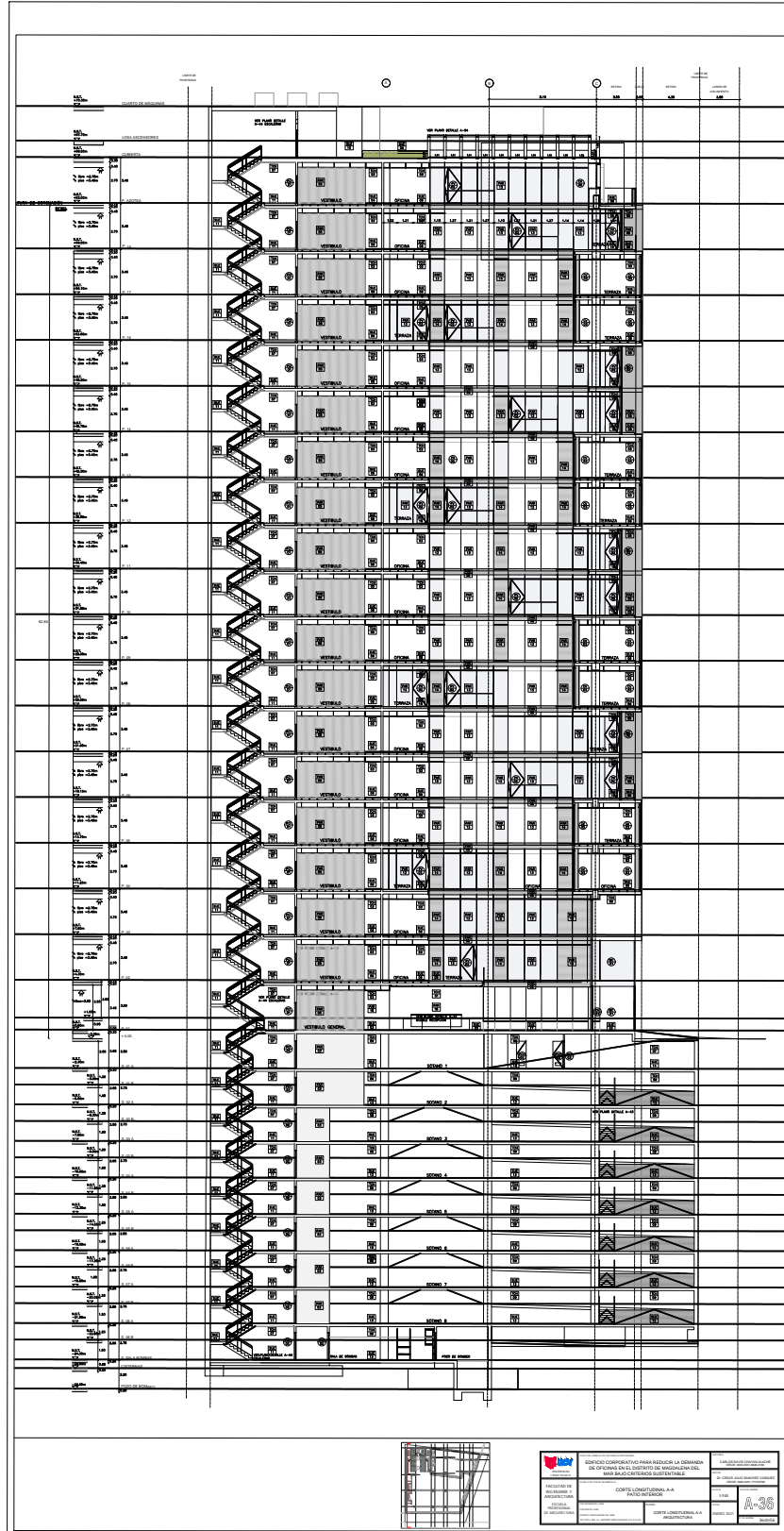


Nota. Elaboración propia.

5.3.6. Plano de Cortes por sectores

Figura 47

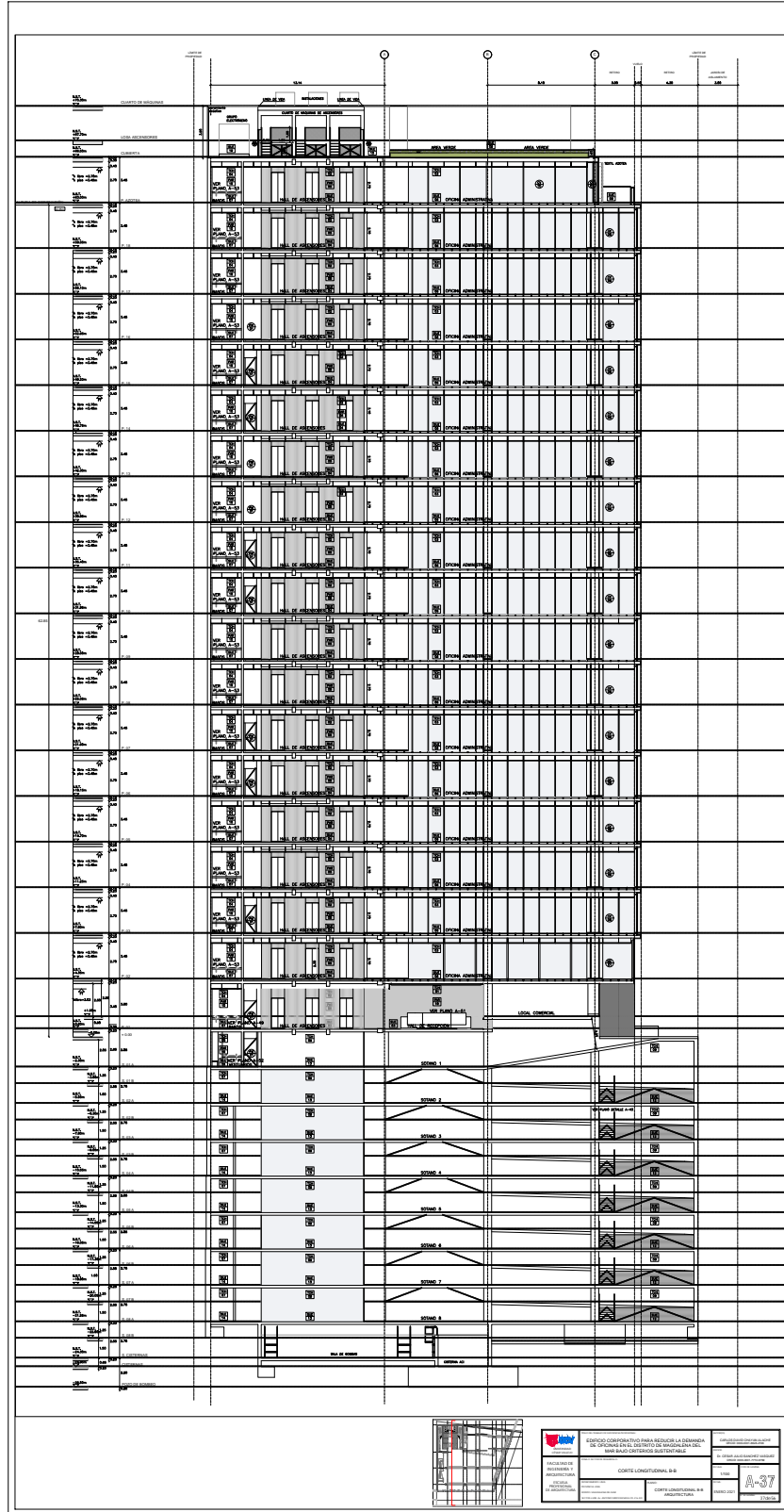
Corte Longitudinal A-A.



Nota. Elaboración propia.

Figura 48

Corte Longitudinal B-B.

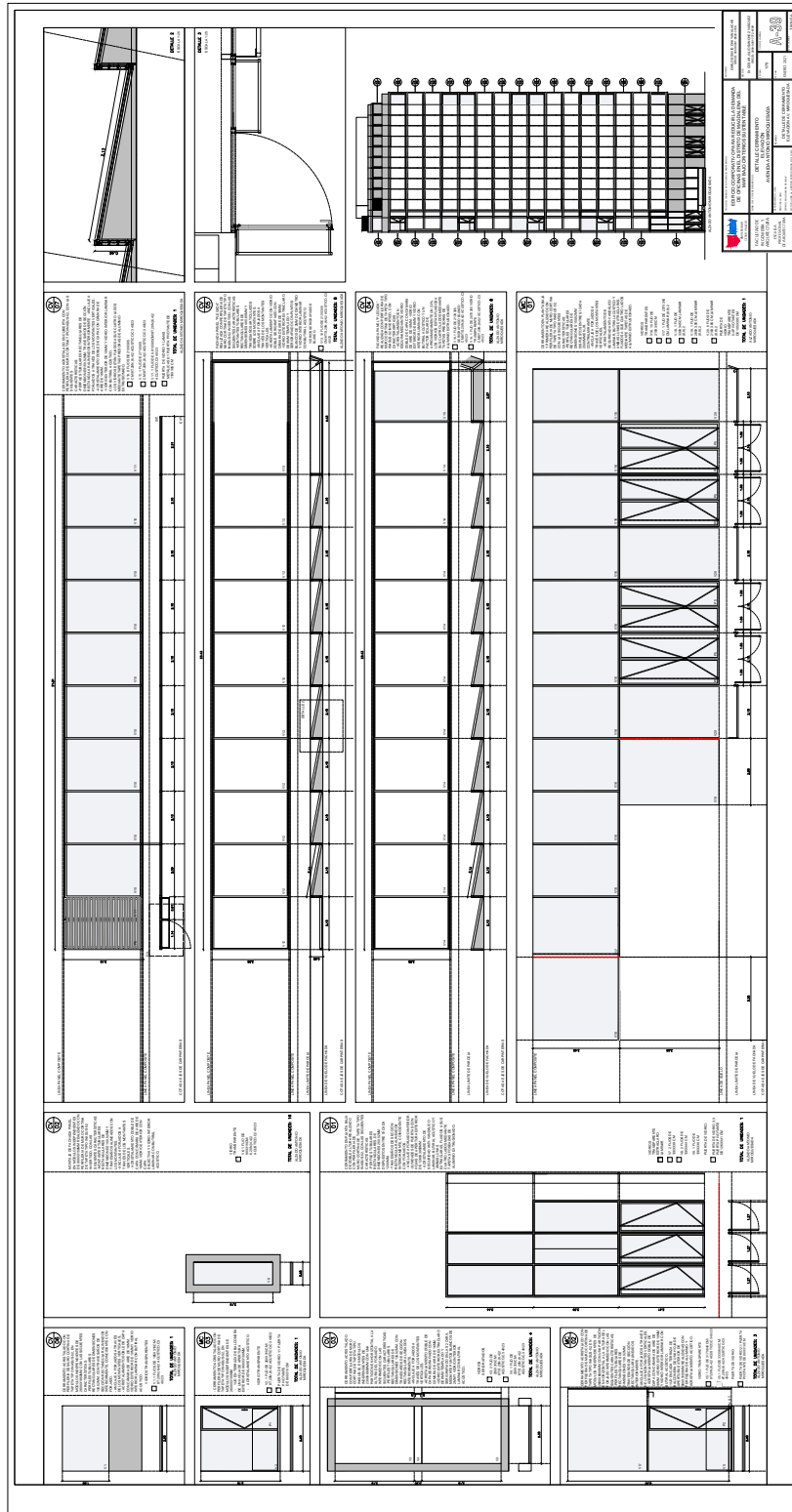


Nota. Elaboración propia.

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

Figura 50

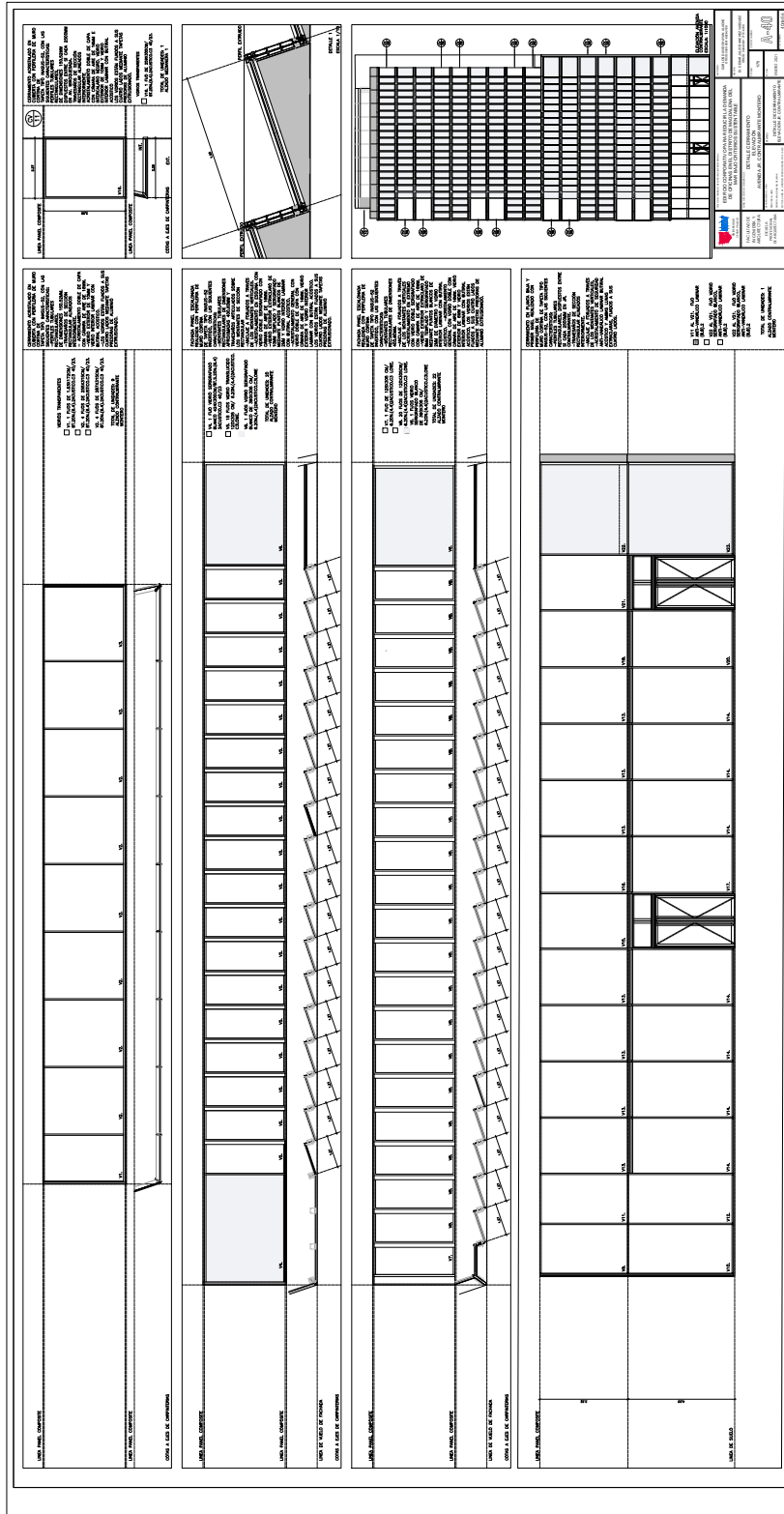
Detalle Cerramiento Miro Quesada.



Nota. Elaboración propia.

Figura 51

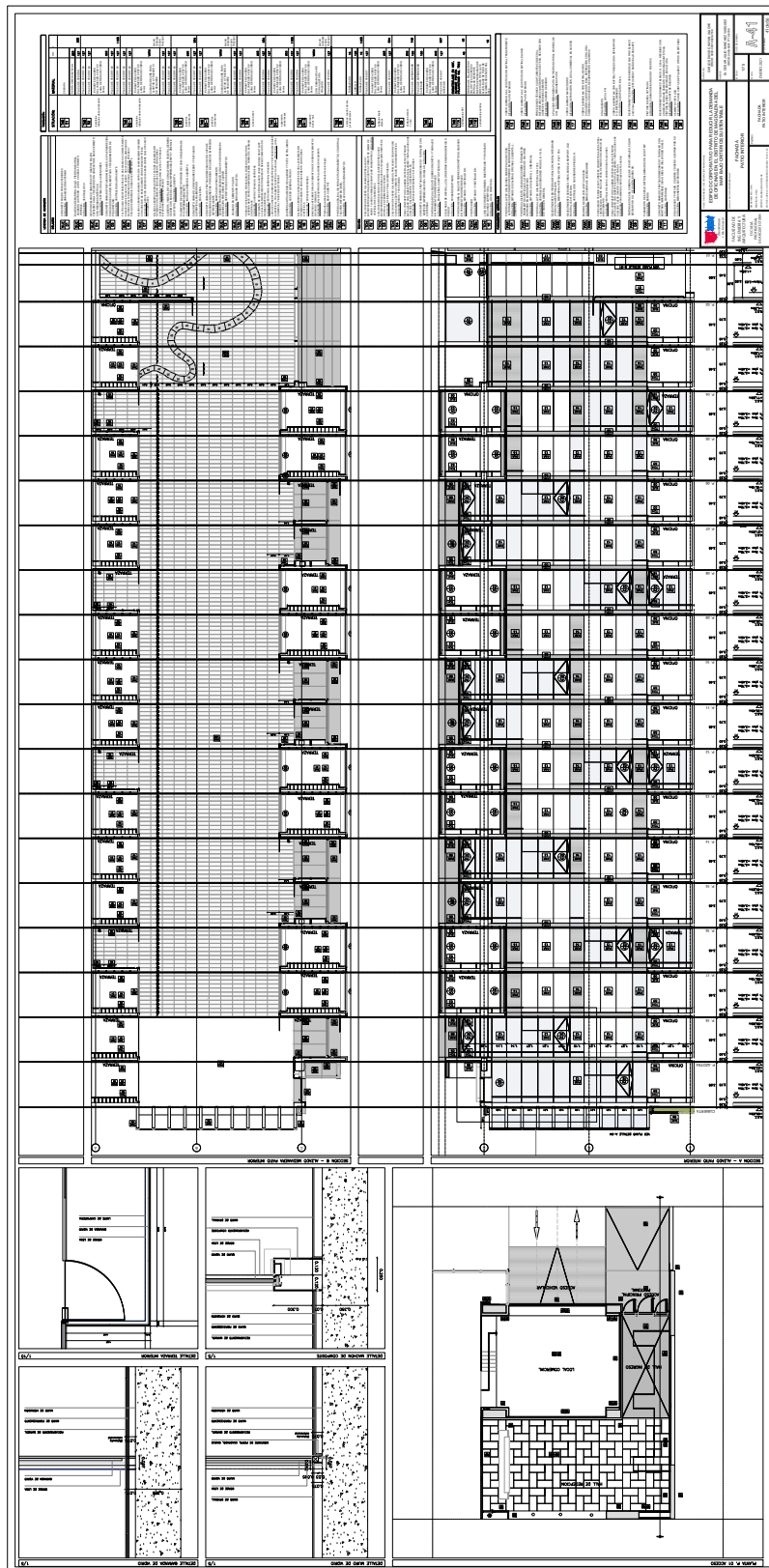
Detalle Cerramiento Contralmirante Montero.



Nota. Elaboración propia.

Figura 52

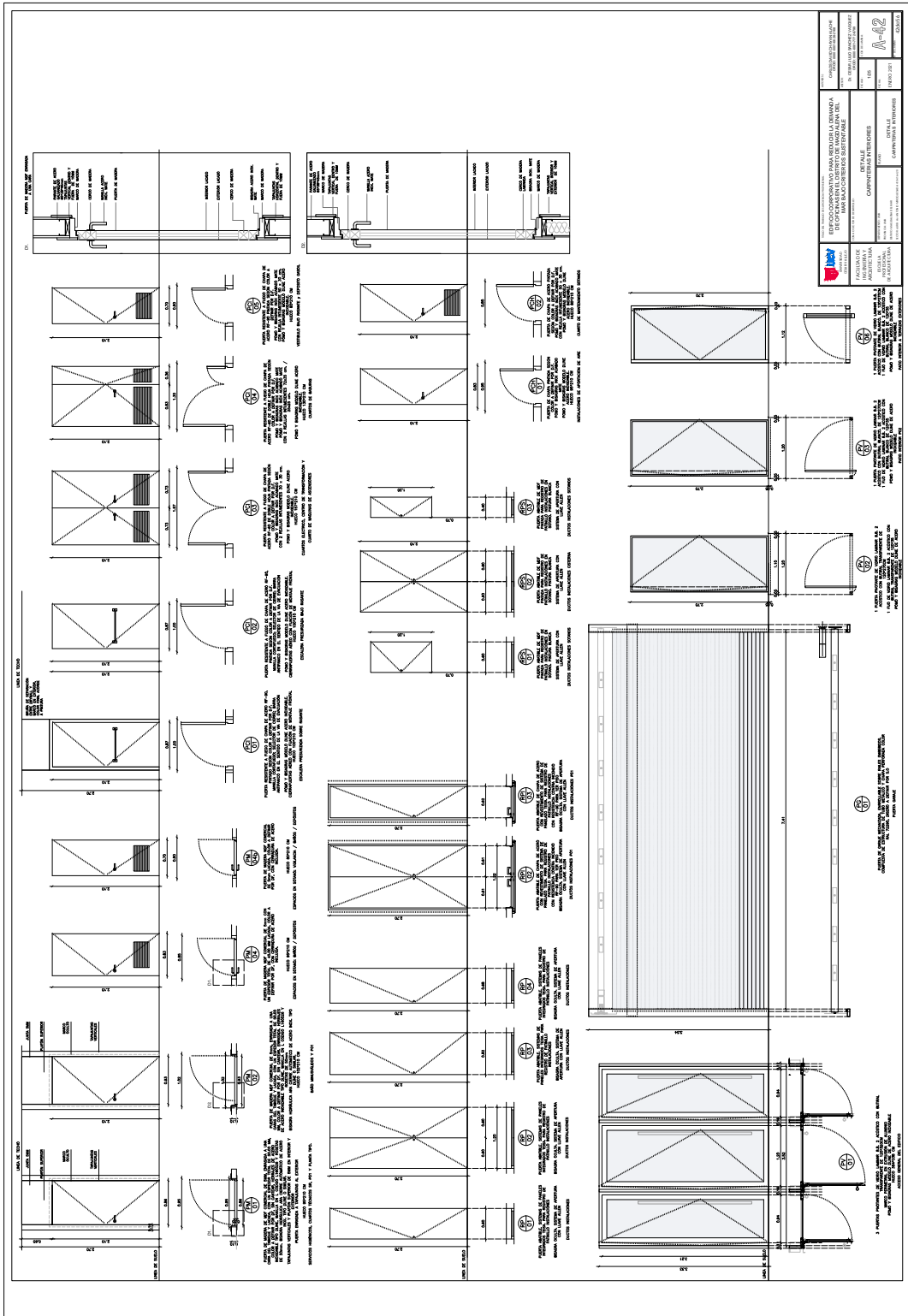
Detalle Fachada Patio interior.



Nota. Elaboración propia.

Figura 53

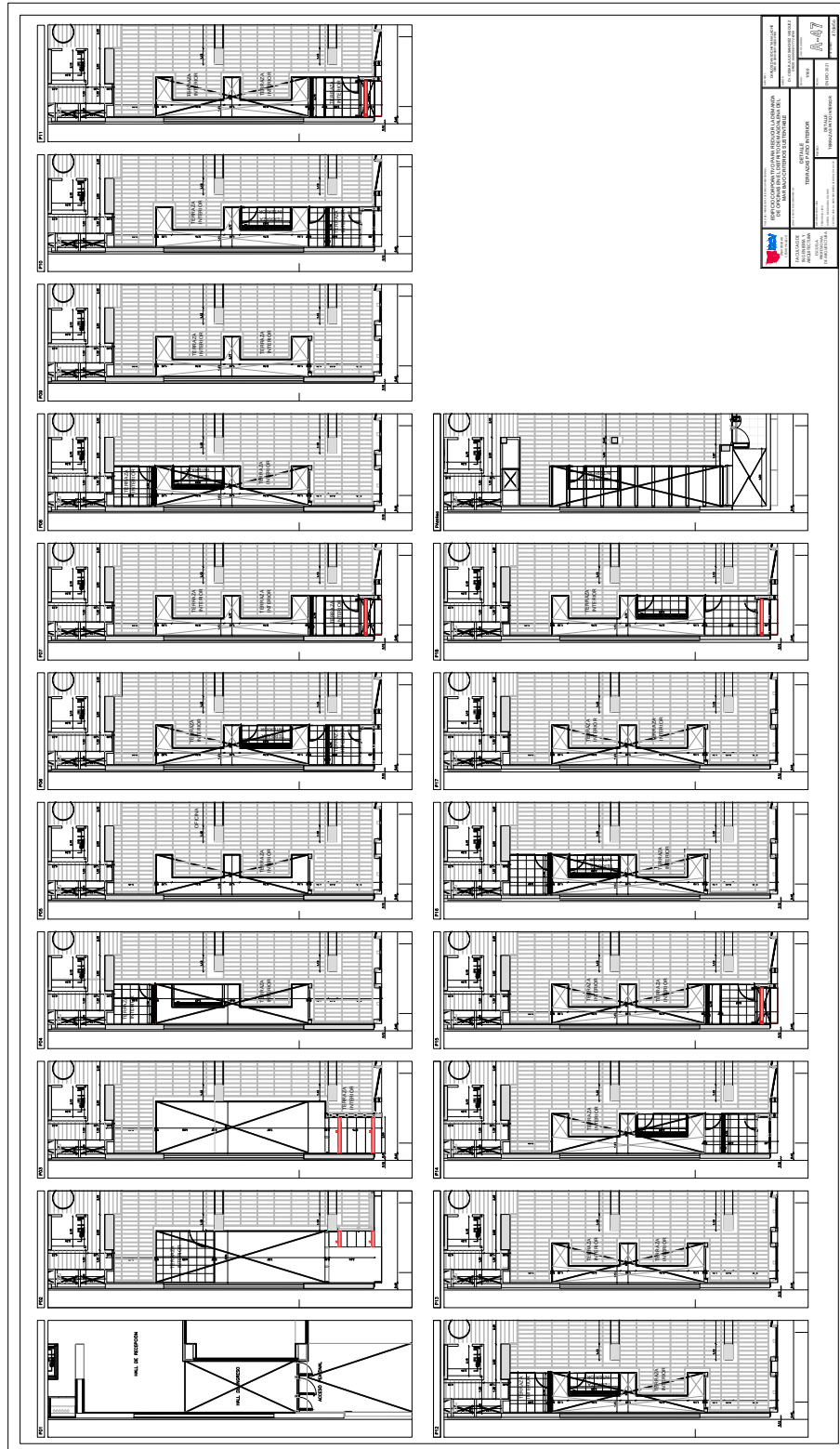
Detalle Carpintería de Interiores,



Nota. Elaboración propia.

Figura 54

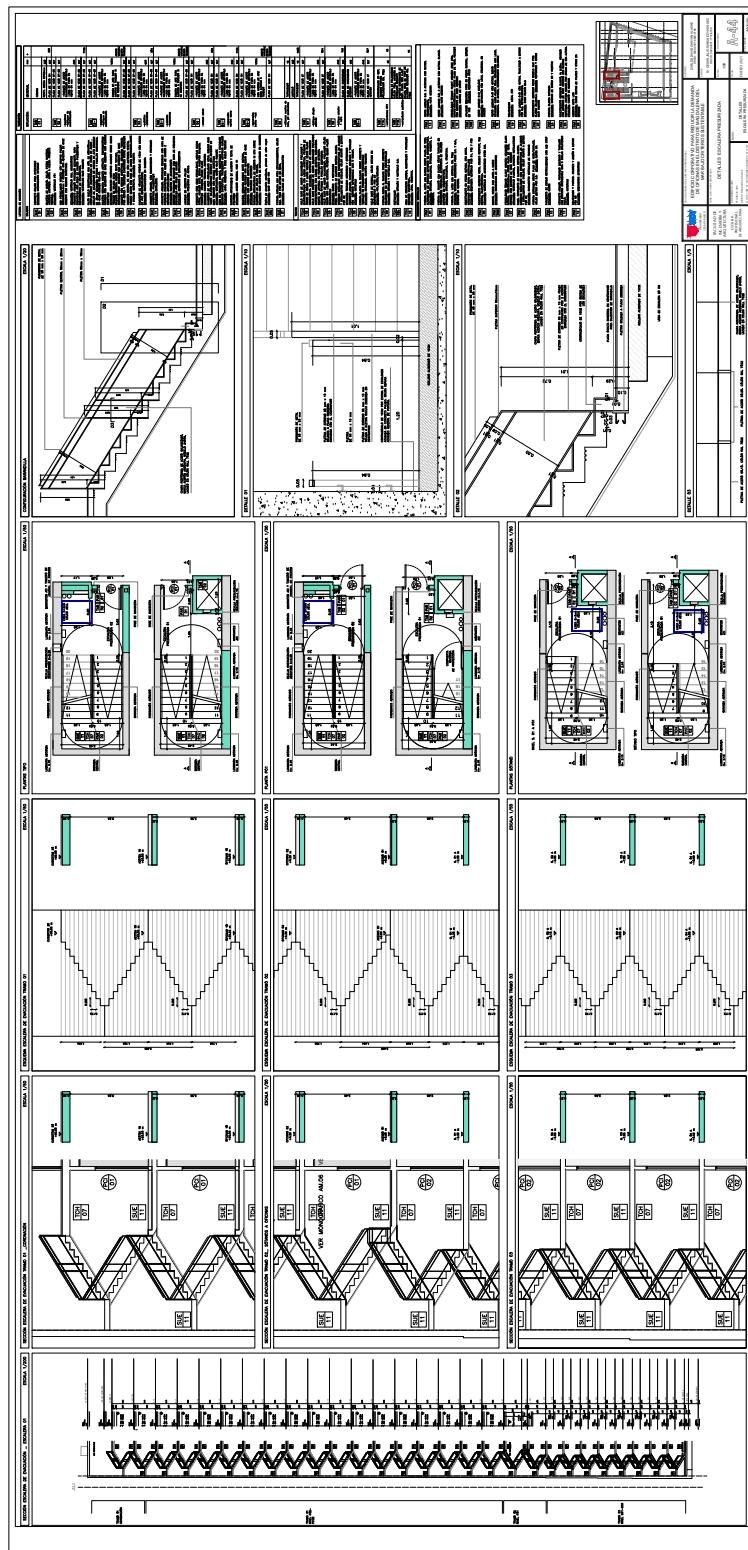
Detalle Terrazas Patio Interior.



Nota. Elaboración propia.

Figura 55

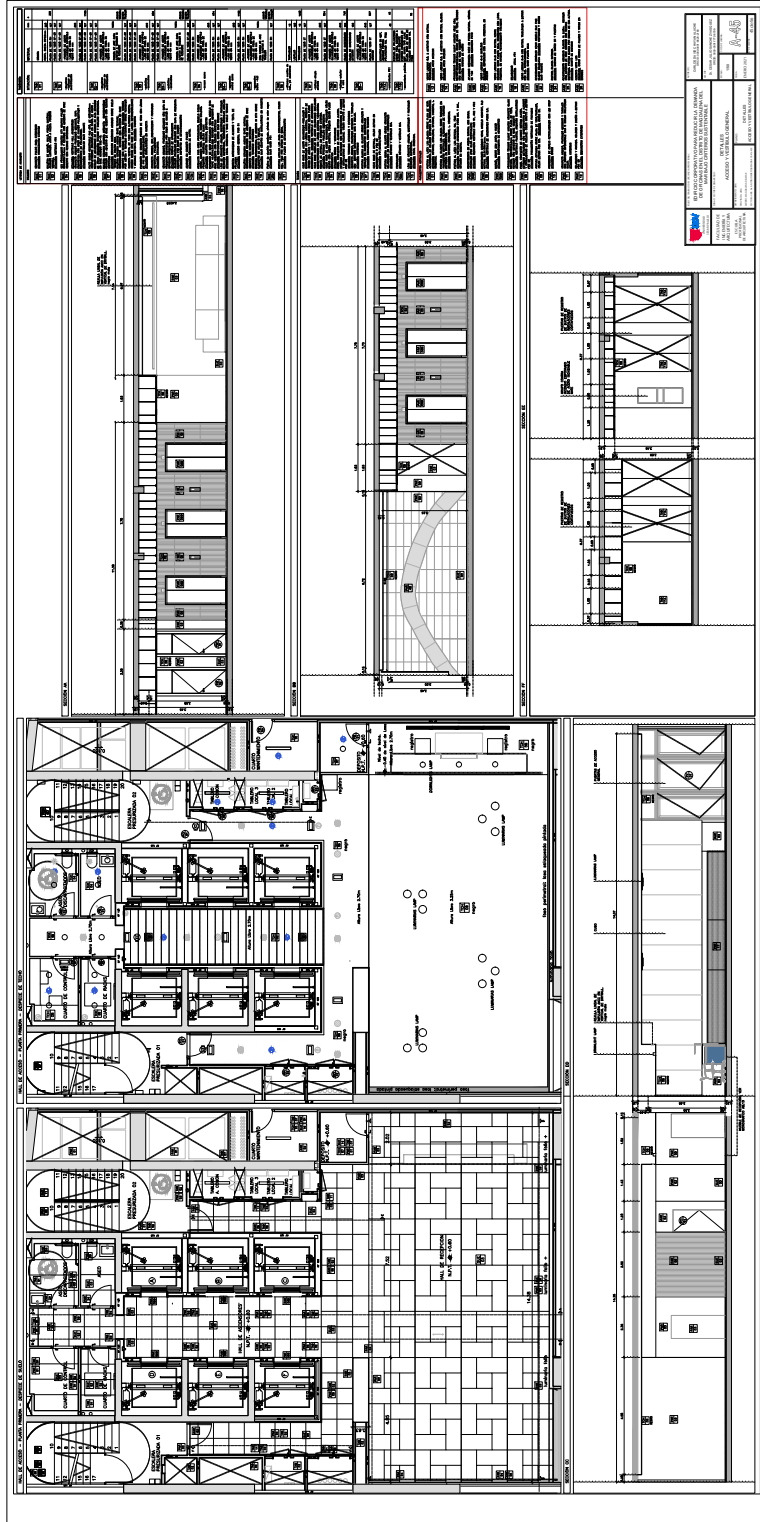
Detalle Escaleras de Presurización.



Nota. Elaboración propia.

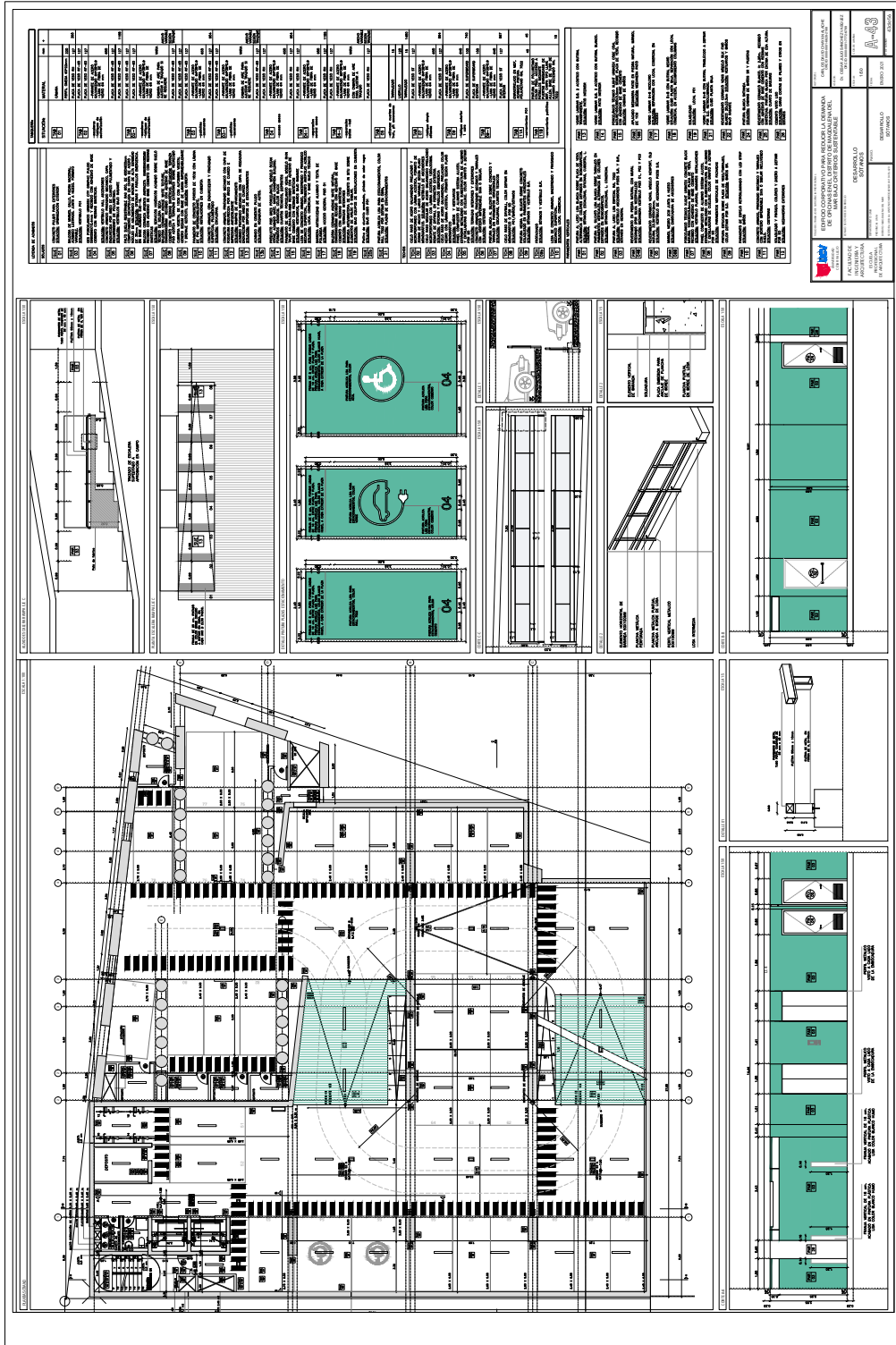
Figura 56

Detalle Acceso Vestibulo General.



Nota. Elaboración propia.

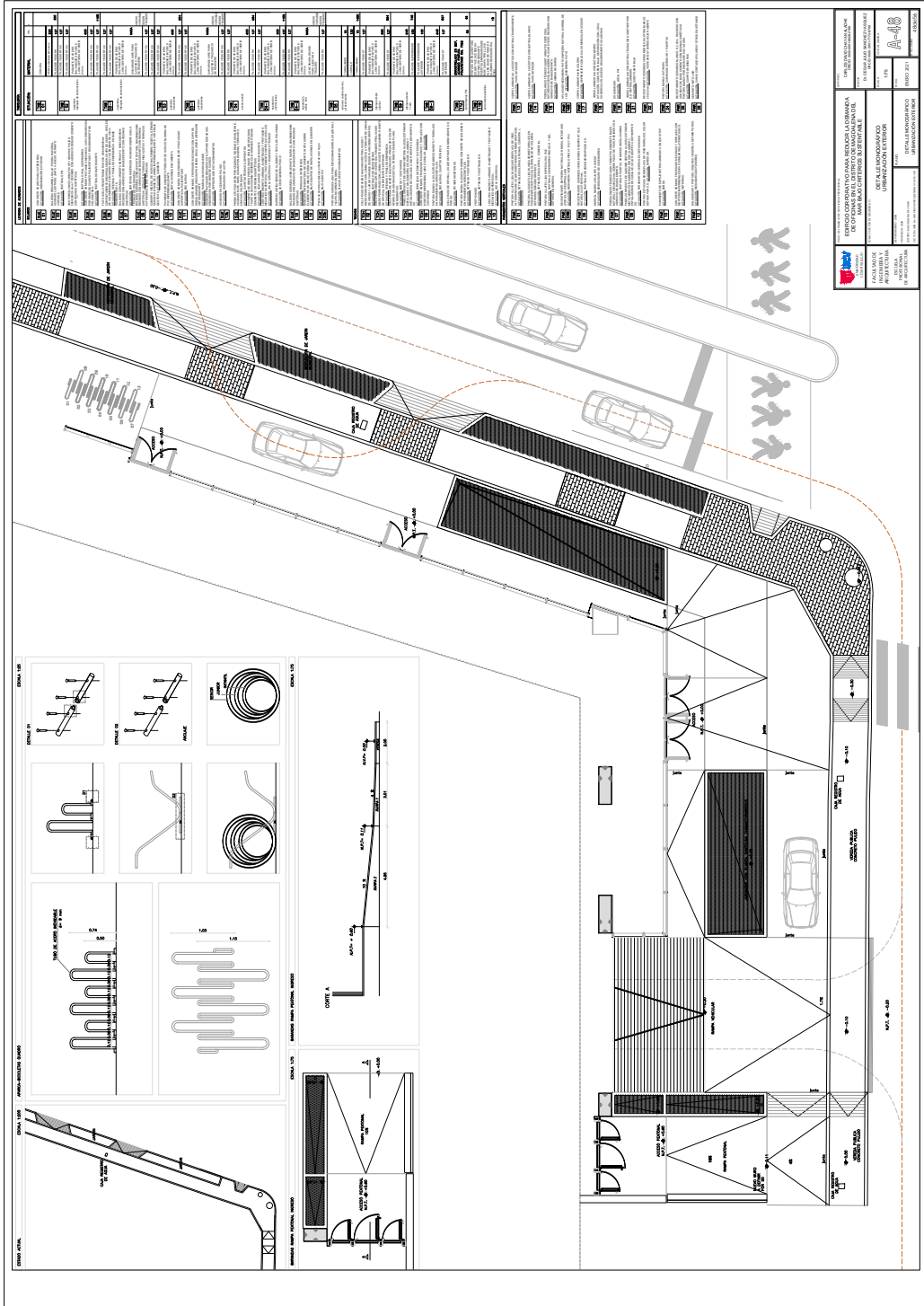
Figura 57
Desarrollo Sótano.



Nota. Elaboración propia.

Figura 58

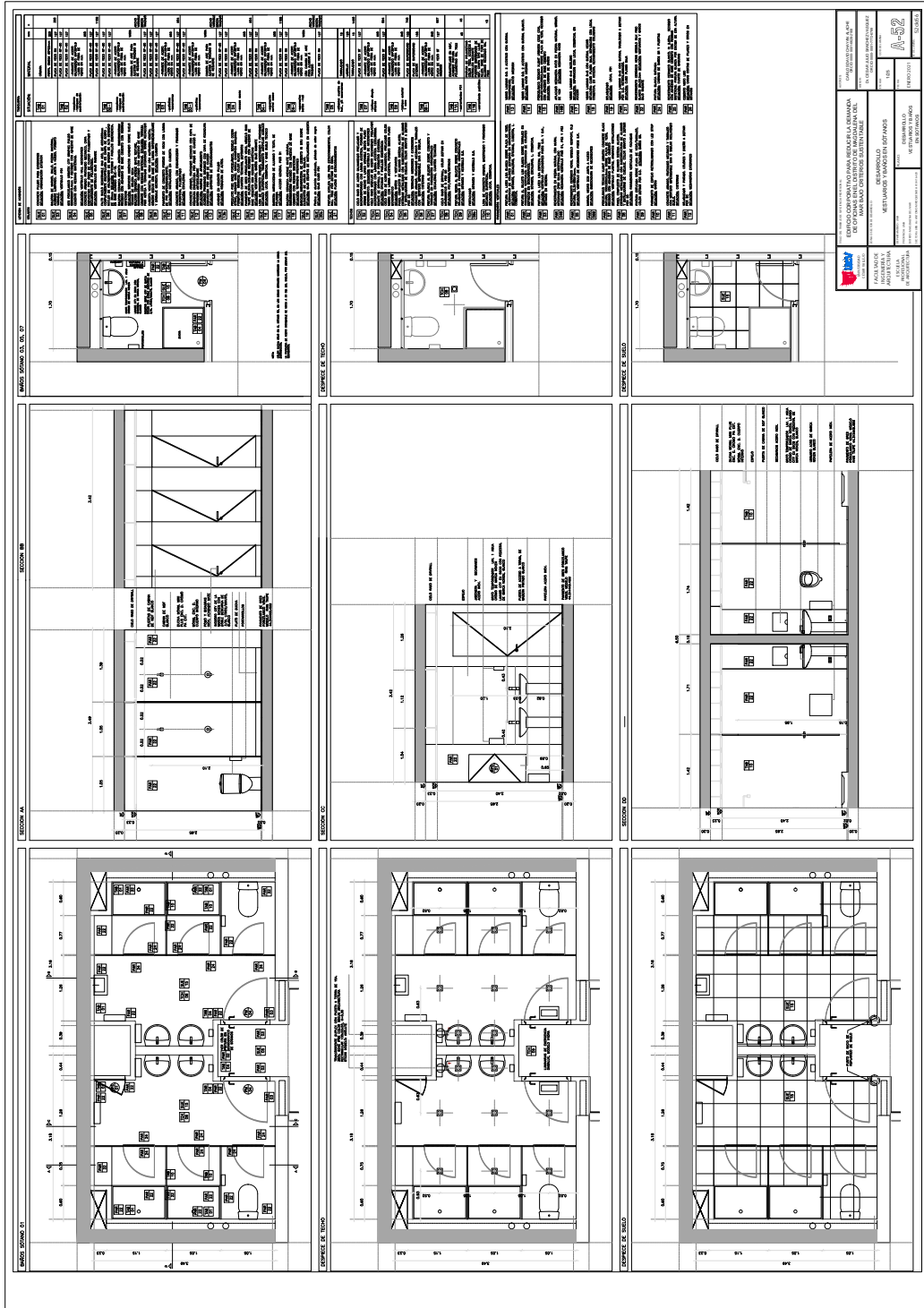
Desarrollo Urbanización Exterior.



Nota. Elaboración propia.

Figura 59

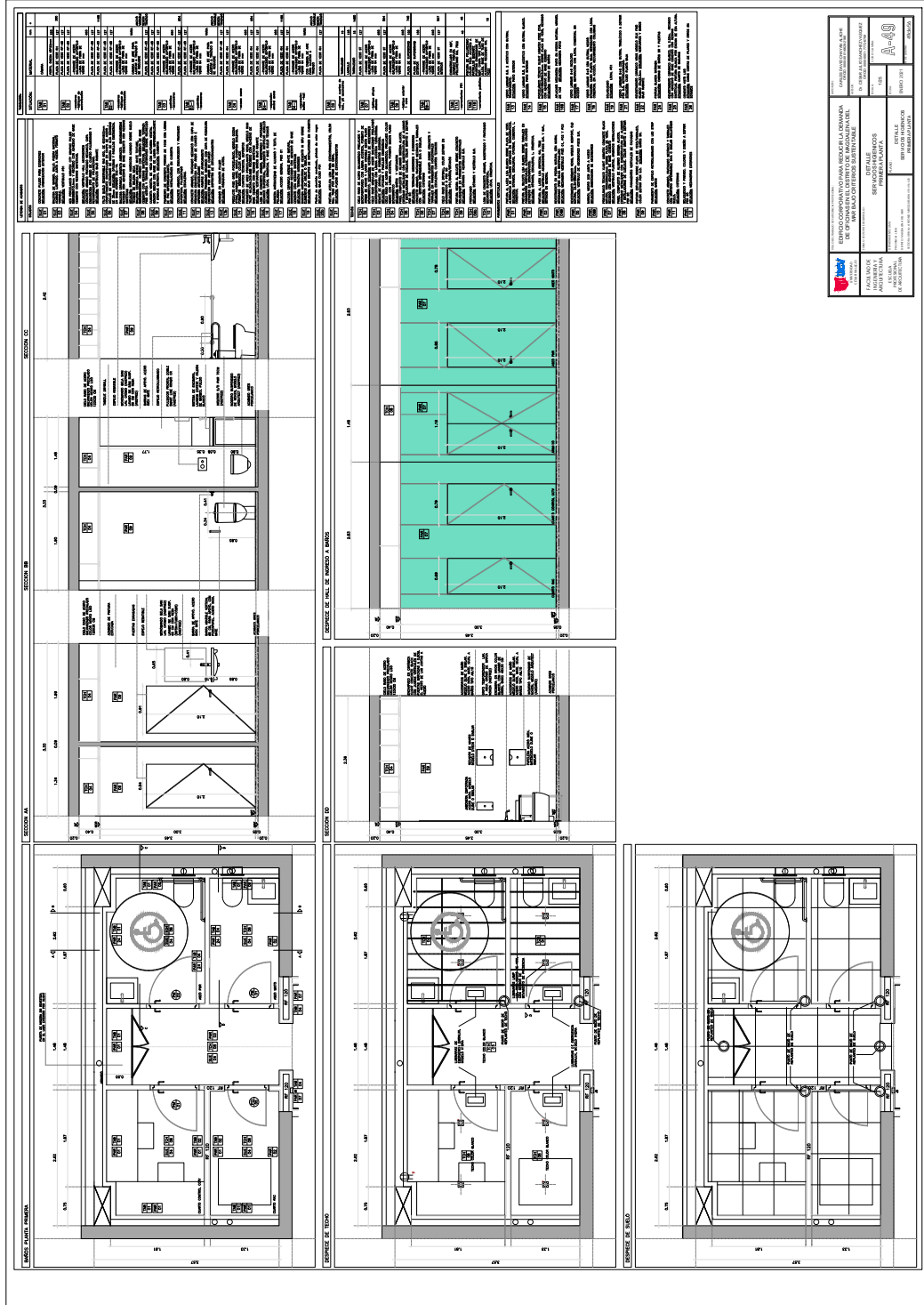
Desarrollo de Vestuarios y Baños en Sótano.



Nota. Elaboración propia.

Figura 60

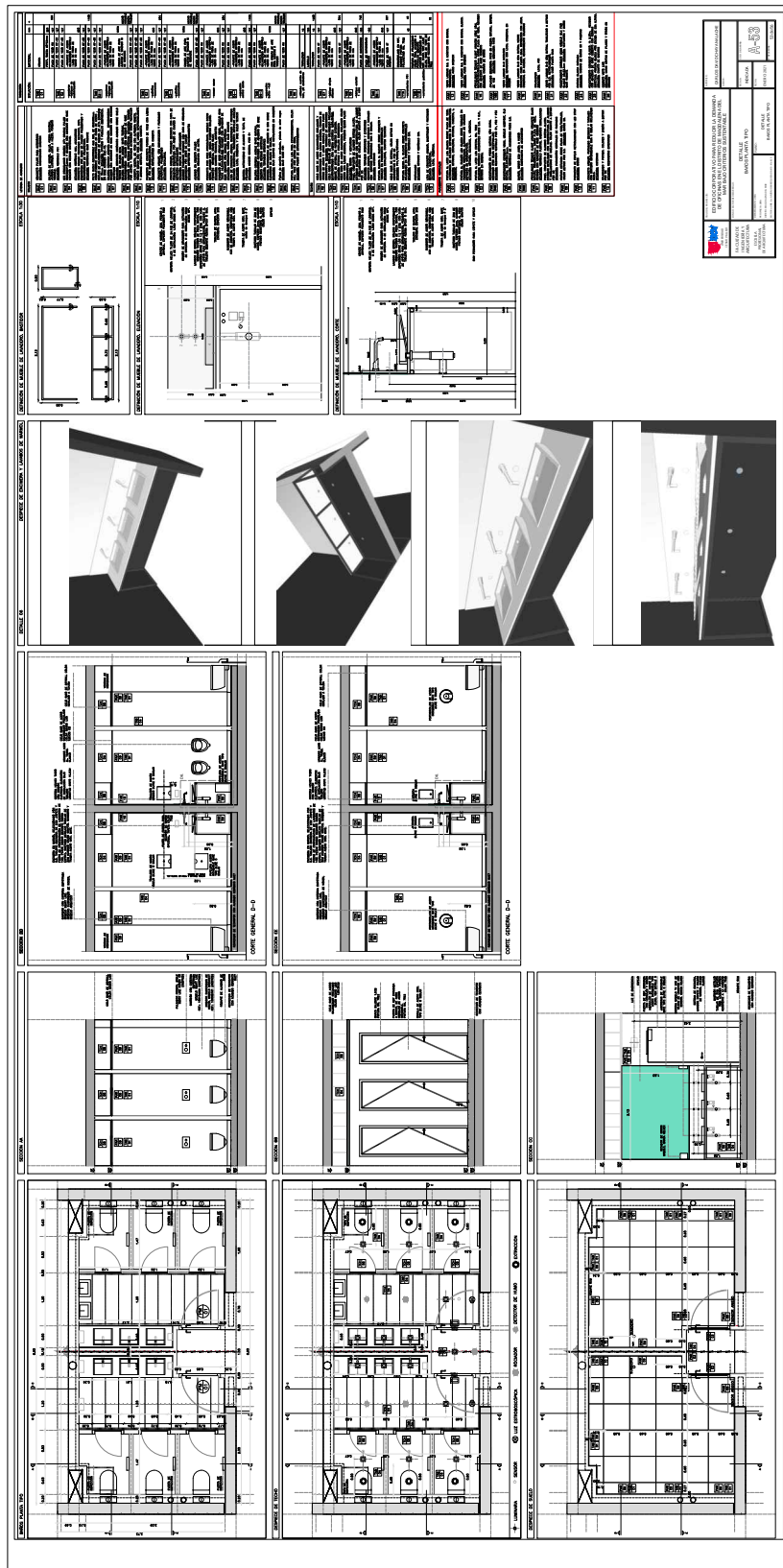
Desarrollo Baño Primer Piso.



Nota. Elaboración propia.

Figura 61

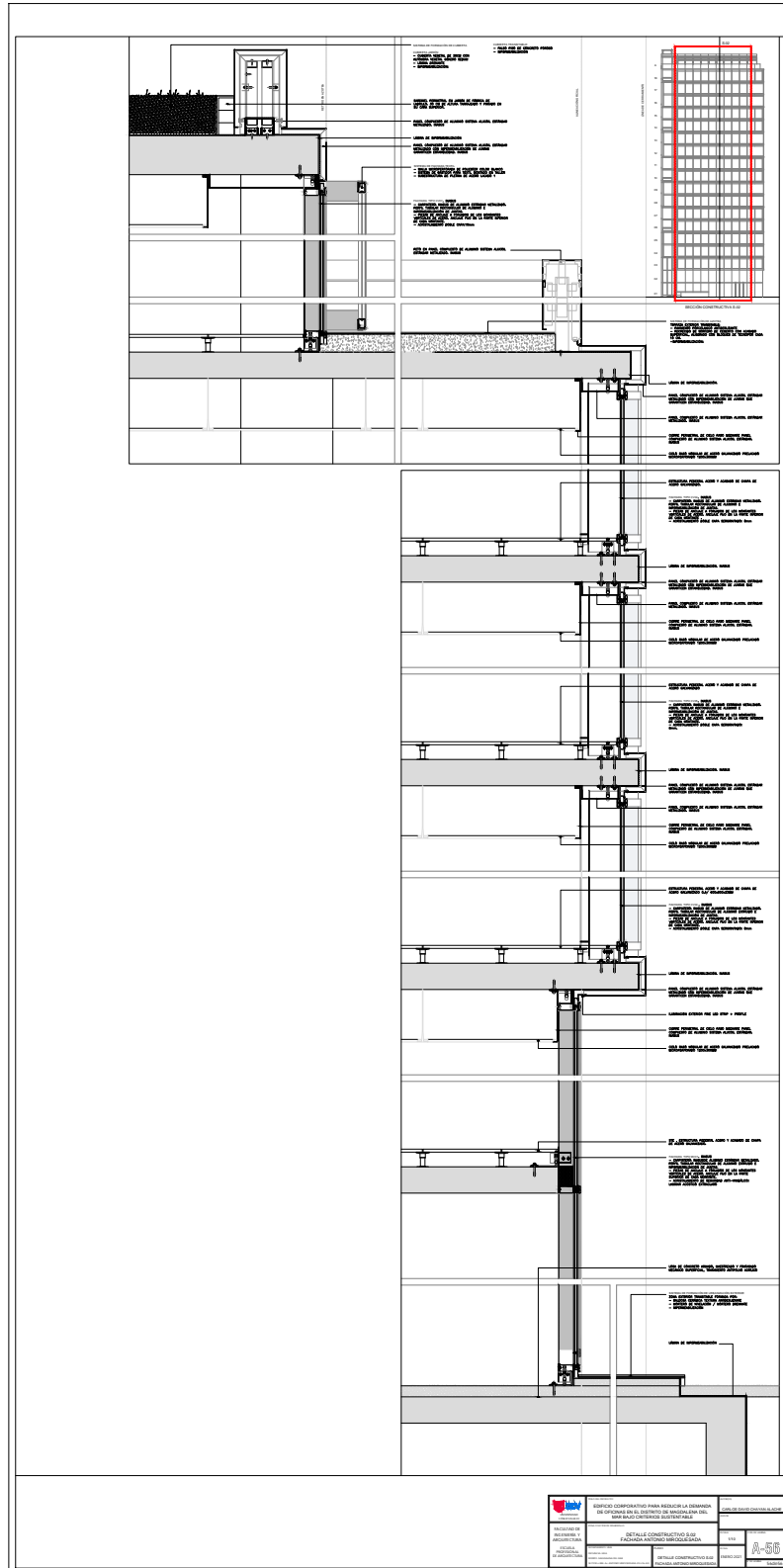
Desarrollo Baño Planta Tipo.



Nota. Elaboración propia.

Figura 64

Detalle Constructivo Fachada Miro Quesada - Sector 2.



Nota. Elaboración propia.

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

La presente “Memoria Descriptiva” se refiere al proyecto arquitectónico para la construcción de un edificio de oficinas, sobre un área de terreno de 1,318.00 m², ubicado en la Av. Antonio Miro Quesada N.º 416, Urb. San Felipe, en el distrito de Magdalena, provincia y departamento de Lima.

Como se puede ver en la Figura 29, el lote se configura en la esquina generada por la Avenida Antonio Miro Quesada y Jr. Contralmirante Montero.

Edificio General

- El proyecto trata de la edificación de 01 edificio corporativo de oficinas de 18 pisos más azotea, con un área construida de oficinas de 17 640.00 m², además de ocho niveles de sótanos con un área de 9800.20 m² con capacidad para 249 estacionamiento de vehículos, incluido los estacionamientos para minusválidos establecida por la normativa vigente, ver Figura 47.
- El edificio presenta fachadas a la Av. de Antonio Miro Quesada y al Jr. Contralmirante Montero, y una tercera fachada retranqueada en su medianía lateral perpendicular a Jr. Contralmirante Montero, ver Figura 46.
- El ingreso al edificio desde los estacionamientos será por escalera y ascensores que conforman el área común del edificio.
- La altura libre en aparcamientos es de 2,55 m.
- En el primer nivel, encontramos un vestíbulo de ingreso, seguido de un área receptiva. Se tiene en consideración en el diseño el ingreso para personas minusválidas, tomando en cuenta las normas vigentes, ver Figura 36.
- En el primer nivel existe un local comercial con ingresos independientes y con estacionamientos ubicados en sótanos.
- Los niveles superiores de oficinas, cuentan con escaleras presurizadas, con hall de ascensores, servicios higiénicos generales y cuentan con la posibilidad de añadir servicios higiénicos para minusválidos y servicios extras.
- La cubierta se aprovecha para generar un área verde con atractivas terrazas
- Fachadas medianeras ciegas en muro de concreto armado resistente al fuego, tarrajado y pintado, y fachada medianera colindante con terceros en Jr. Contralmirante Montero, ciega hasta nivel 09, también acabada mediante tarrajeo y pintura.

- La fachada medianera en Jr. Contralmirante Montero acristalada mediante el mismo sistema a partir del décimo nivel, pero retirada 2.70 m respecto límite de parcela, de manera que se garantiza la privacidad de los usuarios del lote colindante.
- La composición general de su fachada a la Av. Antonio Miro Quesada, aprovecha la orientación para generar una ventilación e iluminación natural, además con el uso de los paneles de aluminio y el vidrio serigrafiado blanco reducen la insolación provocada por la incidencia directa de los rayos solares dando una sensación de confort al usuario en su interior.
- La fachada al Jr. Contralmirante Montero su orientación permite que en este caso se use los paneles de aluminio con vidrio laminado sin serigrafía y con butiral para contrarrestar el ruido del exterior.
- La fachada medianera perpendicular al Jr. Contralmirante Montero presenta una doble composición, ya que discurre en el perímetro como muro ciego de concreto armado resistente al fuego hasta el nivel de la planta P09, y a partir de la planta P10 se retira 2.70 m para poder desarrollar una fachada de vidrio con control solar y control del registro visual, que se consigue mediante una geometría adaptada dichas vistas que alterna elementos ciegos resueltos mediante matrices de aluminio, diagonales de vidrio doble traslucido con butiral blanco y elementos de vidrio claro sin serigrafía.
- El edificio cuenta con un sistema inteligente de climatización.
- El proyecto se ha trabajado bajo las normas del R.N.E. y el certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N°962-2016-SGPU-GDU-MSS, de fecha 19 de mayo del 2016 emitido por la Municipalidad de Magdalena del Mar.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS

ACCESO DESDE LA CALLE

- ACCESO DE VEHÍCULOS

El acceso vehicular este dado por la Av. Antonio Miro Quesada, se toma en consideración el tráfico de la zona, con el necesario fluir de ingresos y salidas de los vehículos, con la intención de que la molestia causada por aquellos que demoran la marcha para acceder al edificio, sea mínima. La configuración del acceso permite la espera en simultáneo de hasta 4 vehículos de entrada y otros tantos de salida, y se establece también una bahía de recogida y descenso de

pasajeros, de manera que los vehículos en relación con el edificio tienen suficiente espacio para maniobrar sin alterar la circulación de Av. Antonio Miro Quesada

- **ACCESO DE PEATONES**

El acceso principal se produce desde la Av. Antonio Miro Quesada mediante un acceso de rampa al 10%, acompañado de una rampa de acceso para personas minusválidas. Este acceso desemboca a un patio interno cubierto, que configura la cuarta fachada del edificio. El acceso por este patio fuerza una perspectiva visual vertical, que expone al visitante el juego de terrazas y volúmenes que van asomándose a este espacio, iluminado cenitalmente. Tras este primer impacto visual se accede a un espacio más comprimido, donde está ubicada el área receptiva, así como el control de acceso al área de espera del hall de ascensores. La percepción del patio interior volverá a producirse en cada planta, en un recorrido espacial y visual dinámico a lo largo de la vertical del edificio.

ÁREAS INTERIORES

✓ **SÓTANOS**

SÓTANO 1 = NST - 2.30 m // - 3.55 m

SÓTANO 2 = NST - 5.05 m // - 6.30 m

SÓTANO 3 = NST - 7.80 m // - 9.05 m

SÓTANO 4 = NST - 10.55 m // - 11.80 m

SÓTANO 5 = NST - 13.30 m // - 14.55 m

SÓTANO 6 = NST - 16.05 m // - 17.30 m

SÓTANO 7 = NST - 18.80 m // - 20.05 m

SÓTANO 8 = NST - 21.55 m // - 22.80 m

CISTERNAS Y BOMBAS = NST - 24.30 m // -24.95 m

(NST = NIVEL DE SUELO TERMINADO)

Los estacionamientos en los sótanos se diseñan en diferentes niveles. Los sótanos están concebidos en medias plantas alternadas y repartiendo los estacionamientos en dos cotas diferentes. Entre las dos mitades de cada sótano tipo se diseñan 32 estacionamientos; comunicadas por dos rampas que no superan nunca el 15% de pendiente vehicular, y unas escaleras para el tráfico peatonal.

El total del conjunto son 249 espacios para estacionamientos, con 8 plazas de minusválidos, y 14 plazas con preferencia para autos eficientes. Como se puede ver en la Figura 35 y Figura 39, la planta sótano 01 y 02 se desarrollan además otros usos:

- Garita de control de acceso y vigilancia.
- Área de carga y descarga.
- Estacionamientos y vestuarios.
- Instalaciones eléctricas: centro de transformación y la sala de tableros generales. El grupo electrógeno se sube a cubierta para garantizar que en caso de incendio en sótanos el edificio estará provisto con la energía que requiere en estado de emergencia y para mejor ventilación del equipo, ver Figura 42. En sótano se mantiene el depósito de gasoil para la alimentación del grupo.
- Cuarto de basuras y reciclaje.
- Cuartos de instalación de telecomunicaciones.

En la última planta se desarrolla todo el sistema de cisternas de consumo, cisternas de agua contra incendios y las bombas necesarias para su funcionamiento. La extracción de humos y CO se produce mediante aportación desde P01 en cada nivel, y se extrae a través de dos conductos.

✓ **PRIMER PISO**

NST +0.00 (oficinas) / NST +0.60 (área de acceso) / NST +1.50 (sala sobre rampa vehicular)

(NST = Nivel de suelo terminado)

El primer piso se concibe con una sectorización de usos, algunos con acceso común por un vestíbulo principal y por otro lado figura la superficie destinada a local comercial con su acceso independiente en todo momento.

Todo el retiro hacia las dos calles, se aprovecha para realizar una transición espacial hacia el interior del edificio, ajardinando y tratando de una forma especial esta área de primer contacto del usuario del inmueble.

Accediendo al hall de doble altura encontramos un hall recibidor donde se ubican los mostradores de atención, información y control de acceso. En este punto se direccionan los visitantes hacia el núcleo de 06 ascensores de las más altas

prestaciones tecnológicas y de seguridad y acabados, que se encuentra inmediatamente después.

A los costados del núcleo de ascensores se diseñan dos escaleras presurizadas encerradas en sendas cajas que las protege del fuego, y que se encuentra asistida por un sistema de presurización mecánica para evitar la propagación del mismo; estas escaleras comunican verticalmente todo el edificio.

✓ **PISO 2° AL PISO 18°**

PISO 2 = NST + 05.00 m

PISO 3 = NST + 8.50 m

PISO 4 = NST + 12.20 m

PISO 5 = NST + 15.80 m

PISO 6 = NST + 19.40 m

PISO 7 = NST + 23.00 m

PISO 8 = NST + 26.60 m

PISO 9 = NST + 30.20 m

PISO 10 = NST + 33.80 m

PISO 11 = NST + 37.40 m

PISO 12 = NST + 41.00 m

PISO 13 = NST + 44.60 m

PISO 14 = NST + 48.20 m

PISO 15 = NST + 51.80 m

PISO 16 = NST + 55.40 m

PISO 17 = NST + 59,00 m

PISO 18 = NST + 62.60 m

(NST = Nivel de suelo terminado)

Cada planta presenta 06 ascensores y 2 escaleras presurizadas de evacuación, un vestíbulo de ascensores 2 grupos de baños, un cuarto de limpieza y los ductos y armarios necesarios para el funcionamiento de las oficinas y el interior propiamente dicho de esa área.

Cabe destacar que las plantas del nivel 02 al nivel 09 cuentan con dos fachadas más el patio vertical de Av. Antonio Miro Quesada, ya que la tercera fachada es en este caso medianera y no se considera posible su apertura para permitir el crecimiento de hasta 8 pisos del lote colindante tal y como estipula el plano de alturas y zonificación vigente.

En el nivel 10 la medianera se retira 3.08 m del límite de parcela, generando una terraza no accesible (sólo para mantenimiento) que albergará una cubierta vegetal, y a partir de ese nivel si se desarrolla una tercera fachada, que gracias al retiro mencionado y a la configuración en zigzag de vidrio, respeta las vistas sobre el colindante permitiendo una total iluminación de los niveles en todo el perímetro.

✓ **AZOTEA Y CUBIERTA**

Nivel losa terminada 62.85 m – **altura de coronación del edificio**

Azotea = NST +63.00 m

Cubierta = NST +66.45 m

(NST = Nivel de suelo terminado)

Como se puede ver en la Figura 41, la azotea está retirada 3.20 m de la frontal del edificio, tanto en Av. Antonio Miro Quesada como en Jr. Contralmirante Montero, cumpliendo la normativa al respecto. Tiene una ocupación inferior al 80%, y estará destinado también al uso de oficinas. Por el uso que alberga se le ha dado el mismo tratamiento que a plantas inferiores en cuanto a altura, seguridad y evacuación, y se han habilitado en este nivel 3 ascensores y las dos escaleras de evacuación previstas en el resto de plantas.

La cubierta de este último nivel encontramos un área verde que junto a los jardines en P01 llegan a desarrollar 337 m² de jardines, cumpliendo con el 50% exigido por Ordenanza municipal respecto a cubiertas verdes.

En este nivel se alojan las instalaciones, que hacen posible el funcionamiento del edificio. La composición de la cubierta garantiza la ubicación de maquinarias y cuartos de apoyo suficientemente retiradas como para no generar impacto visual a los edificios colindantes.

OCUPACIÓN DE PLANTAS.

Las plantas se entregarán sin implementación. El área neta media por piso del proyecto está alrededor de los 430 m², con una ocupación de alrededor de 45 personas. Eventualmente los usuarios podrán dividir las oficinas para varios locatarios. Para esta situación se prevén bajantes para instalación de baños y puntos de toma de agua, así como un sistema de climatización.

CÁLCULO DE REQUERIMIENTO DE BAÑOS:

La dotación propuesta supera el número de inodoros requerido por norma para favorecer el comportamiento de planta. Los aseos se ubican en áreas comunes por expreso deseo de la propiedad, que desea poder administrar el edificio de la mejor manera posible, lo que implica poder realizar un correcto mantenimiento de los servicios básicos del edificio, ver Figura 73.

Además de que cualquier implementación podrá incorporar nuevos aseos gracias a la previsión para bajantes y agua, y considerando la extracción a través del plenum hasta el ducto que también se ha previsto para estos casos.

VOLUMETRÍA / FACHADAS / ENVOLVENTE

Volumen prismático en esquina con tres fachadas facetadas para protección solar. En su fachada principal de la Av. Antonio Miro Quesada se significa mediante un elemento vertical, la existencia de la cuarta fachada, que se desenvuelve interna a lo largo del patio cubierto. Así se percibe como una gran grieta o elemento vertical distintivo, configurado por una fachada de vidrio retranqueada, e interrumpida por los volúmenes que se abren en terrazas cubiertas, diluyendo los límites entre el espacio interior y exterior. Las dos primeras plantas configuran asimismo un zócalo al conjunto marcando la coronación del volumen coincidente con la azotea, de tal forma que cierre toda la composición.

ESTRUCTURA

Nosotros como proyectistas optamos por una estructura de losa postensada, optimizando el espesor de la losa. Las vigas de cuelgue requeridas para rigidización a

sismo se constituyen con canto variable compatibilizando el paso de instalaciones, que permitan además un uso flexible de la planta, ver Figura 76.

INSTALACIONES

El equipamiento será completo y acorde a normativas locales y estándares internacionales, contando con sistemas de climatización, sistema de protección contra incendios, sistemas de renovación, extracción, etc. Dichos sistemas serán automatizados y estarán centralizados. Así mismo, todos estos sistemas serán diseñados e implementados teniendo en cuenta consideraciones de eficiencia energética óptimas, para la consecución de las certificaciones internacionales, ver Figura 77.

5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

Figura 76

Planos de Distribución de Red de Instalaciones Eléctricas.

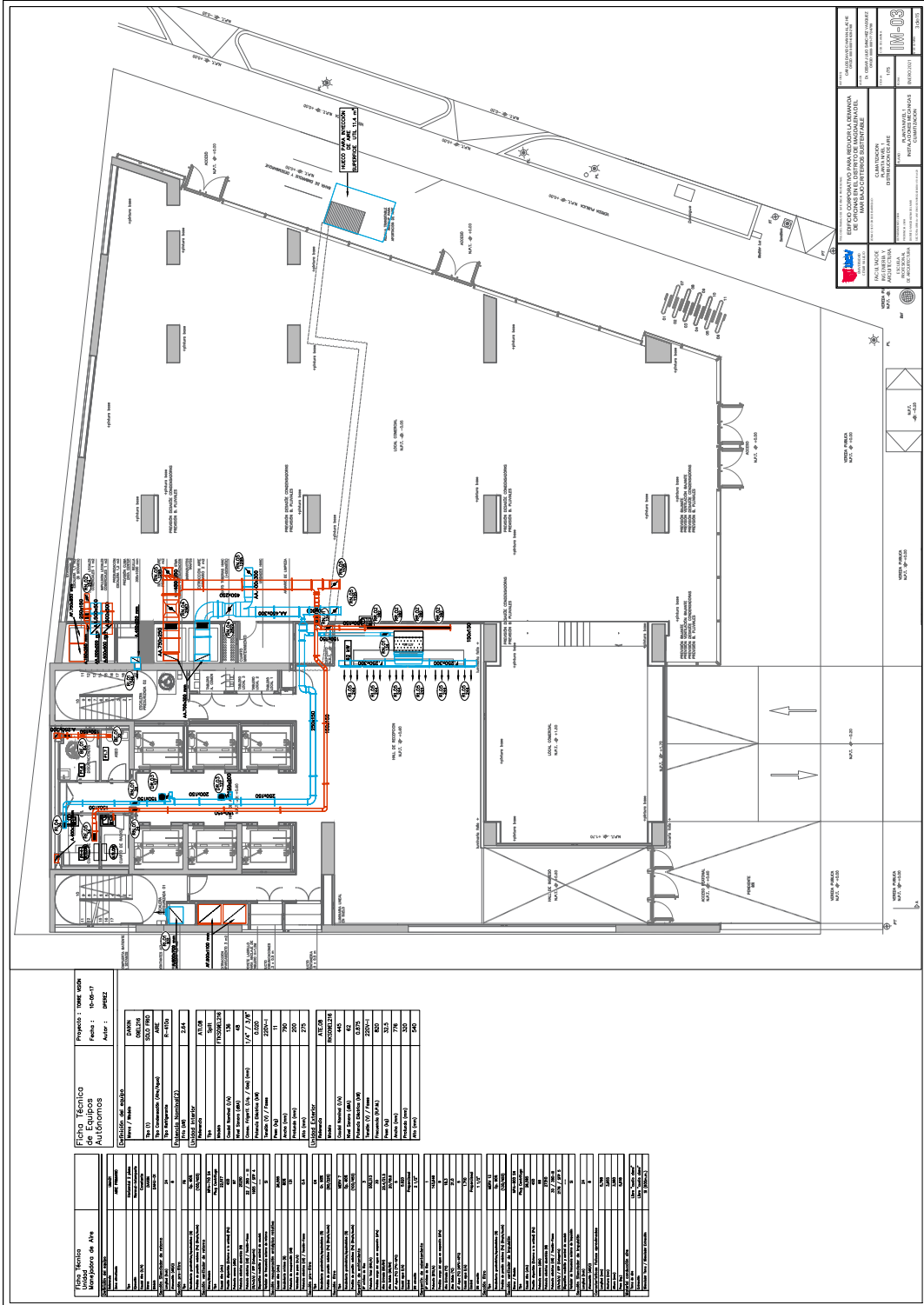


Nota. Elaboración propia.

5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)

Figura 77

Planos de Sistemas Electromecánicos - Climatización.



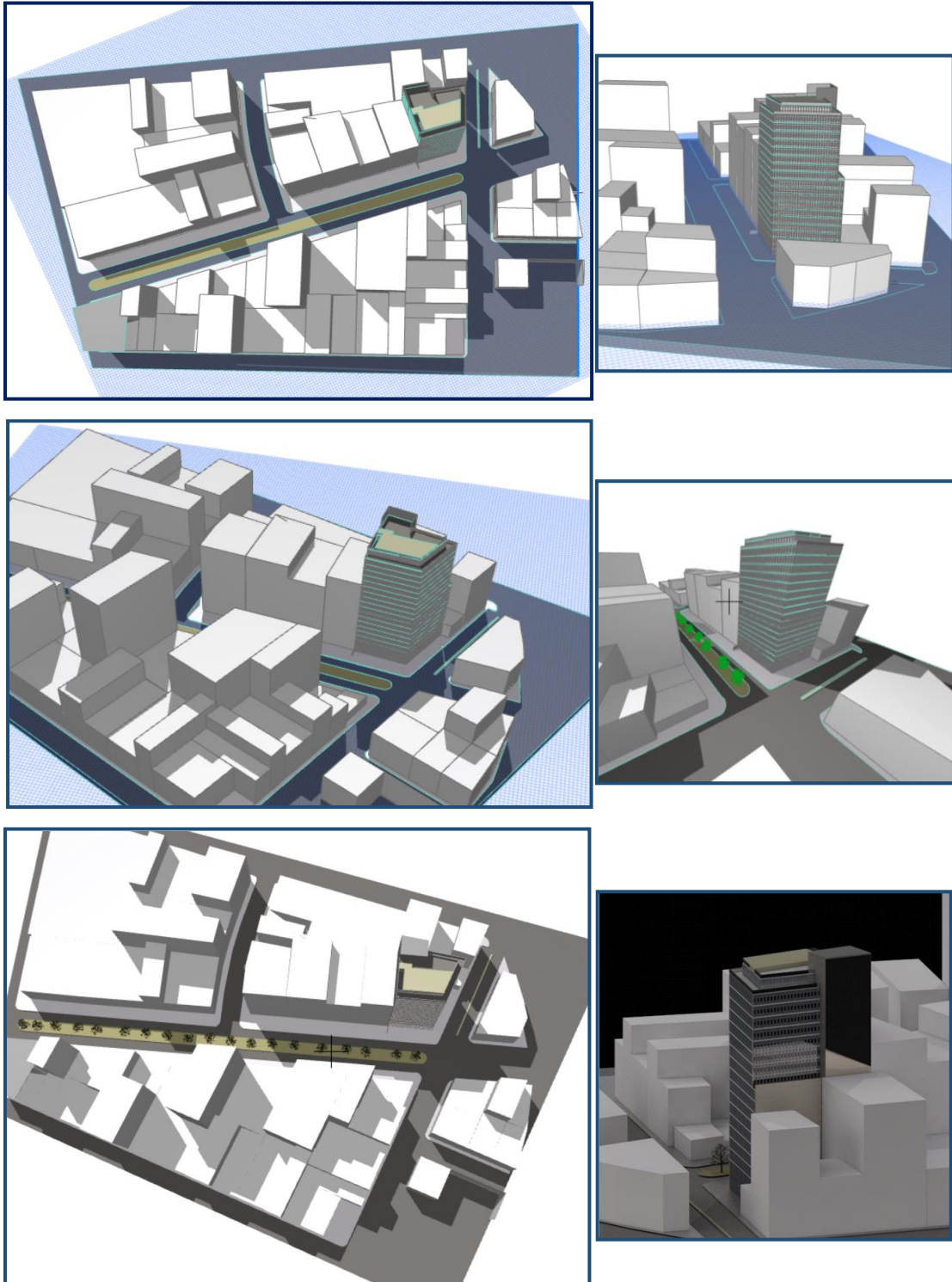
Nota. Elaboración propia.

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. 3Ds del proyecto

Figura 79

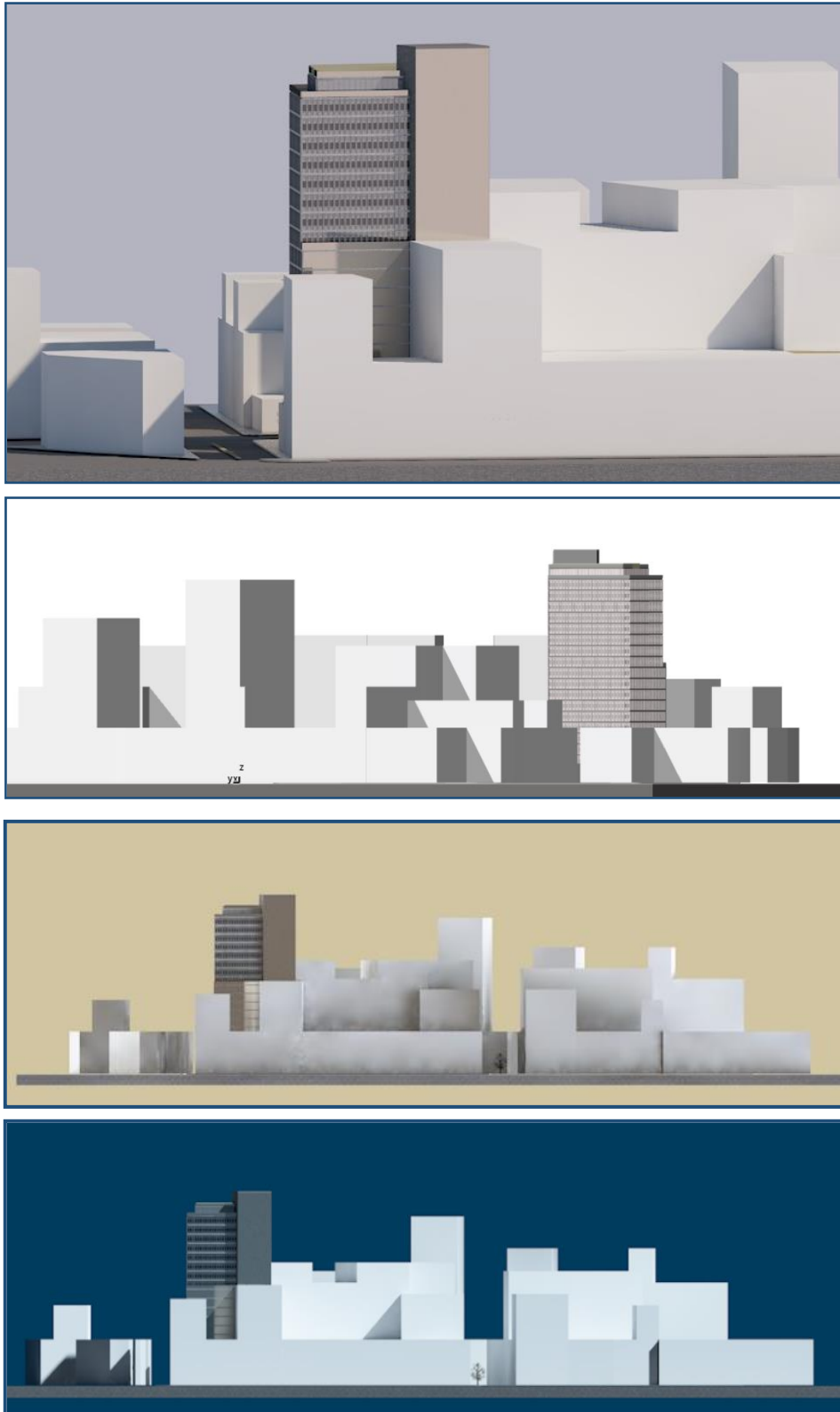
3Ds del Proyecto – Axonometría.



Nota. Elaboración propia.

Figura 80

3Ds del Proyecto – Perfil Urbano.



Nota. Elaboración propia.

Figura 81

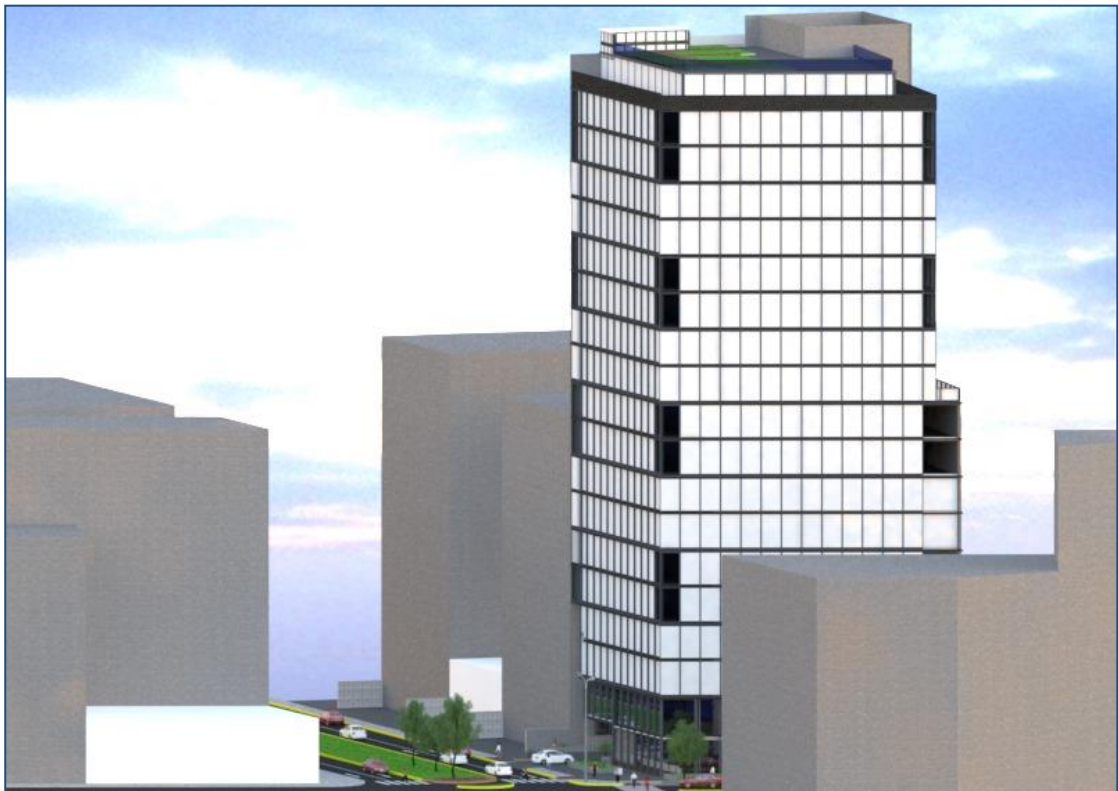
3Ds del Proyecto – Urbanización Exterior.



Nota. Elaboración propia.

Figura 82

3Ds del Proyecto – Urbanización Exterior.



Nota. Elaboración propia.

Figura 83

3Ds del Proyecto – Ingreso al Edificio.



Nota. Elaboración propia.

Figura 84

3Ds del Proyecto – Hall de Recepción.



Nota. Elaboración propia.

Figura 85

3Ds del Proyecto – Hall de Recepción.



Nota. Elaboración propia.

Figura 86

3Ds del Proyecto – Hall de Ascensores.



Nota. Elaboración propia.

Figura 87

3Ds del Proyecto – Oficina Alquilable.



Nota. Elaboración propia.

VI.CONCLUSIONES

- Lo expuesto en el presente informe se concluye que el proyecto desarrollado contribuye a menguar la demanda de oficinas y espacios comerciales tradicionales, impulsando el desarrollo de un edificio corporativo bajo criterios sustentables que contribuya con el desarrollo en el distrito y alrededores.
- De acuerdo a la investigación con respecto a su ubicación estratégica, su accesibilidad y el uso de sistemas tecnológicos en su configuración sin alterar el medio ambiente, se ha conseguido diseñar un edificio corporativo el cual se convierta en un hito e icono de esta emergente área financiera, el cual estará dirigido a todos los inversionistas y profesionales que buscan resaltar o generar cartera de clientes.
- Con el análisis se concluye a determinar las diferentes áreas que ayuden a contribuir con la interacción, socialización e intercambio que contribuyan a la mejora de la salud, bienestar y productividad de los usuarios, reduciendo así con el alto nivel de estrés laboral que actualmente aqueja al personal de muchas empresas, invirtiendo de esta manera en el recurso humano.
- Por tanto, el trabajo de investigación de referentes nacionales e internacionales nos ha permitido resolver problemáticas ya planteadas, rescatarlas y tomarlas como referentes para darle la mejor solución a nuestro diseño.

VII.RECOMENDACIONES

En este proyecto de gran envergadura se aspira a rescatar lo mejor, por lo tanto, se recomienda:

- A los futuros proyectistas e inversionistas, a tomar interés en proyectos como este, en el que deberían incluir como ejemplo de cómo reducir el alto déficit de oficinas.
- A las generaciones futura de diseñadores a incluir en sus trabajos el criterio sustentable, en el diseño de edificios corporativos de esta envergadura.
- A tomar en consideración al usuario como eje de diseño, dando la comodidad que necesitan en espacios de trabajos, en el que cada día sea más productivo y reconfortante reduciendo así con el grado de estrés laboral que existe hoy en día.
- A buscar referentes que nos aproximen a llegar a un buen uso de los sistemas constructivos, tecnología y ambientales, tomando en cuenta el impacto que se genere en el entorno.

REFERENCIAS

LIBROS Y ARTÍCULOS

- Arellano Cueva, R. (2017). *Los Estilos de Vida en el Perú*. Recuperado de <https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/>
- Ayuso Sánchez, J., & Vega Sánchez, S. (2018). *Mejora cuantitativa en el rendimiento del lugar de trabajo a través del diseño bicófilo*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378778818306194>
- Comunidad Coworking. (2019). *Qué es coworking: características y ventajas*. Recuperado de <http://www.comunidadcoworking.es/que-es-coworking/>
- Cubas Martín, R. (1998). *Arquitectura paisajista*.
- Gerencia, I. D. (2019). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú: Instituto de Construcción y Gerencia.
- Iñaki Abalos, J. H. (1992). *Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea*. San Sebastián, España.
- Lynch, K. (1959). *La imagen de la ciudad*. Buenos Aires, Argentina.
- Melvin, J. (2006). *Ismos para entender la Arquitectura*. Madrid, España: Turner.
- Molano, A. (2015). *¿Qué es arquitectura empresarial?* Recuperado de <https://colombiadigital.net/opinion-y-actualidad>
- Ofetga. (2017). *Evolución Histórica de las oficinas*. Recuperado de <https://ofetgaab.wordpress.com/2017/02/06/269/>
- Plunkett, D. R. (2014). *El detalle en el diseño contemporáneo de oficinas*. Recuperado de <https://blume.net/catalogo/1159-el-detalle-en-el-diseno-contemporaneo-de-oficinas-9788498017595.html>
- Revista Vía Arquitectura. (1997). *Usos públicos*. Valencia, España.
- Revista Vía Arquitectura. (2001). *Espacios urbanos*. Valencia, España.
- Wieser Rey, M. (2014). *Geometría solar para arquitectos*. Lima, Perú.

TESIS

- Canales, N. T. (2016). *centro empresarial y comercial torreplazas de san isidro (tesis de grado)*. Recuperado de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/886/canales_t.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Hernandez, V. (2002). *La Habitabilidad Energética en Edificios de Oficinas.* (tesis de doctorado). Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/93419/01PORTADA_INDICE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Murakami, E. (2018). *Centro empresarial San Isidro.* Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1457>
- Pereda, A. S. (2015). *Centro empresarial financiero.* Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/307249731/FAUA-UPAO-Tesis-Centro-Empresarial-Financiero-en-La-Ciudad-de-Piura>
- Revilla, G. M. (2019). *Torre empresarial y centro de servicios en la ciudad de Tacna.* Recuperado de <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5398?mode=full>
- Rodríguez, I. P. (2016). *Centro empresarial para el emprendedor en la molina* (tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/863>

PÁGINAS WEB

- Banco Mundial. (25 de abril de 2016). *Perú: Panorama General. Contexto.* Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Binswanger Perú. (12 de marzo de 2018). *Magdalena se afianza en el mercado de oficinas.* Obtenido de <https://binswanger.com.pe/magdalena-se-afianza-en-el-mercado-de-oficinas>
- Binswanger Perú. (05 de noviembre de 2019). *Oficinas clase B: entregas del 2020 superarán a las del 2019.* Obtenido de <https://binswanger.com.pe/oficinas-clase-b--entregas-del-2020-superaran-a-las-del-2019>
- Colliers international. (02 de enero de 2017). *Reporte de mercado oficinas 4T- 2016.* Recuperado de <http://www.colliers.com/es-pe/peru/insights/researchlist.249>
- Delgado Sánchez, G. (22 de octubre de 2019). *Coworking: el mercado de los espacios de trabajo compartidos.* Recuperado de <https://gestion.pe/economia/coworking-mercado-espacios-compartidos-nndc-247746-noticia/?ref=gesr>
- Diseño MIA Oficinas Estudio. (30 de mayo de 2016). Recuperado de <https://www.archdaily.com/788299/mia-design-studio-offices-mia-design-studio>
- Edifica Inmobiliaria. (28 de junio de 2019). *¿Qué tipos de oficina existen y cómo son?* Recuperado de <https://es.scribd.com/document/326899302/Inventario-de-Areas-Verdes-a-nivel-Metropolitano-pdf>
- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2010). *Inventario de áreas verdes a nivel metropolitano.* Lima, Perú. Recuperado de

<https://es.scribd.com/document/326899302/Inventario-de-Areas-Verdes-a-nivel-Metropolitano-pdf>

- Perú Retail. (14 de agosto de 2018). *Espacios de coworking en el retail crecerán 25% hasta el 2023*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/espacios-coworking-retail-creceran/>
- Redacción Gestión. (01 de agosto de 2019). *Miraflores, San Isidro y San Borja lideran el ranking distrital en oficinas en mercado online*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/miraflores-san-isidro-y-san-borja-lideran-el-ranking-distribital-en-oficinas-noticia/>

ANEXOS

- Resolución de Gerencia N 428-2018-GDUO-MDMM.



MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR
Gerencia de Desarrollo Urbano y Obras

RESOLUCIÓN DE GERENCIA N° 428-2018 - GDUO - MDMM

VISTO: El Expediente Administrativo N° 6980-18, promovido por PRIMERA VISION S.A.C. con RUC N°20600429401, representada por Rossana Natteri Vilchez identificada con DNI N°40982301, sobre otorgamiento de Conformidad de Obra con Variación, MODALIDAD "C" en el inmueble ubicado en Av. Antonio Miroquesada N°410-416-420 esquina Jr. Contralmirante Montero (Ex Félix Dibos) N°1015-1019, Distrito de Magdalena del Mar, Departamento y Provincia de Lima, y;

CONSIDERANDO

Base Legal:

- Art. 79° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.
- Art. 10° y 25° de la Ley N° 29090 - "Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones", modificada por la Ley N° 29476 - "Ley que modifica y complementa la Ley N° 29090"
- Art. 53°, 54° y 62°, del D.S. N° 011-2017-VIVIENDA - "Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación".
- Ordenanza N° 031-MDMM "Aprueban normas técnicas de carácter edificatorio aplicable en el distrito"

Datos Técnicos:

LICENCIA:..... Remodelación - MODALIDAD "C"

USO:..... OFICINAS Y LOCAL COMERCIAL.....

ZONIFICACION:..... RDM (Residencial Densidad Media).....

ALTURA:..... Cisterna, 8 Sótanos, 18 Pisos y Azotea.....

ÁREA DE INTERVENCIÓN:..... (Ver Cuadro de Áreas).....

Cuadro de Áreas Declaradas

PISOS	Nueva	R.G.378-2017-GDUO-MDMM	R.G.428-2018-GDUO-MDMM	ÁREA TOTAL
	R.G. N°496-2015-GDUO-MDMM	Ampliación	Remodelación	
CISTERNA	240.84	25.00	-----	265.84
SOTANO 8	854.26	341.42	-----	1,195.68
SOTANO 7	898.12	297.56	-----	1,195.68
SOTANO 6	892.45	303.23	-----	1,195.68
SOTANO 5	892.45	303.23	-----	1,195.68
SOTANO 4	886.80	308.88	-----	1,195.68
SOTANO 3	886.80	308.88	-----	1,195.68
SOTANO 2	881.89	313.79	-----	1,195.68
SOTANO 1	906.29	318.98	-----	1,225.27
1° PISO	669.86	262.09	-----	931.95
2° PISO	650.81	270.99	20.91	921.80
3° PISO	687.24	266.12	20.91	953.36
4° PISO	704.90	269.47	20.91	974.37
5° PISO	714.64	274.19	20.91	988.83
6° PISO	700.00	268.76	20.91	968.76
7° PISO	693.63	281.19	20.91	974.82
8° PISO	698.53	275.85	20.91	974.39
9° PISO	716.77	272.07	20.91	988.84
10° PISO	695.75	217.40	20.91	913.15
11° PISO	702.12	217.09	20.91	919.21
12° PISO	707.02	211.75	20.91	918.77
13° PISO	708.27	224.96	20.91	933.23
14° PISO	700.00	213.16	20.91	913.16
15° PISO	693.63	225.58	20.91	919.21
16° PISO	707.02	211.74	20.91	918.76
17° PISO	716.77	216.46	20.91	933.23
18° PISO	702.12	211.01	20.91	913.13
AZOTEA	543.27	138.74	20.91	682.01
Área Total	20,452.25	7,049.59	376.38	27,501.85





MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR
Gerencia de Desarrollo Urbano

Departamento de Planeamiento Urbano, Obras Privadas y Catastro

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE OBRA CON VARIACION
N° 087-2018-GDUO-MDMM

EXPEDIENTE N° 6980-18

Vistos los Expedientes N° 6678-15,4824-17 y 6980-18 en cuyo trámite se otorgó la Licencia de Obra Nueva en la Modalidad "C" mediante Resolución de Gerencia N°496-2015-GDUO-MDMM de fecha 23/12/2015, Resolución de Gerencia N° 378-2017-GDUO-MDMM de fecha 27/10/2017 y Resolución de Gerencia N° 428-2018-GDUO-MDMM de fecha 15/11/2018, cumplidos los requisitos administrativos y pagos pertinentes, de conformidad con el TUPA de la Municipalidad de Magdalena del Mar vigente y la Norma G. 050 que norma la seguridad durante la construcción, Art. 18° del Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 28° de la Ley N° 29090 Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, Art. 12° de la Ley N° 29476 Ley que modifica la Ley N° 29090, Art. 74° del D.S. N° 011-2017- Vivienda que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29090, Art. 2° de la Ordenanza N° 031-2014-MDMM que establece disposiciones en caso de daños a colindantes, se otorga el presente Certificado de Conformidad de Obra Con Variación, con las siguientes características:

Documentación Aprobada: Resolución de Gerencia N°496-2015-GDUO-MDMM de fecha 23/12/2015.

Resolución de Gerencia N° 378-2017-GDUO-MDMM de fecha 27/10/2017.

Resolución de Gerencia N° 428-2018-GDUO-MDMM de fecha 15/11/2018.

Uso de:..... OFICINAS Y LOCAL COMERCIAL.....

Ubicado en..... Av. Antonio Miroquesada N°410-416-420 esquina Jr. Contralmirante Montero (Ex Felix Dibos) N°1015-1019.....

Propietarios:..... PRIMERA VISION S.A.C.....

Área de Construcción: (Ver Cuadro de Áreas)

Responsable de Obra... Arq. Gabriel Allende Gil de Biedma.....CAP 15528.....

*** Área materia de la Finalización de Obra:**

PISOS	Nueva			ÁREA TOTAL
	R.G. N°496-2015-GDUO-MDMM	R.G.378-2017-GDUO-MDMM Ampliación	R.G.428-2018-GDUO-MDMM Remodelación	
CISTERNA	240.84	25.00	-----	265.84
SOTANO 8	854.26	341.42	-----	1,195.68
SOTANO 7	898.12	297.56	-----	1,195.68
SOTANO 6	892.45	303.23	-----	1,195.68
SOTANO 5	892.45	303.23	-----	1,195.68
SOTANO 4	886.80	308.88	-----	1,195.68
SOTANO 3	886.80	308.88	-----	1,195.68
SOTANO 2	881.89	313.79	-----	1,195.68
SOTANO 1	906.29	318.98	-----	1,225.27
1º PISO	669.86	262.09	-----	931.95
2º PISO	650.81	270.99	20.91	921.80
3º PISO	687.24	266.12	20.91	953.36
4º PISO	704.90	269.47	20.91	974.37
5º PISO	714.64	274.19	20.91	988.83
6º PISO	700.00	268.76	20.91	968.76
7º PISO	693.63	281.19	20.91	974.82
8º PISO	698.53	275.85	20.91	974.39
9º PISO	716.77	272.07	20.91	988.84
10º PISO	695.75	217.40	20.91	913.15
11º PISO	702.12	217.09	20.91	919.21
12º PISO	707.02	211.75	20.91	918.77
13º PISO	708.27	224.96	20.91	933.23
14º PISO	700.00	213.16	20.91	913.16
15º PISO	693.63	225.58	20.91	919.21
16º PISO	707.02	211.74	20.91	918.76
17º PISO	716.77	216.46	20.91	933.23
18º PISO	702.12	211.01	20.91	913.13
AZOTEA	543.29	138.74	20.91	682.01
Área Total	20,452.25	7,049.59	376.38	27,501.85



Magdalena del Mar, 15 de Noviembre del 2018.

- Tablas y cuadros de pre dimensionamiento estructurales y/o de instalaciones que demanda cada uno de los proyectos según sea el caso.



INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA

Obra: "CP 5063 – EDIFICIO PRIMERA VISION"

1. DISEÑOS CARACTERÍSTICOS DE LOS CONCRETOS

Características	Diseños					Unidades
Resistencia (f'c)	100	175	175	210	210	kg/cm ²
Agua / Cemento	0.99	0.78	0.75	0.73	0.71	-
Tipo de cemento	I	I	I	I	I	-
Agregado Fino	52	51	52	50	53	%
Agregado grueso huso 67	48	29	48	30	47	%
Agregado grueso huso 5	-	19	-	20	-	%
Peso Unitario	2326	2359	2336	2360	2334	kg/m ³
Slump	4" a 6"	4" a 6"	4" a 6"	4" a 6"	6" a 8"	Pulg.

Características	Diseños					Unidades
Resistencia (f'c)	280	280	350	420	420	kg/cm ²
Agua / Cemento	0.58	0.58	0.49	0.42	0.42	-
Tipo de cemento	I	I	I	I	I	-
Agregado Fino	53	52	49	46	48.5	%
Agregado grueso huso 67	28	48	51	54	51.5	%
Agregado grueso huso 5	19	-	-	-	-	%
Peso Unitario	2368	2347	2353	2380	2379	kg/m ³
Slump	6" a 8"	6" a 8"	6" a 8"	4" a 6"	6" a 8"	Pulg.

2. TOLERANCIAS DE LOS CONCRETOS

PROPIEDAD	TOLERANCIAS
	slump de diseño > 4"
Slump (Pulg.)	± 1 1/2" (ASTM C-94)
Agua / Cemento	± 0.02
Tiempo de vida útil comercial por pérdida de trabajabilidad y desarrollo de fraguado inicial (Horas)	2.5

Ing. Juan Harman Canalle
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concreteras S.A.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS INSUMOS

INSUMO	PROCEDENCIA	ESPECIFICACIÓN
Agregado fino	CANtera JICAMARCA	ASTM C 33
Agregado grueso / Huso 67 ASTM	CANtera JICAMARCA	ASTM C 33
Agregado grueso / Huso 5 ASTM	CANtera JICAMARCA	ASTM C 33
Cemento Tipo I	UNACEM S.A.A.	ASTM C 150
Filler Calizo	UNACEM S.A.A.	ASTM C 1157
Master Set R800	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo B y D
Master Rheobuild 1201	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo A y F
Master Rheobuild 2015	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo A y F
Agua	RED PÚBLICA	NTP 339.088

4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS INSUMOS UTILIZADOS



Ing. Juan Harman Canalle
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concreteras S.A.

- Documentos y figuras necesarias que amplíen el cuerpo del Informe.



LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETO S.A.C.

Certificado N°: L-768-09-PRM

MYM LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETO S.A.C.
AREA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

DATOS DEL SOLICITANTE	DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL MUESTREO
Solicitante: Cosapi S.A.	Identificación: M-5 Tipo: MAB (Muestra alterada en bolsa)	Sondaje: -- Profundidad: --
Proyecto: Torre Primera Visión	Material: Suelo Procedencia: Cantera T y R Presentación: Saco Muestra recibida: 89.5 Kg	Progresiva: -- Ubicación: Obra Muestreado por: Alex Gutierrez Fecha de Muestreo: 24/07/2017

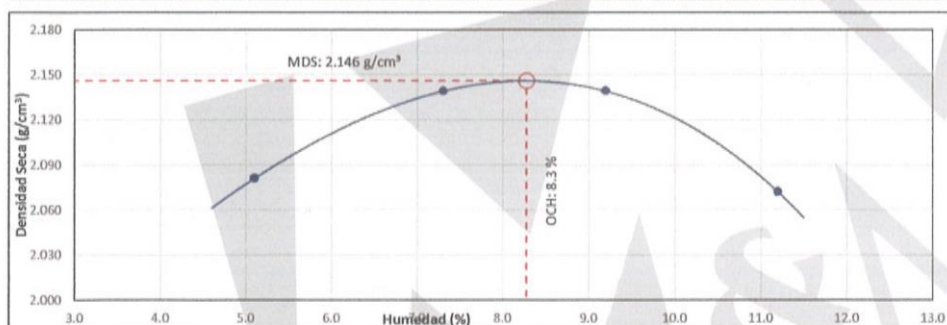
DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE COMPACTACIÓN DE SUELOS (PROCTOR)			
Fecha de Ensayo:	25/07/2017	Resp. del ensayo:	José Casiano
		Norma:	NTP 339.141:1999

DATOS GENERALES			
% Ret. tamiz 3/4":	8.8	Fracción sobretamaño (%):	8.8
% Ret. tamiz 3/8":	28.7	Fracción de ensayo (%):	91.2
% Ret. tamiz N°4:	47.1	Peso espec. de mat. ensayado:	-
Método de ensayo	C	Método utilizado para Gs:	-
		Humedad de recepción (%):	7.0
		Método de preparación de la muestra:	Secado al aire
		Descripción :	Grava Limosa Arcillosa con Arena
		Clasificación :	-

DATOS DEL EQUIPO EMPLEADO					
Molde ID:	MP-06	Diámetro de molde (pulg.):	6"	Volumen (cm ³):	2152
Equipo de compactación:	Manual	ID de martillo:	PP-03	Peso (g):	6221

ENSAYO

PRUEBA	1	2	3	4	5
	AGUA AÑADIDA (%)	0	2	4	6
PESO SUELO HÚMEDO + MOLDE (g)	10928	11160	11248	11179	
PESO DEL SUELO HÚMEDO (g)	4707	4939	5027	4958	
DENSIDAD HÚMEDA DEL SUELO (g/cm ³)	2.187	2.295	2.336	2.304	
DENSIDAD SECA DEL SUELO (g/cm ³)	2.081	2.139	2.139	2.072	
ID CAPSULA	T - 08	T - 07	T - 10	T - 04	
PESO SUELO HÚMEDO + CAPSULA (g)	592	627	720	699	
PESO DE CAPSULA (g)	159	142	163	154	
PESO SUELO SECO + CAPSULA (g)	571	594	673	644	
PESO DE AGUA (g)	21	33	47	55	
PESO DEL SUELO SECO (g)	412	452	510	490	
HUMEDAD DE LA MUESTRA (%)	5.1	7.3	9.2	11.2	



OBSERVACIONES

CERTIFICADO POR:

MILAGROS DEL PILAR SOTO DUENAS
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 71015

FECHA: 24/07/17



LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETO S.A.C.

Certificado N°: L-768-09-CS

MYM LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETO S.A.C.

AREA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

CORRECCION DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE HUMEDAD PARA SUELOS QUE CONTIENEN PARTICULAS SOBRETAMAÑO

Fecha de ejecución: 27/07/2017 Realizado por: José Casiano Norma: NTP 339.251:2003

DATOS REQUERIDOS		Temperatura del agua	22.8
Norma para ensayo de compactación: NTP 339.141:1999			
FRACCION FINA	Porcentaje de fracción fina (%)	A	91.2
	Máxima densidad seca (g/cm ³)	B	2.146
	Óptimo contenido de humedad (%)	C	8.3
FRACCION SOBRETAMAÑO	Porcentaje de fracción sobretamaño (%)	D	8.8
	Gravedad específica de fracción sobretamaño	E	2.644
	Humedad de la fracción sobretamaño (%)	F	0.9
Peso específico del agua (g/cm ³)		G	0.99759

PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS

MAXIMA DENSIDAD SECA CORREGIDA	$C \gamma_{d,max} = 100(B * E * G) / (B * D + E * G * A)$	2.182 g/cm ³
OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD CORREGIDO	$C w_{opt} = (C * A + F * D) / 100$	7.6 %

OBSERVACIONES

CERTIFICADO POR:


MILAGROS DEL PILAR SOTO DUEÑAS
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 71015

FECHA: 31.07.17