

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

“NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL”

Área de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Jessica Pamela Ruiz Carranza

Br. Jean Carlo Sánchez Trujillo

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Tarma Carlos Luis Enrique

Secretaria: Dra. Pesantes Aldana Karen

Vocal: Ms. Rubio Pérez Shareen Maely

Asesor:

Ms. Arq. Jorge Antonio Miñano Landers

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9931-8507>

TRUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 19/10/2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial
de los requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Jessica Pamela Ruiz Carranza

Br. Jean Carlo Sánchez Trujillo

TRUJILLO – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS

2020 - 2025

Rectora: Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector académico: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de investigación: Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario académico: Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Directora: Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme fortaleza y determinación para cumplir mis propósitos, a los docentes que me acompañaron a lo largo del camino para lograr este objetivo, a mi familia por su cariño, motivación e instrucción tanto personal como profesional.

Jessica Ruiz

Agradezco a la familia que tengo, a la formación que tuve en casa y a la afortunada enseñanza por parte de mis maestros de la facultad, sin las cuales no podría haber llegado a cumplir esta meta tan anhelada.

Jean Sánchez

DEDICATORIA

A mis padres Keidel Ruiz Corro y Violeta Carranza Guzmán por su apoyo y amor incondicional, a mis hermanos Julissa, Lorena y Renato por ser mi motivación a demostrarles que con constancia puedes alcanzar tus objetivos y a mi novio Frank Contreras por converger siempre a mi lado.

Jessica Ruiz

Este paso importante en mi vida se lo dedico a dios, a mis padres por su esfuerzo, a mis hermanos por su comprensión y a mis sobrinos por su amor, para todos ellos que son mi mayor fuente de motivación.

Jean Sánchez

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	20
1. ASPECTOS GENERALES	20
1.1. Nombre del Proyecto.....	20
1.2. Objetivo.....	20
1.3. Naturaleza de la Intervención	20
1.4. Autores.....	20
1.5. Docente Asesor.....	20
1.6. Localidad.....	21
1.7. Entidades Involucradas y Población beneficiaria	21
2. MARCO TEORICO:	24
2.1. BASES TEÓRICAS	24
2.1.1. Administración de Justicia	24
2.1.1.1. Rol Fundamental del Ministerio Público	24
2.1.1.2. Organización del Despacho Fiscal Corporativo en el Ministerio Público	26
2.1.2. Arquitectura y Administración de Justicia: Infraestructura del Ministerio Público	28
2.1.2.1. Surgimiento del Edificio Público como parte de los grandes equipamientos urbanos.....	28
2.1.2.2. Evolución de las Oficinas como respuesta a su organización y necesidad en Infraestructuras de administración	29
2.1.2.3. El Edificio Corporativo, una solución arquitectónica a la Infraestructura de administración de justicia	34
2.1.2.4. Importancia de los Edificios Inteligentes en la actualidad	35
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	36
2.2.1. Ministerio Público	36
2.2.2. Poder Judicial.....	37
2.2.3. Justicia	37
2.2.4. Código Procesal Penal	37
2.2.5. Sobre La Administración De Justicia	38
2.2.6. Oficina	38
2.2.7. Corporativismo	38
2.3. MARCO REFERENCIAL	39
2.3.1. Panorama del Nuevo Modelo Procesal Penal.....	39

2.3.1.1.	Razones que justifican el Nuevo Modelo Procesal	39
2.3.1.2.	Características Generales de los Sistemas Procesales Penales	40
2.3.2.	Sistema de Gestión Fiscal Penal	41
2.3.2.1.	Componentes del Sistema de Gestión Fiscal Penal	42
2.3.3.	Flujos de procesos: Común y Especiales (Inmediato y Terminación Anticipada) en primera instancia	43
2.3.4.	Procedimientos del Proceso Penal	46
2.3.5.	Estructura Organizacional.....	47
2.3.5.1.	Fiscalías Provinciales.....	48
2.3.5.2.	Fiscalías Superiores.....	49
2.3.5.3.	Fiscalías Especializadas	49
2.3.6.	Diseño del Nuevo Despacho Fiscal	50
2.3.7.	Referencias Arquitectónicas	52
3.	METODOLOGIA.....	61
3.1.	Recolección de información.....	61
3.2.	Procesamiento de información	61
3.3.	Esquema metodológico	63
3.4.	Cronograma	64
4.	INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	66
4.1.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	66
4.1.1.	Área de influencia.....	67
4.1.2.	Oferta	68
4.1.3.	Demanda.....	74
4.1.4.	Balance Situacional	89
4.1.5.	Requerimiento	94
4.1.6.	Problemática.....	96
4.1.7.	Objetivos	98
4.2.	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	98
4.2.1.	Usuarios	98
4.2.2.	Determinación de ambientes	101
4.2.3.	Cuadro general de programación de áreas.....	105
4.2.4.	Análisis de interrelaciones funcionales (Organigrama y Flujograma) ...	117
4.3.	PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS, TECNOLÓGICOS, DE SEGURIDAD, OTROS SEGÚN TIPOLOGÍA FUNCIONAL	125
4.3.1.	Parámetros Arquitectónicos.....	125
4.3.2.	Parámetros Tecnológicos	131

4.3.3.	Parámetros de Seguridad.....	132
4.4.	LOCALIZACION DEL PROYECTO	135
4.4.1.	Características físicas del contexto.....	135
4.4.2.	Características físicas del terreno.....	139
	CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	145
1.	CRITERIOS DE DISEÑO.....	145
1.1.	Conceptualización del Proyecto.....	145
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	147
2.1.	PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO.....	147
2.2.	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO	148
2.3.	DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO	153
2.4.	DESCRIPCIÓN ESPACIAL DEL PLANTEAMIENTO.....	155
2.5.	CONSIDERACIONES TECNOLÓGICAS-AMBIENTALES DEL PLANTEAMIENTO	161
2.6.	VISTAS 3D.....	164
	CAPITULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.....	169
1.	INTRODUCCIÓN.....	169
1.1.	GENERALIDADES.....	169
1.2.	ALCANCES DEL PROYECTO	169
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	169
3.	CRITERIOS DE DISEÑO.....	170
3.1.	NORMAS APLICABLES.....	170
3.2.	PARÁMETROS DE DISEÑO.....	170
3.3.	SEGMENTACIÓN DEL PROYECTO EN BLOQUES CONSTRUCTIVOS Y JUNTAS DE DILATACION.....	172
4.	PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	173
4.1.	Cálculo de predimensionamiento de losa aligerada.....	174
4.2.	Cálculo de predimensionamiento de losa maciza	174
4.3.	Cálculo de predimensionamiento de vigas	174
4.4.	Cálculo de predimensionamiento de columnas.....	176
4.5.	Cálculo de predimensionamiento de zapatas	179
4.6.	Cálculo de predimensionamiento de muro de contención.....	183
4.7.	Cálculo de predimensionamiento de placas	184
4.8.	Cálculo de predimensionamiento de escalera	185
	CAPITULO IV: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS	
	188	
1.	INTRODUCCION.....	188

1.1.	GENERALIDADES	188
1.2.	ALCANCES DEL PROYECTO	188
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	188
2.1.	RED DE AGUA POTABLE	188
2.1.1.	DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS	188
2.2.	AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS	194
2.3.	SISTEMA DE DRENAJE DE DESAGUE	195
2.4.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	196
CAPITULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
	198	
1.	INTRODUCCIÓN	198
1.1.	GENERALIDADES	198
1.2.	ALCANCES DEL PROYECTO	198
1.3.	DEFINICIONES.....	198
1.4.	CÓDIGOS Y REGLAMENTOS.....	199
2.	DESCRIPCION DEL PROYECTO	200
2.1.	COMPONENTES DE LAS REDES ELÉCTRICAS	200
2.2.	CÁLCULO DE MAXIMA DEMANDA	204
2.3.	CÁLCULOS ELÉCTRICOS	205
3.	LUMINARIAS PARA EL PROYECTO.....	209
CAPÍTULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES		
	212	
1.	INTRODUCCIÓN	212
1.1.	GENERALIDADES.....	212
1.2.	ALCANCES DEL PROYECTO	212
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	212
2.1.	ASCENSORES	212
2.2.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.....	216
CAPÍTULO VII: MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN		
	219	
1.	GENERALIDADES	219
2.	ALCANCES DEL PROYECTO	219
3.	MEDIOS Y RUTAS DE EVACUACIÓN.....	219
4.	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	220
5.	AFORO	221
6.	LUCES DE EMERGENCIA.....	221

CONCLUSIONES.....	222
BIBLIOGRAFÍA	223

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. : Formato o tipología de espacios para oficinas en el tiempo..	31
Tabla N° 2. : Tipos de oficinas en la actualidad	33
Tabla N° 3. : Implementación del sistema acusatorio en Latinoamérica	39
Tabla N° 4. : Análisis Comparativo del C. de PP de 1940 y CPP de 2004...	40
Tabla N° 5. : Cronograma	64
Tabla N° 6. : Sedes de la Fiscalías del Callao	68
Tabla N° 7. : Oferta actual de atención de denuncias de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao	70
Tabla N° 8. : Oferta actual de atención de denuncias de las Fiscalías Superiores del Callao	70
Tabla N° 9. : Oferta proyectada unitaria de atención de denuncias de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao.....	72
Tabla N° 10. : Oferta proyectada unitaria de atención de denuncias de las fiscalías Superiores y Especializadas del Callao.....	72
Tabla N° 11. : Oferta proyectada de atención de denuncias con proyecto de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao	73
Tabla N° 12. : Oferta proyectada de atención de denuncias con proyecto de las Fiscalías Superiores del Callao	73
Tabla N° 13. : Tasa de Crecimiento	75
Tabla N° 14. : Población de Referencia proyectada	75
Tabla N° 15. : Población de Referencia (2018-2028).....	76
Tabla N° 16. : Población Victimizada	76
Tabla N° 17. : Población Potencial Proyectada.....	77
Tabla N° 18. : Población que denuncia	77
Tabla N° 19. : Población Demandante Efectiva de la Fiscalía	77
Tabla N° 20. : Población Potencial Proyectada.....	78
Tabla N° 21. : Motivos del porque no denunciaron	79
Tabla N° 22. : Porcentaje de la Población Demandante Efectiva con el NCPP	79
Tabla N° 23. : Incremento Anual	80
Tabla N° 24. : Población Demandante Efectiva con el NCPP (2018-2027) 80	
Tabla N° 25. : Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Distrito Fiscal del Callao	82

Tabla N° 26.	: Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Superiores	83
Tabla N° 27.	: Registro de denuncias en Comisarias del Distrito Fiscal del Callao	84
Tabla N° 28.	: Denuncias ingresadas a las Comisarias del Callao por especialidad	84
Tabla N° 29.	: Denuncias ingresadas a las Comisarias del Callao por especialidad, pero no ingresadas a las fiscalías	85
Tabla N° 30.	: Proyección de Denuncias ingresadas por especialidad para las Fiscalías Provinciales y Especializadas.....	86
Tabla N° 31.	: Incremento anual	87
Tabla N° 32.	: Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Distrito Fiscal del Callao en la situación con Proyecto	88
Tabla N° 33.	: Proyección de la Demanda de Servicios en las Fiscalías Superiores del Distrito Fiscal del Callao en la Situación con Proyecto.....	89
Tabla N° 34.	: Brecha de capacidad de atención de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao – Sin proyecto	90
Tabla N° 35.	: Brecha de capacidad de atención de las fiscalías Superiores del Callao – Sin proyecto.....	91
Tabla N° 36.	: Balance de capacidad de atención de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao	92
Tabla N° 37.	: Balance de capacidad de atención de las Fiscalías Superiores del Callao	93
Tabla N° 38.	: Requerimiento de Fiscalías Provinciales y Especializadas ..	94
Tabla N° 39.	: Requerimiento de Fiscalías Superiores	94
Tabla N° 40.	: Cuadro general de programación de áreas.....	105
Tabla N° 41.	: Cuadro resumen de áreas y zonas	116
Tabla N° 42.	: Requisitos para oficinas según el reglamento nacional de edificaciones	126
Tabla N° 43.	: Estacionamientos requeridos	131
Tabla N° 44.	: Materiales alternos del proyecto	160
Tabla N° 45.	: Análisis de asolamiento en el proyecto	161
Tabla N° 46.	: Tipo de columnas.....	179
Tabla N° 47.	: Calculo de dotación para cisterna de la Zona 1	189
Tabla N° 48.	: Cálculo de volumen de cisterna 1	189
Tabla N° 49.	: Dimensiones de cisterna 1	190
Tabla N° 50.	: Cuadro de unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en los edificios.....	190

Tabla N° 51.	: Cálculo de unidades de gasto	191
Tabla N° 52.	: Cálculo según Método Hunter	191
Tabla N° 53.	: Calculo de dotación para cisterna de la Zona 2	192
Tabla N° 54.	: Cálculo de volumen de cisterna 2	192
Tabla N° 55.	: Dimensiones de cisterna 2	193
Tabla N° 56.	: Cálculo de unidades de gasto	193
Tabla N° 57.	: Cálculo según Método Hunter	193
Tabla N° 58.	: Calculo de unidades de gasto para desagüe 1	195
Tabla N° 59.	: Calculo de unidades de gasto para desagüe 2	196
Tabla N° 60.	: Lista de tableros y sub tableros en el proyecto	200
Tabla N° 61.	: Cálculo de máxima demanda	204
Tabla N° 62.	: Cálculo máxima demanda total	206
Tabla N° 63.	: Cálculo de la acometida	207
Tabla N° 64.	: Modelo y especificaciones técnicas del grupo electrógeno	209
Tabla N° 65.	: Tipos de luminarias	210
Tabla N° 66.	: Tabla de uso	213
Tabla N° 67.	: Tiempo de espera	214
Tabla N° 68.	: Tipos de señalización	220
Tabla N° 69.	: Índice de Ocupación	221

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.	: Organización del Despacho Fiscal antes de la reforma	26
Gráfico N° 2.	: Organización del Nuevo Despacho Fiscal	27
Gráfico N° 3.	: Síntesis del surgimiento de edificios públicos	29
Gráfico N° 4.	: Características del modelo del Código Procesal Penal	41
Gráfico N° 5.	: Etapa de Investigación Preparatoria	43
Gráfico N° 6.	: Etapa Intermedia	44
Gráfico N° 7.	: Flujo del proceso común en segunda instancia.	44
Gráfico N° 8.	: Flujo del proceso común ante la corte suprema	45
Gráfico N° 9.	: Flujo de la acción de revisión ante la corte suprema	45
Gráfico N° 10.	: Procedimientos del proceso penal	46
Gráfico N° 11.	: Estructura Organizacional de Fiscales	47
Gráfico N° 12.	: Estructura de Gestión Institucional	48
Gráfico N° 13.	: Rol de cada fiscal en la Organización del Despacho Fiscal .	51
Gráfico N° 14.	: Ruta Metodológica	63

Gráfico N° 15.	: Árbol de problemas	97
Gráfico N° 16.	: Gráfico general de áreas por zonas	116
Gráfico N° 17.	: Organigrama general de zonas	117
Gráfico N° 18.	: Flujograma general de zonas	118
Gráfico N° 19.	: Flujograma de Zona Social	119
Gráfico N° 20.	: Flujograma de Zona Administrativa	119
Gráfico N° 21.	: Flujograma de Zona de Despachos Fiscales	120
Gráfico N° 22.	: Flujograma de Zona de ODECI	120
Gráfico N° 23.	: Flujograma de Zona de UDAVIT	121
Gráfico N° 24.	: Flujograma de Zonas de área de apoyo	121
Gráfico N° 25.	: Flujograma de Zona de la PNP	122
Gráfico N° 26.	: Flujograma de Zona de División Médico Legal	122
Gráfico N° 27.	: Flujograma de Auditorio	123
Gráfico N° 28.	: Flujograma de Cafetín	123
Gráfico N° 29.	: Flujograma de Restaurante	123
Gráfico N° 30.	: Flujograma de Biblioteca	124
Gráfico N° 31.	: Flujograma de Zona de Servicios Generales	124
Gráfico N° 32.	: Síntesis de conceptualización - necesidades	145

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N°1.	: Logo Institucional Ministerio Público	21
Imagen N°2.	: Logo Institucional Ministerio del Interior	22
Imagen N°3.	: Logo Institucional Gobierno Regional del Callao	23
Imagen N°4.	: Edificio Home Insurance	30
Imagen N°5.	: Edificio Larkin	30
Imagen N°6.	: Propuesta en planta de distribución física del nuevo despacho fiscal	52
Imagen N°7.	: Vista General del Palacio de Justicia	53
Imagen N°8.	: Vista Panorámica del Palacio de Justicia	54
Imagen N°9.	: Emplazamiento del Palacio de Justicia	55
Imagen N°10.	: Boceto de la volumetría	55
Imagen N°11.	: Vista general del Edificio fiscalía nacional	56
Imagen N°12.	: Vista axonométrica desplegada del Edificio fiscalía nacional	57
Imagen N°13.	: Vista desde la escalera del Edificio fiscalía nacional	58

Imagen N°14.	: Vista general del Centro de justicia de Santiago.....	59
Imagen N°15.	: Vista interior del Centro de justicia de Santiago.....	60
Imagen N°16.	: Vista interior del Centro de justicia de Santiago.....	60
Imagen N°17.	: Área de influencia del Distrito Fiscal del Callao	67
Imagen N°18.	: Vías colindantes al terreno del proyecto	135
Imagen N°19.	: Secciones de vías colindantes del proyecto.....	136
Imagen N°20.	: Zonificación y equipamientos próximos al terreno ubicado en el distrito de Bellavista.....	137
Imagen N°21.	: Ubicación y dimensiones del terreno	139
Imagen N°22.	: Asoleamiento y recorrido de vientos en el terreno	141
Imagen N°23.	: Plano de red de energía eléctrica	142
Imagen N°24.	: Plano de red de agua potable	142
Imagen N°25.	: Plano de red de desagüe	143
Imagen N°26.	: Mapa topográfico del distrito de Bellavista	143
Imagen N°27.	: Esquemas de conceptos a emplear en el proyecto.....	146
Imagen N°28.	: Planteamiento General	148
Imagen N°29.	: Vista del ingreso vehicular	149
Imagen N°30.	: Vista del ingreso principal	150
Imagen N°31.	: Zonificación primer nivel.....	152
Imagen N°32.	: Organización y composición volumétrica	153
Imagen N°33.	: Vista general del ingreso.....	154
Imagen N°34.	: Vista del hall de ingreso	154
Imagen N°35.	: Vista de la conexión de volúmenes mediante puentes	155
Imagen N°36.	: Vista de la plaza cívica.....	156
Imagen N°37.	: Vista desde la alameda y los estacionamientos públicos... ..	157
Imagen N°38.	: Vista del patio de servicio.....	157
Imagen N°39.	: Vista de patio interior principal	158
Imagen N°40.	: Vista del patio interior secundario	159
Imagen N°41.	: Vista interior del restaurante a doble altura.....	159
Imagen N°42.	: Vista interior de la biblioteca	164
Imagen N°43.	: Vista interior de la oficina de la pnp	164
Imagen N°44.	: Vista interior del laboratorio forense.....	165
Imagen N°45.	: Vista interior del Área de apoyo	165
Imagen N°46.	: Vista interior de oficina de psicólogo.....	166
Imagen N°47.	: Vista interior del Mezanine de la biblioteca	166

Imagen N°48.	Vista exterior del patio interior secundario	167
Imagen N°49.	Vista exterior de los estacionamientos públicos.....	167
Imagen N°50.	: Segmentación de bloques constructivos.....	173
Imagen N°51.	: Módulo estructural BLOQUE I.....	174
Imagen N°52.	: Módulo estructural BLOQUE I – Áreas Tributarias Típicas	176
Imagen N°53.	: Zapata esquinada	180
Imagen N°54.	: Zapata central	181
Imagen N°55.	: Zapata lateral	181
Imagen N°56.	: Dimensiones aproximadas de un muro de contención en voladizo	184
Imagen N°57.	: Núcleo de Placas	185
Imagen N°58.	: Escaleras	186
Imagen N°59.	: Grupo electrógeno	209
Imagen N°60.	: Especificaciones técnicas del ascensor	215
Imagen N°61.	: Ascensor GeN2 CONFORT	215
Imagen N°62.	: Aire acondicionado Multi Split Inverter LG	217

ÍNDICE DE PLANOS

Plano N°1.	: Plano de Zonificación de Bellavista	138
Plano N°2.	: Plano de ubicación del terreno	140
Plano N°3.	: Plano Topográfico del terreno	144



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

**ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los diecinueve días del mes de octubre del 2022, siendo las 10:00 a.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: Dr. Luis Enrique Tarma Carlos
Secretario: Dra. Karen Pesantes Aldana
Vocal: Ms. Shareen Maely Rubio Pérez

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

- Ruiz Carranza, Jessica Pamela
- Sánchez Trujillo, Jean Carlo

Proyecto Arquitectónico

**“NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO EN EL MARCO DEL NUEVO
CÓDIGO PROCESAL PENAL”**

Docente Asesor:
Ms. Jorge Antonio Miñano Landers

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 11:50am del mismo día, firmaron la presente.

.....
Dr. Luis Enrique Tarma Carlos
Presidente

.....
Dra. Karen Pesantes Aldana
Secretaria

.....
Ms. Shareen Maely Rubio Pérez
Vocal

RESUMEN

En la actualidad, en la coyuntura nacional a nivel de establecimientos institucionales judiciales se observa que no contamos con una adecuada infraestructura judicial, que nos otorgue todos los servicios que estas conllevan.

En la presente tesis de Ministerio Público en el marco del nuevo código procesal penal, proponemos dar una mejor imagen a lo que a establecimientos institucionales se trata, agrupando en un solo espacio todos los servicios que una fiscalía provincial ofrece para el mejor funcionamiento y eficacia de la institución, ya que todos los ambientes se encontraran en el mismo establecimiento, esto generara que los habitantes de la provincia del Callao ya no tengan que ir a diferentes puntos de la ciudad para poder realizar estas diligencias fiscales, como es el caso de la división médico legal, esta área jamás fue relacionada directamente en el mismo entorno con las fiscalías provinciales y distritales, y a su vez jamás todas las diferentes fiscalías estaban juntas en un mismo establecimiento, por temas de espacio e infraestructura, promoviendo una integración social entre los usuarios.

En este proyecto se emplaza frente un entorno inmediato de centro hospitalarios como la DIRESA, Hospital Alberto Sabogal, Hospital Daniel Alcides Carrón, esto facilitara el trabajo de estos establecimientos creando una relación más dinámica entre estos.

Palabras claves:

Instituciones judiciales, Ministerio público, nuevo código procesal penal, diligencias fiscales, división médico legal, integración social.

ABSTRACT

At present, in the national situation at the level of judicial institutional establishments, it is observed that we do not have an adequate judicial infrastructure, which provides us with all the services that these entail.

In this thesis of the Public Prosecutor's Office, within the framework of the new criminal procedure code, we propose to give a better image to the institutional establishments, grouping in a single space all the services that a provincial prosecutor's office offers for the better functioning and efficiency of the institution, since all the environments will be found in the same establishment, This will generate that the inhabitants of the province of Callao no longer have to go to different parts of the city to perform these proceedings prosecutors, as is the case of the forensic medical division, this area was never directly related in the same environment with the provincial and district prosecutors, and in turn never all the different prosecutors were together in the same establishment, for issues of space and infrastructure, promoting social integration among the users.

This project is located in the immediate surroundings of hospitals such as DIRESA, Alberto Sabogal Hospital, and Daniel Alcides Carrón Hospital, which will facilitate the work of these establishments and create a more dynamic relationship between them.

Keywords:

Judicial institutions, Public Prosecutor's Office, new criminal procedure code, prosecutorial proceedings, medicolegal division, social integration.

Fundamentación del Proyecto

CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Nombre del Proyecto

“NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL”

1.2. Objetivo

Desarrollar adecuadas condiciones de infraestructura dentro del marco del nuevo código procesal penal en la prestación de los servicios del Ministerio Público del Callao.

1.3. Naturaleza de la Intervención

En la ciudad del Callao, se denota una demanda actual notoria de casos atendidos en beneficio de la población afectada, que día a día se manifiesta por no contar con la infraestructura necesaria y adecuada para la agilización de las denuncias. Se encuentra un déficit de ambientes funcionales y espaciales, desorganización de los procesos para llevar a cabo las denuncias. Es por ello que se propone dar solución mediante una propuesta arquitectónica enfocada en una nueva organización espacial y funcional para el trabajo diario del personal, modernos ambientes que cumplirán con los requisitos esenciales tanto tecnológicos como ambientales, de esta manera llegará a conducir un buen desarrollo social al distrito.

1.4. Autores

- Bach. RUIZ CARRANZA, JESSICA PAMELA
- Bach. SANCHEZ TRUJILLO, JEAN CARLO

1.5. Docente Asesor

- Arq. MIÑANO LANDERS, JORGE ANTONIO

1.6. Localidad

Distrito: Bellavista

Provincia: Callao

Departamento: Lima

1.7. Entidades Involucradas y Población beneficiaria

- **MINISTERIO PÚBLICO**

Organismo autónomo del Estado que tiene como funciones principales la defensa de la legalidad, los derechos ciudadanos y los intereses públicos, la representación de la sociedad en juicio, para los efectos de defender a la familia, a los menores e incapaces y el interés social, así como velar por la moral pública, la persecución del delito y la reparación civil. Además, encargado de velar por la prevención del delito dentro de las limitaciones de la ley.

Imagen N°1.: Logo Institucional Ministerio Público



Fuente: Ministerio Público – Fiscalía de la Nación

- **MINISTERIO DEL INTERIOR**

Es la institución encargada de restablecer el orden interno, garantizar el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y privado, prevenir, investigar y compartir la delincuencia. La policía nacional del Perú se constituye en un aliado del ministerio público para las investigaciones. La dirección de la investigación del delito corresponde al fiscal y con tal propósito la PNP está obligada a cumplir los mandatos del Ministerio Público en el ámbito de sus funciones. La dirección operativa de los actos de investigación está a cargo de la Policía Nacional del Perú con conocimiento del fiscal.

Imagen N°2.: Logo Institucional Ministerio del Interior



Fuente: Ministerio del Interior

- **GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO**

Tiene por finalidad fomentar el desarrollo regional integral sostenible a través de la promoción de inversiones públicas y privadas, la promoción de empleo garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades enmarcada a los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

La Gerencia Central de Infraestructura es el órgano de línea de la Gerencia General, encargada de organizar, coordinar, dirigir y controlar los procedimientos técnicos, administrativos y contractuales y acciones inherentes para la formulación de los estudios de pre inversión, elaboración de expedientes técnicos, ejecución, supervisión y liquidación de obras. La gerencia central de infraestructura del ministerio público proveerá de los recursos logísticos requeridos en la etapa pre-operativa para contratar la elaboración del expediente técnico de la nueva infraestructura. Entidad responsable de formular los planes y proyectos para implementar la infraestructura y equipamiento para la prestación del servicio Fiscal a nivel nacional, viene realizando a través de la Gerencia central diversos proyectos prioritarios dentro de los cuales se encuentra proporcionar la infraestructura y equipamiento de la sede del ministerio público del callao, del distrito fiscal del callao.

Imagen N°3.: Logo Institucional Gobierno Regional del Callao



Fuente: Gobierno Regional del Callao

- **GERENCIA GENERAL DEL MINISTERIO PUBLICO**

Es el órgano ejecutivo, técnico y administrativo que tiene a su cargo la planificación, organización, dirección y control de los sistemas administrativos que tiene a cargo la planificación, organización, dirección y control de los sistemas administrativos, de los proyectos de inversión y desarrollo institucional. Por lo tanto, la unidad ejecutora es la Gerencia general de ministerio público, por contar con la suficiente capacidad técnica, administrativa; así como de recursos humanos y de equipos necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

- **POBLACION BENEFICIARIA**

La población en general conformado por todos los grupos de edades, del área de influencia del proyecto forman parte de los beneficiarios indirectos, principalmente la población que fue víctima de alguna incidencia delictiva de cualquier tipo, estos vecinos son los que se encuentran involucrados con el proyecto.

2. MARCO TEORICO:

2.1. BASES TEÓRICAS

2.1.1. Administración de Justicia

2.1.1.1. Rol Fundamental del Ministerio Público

Según MAURICIO DUCE¹. (El Ministerio Público en la reforma procesal penal en América Latina: visión general acerca del estado de los cambios) nos describe la siguiente problemática:

Colaboración en forma decisiva para la abolición del sistema inquisitivo: A través del desmantelamiento de la estructura del actual sumario criminal o etapa de investigación; esto debiera llevar a recuperar la centralidad del juicio oral y consiguientemente a la reestructuración completa del sistema; este objetivo se logra mediante la desformalización de la etapa de instrucción y la liberación de la responsabilidad persecutoria del juez que interviene durante la investigación. En efecto, el papel que debe desempeñar el Fiscal es fundamental para el cambio de mentalidad y funcional acorde al nuevo modelo.

Constituirse en el motor que impulsa el trabajo medular del nuevo sistema:

- La lógica del nuevo sistema opera en base a la idea de que una institución fuerte estará a cargo de conducir la investigación, formular cargos en contra de los acusados y representar a la sociedad en los juicios orales.
- El Ministerio Público también deberá jugar un rol decisivo en la promoción y protección de los derechos de las víctimas en los nuevos sistemas procesales.

¹ Mauricio Duce, Profesor e Investigador de la Facultad de Derecho de la Universidad Diego Portales y Coordinador de la Capacitación del Centro de Estudios de Justicia de las Américas. En el año 2007 publicó el artículo "El Ministerio Público en la Reforma Procesal Penal en América Latina: Visión General acerca del Estado de los cambios". Recuperado desde:
<http://biblioteca.cejamericas.org/bitstream/handle/2015/4966/ceja-duce-reforma-mp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Es una institución clave para desformalizar la etapa de investigación criminal.
- La actuación del Ministerio Público es fundamental para el diseño de una política de control de la carga del trabajo.
- Asumir el liderazgo en la promoción y protección de los intereses de las víctimas.

Así tenemos, que la modernización de la justicia penal en el Perú, constituye un tema pendiente y urgente, ya que obedece a las expectativas y necesidades de la sociedad peruana de vivir en condiciones de seguridad y confianza. Conforme a sus atribuciones constitucionales en materia criminal, el Ministerio Público tiene entre sus principales funciones la conducción de la investigación del delito desde su inicio y el ejercicio de la titularidad de la acción penal. Estas premisas han delineado las bases de un sistema procesal acusatorio en nuestro país, lo que pese a haber transcurrido más de veinticinco años no ha logrado formalizarse por falta de una ley de desarrollo constitucional. En consecuencia y en atención a lo dispuesto por el nuevo Código Procesal Penal y el Decreto Legislativo que regula su implementación, el Ministerio Público, debe prepararse intensamente para su incorporación progresiva al nuevo modelo acusatorio que sin lugar a dudas producirá una transformación sustancial en la justicia penal peruana.

2.1.1.2. Organización del Despacho Fiscal Corporativo en el Ministerio Público

Según el Economista **César Gonzalo Aliaga Azalde**², miembro del equipo técnico Institucional de Implementación del nuevo Código Procesal Penal, detalló en su presentación que la gestión supone un conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto, concretar un proyecto o administrar una empresa u organización. Por tanto, el modelo de gestión en los gobiernos como organizaciones públicas se basa en la obtención del bienestar de la población. Señaló también con respecto a la organización del despacho fiscal antes de la reforma, que Alberto Binder describió con anterioridad a los procesos de reforma, que *“el ministerio público es una institución raquítica, acerca de la cual poco sabemos, que no hemos estudiado, que no tiene perfil político propio, sin una historia importante y que genera desconfianza en los ciudadanos”*.

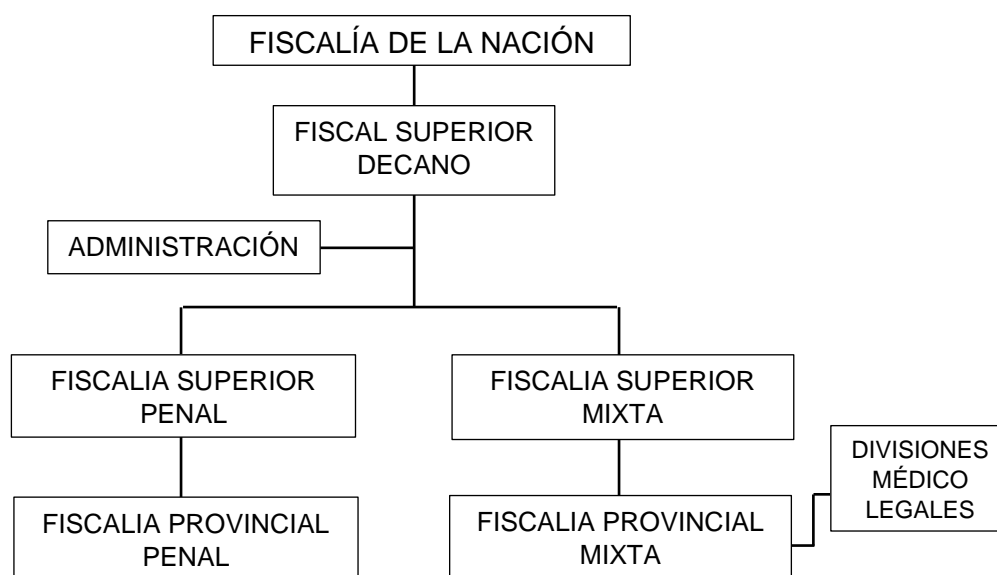


Gráfico N° 1.: Organización del Despacho Fiscal antes de la reforma

Fuente: Presentación de la Nueva Organización del Despacho Fiscal Corporativo

Sin embargo, con la nueva organización del despacho fiscal penal corporativo implementada en el nuevo código procesal penal (2004) se

² Cesar Gonzalo Aliaga Azalde, Economista, Miembro del equipo técnico Institucional de Implementación del NCPP de Ministerio Publico (2004). Presentación de la Nueva Organización del Despacho Fiscal Corporativo. Lima, Perú.

constituye como modelo dinámico con proyección de futuro, permeable a los cambios, ajustes y transformación que se requieran, en función a las reales necesidades de la práctica fiscal cotidiana. Su finalidad es lograr el beneficio común en la organización, basado en el “trabajo en equipo” con mayor dinámica de tal manera que se pueda cumplir eficaz y eficientemente con las políticas, objetivos y metas institucionales. Con esto se busca romper el criterio tradicional de diseñar los despachos fiscales en forma refleja a la organización de los despachos del Poder Judicial, tomando al **corporativismo** como identidad institucional para el ministerio público.

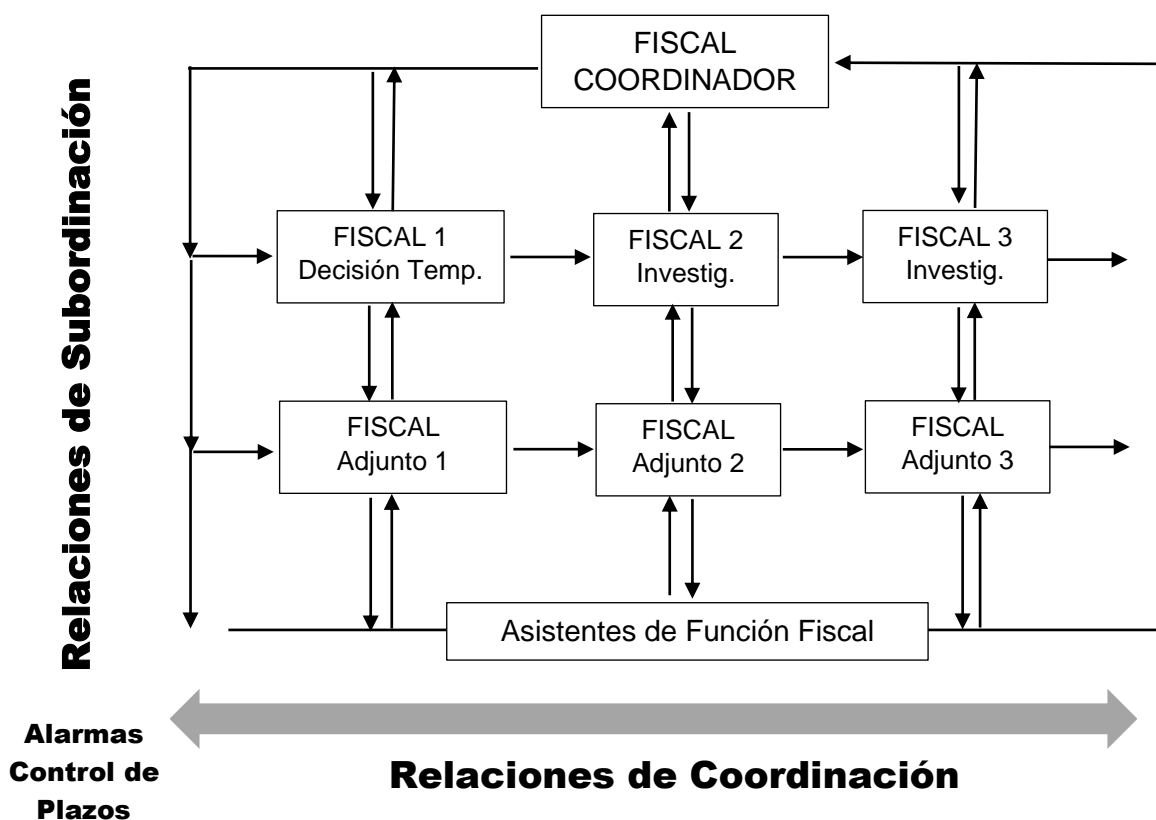


Gráfico N° 2.: Organización del Nuevo Despacho Fiscal.

Fuente: Presentación de la Nueva Organización del Despacho Fiscal Corporativo

2.1.2. Arquitectura y Administración de Justicia: Infraestructura del Ministerio Público

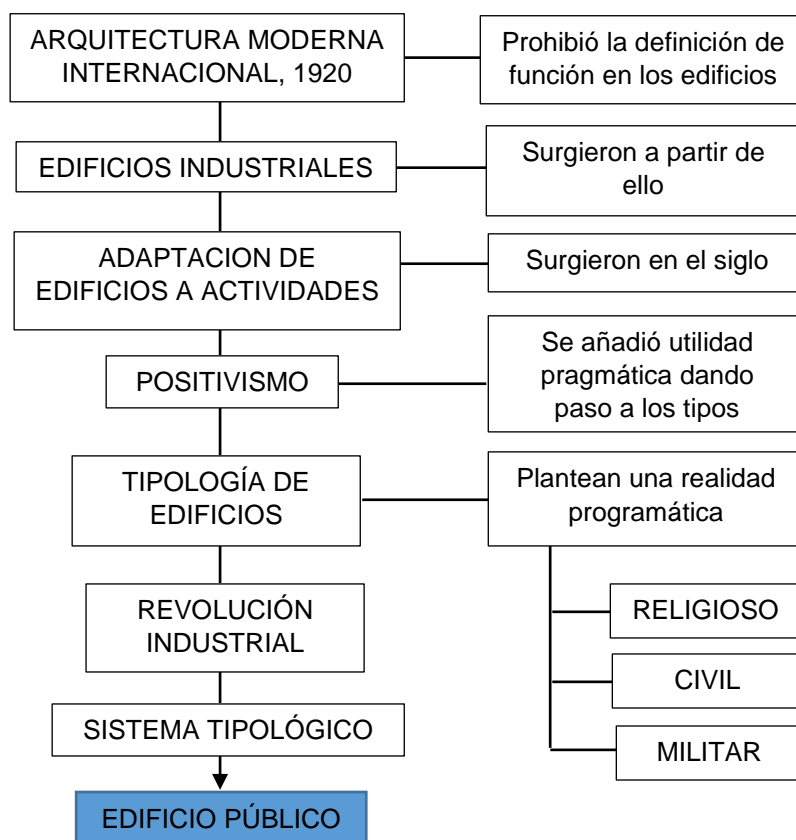
2.1.2.1. Surgimiento del Edificio Público como parte de los grandes equipamientos urbanos

Según **Belén Zayas Fernández**³, en el artículo: “Evolución de la tipología arquitectónica y caracterización paisajística de los grandes equipamientos urbanos”, a partir del positivismo se plantean en todas las disciplinas, la necesidad de sistematizar una tipología haciendo una clasificación de arquitectura por géneros: religiosa, civil, o militar; o en arquitectura pública o privada, según Alonso, 2005. Se habla de la arquitectura a través de las relaciones entre tipo y programa. La variedad y clasificación de los edificios y los nuevos programas derivados de la Revolución industrial como mercados, teatros, bibliotecas, hospitales, cárceles, etc., conducen a establecer un sistema tipológico, es decir, establecer una correspondencia entre forma y función.

Actualmente, el término *tipo* en arquitectura hace referencia a rasgos comunes que permiten la identificación de las obras arquitectónicas que comparten la misma estructura formal, es decir la parte de la realidad que se refiere a los edificios no solo a una clasificación puramente abstracta, técnica o estética, sino a una gama de intereses que van desde la actividad social a la construcción, y que los clasifica según su lugar y posición en la forma urbana de un periódico determinado, Martínez Caro 1985, 163. En el sistema tipológico de los edificios antes mencionados, los edificios públicos se identifican como los llamados equipamientos en la época Napoleónica, en Europa donde se recalifica los planes de expansión y crecimiento urbano por lo que existe una evidente diferencia entre los monumentos de arte tradicionales y los edificios civiles.

³ Belén Zayas Fernández (2001). Evolución de la Tipología Arquitectónica y caracterización paisajística de los grandes equipamientos urbanos. Málaga, España.

Gráfico N° 3.: Síntesis del surgimiento de edificios públicos



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.1.2.2. Evolución de las Oficinas como respuesta a su organización y necesidad en Infraestructuras de administración

Javier Mautino y Mirella Ramirez⁴

En el siglo XVI empezaron a surgir espacios donde se llevaban a cabo funciones de oficina, un ejemplo de ellos son los bancos y ayuntamientos. De igual forma los mercados comenzaron a albergar en sus pisos superiores espacios para transacciones o contrataciones de servicios. Sin embargo, la Revolución Industrial con la producción en masa y el comercio trae la formalización de los espacios para los negocios.

Con la Revolución Industrial la arquitectura en general se vio afectada por el avance tecnológico de los sistemas constructivos y materiales, en

⁴ Javier Mautino y Mirella Ramirez (2017). Centro empresarial- Comercial en San Isidro (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

caso de la arquitectura para oficinas trajo la implementación de grandes luces con el uso del hierro como material y plantas flexibles divididas con tabiques.

Según Hernández Chávez⁵ para la segunda mitad del siglo XIX comienzan a diseñarse y establecerse edificios de oficinas o empresariales bajo tres tipologías: Edificio corporativo, Edificio de Bolsa, Edificio Especulativo.

El siglo XX trajo la aparición de los edificios corporativos, bancos, aseguradores y empresas del rubro productivo con más de 10 pisos debido al uso de estructuras de acero, la implementación del elevador, la aplicación de tecnologías de control ambiental e iluminación artificial. Para entonces surgen los primeros rascacielos de oficinas, entre ellos: el “Home Insurance”, diseñado por W. Le Baron Jenney (1883-85) en Chicago y “Larkin”, diseñado por Frank Lloyd Wriqth (1904) en Nueva York.



Imagen N°4. : Edificio Home Insurance



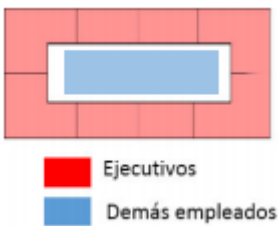
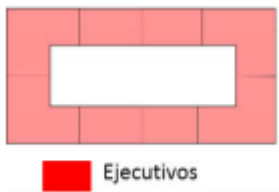
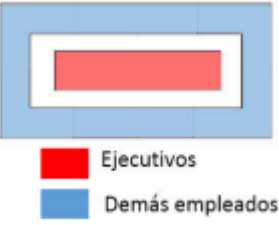
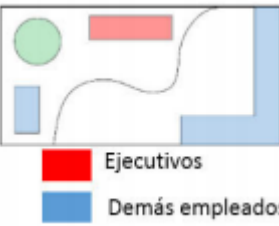
Imagen N°5. : Edificio Larkin

Fuente: Wikiarquitectura

⁵ Hernández Chávez, V. (2002.). La Habitabilidad Energética en Edificios de Oficinas. (Tesis doctoral, Universidad Politécnica De Cataluña). <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/93419>

Sin embargo, al paso de los años se hizo evidente como la calidad espacial afectaba la productividad laboral por ello diseñadores y arquitectos en búsqueda del enriquecimiento espacial empezaron a establecer patrones o formatos de oficinas entre ellas las siguientes:

Tabla N° 1. : Formato o tipología de espacios para oficinas en el tiempo

Tipo/ Lugar de Origen/ Año-Época	Características	Esquema
General Office o Bull/ Estados Unidos/ Años 50-60	Ejecutivos tomaban el perímetro del edificio, mientras que el resto del personal ocupaba el centro del mismo.	
Single Office/ Estados Unidos/ Años 50-60	Ejecutivos igualmente tomaban posesión del perímetro, pero en el centro no existía un área laboral común sino un pasadizo.	
Executive Core/ Estados Unidos/ Años 50-60	Ejecutivos al centro y el resto de empleados rodeándolos.	
Open Plan/ Estados Unidos/ Años 50-60	Flexibilidad espacial. Ubicados en forma dispersa.	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL


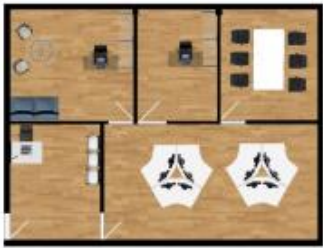

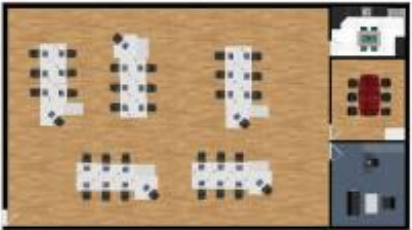
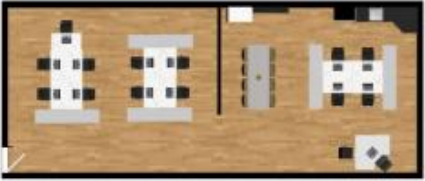
<p>Burolanschaft u Office Landscape/ Europa/ Años 50-60</p>	<p>Sistema de planta libre, espacios de transición entre mobiliario, tenían vista libre. Basados en la facilidad, comodidad y rapidez de comunicación. Flexibilidad espacial individual y grupal.</p>	
<p>Action Office o Systems Furniture/ Estaos Unidos/ Años 60</p>	<p>Rentabilidad y reducción de costos. Emplea mobiliarios modulares y paneles. Versatilidad espacialidad.</p>	

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo basado en la información de Hernández Chávez (2002). Recuperado de: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6107/02CAPITULO1_1.pdf?sequence=3

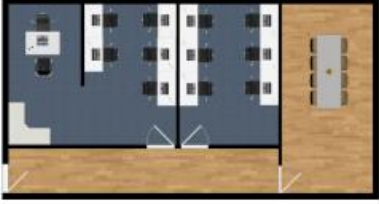
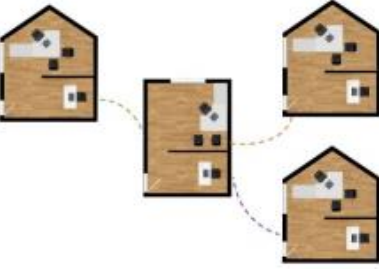

Es evidente como a través del tiempo la oficina ha desarrollado diferentes configuraciones buscando aquella que permitiera la productividad, comunicación y supervisión. Sin embargo, en muchos de los formatos nombrados con anterioridad diversas condiciones como los altos niveles de distracción y la insuficiente privacidad los fueron convirtiendo en tipologías obsoletas. Por otro lado, los últimos formatos descritos empiezan a resaltar la flexibilidad y la versatilidad espacial como características vanguardia que permite adaptar diferentes distribuciones según el tipo de infraestructura.

En la actualidad, existen diversos tipos de oficinas, a continuación, se presenta la clasificación de estas según su descripción y configuración:

Tabla N° 2. : Tipos de oficinas en la actualidad

TIPO	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
Oficina Abierta	Los empleados están ubicados detrás de un mostrador, tienen constante contacto con el público para su atención.	
Oficina Cerrada	Los empleados pasan horas en ella debatiendo o compartiendo ideas. Tienen más contacto con sus jefes, pero no todos los empleados interactúan con los clientes.	
Oficina Independiente	Aquella donde opera o labora un profesional o una pequeña empresa.	
Oficina Ejecutiva	Operan diferentes departamentos y/o pymes en espacios diferenciados para el funcionamiento administrativo.	
Oficina modular u open plan	Operan diferentes profesionales alternativamente en un mismo espacio, arrendando cubículos o salas para laborar y donde ciertos espacios lo pueden compartir.	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Oficina Corporativa	Operan una o varias áreas de empresa donde los espacios son de uso exclusivo y privado.	
Oficina Virtual	Los empleados operan desde casa o diferentes ubicaciones y laboran en una plataforma virtual a través de su computadora en horarios flexibles.	
Oficina Co-Working	Es aquella donde profesionales independientes o empresas alquilan determinados espacios de trabajo por un tiempo determinado para trabajar, compartiendo servicios o espacios comunes.	

Fuente: *Elaboración del equipo de trabajo basado en la información de Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). Recuperado de: <https://www.tiposde.org/empresas-y-negocios/783-tipos-de-oficinas/#ixzz4LySkcqlU>*

2.1.2.3. El Edificio Corporativo, una solución arquitectónica a la Infraestructura de administración de justicia

Según la revista Trama Ediciones⁶, los edificios en altura publicados, destinados a oficinas y vivienda principalmente, buscan sentido estético, relación con el entorno, flexibilidad y logros ecológicos mediante economía energética, fácil mantenimiento, conexión de sus espacios interiores a los espacios públicos, sistemas estructurales y constructivos claros, flexibilidad y adaptabilidad a los continuos cambios, uso de tecnología digital, con soluciones formales diversas que más que

⁶ Trama Ediciones (2019). Edificios en altura, múltiples tipologías. Revista Trama. Número 155.

acercarse se alejan de las soluciones tipo de la repetición modular de partes o el muro cortina unificador. Sus expresiones formales, escala y materiales les dan un aspecto singular en el entorno, mediante diversos recursos como la alteración de la repetición de módulos, la combinación de materiales, la prefabricación y movilidad de elementos componentes, el uso de software para diseño y adaptabilidad en el uso para el confort, valorización del volumen como unidad o enfatizando sus planos con diversidad de tratamientos en sus fachadas frontales y laterales, acentuación de accesos con espacios de transición y simples o dobles alturas, el hormigón es la constatación estructural y el uso del vidrio, del metal, la mampostería y otros acabados tradicionales y actuales (persistencias del cerámico, hormigón, metal, plástico, etc.) son recursos estéticos, dentro del enfoque total de la obra.

Además, en la actualidad se valoran porque representan una cultura en cuanto a la organización que se maneja dentro de las oficinas de estos edificios, diseñados en función de las características de cada empresa o institución de acuerdo a sus necesidades específicas.

2.1.2.4. Importancia de los Edificios Inteligentes en la actualidad

En el artículo redactado por **Gilberto Carrillo Caicedo y Clara Inés Peña de Carrillo**⁷ de un congreso realizado en la ciudad de Bucaramanga, municipio de Colombia, expresaron la importancia de la inmótica en la actualidad, haciendo referencia a la gestión técnica de edificios tales como hoteles, alcaldías, museos, oficinas, bancos, etc., pero con fines específicos enfocados a la calidad de trabajo, mas no a la calidad de vida de las personas. Por consiguiente, determinamos la parte más importante como el qué, cuando y como gestionar automáticamente. La inmótica se incorpora en el equipamiento de edificios singulares y privilegiados, comprendidos en el mercado terciario e industrial, de sistemas de gestión técnica automatizada de las instalaciones. Así mismo éste maneja sistemas inteligentes para el

⁷ Gilberto Carrillo Caicedo y Clara Inés Peña de Carrillo (2007). Artículo del XXIX Congreso Nacional de Ingeniería. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

control de energía, control de seguridad (de acceso, de incendio y alarmas), sistema de telecomunicaciones y tecnología de redes de datos y voz, sistemas de integración y de automatización en áreas de trabajo. Los edificios inteligentes aportan eficiencia al trabajo, así como también a la edificación por lo que, en la actualidad, la tecnología, se utiliza y crece de manera extensiva.

Según el autor Marcos Orbe Astudillo⁸, nos dice que un edificio inteligente posee un eficiente sistema de control con acceso moderno, completo y seguro que opera satisfactoriamente y que incluso puede intercambiar información con sistemas de otros edificios. Ente las funciones que cumple este sistema está la apertura y cierre de puertas, avisos al personal de seguridad por violación al sistema de vigilancia u otra anomalía, las alarmas de incendio, el funcionamiento de los ascensores, etc., todo este sistema se ayuda gracias a sensores que están monitoreando permanentemente el edificio. Por tanto, las partes de un edificio inteligente deben poseer un alto performance, gracias a la acción multidisciplinaria de la educación y experiencia de la comunidad en general, ingenieros, diseñadores, arquitectos, telemáticos, contratistas, fabricantes y aquellos que administren los sistemas en operatividad. Con todo eso se poseerá una alta capacidad de funcionalidad y adaptabilidad a cambios o actualización de espacios que serán mucha más económicos que en la actualidad.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Ministerio Público

Es un organismo autónomo del estado y tiene como funciones principales la defensa de la legalidad, de los derechos ciudadanos y de los intereses públicos; la representación de la sociedad en juicio, para los efectos de defender a la familia, a los menores e

⁸ Marcos Orbe Astudillo (2012). Tesis de Grado de Magister. Diseño de un Edificio Inteligente. Universidad de Cuenca, Facultad de Ingeniería. Cuenca, Ecuador.

incapaces y el interés social, así como para velar por la moral pública; la persecución del delito y la reparación civil.

También vela por la prevención del delito dentro de las limitaciones que resultan de la ley y por la independencia de los órganos judiciales y la recta administración de justicia y las demás que le señalan la Constitución Política del Perú y el ordenamiento jurídico de la Nación.

El Ministerio Público es el titular de la acción penal pública, la que ejercita de oficio, a instancia de la parte agraviada o por acción popular, si se trata de delito de comisión inmediata o de aquéllos contra los cuales la ley la concede expresamente.

2.2.2. Poder Judicial

Es el órgano de control que tiene por función investigar la conducta de funcionarios y/o servidores judiciales, señalada expresamente en la ley como supuesto de responsabilidad.

Su finalidad es coadyuvar a que los magistrados y auxiliares jurisdiccionales se desempeñen con observancia a los principios de la administración de justicia, desarrollando sus labores con eficiencia y eficacia acorde a los valores éticos de la función judicial.

2.2.3. Justicia

Permite denominar a la virtud cardinal que supone la inclinación a otorgar a cada uno aquello que le pertenece o lo concierne. Puede entenderse a la justicia como lo que debe hacerse de acuerdo a lo razonable, lo equitativo o lo indicado por el derecho.

2.2.4. Código Procesal Penal

Es el conjunto de *normas jurídicas* correspondientes al *derecho público* interno que regulan cualquier proceso de carácter *penal* desde su inicio hasta su fin entre el *Estado* y los particulares. Tiene un carácter primordial como un estudio de una

justa e imparcial administración de justicia, la actividad de los jueces y la ley de fondo en la sentencia. Tiene como función investigar, identificar y sancionar (en caso de que así sea requerido) las conductas que constituyen delitos, evaluando las circunstancias particulares en cada caso y con el propósito de preservar el orden social entre los trabajadores.

2.2.5. Sobre La Administración De Justicia

La administración de justicia en su contexto general implica un servicio de orden social, que brinda el estado con la garantía de preservar la vigencia y el respeto de los derechos ciudadanos, cuya potestad emana del pueblo y es ejercida por el poder judicial con absoluta observancia de la constitución y las leyes.

2.2.6. Oficina

Edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

2.2.7. Corporativismo

Es un sistema de organización o pensamiento económico y político que considera a la comunidad como un cuerpo sobre la base de la solidaridad social orgánica, la distinción funcional y las funciones sociales entre los individuos. El término corporativismo procede del latín corpus que significa cuerpo. En el uso contemporáneo, el corporativismo es utilizado comúnmente como un término peyorativo contra la política dominada por las corporaciones y los negocios. Un caso de corporativismo económico colaborativo con sindicatos débiles existe en Japón. En cuanto al corporativismo económico, la versión japonesa difiere en gran medida del corporativismo europeo que incluye a los sindicatos como una parte integral del corporativismo.

2.3. MARCO REFERENCIAL

2.3.1. Panorama del Nuevo Modelo Procesal Penal

2.3.1.1. Razones que justifican el Nuevo Modelo Procesal

De allí que Víctor Cubas Villanueva⁹ sostenga que son varias razones que justifican que nuestro país cuente con un nuevo Código Procesal Penal, destacando tres:

- a) Desde el punto de vista del Derecho comparado casi todos los países de nuestro continente cuentan hace ya algunos años con códigos de proceso penal modernos; es el caso de Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay y Venezuela.

Tabla N° 3. : Implementación del sistema acusatorio en
Latinoamérica

PAIS	AÑO
Argentina	1992
Bolivia	2001
Colombia	1991
Costa Rica	1998
Chile	2000
Ecuador	2001
El Salvador	1999
Guatemala	1994
Honduras	2002
Paraguay	1999
Venezuela	1999
Perú	2006

Fuente: "PANORAMA DE LA ESTRUCTURA DEL PROCESO PENAL", Gilberto Félix Tasayco, Septiembre 2007

- b) La necesidad de adecuar la legislación a los estándares mínimos que establecen los Tratados Internacionales de Derechos Humanos. y a las normas contenidas en la Constitución Política del

⁹ Cubas Villanueva, Víctor (2004). Artículo sobre Visión General del Nuevo Código Procesal Penal. Lima, Perú.

Estado que otorgan la titularidad de la persecución penal al Ministerio Público.

- c) La imperiosa necesidad de organizar toda la normatividad procesal en un cuerpo único y sistemático, bajo la lógica de un mismo modelo de persecución penal.

2.3.1.2. Características Generales de los Sistemas Procesales Penales

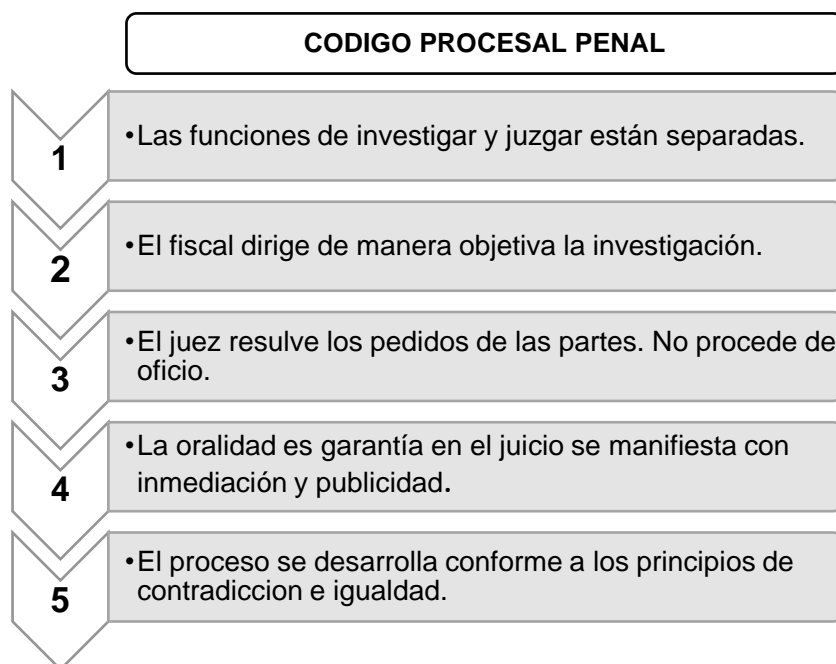
Tabla N° 4. : Análisis Comparativo del C. de PP de 1940 y CPP de 2004

C de CC 1940	CPP 2004
Modelo mixto con predominio del inquisitivo.	Modelo acusatorio.
Acumulación de funciones en el órgano jurisdiccional.	Separación de funciones entre distintos organismos del Estado.
Escritural.	Oral y la prueba se produce en juicio.
Inmediación judicial en todo el proceso.	Inmediación judicial en el debate.
Predominio de un sistema de actas	Sistema de audiencias.
Repetición de diligencias.	Diligencias irrepetibles.
Detención es regla general.	Libertad es regla general.
Papel restringido de la víctima.	Papel protagónico de la víctima.
No admite un sistema de salidas alternativas a la pena.	Admite salidas alternativas a la pena.
Instrucción es reservada.	El proceso es público.
El juez es protagonista principal del proceso penal.	Fiscal es protagonista central del nuevo modelo procesal.
La sentencia se adopta con base en lo que informe el expediente.	La sentencia se adopta en base a lo realizado en juicio.

FUENTE: "PANORAMA DE LA ESTRUCTURA DEL PROCESO PENAL",
Gilberto Félix Tasayco, Septiembre 2007

La crisis del proceso penal necesitaba una urgente transformación de base, pero se tenía que hacer frente a una muralla política e ideológica del gobierno de los años noventa, que por el autoritarismo imperante era del todo incompatible con el modelo acusatorio garantizador de los derechos fundamentales y que por tanto hacía estéril una reforma estructural del sistema de justicia penal.

Gráfico N° 4.: Características del modelo del Código Procesal Penal



Fuente: Guía de Actuación Fiscal en el Código Procesal Penal.

2.3.2. Sistema de Gestión Fiscal Penal¹⁰

Para aproximarnos a una definición de sistema de gestión, es necesario tomar como referencia el significado de los términos “sistema”, “sistema de gestión” y “gestión”, en base a los fundamentos de normas técnicas sobre la materia y los componentes del sistema de la calidad correspondientes, mediante las cuales se define:

- **Sistema:** “conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan”.
- **Sistema de Gestión:** “sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”.
- **Gestión:** “actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”

¹⁰ Propuesta del Ministerio Público para la implementación del NCPP -Nuevo Sistema de Gestión Fiscal, pagina 21 edición auspiciada por Alas Peruanas abril del 2005.

- **Sistema de calidad:** “estructura de la organización, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad”.

En base a los criterios técnicos formulados se define el Sistema de Gestión, como la “Estructura organizacional, procedimientos, procesos, recursos humanos, físicos, materiales, de información y económicos, que interactúan para controlar el cumplimiento de las actividades de la Fiscalía Penal y para alcanzar su visión, misión, objetivos, estrategias y políticas institucionales”.

2.3.2.1. Componentes del Sistema de Gestión Fiscal Penal

A.- PROCESOS: El nuevo Código Procesal Penal introduce ocho tipos de procesos diferenciados sobre la base de un proceso “madre” denominado Proceso Común, el cual contiene todas las características de tramitación general que son recogidas en mayor o menor medida en los demás tipos de proceso. Es importante tener en cuenta los procesos que regula el nuevo código adjetivo:

- Proceso común.
- Proceso inmediato.
- Proceso por razón de la función pública (se subdivide en los procesos de delitos de función contra altos funcionarios y comunes cometidos por altos funcionarios).
- Proceso de seguridad.
- Proceso por delito de ejercicio privado de la acción penal.
Proceso de terminación anticipada.
- Proceso por colaboración eficaz y
- Proceso por faltas.

En este contexto, estos ocho diferentes tipos de proceso se pueden agrupar en tres grandes grupos procesales:

- i) Atención de delitos con terminación anticipada o con decisión temprana.
- ii) Atención de delitos comunes y

iii) Atención de delitos especiales.

Cuyos flujogramas de tramitación desde la perspectiva de la función fiscal han sido desarrollados, tomándose en cuenta todos aquellos trámites e incidentes que la ley prevé desde su inicio hasta su resolución definitiva en las diversas instancias jurisdiccionales de la justicia penal.

2.3.3. Flujos de procesos: Común y Especiales (Inmediato y Terminación Anticipada) en primera instancia

ETAPA A: INVESTIGACIÓN PREPARATORIA

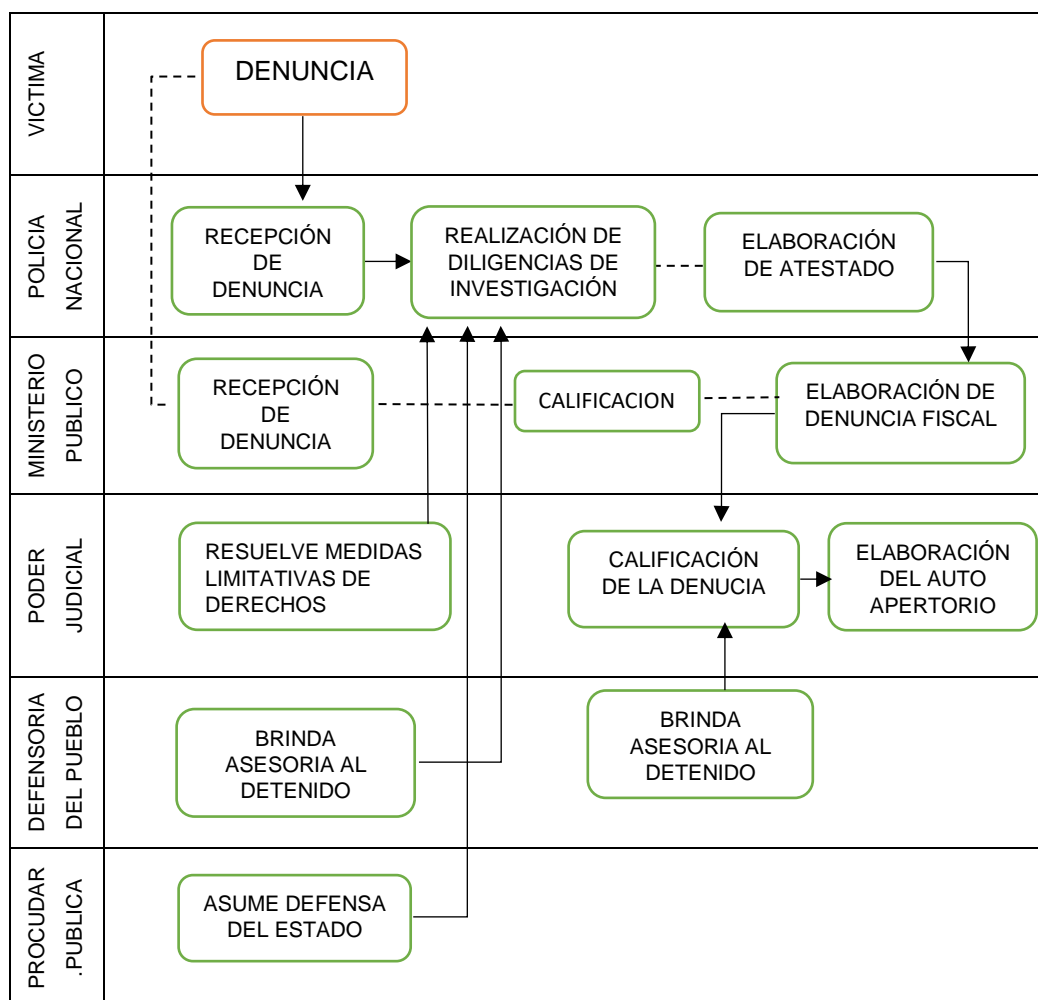


Gráfico N° 5. : Etapa de Investigación Preparatoria

FUENTE: Equipo Técnico Institucional de Implementación del Nuevo Código Procesal Penal.

ETAPA B: ETAPA INTERMEDIA

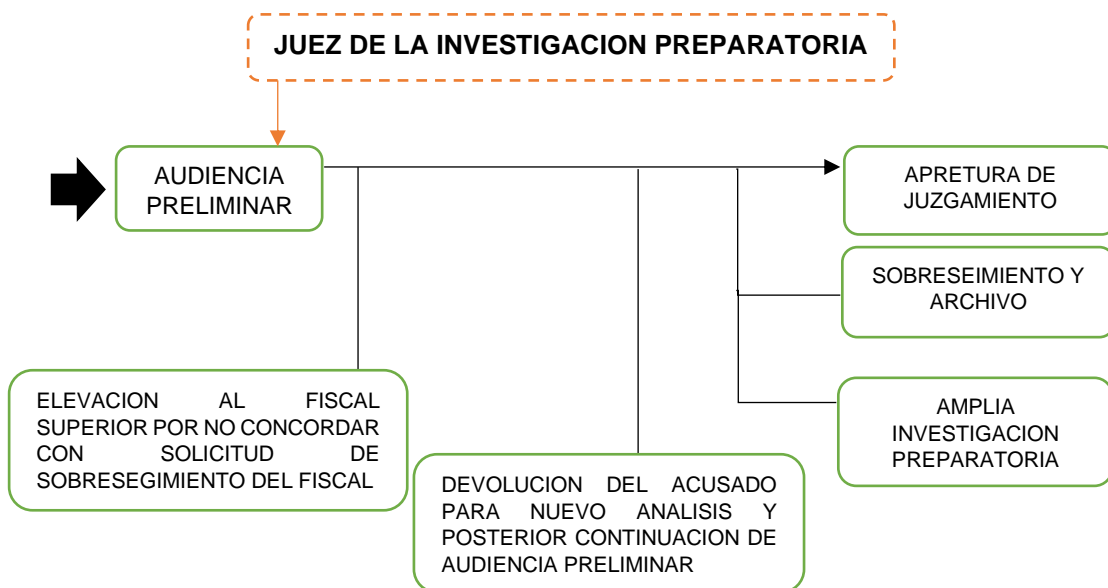


Gráfico N° 6. : Etapa Intermedia

FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

FLUJO DEL PROCESO COMUN EN SEGUNDA INSTANCIA

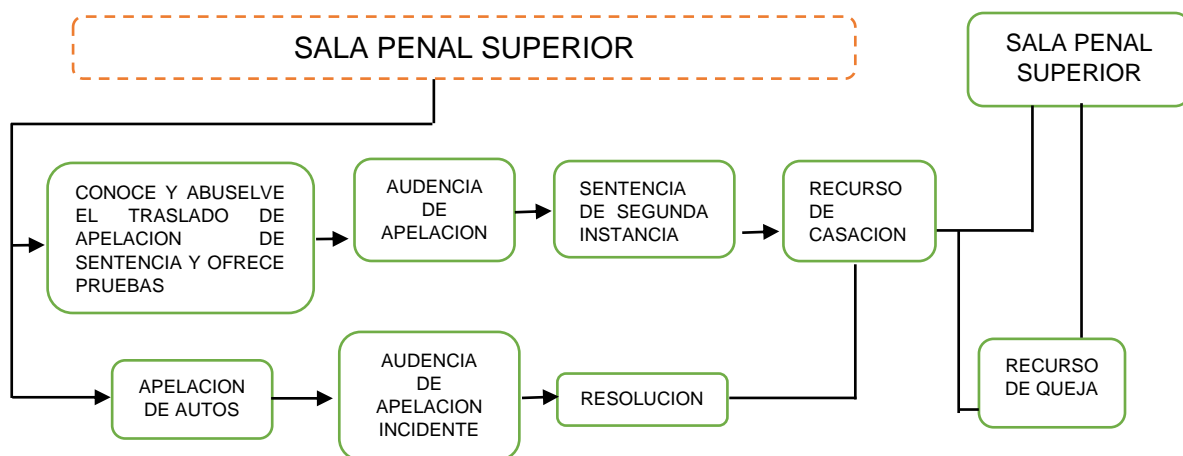


Gráfico N° 7. : Flujo del proceso común en segunda instancia.

FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

FLUJO DEL PROCESO COMÚN ANTE LA CORTE SUPREMA

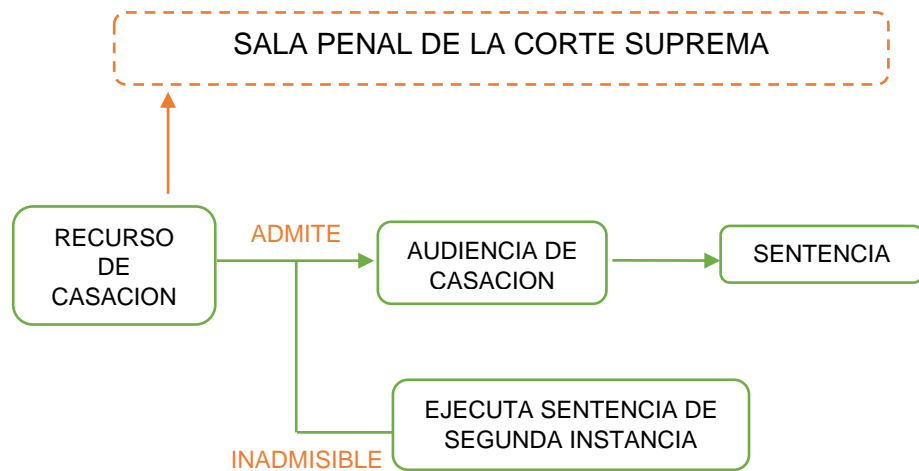


Gráfico N° 8. : Flujo del proceso común ante la corte suprema

FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

FLUJO DE LA ACCIÓN DE REVISIÓN ANTE LA CORTE SUPREMA

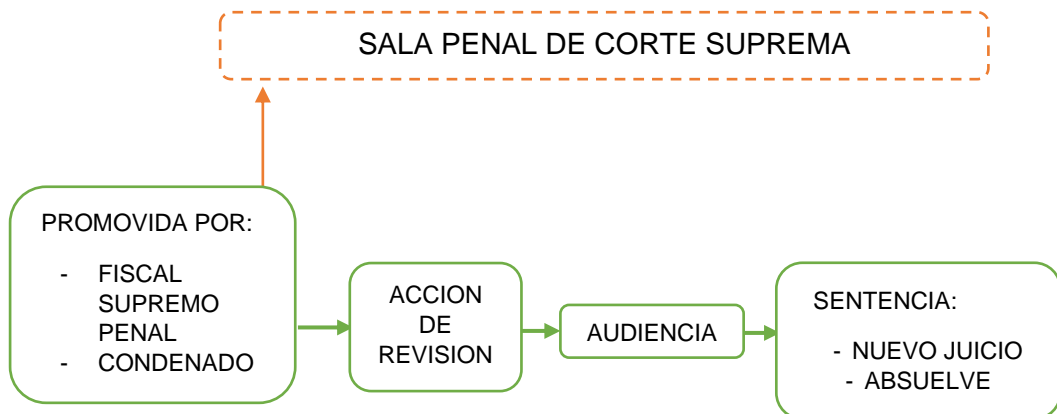


Gráfico N° 9. : Flujo de la acción de revisión ante la corte suprema

FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

2.3.4. Procedimientos del Proceso Penal

La utilidad del análisis de dichas actividades, radica en su combinación con las variables “personal” (Fiscal y de apoyo que interviene en la tramitación de cada actividad), “tiempo” (horas hombre) que demanda el trabajo del personal antes mencionado, “incidencia delictiva”, así como los “índices de descarga procesal” que permitirá el nuevo sistema.

Estos datos, al ser cuantificados, arrojarán información sobre el número de personal fiscal y de apoyo necesario para atender los desafíos del nuevo modelo procesal y que en fase posterior serán debidamente costeados, determinándose el volumen de los recursos económicos requeridos para su implementación.

Gráfico N° 10. : Procedimientos del proceso penal

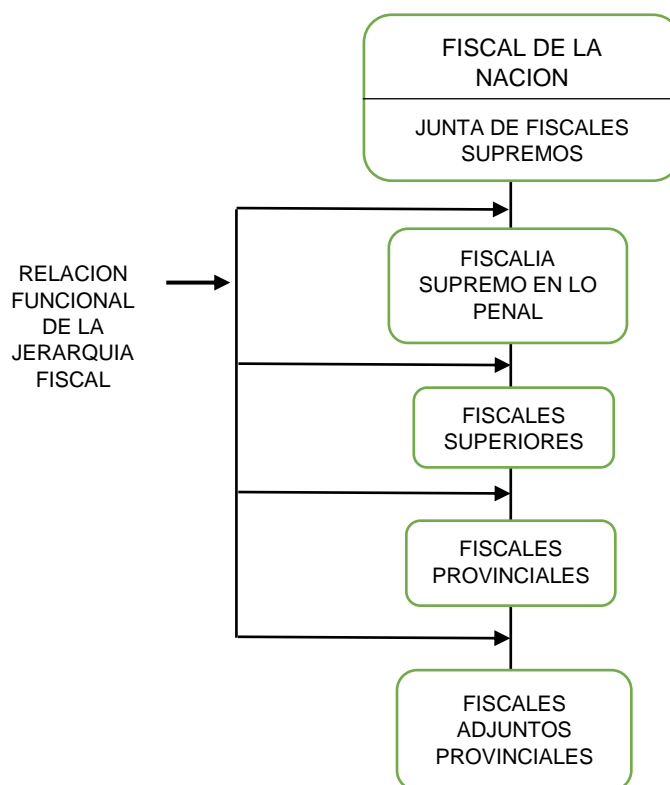


FUENTE: “Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal”, Abril 2005

2.3.5. Estructura Organizacional

En primer término, tenemos la estructura básica funcional institucional general, que expresa la cadena de mando desde el más alto órgano de gobierno e instancia de representación del Ministerio Público (Fiscalía de la Nación), hasta los Fiscales Adjuntos provinciales, conforme el siguiente gráfico:

Gráfico N° 11. : Estructura Organizacional de Fiscales



FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

En segundo lugar, se ha elaborado la estructura de gestión institucional (ver Gráfico N° 11) que describe la relación de carácter administrativo y de mando a nivel de gestión de los procesos, en términos de cumplimiento de objetivos procesales, plazos y presupuestos. En ese sentido, la estructura de gestión actual se ha mejorado agregando en algunos niveles de la jerarquía fiscal, líneas de soporte vinculadas a la fijación y supervisión del cumplimiento de indicadores de desempeño del trabajo en el manejo de causas según el nuevo modelo procesal.

Gráfico N° 12. : Estructura de Gestión Institucional



FUENTE: "Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo Código Procesal Penal", Abril 2005

2.3.5.1. Fiscalías Provinciales

Las Fiscalías Provinciales son los órganos de línea en primera instancia, encargadas de recepcionar, analizar y evaluar las denuncias y expedientes ingresados. Desarrollan sus funciones y atribuciones en el ámbito de su jurisdicción contempladas en la Ley Orgánica del Ministerio Público, los dispositivos legales vigentes y demás normas del Ministerio Público.

Para el desempeño de sus funciones y atribuciones, las fiscalías provinciales se encuentran divididas en:

- Fiscalías Provinciales Corporativas del Nuevo Código Procesal Penal
- Fiscalías Provinciales Penales

- Fiscalías Provinciales Civiles
- Fiscalías Provinciales Mixtas
- Fiscalías Provinciales de Familia
- Fiscalías Provinciales Especializadas
- Fiscalías Provinciales en Materia Ambiental
- Fiscalías Provinciales de Prevención del Delito.

2.3.5.2. Fiscalías Superiores

Las Fiscalías Superiores son los órganos de línea del Ministerio Público, encargados de resolver en segunda instancia las apelaciones, consultas y demás procedimientos de acuerdo a su especialidad.

Para el desempeño de sus funciones y atribuciones, las fiscalías superiores se encuentran divididas en:

- Fiscalías Superiores Coordinadoras del Nuevo Código Procesal Penal.
- Fiscalías Superiores Penales
- Fiscalías Superiores Civiles
- Fiscalías Superiores Mixtas
- Fiscalías Superiores de Familia
- Fiscalías Superiores Especializadas

2.3.5.3. Fiscalías Especializadas

El artículo 80-B de la Ley Orgánica del Ministerio Público (Decreto Legislativo N°052) establece que “el Fiscal de la Nación, previa aprobación de la Junta de Fiscales Supremos, podrá designar fiscales para que intervengan, según categoría, en la investigación y juzgamiento de todos aquellos hechos delictivos vinculados entre sí o que presentan características similares y requieran de una intervención especializada del Ministerio Público. El mismo artículo señala que el reglamento de funcionamiento de estas fijará la competencia territorial, organización, funcionamientos y los mecanismos de

coordinación y supervisión que correspondan a estos Órganos Especializados.

En este sentido, con la finalidad de hacer frente, en forma efectiva y planificada, a la delincuencia, el Ministerio Público ha ido creando diversas fiscalías especializadas. Estas son:

- Fiscalías Especializadas en Delitos de Corrupción de funcionarios
- Fiscalías Especializadas en Criminalidad Organizada
- Fiscalías Especializadas en Delitos de Lavado de Activos y pérdida de dominio.
- Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental (FEMA)
- Fiscalías Especializadas en Tráfico Ilícito de Drogas
- Fiscalías Especializadas en Delitos de Trata de personas
- Fiscalías Especializadas en Delitos Tributarios
- Fiscalías Especializadas en Delitos Aduaneros y contra la Propiedad Intelectual.

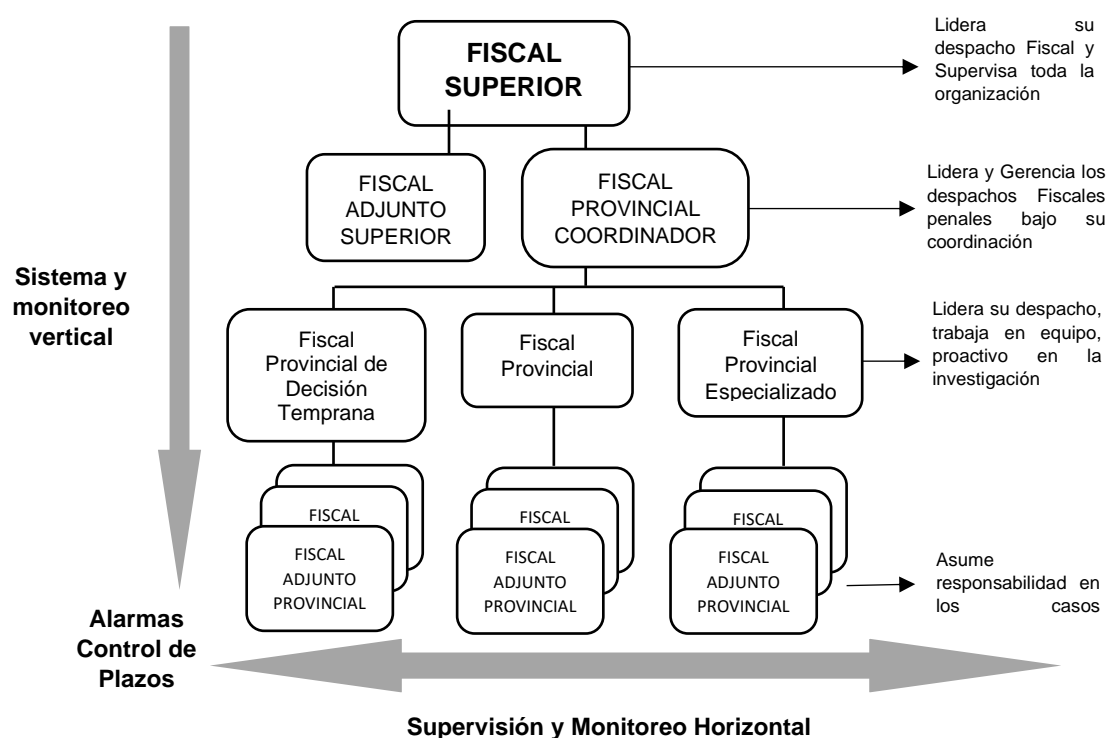
2.3.6. Diseño del Nuevo Despacho Fiscal

El ministerio público propone implementar dos estructuras de organización fiscal, estructura de Liquidación y de Transición, para ejecutar el proceso de transición desde el código de procedimientos penales hacia el nuevo código procesal penal. Así mismo la estructura del nuevo despacho fiscal se propone como tercera propuesta exclusivamente para dedicarse a conocer nuevas denuncias.

2.3.6.1. Estructura del Nuevo Despacho fiscal¹¹

Los fiscales provinciales asignados a esta nueva estructura conocerán las denuncias nuevas recibidas a partir de la vigencia del Código Procesal Penal.

Gráfico N° 13. : Rol de cada fiscal en la Organización del Despacho Fiscal



Fuente: Presentación de la Nueva Organización del Despacho Fiscal Corporativo

Este modelo de despacho propone una estructura que permite el control, seguimiento y monitoreo del trabajo en todos sus niveles, tanto en forma vertical como horizontal, constituyendo un aporte valioso en esta materia, tal como se aprecia en el grafico N°12.

2.3.6.2. Propuesta de la distribución física del Nuevo Despacho Fiscal

Se propuso de manera preliminar la estructura básica de un Despacho Fiscal Corporativo, el cual tendrá que amoldarse a

¹¹ Propuesta el Ministerio Público para la implementación del Nuevo Código Procesal Penal. Diseño del Sistema de Gestión Fiscal (2005). Página 39-40. Ministerio Público, Fiscalía de la nación, Lima.

las características y condiciones peculiares de cada distrito judicial del país, así como los volúmenes de trabajo y requerimientos de personal que requiera para su funcionamiento en cada caso particular.¹²

Imagen N°6. : Propuesta en planta de distribución física del nuevo despacho fiscal



Fuente: Propuesta del Ministerio Público para la implementación del nuevo código procesal penal

De acuerdo a los requerimientos en el distrito del Callao, la cantidad de espacios para fiscales provinciales, fiscales adjuntos, asistentes de fiscales varían, es por ello que se detallará en una ficha antropométrica para determinar exactitud en ello.

2.3.7. Referencias Arquitectónicas

- **Palacio de Justicia de Córdoba**

¹² Propuesta el Ministerio Público para la implementación del Nuevo Código Procesal Penal. Diseño del Sistema de Gestión Fiscal (2005). Página 50-51. Ministerio Público, Fiscalía de la nación, Lima.

Imagen N°7.: Vista General del Palacio de Justicia



Fuente: Palacio de Justicia / Mecanoo Arquitectos

El nuevo Palacio de Justicia de Córdoba está ubicado en Arroyo del Moro, que está característicamente dominado por bloques de viviendas anónimas, producto del rápido desarrollo urbano de las ciudades españolas del siglo XXI. Los bloques que caracterizan el tejido urbano de la zona no fueron capaces de generar un espacio público u ofrecer algo nuevo a la ciudad, sin embargo, colectivamente forman una identidad urbana compacta y coherente. La adición de una institución pública al área crea la oportunidad de mejorar el ámbito público y agregar una calidad cívica a este vecindario relativamente nuevo.

Datos Generales:

El palacio de Justicia de Córdoba con 7 niveles y 17 metros de altura está emplazado en un área de 4800 m² de terreno fue diseñado el estudio Mecanoo Arquitectos.

Imagen N°8. : Vista Panorámica del Palacio de Justicia



Fuente: Palacio de Justicia / Mecanoo Arquitectos

La distribución interna desde la entrada principal, la organización interior es fácilmente reconocible. Una columna central crea un eje de circulación que se conecta con los diversos programas del edificio. Este espacio se extiende a través de varios pisos a lo largo del edificio y articula cada departamento. También vincula la circulación pública con los patios exteriores. La columna vertebral hace eco del lenguaje arquitectónico de la masa exterior, con huecos diurnos de varios niveles que crean atrios escultóricos en todo el edificio.

Las funciones internas se vuelven más privadas hacia la parte superior del edificio. En el nivel de la plaza, el palacio de justicia cuenta con una planta baja abierta que contiene la mayoría de las secciones públicas, como salas de audiencias, registro de matrimonios y restaurantes. Las oficinas de alta seguridad están situadas fuera de los patios superiores y los archivos y celdas de la cárcel se encuentran debajo del nivel del suelo.

Imagen N°9. : Emplazamiento del Palacio de Justicia

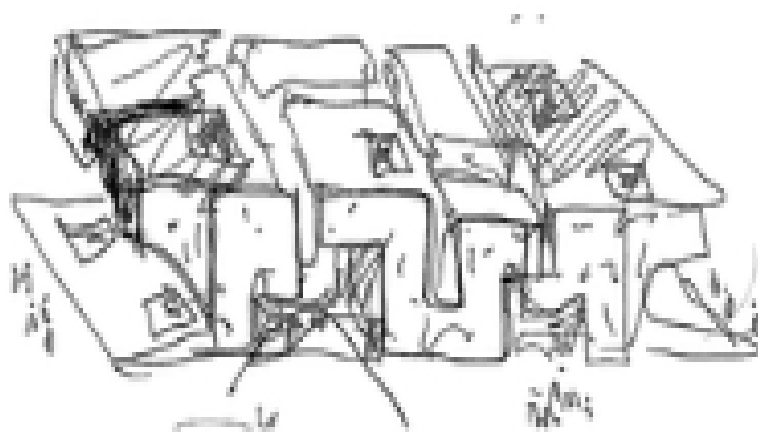


Fuente: Palacio de Justicia / Mecanoo Arquitectos

La estrategia de masas crea la integración urbana a través de la fragmentación. Sigue una estrategia similar al proceso de crecimiento espontáneo de las ciudades medievales que da como resultado un volumen cuidadosamente esculpido para adaptarse al contexto circundante.

Esto da como resultado una estructura tipo rompecabezas que insinúa su proceso de formación y emula la experiencia del denso centro histórico de Córdoba.¹³

Imagen N°10. : Boceto de la volumetría



Fuente: Palacio de Justicia / Mecanoo Arquitectos

¹³ "Palacio de Justicia / Mecanoo + AYESA" [Palace of Justice / Mecanoo + AYESA] 03 jun 2019. ArchDaily Perú. Accedido el 28 Jul 2020. <<https://www.archdaily.pe/pe/918404/palacie-de-justicia-mecanoo-plus-ayesa>> ISSN 0719-8914

- **Edificio Fiscalía Nacional**

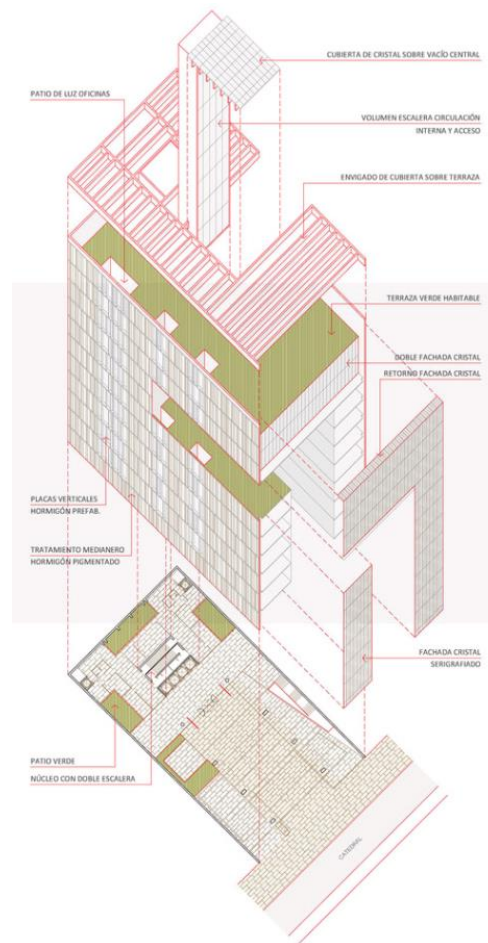
Imagen N°11. : Vista general del Edificio fiscalía nacional



Fuente: Archdaily

La propuesta del edificio nace dentro de una ciudad ortogonal con un trazado fundacional fuerte y límites acotados. En este contexto nuestro edificio es un objeto urbano que entrega plazas y vacíos, a diferencia de los edificios especulativos de su entorno comercial. Tiene una escala acotada acorde a la altura de edificación histórica del centro de Santiago y reconoce la altura de los principales edificios públicos patrimoniales con quienes comparte fachada por calle Catedral. Se entrega a la ciudad como un poder público autónomo, pero mantiene esencia de edificio público con un interior que muestra el orden y el conocimiento creado por los hombres para beneficio de los justos. Acoge a las personas a través de una plaza pública tipo galería que hace eco de la premisa de que un edificio público de calidad en el centro de Santiago necesita por defecto un espacio público de calidad.

Imagen N°12. : Vista axonométrica desplegada del Edificio
fiscalía nacional



Fuente: Archdaily

A falta de un referente en la cuadra el nuevo edificio institucional de la Fiscalía está llamado a convertirse en un hito dentro del entorno inmediato con un diálogo permanente con la Iglesia Santa Ana y su plaza pública. El edificio nace como un bloque que se esculpe en el tiempo. Es simétrico por sustracción, no por simetría obvia. Los espacios excavados en el volumen original son para acoger al usuario y al público y también para mirar por sobre los edificios hacia la cordillera al oriente y la Iglesia Santa Ana al poniente. El espacio central es el espacio donde se muestra el registro del conocimiento de las leyes como proyección de la actividad de su interior. Este busca ser equilibrado, pero también fuerte en el mensaje.

Imagen N°13. : Vista desde la escalera del Edificio fiscalía nacional



Fuente: Archdaily

La propuesta es la de un edificio funcional, pero con un mensaje de apertura. Trabajan con diversos grados de transparencia que se manifiestan a través de una fachada principal hacia la calle la cual tiene un cristal serigrafado con un diseño que permitirá ordenar la vista hacia el interior y proteger las oficinas de un entorno poco amable con la privacidad. Esta fachada (sur) en sus dos últimos pisos es doble conteniendo entre ambas fachadas un jardín colgante que nace en la terraza. Este espacio permite independizar aún más el programa más importante del edificio como la Sala de concejo y la oficina del fiscal nacional. Por último, los espacios excavados como la plaza y terraza del 7° piso son contenidos por fachadas de cristal combinados con madera y cielo de madera, los cuales le entregan al conjunto una nobleza e imagen acorde con lo que significa el trabajo con las leyes y la preocupación por la protección de los derechos de los ciudadanos.¹⁴

¹⁴ "Concurso Edificio Fiscalía Nacional / Luis Corvalán Arquitectura + Lateral Arquitectura & Diseño" 27 abr 2011. ArchDaily Perú. Accedido el 1 Sep 2022. <<https://www.archdaily.pe/pe/02-86819/primer-lugar-concurso-edificio-fiscalia-nacional-luis-corvalan-arquitectura-lateral-arquitectura-diseno>> ISSN 0719-8914

- **Centro de Justicia de Santiago de Chile**

Imagen N°14. : Vista general del Centro de justicia de Santiago



Fuente: DRS Ingeniería y Gestión

El Proyecto fue inaugurado en 2006, pero solo en 2011 fue utilizado completamente por el Poder Judicial. Contempla las obras de mejoramiento, explotación y mantenimiento de un conjunto de edificios destinados a la implementación de la Reforma Procesal Penal en la Región Metropolitana y al funcionamiento de las dependencias de las instituciones mandantes.

La superficie construida cuenta con un área de 118 462 m² e incluye Juzgados de Garantía, Tribunales Orales, Defensoría, Fiscalía, Zona de Seguridad y Transición y estacionamientos a desnivel.

El Contrato de Concesión contempla la prestación y explotación de los Servicios Básicos, Especial Obligatorio y Complementarios convenidos; y el uso y goce sobre bienes nacionales de uso público, los bienes fiscales destinados a desarrollar la obra entregada en concesión y las áreas de servicios.

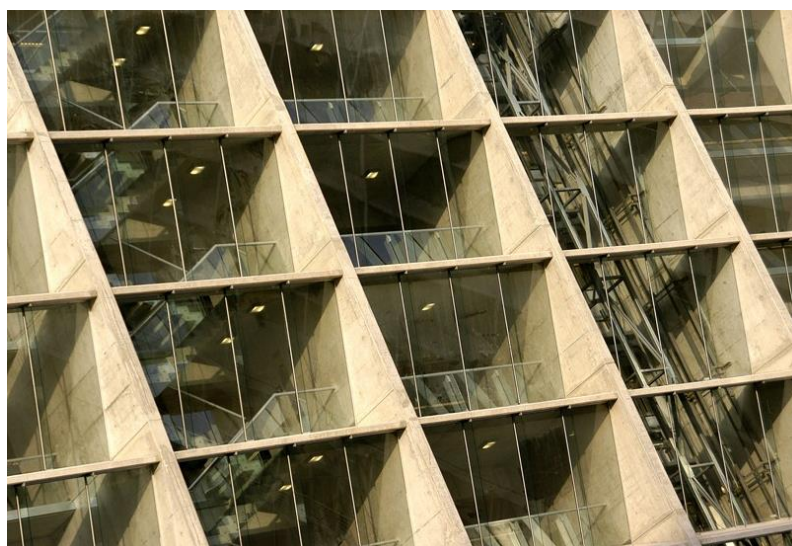
Imagen N°15. : Vista interior del Centro de justicia de Santiago



Fuente: Vila Sebastian Arquitectos

La gran relevancia de este proyecto se puede apreciar a través de las cifras: la obra tiene capacidad para albergar a 2.500 funcionarios, tanto del área judicial como de soporte y, en sus salas se pueden llegar a efectuar el 40% de los juicios del país. La disponibilidad de estacionamiento llega a 962 vehículos.¹⁵

Imagen N°16. : Vista interior del Centro de justicia de Santiago



Fuente: Vila Sebastian Arquitectos

¹⁵ "Explotación de Obra Concesionada: Centro de Justicia de Santiago", 2020. DRS Ingeniería y Gestión. Accedido el 1 Sep 2022. <<https://www.drsoingenieria.com/centro-de-justicia/>>

3. METODOLOGIA

3.1. Recolección de información

Para la recolección de la información se desarrollará en base a un enfoque mixto, el cual nos permite obtener datos tanto cuantitativos como cualitativos, por lo que se realizarán los siguientes puntos:

- Recopilación de documentación bibliográfica por medio de Internet, tesis relacionadas con el tema de investigación, otros.
- Observación directa e indirecta del sector en estudio a través de visitas de campo a otros Ministerios públicos, Fiscalías y División medicolegal.
- Se reunirán datos cuantitativos del número de casos para la oferta y demanda en la ciudad del Callao.
- Se reunirán datos cuantitativos del número de población general y objetiva.
- Se realiza un cuestionario con preguntas específicas para la obtención de datos cualitativos donde se entrevistará y encuestarán a las autoridades fiscales, técnicos, médicos y personal administrativo.
- Se realizará un registro fotográfico.

3.2. Procesamiento de información

Una vez recopilada la información de fuentes bibliográficas, se realizará un trabajo de gabinete para procesar la información.

- Para empezar, se harán lluvia de ideas de la cual dará como resultado la pregunta base general que guiara la investigación y de la cual se desprenderán el problema, los objetivos, etc. Identificando así las necesidades con mayor prioridad en la ciudad del Callao.
- Se realizará un análisis arquitectónico acerca de los conceptos, organización funcional, espacial y tecnológica de los proyectos

recolectados de fuentes bibliográficas tomados como casos de estudio.

- Se realizará un diagnóstico de oferta y demanda situacional actual del servicio que se brinda en los ministerios públicos y sedes del Callao.
- Se sistematiza la información obtenida de los datos cuantitativos para procesarlos en tablas, gráficos, etc. de análisis e interpretación.
- Se procesarán y arrojarán a través de tablas y Gráficos el estudio estadístico de datos que se recogerá para la presentación del diagnóstico y población objetivo.
- Se redactarán los datos cualitativos recolectados acerca del lugar, características y los usuarios a participar para la realización del proyecto.
- Se hará una caracterización y análisis del terreno mediante un cuadro comparativo donde se tomarán en cuenta diferentes aspectos, el cual se elegirá el adecuado para el proyecto.
- Se establecerá la conceptualización y programación de ambientes y áreas teniendo en cuenta el análisis realizado de las características del lugar.
- Se hará una selección de anexos.

3.3. Esquema metodológico

Gráfico N° 14. : Ruta Metodológica



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

3.4. Cronograma

Tabla N° 5. : Cronograma

Etapa 1:

ACTIVIDADES		MESES	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
GENERALIDADES	1 TITULO		■																															
	2 OBJETIVO		■																															
	3 AUTORES		■																															
	4 DOCENTES		■																															
	5 LOCALIDAD		■																															
	6 ENTIDADES		■																															
MARCO TEORICO	1 BASES TEORICAS			■	■	■																												
	2 MARCO CONCEPTUAL					■	■	■	■																									
	3 MARCO REFERENCIAL						■	■	■																									
METODOLOGÍA	1 RECOLECCION DE INFORMACION									■	■																							
	2 PROCESAMIENTO DE INFORMACION									■	■																							
	3 CRONOGRAMA									■	■																							
INVESTIGACION PROGRAMATICA	1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL									■	■	■	■	■	■	■																		
	2 PROBLEMÁTICA																■	■																
	3 OBJETIVOS																■	■																
PROGRAMACION ARQUITECTONICA	1 USUARIOS																■	■	■															
	2 DETERMINACION DE AMBIENTES																	■	■	■	■													
	3 FUNCIONALES																					■	■	■										
	4 PARAMETROS ARQUITECTONICOS																						■	■	■									
LOCALIZACION	1 TERRENO																												■	■				
	2 CARACTERISTICAS NORMATIVAS																												■	■				
ANEXOS	1 FICHAS ANTROPOMETRICAS																													■	■			
	2 ESTUDIO DE CASOS																													■	■			

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

El incremento delincencial se ha acentuado en estos últimos años en el país, la población lo señala como problema prioritario en las encuestas de opinión pública y en sus constantes demandas a los poderes públicos; esta situación de inseguridad ciudadana condiciona a la población a una percepción de inseguridad permanente causando miedo y temor, produciéndose, como es lógico esperar, una reacción de la comunidad contra las instituciones tutelares del estado exigiendo soluciones rápidas y efectivas.

La Provincia Constitucional del Callao no es ajena a este contexto, así de acuerdo a estadísticas del año 2014, la tasa de muertos por cada 100,000 habitantes fue de 14.8%, tres veces más que la tasa de Lima, ascendentes a 4.7%; acotando que la misma relación al año 2013 revela un incremento significativo de 10.45% El Callao, según el anuario estadístico PNP-2014 ocupa el quinto lugar a nivel nacional, en delitos con 13,494, después de Lima (121,577), La Libertad (16,949), Arequipa (15,563), Lambayeque (14,701) y de este total de delitos el 68.85% son delitos contra el patrimonio, seguido del 11.01% en delitos contra la vida, el cuerpo y la salud (información estadística acopiada por las 19 comisarías PNP). En el año 2015 la estadística policial de la Región Policial Callao precisa 12,985 delitos.

A partir del 04 de diciembre del 2015, Decreto Supremo N° 083-2015-PCM, se declaró EL ESTADO DE EMERGENCIA DE LA Provincia Constitucional del Callao, sustentado por la cantidad de 135 personas fallecidas, entre enero y noviembre en enfrentamientos de bandas organizadas o víctimas de delitos agravados, además de las acentuadas acciones del narcotráfico hasta el 17 de enero del 2016; mediante Decreto supremo Nro. 044-2016-PCM se prorroga el Estado de Emergencia en la Provincia Constitucional del Callao-Región Callao, por 45 días calendario.

La violencia y criminalidad en el Callao tienen varias expresiones como el homicidio, sicariato, extorsión, secuestro, comercialización y micro comercialización de drogas, asalto y robo de vehículos, robo de Domicio, violencia familiar, pandillaje juvenil, corrupción de funcionarios.

Los factores que los agravan son la pobreza, desempleo y sub empleo, narcotráfico, baja calidad educativa debilidad de las instituciones para cumplir la ley entre otros.

4.1.1. Área de influencia

El área de influencia del proyecto corresponde a los límites dentro de los cuales podría constituir una solución real al problema detectado y queda definido principalmente por la ubicación de la población afectada, en este caso, definido por el Distrito Fiscal del Callao, conformado por los distritos de Callao, Bellavista, La Perla, La Punta y Carmen de la Legua.

Imagen N°17. : Área de influencia del Distrito Fiscal del Callao



Fuente: Ministerio Público del Callao

4.1.2. Oferta

En este punto se describirá la situación actual de la infraestructura existente para el Ministerio Público del Callao, teniendo en cuenta que éstas se encuentran en un proceso de deterioro desde muchos años atrás como consecuencia del crecimiento demográfico, así como el deterioro y el sensible debilitamiento de las instituciones democráticas y del sistema de administración de justicia en general, del cual forma parte el Ministerio Público, el que ha sido afectado en su estructura funcional. Cuenta con 6 edificaciones las cuales se encuentran en condición de alquilados o deteriorados por su uso, son las siguientes:

Tabla N° 6. : Sedes de la Fiscalías del Callao

N°	Distrito	Dirección	Dependencias	Condición del local	N° de fiscalías
1	Callao	Jr. Supe N° 544 Urb. Santa Marina Sur	06 fiscalías superiores 13 fiscalías penales 06 oficinas de administración	Deteriorado	25
2	Callao	Jr. Adolfo King N° 206 (King 1)	02 fiscalías superiores 05 fiscalías de familia 02 fiscalías TID Almacén periférico 03 oficinas de administración	Deteriorado	12
3	Callao	Jr. Adolfo King N° 142-146 (King 2)	03 fiscalías anticorrupción 01 fiscalía de prevención del delito 02 fiscalías de aduanas Archivo central	Local alquilado	6
4	Callao	Av. Oscar Benavides 1743	01 fiscalía especializada en trata de personas	Local alquilado	1
5	Callao	Aeropuerto Internacion	01 fiscalía TID	Deteriorado	1

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

		al Jorge Chávez				
6	Bellavista	Calle Los Heros N° 724	División Médico Legal del Callao y Morgue	Convenio institucional	25	

Fuente: Ministerio Público del Callao

➤ Oferta sin proyecto

La oferta actual corresponde a la producción actual de servicios de las fiscalías provinciales, especializadas y superiores, en función a las características de la capacidad instalada de sus recursos humanos, infraestructura, equipos y mobiliarios, así como de la gestión de los servicios (factores de producción). En las actuales condiciones, la capacidad máxima de producción para las Fiscalías, lo constituye su recurso humano, constituyendo la oferta la producción actual de servicios. En ese sentido, para el cálculo de la capacidad de atención de cada fiscalía se ha seguido los siguientes criterios:

- 8 horas de trabajo efectivo por día según Ley para el Fiscal titular y adjuntos.
- 22 días de trabajo efectivo para el Fiscal titular y adjuntos.
- Año efectivo de 11 meses (1 mes de vacaciones)
- El ratio de tiempo de atención efectiva depende de cada fiscalía de acuerdo a la entrevista con cada fiscal.
- Las horas promedio de atención de cada denuncia depende de cada fiscalía de acuerdo a la entrevista con cada fiscal.
- La cantidad de fiscales titulares y adjuntos por tipo de Fiscalía es la que tiene proyectado la administración del Distrito Fiscal es la que existe actualmente, de acuerdo a la cantidad de Recursos Humanos alcanzados por el Distrito Fiscal del Callao.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Tabla N° 7. : Oferta actual de atención de denuncias de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao

CARGO	HORAS POR DIA (1)	DIAS EFECTIVOS POR MES (2)	HORAS BRUTO MENSUAL (3)=(1)*(2)	RATIO TIEMPO DE ATENCION EFECTIVA (4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA POR MES (5)=(3)*(4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA ANUAL (6)=(5)*11	HORAS PROM. DE ATENCION/DENUNCIA (Seguimiento o Completo) (7)	CAPACIDAD ANUAL DE ATENCION DE DENUNCIAS (8)=(6)/(7)	RATIO POR CALIDAD DE CARGO (9)	CANTIDAD ACTUAL FISCALES (10)	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO FISCAL (11)=(8)*(9)*(10)	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO POR FISCAL (12)=TITULAR+ADJUNTO
FISCAL PROV. PENAL TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	10	116	1.00	13	1510	3020
FISCAL PROV. PENAL ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	10	116	0.50	26	1510	
FISCAL PROV. FAMILIA TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	6	194	1.00	5	968	1452
FISCAL PROV. FAMILIA ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	6	194	0.50	5	484	
FISCAL ESPECIALIZ. TID TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	12	97	1.00	2	194	678
FISCAL ESPECIALIZ. TID ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	12	97	0.50	10	484	
FISCAL ESPEC. DELITOS ADUAN Y CONT. PROP. INTEL TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	2	290	581
FISCAL ESPEC. DELITOS ADUAN Y CONT. PROP. INTEL ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	4	290	
FISCAL PROV. ESPEC. PREV. DELITO Y MAT. AMB. TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	1	145	218
FISCAL PROV. ESPEC. PREV. DELITO Y MAT. AMB. ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	1	73	
FISCAL PROV. CORP. ESPEC. DELITO CORR. FUNC TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	12	97	1.00	2	194	387
FISCAL PROV. CORP. ESPEC. DELITO CORR. FUNC ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	12	97	0.50	4	194	
FISCAL PROV. ESPEC. TdP TITULAR	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	1	145	290
FISCAL PROV. ESPEC. ADJ. TdP ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	2	145	

Fuente: Entrevista al personal

Tabla N° 8. : Oferta actual de atención de denuncias de las Fiscalías Superiores del Callao

CARGO	HORAS POR DIA (1)	DIAS EFECTIVOS POR MES (2)	HORAS BRUTO MENSUAL (3)=(1)*(2)	RATIO ATENCION EFECTIVA (4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA POR MES (5)=(3)*(4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA ANUAL (6)=(5)*11	HORAS PROMEDIO DE ATENCION POR DENUNCIA (Seguimiento Completo) (7)	CAPACIDAD ANUAL DE ATENCION DE DENUNCIAS (8)=(6)/(7)	RATIO POR CALIDAD DE CARGO	CANTIDAD ACTUAL	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO POR FISCAL (12)=TITULAR+ADJUNTO
FISCAL SUPERIOR PENAL	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	1	145	218
FISCAL SUPERIOR PENAL ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	1	73	
FISCAL SUPERIOR MIXTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	1	145	218
FISCAL SUPERIOR MIXTO ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	1	73	
FISCAL SUP. ESPEC. DELITOS CORRUP. FUNC.	8	22	176	60%	106	1162	8	145	1.00	1	145	218
FISCAL SUP. ESPEC. DELITOS CORRUP. FUNC. ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	8	145	0.50	1	73	

Fuente: Entrevista al personal

➤ Oferta con proyecto

La oferta con proyecto corresponde a la producción futura de servicios de las fiscalías provinciales, Especializadas y Superiores proyectadas, en función a las características de la capacidad instalada de recursos humanos, infraestructura, equipos y mobiliarios a implementar.

Para la situación con proyecto calculamos la producción futura de cada fiscalía, estimando primero la producción unitaria de cada fiscalía, para esta proyección es necesario considerar que con la implementación del NCPP algunas fiscalías se convertirán en fiscalías corporativas y otras deberán crearse para cubrir la brecha existente.

Para el cálculo de la capacidad de atención de cada fiscalía se ha seguido los siguientes criterios:

- 8 horas de trabajo efectivo por día según Ley para el Fiscal titular y adjuntos.
- 22 días de trabajo efectivo para el Fiscal titular y adjuntos.
- Año efectivo de 11 meses (1 mes de vacaciones)
- El ratio de tiempo de atención efectiva se ha incrementado debido a que las fiscalías con las mejoras de recursos humanos, equipamiento e infraestructura trabajaran óptimamente disminuyendo el tiempo ocioso.
- Las horas promedio de atención de cada denuncia se reducirán debido a la mayor cantidad de personal y la implementación propia del NCPP.
- La cantidad de fiscales titulares y adjuntos por tipo de Fiscalía es la que tiene proyectado la administración del Distrito Fiscal del Callao para la implementación del NCPP, considerándose la conversión de fiscalías y la creación de otras para su adecuada implementación.

A continuación, calculamos la oferta unitaria de producción para cada fiscalía:

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Tabla N° 9. : Oferta proyectada unitaria de atención de denuncias de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao

OFERTA UNITARIA CON PROYECTO POR FISCALIA												
CARGO	HORAS POR DIA (1)	DIAS EFECTIVOS POR MES (2)	HORAS BRUTO MENSUAL (3)=(1)*(2)	RATIO TIEMPO DE ATENCION EFECTIVA (4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA POR MES (5)=(3)*(4)	HORAS DE ATENCION EFECTIVA ANUAL (6)=(5)*11	HORAS PROM. DE ATENCION/DENUNCIA (Seguimiento Completo) (7)	CAPACIDAD ANUAL DE ATENCION DE DENUNCIAS (8)=(6)/(7)	RATIO POR CALIDAD DE CARGO (9)	CANTIDAD ACTUAL FISCALES (10)	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO FISCAL (11)=(8)*(9)*(10)	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO POR FISCAL (12)=TITULAR+ADJUNTO
FISCAL PROV. PENAL	8	22	176	75%	132	1452	8	182	1.00	4	726	1597
FISCAL PROV. ADJ. PENAL	8	22	176	75%	132	1452	8	182	0.60	8	871	
FISCAL PROV. FAMILIA	8	22	176	75%	141	1549	5	310	1.00	1	310	867
FISCAL PROV. ADJ. FAMILIA	8	22	176	75%	141	1549	5	310	0.90	2	558	
FISCAL ESPECIALIZ. TID	8	22	176	75%	123	1355	11	123	1.00	4	493	1380
FISCAL ESPECIALIZ. ADJ. TID	8	22	176	75%	123	1355	11	123	0.60	12	887	
FISCAL ESPEC. DELITOS ADUAN Y CONT. PROP. INTEL	8	22	176	75%	132	1452	7	207	1.00	3	622	2022
FISCAL ESPEC. ADJ. DELITOS ADUAN Y CONT. PROP. INT	8	22	176	75%	132	1452	7	207	0.75	9	1400	
FISCAL PROV. ESPEC. PREV. DELITO Y MAT. AMB.	8	22	176	75%	141	1549	5	310	1.00	1	310	1146
FISCAL PROV. ESPEC. ADJ. PREV. DELITO Y MAT. AMB.	8	22	176	75%	141	1549	5	310	0.90	3	836	
FISCAL PROV. CORP. ESPEC. DELITO CORR. FUNC	8	22	176	75%	132	1452	9	161	1.00	2	323	807
FISCAL PROV. CORP. ESPEC. ADJ. DELITO CORR. FUNC	8	22	176	75%	132	1452	9	161	0.75	4	484	
FISCAL PROV. ESPEC. TdP	8	22	176	75%	132	1452	7	207	1.00	1	207	519
FISCAL PROV. ESPEC. ADJ. TdP	8	22	176	75%	132	1452	7	207	0.75	2	311	

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 10.: Oferta proyectada unitaria de atención de denuncias de las fiscalías Superiores y Especializadas del Callao

OFERTA CON PROYECTO POR FISCALIA												
CARGO	HORAS POR DIA	DIAS EFECTIVOS POR MES	HORAS BRUTO MENSUAL	RATIO ATENCION EFECTIVA	HORAS DE ATENCION EFECTIVA POR MES	HORAS DE ATENCION EFECTIVA ANUAL	CAPACIDAD ANUAL DE ATENCION DE DENUNCIAS	RATIO POR CALIDAD DE CARGO	CANTIDAD ACTUAL	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO	CAPACIDAD DE ATENCION DE DENUNCIAS POR AÑO POR FISCAL (12)=TITULAR+ADJUNTO	
FISCAL SUPERIOR PENAL	8	22	176	60%	106	1162	194	1.00	1	194	484	
FISCAL SUPERIOR PENAL ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	194	0.50	3	290		
FISCAL SUPERIOR MIXTO	8	22	176	60%	141	1549	258	1.00	1	258	723	
FISCAL SUPERIOR MIXTO ADJUNTO	8	22	176	60%	141	1549	258	0.90	2	465		
FISCAL SUP. ESPEC. DELITOS CORRUP. FUNC.	8	22	176	60%	106	1162	194	1.00	1	194	310	
FISCAL SUP. ESPEC. DELITOS CORRUP. FUNC. ADJUNTO	8	22	176	60%	106	1162	194	0.60	1	116		

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 11.: Oferta proyectada de atención de denuncias con proyecto de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA CON PY													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
OFERTA CON PROYECTO													
FPs Penales	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541
FPs Familia	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479
FPs TID	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Fes Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807
FPE Delitos de TdP	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 12.: Oferta proyectada de atención de denuncias con proyecto de las Fiscalías Superiores del Callao

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA CON PY													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
OFERTA CON PROYECTO													
FPs Penales	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872
FPs Mixta	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446
FSE Delitos de Corrupc. Func.	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.1.3. Demanda

Para el análisis de la demanda se tomará en cuenta los servicios que brindan las fiscalías superiores y las fiscalías provinciales y especializadas en términos de denuncias.

Para el análisis de la demanda de las fiscalías provinciales y Especializadas se tomará en cuenta los servicios de atención de denuncias de aquellas personas que han sido víctimas de algún delito, que tengan conocimiento o hayan sido testigos de un delito cometido. Para el análisis de la demanda de las Fiscalías Superiores se tomará en cuenta los expedientes ingresados como segunda instancia ante la atención de las denuncias.

➤ POBLACION DEMANDANTE

Para el análisis de la demanda se tomará en cuenta como variable principal las denuncias de la población que solicita los servicios fiscales.

Las denuncias se analizarán en función a la población de referencia que puede ser susceptible de un delito y de la población afectada que ha sido víctima de alguno.

Así también, se identificará aquella parte de la población afectada que ha efectuado la denuncia y aquella otra que no lo ha realizado por diversos motivos.

➤ POBLACION DE REFERENCIA

La población de referencia del proyecto está conformada por la población total del área de influencia, que en este caso corresponde al Distrito Fiscal del Callao.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en los Censos de Población y Vivienda de los años 1993 y 2007, se procedió a estimar la tasa de crecimiento poblacional intercensal para el Distrito Fiscal, la misma que viene a ser 0.67%, siendo la población estimada para el año 2018 de 644,589.

Tabla N° 13.: Tasa de Crecimiento

Distrito	1993	2007	Tasa de Crecimiento
Callao	369,768	415,888	0.84%
La Punta	6,490	4,370	-2.79%
La Perla	59,160	61,698	0.30%
Bellavista	71,665	75,163	0.34%
Carmen de la Legua	38,149	41,863	0.67%
Total	545,232	598,982	0.67%

Fuente: Censo Nacional de Población 1993 y 2007

A continuación, se proyecta la población de referencia, utilizando para ello la tasa de crecimiento intercensal.

Tabla N° 14.: Población de Referencia proyectada

Periodo	Año	Población distrito Fiscal Callao
-	2016	636,302
0	2017	640,589
0	2018	644,906
1	2019	649,252
2	2020	653,626
3	2021	658,031
4	2022	662,465
5	2023	666,929
6	2024	671,423
7	2025	675,947
8	2026	680,502
9	2027	685,087
10	2028	689,703

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

➤ POBLACION VICTIMIZADA

Conformada por aquella proporción de la población de referencia que requieren atención de los servicios fiscales. Una parte están dispuestos a recibirlos y realizan las denuncias respectivas, mientras que otra parte de esta población, que ha sufrido algún hecho delictivo con violencia o sin violencia, no necesariamente buscan los servicios de la Fiscalía. De acuerdo a la encuesta realizada, la población victimizada es de 69.0% de la población de referencia.

Tabla N° 15.: Población de Referencia (2018-2028)

Afectado por un delito	Frecuencia	%
Si	107	69.0%
No	48	31.0%
Total	155	100.0%

Fuente: Encuesta de Percepción de usuarios frente al Delito

En la siguiente tabla se muestra la población victimizada del Distrito Fiscal del Callao.

Tabla N° 16.: Población Victimizada

Periodo	Año	Población distrito Fiscal Callao	Población Victimizada (69.0%)
-	2016	636,302	439,254
0	2017	640,589	442,213
0	2018	644,906	445,193
1	2019	649,252	448,193
2	2020	653,626	451,213
3	2021	658,031	454,254
4	2022	662,465	457,314
5	2023	666,929	460,396
6	2024	671,423	463,498
7	2025	675,947	466,621
8	2026	680,502	469,766
9	2027	685,087	472,931
10	2028	689,703	476,118

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

➤ POBLACION POTENCIAL

Conformada por aquella proporción de la población de la población que requiere atención de los servicios fiscales. Una parte, están dispuestos a recibirlos y realizan las denuncias respectivas, mientras que otra parte de esta población, no necesariamente buscan los servicios de la Fiscalía. La población potencial representa el 100% de la población victimizada.

Tabla N° 17.: Población Potencial Proyectada

Periodo	Año	Población distrito Fiscal Callao	Población Victimizada (69.0%)	Población Potencial (100%)
-	2016	636,302	439,254	439,254
0	2017	640,589	442,213	442,213
0	2018	644,906	445,193	445,193
1	2019	649,252	448,193	448,193
2	2020	653,626	451,213	451,213
3	2021	658,031	454,254	454,254
4	2022	662,465	457,314	457,314
5	2023	666,929	460,396	460,396
6	2024	671,423	463,498	463,498
7	2025	675,947	466,621	466,621
8	2026	680,502	469,766	469,766
9	2027	685,087	472,931	472,931
10	2028	689,703	476,118	476,118

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

➤ POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA SIN PROYECTO

Constituida por la población demandante denunciante que efectiviza su denuncia en alguna institución competente. De acuerdo a la encuesta realizada, el 43.9% de la población que ha sufrido algún hecho delictivo, lo ha denunciado. Asimismo, se observa que de ellos, solo el 12.8% fue en la PNP y el Ministerio Público (Fiscalía), por lo que en la situación sin Proyecto, ellos comprenden la población demandante efectiva (12.8% de la población que denuncia).

Tabla N° 18.: Población que denuncia

Afectado por un delito	Frecuencia	%
Si	47	43.9%
No	60	56.1%
Total	107	100.0%

Fuente: Encuesta de Percepción de usuarios frente al Delito

Tabla N° 19.: Población Demandante Efectiva de la Fiscalía

Afectado por un delito	Frecuencia	%
PNP	30	63.8%
PNP y Defensoría del Pueblo	6	12.8%
PNP y Ministerio Publico	6	12.8%
PNP y Poder Judicial	5	10.6%

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Total	47	100.0%
-------	----	--------

Fuente: Encuesta de Percepción de usuarios frente al Delito

Consecuentemente se realizó la siguiente proyección:

Tabla N° 20.: Población Potencial Proyectada

Periodo	Año	Población Potencial (100%)	Población que denuncia (43.9%)	Población Demandante Efectiva (12.8%)
-	2016	439,254	439,254	24,697
0	2017	442,213	442,213	24,863
0	2018	445,193	445,193	25,031
1	2019	448,193	448,193	25,199
2	2020	451,213	451,213	25,369
3	2021	454,254	454,254	25,540
4	2022	457,314	457,314	25,712
5	2023	460,396	460,396	25,885
6	2024	463,498	463,498	26,060
7	2025	466,621	466,621	26,235
8	2026	469,766	469,766	26,412
9	2027	472,931	472,931	26,590
10	2028	476,118	476,118	26,769

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

➤ POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA CON PROYECTO

Constituida por la población demandante denunciante que efectiviza su denuncia en alguna institución competente, así como la población potencial que se siente incentivado para denunciar (población que en situación sin proyecto no denunció), por las mejoras de servicio fiscal en el distrito fiscal.

En la siguiente tabla, se muestra la distribución de los motivos del porque no denunciaron ante el hecho delictivo que sufrieron los encuestados. De los resultados se puede observar que el 40.3% manifestó que es una pérdida de tiempo, el 26.9% no identificó al delincuente, entre otras respuestas.

De los diversos tipos de motivos de no denuncia se ha identificado 3 de estos (pérdida de tiempo, nadie hace nada y otros) que pueden ser influenciados a denunciar por las mejoras en el servicio que se brindará con el proyecto, considerando que se deben principalmente al mal concepto que se tiene de las entidades públicas, por lo que se asume que las 3 cambiarían en la situación con proyecto.

Tabla N° 21.: Motivos del porque no denunciaron

No se consumó el delito	4.5%
No era como para denunciar	4.5%
No identifico al delincuente	26.9%
Es una pérdida de tiempo	40.3%
Lo resolví por mi cuenta	7.5%
No fue lo suficiente grave	4.5%
No tenía pruebas suficientes	1.5%
Nadie hace nada	6.0%
Temor a las represalias	4.5%
Otro	0.0%
TOTAL	100.0%

Fuente: Encuesta de Percepción de usuarios frente al Delito

Respecto a la tabla anterior, se observa que los 3 motivos identificados suman un total de 46.3% del total de las personas que no denunciaron. Asimismo, se debe de mencionar que las personas que no denunciaron comprenden el 56.1% del total de las personas afectadas, que sumadas a las personas que si denunciaron (43.9%), asciende a un 70.1%.

Tabla N° 22.: Porcentaje de la Población Demandante Efectiva con el NCPP

Población	Cantidad	%
Pob. que Denunciaron	47	43.9%
Pob. que No denunciaron – Influenciados	28	26.2%
Pob. que No Denunciaron – No Denunciaría	32	29.9%
Total	47	100.0%

Fuente: Encuesta de Percepción de usuarios frente al Delito

Para la situación con proyecto y con la implementación del NCPP se asume que el crecimiento de la población que denuncia se realizara paulatinamente de manera lineal, por lo que, para un periodo de 10 años, las personas influenciadas a denunciar tendrán un incremento promedio anual de 2.6% (2018-2028).

Tabla N° 23.: Incremento Anual

Periodo	Año	Población que denuncia (%)	Población incentivada a Denunciar (%)	TOTAL
-	2016			
0	2017			
0	2018	43.9%		43.9%
1	2019	43.9%	2.6%	46.5%
2	2020	43.9%	5.2%	49.2%
3	2021	43.9%	7.9%	51.8%
4	2022	43.9%	10.5%	54.4%
5	2023	43.9%	13.1%	57.0%
6	2024	43.9%	15.7%	59.6%
7	2025	43.9%	18.3%	62.2%
8	2026	43.9%	20.9%	64.9%
9	2027	43.9%	23.6%	67.5%
10	2028	43.9%	26.2%	70.1%

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

Para la situación con proyecto todas las denuncias deben pasar a la fiscalía, por lo que en la siguiente tabla se muestra a la población que denuncia sin proyecto y la población que se sentiría influenciada a denunciar con la implementación del NCPP y con las mejoras a implementar con el proyecto.

Tabla N° 24.: Población Demandante Efectiva con el NCPP (2018-2027)

Periodo	Año	Población Potencial	Población que denuncia	Población influenciada a denunciar	TOTAL
-	2016	439,254	192,943	0	192,943
0	2017	442,213	194,243	0	194,243
0	2018	445,193	195,552	0	195,552
1	2019	448,193	196,870	11,728	208,598
2	2020	451,213	198,196	23,615	221,811
3	2021	454,254	199,532	35,661	235,193
4	2022	457,314	200,876	47,868	248,745
5	2023	460,396	202,230	60,239	262,469
6	2024	463,498	203,593	72,774	276,366
7	2025	466,621	204,965	85,475	290,439
8	2026	469,766	206,346	98,343	304,689
9	2027	472,931	207,736	111,382	319,118
10	2028	476,118	209,136	124,592	33,727

➤ DEMANDA EFECTIVA

Para la estimación de la demanda se aplicó los siguientes criterios:

- Tasa de crecimiento poblacional del Distrito Fiscal del Callao (Censo 1993 y Censo 2007 INEI), el cual es de 0.67%.
- La población del Distrito Fiscal del Callao, según el Censo 2007, es de 598,982 y la proyectada al 2016 es de 636,302 habitantes.
- Las denuncias ingresadas en todas las Fiscalías Provinciales y Superiores durante el periodo 2011 – 2015 que constituyen la demanda efectiva sin proyecto conforme a las estadísticas del Distrito Fiscal del Callao.

En la siguiente tabla resumen se muestra la proyección de las denuncias que llegaron a las Fiscalías del Callao considerando la tasa de crecimiento poblacional del distrito fiscal (0.67%), partiendo del promedio anual de las denuncias de cada Fiscalía.

Tabla N° 25.: Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Distrito Fiscal del Callao

Año		FPs Penales	FP Familia	FEs TID	FPEs Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	FPEs Prevencion de Delito y Materia Ambiental	FPCE Delitos de Corrupción de Funcionarios	FPE Delitos de Corrupción de TdP	TOTAL
Promedio		9,003	4,516	393	221	917	151	70	15,270
-	2016	9,064	4,546	395	222	923	152	70	15,372
0	2017	9,125	4,577	398	224	929	153	71	15,476
0	2018	9,187	4,607	401	225	935	154	71	15,580
1	2019	9,249	4,639	403	227	942	155	72	15,685
2	2020	9,311	4,670	406	228	948	156	72	15,791
3	2021	9,374	4,701	409	230	954	157	73	15,897
4	2022	9,437	4,733	412	231	961	158	73	16,005
5	2023	9,500	4,765	414	233	967	159	74	16,112
6	2024	9,564	4,797	417	234	974	160	74	16,221
7	2025	9,629	4,829	420	236	980	161	75	16,330
8	2026	9,694	4,862	423	238	987	162	75	16,440
9	2027	9,759	4,895	426	239	994	163	76	16,551
10	2028	9,825	4,928	429	241	1,000	164	76	16,663

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 26.: Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Superiores

AÑO		FSs Penales	FS Mixta	FSE Delitos de Corrupc. Func.	TOTAL
Promedio		2,498	744	42	3,285
-	2016	2,515	749	42	3,307
0	2017	2,532	754	43	3,329
0	2018	2,549	760	43	3,352
1	2019	2,566	765	43	3,374
2	2020	2,584	770	43	3,397
3	2021	2,601	775	44	3,420
4	2022	2,619	780	44	3,443
5	2023	2,636	785	44	3,466
6	2024	2,654	791	45	3,489
7	2025	2,672	796	45	3,513
8	2026	2,690	801	45	3,537
9	2027	2,708	807	46	3,560
10	2028	2,726	812	46	3,584

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

➤ DEMANDA CON PROYECTO

Para la estimación de la demanda con proyecto se aplicó los siguientes criterios:

- La proyección de la demanda de servicios sin proyecto de cada Fiscalía por especialidad.
- La calidad de denuncias que ingresaron a las Comisarias pero que no pasaron a la Fiscalía.

La siguiente tabla muestra las denuncias que han sido registradas en las Comisarias con jurisdicción en el Distrito del Callao durante el periodo 2011- 2015. Parte de estas denuncias llegan a la Fiscalía y de acuerdo a las encuestas realizadas esto representa el 12.8%, sin embargo, en la situación con proyecto, estas denuncias deben ser incluidas en el registro de la Fiscalía y por ende brindar el servicio requerido.

Tabla N° 27.: Registro de denuncias en Comisarias del Distrito
Fiscal del Callao

Comisarias	2011	2012	2013	2014	2015
La Perla	3,214	3,289	3,539	3,903	3,788
Callao	6,471	6,208	6,318	7,271	6,896
R. Castilla	1,989	2,708	2,835	2,709	2,670
C. Del Percador	2,296	2,413	2,459	4,451	4,979
La Legua	6,916	7,232	8,153	8,105	7,579
Bellavista	462	317	247	397	926
C. Chalaca	1,090	1,290	1,153	1,111	1,383
La Punta	61	62	130	181	130
J. Igunza V.	701	1,261	1,730	1,774	2,382
Playa Rimac	522	439	422	546	531
CDLL Reynoso	215	275	314	233	550
Bocanegra	157	157	122	165	126
Dulato	348	316	391	475	919
Sarita Colonia	392	432	459	566	633
Totales	24,744	26,399	28,272	31,887	33,492

Fuente: Región Policial del Callao

Para poder incluirlas en las denuncias de la Fiscalía se asume una distribución con proporción homogénea a la data existente en las Fiscalías Provinciales y Especializadas para los años en estudio.

Tabla N° 28.: Denuncias ingresadas a las Comisarias del Callao por especialidad

Comisarias	FPs Penales	FP Familia	FES TID	FPEs Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	FPEs Prevencion de Delito y Materia Ambiental	FPCE Delitos de Corrupción de Funcionarios	FPE Delitos de Corrupción de TdP
2011	24,744	13,604	8,120	661	520	1,606	232
2012	26,399	14,644	8,738	768	529	1,465	256
2013	28,272	17,649	7,523	801	277	1,757	265
2014	31,887	18,698	9,326	709	344	2,465	344
2015	33,492	21,963	8,600	739	312	1,365	346

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Descontamos las denuncias que ingresaron a las Fiscalías (12.8%), dejando solo la cantidad de denuncias que solo pasaron por las comisarias (87.2%).

Tabla N° 29.: Denuncias ingresadas a las Comisarias del Callao por especialidad, pero no ingresadas a las fiscalías

Periodo	FPs Penales	FP Familia	FES TID	FPEs Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	FPEs Prevencion de Delito y Materia Ambiental	FPCE Delitos de Corrupción de Funcionarios	FPE Delitos de Corrupción de TdP	TOTAL
2011	20,528	12,253	997	784	2,424	351	x	37,337
2012	22,154	13,219	1,161	800	2,217	387	x	39,939
2013	24,441	10,418	1,110	383	2,433	367	x	39,152
2014	25,004	12,472	949	460	3,297	460	x	42,640
2015	28,369	11,108	954	403	1,764	446	215	43,260
Promedio	24,099	11,894	1,034	566	2,427	402	215	40,466

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Luego, proyectamos las denuncias en el horizonte de evaluación considerando la tasa de crecimiento poblacional del distrito fiscal.

Tabla N° 30.: Proyección de Denuncias ingresadas por especialidad para las Fiscalías Provinciales y Especializadas

Año		FPs Penales	FP Familia	FES TID	FPEs Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	FPEs Prevencion de Delito y Materia Ambiental	FPCE Delitos de Corrupción de Funcionarios	FPE Delitos de Corrupción de TdP	TOTAL
Promedio		24,099	11,894	1,034	566	2,427	402	215	40,638
-	2016	24,262	11,974	1,041	570	2,443	405	217	40,912
0	2017	24,425	12,055	1,048	574	2,460	408	218	41,188
0	2018	24,590	12,136	1,055	578	2,476	410	220	41,465
1	2019	24,755	12,218	1,062	582	2,493	413	221	41,744
2	2020	24,922	12,300	1,070	586	2,510	416	223	42,026
3	2021	25,090	12,383	1,077	589	2,527	419	224	42,309
4	2022	25,259	12,466	1,084	593	2,544	422	226	42,594
5	2023	25,429	12,550	1,091	597	2,561	424	227	42,881
6	2024	25,601	12,635	1,099	601	2,578	427	229	43,170
7	2025	25,773	12,720	1,106	606	2,595	430	230	43,461
8	2026	25,947	12,806	1,114	610	2,613	433	232	43,754
9	2027	26,112	12,892	1,121	614	2,630	436	234	44,049
10	2028	26,298	12,979	1,129	618	2,648	439	235	44,345

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Ahora, también se debe agregar las denuncias adicionales por las mejoras del proyecto y por la implementación del NCPP, es decir, el porcentaje de denuncias que se incrementaría como resultado de las personas que se ven influenciadas por las mejoras del servicio, por la celeridad en los procesos, por el incremento de personal, entre otros; que en la situación sin proyecto llega a representar el 43.9% y que en la situación con proyecto ascendería al 70.1%.

Sin embargo, para este incremento se asume que este crecimiento se realizara paulatinamente de manera lineal, por lo que, para un periodo de 10 años, las personas influenciadas a denunciar tendrán un incremento promedio anual de 2.6% (2019-2028).

Tabla N° 31.: Incremento anual

Periodo	Año	Población que denuncia (%)	Población incentivada a Denunciar (%)	TOTAL
-	2016	43.9%		43.9%
0	2017	43.9%		43.9%
0	2018	43.9%		43.9%
1	2019	43.9%	2.6%	46.5%
2	2020	43.9%	5.2%	49.2%
3	2021	43.9%	7.9%	51.8%
4	2022	43.9%	10.5%	54.4%
5	2023	43.9%	13.1%	57.0%
6	2024	43.9%	15.7%	59.6%
7	2025	43.9%	18.3%	62.2%
8	2026	43.9%	20.9%	64.9%
9	2027	43.9%	23.6%	67.5%
10	2028	43.9%	26.2%	70.1%

Fuente: Encuesta de Preferencia del Usuario frente al Delito

En la siguiente tabla se muestra la proyección total de denuncias que se obtendrían en la situación con proyecto.

Tabla N° 32.: Proyecto de la Demanda de Servicios de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Distrito Fiscal del Callao en la situación con Proyecto

Año	FPs Penales	FP Familia	FEs TID	FPEs Delitos Aduaneros y Contra la Prop. Intelectual	FPEs Prevencion de Delito y Materia Ambiental	FPCE Delitos de Corrupción de Funcionarios	FPE Delitos de Corrupción de TdP	TOTAL
Promedio	24,099	11,894	1,034	566	2,427	402	215	40,638
- 2016	24,262	11,974	1,041	570	2,443	405	217	40,912
0 2017	24,425	12,055	1,048	574	2,460	408	218	41,188
0 2018	24,590	12,136	1,055	578	2,476	410	220	41,465
1 2019	26,230	12,946	1,126	616	2,641	438	235	44,231
2 2020	27,892	13,766	1,197	655	2,809	466	249	47,033
3 2021	29,574	14,596	1,269	695	2,978	494	264	49,871
4 2022	31,278	15,437	1,342	735	3,150	522	280	52,744
5 2023	33,004	16,289	1,416	775	3,323	551	295	55,654
6 2024	34,752	17,151	1,491	816	3,499	580	311	58,601
7 2025	36,521	18,025	1,567	858	3,678	610	327	61,585
8 2026	38,313	18,909	1,644	900	3,858	639	343	64,607
9 2027	40,127	19,805	1,722	943	4,041	670	359	67,666
10 2028	41,964	20,711	1,801	986	4,226	700	375	70,764

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para las fiscalías superiores no se considera las denuncias no ingresadas a las fiscalías, pero si a las comisarias, debido a que las fiscalías superiores representan una segunda instancia, por lo que generalmente a estas les llegan expedientes y no denuncias directamente; sin embargo, si se considera el incremento de servicios por la implementación del NCPP y por las mejoras del servicio por el proyecto. Se asume también que el crecimiento de la demanda de servicio se realizará paulatinamente de manera lineal, con un incremento promedio anual de 2.6%.

Tabla N° 33.: Proyección de la Demanda de Servicios en las Fiscalías Superiores del Distrito Fiscal del Callao en la Situación con Proyecto

AÑO		FSs Penales	FS Mixta	FSE Delitos de Corrupc. Func.	TOTAL
Promedio		2,496	744	42	3,285
-	2016	2,515	749	42	3,307
0	2017	2,532	754	43	3,329
0	2018	2,549	760	43	3,352
1	2019	2,719	810	46	3,575
2	2020	2,892	862	49	3,802
3	2021	3,066	914	52	4,031
4	2022	3,243	966	55	4,263
5	2023	3,422	1,019	58	4,499
6	2024	3,603	1,073	61	4,737
7	2025	3,786	1,128	64	4,978
8	2026	3,972	1,183	67	5,222
9	2027	4,160	1,239	70	5,469
10	2028	4,351	1,296	73	5,720

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.1.4. Balance Situacional

➤ Brecha sin proyecto

En las siguientes tablas se muestra la Balance Oferta Optimizada – Demanda Con Proyecto considerando que bajo las condiciones actuales no es posible brindar un adecuado servicio, resaltando además que se ha tenido en cuenta la demanda en la situación con proyecto.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Tabla N° 34. : Brecha de capacidad de atención de las fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao – Sin proyecto

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA OPTIMIZADA													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
DEMANDA CON PROYECTO													
FPs Penales	24,262	24,425	24,590	26,230	27,892	29,574	31,278	33,004	34,752	36,521	38,313	40,127	41,964
FPs Familia	11,974	12,055	12,136	12,946	12,766	14,596	15,437	16,289	17,151	18,025	18,909	19,805	20,711
FEs TID	1,041	1,048	1,055	1,126	1,197	1,269	1,342	1,416	1,491	1,567	1,644	1,722	1,801
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	570	574	578	616	655	695	735	775	816	858	900	943	986
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	2,443	2,460	2,476	2,641	2,809	2,978	3,150	3,323	3,499	3,678	3,858	4,041	4,226
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	405	408	410	438	466	494	522	551	580	610	639	670	700
FPE Delitos de TdP	217	218	220	235	249	264	280	295	311	327	343	359	375
OFERTA OPTIMIZADA													
FPs Penales	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020
FPs Familia	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452
FEs TID	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387
FPE Delitos de TdP	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
BRECHA													
FPs Penales	-21,241	-21,405	-21,569	-23,210	-24,871	-26,554	-28,258	-29,984	-31,731	-33,501	-35,293	-37,107	-38,944
FPs Familia	-10,522	-10,603	-10,684	-11,494	-12,314	-13,144	-13,985	-14,837	-15,699	-16,573	-17,457	-18,353	-19,259
FEs TID	-364	-371	-378	-448	-519	-592	-665	-739	-814	-890	-967	-1,045	-1,123
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	11	7	3	-35	-74	-114	-154	-195	-236	-277	-319	-362	-405
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	-2,225	-2,242	-2,258	-2,424	-2,591	-2,760	-2,932	-3,106	-3,282	-3,460	-3,640	-3,823	-4,008
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	-18	-20	-23	-51	-78	-106	-135	-164	-193	-222	-252	-283	-313
FPE Delitos de TdP	73	72	71	56	41	26	11	-5	-20	-36	-52	-68	-85

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 35.: Brecha de capacidad de atención de las fiscalías Superiores del Callao – Sin proyecto

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA OPTIMIZADA													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
DEMANDA CON PROYECTO													
FPs Penales	2,515	2,532	2,549	2,719	2,892	3,066	3,243	3,422	3,603	3,786	3,972	4,160	4,351
FPs Mixta	749	754	810	810	862	914	966	1,019	1,073	1,128	1,183	1,239	1,296
FSE Delitos de Corrupc	42	43	46	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73
OFERTA OPTIMIZADA													
FPs Penales	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
FPs Mixta	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
FSE Delitos de Corrupc	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
BRECHA													
FPs Penales	-2,297	-2,314	-2,331	-2,502	-2,674	-2,848	-3,025	-3,204	-3,385	-3,568	-3,754	-3,942	-4,133
FPs Mixta	-532	-537	-542	-592	-644	-696	-748	-802	-856	-910	-966	-1,022	-1,058
FSE Delitos de Corrupc	176	175	175	172	169	166	163	160	157	154	151	148	145

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Esta tabla muestra la brecha de servicios existente y que es necesario cubrir con el proyecto para mejorar los servicios de administración de justicia en el Distrito Fiscal del Callao.

➤ Brecha con proyecto

Las siguientes tablas muestran que con la oferta proyectada se podrá cubrir gran parte de la demanda de denuncias proyectadas.

Tabla N° 36.: Balance de capacidad de atención de las Fiscalías Provinciales y Especializadas del Callao

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA CON PY													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
DEMANDA CON PROYECTO													
FPs Penales	24,262	24,425	24,590	26,230	27,892	29,574	31,278	33,004	34,752	36,521	38,313	40,127	41,964
FPs Familia	11,974	12,055	12,136	12,946	12,766	14,596	15,437	16,289	17,151	18,025	18,909	19,805	20,711
FEs TID	1,041	1,048	1,055	1,126	1,197	1,269	1,342	1,416	1,491	1,567	1,644	1,722	1,801
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	570	574	578	616	655	695	735	775	816	858	900	943	986
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	2,443	2,460	2,476	2,641	2,809	2,978	3,150	3,323	3,499	3,678	3,858	4,041	4,226
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	405	408	410	438	466	494	522	551	580	610	639	670	700
FPE Delitos de TdP	217	218	220	235	249	264	280	295	311	327	343	359	375
OFERTA CON PROYECTO													
FPs Penales	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541	33,541
FPs Familia	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479	16,479
FEs TID	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807
FPE Delitos de TdP	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519	519
BRECHA													
FPs Penales	9,280	9,116	8,952	7,311	5,650	3,967	2,263	537	-1,210	-2,980	-4,772	-6,586	-8,423
FPs Familia	4,505	4,424	4,424	3,534	2,714	1,883	1,042	190	-672	-1,546	-2,430	-3,325	-4,232
FEs TID	1,718	1,711	1,711	1,634	1,563	1,490	1,417	1,343	1,268	1,192	1,115	1,038	959
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	1,452	1,449	1,449	1,406	1,367	1,328	1,288	1,247	1,206	1,164	1,122	1,080	1,037
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	995	979	979	797	630	460	289	115	-61	-239	-420	-602	-787
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	402	399	399	369	341	313	285	256	227	197	167	137	106
FPE Delitos de TdP	302	300	299	284	269	254	239	224	208	192	176	160	143

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 37.: Balance de capacidad de atención de las Fiscalías Superiores del Callao

BALANCE DEMANDA CON PY - OFERTA CON PY													
FISCALIAS	AÑO												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
DEMANDA CON PROYECTO													
FPs Penales	2,515	2,532	2,549	2,719	2,892	3,066	3,243	3,422	3,603	3,786	3,972	4,160	4,351
FPs Mixta	749	754	810	810	862	914	966	1,019	1,073	1,128	1,183	1,239	1,296
FSE Delitos de Corrupc. Func.	42	43	46	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73
OFERTA CON PROYECTO													
FPs Penales	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872	3,872
FPs Mixta	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446
FSE Delitos de Corrupc. Func.	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
BRECHA													
FPs Penales	1,357	1,340	1,323	1,153	980	806	629	450	269	86	-100	-288	-479
FPs Mixta	696	691	686	635	584	532	479	426	372	317	262	206	149
FSE Delitos de Corrupc. Func.	267	267	267	264	261	258	255	252	249	246	243	240	237

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.1.5. Requerimiento

De acuerdo a la brecha con proyecto, es necesario contar con las siguientes fiscalías:

Tabla N° 38.: Requerimiento de Fiscalías Provinciales y Especializadas

REQUERIMIENTO FISCALIAS PROVINCIALES Y ESPECIALIZADAS CON PROYECTO													
FISCALIAS	AÑO												
	-	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FPs Penales	16	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27
FPs Familia	14	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FEs TID	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
FEs Delitos Aduaneros y Contr la Prop Intelectual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FPEs Prevencion del Delito y Materia Ambiental	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
FPCE Delitos de Corrupcion de Funcionarios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FPE Delitos de TdP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 39.: Requerimiento de Fiscalías Superiores

REQUERIMIENTO FISCALIAS SUPERIORES CON PROYECTO													
FISCALIAS	AÑO												
	-	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FPs Penales	6	6	6	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9
FPs Mixta	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FSE Delitos de Corrupc. Func.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

De acuerdo a la anterior, para cubrir plenamente la demanda de denuncias por lo menos hasta el año 10 del horizonte de evaluación se requiere contar con las siguientes fiscalías:

- 27 fiscalías provinciales corporativas penales
- 24 fiscalías provinciales de familia
- 02 fiscalías Especializadas en Tráfico Ilícito de Drogas
- 01 fiscalía Especializada en delitos aduaneros y contra la propiedad intelectual
- 04 fiscalías provinciales especializadas en prevención del delito y materia ambiental
- 01 fiscalía provincial corporativa especializada en delitos de corrupción de funcionarios
- 01 fiscalía provincial especializada en trata de personas
- 09 fiscalías superiores penales
- 02 fiscalías superiores mixtas
- 01 fiscalías superior especializada en delitos de corrupción de funcionarios

Sin embargo, debido al tamaño de los nuevos despachos fiscales, y a la oferta donde se cuenta con local propio, pero con afectación en uso, se proyectarán 16 fiscalías provinciales corporativas penales y 13 fiscalías provinciales de familia, contando con las demás fiscalías proyectadas para la edificación.

4.1.6. Problemática

Del diagnóstico antes expuesto, se concluye que la situación negativa afecta a parte de la población del área de influencia de proyecto, en este caso, la población accede a los servicios policiales con dificultades. Por tanto, el problema central se ha definido como:

INADECUADAS CONDICIONES EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS FISCALES EN EL DISTRITO FISCAL DEL CALLAO.

A) CAUSA DIRECTA N° 1: INADECUADA INFRAESTRUCTRA PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS

Esta causa directa, es explicada y sustentada por la siguiente causa indirecta:

CAUSA INDIRECTA N°1.1: Locales alquilados y cedidos dispersos.

CAUSA INDIRECTA N°1.2: Dependencias fiscales con ambientes hacinados y poco funcionales.

B) CAUSA DIRECTA N°2: LIMITADOS E INADECUADOS RECURSOS FISICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCION FISCAL Y ADMINISTRATIVA

Esta causa directa, es explicada y sustentada por la siguiente causa indirecta:

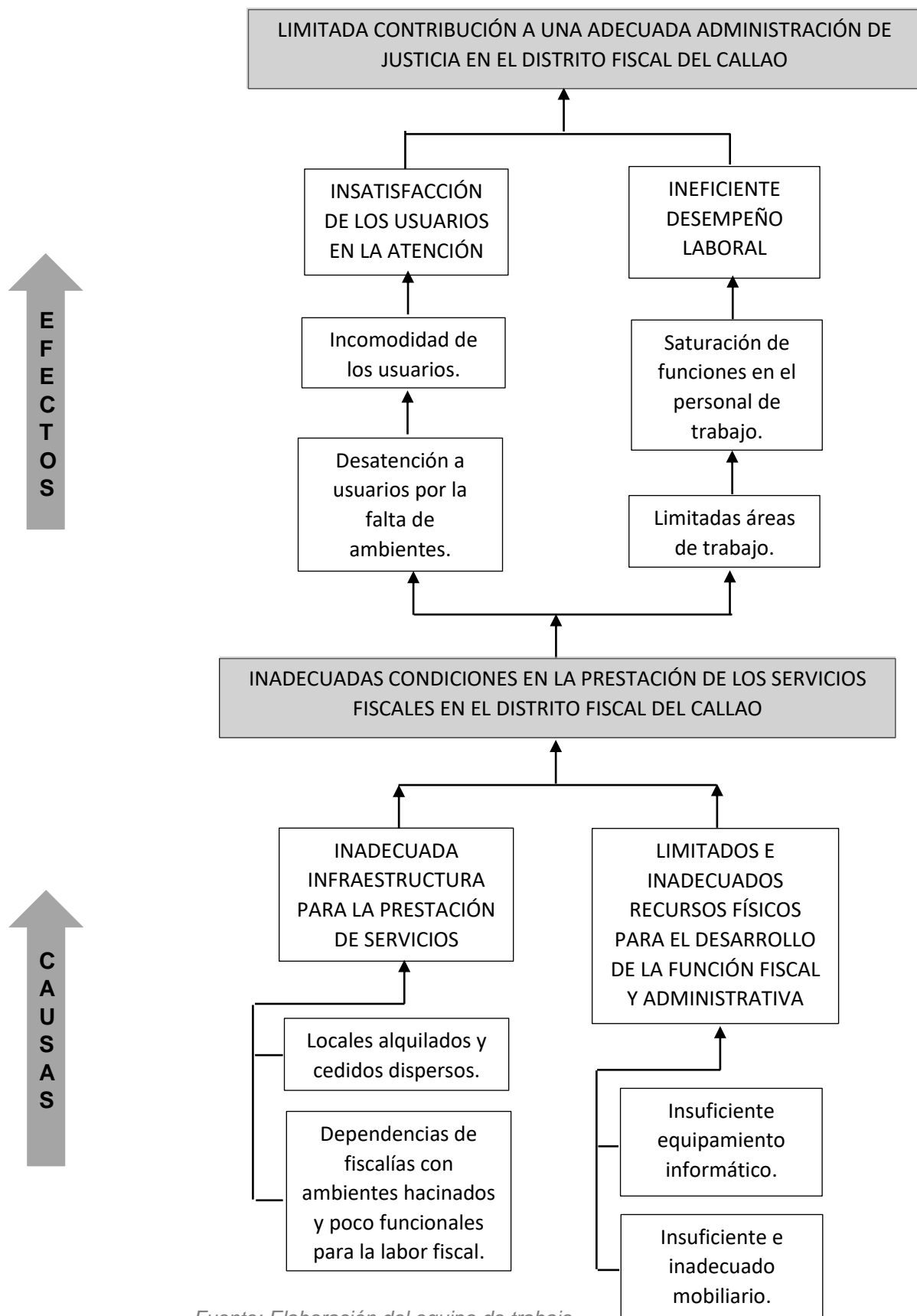
CAUSA INDIRECTA N°2.1: Insuficiente equipamiento informático.

CAUSA INDIRECTA N°2.2: Insuficiente e inadecuado mobiliario.

Lo que por ende estas causan efectos tales como:

- Insatisfacción de los usuarios en la atención.
 - Desatención a los usuarios por la falta de ambientes.
 - Incomodidad de los usuarios
- Ineficiente desempeño laboral
 - Limitadas áreas de trabajo
 - Saturación de funciones en el personal de trabajo.

Gráfico N° 15. : Árbol de problemas



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.1.7. Objetivos

4.1.5.1. Objetivo General:

- Proyectar una infraestructura para la nueva sede del Ministerio Público en el Callao, Departamento de Lima en el marco del nuevo código procesal penal.

4.1.5.2. Objetivos Específicos:

- Determinar características de la función para la organización de la propuesta según el marco del nuevo código procesal penal.
- Determinar características espaciales para la infraestructura de la propuesta donde satisfaga las necesidades de los usuarios.
- Determinar características formales para la infraestructura de la propuesta de la nueva sede del ministerio público del Callao según el marco del nuevo código procesal penal.
- Caracterizar cualitativamente y cuantitativamente a los usuarios potenciales para crear una respuesta arquitectónica que satisfaga sus necesidades.
- Crear una propuesta de diseño formal integral con la ciudad involucrada, teniendo en cuenta la realidad del sector.

4.2. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

4.2.1. Usuarios

USUARIO PÚBLICO

El principal usuario del equipamiento serán las personas denunciantes, quienes requieren una atención inmediata que permita analizar sus casos para que así ellos sientan confianza y seguridad en que sus denuncias serán resueltas.

- El agraviado o víctima quien resulta ser el perjudicado física o psicológicamente, llamado también de denunciante.

- El testigo, persona que acude al equipamiento para hacer declaraciones de los hechos ocurridos entre el imputado y el agraviado.
- El imputado, persona que se encuentra inmersa en el problema, siendo acusado de haber cometido un delito, sin saber si es culpable o no.

USUARIO PERMANENTE O TRABAJADOR

Son todos los usuarios que trabajan de manera estable dentro del ministerio público. Dentro de cada zona tenemos diferentes tipos de trabajadores:

Usuarios administrativos

Son las personas que trabajan para organizar y gestionar la promoción del ministerio público. Encargados de brindar información sobre el servicio que se realiza dentro del ministerio público y su correcto funcionamiento.

Usuarios de los Despachos Fiscales

- Fiscales: persona que lleva la investigación del caso, reúne las pruebas que acreditan el delito y acusa ante el juez, trabaja de la mano con sus asistentes fiscales y administrativos, además de la policía nacional, se dividen en fiscales provinciales, fiscales adjuntos y fiscales superiores.
- Asistentes de fiscales: Apoyan en todo momento en la investigación del caso de los fiscales.
- Asistentes administrativos: Constituyen personal de apoyo básico, realizan trámites administrativos del despacho fiscal designado, llevan un registro actualizado de los expedientes y documentos.

Usuarios de Área de apoyo

- Abogados: Garantiza el derecho a la defensa de las personas de escasos recursos económicos que participen en procesos penales.

- Psicólogos: Intervienen en la etapa previa y posterior a la realización de la investigación, con el objetivo de brindar contención emocional y acompañamiento a las víctimas con el fin de asegurar su adecuada participación.
- Asistente Social: Brindan a la víctima asistencia de psicoterapia a fin de asegurar su adecuada participación procesal.

Usuarios de la oficina de la Policía Nacional del Perú

- Policías: Preservan el orden interno y garantizan la seguridad ciudadana, además contribuyen en la investigación del delito.

Usuarios de División Médico Legal

- Psicólogo: Personal capacitado en entrevistas forenses y en casos de entrevistas a víctimas de violencia.
- Médico: Encargado de llevar a cabo la determinación de los daños físicos causados o la muerte mediante exámenes, este especialista actúa como perito, otorgándole información verídica para el proceso del caso.
- Biólogo: Personal capacitado para realizar estudios de investigación en biología a los agraviados y apoyan en el desarrollo del proceso del caso.

Usuarios de servicio

Son aquellas personas encargadas del mantenimiento, seguridad y operatividad de las instalaciones, atención al personal profesional y al público en general, entre ellos tenemos:

- Trabajadores de cocina
- Trabajadores de limpieza
- Trabajadores de lavandería
- Trabajadores de abastecimiento y almacén
- Trabajadores de vigilancia

4.2.2. Determinación de ambientes

ZONAS DE LA NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO:

Se conformará un equipamiento íntegro que albergue toda la oferta y la demanda en el sector, para ello se han determinado un total de 10 zonas, las cuales describiremos a continuación:

- ZONA SOCIAL: Es el área de acercamiento principal al edificio, tiene ambientes de atención general al usuario que ingresa, entre ellos se encuentra el hall de ingreso e informes.
- ZONA ADMINISTRATIVA: Conformada por ambientes donde se desarrollan las actividades destinadas a la dirección, manejo y control del edificio, estas actividades se encuentran a cargo del personal administrativo de fácil acceso por lo que se encuentra ubicado al ingreso del edificio.
- ZONA DE DESPACHOS FISCALES: Conformados por oficinas tipo corporativas, según el Nuevo Código procesal penal, donde el usuario tiene acceso a diversas áreas para el desarrollo integral del caso. Se encuentran divididas en:
 - Fiscalía Superior Penal: Interviene en la ampliación de una carpeta recibida de un fiscal provincial penal si la estima incompleta o defectuosa, archivamiento provisional si no se comprueba la responsabilidad del imputado, separa del proceso al fiscal provincial que participo en la investigación, formular acusación sustancial si las pruebas en la investigación lo han llevado a la convicción de la imputabilidad del inculpado o para que se proceda al juzgamiento procesado.
 - Fiscalía Superior Mixta: Son fiscalías superiores que abarcan las funciones en ámbitos penal, civil, familia y prevención del delito.
 - Fiscalía Superior Especializada en Delitos de Corrupción de funcionarios: Intervienen en los procesos de delitos de corrupción de funcionarios que envían la

fiscalía provincial especializada en la misma, pudiendo observarla si la estima incompleta o defectuosa o en caso contrario para que proceda con el juzgamiento.

- Fiscalía Penal Corporativa: Intervienen en los procesos civiles que la ley le asigne (divorcio, tenencia, testamentos, etc.)
- Fiscalía Provincial de Familia: Intervienen en temas relacionados con la familia, niños, niñas y adolescentes. Entre ellos se desarrollan casos como violencia familiar, abandono, tutela de derechos de menores, etc.
- Fiscalía Provincial Especializada en Tráfico ilícito de drogas: Personal especializado en investigaciones de tráfico ilícito de drogas.
- Fiscalía Provincial Especializada en delitos aduaneros y contra la propiedad intelectual: Intervienen en temas relacionados a delitos de contrabando, defraudación, etc.
- Fiscalía Provincial Especializada en Prevención del delito y materia ambiental: La primera tiene a su cargo la prevención de la comisión de delitos, ya sea de oficio o a solicitud de parte, mientras que la segunda, tiene como finalidad principal la defensa del medio ambiente y los recursos naturales.
- Fiscalía Provincial Corporativa Especializada en Delitos de corrupción de funcionarios: Intervienen en la investigación de los delitos tipificados de funcionarios como organizaciones criminales, gravedad, complejidad, repercusión nacional y/o internacional.
- Fiscalía Provincial Especializada en Trata de personas: Esta fiscalía obedece a la decisión de frenar a las mafias organizadas que explotar sexual y laboralmente a las personas más vulnerables como son las niñas, niños y adolescentes.

- Presidencia: Se realizan coordinaciones para el eficiente desarrollo del sistema fiscal a nivel provincial.
- ZONA DE OFICINAS DESCONCENTRADAS DE CONTROL INTERNO PROVIANCIAL (ODECI): Se encarga de la evaluación constante de la función fiscal, ejecución de actividades de prevención disciplinaria y de disponer responsabilidad, sanciones y procedimientos sancionadores a los fiscales que cometan alguna falta luego de una investigación de denuncias y quejas.
- ZONA DE LA UNIDAD CENTRAL DE ASISTENCIA A VÍCTIMAS Y TESTIGOS (UDAVIT): Brinda asistencial legal, psicológica y social a favor de víctimas y testigos de los procesos, cuya integridad física, libertad o bienes, se encuentren en riesgo. En esta unidad está a cargo un grupo de profesionales integrada por: psicólogos, asistentes sociales, abogados y personal administrativo.
- ZONA DE ÁREAS DE APOYO: Brindan espacios para actividades de maternidad y descanso, como lo son el lactario y sala de estar, también espacios de información como la oficina de registro nacional de detenidos y sentenciados a pena privativa de libertad efectiva (RENADESPPLE) y sala de notificaciones.
- ZONA DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ: Tiene a cargo la detención de los imputados, interrogación, identificación y reconocimiento del acusado, así como el control de las carceletas.
- ZONA DE DIVISIÓN MEDICO LEGAL: Brinda el servicio de asesoría técnica-forense, mediante la aplicación de conocimientos especializados y el uso de técnicas, instrumentos y herramientas que contribuyen a esclarecer como se realizó el delito y al descubrimiento de sus autores y partícipes.

- ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Esta zona se encuentra conformada por ambientes de uso general, tales como:
 - Cafetín y restaurante: Donde se realizarán actividades de servicio de alimentación.
 - Auditorio: Espacio destinado a la capacitación, talleres y eventos de los trabajadores de la fiscalía.
 - Biblioteca: Espacio atribuido para el material bibliográfico al que acceden solo fiscales y personal autorizado.
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES: Se compone de ambientes destinados al personal de servicio, para que contribuyan de manera eficiente al mantenimiento del Ministerio Público.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

4.2.3. Cuadro general de programación de áreas

Tabla N° 40.: Cuadro general de programación de áreas

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	
SOCIAL	SOCIAL	Hall de ingreso	Recepción de usuarios	30		30.00	1.00	30.00	
		Informes	Guía a los usuarios	2	4	8.00	1.00	8.00	
	SUBTOTAL								38.00
	CIRCULACION Y MUROS (25%)								9.50
AREA TOTAL PARCIAL								47.50	
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Infomática	Atender	4	6.00	24.00	1	24.00	
		Área de archivo	Conservar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Monitoreo	Revisión	2	6.00	12.00	1	12.00	
		Control de ingreso de personal	Revisión	3	3.00	9.00	1	9.00	
		Oficina del administrador	Atender	3	9.00	27.00	1	27.00	
		Notificaciones	Atender/Registrar	2	6.00	12.00	1	12.00	
		Área de logística	Atender/Registrar	3	6.00	18.00	1	18.00	
		Área de vigilancia	Revisión	3	2.00	6.00	1	6.00	
		Sala de reuniones	Reunión del personal	10	1.00	10.00	1	10.00	
		SS.HH. Mujeres (1L, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	2.50	2.50	1	2.50	
		SS.HH. Hombres (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	2.50	2.50	1	2.50	
		SUBTOTAL							
CIRCULACION Y MUROS (25%)								32.75	
AREA TOTAL PARCIAL								163.75	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	
DESPACHOS FISCALES	FISCALIA SUPERIOR PENAL	Despacho Fiscal Superior	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
	SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL X 9								2732.40
	FISCALIA SUPERIOR MIXTA	Despacho Fiscal Superior	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
	SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL X 2								607.20
	FISCALIA SUPERIOR ESPECIALIZADA CORRUPCION DE FUNCIONARIO	Despacho Fiscal Superior	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
Área de Archivo		Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00		
Sala de Lectura de Expedientes		Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00		
Sala de reuniones		Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00		
SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00			
SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00			
SUBTOTAL								303.60	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	
DESPACHOS FISCALES	FISCALIA PENAL CORPORATIVA 1-16	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administracion	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL X 16								4857.60
	FISCALIA PROVINCIAL DE FAMILIA 1-13	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL X 13								3946.80
	FISCALIA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN TRAFICO ILÍCITO DE DROGAS	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
Sala de Lectura de Expedientes		Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00		
Sala de reuniones		Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00		
SS.HH. Mujeres (2L, 2I)		Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00			
SUBTOTAL X 2								607.20	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	
DESPACHOS FISCALES	FISCALIA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN DELITO ADUANEROS Y CONTRA LA PROPIEDAD INTELECTUAL	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL								303.60
	FISCALIA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN PREVENCIÓN DEL DELITO Y MATERIA AMBIENTAL	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
	SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
	SUBTOTAL X 4								1214.40
	FISCALIA PROVINCIAL CORPORATIVA ESPECIALIZADA EN DELITOS DE CORRUPCION DE FUNCIONARIOS	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Área de Archivo	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
SS.HH. Mujeres (2L, 2I)		Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00		
SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00			
SUBTOTAL								303.60	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	
DESPACHOS FISCALES	FISCALIA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN TRATA DE PERSONAS	Despacho Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00	
		Despacho Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	8	9.00	72.00	1	72.00	
		Oficina Asistente de Funcion Fiscal	Atender / Informar	8	6.80	54.40	1	54.40	
		Oficina Asistente Administrativo	Actividades administrativas	4	6.80	27.20	1	27.20	
		Sala de Espera	Esperar	10	1.00	10.00	1	10.00	
		Mesa de Partes	Atender	1	4.00	4.00	1	4.00	
		Area de Archivos	Almacenar	1	8.00	8.00	1	8.00	
		Sala de Lectura de Expedientes	Atender / Reunirse / Leer	10	3.00	30.00	1	30.00	
		Sala de Reuniones	Reunión del personal y público	10	3.00	30.00	1	30.00	
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	5.00	10.00	1	10.00	
	SUBTOTAL								303.60
	PRESIDENCIA	Oficina de Presidente+SH	Atender / Analizar casos	1	25.00	25.00	1	25.00	
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	2	7.00	14.00	1	14.00	
		Área de Archivos	Almacenar	1	30.00	30.00	1	30.00	
		Sala de reuniones	Reunión del personal y público	16	1.00	16.00	1	16.00	
		Oficina Asistente administrativo	Actividades administrativas	2	6.00	12.00	1	12.00	
		Area de Imagen Institucional	Organizar y planificar	2	10.00	20.00	1	20.00	
		SS.HH. Mujeres (1L, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00	
		SS.HH. Hombres (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00	
	SUBTOTAL								129.00
	TOTAL								15309.00
	CIRCULACION Y MUROS (25%)								3827.25
AREA TOTAL PARCIAL								19136.25	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
OFICINAS DESCONCENTRADAS DE CONTROL INTERNO PROVINCIAL (ODECI)	OFICINAS DESCONCENTRA DAS DE CONTROL INTERNO PROVINCIAL (ODECI)	Despacho de Fiscal Provincial	Atender / Analizar casos	3	15.00	45.00	1	45.00			
		Despacho de Fiscal Adjunto	Atender / Analizar casos	4	12.00	48.00	1	48.00			
		Oficina Asistente de funcion fiscal	Atender / Informar	4	7.00	28.00	1	28.00			
		Oficina Asistente administrativo	Atender / Informar	2	7.00	14.00	1	14.00			
		Sala de reuniones	Reunión del personal profesional	10	1.00	10.00	1	10.00			
		Sala de lectura	Reunirse/ Leer los casos	6	1.00	6.00	1	6.00			
		Área de Archivos	Almacenar documentos	3	1.00	3.00	1	3.00			
		Sala de Espera	Esperar y descansar	6	1.00	6.00	1	6.00			
		SUBTOTAL								160.00	
		CIRCULACION Y MUROS (25%)								40.00	
AREA TOTAL PARCIAL								200.00			
UNIDAD CENTRAL DE ASISTENCIA A VICTIMAS Y TESTIGOS (UDAVIT)	UNIDAD CENTRAL DE ASISTENCIA A VICTIMAS Y TESTIGOS (UDAVIT)	Oficina de Administrador	Actividades administrativas	2	9.50	19.00	1	19.00			
		Oficina de Abogado	Atender / Informar	4	9.00	36.00	3	108.00			
		Oficina de Psicologo	Atender / Informar	4	12.00	48.00	3	144.00			
		Oficina de Asistente social	Atender / Informar	4	9.00	36.00	3	108.00			
		Sala de Psicoterapia	Atención de la víctima	2	1.50	3.00	1	3.00			
		Sala de reuniones	Reunión del personal profesional	10	3.00	30.00	1	30.00			
		Sala de servidores	Actividades informáticas	2	6.00	12.00	1	12.00			
		Sala de espera	Esperar y descansar	10	1.00	10.00	1	10.00			
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	1	2.50	2.50	1	2.50			
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	1	2.50	2.50	1	2.50			
		SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00			
		SUBTOTAL								445.00	
CIRCULACION Y MUROS (25%)								111.25			
AREA TOTAL PARCIAL								556.25			

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ÁREAS DE APOYO	AREAS DE APOYO	Atencion al publico	Atender	3	1.50	4.50	1	4.50		
		Sala de espera	Esperar	6	1.00	6.00	1	6.00		
		Oficina Renadespple	Actividades administrativas	3	6.80	20.40	2	40.80		
		Area de archivo	Almacenar documentos	1	1.00	1.00	1	1.00		
		Lactario	Dar de lactar a su bebé	6	8.00	48.00	1	48.00		
		Sala estar	Esperar	5	12.00	60.00	1	60.00		
		Sala de notificaciones	Atender las notificaciones	2	9.50	19.00	1	19.00		
	SUBTOTAL								179.30	
	CIRCULACION Y MUROS (25%)								44.83	
	AREA TOTAL PARCIAL								224.13	
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ	PNP	Oficina PNP	Actividades administrativas	4	9.50	38.00	1	38.00		
		Sala de Interrogacion	Interrogar a sospechosos	4	9.50	38.00	1	38.00		
		Carceletas	Detención de imputados	2	10.00	20.00	3	60.00		
		Custodia	Almacenamiento de evidencias	2	10.00	20.00	1	20.00		
		Control de ingreso de personal	Control de ingreso	1	4.00	4.00	1	4.00		
		Locutorio	Conversar por teléfono	2	2.00	4.00	1	4.00		
		Depositos	Almacenar documentos	2	4.00	8.00	1	8.00		
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	2.50	5.00	1	5.00		
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	2.50	5.00	1	5.00		
	SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00			
	SUBTOTAL								188.00	
CIRCULACION Y MUROS (25%)								47.00		
AREA TOTAL PARCIAL								235.00		

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
DIVISIÓN MEDICO LEGAL	DIVISION MEDICO LEGAL	Hall de espera	Esperar y descansar	20	9.00	180.00	1	180.00			
		Recepción	Recepción de usuarios	2	6.00	12.00	1	12.00			
		Area de Administracion	Actividades administrativas	3	6.00	18.00	1	18.00			
		Consultorio Psicologico	Atención psicológica	4	12.00	48.00	1	48.00			
		Consultorio Medico	Atención medica	4	12.00	48.00	1	48.00			
		Sala de entrevistas	Entrevista a imputado	3	12.00	36.00	1	36.00			
		Camara Gesell	Entrevista a imputado	2	24.00	48.00	1	48.00			
		Consultorio Camara Gesell	Análisis de entrevista	6	9.00	54.00	1	54.00			
		Laboratorio forense	Diagnostico forense	4	9.00	36.00	1	36.00			
		Area de archivo de muestras	Almacenamiento de muestras	2	9.00	18.00	1	18.00			
		Despacho fiscal	Atender / Analizar casos	4	9.50	38.00	1	38.00			
		Sala de descanso medicos	Descansar	12	1.00	12.00	1	12.00			
		Area de archivo	Almacenar	1	6.00	6.00	2	12.00			
		Area de identificación (Criminalistica)	Diagnóstico para identificación de cadáveres	4	20.00	80.00	1	80.00			
		Area de macroscopia	Diagnóstico de muerte	2	20.00	40.00	1	40.00			
		Oficina de biologo	Atender	2	12.00	24.00	1	24.00			
		Sala de necropsias	Servicio	4	9.00	36.00	1	36.00			
		Camara de conservacion	Almacenar	4	9.00	36.00	1	36.00			
		Seguridad	Vigilancia y control	2	6.00	12.00	1	12.00			
		Area de almacen	Almacenar	1	30.00	30.00	1	30.00			
		Cuarto de limpieza	Almacenamiento de materiales para limpieza	1	4.00	4.00	1	4.00			
		Vestidores Mujeres	Vestuario	3	6.00	18.00	1	18.00			
		Vestidores Hombres	Vestuario	3	6.00	18.00	1	18.00			
		SS.HH. Mujeres (3L, 3I)	Necesidades fisiológicas	3	6.00	18.00	1	18.00			
		SS.HH. Hombres (3L, 3I)	Necesidades fisiológicas	3	6.00	18.00	1	18.00			
		SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00			
		SUBTOTAL								900.00	
		CIRCULACION Y MUROS (25%)								225.00	
AREA TOTAL PARCIAL								1125.00			

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AUDITORIO	Foyer público	Ingreso de personal público	260	1.00	260.00	1	260.00		
		Sala de control de CCTV y Guardias+SS	Vigilancia y mantenimiento	4		0.00	1	0.00		
		Sala de control	Control del ingreso público	2		0.00	1	0.00		
		Area de butacas	Escuchar y Ver	260	1.00	260.00	1	260.00		
		Escenario	Desplazarse	13	4.00	52.00	1	52.00		
		Tramoya	Preparación de luces y sonido	2		0.00	1	0.00		
		Sala estar	Descansar y socializar	12		0.00	1	0.00		
		Camerinos Mujeres	Vestirse	6	4.00	24.00	1	24.00		
		Camerinos Hombres	Vestirse	6	4.00	24.00	1	24.00		
		Sala de control privado	Control del ingreso privado	2		0.00	1	0.00		
		Foyer privado	Ingreso de personal privado	80	1.00	80.00	1	80.00		
		Bodega	Almacenar equipo	1	5.00	5.00	1	5.00		
		Almacén	Almacenar indumentaria	1	9.00	9.00	1	9.00		
		Limpieza	Almacenamiento de materiales para limpieza	1	9.00	9.00	1	9.00		
		SSHH Hombres (3L, 3I)	Necesidades fisiológicas	3	6.00	18.00	1	18.00		
		SSHH Mujeres (3L, 3U, 3I)	Necesidades fisiológicas	3	6.00	18.00	1	18.00		
	SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00			
	SUBTOTAL								765.00	
	CAFETIN	Área de mesas	Comer/ Socializar	25	1.50	37.50	1	37.50		
		Cocina	Preparar alimentos	2	9.30	18.60	1	18.60		
		Dispensa	Almacenar alimentos	1	5.00	5.00	1	5.00		
		Almacen	Almacenar objetos	1	5.00	5.00	1	5.00		
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00		
	SUBTOTAL X2								192.20	

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE	Área de mesas	Comer/ Socializar	120	1.50	180.00	1	180.00		
		Cocina	Preparar alimentos	4	9.30	37.20	1	37.20		
		Dispensa	Almacenar alimentos	3	5.00	15.00	1	15.00		
		Terraza	Comer/ Socializar	30	1.50	45.00	1	45.00		
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00		
	SUBTOTAL								307.20	
	BIBLIOTECA	Recepción	Recibir al público	3	5.00	15.00	1	15.00		
		Área de mesas de estudio	Leer/ Socializar	50	3.00	150.00	1	150.00		
		Administración	Actividades administrativas	4	6.00	24.00	1	24.00		
		Almacén	Almacenar documentos	1	20.00	20.00	1	20.00		
		Limpieza	Almacenamiento de materiales para limpieza	1	20.00	20.00	1	20.00		
		Sala de Proyección	Ver videos	8	5.00	40.00	1	40.00		
		SS.HH. Mujeres (2L, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Hombres (2L, 2U, 2I)	Necesidades fisiológicas	2	6.00	12.00	1	12.00		
		SS.HH. Discapacitados (1L, 1U, 1I)	Necesidades fisiológicas	1	6.00	6.00	1	6.00		
	SUBTOTAL								299.00	
	TOTAL								1563.40	
	CIRCULACION Y MUROS (25%)								390.85	
AREA TOTAL PARCIAL								1954.25		

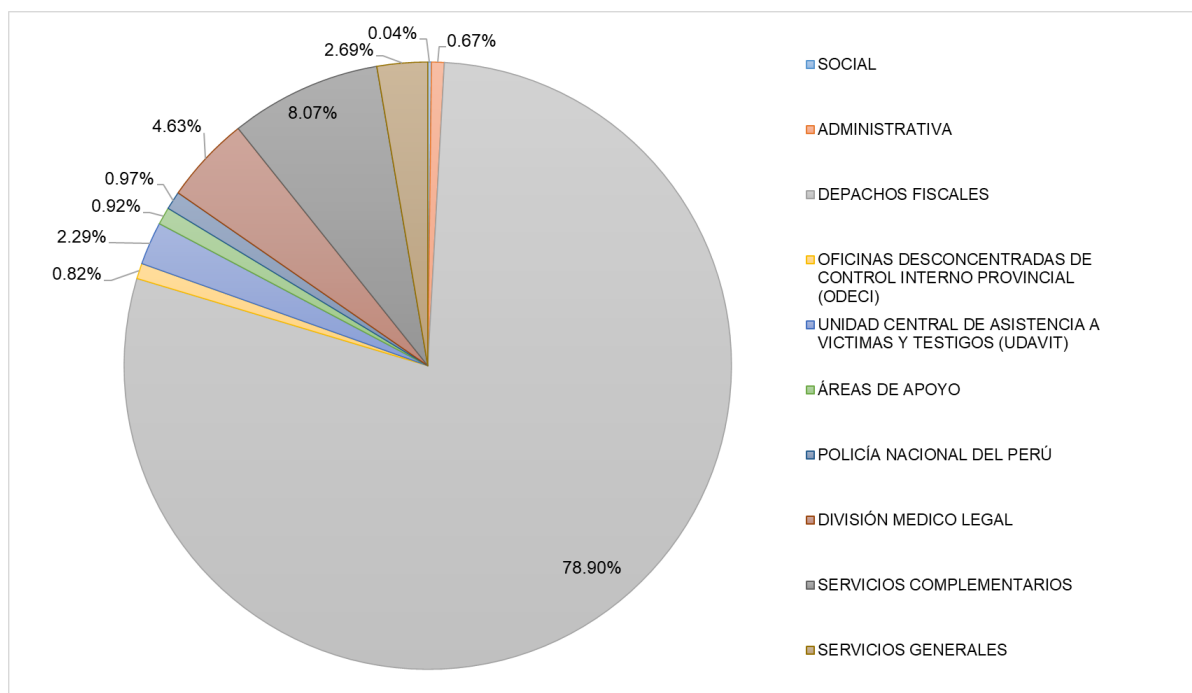
NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AFORO	INDICE DE USO m2/pers	AREA POR UNIDAD	CANT.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	Recepción	Recibo del personal de servicio	5	1.50	7.50	1	7.50	
		Lavandería	Lavado y secado de ropa del personal	3	10.00	30.00	1	30.00	
		Almacén Bienes Incautados	Almacenar evidencia criminal	2	30.00	60.00	1	60.00	
		Almacén de Bienes	Almacenar objetos	2	30.00	60.00	1	60.00	
		Archivo General	Almacenar documentos	2	60.00	120.00	1	120.00	
		Subestación eléctrica	Instalaciones espaciales	1	30.00	30.00	1	30.00	
		Grupo electrogeno	Instalaciones espaciales	1	30.00	30.00	1	30.00	
		Cuarto de Bombas	Instalaciones espaciales	2	6.00	12.00	1	12.00	
		Cuarto de Basura	Almacenar basura	1	6.00	6.00	1	6.00	
		Cocina	Preparar alimentos	4	9.30	37.20	1	37.20	
		Comedor	Comedor de personal	36	1.50	54.00	1	54.00	
		Sala estar	Descanso de personal	10	1.50	15.00	1	15.00	
		Área de Carga y Descarga	Servicio	2	40.00	80.00	1		80.00
		Caseta de Control	Control de personal	1	4.00	4.00	1	4.00	
		SSHH+ Vestidor Hombres	Necesidades fisiológicas y vestuario	8	3.00	24.00	1	24.00	
		SSHH+ Vestidor Mujeres	Necesidades fisiológicas y vestuario	8	3.00	24.00	1	24.00	
SUBTOTAL								513.70	80.00
CIRCULACION Y MUROS (25%)								128.43	
AREA TOTAL PARCIAL								642.13	80.00
ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS	Caseta de Control	Control de personal	2	4.00	8.00	1	8.00	
		Estacionamiento público	Estacionar	16	15.00	240.00	1		240.00
		Estacionamiento para personal	Estacionar	60	15.00	900.00	1		900.00
	SUBTOTAL								8.00
CIRCULACION Y MUROS (35%)								2.80	
AREA TOTAL PARCIAL								10.80	1380.00
EXTENSIONES	PISO DURO	Plaza cívica	Interacción de público	-	-	-	1	-	-
	AREA VERDE	Jardín de fiscalías	Interacción de usuarios	-	-	-	1	-	-
		Jardín de División Médico Legal	Interacción de usuarios	-	-	-	1	-	-
TOTAL GENERAL								24295.05	1460.00

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Gráfico general de áreas por zonas

Gráfico N° 16. : Gráfico general de áreas por zonas



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 41. : Cuadro resumen de áreas y zonas

ZONA	AREA TECHADA				AREA NO TECHADA		
	ÁREA NETA	Circulación y muros	ÁREA TOTAL	Porcentaje	ÁREA NETA	ÁREA TOTAL	Porcentaje
SOCIAL	38	9.5	47.50	0.04%	0.00	0.00	0%
ADMINISTRATIVA	131	32.75	163.75	0.67%	0.00	0.00	0%
DEPACHOS FISCALES	15309	3827.25	19136.25	78.90%	0.00	0.00	0%
OFICINAS DESCONCENTRADAS DE CONTROL INTERNO PROVINCIAL (ODECI)	160	40	200.00	0.82%	0.00	0.00	0%
UNIDAD CENTRAL DE ASISTENCIA A VICTIMAS Y TESTIGOS (UDAVIT)	445	111.25	556.25	2.29%	0.00	0.00	0%
ÁREAS DE APOYO	179.3	44.83	224.13	0.92%	0.00	0.00	0%
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ	188	47	235.00	0.97%	0.00	0.00	0%
DIVISIÓN MEDICO LEGAL	900	225	1125.00	4.63%	0.00	0.00	0%
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1563.4	390.85	1954.25	8.07%	0.00	0.00	0%
SERVICIOS GENERALES	524.5	128.42	652.92	2.69%	80.00	80.00	100%
TOTAL GENERAL	19438.2	4856.85	24295.05	100.00%	80.00	80.00	100%

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.2.4. Análisis de interrelaciones funcionales (Organigrama y Flujoograma)

Cuenta con 10 zonas, en la cual estarán relacionadas según la tipología de actividades, entre ellas tenemos: social, administrativa, de despachos fiscales, UDAVIT, ODECI, de la PNP, áreas de apoyo y división médico legal, de Servicios Generales y de Servicios Complementarios. Además, se propone un ingreso exclusivo para el personal profesional, público general y personal de servicio.

ORGANIGRAMA GENERAL DE ZONAS

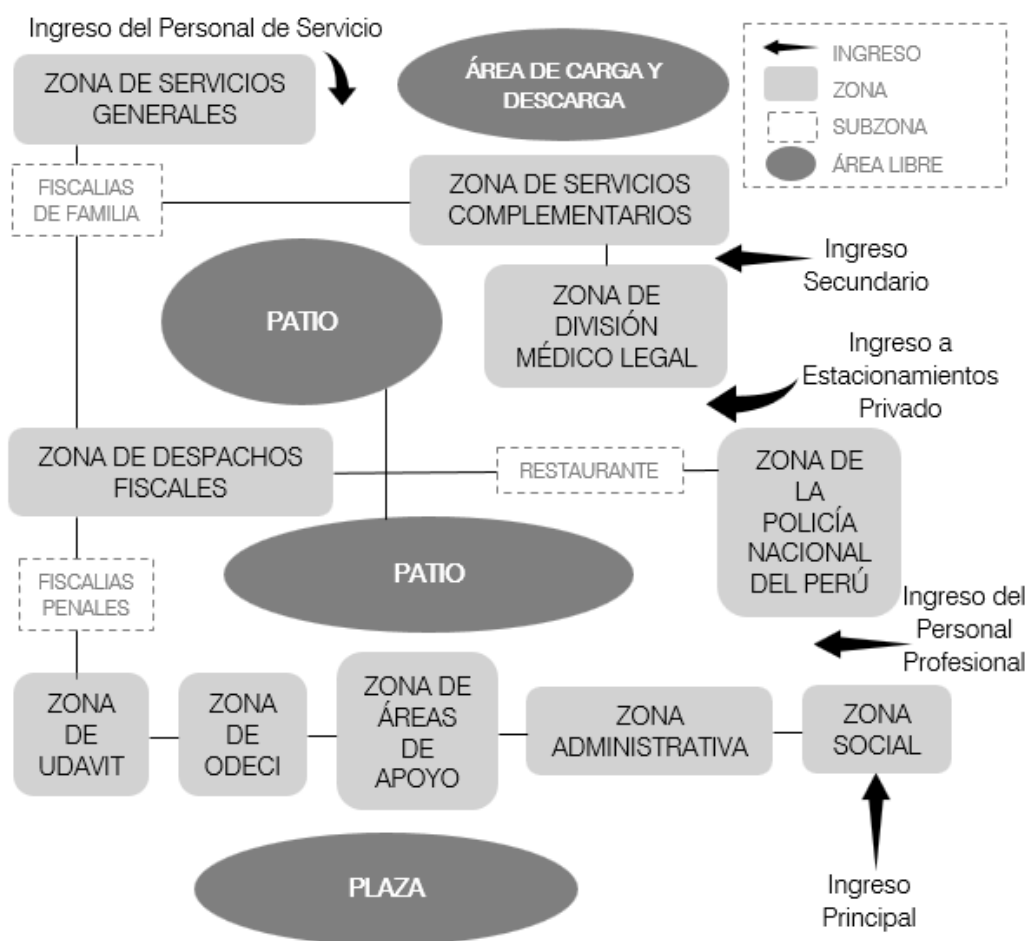


Gráfico N° 17. : Organigrama general de zonas

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

CIRCULACION DIFERENCIADA DE USUARIOS POR ZONA

En nuestro proyecto contaremos con diferentes tipos de usuarios, entre ellos tenemos: público general, personal profesional (fiscal, abogado, médico, psicólogo, asistente social, biólogo), personal administrativo, policía, imputado, personal de servicio. Cada usuario de desplazará y tendrá acceso a las zonas que les corresponde, además tendrán accesos diferenciados de acuerdo a la zona a la que asistan.

FLUJOGRAMA GENERAL DE ZONAS

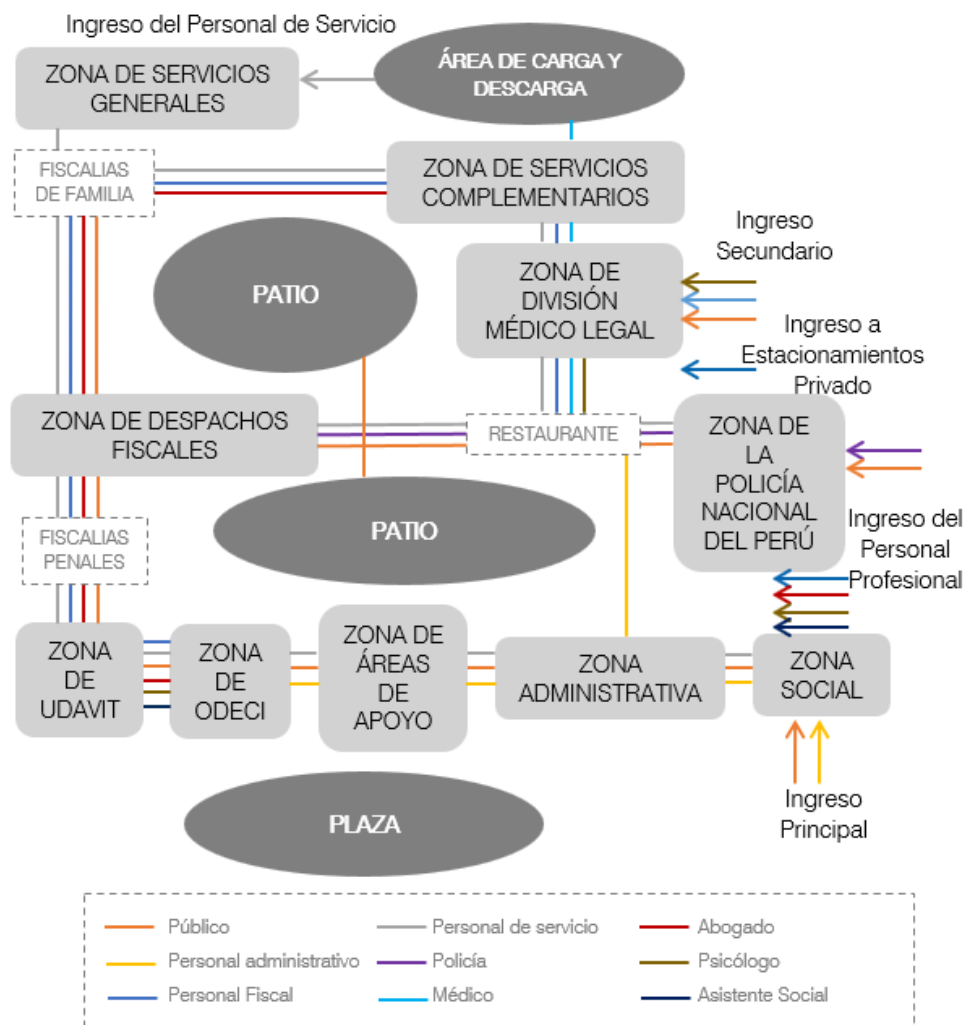


Gráfico N° 18. : Flujograma general de zonas

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA SOCIAL

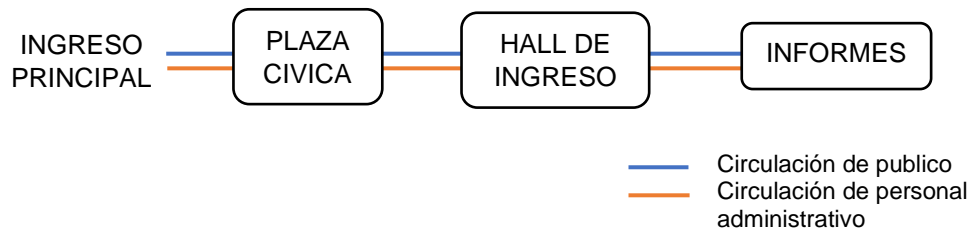


Gráfico N° 19. : Flujograma de Zona Social

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA ADMINISTRATIVA

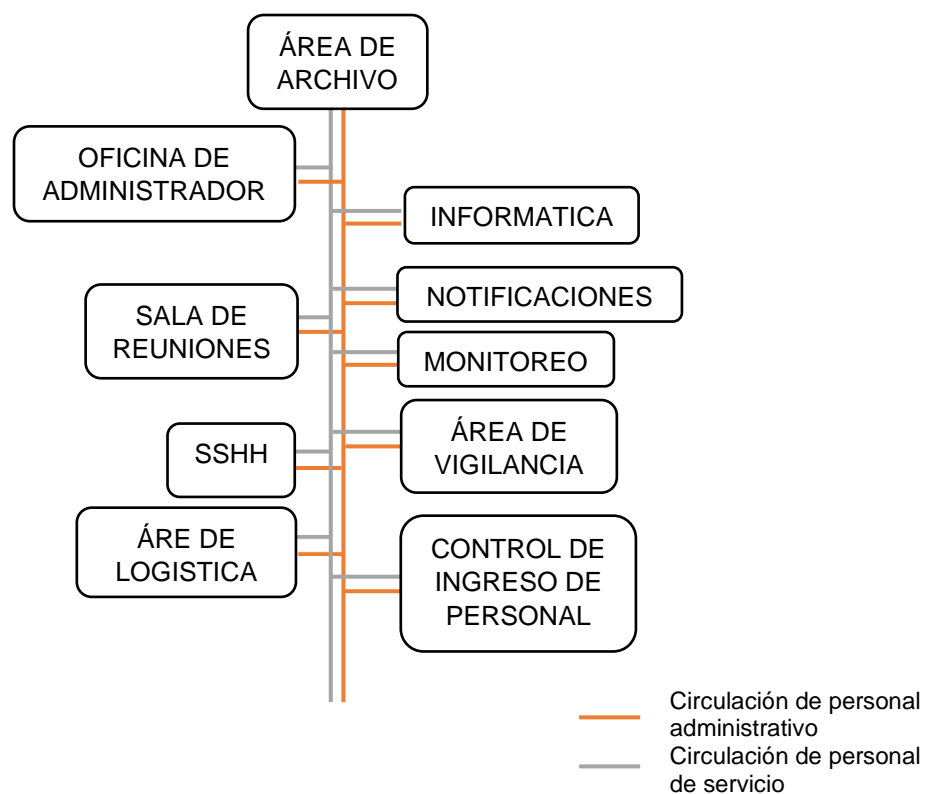


Gráfico N° 20. : Flujograma de Zona Administrativa

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE DESPACHOS FISCALES

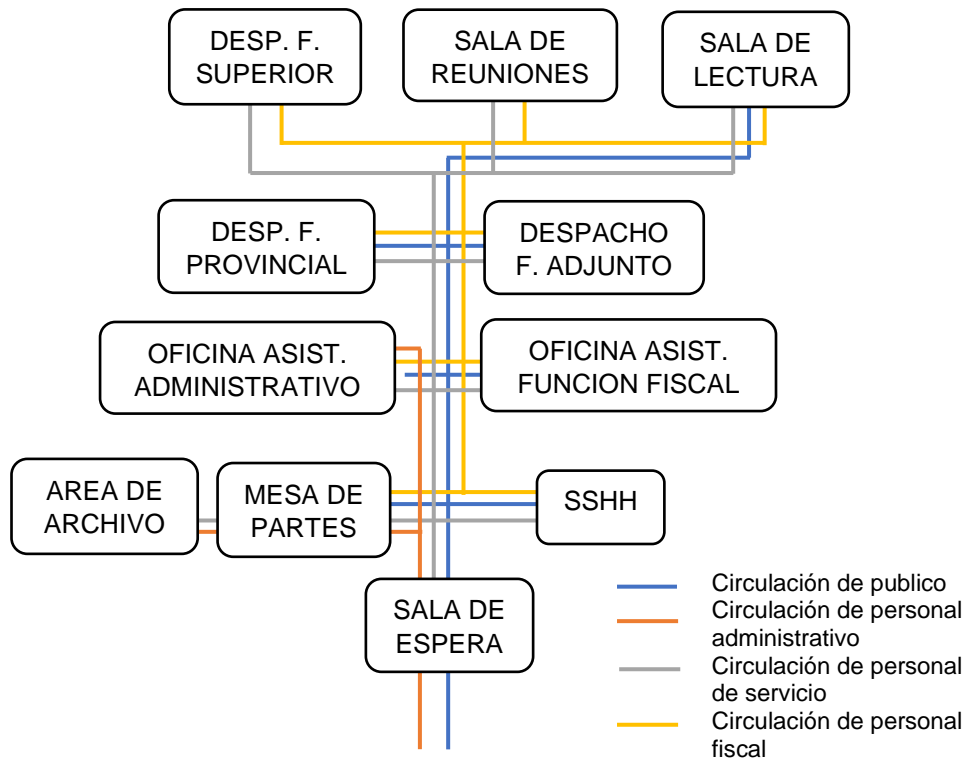


Gráfico N° 21. : Flujograma de Zona de Despachos Fiscales

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE OFICINAS DESCONCENTRADAS DE CONTROL INTERNO PROVINCIAL (ODECI)

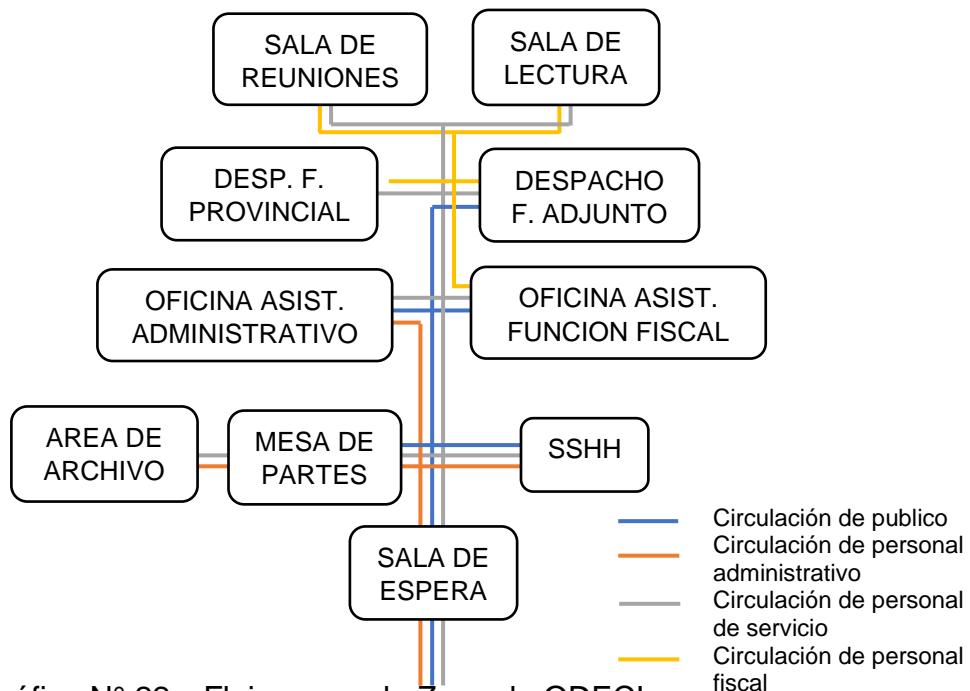


Gráfico N° 22. : Flujograma de Zona de ODECI

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE UNIDAD CENTRAL DE ASISTENCIA A VICTIMAS Y TESTIGOS (UDAVIT)

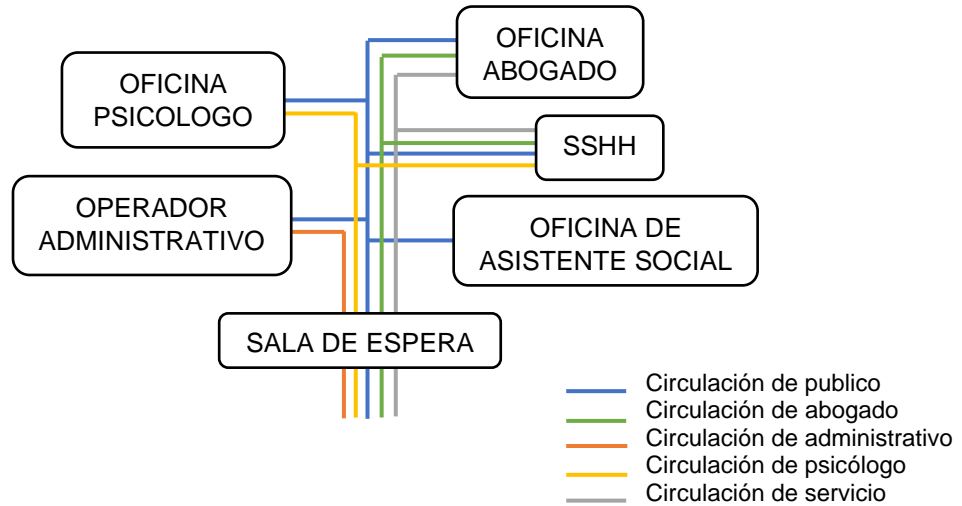


Gráfico N° 23. : Flujograma de Zona de UDAVIT

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE ÁREAS DE APOYO

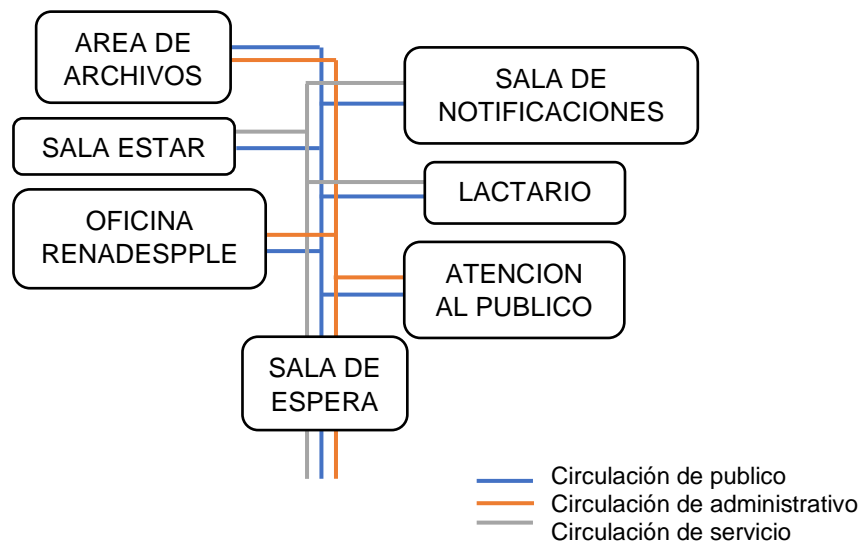


Gráfico N° 24. : Flujograma de Zonas de área de apoyo

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU

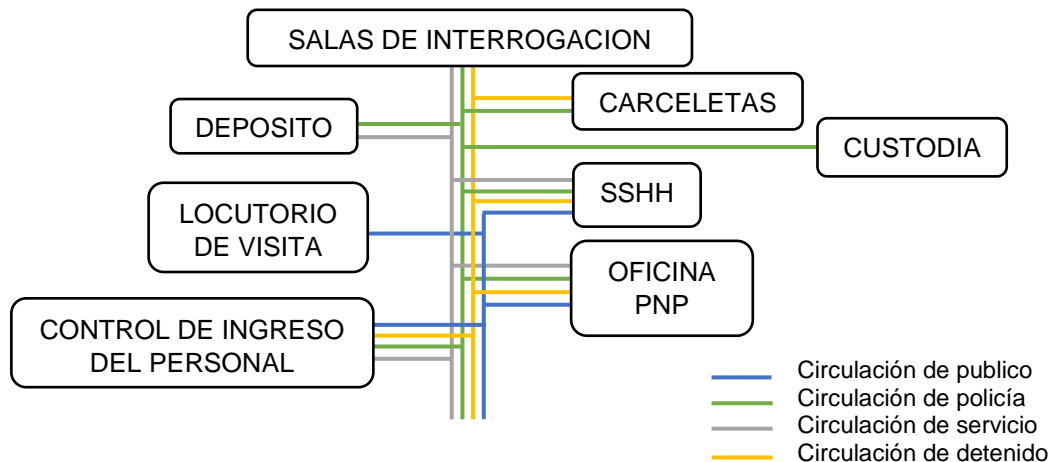


Gráfico N° 25. : Flujograma de Zona de la PNP

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE DIVISION MEDICO LEGAL

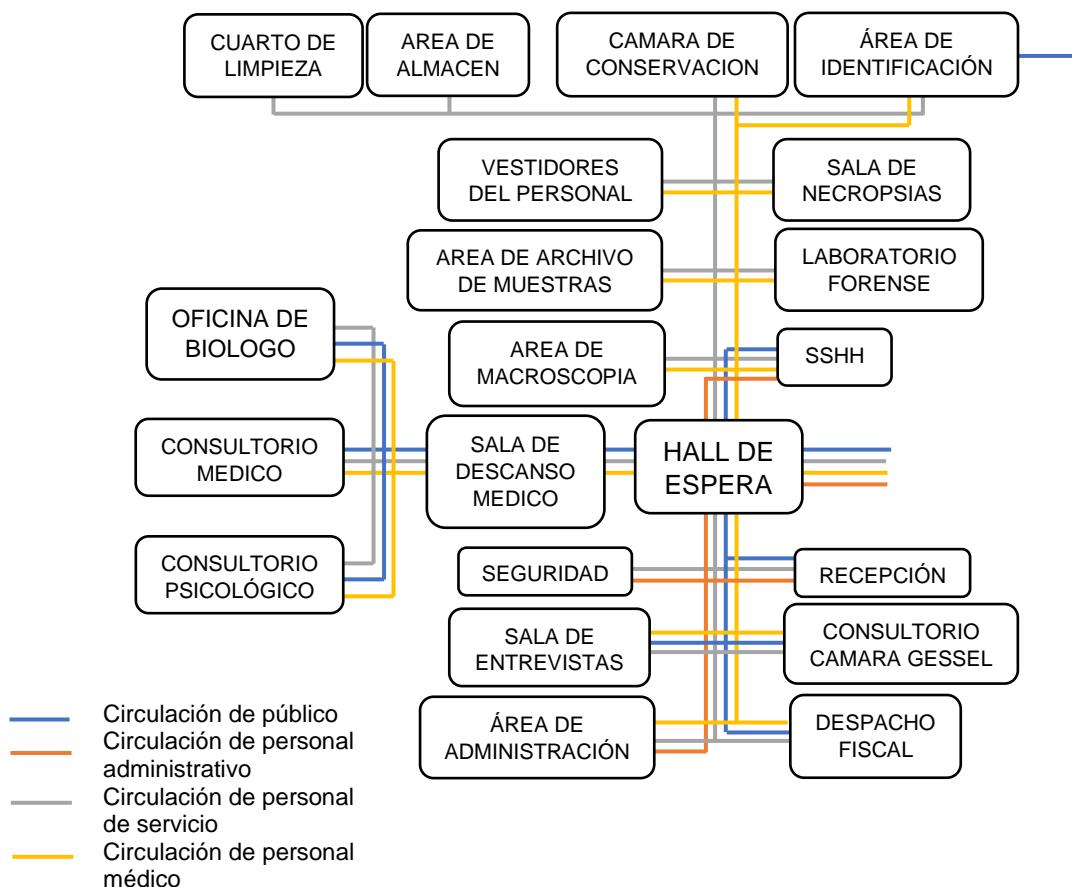


Gráfico N° 26. : Flujograma de Zona de División Médico Legal

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
 AUDITORIO

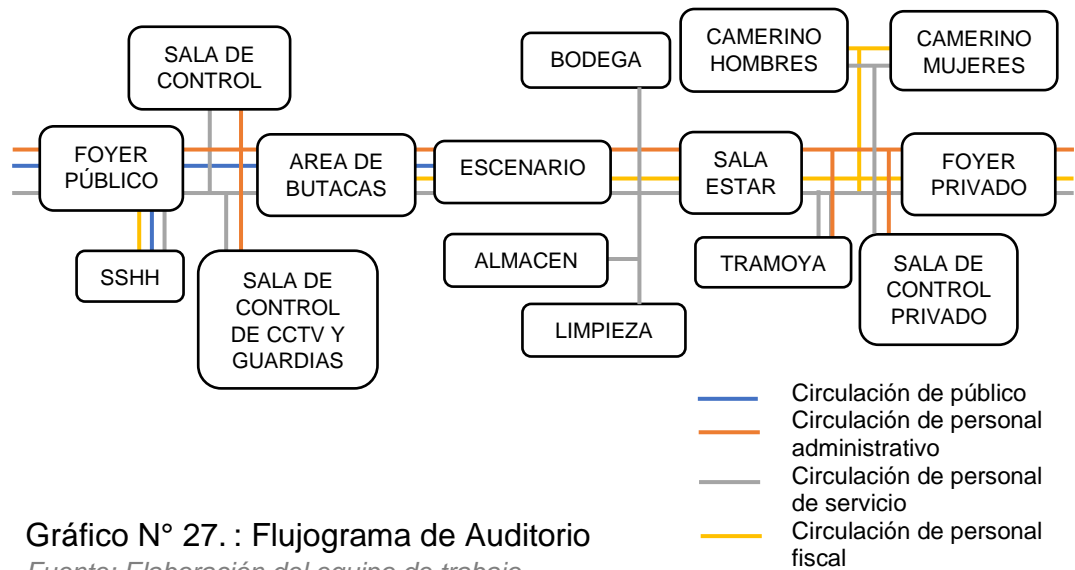


Gráfico N° 27. : Flujograma de Auditorio

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

CAFETIN

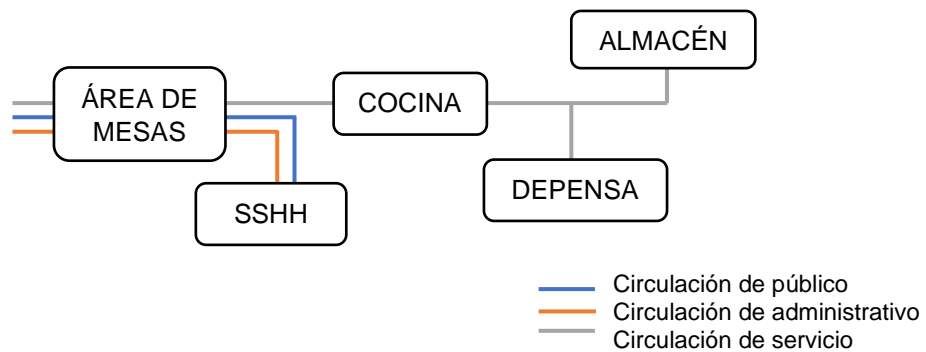


Gráfico N° 28. : Flujograma de Cafetín

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

RESTAURANTE

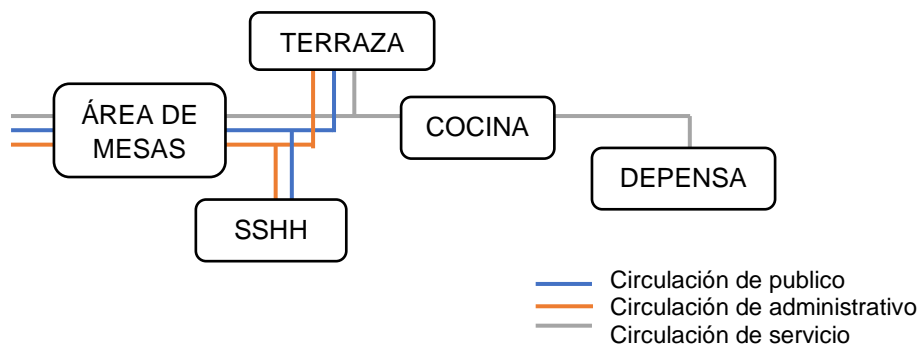


Gráfico N° 29. : Flujograma de Restaurante

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

BIBLIOTECA

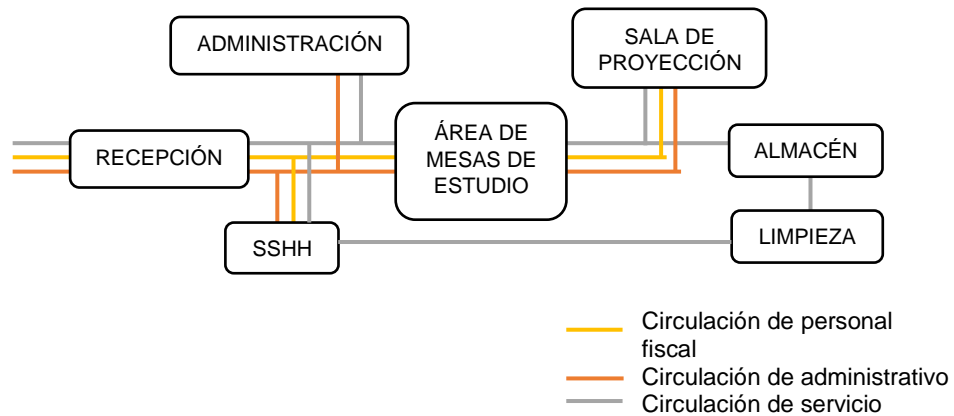


Gráfico N° 30. : Flujograma de Biblioteca

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

FLUJOGRAMA DE ZONA DE SERVICIOS GENERALES

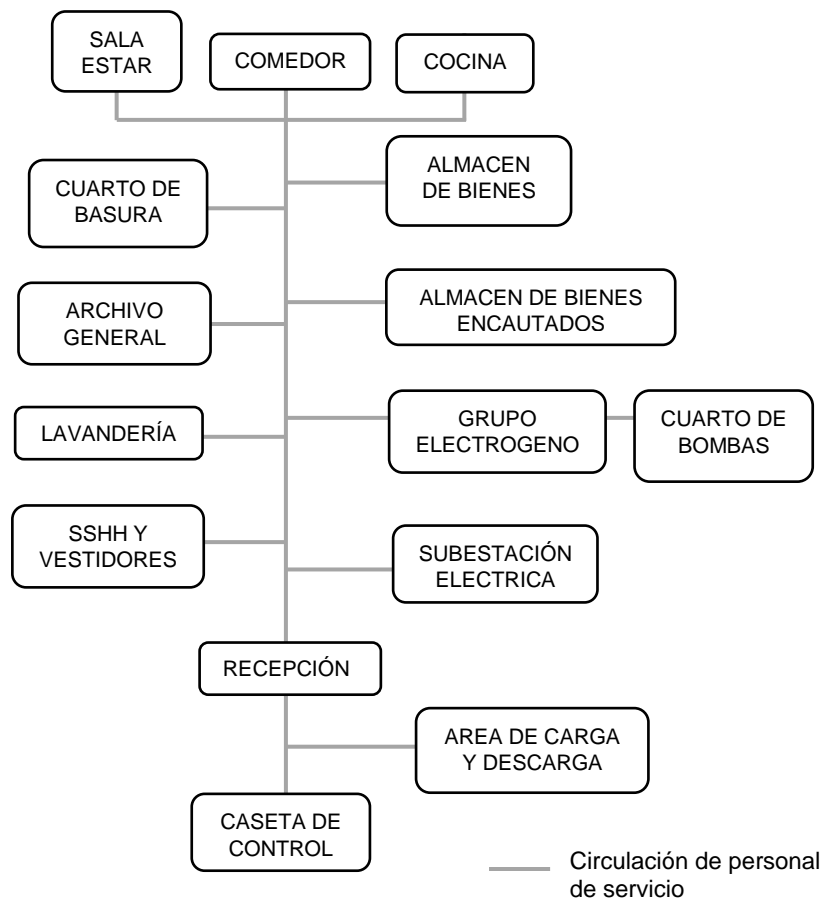


Gráfico N° 31. : Flujograma de Zona de Servicios Generales

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.3. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS, TECNOLÓGICOS, DE SEGURIDAD, OTROS SEGÚN TIPOLOGÍA FUNCIONAL

4.3.1. Parámetros Arquitectónicos

Se ha tomado en consideración de acuerdo al proyecto propuesto las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

CAPÍTULO IV: DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES, artículo 22 y artículo 24, sobre las alturas mínimas: de piso terminado a cielo raso deben haber al menos 2.30 m; y una altura de 2.10 m para vigas y dinteles.

CAPÍTULO VI: Artículo 33, sobre el uso de barandas: Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras, descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas, y ventanas de edificios, que se encuentren a una altura superior a 1.00 m sobre el suelo adyacente, deberán estar provistas de barandas o antepechos. Además, a) Tendrán una altura mínima de 0.90 m, medida desde el nivel de piso interior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11.00 m o más, la altura será de 1.00 m como mínimo.

NORMA A.080 OFICINAS

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se le denomina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

Artículo 2.- La presente norma tiene por objeto establecer las características que deben tener las edificaciones destinadas a oficinas:

Los tipos de oficinas comprendidos dentro de los alcances de la presente norma son:

- Oficina Independiente: Edificación de uno o más niveles, que puede o no formar parte de otra edificación.
- Edificio corporativo: Edificación de uno a o varios niveles, destinada a albergar funciones prestadas por un solo usuario.

Requisitos para el diseño de oficinas:

Tabla N° 42. : Requisitos para oficinas según el reglamento nacional de edificaciones

SEGÚN R.N.E.	
Capacidad: M2 x personas	9m2 x persona
H min de piso a cielo	2.40 m.
H min de puertas	P. Principal: 1.00m
	P. Interiores: 0.90m
	P. SSHH: 0.80m

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo / Reglamento Nacional de Edificaciones

Artículo 6.- El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m²

Artículo 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.40m

Artículo 8.- Los proyectos de edificios corporativos o de oficinas independientes con más de 5,000m² de área útil deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y la salida de vehículos.

CAPITULO III: CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 9.- Las edificaciones para oficinas, independientemente de sus dimensiones deberán cumplir con la norma A.120 "Accesibilidad para personas con discapacidad"

Artículo 10.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleara, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10m.

b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.00m
Dependencias interiores	0.90m
Servicios Higiénicos	0.80m

Artículo 11.- Deberán contar con una puerta de acceso hacia la azotea, con mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación.

Artículo 12.- El ancho de los pasajes de circulación dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana y el número de personas que acceden a sus espacios de trabajo a través de los pasajes.

Artículo 13.- Las edificaciones destinadas a oficinas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El número y ancho de las escaleras están determinado por el cálculo de evacuación para casos de emergencia.
- b) Las escaleras estarán aisladas del recinto desde el cual se accede mediante una puerta a prueba de fuego, con sistema de apertura a presión (barra antipánico) en la dirección de la evacuación y cierre automático. No serán necesarias las barras antipánico en puertas por las que se evacuen menos de 50 personas.

CAPITULO IV: DOTACION DE SERVICIOS

Artículo 14. - Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado donde pueda trabajar una persona, no puede ser mayor de 40m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Artículo 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Numero de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L,1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L,3l	
Por cada 60 empleados adic.	1L, 1u, 1l		

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

Artículo 16.- Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes o ser comunes a varias oficinas, en cuyo caso deberán encontrarse en el mismo nivel de la unidad a la que sirven, estar diferenciados para hombres y mujeres, y estar a una distancia no mayor a 40m. medidos desde el punto más alejado de la oficina a la que sirven.

Los edificios de oficinas y corporativos contarán adicionalmente con servicios sanitarios para empleados y para público según lo establecido en la Norma A.070 “Comercio” del presente Reglamento, cuando se tengan previstas funciones adicionales a las de trabajo administrativo, como auditorios y cafeterías.

Artículo 17.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Riego de jardines	5lts. X m ² x día
Oficinas	20lts. x persona x día
Tiendas	6lts. X persona x día

Artículo 18.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serna obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.

En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de género, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible.

Artículo 19.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El

número mínimo de estacionamientos quedara establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.

La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios.

Artículo 20.- Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requerido dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificaciones construidas al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme la Municipalidad Distrital respectiva en la que se encuentre la edificación,

Artículo 21.- Debera proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.

Artículo 22.- Los estacionamientos en sótanos que no cuenten con ventilación natural, deberán contar con un sistema de extracción mecánica, que garantice la renovación del aire.

Artículo 23.- Se proveerá un ambiente para basura se destinará un área mínima de 0.01 m³ por m² de área de útil de oficina, con un área mínima de 6 m².

NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTOS MAYORES.

- El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
- El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.

- Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m x 1.50 m, cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.
- El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90 cm.
- De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas. El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.
- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 m.....	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m.....	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m.....	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m.....	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m.....	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores.....	2% de pendiente

- Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos.
- Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, será de 1.20 m de ancho y 1.40 m de profundidad. Sin embargo, deberá existir por lo menos uno, cuya cabina no mida menos de 1.50 m de ancho y 1.40 m de profundidad.
- Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla N° 43. : Estacionamientos requeridos

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Mas de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo / Reglamento Nacional de Edificaciones

- En los que respecta al mobiliario mínimo y equipamientos necesarios, se ha tratado este punto de manera detallada en los anexos referente a la metodología para el cálculo de ambientes del proyecto incluido el equipamiento y mobiliario necesarios para esta tipología donde las Fichas Antropométricas brindan mayores detalles del mobiliario y equipamientos requeridos por cada ambiente.

4.3.2. Parámetros Tecnológicos

NORMA A.080 OFICINAS

CAPITULO II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad se refieren a aspectos de uso, accesibilidad, ventilación e iluminación. Las edificaciones para oficinas, deberán cumplir los requisitos de seguridad”

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas. La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo:

Áreas de trabajo en oficinas: 250 luxes

Vestíbulos:	150 luxes
Estacionamientos:	30 luxes
Circulaciones:	100 luxes
Ascensores:	100 luxes
Servicios higiénicos:	75 luxes

Artículo 5.- Las edificaciones para oficinas podrán contar optativa o simultáneamente con ventilación natural o artificial.

En caso de optar por ventilación natural, el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

4.3.3. Parámetros de Seguridad

Se tomará en cuenta las siguientes normas:

NORMA A.010 – CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

CAPITULO V: ACCESO Y PASAJES DE CIRCULACIÓN

Artículo 25.- Sobre el uso de rociadores y rutas de evacuación: La distancia a recorrer más lejana deberá ser de 45m. sin rociadores, de tener 60m. es necesario el uso de rociadores.

CAPÍTULO X: CÁLCULO DE OCUPANTE DE UNA EDIFICACIÓN

Artículo 59.- El número de ocupantes es de aplicación exclusiva para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores, dotación de servicios sanitarios, ancho y número de escaleras.

NORMA A.130 – REQUISITOS DE SEGURIDAD

Se deben tomar en cuenta los criterios que brindan para el cálculo y las dimensiones de la puerta de evacuación, ancho y número de escaleras de evacuación, y el ancho y pasillos de circulación, dichas normas se mencionan a continuación de manera detallada:

- Los ingresos al conjunto deben estar repartidos en función de su naturaleza a la cantidad del personal.

- Las escaleras y circulación no deben tener algún obstáculo que dificulte el paso de las personas.
- Las escaleras y circulación deben contar con señalizaciones que indique su uso.
- Las salidas de emergencias deben estar claramente identificadas
- Los ambientes dependientes de su naturaleza contarán con extintores, gabinetes contra incendio hidratantes para el uso del cuerpo general de los bomberos.
- En las estructuras de la edificación se utilizará materiales resistentes al fuego.
- Los materiales de riesgo serán ubicados en zonas alejadas evitando el contacto con los usuarios
- Las escaleras y circulación de emergencia estarán diseñadas a prueba de humo.
- Los ambientes deben poseer escapes o salidas a áreas libres inmediatas a la vía pública o espacios abiertos.
- Para calcular el número de personas que puede estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología.
- Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área.
- Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m.
- La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m.
- Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho

mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.

Ancho libre de escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

En todos los casos las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m. Cuando se requieran escaleras de mayor ancho deberá instalarse una baranda por cada dos módulos de 0.60 m. El número mínimo de escalera que requiere una edificación se establece en la Norma A.010 del presente Reglamento Nacional de Edificaciones.

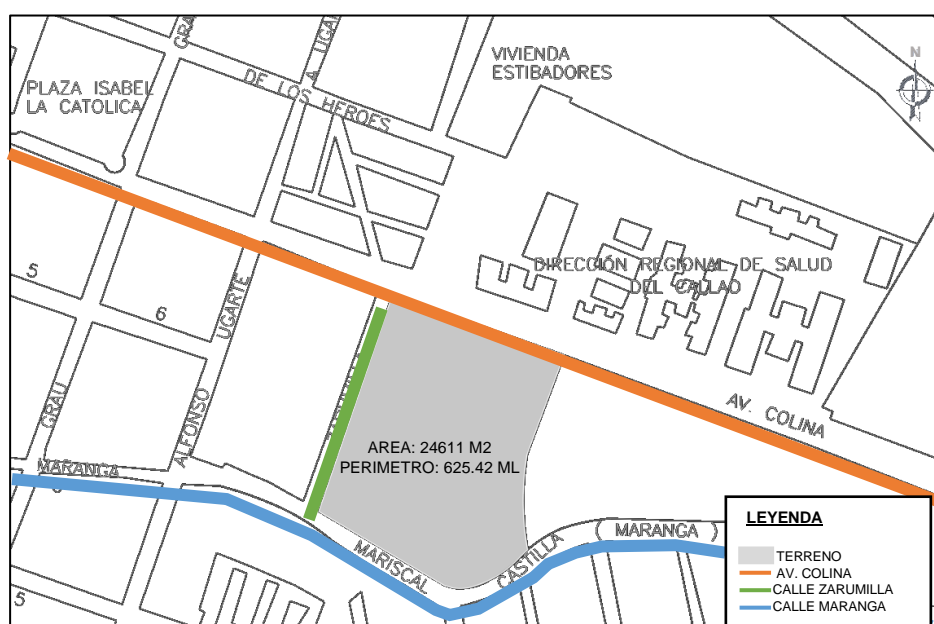
4.4. LOCALIZACION DEL PROYECTO

4.4.1. Características físicas del contexto

ACCESIBILIDAD:

El terreno seleccionado para la nueva sede del Ministerio Público del Callao tiene como frente principal la Av. Colina, la cual desemboca en el Óvalo de la Perla que lleva a varias avenidas principales de la ciudad; por el oeste, con la calle Zarumilla y por el sur, con la calle Mariscal Castilla (Maranga) como accesos secundarios al terreno; por el este colinda con un terreno de terceros. Este terreno se circunscribe al distrito de Bellavista, Provincia constitucional del Callao.

Imagen N°18. : Vías colindantes al terreno del proyecto



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

EL flujo vehicular en la Av. Colina es constante y por este transcurren líneas de transporte público como combis, microbús, taxis y transportes privados por existir edificaciones de salud tales como la Dirección Regional de Salud del Callao, Hospital Essalud Alberto Sabogal Sologuren y el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, además de un establecimiento de Revisiones Técnicas Vehiculares, todas ellas cercanas al terreno elegido.

SECCIÓN VIAL Y PERFIL URBANO:

El terreno colinda con una avenida principal y dos calles, la Av. Colina tiene un ancho de 23.00 ml, mientras que la calle Zarumilla tiene un ancho de 8.00 ml y la calle Mariscal Castilla (Maranga) tiene un ancho de 12 ml.

Imagen N°19. : Secciones de vías colindantes del proyecto



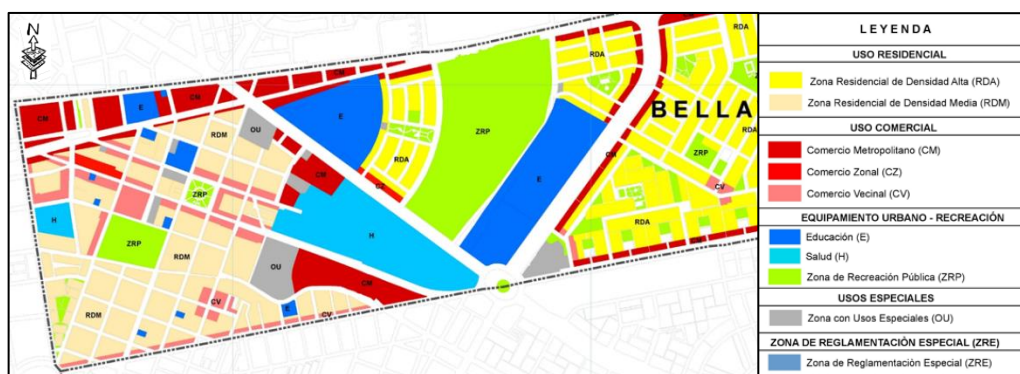
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

El perfil urbano que se observa en la Av. Colina varía entre dos a tres pisos, siendo esta una altura máxima de 8.40 metros aproximadamente. En el proyecto se propone integrar la edificación como un hito urbano, tratando de romper el perfil actual del área en estudio.

ZONIFICACIÓN Y DINÁMICA URBANA:

Según el plano de zonificación de Bellavista, el terreno se encuentra ubicado en un área destinada a Usos Especiales (OU), donde estos usos se relacionan con la actividad político - administrativa e institucional, el cual permite desarrollar proyectos de varias funciones siendo este un adecuado lugar dentro del distrito, cumpliendo con los requisitos para la realización del proyecto.

Imagen N°20. : Zonificación y equipamientos próximos al terreno ubicado en el distrito de Bellavista

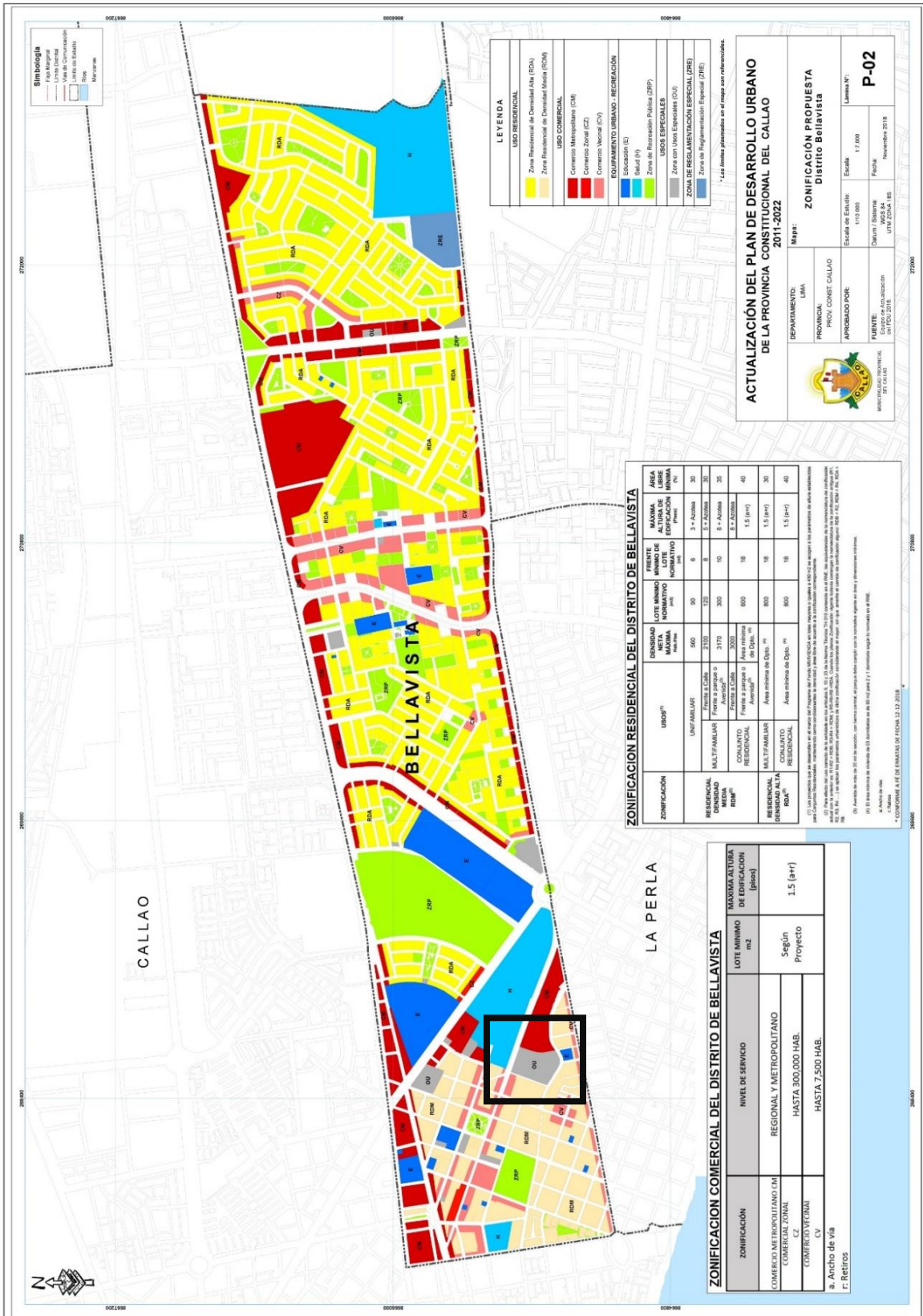


Fuente: Elaboración del equipo de trabajo. Plano de Zonificación Municipalidad Provincial del Callao

El proyecto se encuentra ubicado frente a equipamientos de salud, el cual tiene relación con ciertas actividades de la morgue dentro del Ministerio Público; por el este, con comercios y por el oeste y sur, con zonas netamente residenciales. No obstante, podemos identificar la variedad del uso de suelo. Siendo predominante la zonificación comercial, del cual se considerará sus parámetros urbanos. Por ello se ha planteado la creación de un espacio público de integración que antecede a la Nueva sede del Ministerio Público, en el cual puedan relacionarse o realizar actividades comunes donde los diversos usuarios puedan interactuar y sentirse más cómodos con esta relación de equipamientos.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Plano N°1. : Plano de Zonificación de Bellavista



4.4.2. Características físicas del terreno

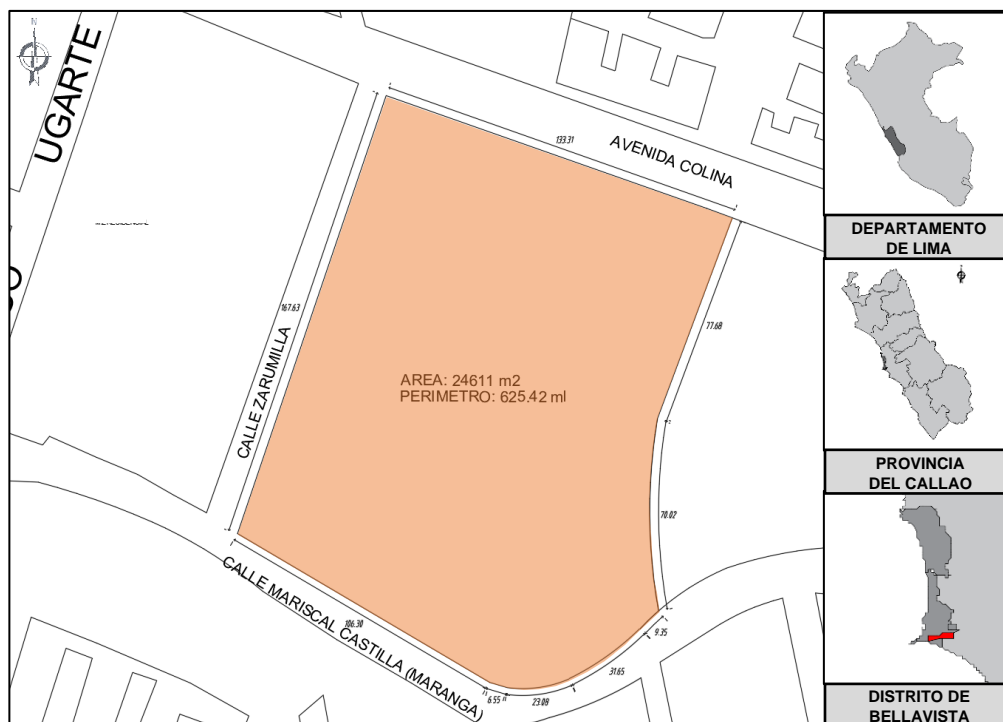
LOCALIZACIÓN:

El terreno elegido se encuentra ubicado entre la Av. Colina, Calle Zarumilla y Calle Mariscal Castilla (Maranga), distrito de Bellavista, provincia del Callao, Lima. Cuenta con tres frentes y hacia el lado Este colinda con un terreno de propiedad de terceros, además tiene un área total de 24,611 m², con perímetro de 625.42 metros lineales.

El proyecto se encuentra ubicado en:

- País : Perú
- Región : Lima
- Provincia : Callao
- Distrito : Bellavista
- Código ubigeo : 070102
- Altitud : 34 m.s.n.m.
- Latitud : 12°03'52.3"S
- Longitud : 77°07'34.4"O

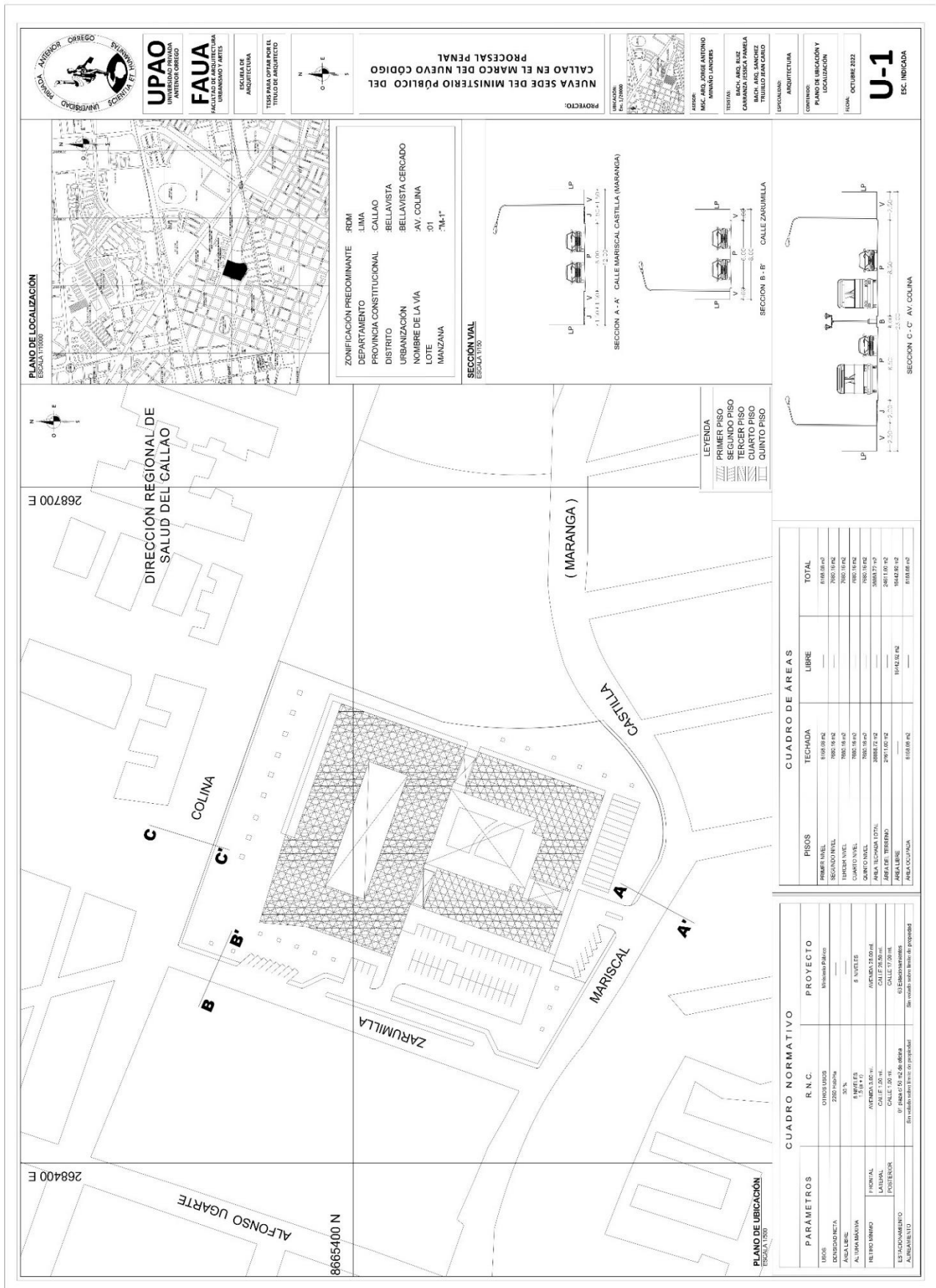
Imagen N°21. : Ubicación y dimensiones del terreno



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO, EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Plano N°2. : Plano de ubicación del terreno



ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS:

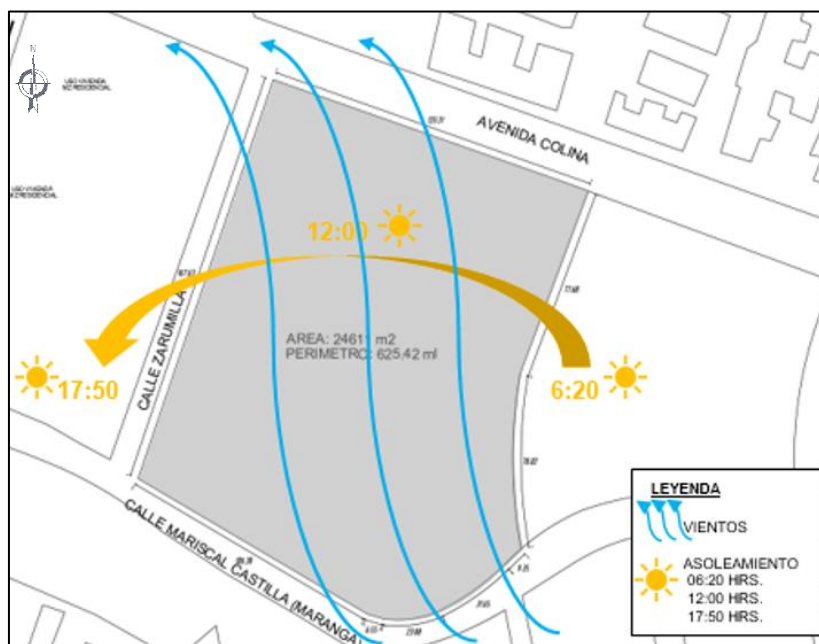
El terreno elegido se encuentra en la ciudad del Callao, distrito de Bellavista a una altitud de 34 m.s.n.m., con un clima árido con una temperatura seca y escasas precipitaciones.

La temperatura en la ciudad varía de 15°C a 27°C y rara vez baja a menos de 14°C o sube más de 29°C. El mes más caluroso de año es en Febrero con 27°C hasta 21°C y la más baja es en Agosto con 15°C hasta 18°C.

En cuanto al asoleamiento, el sol tiene un recorrido que va de este a oeste según conocimientos generales, el cual nos permite reconocer y proponer la posición de los elementos que conformarían el proyecto, concibiendo así se logre una respuesta confortable para que los usuarios puedan interrelacionarse tanto dentro como en los exteriores de la edificación.

En cuanto al recorrido del viento, este va en dirección de Sur a Norte, siendo el mes más ventoso en Agosto con una velocidad de 17 kilómetros por hora aproximadamente y el más calmado en Febrero con 12 kilómetros por hora aproximadamente.

Imagen N°22. : Asoleamiento y recorrido de vientos en el terreno



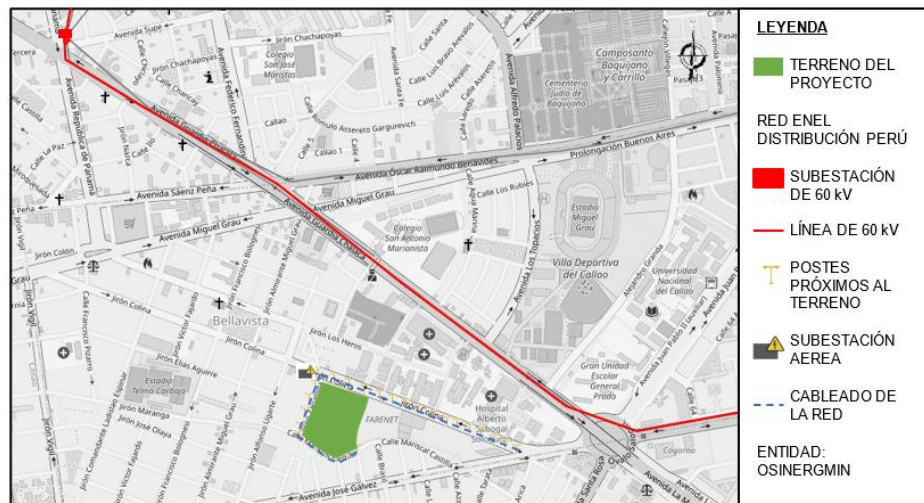
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo. Página web Meteoblue.

SERVICIOS BÁSICOS:

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO, EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Energía eléctrica: El cable de media tensión proviene de la Subestación aérea Santa Marina – Maranga (L-645) con un voltaje de tensión de 60 kV, ubicada en la avenida República de Panamá, la cual se conecta a la red del Callao, correspondiente a la empresa ENEL Distribución Perú. Esta red de energía eléctrica pasa por la avenida Guardia Chalaca, la cual se encuentra más próxima al terreno.

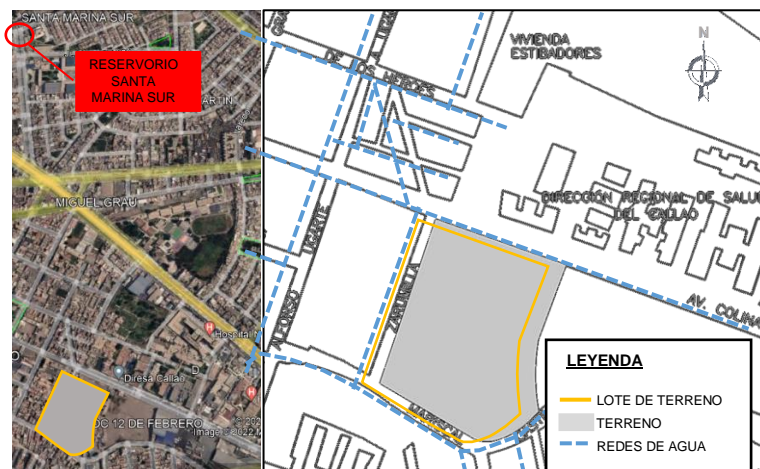
Imagen N°23. : Plano de red de energía eléctrica



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo. Página web Osinergmin.

Red de agua: Es abastecido por la empresa SEDAPAL. Esta viene desde la planta de tratamiento La Atarjea a través de los reservorios distribuye al Callao. El reservorio más cercano que abastece a la zona del terreno se encuentra ubicado en Santa Marina Sur.

Imagen N°24. : Plano de red de agua potable



Fuente: Entrevista de campo del equipo de trabajo.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Red de desagüe: proviene también de la empresa SEDAPAL, de un buzón ubicado en el punto más próximo al terreno.

Imagen N°25. : Plano de red de desagüe

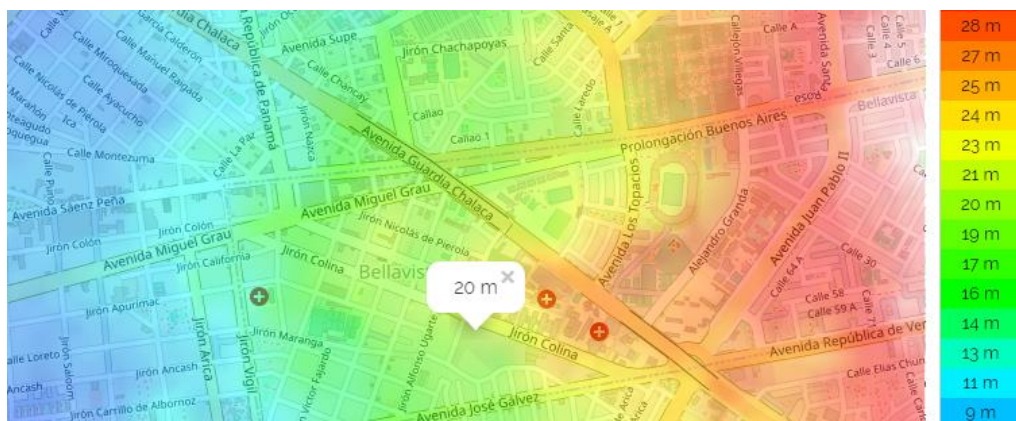


Fuente: Entrevista de campo del equipo de trabajo.

TOPOGRAFÍA:

El terreno seleccionado se encuentra en una zona poco vulnerable a fenómenos naturales (sismos), presenta una topografía casi llana, con una pendiente de 1.31% (con respecto a la longitud del terreno), y una inclinación descendente hacia **SUR - OESTE** donde la cota más elevada es de 20 m.s.n.m. y la menor es de 16 m.s.n.m.

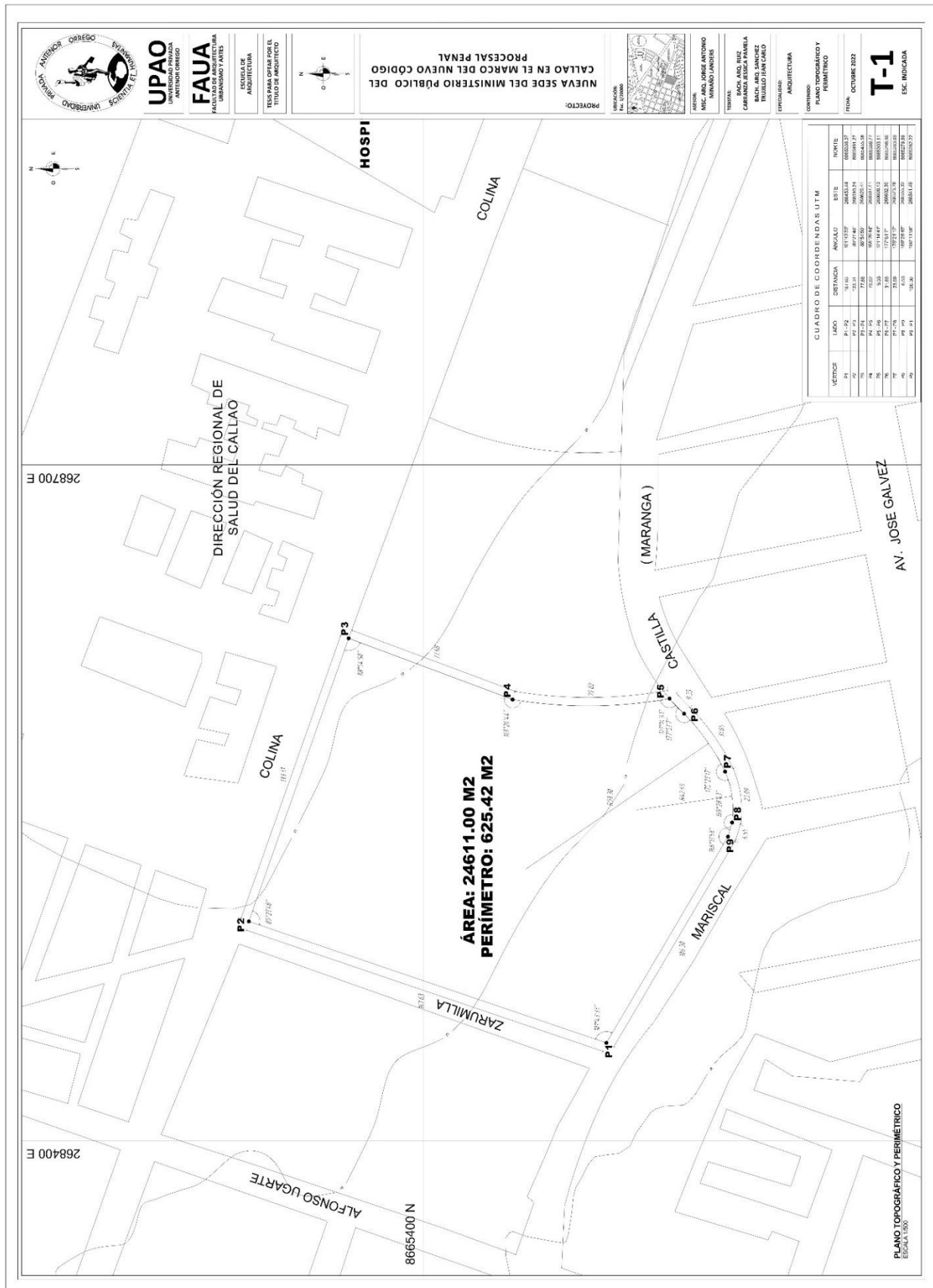
Imagen N°26. : Mapa topográfico del distrito de Bellavista



Fuente: Página Web Topographic map

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Plano N°3. : Plano Topográfico del terreno



CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

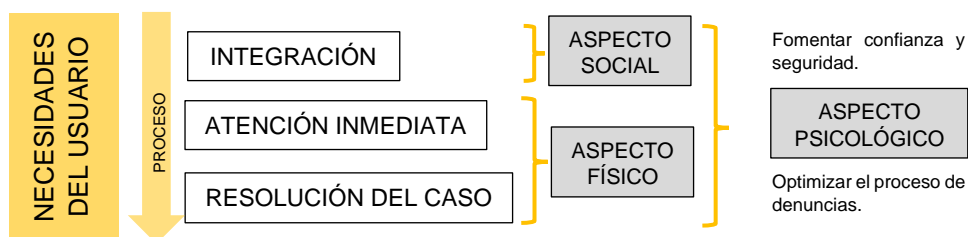
1. CRITERIOS DE DISEÑO

1.1. Conceptualización del Proyecto

El Ministerio Público es una entidad que vela por los intereses de las personas, el cual tiene como objetivo atender la mayor cantidad de denuncias en materia penal, civil, familia y fiscalías superiores con prevención del delito y que son efectuadas por aquellas personas que han sido víctimas de un delito o que han sufrido afectación de alguno de sus derechos.

Es por ello que la conceptualización del proyecto se basa en desarrollar una arquitectura para realizar actividades que optimicen el desenvolvimiento de los denunciadores y, por otro lado, la atención de los despachos fiscales con total transparencia, autonomía, confianza y seguridad. Esta arquitectura debe influir de manera positiva y causar una repercusión directa en las decisiones de las víctimas. En base a las teorías estudiadas para emplear en el proyecto, se tiene que partir por involucrar a la sociedad con las autoridades, crear espacios que sirvan como conectores, dar la sensación de que serán resarcidas sus denuncias.

Gráfico N° 32. : Síntesis de conceptualización - necesidades



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

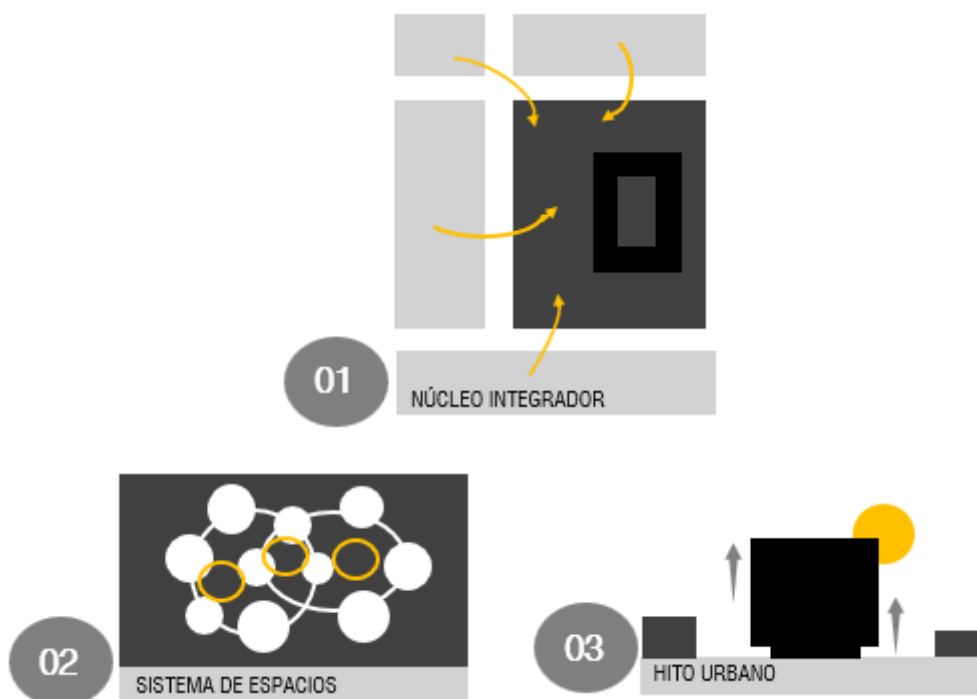
Es por ello que se plantean de esta manera las siguientes estrategias proyectuales:

- Promover un núcleo integrador con la comunidad y el entorno inmediato institucional: Se propone crear explanadas para un uso general de la comunidad e instituciones aledañas y otra interna para permitir el encuentro de las autoridades y las víctimas denunciadores, así como

aprovechar estos mismos para transparentar las actividades realizadas en el edificio.

- Incorporar un nuevo sistema de espacios para la atención inmediata: Se plantea redistribuir los espacios según el nuevo código procesal penal, de esta manera el flujo de transición será más eficiente y serán atendidos inmediatamente, permitiendo el óptimo desarrollo de las zonas que están involucradas dentro del ministerio público.
- Generar un edificio como hito urbano: El edificio como una entidad pública con cercanía a otras instituciones y con una topografía pronunciada impone espacios a diferentes escalas, así mismo crea las zonas de integración, otorgándole cierta jerarquía a los volúmenes.

Imagen N°27. : Esquemas de conceptos a emplear en el proyecto



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Por lo tanto, estos elementos establecen fuertes pilares para el desarrollo del proyecto, en cuanto a su diseño arquitectónico y en cuanto a optimizar los resultados de los procesos de las denuncias con una mejora de atención.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

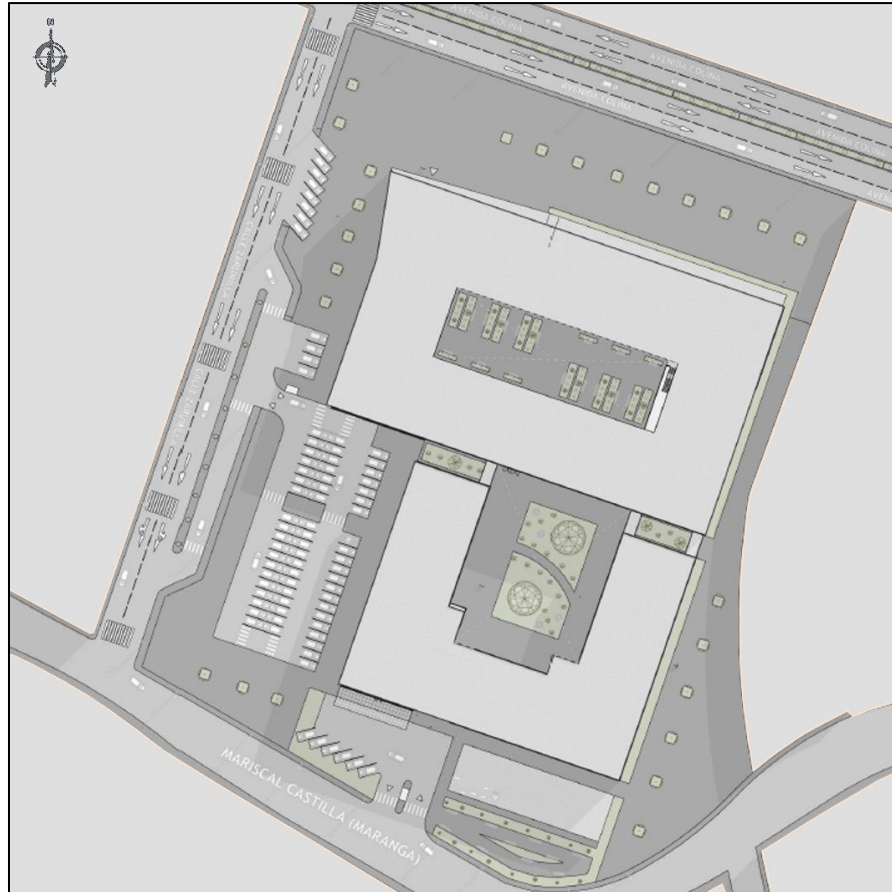
2.1. PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto está enfocado en brindar un servicio de atención íntegra e inmediata, que comprende desde la confianza y seguridad que se le dará al denunciante hasta atender de manera eficiente su caso, mediante la integración del nuevo código procesal penal, atribuyéndole la organización de todos los despachos fiscales de la provincia Constitucional del Callao, el área de División Médico Legal, oficinas de la Policía Nacional del Perú, áreas de apoyo, oficinas desconcentradas de control interno provincial (ODECI), unidad de asistencia a víctimas y testigos (UDAVIT), y servicios de usos complementarios como biblioteca, restaurante, cafetería y auditorio. Teniendo como pilar fundamental los elementos de la nueva arquitectura para el ministerio público, en cuanto a integración, sistema de espacios e implementar un hito urbano dentro de la ciudad, se parte desde una organización lineal de volúmenes paralelepípedos extruidos, que permita un recorrido fluido del usuario, donde se conecten mediante tensión entre ellos formando puentes y logrando espacios tanto interiores como exteriores. Así también se logra incorporar la naturaleza en este contexto para generar la integración tanto dentro y fuera del edificio.

La edificación debe cumplir además la importancia de posicionarse como un hito urbano, por lo que se plantea desde la avenida colina el ingreso principal, generando una gran plaza para la integración de todo el contexto con el edificio, posteriormente un volumen de gran escala el cual albergará a las fiscalías de la provincia Constitucional de Callao, las cuales constituyen el mayor porcentaje de la edificación, en cuanto a las áreas de División Médico Legal y oficinas de la Policía Nacional del Perú tienen su propio ingreso secundario diferenciado por la calle Zarumilla donde antecederá un alameda y una vía alterna para estacionamientos externos y el ingreso de estacionamientos internos, evitando así el congestionamiento vehicular en la avenida

principal y finalmente un ingreso secundario por la calle Mariscal Castilla (Maranga) para los servicios generales.

Imagen N°28. : Planteamiento General



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO

INGRESOS:

El proyecto se encuentra ubicado entre tres vías, Avenida Colina, Calle Zarumilla y Calle Mariscal Castilla (Maranga), por lo que facilita proponer ingresos diferenciados para público, personal profesional y personal de servicio.

- El acceso público peatonal se ubica en la avenida Colina por ser una vía principal y conectar con un óvalo, por donde transita el transporte público.

- El acceso público vehicular se ubica en la calle Zarumilla, a la cual se le agrega una vía alterna para un mejor flujo vehicular y descongestionamiento de la avenida principal.
- El acceso peatonal y vehicular del personal profesional se ubica también por la calle Zarumilla debido a que se requiere diferenciar los accesos y así generar privacidad.

Imagen N°29. : Vista del ingreso vehicular



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

- El acceso del personal de servicio tanto peatonal como vehicular se ubica por la calle Mariscal Castilla (Maranga), debido a que posibilita una mejor privacidad y accesibilidad en cuanto a carga y descarga.

Todos los ingresos peatonales para los diferentes tipos de usuario accederán por el primer nivel, excepto el acceso vehicular del personal profesional que se encuentra ubicado en el sótano.

Imagen N°30. : Vista del ingreso principal



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

ZONIFICACIÓN:

Se desarrolló la zonificación teniendo en cuenta las características del contexto, además de la accesibilidad por sus diferentes vías, así como también la relación funcional propuesta en los organigramas y flujogramas. Para una mayor comprensión de la zonificación planteada en el proyecto se llevará a cabo el análisis de este por niveles.

- Zonificación Sótano: En este nivel encontramos el auditorio que forma parte de la zona de servicios complementarios, tiene dos ingresos diferenciados para personal profesional y público general, estos están ubicados dentro del volumen principal, aquí se desarrollarán actividades para los diferentes eventos que presente el personal fiscal y administrativo tanto para ellos mismos y para el público en general; por otro lado, sin tener conexión al auditorio encontramos a los estacionamientos del personal profesional, personas que trabajan en esta edificación, ellos tendrán ingreso vehicular por la calle Zarumilla.
- Zonificación Primer Nivel: En este nivel encontramos la zona social que contiene una plaza cívica y a través de ella se

accede al ingreso principal del edificio. El emplazamiento de esta zona se debe a la conexión y/o cercanía que se proyectará del contexto con el proyecto; la zona administrativa cerca al ingreso ya que se requiere situaciones administrativas de fácil acceso; la zona de áreas de apoyo, la zona de las oficinas desconcentradas de control interno (ODECI), la zona de unidad central de asistencia a víctimas y testigos (UDAVIT), la zona de las oficinas del Policía nacional del Perú, por ser de vital importancia en cada proceso fiscal y tener un acceso más próximo a los ingresos; además de ello tenemos en el mismo bloque principal y en otros dos donde se desarrollan zonas de despachos fiscales penales corporativos; un cafetín que es parte de la zona de servicios complementarios, la zona de división médico legal y la zona de servicios generales, por lo que estos dos últimos realizarán carga y descarga de cadáveres y víctimas, y abastecimiento del edificio respectivamente.

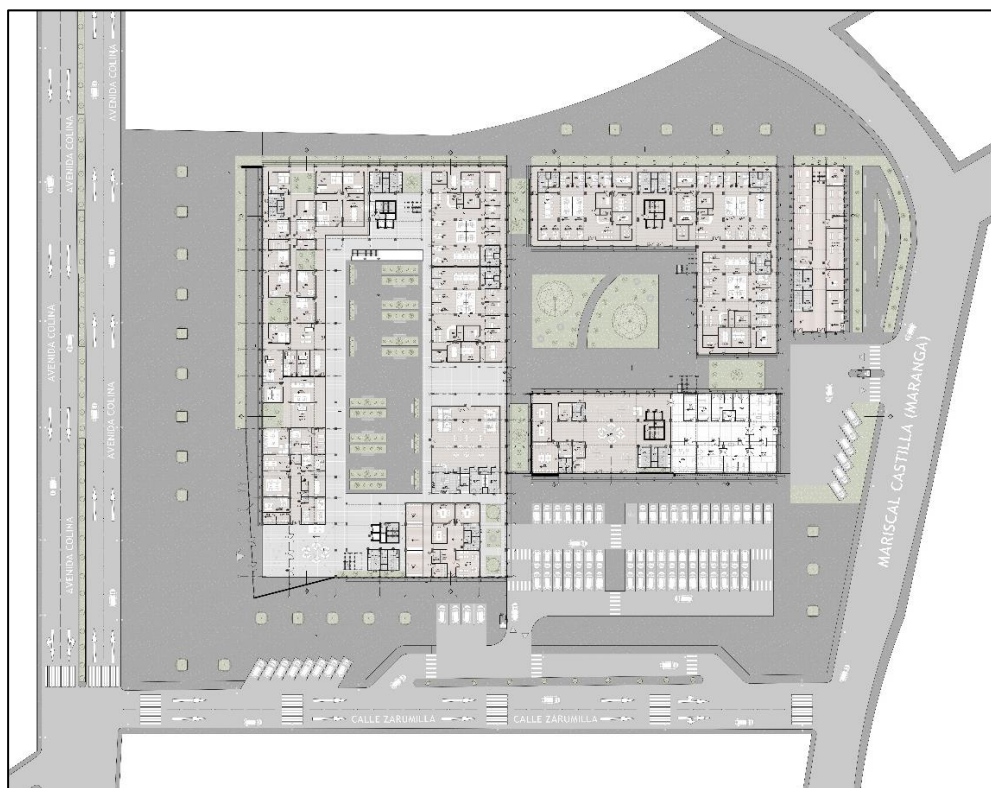
- Zonificación Segundo Nivel: En este nivel, en el volumen principal netamente se desarrolla la zona de despachos fiscales penales corporativos; en los volúmenes secundarios se desarrollan despachos fiscales de familia, en el volumen con ingreso desde la calle Zarumilla se desarrolla por un lado oficinas de la zona de división médico legal y por otro a la biblioteca de la zona de servicios complementarios, todo estos conectado en este nivel por puentes; finalmente en un último volumen, separado de los demás se encuentra el comedor, sala estar y cocina de la zona de servicios generales.
- Zonificación Tercer Nivel: En el volumen principal nuevamente se desarrolla la zona de despachos fiscales penales corporativos, además encontramos el restaurante como parte de la zona de servicios complementarios; en los volúmenes secundarios se desarrollan despachos fiscales de familia, en el volumen con ingreso desde la calle Zarumilla se desarrolla un

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

mezanine de la biblioteca y otro cafetín, todos ellos conectados por puentes.

- Zonificación Cuarto Nivel: Encontramos la zona de despachos fiscales en todos los bloques conectados por puentes, además encontramos el mezanine del restaurante como parte de la zona de servicios complementarios en el bloque principal.
- Zonificación Quinto Nivel: Encontramos la zona de despachos fiscales en todos los bloques conectados por puentes.

Imagen N°31. : Zonificación primer nivel



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.3. DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO

Organización y composición volumétrica:

El proyecto se compone de una organización lineal de volúmenes paralelepípedos extruidos alineados paralelamente a la avenida y calle del terreno, ello permite un recorrido fluido del usuario.

El conjunto se encuentra conformado por un total de cinco bloques, el bloque principal tiene un patio central por donde existe un ingreso al sótano, los bloques secundarios se conectan contiguamente al bloque principal mediante tensión entre ellos conformando por puentes y logrando espacios tanto interiores como exteriores, mejorando la iluminación, ventilación y visual de los espacios.

El proyecto cuenta con cinco niveles, necesarios para contener la demanda de despachos fiscales en la ciudad del Callao, distrito de Bellavista, por lo que se quiere romper el perfil urbano creando así un hito que tenga un sentido significativo en la integración de los usuarios del contexto, para ello también se propuso una plaza cívica en el exterior.

Imagen N°32. : Organización y composición volumétrica



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Jerarquía del ingreso principal:

El ingreso principal se planteó, a continuación de una gran plaza cívica, frente a la avenida Colina, mediante unas grandes puertas por donde se ingresa en una monumental altura al ministerio público, ésta se ve claramente diferenciada de los otros dos ingresos secundarios por la calle Zarumilla hacia la división médico legal principalmente y por la calle mariscal Castilla (Maranga) para el ingreso del personal de servicio.

Imagen N°33. : Vista general del ingreso



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°34. : Vista del hall de ingreso



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.4. DESCRIPCIÓN ESPACIAL DEL PLANTEAMIENTO

Organización Espacial:

Los bloques están estructurados mediante espacios exteriores (plaza cívica, alameda y estacionamientos públicos) y espacios interiores (plazas de integración, estacionamiento personal profesional y patio de servicio), por ello desde el hall de ingreso se aprecia el recorrido contiguo de estos espacios. Se trata de dos patios interiores rodeados por los bloques de la edificación, los cuales permiten un mejor recorrido del espacio por circulaciones exteriores y los bloques unidos por tensión unidos mediante puentes que dividen espacios interiores de exteriores.

Imagen N°35. : Vista de la conexión de volúmenes mediante puentes



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Organización espacial exterior:

Los espacios exteriores del proyecto juegan un papel muy importante ya que son los que integran al usuario exterior e invitan a interactuar perdiendo el miedo a las actividades que se realizan dentro del equipamiento. Además, se le implementa áreas verdes que proporcionan armonía y tranquilidad durante su estadía ya que se piensa que un ministerio público se puede ver como un lugar de miedos e incertidumbres.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO, EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

En el ministerio público se propone como espacios exteriores los siguientes:

Plaza cívica: Es un gran espacio exterior público ubicado en la avenida Colina, por el cual transita todo tipo de usuario, generándose interacción en ella con todos los usuarios creándose en primera instancia la cercanía con el edificio por lo que se propone el libre ingreso del peatón hacia la plaza.

Esta plaza cívica tiene como función principal la integración social de los usuarios por lo que se propone zonas de estancia como bancas y áreas verdes con árboles que generen sol y sombra.

Imagen N°36. : Vista de la plaza cívica



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Alameda y estacionamientos públicos: Se encuentra ubicado en la calle lateral del proyecto, contiguos al ingreso lateral del edificio, por lo que es una calle con menos tráfico se ubicaron los estacionamientos con una vía alterna que dirija mejor el tránsito vehicular.

Imagen N°37. : Vista desde la alameda y los estacionamientos
públicos



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Patio de servicio: Se ubica en la calle trasera, es de uso privado exclusivo para personal de servicio, el cual sirve como patio de carga y descarga teniendo una relación directa con la zona de servicios generales, así mismo también tiene una relación directa con la zona de la división médico legal donde llegará la movilidad que traslada a la víctima para sus exámenes forenses.

Imagen N°38. : Vista del patio de servicio



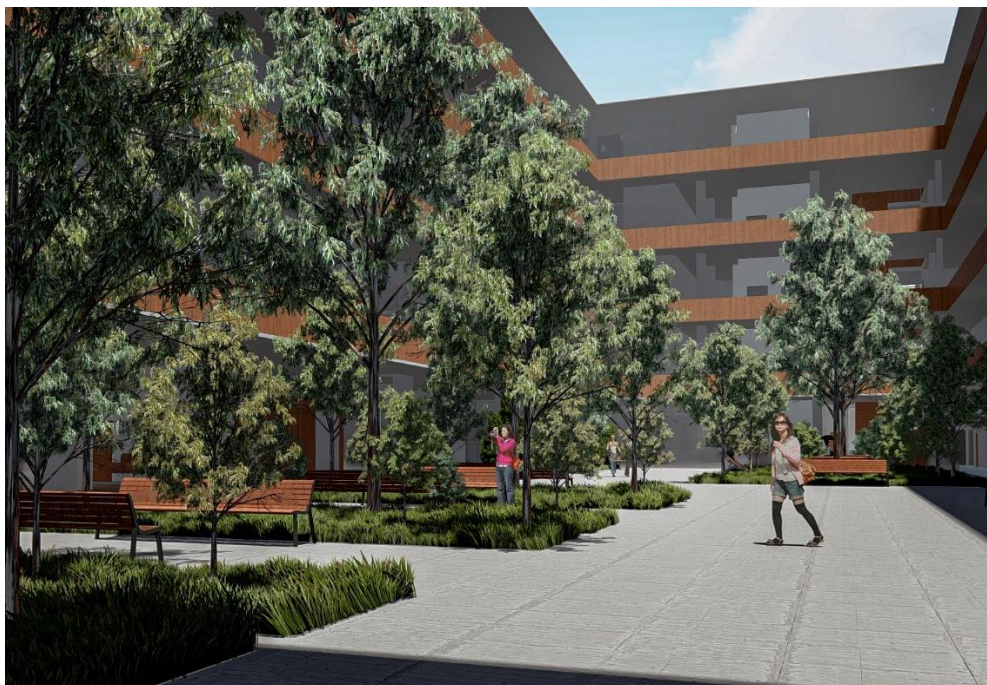
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Organización espacial interior:

En los espacios interiores del conjunto, para lograr generar la misma sensación de tranquilidad en lo que a percepción del espacio se refiere, se han planteado particularmente en el ingreso una gran escala monumental, dobles alturas en el ingreso secundario, donde se busca resaltar la importancia del ingreso a estos ambientes para el público en general. No obstante, se plantean dobles alturas en puntos estratégicos para el trabajador como la biblioteca y restaurante.

En todo el edificio se plantea rodear de muros cortina con la intención de generar un espacio, a nivel visual, que el usuario demandante no se sienta encerrado y ofuscado, todo lo contrario, se quiere que el usuario se sienta con toda la libertad y calma para la denuncia. Es también por ellos que este muro cortina debe ser imperceptible para los usuarios exteriores del ambiente al momento en que uno se encuentra dentro, causando así perder la conexión que se espera lograr también con la naturaleza.

Imagen N°39. : Vista de patio interior principal



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Imagen N°40. : Vista del patio interior secundario



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°41. : Vista interior del restaurante a doble altura









Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Materiales alternos del proyecto

En el proyecto usamos materiales que suplen a los convencionales tales como el piso enchapado de porcelanato, la madera y el vidrio translucido, con el fin de tener materiales alternos de menor costo, tiempo de instalación y mantenimiento.

Tabla N° 44.: Materiales alternos del proyecto

CUADRO DE MATERIALES ALTERNOS				
MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	COLOR	ACABADO	SUPERFICIE
 PISO FLOTANTE DE PVC	<ul style="list-style-type: none"> Menor tiempo de instalación. Menor costo. Aislante térmico y acústico. Durabilidad 25 años. 	Pino rustico	Mate	Textura estilo madera 
 ALUMINIO TACTO MADERA	<ul style="list-style-type: none"> Menor tiempo de instalación. Menor costo. No necesita mantenimiento especial. Ligero. Más económico que la madera. 	Cedro	Mate	Textura estilo madera 
 VIDRIO TEMPLADO SERIGRAFIADO 10mm	<ul style="list-style-type: none"> Mejor acabado exterior e interior. Protección solar. Mayor privacidad. Sirve de división interior. 	Blanco humo	Brillante	Lisa 

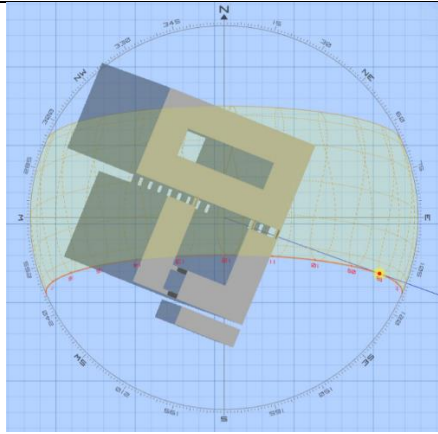
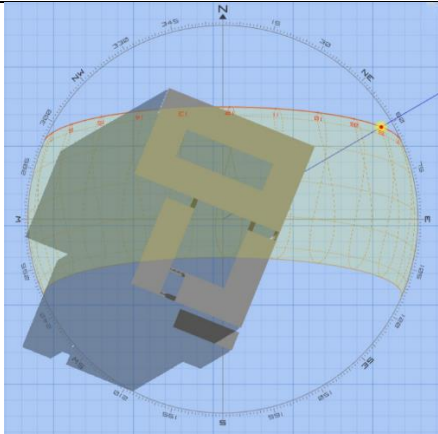
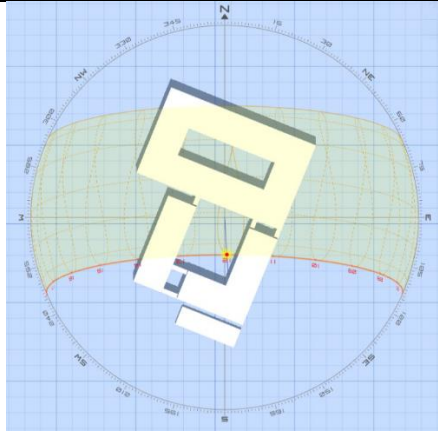
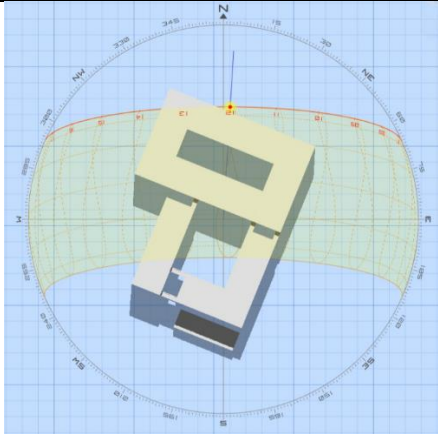
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.5. CONSIDERACIONES TECNOLÓGICAS-AMBIENTALES DEL
PLANTEAMIENTO

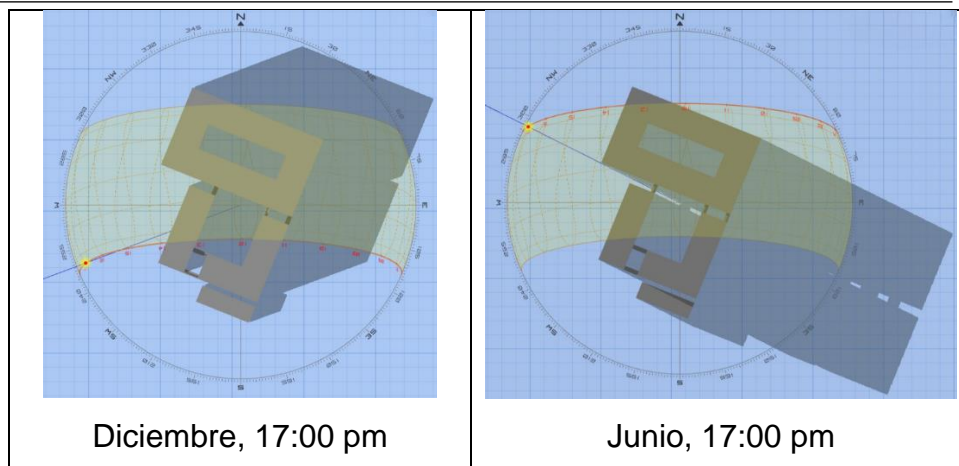
- ASOLEAMIENTO

Se realizó un análisis de asoleamiento en el Distrito de Bellavista en los meses de junio y diciembre ya que en estos son meses se da el solsticio de verano e invierno, observando los puntos más críticos del recorrido del sol, para ello también tenemos en consideración tres horas específicas, en la mañana a las 08:00am, al mediodía a las 12:00m y por la tarde 17:00pm, de esta manera:

Tabla N° 45.: Análisis de asoleamiento en el proyecto

SOLSTICIO DE VERANO	SOLSTICIO DE INVIERNO
 <p>Diciembre, 08:00 am</p>	 <p>Junio, 08:00 am</p>
 <p>Diciembre, 12:00 m</p>	 <p>Junio, 12:00 m</p>

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



Fuente: Software 3d Sun-Path

En el solsticio de verano, en las mañanas incide en la fachada adyacente al terreno contiguo y poco en la fachada principal, al mediodía se coloca encima del edificio con una ligera inclinación y por la tarde en la fachada lateral y fachada trasera se ven afectadas.

En el solsticio de invierno, en las mañanas incide directamente a la fachada principal, al mediodía se coloca el sol por encima de los volúmenes con una inclinación la cual brinda sombra y por la tarde incide directamente en la fachada lateral.

El análisis del recorrido del sol ha sido un factor determinante para el diseño y posicionamiento de los volúmenes, es por ello que la fachada principal y la fachada lateral, por ser las más expuestas al amanecer y atardecer, cuentan con parasoles inclinados, lo cual protegerá las oficinas de los rayos del sol en las horas más afectadas.

- VENTILACIÓN

La orientación de la ventilación en el distrito de Bellavista es de sureste a noroeste, por ello, los volúmenes en el proyecto se plantean longitudinalmente, obteniendo así, una ventilación adecuada para todos los ambientes propuestos, pero sin perturbar los patios interiores por estar rodeados de los volúmenes. Por lo tanto, se cuenta con cuatro tipos de ventilación:

Ventilación Natural Directa

Se encuentra presente en gran parte de los ambientes del proyecto puesto que se disponen vanos hacia las áreas exteriores.

Ventilación Natural Indirecta

Se encuentra en las circulaciones interiores de los despachos por lo que estos se ventilan a través de las circulaciones del personal profesional y en los ambientes de la división médico legal.

Ventilación Cruzada

Este tipo de ventilación se encuentra en los espacios como halls, circulaciones verticales y servicios higiénicos públicos, por lo que requieren una renovación constante del aire, diseñados con puertas, mamparas y ventanas altas según u tipología.

Ventilación Confort

Se encuentran en las oficinas dentro de los despachos fiscales y en el auditorio, aplicando la climatización para conseguir condiciones de ambiente agradables para los usuarios. Es por ello que se le implementarán el aire acondicionado

2.6. VISTAS 3D

Imagen N°42. : Vista interior de la biblioteca



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°43. : Vista interior de la oficina de la pnp



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°44. Vista interior del laboratorio forense



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°45. Vista interior del Área de apoyo



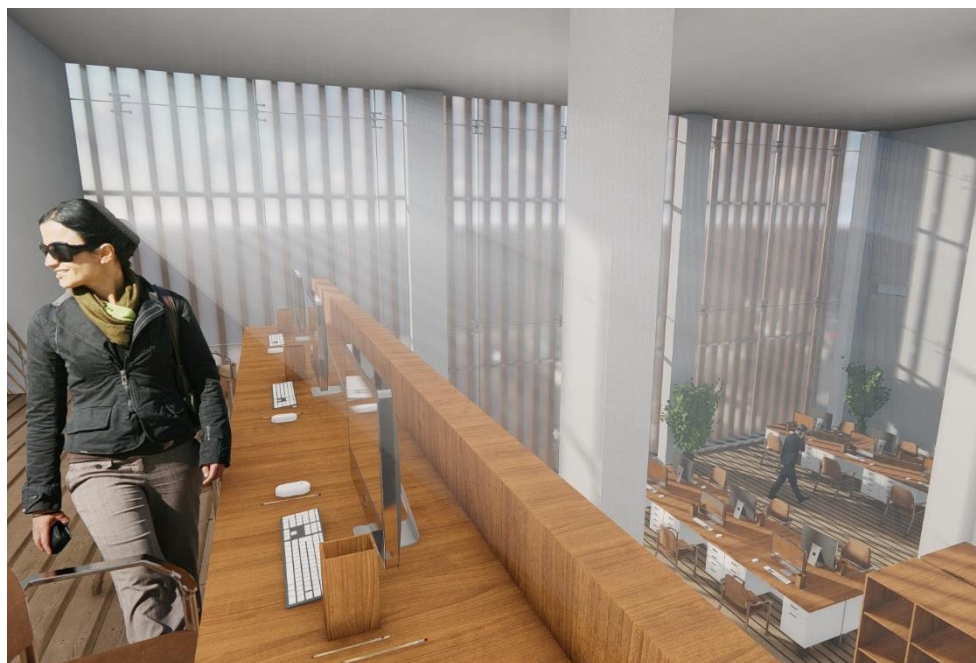
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°46. Vista interior de oficina de psicólogo



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°47. Vista interior del Mezanine de la biblioteca



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Imagen N°48. Vista exterior del patio interior secundario



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Imagen N°49. Vista exterior de los estacionamientos públicos



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Memoria Descriptiva de Estructuras

CAPITULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva comprende el desarrollo del planteamiento estructural del proyecto de tesis “Nueva sede del Ministerio Público del Callao en el marco del Nuevo Código Procesal Penal”, ubicado en el distrito de Bellavista, provincia del Callao, departamento de Lima. Este proyecto se conforma de 3 bloques conectados por puentes con 5 niveles cada uno más un sótano, desarrollados dentro de un área de terreno de 24,611 m².

1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto está diseñado con un sistema estructural aporticado de concreto, donde los elementos que soportan la estructura son las columnas, vigas y placas. Las losas que se consideraron para el proyecto son aligeradas bidireccionales y losas macizas para el caso de las luces más grandes. Asimismo, se realiza el cálculo de predimensionamiento de todos los elementos estructurales que conforman el proyecto teniendo en cuenta la normativa vigente, así como también sus características de ubicación, resistencia de suelo, etc.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto debido a su magnitud, se desarrolla en 11 diferentes bloques constructivos de 1, 2 y 5 niveles. Se utilizará el sistema aporticado y placas de concreto armado, las cuales servirán para contener las circulaciones verticales (escaleras y ascensores).

3. CRITERIOS DE DISEÑO

3.1. NORMAS APLICABLES

- ✓ Norma Técnica de Edificación E.020: Cargas, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.030: Diseño Sismo resistente, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.060: Concreto Armado, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.070: Albañilería, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

3.2. PARÁMETROS DE DISEÑO

Los parámetros considerados buscan reflejar en el proyecto un diseño estructural que brinda la debida y correcta resistencia, estabilidad y rigidez tanto ante eventos diversos de riesgo, así como también ante las actividades a realizar en la edificación día a día.

En la normativa señalada con anterioridad se presentan los principios a seguir para brindar protección ante distintas situaciones, en primer lugar, tenemos la Norma E.030 Diseño Sismorresistente la cual indica lo siguiente:

- La estructura no debería colapsar, ni causar daños graves a las personas ante un evento sísmico.
- La estructura debería soportar movimientos sísmicos de nivel moderado que puedan suceder donde el proyecto ha sido emplazado, pudiendo experimentar daños con posibilidad de reparación dentro de límites aceptables.

También deben tomarse en cuenta los aspectos siguientes para el desarrollo de una estructura sismorresistente que garantice la protección tanto del edificio como de los usuarios:

- Peso mínimo, haciendo hincapié en el caso de pisos altos.
- Uso correcto de materiales de construcción.

- Simetría en distribución de masas y elementos estructurales como columnas, muros y placas.
- Resistencia similar y adecuada frente a cargas laterales en ambas direcciones.
- Continuidad y regularidad estructural en planta y elevación, evitando cambios bruscos en la transmisión de fuerzas de gravedad y fuerzas horizontales.
- Ductilidad.
- Tabiques aislados de la estructura principal.
- Deformación lateral limitada.
- Redundancia estructural.
- Consideración de las condiciones locales.
- Buena práctica constructiva y supervisión estructural rigurosa.
- Evitar la pérdida de vidas durante eventos sísmicos.

✓ Características de los materiales

Se tomó en cuenta las siguientes características para realizar el análisis y cálculo de los elementos que conformarán la estructura.

Concreto armado = $f'c$ 210 Kg/cm²

Acero de refuerzo = f_y = 4200 Kg/cm²

Albañilería = $f'm$ = 65 Kg/cm²

✓ Cargas de Gravedad

Se tomó en cuenta la Norma E 0.20 CARGAS, para determinar las cargas verticales. Los pesos de los elementos se determinaron en función a sus dimensiones, tener en cuenta que el peso del concreto armado será de 2400 Kg/m³.

- **Cargas muertas:** peso de los materiales utilizados en la edificación:

Peso losa aligerada: 250 kg/m²

Peso de Acabados: 120 kg/m²

- **Cargas vivas:** peso de los ocupantes, mobiliario equipo, etc.

Pisos: 250 kg/m²

Peso de Tabiquería móvil: 100 kg/m²

Azotea: 150 kg/m²

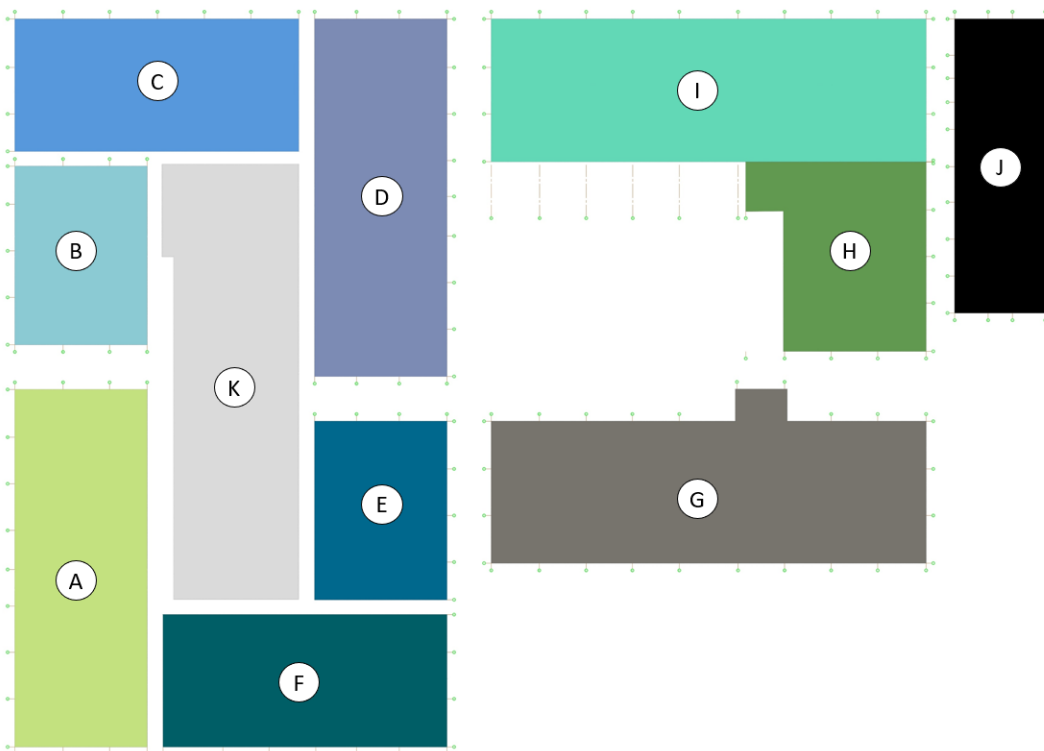
3.3. SEGMENTACIÓN DEL PROYECTO EN BLOQUES

CONSTRUCTIVOS Y JUNTAS DE DILATACION

El proyecto por tener una planta compleja se dividió en 11 bloques constructivos para generar juntas de separación sísmica que permitan independizar estructuralmente cada bloque.

- ✓ BLOQUE A: Zona Social, Administrativa, Área de apoyo y despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE B: Unidad central de asistencia a víctimas y testigos, despachos fiscales y restaurante (5 niveles)
- ✓ BLOQUE C: Unidad central de asistencia a víctimas y testigos, y despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE D: Despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE E: Cafetería y despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE F: Policía nacional del Perú y despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE G: División médico legal, biblioteca, cafetería y despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE H: Despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE I: Despachos fiscales (5 niveles)
- ✓ BLOQUE J: Servicios Generales (2 niveles)
- ✓ BLOQUE K: Auditorio (1 nivel)

Imagen N°50. : Segmentación de bloques constructivos



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

En el proyecto se generan 7 juntas sísmicas, lo cual, para el cálculo de ellas y por tener la misma altura, se aplicó la siguiente fórmula:

$$S = 3 + 0.004 (h - 500)$$

- ENTRE BLOQUES AB, BC, CD, DE, EF, HI:

Altura de la edificación: 2100 cm

$$S = 3 + 0.004 (2100 - 500) \rightarrow S = 9.76$$

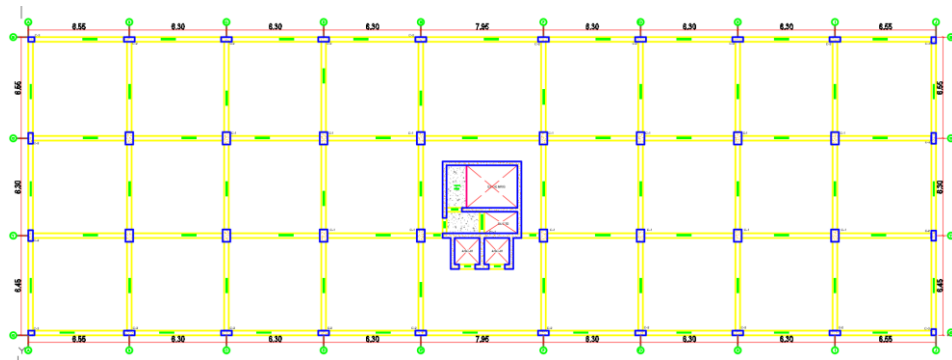
$$S = 4''$$

4. PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se realiza el cálculo del predimensionamiento de los elementos estructurales de cada bloque, los cuales están conformados por losas (macizas y aligeradas), vigas, columnas, zapatas y muros de contención).

BLOQUE A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K: losas, vigas columnas y cimentación.

Imagen N°51. : Módulo estructural BLOQUE I



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.1. Cálculo de predimensionamiento de losa aligerada

Debido a que la luz máxima excede los 6 m y son paños de forma cuadrada es recomendable contar con una losa bidireccional por lo que se aplica la siguiente fórmula:

$$H (\text{losa}) = MACI$$

$$H (\text{losa}) = (6.55+6.55+6.55+6.55) / 140$$

$$H (\text{losa}) = 0.187 = \mathbf{0.20 \text{ m}}$$

4.2. Cálculo de predimensionamiento de losa maciza

Debido a que la luz máxima excede los 6 m y se trata de una zona de baños y múltiples aberturas por parte de los ductos y ascensores, es recomendable contar con una losa maciza, por lo que se hace uso de la siguiente fórmula:

$$H (\text{losa maciza}) = H(\text{losa aligerada bidireccional})-3\text{cm}$$

$$H (\text{losa maciza}) = (7.95+7.95+6.55+6.55/140)-3\text{cm}$$

$$H (\text{losa maciza}) = 0.18 = \mathbf{0.20 \text{ m}}$$

4.3. Cálculo de predimensionamiento de vigas

Por tratarse de una losa bidireccional, y tener paños de forma cuadrada, las vigas en ambas direcciones serán de la misma sección (Bloques A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K), para efectos de cálculo se tomó la luz máxima como referente para obtener el peralte (H).

- BLOQUES A,B,C,D,E,F,G,H,I,K:

Debido a que son luces casi cuadradas y varia de 6.30 a 7.65 se tomó la luz máxima de todos los bloques.

Altura de la viga:

Formula: $H_v = Luz/12$ ó $H_v = Luz/10$

$H_v = 7.65 /12$ ó $H_v = 7.65 /10$

$H_v = 0.70$ m

✓ Base de la viga:

Formula: $B = H_v/3$ ó $B = H_v/2$

$B = 0.70 /3$ ó $H_v = 0.70 /2$

$B = 0.30$ m

Sección de la viga para bloques A,B,C,D,E,F,G,H,I,K: **0.30m x 0.70m.**

• BLOQUE J:

Teniendo en cuenta que es un edificio de 2 pisos y la luz máxima en la dirección corta es 4m y 4.75m en la dirección más larga, para que sea homogéneo la sección se viga será la misma para ambas direcciones.

Altura de la viga:

Formula: $H_v = Luz/12$ ó $H_v = Luz/10$

$H_v = 4.75 /12$ ó $H_v = 4.75 /10$

$H_v = 0.50$ m

✓ Base de la viga:

Formula: $B = H_v/3$ ó $B = H_v/2$

$B = 0.50 /3$ ó $H_v = 0.50 /2$

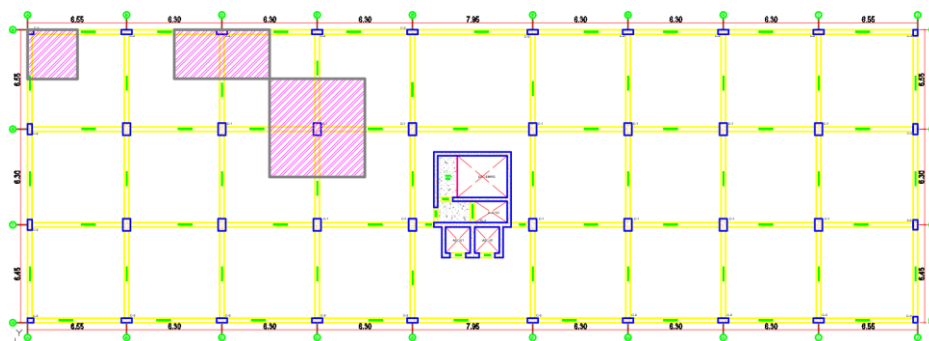
$B = 0.25$ m

Sección de la viga para bloques J: **0.25 m x 0.50 m**

4.4. Cálculo de predimensionamiento de columnas

Se calculan 3 tipos de columnas: columnas céntricas, laterales y esquineras en donde se toman como área tributaria (A_t) el lado más crítico o con mayor área.

Imagen N°52. : Módulo estructural BLOQUE I – Áreas Tributarias Típicas



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

- Fórmula para columnas $A_g = P \times U / 0.45f'_c$
- Fórmula para calcular P (Peso que recibe la columna)

$$P = A_t \times \text{factor}$$

En donde:

- A_g = área de la columna
- A_t = área tributaria
- P = Peso que recibe la columna
- f'_c = resistencia del concreto = 210 Kg/cm²
- U = Factor de uso obtenido de la norma E.030. = 1.3
- Factor = 1000 Kg/m² x N° de pisos

- Bloques A,B,C,D,E,F,G,H,I,K:

✓ COLUMNAS CENTRICAS:

$$A_g = P \times U / 0.45f'_c$$

$$P = A_t \times \text{factor}$$

$$P = 40.8 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P = 285600 \text{ kg}$$

$$A_g = 285600 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g = 3928.89 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.50m x 0.80m**

✓ COLUMNAS LATERALES:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P = A_t \times \text{factor}$$

$$P = 20.3 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P = 142170 \text{ kg}$$

$$A_g = 142170 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g = 1954.81 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.30m x 0.70m**

✓ COLUMNAS LATERALES CON 1 VOLADIZO:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P = A_t \times \text{factor}$$

$$P = 26.32 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P = 184240 \text{ kg}$$

$$A_g = 184240 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g = 2534.5 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.50m x 0.50m**

✓ COLUMNAS EN ESQUINA:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P = A_t \times \text{factor}$$

$$P = 11.22 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P = 78540 \text{ kg}$$

$$A_g = 78540 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g = 1080.44 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.30m x 0.40m**

✓ COLUMNAS EN ESQUINA CON 1 VOLADIZO:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P = A_t \times \text{factor}$$

$$P = 12.64 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P= 88480 \text{ kg}$$

$$A_g= 88480 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g= 1217.18 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.30m x 0.40m**

✓ COLUMNAS EN ESQUINA CON 2 VOLADIZO:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P= A_t \times \text{factor}$$

$$P= 18.75 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 7)$$

$$P= 131250 \text{ kg}$$

$$A_g= 131250 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g= 1805.56 \text{ cm}^2$$

Sección de Columna **0.30m x 0.60m**

– **Bloque J:**

Debido a que es una edificación dividida en dos partes, una de 1 piso y otra de 2 pisos, se evaluó la columna mas critica, con mayor área tributaria.

✓ COLUMNAS CENTRAL DE MAYOR AREA TRIBUTARIA:

$$A_g = P \times U / 0.45 f'c$$

$$P= A_t \times \text{factor}$$

$$P= 14.8 \text{ m}^2 (1000 \text{ Kg/m}^2 \times 2)$$

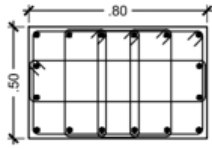

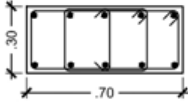

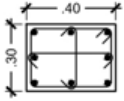

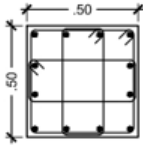

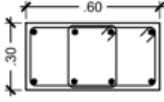

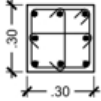

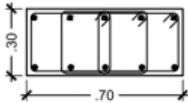

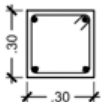

$$P= 29600 \text{ kg}$$

$$A_g= 29600 \times 1.3 / (0.45 \times 210)$$

$$A_g= 313.2 \text{ cm}^2 < 625 \text{ cm}^2 \text{ mínima}$$

Sección General de Columna para todo el Bloque: **0.30m x 0.30m**

Tabla N° 46.: Tipo de columnas

Tipo	Nivel	Sección	Refuerzo	Estribos
C-1	1° al 5° Piso		16Ø3/4"	 Ø3/8" \square 1@.05 10@.10 r@.20 c/ext.
C-2	1° al 5° Piso		10Ø3/4"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-3	1° al 5° Piso		8Ø5/8"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-4	1° al 5° Piso		12Ø3/4"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-5	1° al 5° Piso		4Ø3/4" +4Ø5/8"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-6	Sotano		4Ø5/8" +4Ø1/2"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-7	Sotano		6Ø3/4" +4Ø5/8"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.
C-8	1° al 2° Piso		4Ø5/8"	 Ø3/8" \square 1@.05 8@.10 r@.20 c/ext.

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

4.5. Cálculo de predimensionamiento de zapatas

Para el cálculo del peralte y la sección de las zapatas céntricas, excéntricas y en esquina se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$\text{Área de zapata: } Az = 1.15(P) / Ot$$

$$Ot = \text{Esfuerzo del terreno} = 2.0 \text{ kgf/cm}^2$$

Sección de zapata: $Az = a^2$

Peralte de zapata: $h = (a/2)/2$

Donde $P(\text{servicio}) = At \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ de pisos}$

- **Bloques A,B,C,D,E,F,G,H,I:**

✓ ZAPATA ESQUINADA:

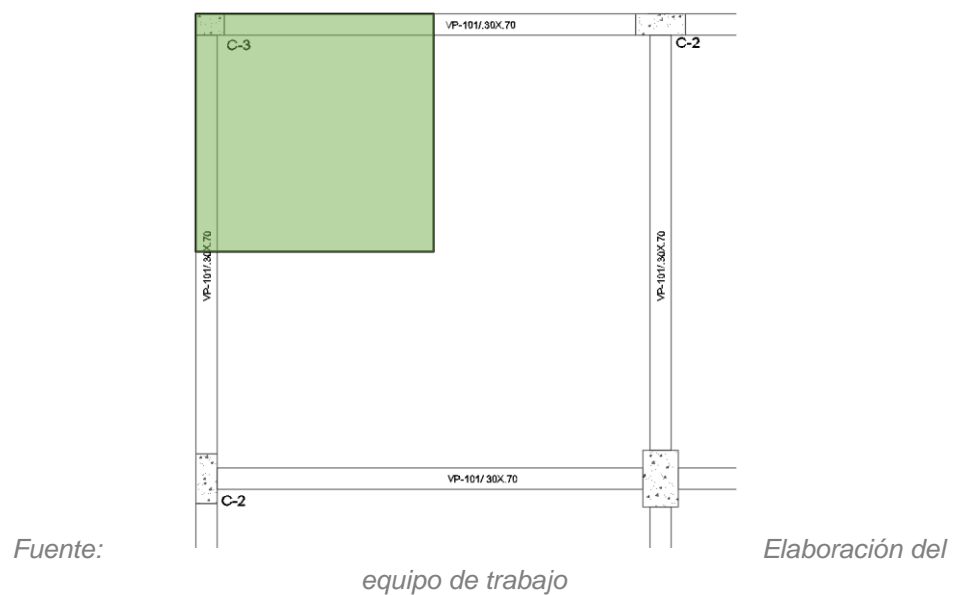
$P = 11.22 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 7 \rightarrow P = 78540 \text{ kgf}$

$Az = 1.15 (78540)/2$

$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{45160.5} \rightarrow a = 212.51$

SECCION DE ZAPATA = 2.20mx2.20m

Imagen N°53. : Zapata esquinada



✓ ZAPATA CENTRAL:

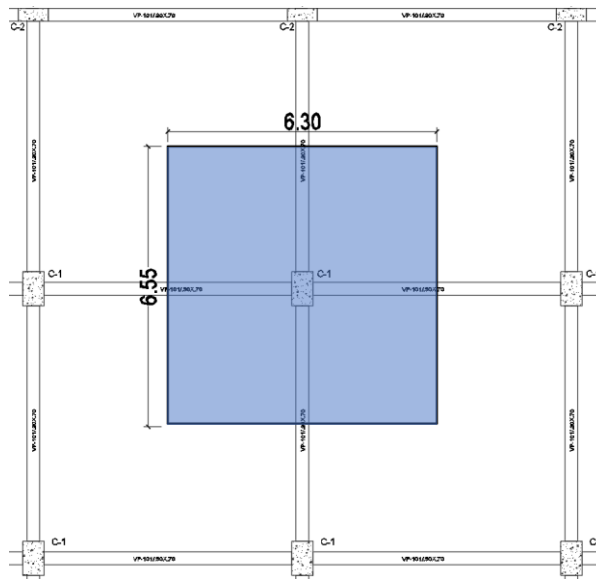
$P = 40.08 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 7 \rightarrow P = 280560 \text{ kgf}$

$Az = 1.15 (280560)/2$

$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{161322} \rightarrow a = 401.6$

SECCION DE ZAPATA = 4.00mx4.00m

Imagen N°54. : Zapata central



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

✓ ZAPATA LATERAL:

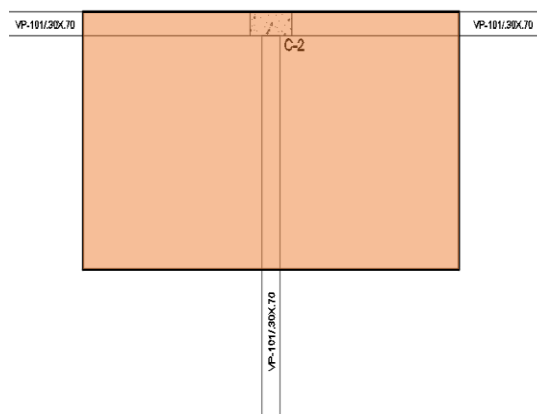
$$P = 20.3 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/cm}^2 \times 7 \rightarrow P = 142100$$

$$Az = 1.15 (142100)/2$$

$$Az = axb \rightarrow a = 400 \text{ b} = 204.3$$

SECCION DE ZAPATA = **4.00mx2.10m**

Imagen N°55. : Zapata lateral



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

✓ ZAPATA DEL NUCLEO DE PLACAS:

Para la formación de la zapata del núcleo de placas (Ascensor, ducto y escalera de emergencia), de acuerdo a la ubicación junto a otros elementos estructurales, se predimensionó las medidas de:

SECCION DE ZAPATA = **5.95mx7.80m**

- Bloques K:

✓ ZAPATA CENTRAL:

$$P = 36.69 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 \rightarrow P = 36690 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (36690)/2$$

$$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{21096.75} \rightarrow a = 145.25$$

SECCION DE ZAPATA = **1.50mx1.50m**

✓ ZAPATA LATERAL:

$$P = 18.87 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/cm}^2 \times 1 \rightarrow P = 18870$$

$$Az = 1.15 (142100)/2$$

$$Az = axb \rightarrow a = 150 \quad b = 72.33$$

SECCION DE ZAPATA = **1.50mx0.80m**

- Bloques J:

✓ ZAPATA ESQUINADA (2 pisos):

$$P = 6.10 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2 \rightarrow P = 12200 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (12200) / 2$$

$$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{7015} \rightarrow a = 83.76$$

SECCION DE ZAPATA = **0.90mx0.90m**

✓ ZAPATA CENTRAL (2 pisos):

$$P = 14.78 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2 \rightarrow P = 29560 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (29560) / 2$$

$$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{16997} \rightarrow a = 131.4$$

SECCION DE ZAPATA = **1.40mx1.40m**

✓ ZAPATA LATERAL (2 pisos):

$$P = 9.52 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2 \rightarrow P = 19040 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (19040) / 2$$

$$Az = axb \rightarrow a = 140 \quad b = 89.93$$

SECCION DE ZAPATA = **1.40mx0.90m**

✓ ZAPATA ESQUINADA (1 pisos):

$$P = 6.01 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 \rightarrow P = 6010 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (6010) / 2$$

$$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{3455.75} \rightarrow a = 58.78$$

SECCION DE ZAPATA = **0.80mx0.80m**

✓ ZAPATA CENTRAL (1 pisos):

$$P = 18.53 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 \rightarrow P = 18530 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (18530) / 2$$

$$Az = a^2 \rightarrow a = \sqrt{10654.75} \rightarrow a = 103.2$$

SECCION DE ZAPATA = **1.00mx1.00m**

✓ ZAPATA LATERAL (1 pisos):

$$P = 11.89 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 \rightarrow P = 11890 \text{ kgf}$$

$$Az = 1.15 (11890) / 2$$

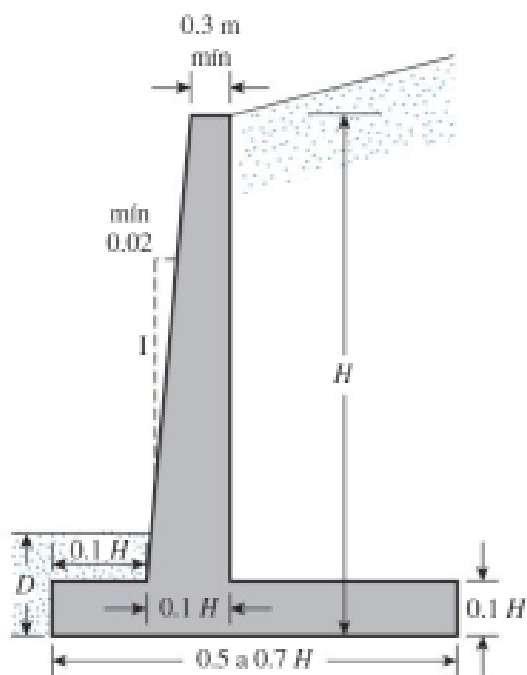
$$Az = axb \rightarrow a = 100 \text{ b} = 68.38$$

SECCION DE ZAPATA = **1.00mx0.80m**

4.6. Cálculo de predimensionamiento de muro de contención

Muro de contención se encuentra ubicado en el sótano, en el Bloque K. Las dimensiones del muro de contención se determinaron de acuerdo a los siguientes parámetros:

Imagen N°56. : Dimensiones aproximadas de un muro de contención en voladizo



Fuente: *Fundamentos de Ingeniería de cimentaciones*, Autor Braja M. Das 7ma. Edición Parte 1

Bm: Espesor del muro; min 0.30m

H: Altura del muro

A: Ancho de la zapata corrida; varia de los 0.5H a 0.7H

Bz: Espesor de la zapata; 0.1H

Las dimensiones del muro de contención son las siguiente:

Bm=40cm

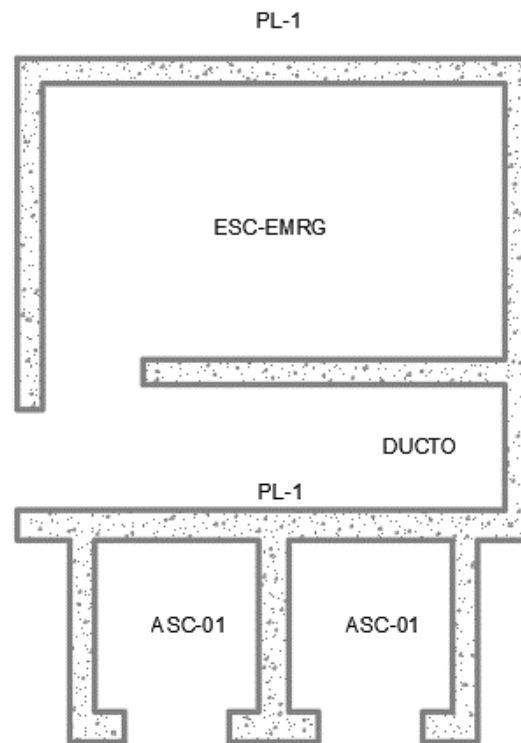
A=0.5 x 8m= 4m

Bz=0.1 x 8m= 0.80m

4.7. Cálculo de predimensionamiento de placas

La norma E 0.60 indica que el ancho mínimo de una placa es de 15 cm. Para este caso se tendrá en cuenta que hasta 5m la altura de la placa podrá ser de 15 cm, pero después de eso, por cada 7m adicionales se deberá aumentar 2.5cm de espesor más a la placa.

Imagen N°57. : Núcleo de Placas



Fuente: Elaboración del grupo de trabajo

Altura total de la placa = 29.4m

Espesor de la placa:

Los primeros 5 m=15cm

Por cada 7m se le aumenta 2.5cm, queda 24.5m restantes – equivale a 8.71 cm

E placa= 15cm + 8.71 cm

E placa= **25cm**

Para las placas que están en dirección de las vigas se considera E placa=**30cm** ya que la base de la viga es de **30 cm**.

4.8. Cálculo de predimensionamiento de escalera

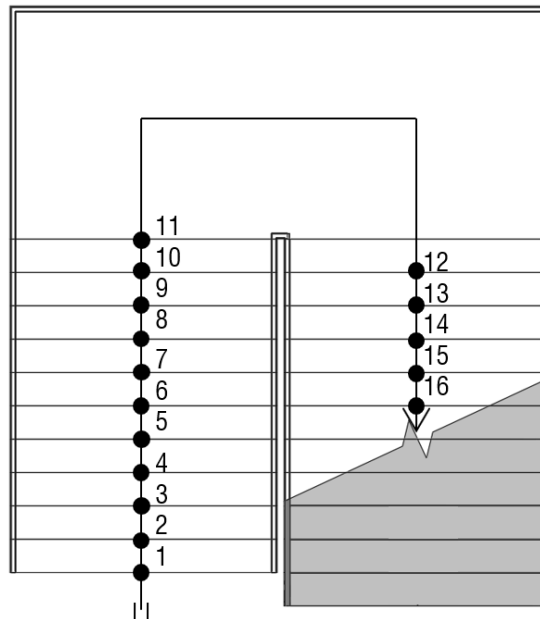
Para el cálculo del espesor de la escalera se usarán las siguientes formulas.

$$E1 = \text{Luz Total} / 20$$

$$E2 = \text{Luz Total} / 25$$

$$\text{Espesor final} = (E1 + E2) / 2$$

Imagen N°58. : Escaleras



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para la escalera se toma la luz total que será igual a la luz de 1 tramo más el descanso.

✓ Cálculo de espesor de escalera:

$$E1 = (2.75 + 2.00) / 20$$

$$\mathbf{E1 = 0.23}$$

$$E2 = (2.75 + 2.00) / 25$$

$$\mathbf{E2 = 0.19}$$

Por lo tanto, la escalera tendrá un espesor de:

$$E = (0.23 + 0.19) / 2 = 0.21$$

$$\mathbf{E = 20 \text{ cm}}$$

Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias

CAPITULO IV: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. INTRODUCCION

1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva comprende las instalaciones sanitarias del proyecto de tesis Nueva Sede del Ministerio Público del Callao en el marco del NCPP, en donde se desarrolla tanto el abastecimiento de agua potable como la red de desagüe.

1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en un núcleo urbano dentro de la ciudad de Bellavista teniendo accesibilidad a los servicios de agua y desagüe requeridos para el desarrollo del proyecto.

El diseño de las instalaciones sanitarias está conformado por la red de agua, red de agua contra incendios, red de desagüe, por ello demás se realizará los cálculos de la máxima demanda de agua para abastecer el proyecto y así establecer los equipos de bombeo a usar en las distintas redes sanitarias.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. RED DE AGUA POTABLE

2.1.1. DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS

El proyecto contará con dos cisternas distribuidas en función a la organización de bloques, para ello se calculará la dotación en función a los parámetros establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.010. Este procedimiento de cálculo nos dará como resultado la cantidad total de litros necesarios para abastecer cada organización de bloques del proyecto.

Según la Norma IS.10, se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones sobre las dotaciones utilizadas para el proyecto:

- Dotación de agua para oficinas: 6L/d por m² de área útil.
- Dotación de agua en locales de salud: 500L por consultorio médico.

- Dotación de agua para el área de comedores en restaurantes donde el área es de más de 100m², es de 40L por m².
- Dotación de agua para depósitos: 0.50L/d por m² de área útil.
- Dotación de agua para áreas verdes: 2L/d por m².

De esta manera, calculamos la cantidad necesaria de abastecimiento de agua para el proyecto divididos en dos zonas por su magnitud:

a) Cisterna para Zona 1:

Tabla N° 47. : Calculo de dotación para cisterna de la Zona 1

NIVEL	AMBIENTES	M2	CANT.	DOT. L/D	VOL. TOTAL
1°	Administración	306	1	6	1836
	ODECI	200	1	6	1200
	UDAVIT	220	1	6	1320
	Áreas de apoyo	224	1	6	1344
	Oficinas PNP	238	1	6	1428
	Despacho Fiscal	303	2	6	3636
	Restaurante	180	1	40	7200
2°	Despacho Fiscal	303	8	6	14544
3°	Despacho Fiscal	303	7	6	12726
	Restaurante	200	1	40	8000
4°	Despacho Fiscal	303	7	6	12726
5°	Despacho Fiscal	303	8	6	14544
TOTAL					80,504

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para calcular el dimensionamiento de la Cisterna del agua potable se consideró el 100% de dotación diaria.

Tabla N° 48. : Cálculo de volumen de cisterna 1

DOTACION TOTAL	M3	VC=3/4	VTE=1/3
80,504	80.50	60.38 m ³	20.13 m ³

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para obtener las dimensiones del pozo de la cisterna se toma como base la altura de H=2.35

Tabla N° 49. : Dimensiones de cisterna 1

ALTURA	LARGO	ANCHO	TOTAL
2.35	6.60	6.30	60.30 m3

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

CÁLCULO DE POTENCIA DE ELECTROBOMBAS

Para obtener la cantidad de electrobombas y sus potencias necesarias para la cisterna se desarrolló el cálculo de unidades de gasto en base al Método Hunter.

Tabla N° 50. : Cuadro de unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en los edificios

Aparato Sanitario	Tipo	Unidades de Gasto		
		Total	AF	AC
Inodoro	Con tanque – descarga reducida	2,5	2,5	-
Inodoro	Con tanque	5	5	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática	8	8	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida	4	4	-
Lavatorio	Corriente	2	1,5	1,5
Lavatorio	Múltiple	2(*)	1,5	1,5
Lavadero	Hotel restaurante	4	3	3
Lavadero	-	3	2	2
Ducha	-	4	3	3
Tina	-	6	3	3
Urinario	Con tanque	3	3	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática	5	5	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida	2,5	2,5	-
Urinario	Múltiple (por ml)	3	3	-
Bebedero	Simple	1	1	-
Bebedero	Múltiple	1(*)	1(*)	-

Fuente: Norma IS.010

Por lo tanto, en el proyecto:

Tabla N° 51. : Cálculo de unidades de gasto

PISO	APARATO SANITARIO				
	Inodoro	Lavatorio	Lavadero	Ducha	Urinario
P-1	45	45	-	-	18
P-2	46	46	-	-	22
P-3	46	46	-	-	22
P-4	46	46	-	-	22
P-5	42	42	-	-	20
TOTAL	225	225	-	-	104

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 52. : Cálculo según Método Hunter

MÉTODO HUNTER			
APARATO SANITARIO	Unidad de Gasto	Cant.	UH
Inodoro	2.5	225	562.5
Lavatorio	1.5	225	337.5
Ducha	3	0	0
Lavadero	2	0	0
Urinario	3	104	312
TOTAL			1212
Caudal (L/s)			8.70

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

El resultado de unidades hunter (1212), se contrasta con la tabla de gasto probable según el R.N.E. Norma I.S.010 Anexo N°3, las cuales resultan en un caudal de 8.70 Lt/seg. El resultado obtenido es necesario para hacer el cálculo de la Altura Dinámica Total:

$$ADT = h_e + p_{ll} + \sum p_c$$

Altura estática: $h_e = 106.10 \text{ m}$

Presión de llegada: $PLL = 14.00 \text{ m}$

Pérdidas de energía: $\sum P = 3.60$

$$ADT = 123.70 \text{ m}$$

Con este dato podemos calcular la potencia de la bomba de agua:

$$P_{bomba} = \frac{Q_{bombeo} \times HDT}{75 \times 0.60}$$

$$P_{bomba} = \frac{8.70 \times 123.70}{75 \times 0.60}$$

$$P_{bomba} = 23.92 \text{ HP}$$

En conclusión, para los bloques será necesaria una electrobomba con una potencia de **23 HP**.

La dimensión de la tubería de impulsión para el proyecto será 2 ½ pulgadas. Según lo indica en el Reglamento Nacional de Edificaciones Norma I.S. 010 para edificaciones Anexo N°5.

b) Cisterna para Zona 2:

Tabla N° 53. : Calculo de dotación para cisterna de la Zona 2

NIVEL	AMBIENTES	M2	CANT.	DOT. L/D	VOL. TOTAL
1°	Despacho fiscal	214	3	6	3852
	Oficina DML	210	1	6	1260
	Consultorios médicos DML	270	1	500	500
2°	Despacho fiscal	303	3	6	5454
	Oficina DML	250	1	500	500
	Biblioteca	490	1	6	2940
3°	Despacho Fiscal	303	3	6	5454
	Comedor	150	1	40	6000
4°	Despacho Fiscal	303	5	6	9090
5°	Despacho Fiscal	303	5	6	9090
TOTAL					44,140

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para calcular el dimensionamiento de la Cisterna del agua potable se consideró el 100% de dotación diaria.

Tabla N° 54. : Cálculo de volumen de cisterna 2

DOTACION TOTAL	M3	VC=3/4	VTE=1/3
44,140	44.14	32.88 m3	20 m3

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para obtener las dimensiones del pozo de la cisterna se toma como base la altura de H=2.35

Tabla N° 55. : Dimensiones de cisterna 2

ALTURA	LARGO	ANCHO	TOTAL
2.35	6.30	3.60	53.30 m3

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

CÁLCULO DE POTENCIA DE ELECTROBOMBAS

Para obtener la cantidad de electrobombas y sus potencias necesarias para la cisterna se desarrolló el cálculo de unidades de gasto en base al Método Hunter.

Tabla N° 56. : Cálculo de unidades de gasto

PISO	APARATO SANITARIO				
	Inodoro	Lavatorio	Lavadero	Ducha	Urinario
P-1	33	33	-	-	15
P-2	30	30	-	-	14
P-3	36	36	-	-	16
P-4	34	34	-	-	16
P-5	34	34	-	-	16
TOTAL	167	167	-	-	77

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Tabla N° 57. : Cálculo según Método Hunter

MÉTODO HUNTER			
APARATO SANITARIO	Unidad de Gasto	Cant.	UH
Inodoro	2.5	167	417.5
Lavatorio	1.5	167	250.5
Ducha	3	0	0
Lavadero	2	0	0
Urinario	3	77	231
TOTAL			899
Caudal (L/s)			7.22

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

El resultado de unidades hunter (899), se contrasta con la tabla de gasto probable según el R.N.E. Norma I.S.010 Anexo N°3, las cuales resultan en un caudal de 7.22 Lt/seg. El resultado obtenido es necesario para hacer el cálculo de la Altura Dinámica Total:

$$ADT = h_e + p_{ll} + \sum p_c$$

$$\text{Altura estática:} \quad h_e = 29.40 \text{ m}$$

$$\text{Presión de llegada:} \quad PLL = 14.00 \text{ m}$$

$$\text{Pérdidas de energía:} \quad \sum P = 3.60$$

$$ADT = 47.00 \text{ m}$$

Con este dato podemos calcular la potencia de la bomba de agua:

$$P_{\text{bomba}} = \frac{Q_{\text{bombeo}} \times HDT}{75 \times 0.60}$$

$$P_{\text{bomba}} = \frac{7.22 \times 47.00}{75 \times 0.60}$$

$$P_{\text{bomba}} = 7.54 \text{ HP}$$

En conclusión, para los bloques será necesaria una electrobomba con una potencia de **8 HP**.

La dimensión de la tubería de impulsión para el proyecto será 2 ½ pulgadas. Según lo indica en el Reglamento Nacional de Edificaciones Norma I.S. 010 para edificaciones Anexo N°5.

2.2. AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El proyecto comprende sistema de gabinetes contra incendio y dos cisternas, siendo una para cada organización de bloques que se dispone en el conjunto.

El agua contra incendio será distribuida a través de tuberías con diámetros de 6" con mediante la impulsión de un sistema de bombeo

conformado por una bomba contra incendio de **30HP**, de esta manera calcularemos la dimensión de la cisterna:

Altura= 1.45; Largo=4.55; Ancho=3.8

Dimensión de Cisterna para ACI= **25.07m³**

Dimensión requerida mínima especificada en el RNE **NORMA I.S. 010**.

Para determinar la potencia de la Bomba Jockey se considera 2.5 HP por piso.

P. Bomba Jockey= N° piso x 2.5 = 5 x 2.5 = 12.5 = **13 HP**.

2.3. SISTEMA DE DRENAJE DE DESAGUE

El sistema de eliminación de aguas residuales estará conformado por montantes que dirigirán los desechos desde el quinto hasta el primer nivel a través de tuberías PVC. Estos montantes desfogarán en cajas de registro hechas de concreto simple las cuales conducirán los residuos hacia la calle Mariscal uniéndose a la red colectora.

A) Desagüe para Zona 1

Tabla N° 58. : Calculo de unidades de gasto para desagüe 1

Aparatos Sanitarios	Cant.	UH/Ap	UH	Σ UH	RNE
Inodoro	225	4	900	1766	1920
Urinario	104	4	416		
Otros	225	2	450		

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

$\Sigma UH < 1920 \Rightarrow$ Si cumple

f = 8"

s = 2.0 %

Entonces será necesario una conexión de 200 mm (8") de diámetro con una pendiente de 2% para la descarga al colector público por la calle Zarumilla.

B) Desagüe para Zona 2

Tabla N° 59. : Calculo de unidades de gasto para desagüe 2

Aparatos Sanitarios	Cant.	UH/Ap	UH	Σ UH	RNE
Inodoro	167	4	668	1310	1600
Urinario	77	4	308		
Otros	167	2	334		

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

$\Sigma UH < 1600 \Rightarrow$ Si cumple

$f = 8''$

$s = 1.0 \%$

Entonces será necesario una conexión de 200 mm (8") de diámetro con una pendiente de 1% para la descarga al colector público por la calle Mariscal.

Dentro del sistema de desagüe se usarán tuberías de PVC de 6" de diámetro para la salida de residuos y tuberías de 2" de diámetro en caso de las salidas de lavatorios, urinarios, sumideros y para las tuberías de ventilación.

2.4. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

El proyecto contará con redes de distribución de aguas pluviales en las plazas y techos utilizando una tubería de 3" de diámetro en los distintos bloques que lo conforman. Este sistema está constituido por tuberías verticales y horizontales de un circuito independiente, por lo que, se puede aprovechar y reutilizar el agua de las lluvias para el riego de las áreas verdes.

Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas

CAPITULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva comprende el desarrollo de la distribución de las instalaciones eléctricas del proyecto de tesis “Nueva sede del Ministerio Público del Callao en el marco del nuevo código procesal penal” tomando en cuenta el Código Nacional de electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El desarrollo de las instalaciones eléctricas comprende el cálculo de la máxima demanda en donde se incluye los cálculos de las intensidades de corriente nominal y de diseño en los tableros, de esta manera se desarrollan los cálculos desde la acometida que viene de la calle hasta los puntos que iluminan los ambientes.

Para el proyecto se ha propuesto contar con diferentes tableros de distribución en cada bloque y nivel de la edificación con la finalidad de no sobrecargarlos y establecer independencia entre ellos.

1.3. DEFINICIONES

La norma EC.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, nos define algunas palabras que tendremos en cuenta en el proyecto:

- Distribución de energía eléctrica: “Es recibir la energía eléctrica de los generadores o transmisores en los puntos de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales.”
- Concesionario: “Persona natural o jurídica encargada de la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica.”
- Zona de concesión: “Área en la cual el concesionario presta el servicio público de distribución de electricidad.”
- Sistema de distribución: “Conjunto de instalaciones para la entrega de energía eléctrica a los diferentes usuarios.”

- Subsistema de distribución primaria: “Es aquel destinado a transportar energía eléctrica producida por un sistema de generación, utilizando eventualmente un sistema de transmisión, y/o un subsistema de subtransmisión, a un sistema de distribución secundaria, a las instalaciones de alumbrado público y/o a las conexiones para los usuarios, comprendiendo tanto las redes como las subestaciones intermediarias y/o finales de transformación.”
- Red de distribución primaria: “Conjunto de cables o conductores, sus elementos de instalación y sus accesorios, proyectado para operar a tensiones normalizadas de distribución primaria, que partiendo de un sistema de generación o de un sistema de transmisión, está destinado a alimentar/interconectar una o más subestaciones de distribución; abarca los terminales de salida desde el sistema alimentador hasta los de entrada a la subestación alimentada.”
- Subestación de distribución secundaria: “Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica suministrada normalmente a bajas tensiones, desde un sistema de generación, eventualmente a través de un sistema de transmisión y/o subsistema de distribución primaria, a las conexiones.”
- Sistema de utilización: “Es aquel constituido por el conjunto de instalaciones destinado a llevar energía eléctrica suministrada a cada usuario desde el punto de entrega hasta los diversos artefactos eléctricos en los que se produzcan su transformación en formas de energía.”

1.4. CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

Los cálculos del presente proyecto de tesis se realizaron tomando en cuenta los parámetros de los siguientes Códigos y Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad
- Reglamento Nacional de Edificaciones (EC.010, EC. 020, EC.030)
- Normas de la Dirección General de Electricidad (Normas DGE)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. COMPONENTES DE LAS REDES ELÉCTRICAS

SUMINISTRO DE ENERGÍA

El suministro de energía eléctrica en Bellavista lo proporciona la empresa ENEL Distribución Perú, la cual se transporta a través de un cable de media tensión proveniente de la subestación aérea Santa Marina - Maranga (L-645) con un voltaje de tensión de 60 kV ubicada en la avenida República de Panamá, la cual pasa por la avenida Guardia Chalaca, más próxima al terreno, para así poder abastecer a la subestación planteada en el proyecto.

La subestación del proyecto cuenta con pozos de tierra de mediana intensidad. También cuenta con un grupo electrógeno, un transformador y tablero de transferencia.

TABLEROS Y SUBTABLEROS ELÉCTRICOS

El proyecto cuenta con dos tableros generales, tableros de distribución y tableros para ascensores por cada bloque y nivel de piso ubicados en zonas estratégicas tales como espacios comunes de circulación, de esta manera se asegura una mejor accesibilidad para su revisión.

Tabla N° 60.: Lista de tableros y sub tableros en el proyecto

TABLEROS GENERALES	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	
TG-01	TD-01 al TD-39	Zona 1
TG-02	TD-01 al TD-25	Zona 2

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Serán para empotrar con caja de acero galvanizado, con puerta y cerradura, con barras tripolares, con interruptores automáticos termomagnéticos; en caja moldeada de 380V para aquellos que van en

el Tablero General y tipo RIEL DIN de 220V monofásicos para aquellos que van en los tableros de Distribución, este tablero contará con mandil de protección y barra de cobre para la línea a tierra.

GABINETES

Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto. Las cajas se fabricarán de planchas de fierro galvanizado y serán del tamaño proporcionado por el fabricante y llevarán tantos agujeros como tubos lleguen a ella y cada tubo se conectará a la caja con conectores adecuados.

MARCO Y TAPA

Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores.

La tapa debe ser pintada en color gris oscuro, con pintura electrostática en polvo; en relieve debe llevar la denominación del Tablero, ejemplo tablero general TG y tablero de Distribución TD.

En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas al propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas y aisladas de todo el gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de TABLERO DE FRENTE MUERTO.

INTERRUPTORES

Los interruptores serán del tipo automático, termomagnéticos NO FUSE, del tipo riel din, debiendo emplearse unidades bipolares de diseño integral con una sola palanca de accionamiento.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético.

Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito. Serán construidos de acuerdo a las recomendaciones NEMA y aprobados por UL INC.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que, si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL

En los circuitos de tomacorrientes de todos los tableros de distribución que se indican en los esquemas respectivos se adicionará al interruptor termomagnéticos un interruptor diferencial de protección de fuga a tierra con limitación a los 30 mA, 3800 V y de la capacidad de corriente indicado en el esquema respectivo.

Todas las partes metálicas de los tableros, irán conectados al electrodo del pozo de tierra con el objeto de conseguir que, entre el conjunto de instalaciones eléctricas y la superficie del terreno, no existan diferencias de potencial peligrosas y al mismo tiempo permitan el paso a tierra de las corrientes de avería o descarga.

CABLE DE COBRE NH-80 16 mm², de 10mm² NH-80 e
INSTALACIONES ESPECIALES

Los conductores correspondientes a los circuitos secundarios no serán instalados en los conductos antes de haberse terminado el enlucido de las paredes y el techo.

No se pasará ningún conductor por los electros ductos antes de que las juntas hayan sido herméticamente ajustadas y todo el tramo haya sido asegurado en su lugar.

A todos los conductores se les dejará extremos suficientemente largos para las conexiones.

SALIDA DE TECHO O PARED C/CABLE NH-80 2.5MM

Extensión del trabajo. - Es la salida de luz ubicada en el techo. Incluye tuberías, caja de salida octagonal de PVC de 100x55mm, conexiones, conductores, etc. En general todo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente, según se muestra en planos.

TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA

Se instalarán todos los tomacorrientes que se indican en los planos, los que serán del tipo para empotrar.

Todos los tomacorrientes serán dobles, tendrán contacto tipo universal de color natural. Los tomacorrientes con línea a tierra se fijarán a la altura indicada en planos para los diversos usos de la misma.

2.2. CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA

Para el cálculo de la máxima demanda se consideró el área techada de cada bloque que será alimentado por tableros de distribución, la carga unitaria de este y cada equipo a utilizar para de esta manera sacar la máxima demanda total. Luego calcularemos las intensidades de corriente nominal y de diseño para el cálculo de cada alimentador.

Se tomo en cuenta el Código nacional de Electricidad donde nos indica que utilizaremos (según la Tabla N° 14), 50W/m2 en áreas mayores a 930m2 y para cargas de aire acondicionado, ascensores y electrobombas se sumará la cantidad de Watts que estos requieren para poder obtener la máxima demanda.

Tabla N° 61.: Cálculo de máxima demanda

CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA										
NIVEL	ITEM	CONCEPTO	Cantidad	Area Techada (m2)	Carga Unitaria W/m2	Carga Instalada (W)	Factor de Demanda (%)	Máxima Demanda Parcial (W)	MÁXIMA DEMANDA TOTAL (W)	
1° Nivel	TG-01	Iluminación y Tomacorrientes		540.00	50	27,000.00	100%	27,000.00	71,814.00	
		Bomba abast.agua (8 hp)	1			5,968.00	100%	5,968.00		
		Bomba abast.agua (23 hp)	1			17,158.00	100%	17,158.00		
		Bomba Contra Incendio (30 hp)	1			22,380.00	50%	11,190.00		
		Bomba Jockey (13 hp)	1			9,698.00	100%	9,698.00		
		Luces de Emergencia (50 W)	16			800.00	100%	800.00		
	T-A	Ascensores (500W)	4			2,000.00	100%	2,000.00	2,000.00	
	TD-01	Iluminación y Tomacorrientes			110.00	50	5,500.00	100%	5,500.00	7,000.00
		Carga de computadoras (250W)	6			250	1,500.00	100%	1,500.00	
	TD-02	Iluminación y Tomacorrientes			110.00	50	5,500.00	100%	5,500.00	7,250.00
		Carga de computadoras (250W)	7			250	1,750.00	100%	1,750.00	
	TD-03	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	15,150.00	100%	15,150.00	18,400.00
		Carga de computadoras (250W)	13			250	3,250.00	100%	3,250.00	
	TD-04	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	15,150.00	100%	15,150.00	18,400.00
		Carga de computadoras (250W)	13			250	3,250.00	100%	3,250.00	
	TD-05	Iluminación y Tomacorrientes			180.00	50	9,000.00	100%	9,000.00	9,250.00
		Carga de computadoras (250W)	1			250	250.00	100%	250.00	
	TD-06	Iluminación y Tomacorrientes			163.00	50	8,150.00	100%	8,150.00	12,150.00
		Carga de computadoras (250W)	16			250	4,000.00	100%	4,000.00	
	TD-07	Iluminación y Tomacorrientes			524.00	50	26,200.00	100%	26,200.00	27,950.00
		Carga de computadoras (250W)	7			250	1,750.00	100%	1,750.00	
	TD-08	Iluminación y Tomacorrientes			238.00	50	11,900.00	100%	11,900.00	13,900.00
		Carga de computadoras (250W)	8			250	2,000.00	100%	2,000.00	
	TG-02	Iluminación y Tomacorrientes			230.00	50	11,500.00	100%	11,500.00	12,150.00
		Luces de Emergencia (50 W)	13				650.00	100%	650.00	
	T-A	Ascensores (500W)	4				2,000.00	100%	2,000.00	2,000.00
	TD-01	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	15,150.00	100%	15,150.00	18,400.00
		Carga de computadoras (250W)	13			250	3,250.00	100%	3,250.00	
	TD-02	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	15,150.00	100%	15,150.00	18,400.00
		Carga de computadoras (250W)	13			250	3,250.00	100%	3,250.00	
	TD-03	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	15,150.00	100%	15,150.00	18,400.00
		Carga de computadoras (250W)	13			250	3,250.00	100%	3,250.00	
TD-04	Iluminación y Tomacorrientes			210.00	50	10,500.00	100%	10,500.00	11,500.00	
	Carga de computadoras (250W)	4			250	1,000.00	100%	1,000.00		
TD-05	Iluminación y Tomacorrientes			270.00	50	13,500.00	100%	13,500.00	14,250.00	
	Carga de computadoras (250W)	3			250	750.00	100%	750.00		
TD-06	Iluminación y Tomacorrientes			480.00	50	24,000.00	100%	24,000.00	24,250.00	
	Carga de computadoras (250W)	1			250	250.00	100%	250.00		

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA										
NIVEL	ITEM	CONCEPTO	Cantidad	Area Techada (m2)	Carga Unitaria W/m2	Carga Instalada (W)	Factor de Demanda (%)	Máxima Demanda Parcial (W)	MÁXIMA DEMANDA TOTAL (W)	
2° Nivel, 3° Nivel, 4° Nivel, 5° Nivel	T-A (4)	Ascensores (500W)	4			2,000.00	100%	2,000.00	2,000.00	
	TD-09,17,32	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-10,18,25,33	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-11,19,26,34	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-12,20,27,35	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-13,21,28,36	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-14,22,29,37	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-15,23,30,38	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	TD-16,24,31,39	Iluminación y Tomacorrientes		303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
		Carga de computadoras (250W)	13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
	T-A (4)	Ascensores (500W)		4			2,000.00	100%	2,000.00	2,000.00
	TD-07,12,16,21	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00
		Carga de computadoras (250W)		13		250	3,250.00	100%	3,250.00	
TD-08,13,17,22	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
	Carga de computadoras (250W)		13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
TD-09,14,18,23	Iluminación y Tomacorrientes			303.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	6,750.00	
	Carga de computadoras (250W)		13		250	3,250.00	100%	3,250.00		
TD-10,15,19,24	Iluminación y Tomacorrientes			200.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	5,500.00	
	Carga de computadoras (250W)		8		250	2,000.00	100%	2,000.00		
TD-11,20,25	Iluminación y Tomacorrientes			490.00	50	3,500.00	100%	3,500.00	4,000.00	
	Carga de computadoras (250W)		2		250	500.00	100%	500.00		
TOTAL									647,714.00	

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.3. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

CÁLCULO DE LA ACOMETIDA

Para el siguiente cálculo se necesitaron los datos de la máxima demanda hallada en el cuadro anterior y el área techada total del proyecto para obtener la carga por metro cuadrado (W(m²)).

Luego de haber hallado la carga por metro cuadrado, procederemos a calcular la máxima demanda teniendo en cuenta un 90% para los primeros 930m² y 70% si sobre pasa los 930m² más.

Tabla N° 62.: Cálculo máxima demanda total

a) CARGA POR METRO CUADRADO:			
Máxima demanda total:		647,714.00 W	
Área techada total:		23,965.65 m ²	
Carga por metro cuadrado:		27.03 W/m²	
	%	Cu(W/m ²)	W
b) PRIMEROS 930 m ²	: 90%	27.03	22,624.11
c) RESTANTES (23,965.65-930m ²)=23,035.65	: 70%	27.03	435,857.53
TOTAL MÁXIMA DEMANDA (W)			458,481.64
TOTAL MÁXIMA DEMANDA (KW)			458.48

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Para hallar la potencia de la sub estación eléctrica del proyecto se realizó el siguiente cálculo:

$$\text{Potencia de la SE} = Kw / 0.90 \rightarrow (458.48/0.90) \rightarrow 509.42 \rightarrow \mathbf{510 \text{ Kva}}$$

Potencia Comercial de la SE: (Factor de simultaneidad:0.75)

$$458.48 \times 0.75 \rightarrow \mathbf{343.86 \text{ Kw}}$$

Para el cálculo de la acometida se trabajó con los siguientes términos:

I_n = Intensidad Nominal (A)

I_d = Intensidad de Diseño (A)

I_t = Intensidad de Termomagnético (A)

I_f = Intensidad de Fuse (A)

I_c = Intensidad del Conductor (A)

Teniendo en cuenta los términos antes mencionados, se realizó el cálculo de las intensidades de corriente nominal y de diseño:

Máxima Demanda Total: 458,481.64

$$I_n = \text{Máxima demanda (w)} / (1.73 \times 380 \times 0.90)$$

$$I_n = 458,481.64 / (1.73 \times 380 \times 0.90)$$

$$I_n = 774.91$$

$$I_d = I_n \times 1.25$$

$$I_d = 774.91 \times 1.25$$

$$I_d = 968.64$$

$$I_f = I_n \times 1.50$$

$$I_f = 774.91 \times 1.50$$

$$I_f = 1,162.37$$

$$I_d < I_t < I_c$$

$$968.64 < 1000 < 1200$$

Tabla N° 63.: Cálculo de la acometida

Máx. Dem. Total	I_n (A)	I_d (A)	I_f (A)	I_t (A)	I_c (A)	Acometida
458,481.64	774.91	968.64	1,162.37	1000	1200	3-1x95mm ² N2XOH, 1KV + 1-1x95mm ² N2XOH, 1KV (N), + 70 mm ² en tubo F°G° 50mm

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Intensidad del conductor= 1200 A

Calibre del conductor= 95 mm²

ACOMETIDA: 3-1x95mm² N2XOH, 1KV + 1x95mm² N2XOH, 1KV (N), + 70 mm² en tubo PVC-SAP 50mm

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO: 3x200 A Capacidad de rotura 20 KA

CONDUCTOR DE POZO TIERRA: 1x95mm² Cu desnudo en tubo PVCSAP, diámetro 50mm.

CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

Para el cálculo de la caída de tensión se tiene la siguiente leyenda:

ΔV = Caída de tensión

I_d = Corriente de diseño

R_{cu} = Resistividad del Cobre 0.0175 Ohmios x mm²/m

F_p = Factor de Potencia 0.9

K = 1.73 (circuito trifásico)

L = Longitud de la línea en km

S = Sección del conductor

Considerando los términos anteriormente mencionados, se realizó el cálculo de las intensidades de corriente nominal y de diseño:

$$\Delta V = (K \times I_d \times L \times R_{cu} \times F_p) / S$$

$$\Delta V = (1.73 \times 968.64 \times 10 \times 0.0175 \times 0.9) / 95$$

$$\Delta V = 2.78 \text{ V}$$

La caída de tensión de la acometida fue calculada para una distancia de 10m (desde la subestación eléctrica interior). La caída de tensión 2.78 V es menor al 2.5% de 380 V = 9.5 V, por lo tanto, se consideró correcto.

CÁLCULO DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Transformar la potencia a Kva $GE = Kva \times (\text{factor de seguridad})$

$Kva = 458.48 \text{ Kw} / 0.80$ $GE = 573 \text{ Kva} \times 1.2$

$Kva = 573 \text{ Kva}$ $GE = 687.6$

El proyecto contará con un G.E. de 687.6 Kva

Tabla N° 64. : Modelo y especificaciones técnicas del grupo electrógeno

MODELO ELEGIDO	
MARCA	Modasa
MODELO	MP-615
POTENCIA	590 Kw / 738 Kva
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Motor	PERKINS 2806A-E18TAG3
Alternador	STAMFORD HCI 534E
Módulo de control	ELÉCTRICO
Fases	TRIFÁSICO
Tanque de combustible	257 GALONES
Sistema eléctrico	24 v
Frecuencia	60-50hz

Fuente: modasa.com

Imagen N°59. : Grupo electrógeno



Fuente: modasa.com

3. LUMINARIAS PARA EL PROYECTO

En la edificación se utilizarán luminarias tipos LED las cual beneficiarán el ahorro del consumo energético y ayudan a iluminar los espacios de manera armónica y así ayude a realizar óptimos trabajos a los empleados. A continuación, se muestran las siguientes lámparas y luminarias para iluminación exterior e interior:

Tabla N° 65.: Tipos de luminarias

TIPO DE LUMINARIA	ZONAS DEL ESTABLECIMIENTO	IMAGEN
Panel led rectangular	Ideal para oficinas de gran dimensión, pasillos interiores, salas de estar.	
Panel led cuadrado	Ideal para consultorios, laboratorios, bibliotecas y baños.	
Dicroico led	Ideal para oficinas de ambientes pequeños.	
Foco ahorrador globo	Ideal para ambientes como cocinas, despensas dentro del restaurante cafetería, comedor para el personal de servicio.	
Poste led redondo	Ideal para la zona de plazas y estacionamientos.	
Luz de emergencia	Para instalación en las áreas correspondientes según el plano de seguridad, con dos faros giratorios.	

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Memoria Descriptiva de Instalaciones Especiales

CAPÍTULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva y de cálculo de instalaciones especiales corresponde al proyecto denominado “Nueva sede del ministerio público del Callao en el marco del nuevo código procesal penal”, ubicado en el distrito de Bellavista, provincia del Callao, departamento de Lima.

1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo realizar una descripción de los trabajos a realizarse y cálculo de las instalaciones especiales que serán necesarias y aplicadas en el edificio, las cuales son: cálculo de ascensores y cálculo de aire acondicionado.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto contempla acondicionamiento de aire natural (por medio de las plazas) en todos los pisos, pero se tiene el auditorio en el sótano, por lo tanto, se requiere acondicionamiento artificial. Además, el edificio público, por la magnitud de la demanda en el sector, requiere el uso de ascensores. De esta manera se hace uso de las instalaciones complementarias garantizando el buen funcionamiento, confort y bienestar en los usuarios durante su estadía.

2.1. ASCENSORES

Para realizar el cálculo de los ascensores, tomamos en cuenta las siguientes normas de diseño y base de cálculo, de esta manera desarrollamos de una manera más óptima el trabajo correspondiente.

- R.N.E. – Norma EM 0.70 (Artículo 4-10)
- R.N.E. – Norma A 0.10 (Artículo 30 y 31)

CÁLCULO DE ASCENSORES

PT = Población Total

S = Superficie cubierta por piso

N = Número de pisos

Coef. = Coeficiente (m² por piso)

- Población Total (PT)

$$PT = S \times N / \text{Coef. (m}^2/\text{p)}$$

$$PT = 4685 \times 5 / 9.5 \text{ (oficinas)}$$

$$PT = 2465.79 \rightarrow \mathbf{2466 \text{ personas}}$$

- Cantidad de personas a transportar en 5 minutos

CP = Capacidad de personas

Pt = Población total

Tabla N° 66.: Tabla de uso

USO	Mínimo de población a transportar en los 5 minutos críticos
Oficinas	
-Horarios simultáneos	15
-Horarios diversos	12
Asistencia médica, Comercio, Hotel, Restaurante desde el 2° piso hacia arriba, Viviendas	10

Fuente: Instalaciones eléctricas en edificios

$$CP = Pt \times (\text{tabla de uso}) / 100$$

$$CP = 2466 \times 15 / 100$$

$$\mathbf{CP = 370 \text{ personas}}$$

- Tiempo de recorrido

H = Altura de recorrido del ascensor (21.00 metros)

V = Velocidad del ascensor (1.6 m/s)

P = Número de pasajeros que transporta la cabina (370)

T1 = Duración de viaje

T2 = Tiempo en paradas y maniobras

T3 = Tiempo de entradas y salidas de personas
T4 = Tiempo de espera TT = Tiempo total

Tabla N° 67.: Tiempo de espera

TIEMPO DE ESPERA	
Oficinas	30 a 45 seg.
Edificios	60 seg.
Hotel	45 seg.

Fuente: Instalaciones eléctricas en edificios

$$T1 = H / V$$

$$T1 = 21 / 1.6$$

$$\mathbf{T1 = 13.13''}$$

- Tiempo de maniobras o ajustes y paradas

$$T2 = 2'' \times N^{\circ} \text{ paradas}$$

$$T2 = 2 \times 5$$

$$\mathbf{T2 = 10''}$$

- Duración de entrada y salida de cada usuario

$$T3 = (1'' + 0.65'') \times N^{\circ} \text{ paradas}$$

$$T3 = 1.65'' \times 5 = \mathbf{8.25''}$$

- Tiempo óptimo admisible de espera → **T4 = 60''**
- Tiempo total

$$TT = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 13.13 + 10 + 8.25 + 60 = 91.38 = \mathbf{91''}$$

- Capacidad de transporte de un ascensor

$$CT = \text{Capacidad de transporte} \quad TT = \text{Tiempo total}$$

$$CT = 300'' \times \text{Cap. cabina} / TT$$

$$CT = 300 \times 13 / 91$$

$$\mathbf{CT = 43 \text{ personas}}$$

- Número de ascensores

$$N^{\circ}A = \text{Número de ascensores} \quad CP = \text{Capacidad de personas}$$

$$CT = \text{Capacidad de transporte}$$

$$N^{\circ}A = CP / CT \rightarrow 370 / 43 = \mathbf{8 \text{ ASCENSORES.}}$$

ASCENSOR ELEGIDO

Ascensor de marca Otis es un ascensor eficiente y funcional, que permite a los diseñadores flexibilidad a la hora de ubicar el aparato, ya que no necesita de un cuarto de máquinas y los tiene mínimos requerimientos constructivos.

Imagen N°60. : Especificaciones técnicas del ascensor

Especificaciones técnicas

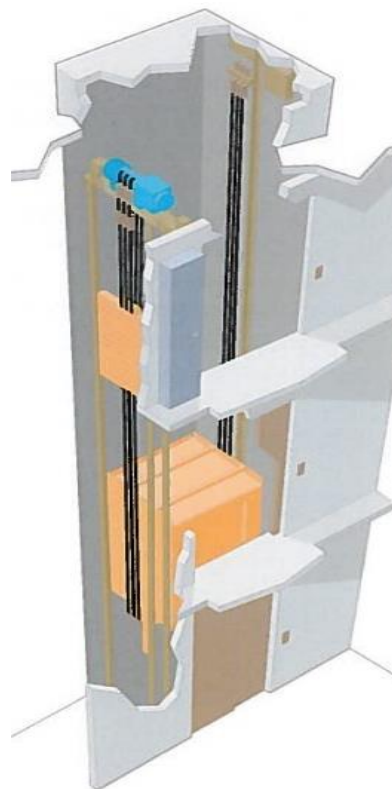
Capacidad de Carga			
320 kg (4 pasajeros)	525 kg (7 pasajeros)	800 kg (10 pasajeros)	1250kg (16 pasajeros)
400 kg (5 pasajeros)	630 kg (8 pasajeros)	900kg (12 pasajeros)	1600kg (21 pasajeros)
450 kg (6 pasajeros)	675 kg (9 pasajeros)	1000 kg (13 pasajeros)	

Velocidad		
1,0 m/s (todas las cargas)	1,6 m/s (6, 8, 10, 12 y 13 pasajeros)	1,75 m/s (6, 8, 10, 12 y 13 pasajeros)

Recorrido	
Máximo 45 m; 18 paradas, (1 m/s)	Máximo 75 m; 24 paradas, (1,6 - 1,75 m/s)

Fuente: Otis.com

Imagen N°61. : Ascensor GeN2 CONFORT



Fuente: Otis.com

2.2. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Para realizar el cálculo de la capacidad térmica, se tomarán en cuenta algunos factores para cada ambiente que lo requiera y permitan mejorar el confort térmico para los usuarios. Los factores son:

- Capacidad de personas
- Potencia de artefactos
- Ventilación (fugas de aire en ventanas)
- Volumen del ambiente (m³)

CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

Para determinar el tipo de aire acondicionado, se calculará la capacidad de las unidades de cada ambiente, por lo que se utilizará a siguiente fórmula:

$$C = 230 \times V + (N^{\circ} \text{ personas} + N^{\circ} \text{ equipos} \times 476), \text{ donde:}$$

- 230 = Factor de América Latina
- V = Volumen del ambiente (largo x ancho x altura)
- 476 = Factor de ganancia y pérdida aportados por cada persona y/o electrodoméstico (en BTU/h)

A continuación, el cálculo de acondicionado para:

- Auditorio:

Volumen del ambiente: $540 \times 4 = 2160$

N° personas: 296

N° equipos: 2

$$C = 230 \times V + (N^{\circ} \text{ personas} + N^{\circ} \text{ equipos} \times 476)$$

$$C = 230 \times 2160 + (296 + 2 \times 476)$$

$$C = 638648 \text{ BTU}$$

- Despacho de fiscal:

Volumen del ambiente: $300 \times 4 = 1200$

N° personas: 60

N° equipos: 25

$$C = 230 \times V + (N^{\circ} \text{ personas} + N^{\circ} \text{ equipos} \times 476)$$

$$C = 230 \times 1200 + (60 + 25 \times 476)$$

$$C = 316460 \text{ BTU}$$

AIRE ACONDICIONADO ELEGIDO

Se ha seleccionado el aire acondicionado MULTI SPLIT INVERTER para los diferentes ambientes del proyecto en base a las necesidades de cada uno. Este permite conectar con una sola unidad condensadora (exterior) y hasta con 8 unidades evaporadoras (interior), de diferentes modelos (tipos pared, cassette, fancoil y ducto). Además, el producto seccionado es de bajo consumo de energía, es decir ecoamigable con el medio ambiente.

Imagen N°62. : Aire acondicionado Multi Split Inverter LG



Fuente: Friotemp.com

Memoria Descriptiva de Seguridad y evacuación

CAPÍTULO VII: MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva comprende el desarrollo de la especialidad de “Señalización y Evacuación” del proyecto denominado “Nueva sede del ministerio público del Callao en el marco del nuevo código procesal penal”.

2. ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto contempla las especificaciones de seguridad indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.130, la cual califica a la edificación para el bienestar de los usuarios, mantener a salvo en caso de temblores o terremotos, así como preservar el estado de la misma. Se ha considerado colocar la señalización correspondiente para los distintos ambientes y recorrido exterior e interior, medios de evacuación, aforos en base a los índices de ocupación indicados en la norma para sus respectivos usos.

3. MEDIOS Y RUTAS DE EVACUACIÓN

- Las circulaciones verticales se ubican en zonas céntricas estratégicas para la rápida evacuación de los usuarios en los diferentes niveles de la edificación hacia los patios centrales.
- Los corredores internos para el público cuentan con una circulación de 2.00 metros para un fácil y libre tránsito en todos los bloques.
- El proyecto cuenta con 4 escaleras de emergencia ubicadas conjuntamente con los ascensores para canalizar el flujo de los usuarios hacia los patios abiertos.
- Se consideran 4 escaleras principales de 2.00 metros de ancho.
- La distancia del recorrido de los usuarios hacia las circulaciones verticales es menor a 45 metros según como lo indica la norma de seguridad.
- Los anchos de las puertas están instalados como lo indica en la norma de seguridad.

4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Se colocarán carteles y/o elementos que indiquen a través de señales las situaciones de riesgo o que brinden seguridad a lo largo del establecimiento. Es por ello que se dividen en 5 tipos para el proyecto contará con las siguientes:

Tabla N° 68.: Tipos de señalización

TIPO DE SEÑAL	DESCRIPCIÓN	COLOR	EJEMPLO
SEGURIDAD	Brinda indicaciones sobre las salidas.	Fondo: Verde Pictograma: Blanco	
CONTRA INCENDIO	Brinda información contra riesgo de incendios.	Fondo: Rojo Pictograma: Blanco	
ADVERTENCIA	Advierte sobre un riesgo o peligro.	Bordes: Negros Fondo: Amarillo Pictograma: Negro	
PROHIBICIÓN	Impide un comportamiento que provoque un peligro.	Bordes: Rojos Fondo: Blanco Pictograma: Negro	
INFORMATIVAS	Brinda indicaciones de ambientes y obligaciones a seguir.	Fondo: Azul Pictograma: Blanco	

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

5. AFORO

En el proyecto se determina la cantidad de personas en función al uso o al área que se disponga para su ocupación. Para realizar el cálculo de aforo en cada ambiente se aplicaron las siguientes pautas, según la norma:

Tabla N° 69.: Índice de Ocupación

OFICINAS	9.5 m ² /persona
SALA DE ESPERA	1.4 m ² / persona
SALA DE REUNIONES	1.4 m ² / persona
LABORATORIOS	5.0 m ² /persona
AUDITORIO	N° de butacas
BIBLIOTECA (Área de Libros)	10.0 m ² /persona
BIBLIOTECA (Sala de lectura)	4.5 m ² /persona
ESTACIONAMIENTOS	16.0 m ² /persona

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

6. LUCES DE EMERGENCIA

Se colocarán luces de emergencia en vías de evacuación de acuerdo a la norma, para que iluminen en caso de desastres y fallas técnicas en el alumbrado general, de tal manera que se pueda abandonar el edificio con la mejor iluminación.

CONCLUSIONES

- El diseño de los despachos fiscales responde a la actual carencia del Ministerio Público, basándonos en el concepto del nuevo código procesal penal, se propusieron ambientes óptimos para el adecuado funcionamiento del equipamiento y la mejor eficiencia del proceso penal en defensa de los derechos ciudadanos y los intereses públicos.
- El planteamiento del proyecto se forma en base a bloques de un mismo nivel unidos por puentes para crear unión y rigidez externa, manteniendo la sobriedad de una institución pública, donde los usuarios puedan sentirse seguros y tranquilos, e interactuar siendo esta una estrategia de organización aplicada para lograr facilitar y motivar a que permitan defender sus derechos.
- El agrupamiento y ubicación integral mediante plazas internas de los diferentes establecimientos institucionales relacionados al ministerio público, facilita una mejor fluidez de espacios para el habitante que visita el establecimiento y una mejor interacción laboral para la fiscalía, acortando los tiempos en estos procesos.
- El proyecto se realizó para dar una solución abastecedora y fluida para el usuario externo como interno, mejorando el interés de protección legal por parte de los habitantes y mejorar el ambiente laboral de los trabajadores de los fiscales y personal administrativo, teniendo el apoyo de los establecimientos complementarios que se encuentran en lugar.

BIBLIOGRAFÍA

Cesar Gonzalo Aliaga Azalde, Economista, Miembro del equipo técnico Institucional de Implementación del NCPP de Ministerio Público (2004). Presentación de la Nueva Organización del Despacho Fiscal Corporativo. Lima, Perú.

Belén Zayas Fernández (2001). Evolución de la Tipología Arquitectónica y caracterización paisajística de los grandes equipamientos urbanos. Málaga, España.

Javier Mautino y Mirella Ramirez (2017). Centro empresarial-Comercial en San Isidro (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma.

Hernández Chávez, V. (2002.). La Habitabilidad Energética en Edificios de Oficinas. (Tesis doctoral, Universidad Politécnica De Cataluña).
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/93419>

Trama Ediciones (2019). Edificios en altura, múltiples tipologías. Revista Trama. Número 155.

Gilberto Carrillo Caicedo y Clara Inés Peña de Carrillo (2007). Artículo del XXIX Congreso Nacional de Ingeniería. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

Marcos Orbe Astudillo (2012). Tesis de Grado de Magister. Diseño de un Edificio Inteligente. Universidad de Cuenca, Facultad de Ingeniería. Cuenca, Ecuador.

Ministerio Público, Fiscalía de la Nación. (2004). Nuevo Código Procesal Penal, Lima- Perú.

Propuesta el Ministerio Público para la implementación del Nuevo Código Procesal Penal. Diseño del Sistema de Gestión Fiscal (2005). Página 39-40. Ministerio Público, Fiscalía de la nación, Lima.

Propuesta el Ministerio Público para la implementación del Nuevo Código Procesal Penal. Diseño del Sistema de Gestión Fiscal (2005). Página 50-51. Ministerio Público, Fiscalía de la nación, Lima.

Palacio de Justicia / Mecanoo + AYESA [Palace of Justice / Mecanoo + AYESA] 03 jun 2019. ArchDaily Perú. Accedido el 28 Jul 2020. <<https://www.archdaily.pe/pe/918404/palacie-de-justicia-mecanoo-plus-ayesa>> ISSN 0719-8914

Concurso Edificio Fiscalía Nacional / Luis Corvalán Arquitectura + Lateral Arquitectura & Diseño, 27 abr 2011. ArchDaily Perú. Accedido el 1 Sep 2022. <<https://www.archdaily.pe/pe/02-86819/primer-lugar-concurso-edificio-fiscalia-nacional-luis-corvalan-arquitectura-lateral-arquitectura-diseno>> ISSN 0719-8914

Explotación de Obra Concesionada: Centro de Justicia de Santiago, 2020. DRS Ingeniería y Gestión. Accedido el 1 Sep 2022. <<https://www.drsingenieria.com/centro-de-justicia/>>

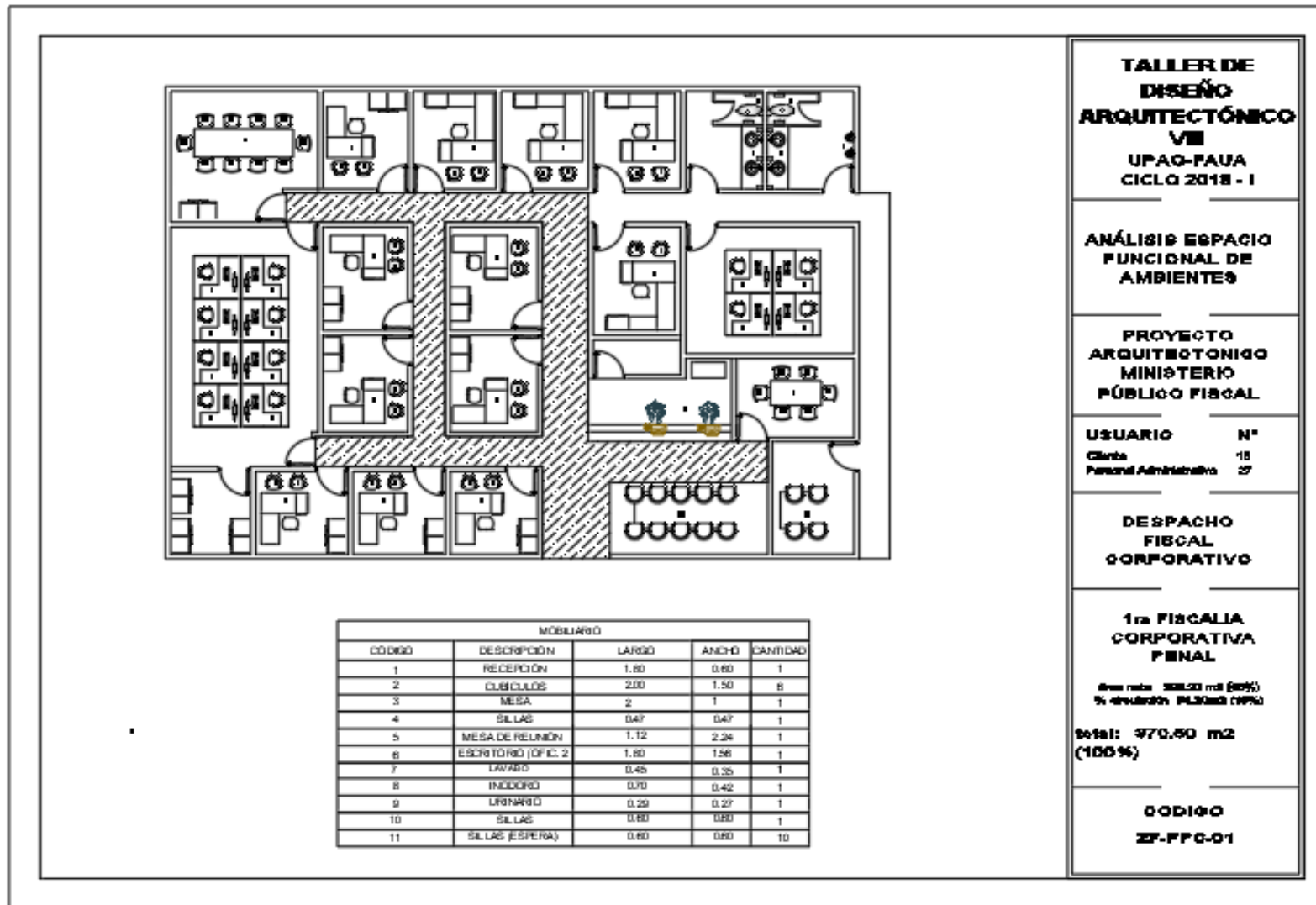
Anexos

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL

Cuadro comparativo de análisis de casos:

CASOS	DATOS	ASPECTOS FORMALES	ASPECTOS FUNCIONALES	TIPOLOGÍA DE ESP. EXTERIORES	CONCLUSION
	PALACIO DE JUSTICIA CORDOVA Ubicación: Arroyo del Moro, Córdoba, España Año: 2017 Área: 4800 m2 Arquitectos: Mecanoo Arquitectos	<ul style="list-style-type: none"> Consta de un volumen paralelepípedo extruido por todos lados. Estas aberturas generan un movimiento visual en la composición. También generan iluminación al interior del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con 7 niveles. Desde la entrada principal se crea un eje de circulación que conecta con las diversas zonas del edificio y a la misma vez con los patios exteriores. 	<p>Utiliza patios con vegetación conectados mediante un eje de circulación.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> El bloque con destajos conforma una identidad urbana compacta y coherente. La organización interior es fácilmente reconocible inducida por este eje de circulación.
	EDIFICIO FISCALÍA NACIONAL Ubicación: Santiago, Chile Año: 2011 Área: 1500 m2 Arquitectos: Luis Corvalán Arquitectura + Lateral Arquitectura & Diseño	<ul style="list-style-type: none"> Gran volumen ortogonal extruido en tramos de mayor escala. Se define un ingreso a gran escala. Los espacios sustraídos acogen al usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Consta de 3 sótanos de estacionamiento, 1 sótano de auditorio, 9 niveles de oficinas y el en 10° se encuentra una terraza con área verde. 	<p>Plaza pública con piso duro y pequeños arboles.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Contiene desde el ingreso un gran espacio público acogido por el volumen de gran tamaño que lo rodea. Generan una terraza rodeada de vegetación que invita y acoge a los ciudadanos.
	CENTRO DE JUSTICIA DE SANTIAGO DE CHILE Ubicación: Santiago, Chile Año: 2006 Área: 118 462m2 Arquitectos: Cristián Boza, José Macchi, Marcelo Vila, Adrián Sebastián, Javier Vila	<ul style="list-style-type: none"> Se conforma de paralelepípedos alargados que forman un cuadrado con un abertura al centro. Esta abertura genera una plaza para la interacción de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Consta de 9 niveles más un semisótano de estacionamientos. Contempla plantas libres para las oficinas. Todos los bloques desembocan en el gran plaza. 	<p>Utiliza un plaza central con piso duro.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se genera una ciudad a mini escala judicial por la gran capacidad de albergue. Se relaciona de manera armoniosa con el entorno mediante la gran plaza.

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VII
UPAO-FAUA
CICLO 2018 - I

ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO MINISTERIO PÚBLICO FISCAL

USUARIO N°
Clientes 18
Personal Administrativo 27

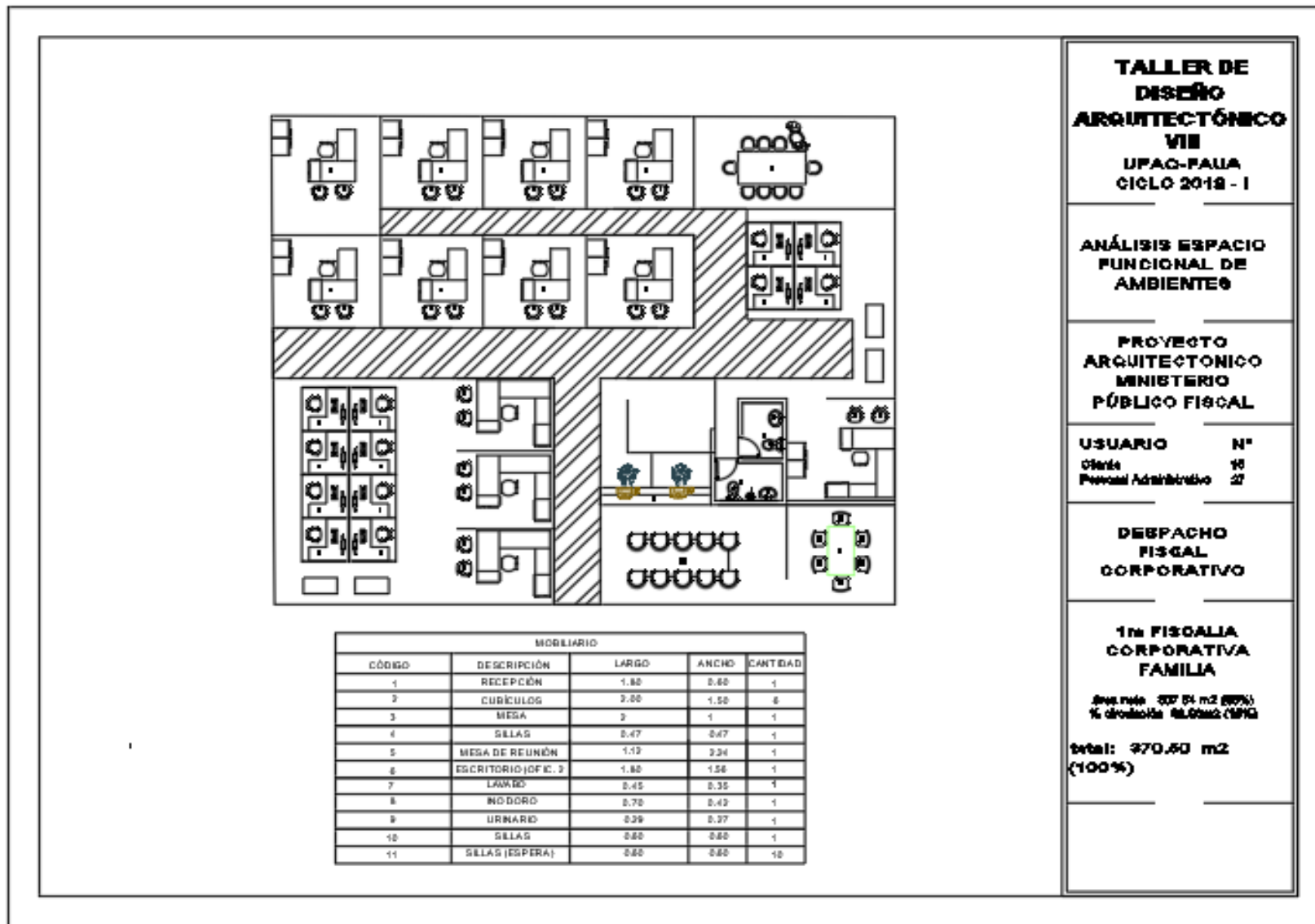
DESPACHO FISCAL CORPORATIVO

1ra FISCALIA CORPORATIVA PENAL
Área total: 970.50 m² (80%)
% circulación: 193.00 m² (19%)

Total: 970.50 m² (100%)

CODIGO
ZF-PFG-01

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



**TALLER DE
DISEÑO
ARQUITECTÓNICO
VII**

UPAC-FALIA
CICLO 2018 - I

**ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO
MINISTERIO
PÚBLICO FISCAL**

USUARIO N°
Oficinas 10
Personal Administrativo 22

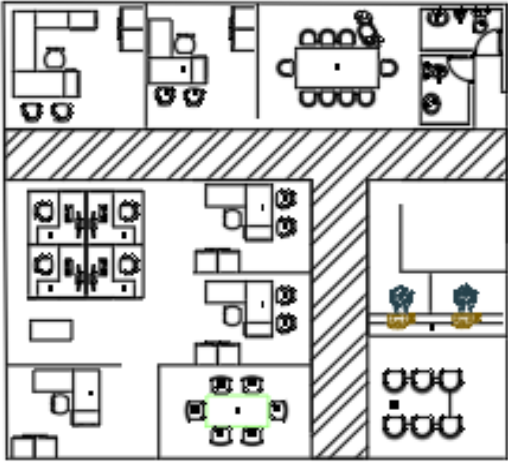
**DESPACHO
FISCAL
CORPORATIVO**

**1ra FISCALIA
CORPORATIVA
FAMILIA**

Area total 377.51 m2 (80%)
% distribución 48.00m2 (12%)

**total: 370.50 m2
(100%)**

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



MOBILIARIO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	CANTIDAD
1	RECEPCIÓN	1.80	0.60	1
2	CUBÍCULOS	3.00	1.50	2
3	MEGA	3	1	1
4	SILLAS	0.47	0.47	1
5	MEGA DE REUNIÓN	1.12	3.24	1
6	ESCRITORIO (OFIC. 3)	1.80	1.56	1
7		0.45	0.35	1
8	INODORO	0.70	0.43	1
9	URINARIO	0.39	0.37	1
10	SILLAS	0.60	0.60	1
11	SILLAS (ESPERA)	0.60	0.60	10

**TALLER DE
DISEÑO
ARQUITECTÓNICO
VIII
UPAG-FAUA
CICLO 2018 - I**

**ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO
MINISTERIO
PÚBLICO FISCAL**

USUARIO **N°**

Oficina 08

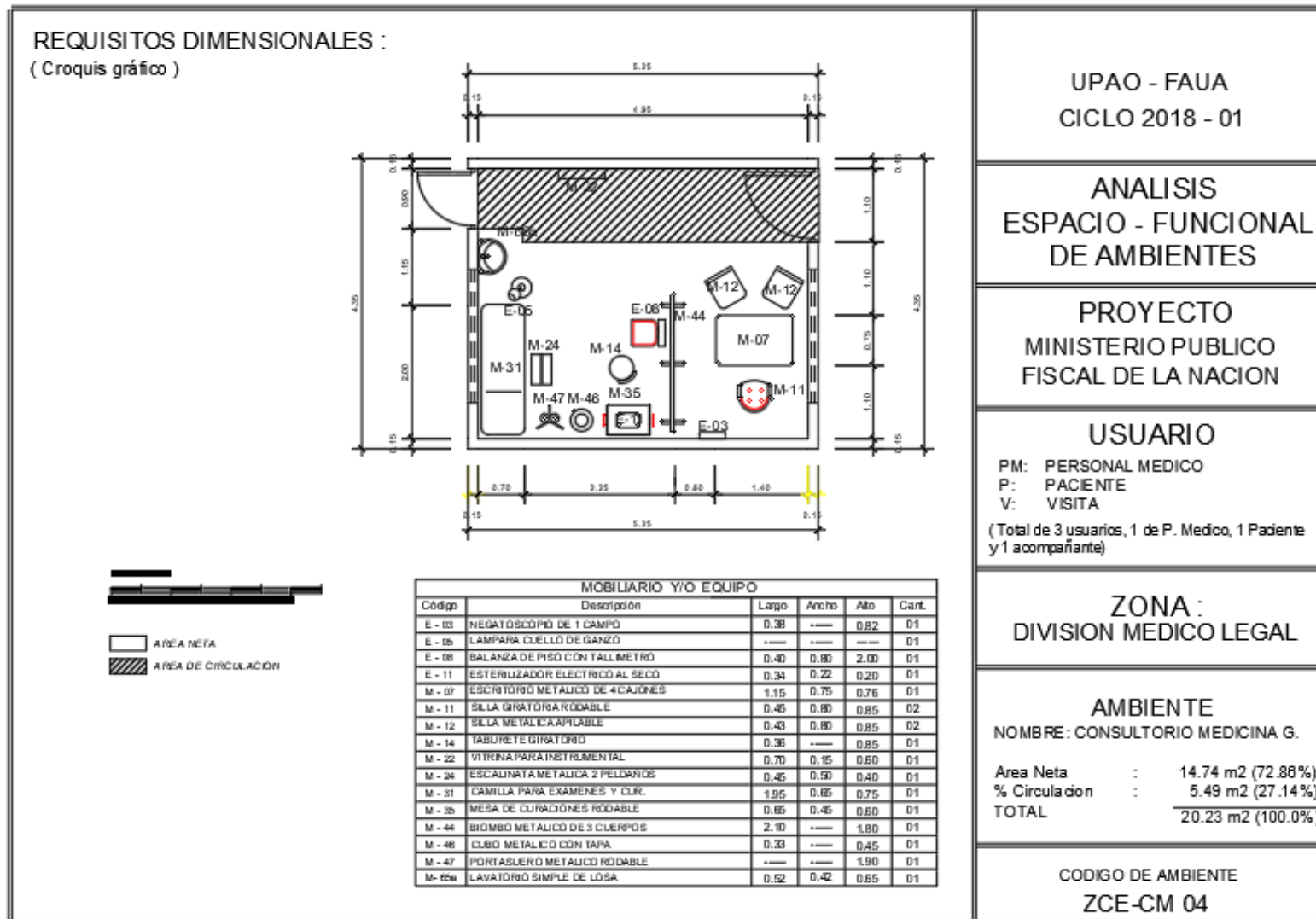
Personal Administrativo 21

**FISCALIA
PROVINCIAL
ESPECIALIZADA
DELITOS
ADUANEROS/
SUPERIOR MIXTA**

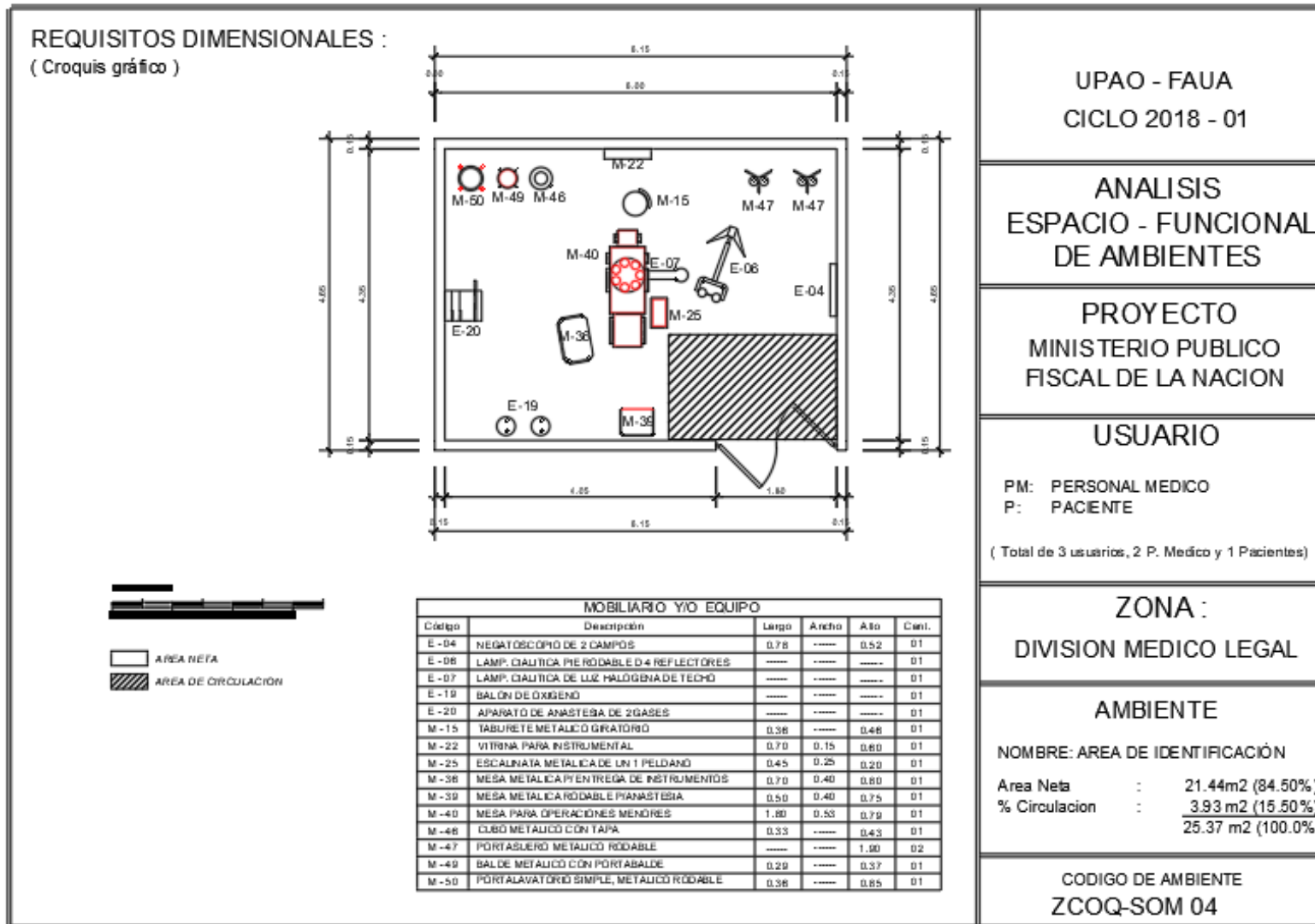
área máx 198.29 m² (100%)
% construido 21.07 m² (10%)

total: 197 m² (100%)

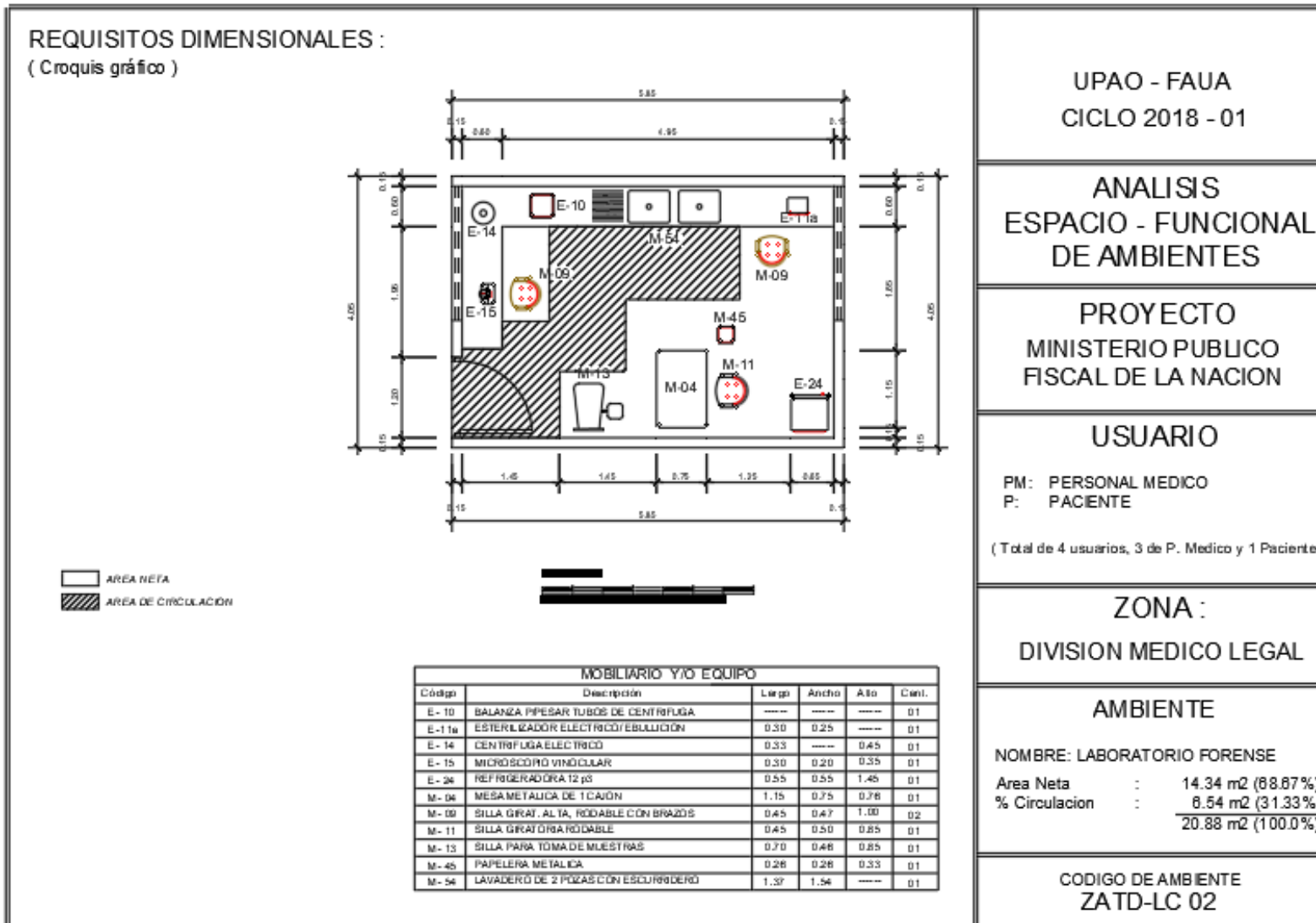
NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



UPAO - FAUA
CICLO 2018 - 01

ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
MINISTERIO PUBLICO
FISCAL DE LA NACION

USUARIO

PM: PERSONAL MEDICO
P: PACIENTE

(Total de 4 usuarios, 3 de P. Medico y 1 Paciente)

ZONA :
DIVISION MEDICO LEGAL

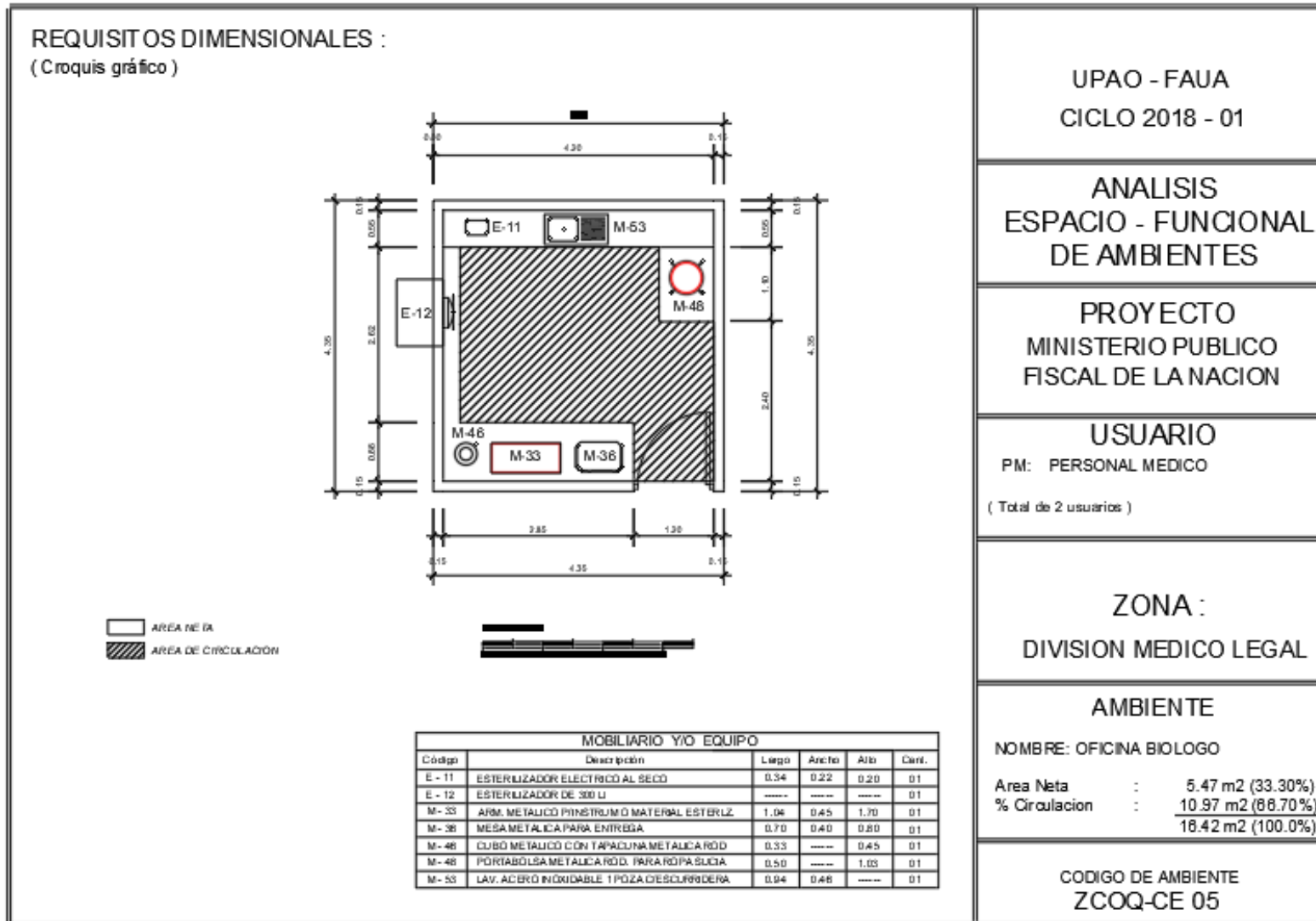
AMBIENTE

NOMBRE: LABORATORIO FORENSE

Area Neta : 14.34 m² (8.87%)
% Circulacion : 8.54 m² (31.33%)
20.88 m² (100.0%)

CODIGO DE AMBIENTE
ZATD-LC 02

NUEVA SEDE DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL CALLAO,
EN EL MARCO DEL NUEVO CÓDIGO PROCESAL PENAL



UPAO - FAUA
CICLO 2018 - 01

ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
MINISTERIO PUBLICO
FISCAL DE LA NACION

USUARIO

PM: PERSONAL MEDICO

(Total de 2 usuarios)

ZONA :

DIVISION MEDICO LEGAL

AMBIENTE

NOMBRE: OFICINA BIOLOGO

Area Neta : 5.47 m2 (33.30%)
% Circulacion : 10.97 m2 (66.70%)
16.42 m2 (100.0%)

CODIGO DE AMBIENTE
ZCOQ-CE 05