

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

“Nueva sede para la Dirección Regional de Educación de Piura”

Área de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autor:
Br. Gloria Vanessa, Roa Garcia

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva

Secretario: Ms. Cesar Enmanuel Cubas Ramírez

Vocal: Ms. José Antonio Enríquez Relloso

Asesor:
Dr. Arq. Ángel Padilla Zuñiga
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7624-4103>

PIURA- PERÚ
2021

Fecha de sustentación: 2021/06/02

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Escuela profesional 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. Gloria Vanessa, Roa Garcia

PIURA – PERÚ

2021



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 dos días del mes de junio del 2021, siendo las 08:00 a.m., se reunieron los señores:

Dr. CARLOS EDUARDO ZULUETA CUEVA	PRESIDENTE
Dr. CESAR EMMANUEL CUBAS RAMIREZ	SECRETARIO
Ms. JOSÉ ANTONIO ENRIQUEZ RELLOSO	VOCAL

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 la Señorita Bachiller:

- Gloria Vanessa Roa Garcia

Proyecto:

"NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PIURA"

Docente Asesor:

Dr. Angel Padilla Zuñiga

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 VALORACIÓN NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 10:15 horas del mismo día, firmaron la presente.

.....
Dr. CARLOS EDUARDO ZULUETA CUEVA
Presidente

.....
Ms. CESAR ENMANUEL CUBAS RAMIREZ
Secretario

.....
Ms. JOSÉ ANTONIO ENRIQUEZ RELLOSO
Vocal

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA
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
2019 - 2022**

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico: Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

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

AGRADECIMIENTO

“A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar”

“A mi familia por su apoyo incondicional, por darme fuerza para seguir y culminar esta etapa académica, también a mis amistades por su apoyo y buenos deseos”.

“A mi Asesor Ms. Arq. Padilla Zúñiga, Ángel, por sus conocimientos y apoyo; muchas gracias por el tiempo dedicado y paciencia brindada durante el desarrollo del proyecto”.

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado con todo mi amor a mis padres, Segundo y Gloria, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

A mi hermano Diego, por su apoyo gran apoyo.

A mi hijo Walter, por ser el pilar fundamental en mi vida, y motivo de mi esfuerzo para salir adelante.

A mi querido esposo Walter, por su apoyo incondicional, siempre motivándome para cumplir con mis ideales.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
RESUMEN	2
ABSTRAC	3
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....	4
1.1 ASPECTOS GENERALES.....	5
1.1.1 Título del Proyecto	5
1.1.2 Objeto (Tipología Funcional).....	5
1.1.3 Localidad (Región, Provincia, Distrito)	5
1.1.4 Entidades Involucradas y beneficiarios	5
1.1.4.1 Entidades involucradas	5
1.1.4.2 Beneficiarios	5
1.1.5 Antecedentes y Justificación del Proyecto	5
1.1.5.1 Antecedentes	5
1.1.5.2 Justificación del Proyecto	6
1.2 MARCO TEORICO	7
1.2.1 Bases Teóricas	7
1.2.1.1 Modelo conceptual Ontológico.....	7
1.2.1.2 Arquitectura Contextual.....	8
1.2.1.3 Espacio Público	9
1.2.1.4 Oficinas en Arquitectura.....	12
1.2.2 Marco conceptual	16
1.2.3 Marco Referencial	19
1.3 METODOLOGIA	23
1.3.1 Recolección de Información	24
1.3.2 Procesamiento de Información	23
1.3.3 Cronograma	25
1.4 INVESTIGACION PROGRAMATICA.....	26
1.4.1 Diagnostico Situacional	26
1.4.2 Definición del problema	27
1.4.2.1. Árbol de Problemas.....	32

1.4.3 Población afectada, oferta y demanda	33
1.4.3.1 Población Afectada.....	33
1.4.3.2 Oferta	33
1.4.3.3 Demanda.....	34
1.4.4 Objetivos	38
1.4.4.1 Objetivo General.....	38
1.4.4.2 Objetivos Específicos	38
1.4.5 Características del Proyecto	38
1.4.5.1 Promotor - Propietario	38
1.4.5.2 Usuario – Beneficiario.....	38
1.5 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	39
1.5.1 Determinación de Zonas.....	39
1.5.2 Análisis de interrelaciones funcionales.....	44
1.6 REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION.....	46
1.6.1 Localización y Ubicación del terreno.....	46
1.6.2 Características físicas del contexto y terreno	47
1.6.3 Parámetros Urbanos	54
1.7 PARAMETROS ARQUITECTÓNICOS – TECNOLOGICOS, DE SEGURIDAD Y OTROS SEGÚN LA TIPOLOGIA.....	55
1.7.1 Parámetros Arquitectónicos.....	55
1.7.2 Parámetros de Seguridad.....	59
CAPÍTULO 2: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	63
2.1 TIPOLOGIA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	64
2.1.1 Tipología funcional	64
2.1.2 Criterios de diseño.....	65
2.2 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO – IDEA RECTORA.....	65
2.3 DESCRIPCION FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO.....	66
2.3.1 Aspecto Formal	66
2.3.2 Zonificación.....	69
2.3.3 Ambientes.....	72
2.3.4 Accesos y Circulaciones.....	74
2.4 DESCRIPCION FORMAL DEL PLANTEAMIENTO	78
2.4.1 Volumetría	78

2.4.2 Espacialidad.....	79
2.4.2.1 Espacios Exteriores.....	79
2.4.2.2 Espacios Interiores.....	81
2.5 DESCRIPCION DEL ASPECTO TECNOLÓGICO- AMBIENTAL.....	83
2.5.1 Iluminación y asoleamiento.....	83
2.5.2 Ventilación.....	84
2.5.3 Tratamiento Paisajístico.....	84
2.5.4 Vidrio Aislante Térmico.....	87
2.5.5 Impermeabilización en losas Aligeradas.....	88
2.6 PROGRAMA DE NECESIDADES: CUADRO DE AREAS.....	90
CAPÍTULO 3: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES.....	95
3.1 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.....	96
3.2 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
3.3 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	105
3.4 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE SEGURIDAD Y EVACUACION.....	117
3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES.....	127
4. BIBLIOGRAFÍA.....	136
5. ANEXOS.....	137
5.1 FICHAS ANTROPOMETRICAS.....	138
5.2 ANALISIS DE CASOS.....	141
5.3 PROBLEMÁTICA DE LA SITUACION ACTUAL DE LA DREP.....	165
5.4 ENCUESTA.....	175
5.5 ENTREVISTA.....	177

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Cronograma de Trabajo	23
Cuadro N° 2: Cuadro del Estado actual de la DREP	29
Cuadro N° 3: Cuadro de la condición y material actual de la DREP	31
Cuadro N° 4: Oferta del Proyecto.....	34
Cuadro N° 5: Demanda de personas que asisten a la DREP	37
Cuadro N° 6: Demanda de personas por área, que asisten a la DREP	37
Cuadro N° 7: Tipos de usuarios de la DREP y características	39
Cuadro N° 8: Determinación de Zonas – Órgano de Dirección	40
Cuadro N° 9: Determinación de Zonas – Órgano de Línea	40
Cuadro N° 10: Determinación de Zonas – Órgano de Asesoramiento.....	41
Cuadro N° 11: Determinación de Zonas – Órgano de Control.....	41
Cuadro N° 12: Determinación de Zonas – Órgano de Apoyo	43
Cuadro N° 13: Determinación de Zonas – Servicios Complementarios.....	43
Cuadro N° 14: Determinación de Zonas – Servicios Generales	44
Cuadro N° 15: Cálculo de ocupantes para Auditorio	57
Cuadro N° 16: Número de Servicios Sanitarios para Auditorio.....	57
Cuadro N° 17: Cálculo de aforo oficina	59
Cuadro N° 18: Requisitos mínimos de seguridad.....	61
Cuadro N° 19: Tipos de árboles.....	86
Cuadro N° 20: Cuadro de Áreas	93
Cuadro N° 21: Dimensionamiento de cisternas y agua contra incendios.....	102
Cuadro N° 22: Cálculo de unidades de descarga.....	102
Cuadro N° 23: Dimensionamiento de cisternas y agua contra incendios.....	104
Cuadro N° 24: Cálculo de máxima demanda	109
Cuadro N° 25: Cálculo cuadro de cargas de tablero general.....	109
Cuadro N° 26: Cuadro de tipos de luminarias	115
Cuadro N° 27: Cálculo de aforo	120
Cuadro N° 28: Cálculo de capacidad de aire Acondicionado.....	126
Cuadro N° 29: Especificaciones Técnicas.....	131
Cuadro N° 30: Ubicación del terreno	141
Cuadro N° 31: Cuadro Análisis de Diseño DRE – Lima Metropolitana	148
Cuadro N° 32: Cuadro Resumen DRE – Lima Metropolitana	149
Cuadro N° 33: DRE – Lima Metropolitana	150
Cuadro N° 34: Cuadro Resumen DRE – Lima Metropolitana 1	156
Cuadro N° 35: Cuadro Resumen DRE – Lima Metropolitana 2.....	157
Cuadro N° 36: Datos del proyecto - Tipos de Oficinas	158
Cuadro N° 37: Cuadro 1 Análisis de Diseño – Tipos de oficinas	162
Cuadro N° 38: Cuadro 2 Análisis de Diseño – Tipos de oficinas	163
Cuadro N° 39: Cuadro Resumen– Tipos de oficinas	164

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Modelo Ontológico – Martínez Zarate, 1991)	8
Figura N° 2: Ubicación actual de la DREP	24
Figura N° 3: Estado actual de la DREP	25
Figura N° 4: Oficina de Recursos Humanos	26
Figura N° 5: Oficina del área Jurídica	26
Figura N° 6: Oficina y Sala de juntas del director de Educación	27
Figura N° 7: Pasillos de la DREP	27
Figura N° 8: Unidades de Gestión Educativa en la Región Piura	35
Figura N° 9: Ubicación del terreno	46
Figura N° 10: Entorno del terreno	47
Figura N° 11: Dirección del sol en el Terreno	48
Figura N° 12: Ventilación del Terreno	48
Figura N° 13: Plano de accesibilidad al Terreno	50
Figura N° 14: Av. Luis Montero	51
Figura N° 15: Av. A. Avelino Cáceres	51
Figura N° 16: Plan de acondicionamiento Territorial	52
Figura N° 17: Mapa de Riesgos	53
Figura N° 18: Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del terreno	54
Figura N° 19: Corte de Auditorio - Isóptica	58
Figura N° 20: Esquemas de estrategias de diseño	66
Figura N° 21: Propuesta Volumétrica - Planta	66
Figura N° 22: Propuesta Volumétrica	67
Figura N° 23: Zonificación del Proyecto	71
Figura N° 24: Ingreso y Circulación - Primer nivel	75
Figura N° 25: Circulación - Segundo nivel	76
Figura N° 26: Circulación - Tercer nivel	77
Figura N° 27: Relaciones espaciales y formales	78
Figura N° 28: Características Arquitectónicas	78
Figura N° 29: Vista aérea de la fachada principal	79
Figura N° 30: Vista de la fachada principal	80
Figura N° 31: Vista de la plaza Cultural	80
Figura N° 32: Vista del patio Interior	81
Figura N° 33: Vista del hall principal –Trámite documentario	81
Figura N° 34: Vista del auditorio	82
Figura N° 35: Vista del hall del Archivo General	82
Figura N° 36: Análisis Solar	83
Figura N° 37: Análisis de Ventilación	84
Figura N° 38: Vidrio aislante Térmico	87
Figura N° 39: Impermeabilización en losas aligeradas	88
Figura N° 40: Impermeabilización en losas aligeradas – Teja asfáltica	89
Figura N° 41: Señalización de seguridad	122
Figura N° 42: Ascensor Gen2 Flex	131
Figura N° 43: DRE – Lima Metropolitana	141

Figura N° 44: Plano de Sótano DRE – Lima Metropolitana	142
Figura N° 45: Plano Zonificación Sótano DRE – Lima Metropolitana	142
Figura N° 46: Plano Primer Nivel DRE – Lima Metropolitana	143
Figura N° 47: Plano Zonificación Primer Nivel DRE – Lima Metropolitana	143
Figura N° 48: Plano distribución Segundo Nivel DRE – Lima Metropolitana...	144
Figura N° 49: Plano Zonificación segundo Nivel DRE – Lima Metropolitana ...	144
Figura N° 50: Plano Tercer Nivel DRE – Lima Metropolitana	145
Figura N° 51: Plano Zonificación Tercer Nivel DRE – Lima Metropolitana	145
Figura N° 52: Plano Cuarto Nivel DRE – Lima Metropolitana.....	146
Figura N° 53 Plano Zonificación Cuarto Nivel DRE – Lima Metropolitana	146
Figura N° 54: Plano quinto Nivel DRE – Lima Metropolitana.....	147
Figura N° 55: Plano Zonificación Quinto Nivel DRE – Lima Metropolitana	147
Figura N° 56: Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales – Granada España.....	150
Figura N° 57: Plano Primer Nivel	151
Figura N° 58: Plano Segundo Nivel	152
Figura N° 59: Plano Tercer Nivel	153
Figura N° 60: Plano Zonificación Tercer Nivel	154
Figura N° 61 Plano Zonificación Segundo Nivel.....	154
Figura N° 62: Plano Zonificación tercer Nivel.....	155
Figura N° 63: Tipos de Oficinas	158
Figura N° 64: Ubicación y emplazamiento del proyecto - Tipos de Oficinas	159
Figura N° 65: Sótano del Proyecto	160
Figura N° 66: Primer nivel.....	160
Figura N° 67: Zonificación Sótano	161
Figura N° 68: Zonificación Primer Nivel	161

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Análisis del personal de la DREP	24
Gráfico N° 2: Análisis de las oficinas de la DREP	24
Gráfico N° 3: Análisis de la atención al público de en las oficinas.....	25
Gráfico N° 4: Análisis de la relación entre oficinas.....	25
Gráfico N° 5: Análisis del estado del mobiliario.....	25
Gráfico N° 6: Condición de la infraestructura de la DREP	31
Gráfico N° 7: Árbol de Problemas	32
Gráfico N°8: Total de docentes en según Nivel Educativo – 2017.....	35
Gráfico N° 9: Docentes según Gestión – 2017.....	36
Gráfico N° 10: Docentes según Área – 2017	36
Gráfico N° 11: Organigrama actual de la DREP	44
Gráfico N° 12: Organigrama General.....	45

INDICE DE FICHAS

Ficha N° 1: Oficina DREP.	134
Ficha N° 2: Mesa de partes.....	135
Ficha N° 3: Ss.hh Mujeres	136
Ficha N° 4: Ss.hh Hombres.....	137
Ficha N° 5: Cafeteria.....	138
Ficha N° 6: Cocina de Cafeteria	139
Ficha N° 7: Sala de Reuniones.	140

INTRODUCCION

La Dirección Regional de Educación es una entidad de administración pública encargada de la gestión Educativa de una determinada región del Perú, que está conformada en su mayoría por ambientes de oficinas, salas de reuniones y capacitaciones del personal administrativo y de Educación.

Lamentablemente la Dirección Regional de Educación Piura, no cuenta con un local propio, y desde hace más de 20 años se vienen ubicando en el instituto Almirante Miguel Grau.

A fin de atender a este requerimiento, se propone la creación de una Nueva sede para Dirección Regional de Educación Piura (DREP), Con un moderno edificio que brinde calidad arquitectónica y urbana a su entorno, y cumpliendo con los estándares mínimos de infraestructura para una adecuada prestación de servicio administrativo y así mejorar la gestión del sistema educativo de la región Piura.

RESUMEN

La Dirección Regional de Educación Piura, es la encargada de la gestión educativa de la región teniendo como función atender a la población Docente de la Región Piura, y que a la vez tiene a su cargo oficinas de las Unidades de Gestión Educativa Local y la Unidad de Gestión de Educación Técnico Superior.

Siendo la DREP, una institución de gran importancia en el departamento de Piura, ha pasado por diferentes cambios debido a la demanda y crecimiento de la población en la región de Piura. Actualmente no cuenta con una infraestructura propia, pues desde el año 1997 se encuentra ocupando de manera improvisada pabellones del Instituto Tecnológico “Almirante Miguel Grau”, incumpliendo las condiciones mínimas de seguridad, funcionalidad y confort.

Este proyecto se desarrolló como respuesta a la actual necesidad que presenta la Dirección Regional de Educación de Piura, de contar con una infraestructura propia diseñada para su fin, y está basado en la aplicación del modelo conceptual ontológico, que permite visualizar el proceso y sus componentes en conjunto dando como resultado un producto arquitectónico que satisface las necesidades del usuario.

Palabras claves: Oficina, Educación, Gestión Educativa, confort, infraestructura.

ABSTRAC

The Regional Directorate of Education Piura, is in charge of the educational management of the region, whose function is to serve the teaching population of the Piura Region, and which at the same time is in charge of the offices of the Local Educational Management Units and the Unit of Management of Higher Technical Education.

Being the DREP, an institution of great importance in the department of Piura, it has gone through different changes due to demand and population growth in the Piura region. Currently it does not have its own infrastructure, since 1997 it has been occupying the pavilions of the "Almirante Miguel Grau" Technological Institute in an improvised manner, failing to comply with the minimum conditions of safety, functionality and comfort.

This project was developed in response to the current need presented by the Regional Directorate of Education of Piura, to have its own infrastructure designed for its purpose, and is based on the application of the ontological conceptual model, which allows visualizing the process and its components together resulting in an architectural product that meets the needs of the user.

Keywords: Office, Education, Educational Management, comfort, infrastructure.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 ASPECTOS GENERALES

1.1.1 Título del Proyecto

“Nueva Sede para Dirección Regional de Educación Piura.”

1.1.2 Objeto

Tipología de Administración Pública.

1.1.3 Localidad (Región, Provincia, Distrito)

- Región : Piura
- Provincia : Piura
- Distrito : Castilla

1.1.4 Entidades Involucradas y beneficiarios

1.1.4.1 Entidades involucradas

- Dirección Regional de Educación Piura.
- Gobierno Regional de Piura, participa con el financiamiento de la obra.

1.1.4.2 Beneficiarios

- Dirección Regional de Educación de Piura.
- Docentes de la Región Piura
- Usuarios de la DREP.

1.1.5 Antecedentes y Justificación del Proyecto

1.1.5.1 Antecedentes

La Dirección Regional de Educación de Piura (DREP) es un organismo especializado del gobierno regional encargado de los servicios educativos, cuya función es planificar, ejecutar y gestionar la educación, cultura, entretenimiento, deportes, ciencia, investigación, innovación y tecnología. Como capital regional, se ha establecido en la ciudad de Piura desde que fue establecida por la Agencia de Desarrollo Regional del Norte de Aldernot en 1978.

Con su creación desapareció la dependencia del concejo distrital que trabajaba en Chiclayo. Una de las primeras medidas adoptadas por el nuevo comando en ese momento fue el establecimiento de una oficina de educación regional en el Jr. La Libertad N ° 358 de Piura que está ubicada en un antiguo edificio de adobe, caña y madera donde funciona la emblemática escuela "San Miguel". Debido a la

antigüedad y los daños causados por FEN en 1983, el lugar fue declarado lugar de emergencia y decidieron buscar un nuevo lugar.

Fue en ese momento, que solicitaron al Instituto de Educación Superior "Almirante Miguel Grau" un préstamo como parte de la infraestructura que poseían y ocuparon la instalación en el año 1997. Desde entonces, han estado trabajando en la cuadra 32 de la Avenida Grau en A.H. Santa Rosa en Piura, 26 de octubre.

La DREP es la institución educativa de más alto nivel en Piura y actúa de acuerdo con las políticas emitidas por el Ministerio de Educación. En materia de administración, dependiendo del nombramiento del gobierno regional de Piura, el director es el responsable de gestionar la mejora de la calidad de la educación. Actualmente, su director es José Luis Calle Sosa, quien asumió el cargo el 2 de abril de 2018, en reemplazo de la profesora Carmen Rosa Sánchez Tejada.

La DREP por esencia es un organismo normativo, cuyas disposiciones son ejecutadas por las 12 Unidades de Gestión Educativa que existen en la región y tienen su sede en las ciudades de Huancabamba, Sechura, Ayabaca, Piura, La Unión, Tambogrande, Sechura, Paita, Talara, Sullana, Chulucanas y Morropón.

1.1.5.2 Justificación del Proyecto

El proyecto de la DREP se desarrolló como respuesta a la actual necesidad que presenta la Dirección Regional de Educación de Piura, de contar con una infraestructura propia diseñada para su fin.

Este proyecto se llevó a cabo en dos fases: La fase 1, consistió en reunir toda la información precisa y necesaria, a través de un análisis del lugar, de los usuarios y la infraestructura, que en conjunto con un análisis de la teoría, las dimensiones, normas y tipologías me permitió desarrollar el programa arquitectónico, necesario para un adecuado proceso proyectual.

La fase 2, se desarrolló el diseño del proyecto, donde se parte de un concepto claro que permitió definir el carácter arquitectónico del proyecto. Además, se toma en cuenta la rentabilidad y factibilidad del mismo; y las variables arquitectónicas como:

forma, espacio, espacio, confort. Finalmente se diseñó las especialidades, tales como Estructuras, Instalaciones sanitarias y eléctricas.

1.2 MARCO TEORICO

1.2.1 Bases Teóricas

1.2.1.1 Modelo Conceptual Ontológico

Rafael Martínez Zarate, en su libro de Diseño Arquitectónico nos cuenta que: “En el proceso de diseño, la determinación del programa arquitectónico es uno de los factores primordiales; por ello, es importante saber cuáles son los elementos característicos que lo forman y cuál es su relación entre sí”.

Para el desarrollo del diseño de este proyecto de la DREP, se ha tomado como referencia el “Modelo conceptual ontológico” de Rafael M. Zarate, que es un resumen teórico que permite observar y contemplar el proceso de diseño arquitectónico y sus componentes en conjunto, por medio de los elementos que dan principio a las relaciones, como una aclaración al contenido material y formal del proceso de diseño.

Son 3 los factores a considerar en el proyecto:

- Contexto: Aquí se considera todo lo que comprende físicamente en la naturaleza, el espacio y sus características urbanas y climatológicas del entorno donde se desarrollará el Proyecto.
- Sujeto: En este subsistema está considerado el usuario o cliente sobre el cual se establecen diversas actividades, necesidades, entre otras que servirán para el desarrollo del diseño del proyecto.
- Objeto: Aquí comprende principalmente al proyecto y las características que contiene, tales como espacios, análisis antropométricos, funcionales y detalles constructivos.

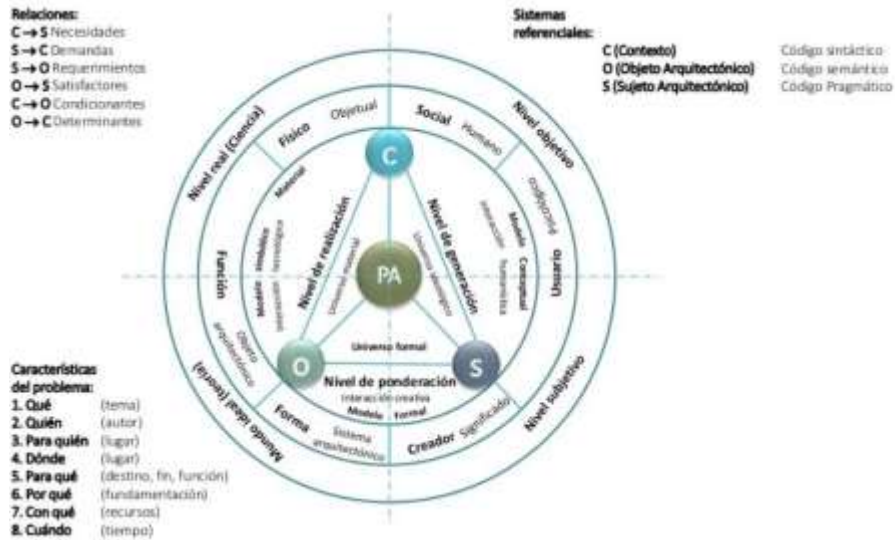


Figura N°1: Modelo Ontológico – Martínez Zarate, 1991)
Fuente: Arq. José Granados Valencia – Universidad de León.

1.2.1.2 Arquitectura Contextual

Es un movimiento que busca generar una óptima interacción con todos los factores externos que caracterizan un lugar determinado de donde se va a realizar el proyecto. Estos factores vienen a ser el ambiente natural (vegetación, clima, asolamiento), la ideología de la gente (elementos históricos, culturales, sociales y tradiciones), el tipo de materiales propios de la región, mobiliario urbano, entre otros.

Este tipo de arquitectura contextual comenzó a aplicarse en la segunda parte del siglo XX, donde surgió un gran movimiento que defiende la valoración de todos los factores históricos que repercuten en la generación de los espacios.

El principio de la arquitectura contextual viene a ser:

“No solo se ve un edificio por sí mismo, sino también la influencia que ejerce en su entorno”.

- Relación con el contexto construido:

Viene a ser la ciudad donde se hace y transforma constantemente la arquitectura. Para el arquitecto Álvaro Siza, “La utilización de los conceptos para integrar el proyecto en el terreno, tiene que ver directamente con los materiales y las cualidades de los volúmenes en el contexto construido”

La arquitectura debe influir en algunas condiciones del contexto, como es en el ámbito cultural donde se encuentran las tradiciones y herencias. Debe existir por igual la valoración histórica del contexto construido para el planteamiento del proyecto en la zona planteada.

- Condiciones socioculturales e históricas:

La arquitectura debe predisponerse ante algunas condiciones del contexto:

Contexto social: es manifestado directamente con las condiciones y motivaciones económicas de quienes requieren del que hacer arquitectónico y la posición del arquitecto ante la sociedad.

Contexto cultural: se encuentran las tradiciones, las innovaciones, y los valores asignados a los hechos arquitectónicos.

Esta base teórica viene a ser importante para el proyecto, pues al considerar el contexto natural existente, da un modelo en la toma de decisiones arquitectónicas, como vendría a ser la ubicación del edificio basado en la topografía del lugar, la utilización de materiales y vegetación propios de la zona, vientos, radiación solar, en otros.

1.2.1.3 El espacio Público:

Vienen a ser un lugar de encuentro donde las personas se reúnen y tienen derecho a entrar y permanecer en dicho lugar sin ser excluido. Se caracteriza por ser un ámbito abierto para la sociedad, y representa un espacio idóneo para el desarrollo de actividades ya sean culturales, recreativas, o deportivas.

Mandanipour, A., (2003), considera al espacio público como el contenedor de la vida pública y la interacción social, que promueve el sentido de comunidad y colectividad; al que además reconoce como un bien de la ciudad que permite la integración comunitaria de sus habitantes.

Los espacios públicos son lo que aportan al crecimiento de una ciudad y de su identidad, por ello que se convierten en espacios de verdadera importancia en el aspecto urbano. No obstante, debido a que las ciudades evolucionan constantemente,

estos espacios públicos tienden a tornarse espacios inseguros, desperdiciados debido al deterioro al que están expuestos en contexto económico, social y político.

También favorece al paisaje de la ciudad, al contar con paseos y parques de dimensiones y características especiales, cuyo uso colectivo está destinado fundamentalmente a actividades recreativas como parques regionales, parques urbanos, paseos urbanos, balnearios, plazas, entre otros. (Guillermo Tella y Alejandra Potocko, 2012).

Características:

- Son los que articulan la estructura urbana de la ciudad, pues permite que exista un equilibrio entre espacios cerrados (construcciones) y espacios abiertos (plazas, parques).
- Favorecen al paisaje de una ciudad y promueven su identidad, a través de sus plazas, calles y/o parques.

Importancia del espacio público:

Tener espacios públicos adecuadamente iluminados, amplios, accesibles, arborizados, señalizados, con un mobiliario acorde y sin ningún tipo de invasión, es elemento dominante para lograr la calidad de vida en las ciudades en los años futuros; este constituye uno de los retos centrales a los que se enfrentan los gobiernos locales juntamente con empresa privada, comerciantes, y el resto de ciudadanos.

Tener un espacio público es importante porque estructura, modela y teje una ciudad, por lo que es decisivo la manera como se interrelacionan sus pobladores, promoviendo la seguridad de los ciudadanos, fortaleciendo su identidad y ayudando a la conservación de la memoria histórica, mediante la preservación del patrimonio cultural.

- **El espacio público, como espacio de integración:**

Algunos autores se refieren al significado del espacio público desde un punto de vista social, considerándolo como un elemento integrador de las interacciones humanas y que contribuye directamente en la formación y comportamiento social de sus usuarios. según (Jam Bazant, 2008) “Las ciudades se conocen a través de sus espacios

públicos”,... los mismos que son componentes integradores mediante los cuales los ciudadanos comparten, conviven y se identifican dentro de la ciudad. Estos espacios se han materializado y modificado desde el inicio de los procesos de socialización del hombre en la ciudad. Por ello es la importancia de fijar el concepto de espacio público, que permita darse cuenta de la relación que se establece entre el ciudadano, usuario y su entorno.

(Guillermo Tella y Alejandra Potocko, 2012). Los espacios públicos constituyen uno de los principales articuladores de la vida social. Son lugares de encuentro, de integración y de intercambio; promueven la diversidad cultural y generacional de una sociedad; y generan valor simbólico, identidad y pertenencia.

De esta manera, ante la consideración previa de las interacciones sociales que los ciudadanos llevan a cabo en los espacios públicos, es posible conceptualizar y diseñar espacios públicos que sean un medio de integración, vinculación y promoción social. Siendo así, que un espacio público bien diseñado pueda darles a sus usuarios la opción de desarrollarse e integrarse a la comunidad.

- **El espacio público, como espacio para la recreación:**

La recreación viene a ser una de las necesidades básicas del hombre que se puede llegar satisfacer en un espacio público. Además, puede actuar como elemento vinculador entre recursos sociales para favorecer la inclusión de los jóvenes, constantemente expuestos a situaciones de riesgo. De esta manera, el uso apropiado su tiempo, espacios públicos incluyentes y sociabilidad electiva, son factores que se hacen presentes en la actividad recreativa.

De acuerdo a Pérez, Aldo., (2010: p. 15), la recreación se puede definir como un: [...] conjunto de fenómenos y relaciones que surgen en el proceso de aprovechamiento del tiempo libre mediante la actividad [...] terapéutica, profiláctica, cognoscitiva, deportiva o artística cultural, mediante las cuales se obtiene felicidad, satisfacción inmediata y desarrollo de la personalidad.

De esta definición, se destaca el uso adecuado del tiempo libre en el proceso recreativo. Además, se identifica el carácter voluntario que impulsa su práctica, la obtención de placer que evoca la misma, así como el beneficio al desarrollo integral

del individuo.

- **La Plaza:**

La plaza es un espacio público tradicional y su diseño es producto de la participación entre los habitantes de la zona, en el que se suelen presentar una gran variedad de actividades.

Existen plazas construidas en diferentes épocas, viniendo a ser el centro por excelencia de la vida urbana, pues en ellas se presentan grandes cantidades de eventos sociales, culturales y comerciales.

No existen plazas iguales en el mundo, pero se clasifican de acuerdo a su accesibilidad, formas y tamaños, siendo la más común el tipo de plaza cuadrangular que ocupa una o varias manzanas. Mayormente en este tipo de plazas se ubican caminos desde sus cuatro esquinas, los cuales llegan al centro de la plaza. También existen plazas Irregulares, elípticas, circulares y alargadas.

La sensación que los usuarios tienen de una plaza no solo tiene que ver con su tamaño y su forma. Esta también depende de aquellos aspectos que permitan reflejar una memoria histórica, cultural y social del sitio, así como también de los espacios particulares con lo que cuente para el encuentro y permanencia de los usuarios.

Dentro de la configuración espacial de la plaza existen elementos que ayudan a establecer determinadas actividades y usos.

1.2.1.4 Las Oficinas en Arquitectura

La primera es determinar a qué edificio nos referimos cuando hablamos de oficinas. La ambigüedad del término puede causar confusión porque las soluciones arquitectónicas son muy diferentes. La oficina a la que solemos llamar hoy en día, tiene la función de crear espacios de trabajo administrativos. En este grupo, los edificios de oficinas pueden tener un cierto grado de independencia y libertad.

También se acostumbra a comprender el término de la palabra oficinas, como un despacho donde se llegan a desarrollar diferentes clases de trabajos profesionales siendo los documentos y los intercambios personales lo que los caracterizan. También existe una mayor confusión y complejidad en el término de edificios de

oficinas, que viene a ser: El modo en que se realizan las actividades y las condiciones que demandan estas actividades.

Para comprender lo que vendría a ser un edificio de oficinas, se toman en cuenta los siguientes parámetros:

El tipo de actividad: en este caso se tiene que diferenciar entre las oficinas relacionadas con otros lugares de trabajo con los que mantienen lazos de dependencia y los despachos destinados al ejercicio profesional u otros similares que constituyen unidades funcionales en los mismos.

El carácter predominante que cualifica la arquitectura: En este punto de vista se entiende por oficinas a aquellos edificios cuyo significado se vincula de manera prioritaria o exclusiva al trabajo administrativo sin que la existencia de otros usos diferentes, lo suplanten dándoles un carácter distinto.

El puesto de trabajo: siendo este el modo en que se realiza la actividad que requiere requisitos espaciales y arquitectónicos específicos.

- **Clasificación de Oficinas**

Según Alfredo Plazola Cisneros (1999) hace referencia en la Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 8 la siguiente clasificación de los edificios de oficina:

Por su destino:

Privado: Es el que se edifica para el sector empresarial privado.

Público: Es el que se diseña para administrar desde él los servicios y recursos económicos de los ciudadanos y se encuentran organizados por el gobierno.

Por su forma:

Edificio torre: se caracteriza por la disposición de plantas en forma vertical ascendente. Tiene un núcleo central de escaleras, ascensores, servicios sanitarios y de limpieza. Presenta el inconveniente de no permitir áreas grandes de oficina y ubicar grupos de trabajo en torno a un espacio central.

Edificio horizontal: Genera amplias plantas, pero tiene el inconveniente de seguir un crecimiento vertical. En este tipo de edificación resulta ilimitado

el número de espacios cerrados en que pueden subdividirse la planta, la cual puede concebir en plan libre.

Por su función:

Edificios de oficina: Vienen a ser construcciones cuyo destino es especialmente para actividades de organización y administración, y se diseñan como edificaciones para renta, venta o para una empresa.

Oficinas y comercios: En estas edificaciones, la primera planta se aprovecha para crear locales comerciales y los niveles superiores para oficinas. El estacionamiento se propone en el sótano o en primeros niveles.

Uso mixto: Aquí el conjunto de oficinas que se complementan con comercio, o con departamentos para uso habitacional, hoteles y servicios bancarios, entre otros servicios.

- **Criterio de Análisis para Oficinas**

Los parámetros más relevantes a considerar en oficinas son:

Uso principal del edificio, aquí se trata de determinar si las oficinas forman parte de un edificio exclusivamente destinado a esta actividad o a otras funciones, como residencial, comercial, etc

Relación empresarial, atendiendo al papel que asumen las oficinas en el conjunto de la empresa a la que pertenecen aparecen tres posibles apartados: en primer lugar, aquellas oficinas que están juntas a Los ambientes de producción de las que son dependientes, en segundo lugar tenemos, las que se encuentran en edificios independientes aunque tengan relación de dependencia funcional con el entramado empresarial en el que se encuentran, y por último, los despachos de servicios ajenos a cualquier actividad productiva, como los edificios de las diferentes administraciones cuando no tienen un carácter representativo.

Imagen, es donde se trata de señalar si el edificio de oficinas tiene la voluntad representativa, asumiendo la imagen corporativa de la empresa o por lo contrario, carece de esta función

- **Diseño de oficinas**

La introducción del planeamiento de oficinas en los '70s marcó el fin del diseño de oficinas acorde al modelo de habitación pasillo. De allí en adelante, la llegada de la automatización puso el realce sobre la interdependencia de los elementos presentes en el espacio de trabajo comenzando a significar participación.

En definitiva, se trata de entender cómo las interrelaciones entre las personas, como individuos y como grupo, se desarrollan y qué aspecto tendría que tener la nueva organización.

Según Alvar Aalto, (1982)"... El funcionalismo sólo está justificado cuando se amplía e incluye ámbitos psicofísicos. Éste es el único camino para humanizar la arquitectura"

La interpretación que da Aalto al espacio, viene a ser el desarrollo de una idea funcional y su expresión en las construcciones que constituye seguramente el acontecimiento más importante de la actividad arquitectónica de nuestros días y, sin embargo, la función en arquitectura no resulta nada fácil de interpretar, la función es el uso característico tarea o acción de un objeto.

"Todo es diseño, y la calidad del diseño afecta la calidad de nuestras vidas." (Foster, 2010) La calidad de los espacios, marcan al ser humano y, en consecuencia, a nuestra sociedad y a la necesidad de progresar y desarrollarse en el diseño, donde se pone al descubierto, que cuando al utilizar un producto, nos provoque molestia o nos obligue a realizar un gran esfuerzo.

El Diseñar una oficina, viene a ser un proceso lógico de abstracción, en donde se organiza y racionaliza información con el objetivo de crear una idea o un concepto y darle forma física o materializarla, sin nunca olvidar los espacios de circulación.

El trabajo que tiene que hacer un diseñador de oficinas es mejorar el concepto de oficinas al presentar diferentes opciones para aprovechar el espacio, pero no sin dejar de contemplar las necesidades funcionales y también las necesidades estéticas que tiene cada uno de los usuarios que trabajen en ese espacio.

- **Diseño de espacio de Oficinas**

Los sistemas que se llegan a utilizar para la división de los diferentes espacios de una oficina son demasiado variados y dependen del tipo de ambiente que se desea cerrar, cuando se trata de salas de reuniones, por ejemplo, se puede seleccionar un material que nos permita la aislación del sonido, para así evitar la interrupción de los ruidos que llegan del exterior.

Iluminación: Se toma aquí como importancia la forma de instalación, el tipo de luminarias y la ubicación. La iluminación en el proceso de diseño tiene un rol muy importante para evitar el cansancio de la vista de los usuarios. Se puede observar, por ejemplo, que la combinación de las luminarias de tipo frío y cálido produce una iluminación muy parecida a la luz natural. Esta mezcla de formas de iluminación es ideal para los espacios cerrados que no tengan acceso a la luz del sol.

Los colores: La selección adecuada de los colores en el ambiente determinan la calidad del diseño, pues buscan generar un espacio óptimo para el desarrollo de las actividades laborales de cada empleado/usuario que habita en ese espacio de trabajo.

Equipamiento: La selección del equipamiento es también una parte importante en el proyecto. Pues tomar una decisión equivocada podría traer consecuencias en los diferentes aspectos del funcionamiento de los ambientes y efectos desagradables en la totalidad estética del mismo. Principalmente afectará de manera directa la salud del usuario, sobre todo en el mobiliario que está asociado en contacto directo con el cuerpo, como es la combinación de una silla y un escritorio donde el empleado / usuario pasará gran cantidad de tiempo durante su jornada laboral.

1.2.2 Marco Conceptual

Es importante establecer algunos conceptos básicos para definir y estructurar este documento, con el fin de desarrollarlo adecuadamente, así tenemos:

- **Oficina:** Según Pérez Porto (2009) “Es el local destinado a un trabajo que puede tener variadas formas de organizarse y distribuirse en el espacio, de acuerdo a la

cantidad de los usuarios y a la función que realicen”.

Se denomina oficina a toda edificación que reúnen la prestación de servicios técnicos, administrativos, financieros, de gestión, de asesoramiento y otros afines de carácter público o privado.

- **Sala de Reuniones:** Esta sala viene a ser un ambiente primordial en cualquier oficina, ya sea para reuniones internas del equipo cualquier empresa o reuniones externas con clientes, proveedores, o miembros de un consejo, la verdad es que en la sala de reuniones se toman decisiones importantes y por ello, es esencial crear un ambiente no sólo funcional sino también agradable para fomentar el diálogo y evitar las discusiones desagradables entre el personal.

- **Auditorios:** Es un recinto que reúne a un gran número de personas, que asiste con el fin de escuchar y observar un evento o presentación de temática cultural, educacional, social o científico; para lo cual dispone de una infraestructura técnica adecuada para dichas funciones, así como para la atención masiva de público.

- **Educación:** es la transmisión de los conocimientos, se lleva a cabo en las escuelas y principalmente en cada familia, y es una formación con la finalidad de desarrollar la capacidad intelectual de una persona.

- **Sociedad:** El funcionalismo clásico de Talcott Parsons define una sociedad en la educación como el conocimiento que “ocupa todo el conjunto de procesos mediante los cuales los alumnos adquieren nuevos conocimientos cognitivos

- **Flexibilidad:** El edificio debe estar diseñado para adaptarse con facilidad a las diversas situaciones o necesidades que se presenten diariamente y en un futuro.

- **Funcionalidad:** La funcionalidad es uno de los principios básicos dentro de un equipamiento de oficinas, debido a que su objetivo es diseñar para atender las necesidades de las personas que van a trabajar en esa área.

- **Privacidad:** Son espacios personalizados pues cada trabajador necesita un espacio para realizar sus funciones cotidianas, ya que esto influye en la productividad laboral.

- **Confort:** Son espacios cómodos que brindan bienestar, salud y comodidad a los trabajadores y que se adaptan a sus necesidades diarias.

- **Edificio Público:** Según Cabezas (2013), “Es una construcción que tiene como fin acoger diversas actividades y reunir a la comunidad en torno a la cultura, educación, trabajo (oficinas) y religión, entre otras.

Tienen el reto de ser capaces de armonizar con su entorno (principalmente por su escala), poseen una buena conectividad urbana, y suelen ser sustentables tanto medioambientalmente, como socialmente”.

- **Edificio Institucional:** Viene a ser aquella construcción diseñada, planificada y ejecutada para una presencia institucional, donde se cumplan los estándares fijos, máximos rendimientos, eficiencia, racionalidad constructiva, flexibilidad, identidad. Estos tipos de edificios han sido construidos para funciones específicas tanto a nivel público como privado (administrativas, educación, salud, cultura, etc.)

- **Dirección Regional de Educación Piura:** Según el Reglamento de organización y funciones (2014) "La Dirección Regional de Educación de Piura es un organismo descentralizado del gobierno regional de Piura. La organización ha establecido una relación técnica estandarizada con el Ministerio de Educación, y es responsable de promover, coordinar y evaluar la educación, la ciencia y la tecnología con la participación de los campos de la educación, la ciencia y la cultura. El desarrollo de la cultura, el entretenimiento y el deporte. Diferentes actores sociales para asegurar la calidad y equidad de los servicios educativos de los centros y programas educativos y las instituciones regionales de educación superior no universitaria y los programas de atención integral”.

- **Ministerio de Educación:** Según la Ley general de educación N°28044 (artículo 79) “El Ministerio de Educación es un órgano del Gobierno Nacional Peruano, que tiene como finalidad dirigir y articular la política de la educación, cultura recreación y deporte, en concordancia con la política general del Estado Peruano”.

- **Unidad de Gestión Educativa Local:** Según la Ley general de educación N°28044 (artículo 73) “La Unidad de Gestión Educativa Local es una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de su competencia. Su jurisdicción regional es la provincia.

- **La institución educativa:** Según la Ley general de educación N°28044 (artículo 66) “La Institución Educativa, como comunidad de aprendizaje, es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado. Allí se realiza la prestación de servicios, y puede ser pública o privada”.

- **Consejo participativo regional de educación:** Según la Ley general de educación N°28044 (artículo 78) “El consejo Participativo regional de Educación es una instancia de participación, concertación y vigilancia en la elaboración, supervisión y evaluación de proyectos educativos regionales. Está integrado por directores regionales de educación y representantes de docentes, universidades e instituciones de educación superior, departamentos económicos productivos, círculos educativos locales e instituciones públicas y privadas de la región.

- **Educación como fenómeno social:** Hoy en día, la educación viene a ser uno de los ejes esenciales en nuestra sociedad, ya que es fundamental para ayudar a que los estudiantes se integren y desarrollen completamente en el contexto en que viven. En este contexto, los maestros son el principal agente formativo que preparan a los estudiantes para la vida comunitaria, al encargarse durante todo el tiempo escolar de la formación integral de sus alumnos, afianzando actitudes y conductas igualitarias, en armonía con el conocimiento, para luego afrontar la vida en libertad, equidad y responsabilidad social, de manera que se forme un individuo creativo, útil , pleno y comprometido, con conciencia de el mismo y del entorno que lo rodea.

1.2.2 Marco Referencial

En el marco referente al tema de investigación, por medio de fuentes digitales, entre las consultadas, con realización a oficinas para la “**Dirección Regional de Educación – Piura**”, se presenta varias investigaciones con valiosos aportes para el tema.

- **Tesis de grado: Foraquita Quiroz, G (2017) “Infraestructura administrativa de gestión, para mejorar la participación y organización de los pobladores del distrito La Yarada - Tacna”.**

El objetivo de esta tesis es proponer infraestructura administrativa para la población del Distrito la Yarada. La investigación fue de carácter Proyectual porque se buscó

utilizar los conocimientos adquiridos para desarrollar primero la propuesta de manera teórica y luego poner en práctica el Proyecto propuesto.

Esta tesis se inicia con la realización de las generalidades, donde se analiza la problemática que presenta el nuevo distrito de la Yarada, al no existir un centro de gestión y administración, utilizando un tipo de investigación proyectual con el fin de demostrar la problemática de la zona, donde se tomaron cuenta los antecedentes históricos analizando la evolución de la organización y participación del poblador. El enfoque de la tesis es comenzar con el análisis del sitio propuesto y extraer la premisa del diseño del análisis del sitio, que es el factor decisivo para realización del mismo. Conceptualmente, la programación es el punto de partida para el diseño y termina con el resultado del anteproyecto y desarrollo del proyecto.

El propósito de esta tesis es proponer soluciones para mejorar la participación y organización de los vecinos de la zona a nivel distrital, a través de una propuesta integral arquitectónico de infraestructura administrativa, que busque satisfacer la demanda de infraestructura y servicios administrativos, donde el proyecto resuelve creativamente los requerimientos físicos, espaciales y funcionales, en la que todos los ciudadanos sin distinción alguna sean partícipes del proyecto, y haciendo que la ciudadanía reconozca y tenga confianza en la buena relación entre sus dos participantes (el país y la población), teniendo en cuenta los criterios normativos de confort, antropometría, ventilación, iluminación, etc

Por el tipo de equipamiento y la funcionalidad que se le dio a este proyecto, los ingresos serán por todos sus lados colindantes debido a que se plantea espacios con diferente función las cuales necesitan función las 24 horas. También se propuso una plaza central el cual servirá de espacio receptor y de organización hacia los diferentes equipamientos dentro del proyecto.

Para el diseño de la propuesta arquitectónica se aprovechará la orientación de los vientos manteniendo ventilados los espacios y las circulaciones, logrando mayor confort térmico, al ubicar cubiertas transparentes duraderas, utilizando persianas para controlar la fuente de luz natural en áreas de poca luz como los archivos, servicios y pasillos.

- Tesis de grado: Humpiri Aroquipa, R y Choque Aruquipa M (2017) “Diseño de oficinas flexibles adecuadas a las nuevas exigencias del trabajo y la atención administrativa de la sede central de la UNA – Puno”

Tiene como objetivo diseñar oficinas flexibles adecuadas a las exigencias de la atención administrativa y del trabajo diario de la sede central de la UNA Puno.

El proyecto se desarrolla a partir del análisis, la reflexión y la revisión de una propuesta que busca crear y diseñar espacios de confort para las diferentes formas de trabajo (trabajo en equipo, trabajo concentrado, trabajo de coordinación, reuniones de grupales, etc)

Este proyecto plantea la adaptabilidad del espacio físico, como parámetro de diseño de las oficinas flexibles, que se caracterizan por crear una serie de espacios de trabajo, para que los trabajadores puedan tener un espacio a elegir y que a su vez se ajuste a sus necesidades. Este tipo de oficinas van surgiendo principalmente por el avance de la ciencia y tecnología, donde gracias a ello se puede contar con nuevas herramientas de trabajo que permiten la realización de labores administrativas en diferentes tipos de espacios de trabajo.

Para la realización de esas oficinas han tomado como referencia el diseño y configuración espacial realizadas para las oficinas de Microsoft de Madrid España y de L’Oreal Perú, que fueron espacios diseñados bajo el concepto de flexibilidad, ofreciendo un espacio arquitectónico que favorezca la colaboración, comunicación y sobre todo confianza, que es un factor importante a la hora de trabajar en equipo.

Las oficinas flexibles son la que apuestan por brindar a cada trabajador la libertad de elegir su propia área de trabajo, con el fin de que este espacio resulte cómodo y agradable para cumplir las funciones que van a realizar durante el día, adaptando sillones y espacios grupales para que los trabajadores interactúen entre ellos, generando un mejor clima laboral y organizacional.

Sin embargo, dentro de las oficinas administrativas de la sede central de la Universidad Nacional del Altiplano, siguen enlazadas en una estructura típica de años anteriores, basada en una disposición de forma vertical con espacios rectos e invariables, ubicando a los trabajadores en ambientes cuadrados, individualmente o en pequeños grupos de trabajo, teniendo una rutina monótona afectando a la

consolidación y al desarrollo institucional dentro de un escenario de gran contienda laboral, haciendo que las oficinas se reduzcan en su mínima expresión, creando espacios y ambientes que producen en los trabajadores, sentimientos de ser secuestrados en su propio espacio de trabajo, interpretando esta situación en malestares y descontentos dentro de los ambientes laborales.

- Tesis de grado: Lepe Hinostroza, P (2004) “Centro administrativo Regional – Rancagua - Chile”

A través de este proyecto, el autor buscó la representación del valor que éste posee, actuando como interventor en el medio en el cual se desarrolla, modificando estructuras urbanas, sociales y espaciales que forman parte de la vida pública de la ciudad de Rancagua. Esta situación es un factor determinante en la arquitectura de uso público, preocupándose frente a temas que se comprometen con la ciudad y su imagen, revelando a través de ésta la cultura de una sociedad determinada. Uno de los puntos determinantes para el emplazamiento del proyecto, es una plaza bicentenario en memoria de los héroes de la batalla de Rancagua, la cual generará un nuevo espacio cívico para la ciudad. Así, el edificio se hace parte de este espacio, llegando a ser un edificio presencial de los actos públicos de la ciudad. El proyecto busca solucionar eficientemente a la accesibilidad de los usuarios y funcionarios de la ciudad, y facilitando las relaciones directas o indirectas de las actividades con los cuales se complementa.

La idea del proyecto se basa principalmente en lo que debe reflejar el edificio público: no solo debe ser multifuncional y tener una gestión moderna y transparente, sino que también debe transmitir las condiciones: un aspecto ágil, transparente y moderno en el contexto en la cual se emplaza el proyecto.

Para recuperar, los espacios interiores de la zona, se configuro circulaciones peatonales definidas; sumándose a este espacio cívico, armonizando formal y espacialmente con las edificaciones ya existentes, respetando la condición cívica del lugar. Por ello, esta propuesta urbana tiene como objetivo dar forma al centro urbano de Rancagua, restaurar y reconstruir un espacio con valor simbólico inherente, construir un lugar desde la gestión de la ciudad y honrar el valor del gobierno de la ciudad.

En cuanto a su arquitectura, cada bloque se apoya en un núcleo de circulación vertical, brindando servicios para el público y los funcionarios, buscando distinguir la circulación entre el público y los funcionarios, como respuesta a cada función de servicio, tratando de que se superpongan en la circulación privada de los dos bloques, la circulación también sirve como servicio público en el hall de entrada de cada una de las salas.

Cabe señalar que las normas de equipamiento administrativo son consideradas en los procedimientos de esta edificación, con el propósito de hacer el espacio del edificio más adecuado para realizar las actividades correspondientes para usuarios y funcionarios. A su vez, debido al nivel del edificio y su papel en el centro de la ciudad, el tamaño del edificio está en función de su nivel jerárquico.

1.3 METODOLOGIA

El enfoque metodológico que se ha empleado para la presente investigación es el **ENFOQUE MIXTO**, es decir, la combinación de los enfoques cuantitativos y cualitativos, ya que ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos.

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2014) Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (pág. 534)

Se consideró este enfoque porque como arquitecta para poder realizar una intervención o diseño arquitectónico se debe analizar los aspectos cualitativos y cuantitativos del objeto de estudio.

1.3.1 Recolección de Información

Los métodos de recolección de información son el medio a través del cual, como investigadores nos permite relacionarnos con el ámbito de estudio y los actores involucrados en la problemática materia de dicho estudio; y así obtener información necesaria que nos permita desarrollar los objetivos de la investigación.

Se han utilizado diversos métodos y se ha recurrido a diversas fuentes tanto primarias: directa e indirecta y secundarias como son: revistas, libros, artículos para la obtención de la información necesaria que permitiera desarrollar de manera óptima el presente informe de investigación.

Dentro de los métodos para recolección de datos que se han utilizado están:

- a. **La observación**, entendida como el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con los esquemas previstos y según el problema que se estudia.
- b. **La encuesta**, este método consiste en obtener información a través de una serie de preguntas, aplicadas a los trabajadores de la DREP, sobre sus opiniones, actitudes o sugerencias. El instrumento que se utilizó para este procedimiento fue un cuestionario, formado por preguntas escritas de forma coherente de acuerdo al objetivo de estudio. (ver **ANEXO**)
- c. **La entrevista**, entendida como la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto estudiado a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes sobre el problema propuesto. (ver **ANEXO**)
- d. **El registro fotográfico y audiovisual**, es para obtener información referente a aspectos urbanos, rurales, arquitectónicos, imagen y paisaje. Obtención de muestras físicas para efectuar mediciones en relación a los indicadores materia de estudio.

1.3.2 Procesamiento de Información

Para el procesamiento de información, los análisis de datos recogidos en las encuestas de los trabajadores de la DREP, se realizará un análisis de procesamiento estadístico, donde se utilizará para representar cuadros y gráficos. El procesamiento de datos se llevará a cabo mediante el programa Excel para Windows.

Análisis de Datos

Se realizó encuestas para poder conocer los requerimientos y necesidades de los usuarios de la DREP.

I. PERSONAL

Se necesita saber si las oficinas de cada Organo de la DREP, cuenta con el personal adecuado:

	NO CUENTA	SI CUENTA
JEFE	3	13
SECRETARIA	2	14
OFICINISTA	11	5
ESPECIALISTA	9	7
TECNICO	4	12
	19%	81%

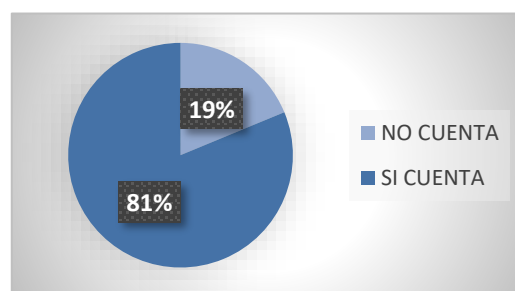


Gráfico N° 01: Análisis del personal de la DREP

Fuente: Elaboración propia

II. INFRAESTRUCTURA

Se necesita saber si las oficinas cuentan con los ambientes adecuados para su correcto funcionamiento.

	SI CUENTA	NO CUENTA
SECRETARIA	14	2
ARCHIVO	5	11
SALA DE REUNIONES	5	11
ALMACEN	1	15
JEFATURA	11	4
AREA DE TRABAJO	7	9
	79%	21%

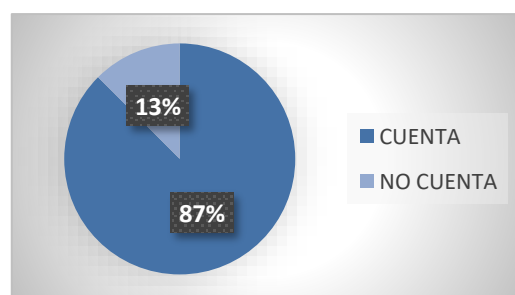


Gráfico N° 02: Análisis de las oficinas de la DREP

Fuente: Elaboración propia

III. ATENCIÓN AL PÚBLICO

Se necesita saber si las oficinas cuentan con atención al público y su nivel de frecuencia.

	NUNCA	BAJO	MEDIO	ALTO
ATENCIÓN	2	1	1	14
FRECUENCIA	2	4	5	5
	11%	5%	6%	78%

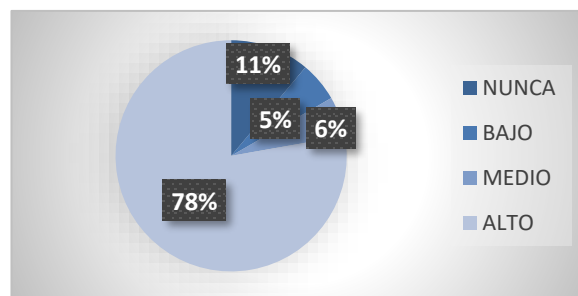


Gráfico N° 03: Análisis de la atención al público en las oficinas de la DREP
Fuente: Elaboración propia

IV. RELACIONES FUNCIONALES

Se necesita saber el nivel en que se relaciona una oficina con otra.

	BAJO	MEDIO	ALTO
ORGANO DE DIRECCION	2	1	9
ORGANO DE LINEA	0	6	10
ORGANO DE APOYO	0	3	13
ORGANO DE ASESORAMIENTO	0	14	2
ORGANO DE CONTROL	1	11	4
SERVICIOS GENERALES	13	3	0
SERV. COMPLEMENTARIOS	8	4	4
	17%	8%	75%

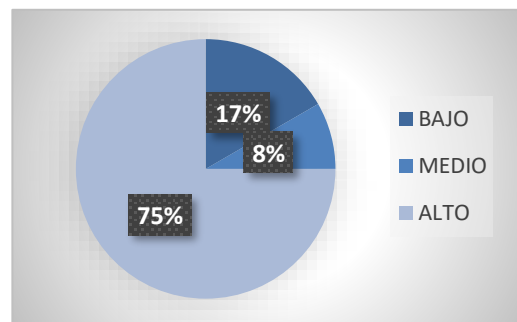


Gráfico N° 04: Análisis de la relación funcional de las oficinas de la DREP
Fuente: Elaboración propia

V. MOBILIARIO

Se necesita saber si el mobiliario y los equipos tecnológicos con los que cuenta actualmente DREP, se encuentran en buenas condiciones para brindar un ambiente confortable a los trabajadores.

V. MOBILIARIO	BAJO	MEDIO	ALTO
EQUIPOS TECNOLOGICOS	1	7	8
MOBILIARIO ADECUADO	4	7	5
MOBILIARIO EN BUEN ESTADO	11	4	1
	6%	44%	50%

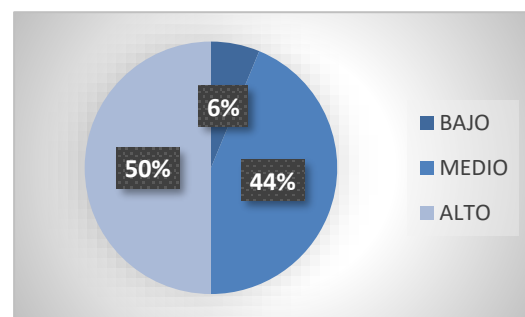


Gráfico N° 05: Análisis del estado del mobiliario de la DREP
Fuente: Elaboración propia

1.3.3 Cronograma:

“NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA”

		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA											
		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	1	2	3	4				
CONTENIDO DE LA TESIS																																									
MEMORIA DESCRIPTIVA																																									
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO																																									
1	ASPECTOS GENERALES, MARCO TEORICO, METODOLOGIA, PROGRAMA DE NECESIDADES, REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACIÓN, PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD																																								
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA																																								
2	TIPOLOGIA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO, CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO, DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Y FORMAL DEL PLANTEAMIENTO, CUADRO COMPARATIVO DE AREAS																																								
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS																																								
3	DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO, SISTEMA ESTRUCTURAL DE DISEÑO, VIGAS Y COLUMNAS																																								
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS																																								
4	PLANTEAMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIÓN, CALCULO DE MAXIMA DEMANDA Y DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE TABLEROS																																								
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS																																								
5	PLANTEAMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE LA RED DE AGUA Y DESAGUE, DIMENSIONAMIENTO Y DISEÑO DE ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA, CISTERNA Y TANQUE ELEVADO																																								
	BIBLIOGRAFÍA																																								
6	ANEXOS																																								
7	REVISIÓN DE TESIS Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES																																								
8	PRESENTACIÓN FINAL DE TESIS Y SUSTENTACIÓN																																								
9																																									

Cuadro N° 01: Cronograma de Trabajo
Fuente: Elaboración propia

1.4 INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

1.4.1 Diagnostico Situacional

La DREP se instaló de manera improvisada en el Instituto Tecnológico “Almirante Miguel Grau”, quien le cedió una parte del terreno que poseían, donde ocuparon algunos pabellones adaptándolos para oficinas, instalándose en el año 1997. Desde aquel año atienden en la cuadra 32 de la avenida Grau, ubicado en el A.H. Santa Rosa del distrito 26 de octubre.

Hoy en día, el Institución Tecnológico Superior Almirante Miguel Grau, cuenta con una infraestructura inadecuada que fue declarada en el año 2018 en estado de emergencia por Defensa Civil y pide que se le devuelva la parte que se le dio como calidad de préstamo a la DREP para desarrollar ahí sus actividades.

Los principales problemas que ocasionan que la infraestructura de la DREP no sea apta para el desarrollo de sus actividades, son:

1. Terreno en condición de préstamo.
2. Deficiente estado situacional actual de la infraestructura.
3. Conflictos de relaciones funcionales
4. Hacinamiento de trabajadores – déficit de ambientes

La Dirección Regional de Educación, funciona desde el año 1997 en la cuadra 32 de la avenida Grau en el A.H. Santa Rosa del distrito 26 de octubre, en una parte del Instituto Almirante Miguel Grau.



Figura N°02: Ubicación actual de la DREP

Fuente: Google Maps -Trabajo de campo

1.4.2 Definición del problema

El problema principal es el desarrollo de este equipamiento institucional, que varía sustancialmente, tanto en dimensiones como en calidad y no cuenta con una instalación e infraestructura de acuerdo a la geografía y clima del territorio, para el desarrollo de las diferentes actividades administrativas y educativas, haciendo uso inadecuado de espacios destinados a otros fines (salones de clases del instituto Almirante Miguel Grau).

El 15 de marzo del 2018, las autoridades de la Institución Tecnológica Superior Almirante Miguel Grau, solicitaron a la DREP la devolución del terreno e infraestructura que hace 20 años le cedieron en calidad de préstamo y que hasta la fecha sigue utilizando. Reuniéndose con la representante de la DREP, Carmen Sánchez Tejada, pero sin resultados positivos.

Si bien los aportes del Estado son fundamentales en las mejoras de las condiciones físicas del establecimiento, de acuerdo con las entrevistas realizadas, las pésimas condiciones en el que trabajan el personal administrativo y el descuido por parte de las autoridades en fomentar y mantener una infraestructura acorde a las necesidades del usuario para el óptimo desarrollo de las actividades, influyen significativamente en el desempeño y motivación de los trabajadores.



DETERIORO POR HUMEDAD

MOBILIARIO EN MAL ESTADO, AMONTOADOS FUERA DE OFICINAS

Figura N°03: Estado actual de la DREP
Fuente: Trabajo de campo



Figura N°04: Oficina de Recursos Humanos
Fuente: Trabajo de campo

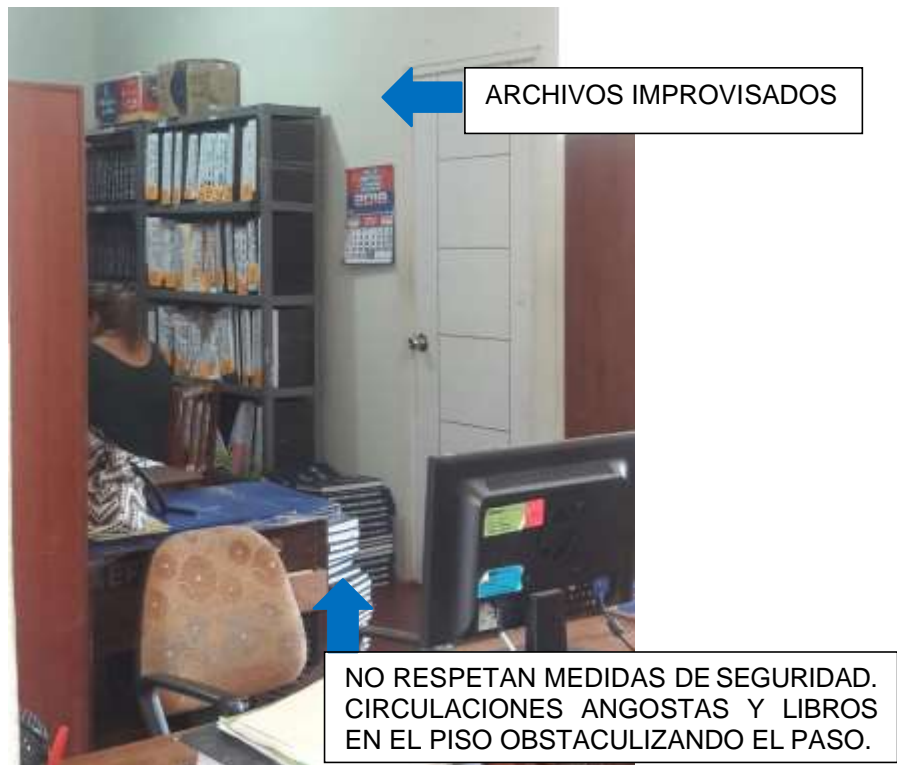


Figura N°05: Oficina del área Jurídica
Fuente: Trabajo de campo



HO HAY PRIVACIDAD EN LA SALA DE REUNIONES, SE ENCUENTRAN DENTRO DE OTRA OFICINAS.

Figura N°06: Oficina y Sala de juntas del director de Educación
Fuente: Trabajo de campo



GENTE TRABAJANDO EN LOS PASILLOS, CIRCULACIONES ANGOSTAS Y MOBILIARIO MAL UBICADO OBSTACULIZANDO EL PASO.

Figura N°07: Pasillos de la DREP
Fuente: Trabajo de campo

Condición actual de la DREP

ZONA /ÓRGANOS	AMBIENTE	CONDICIÓN	MATERIAL	ESTADO SITUACIONAL
ZONA DE INGRESO	FOYER	ADAPTADO	CALAMINA	REGULAR
ORGANO DE DIRECCION	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	IMAGEN INSTITUCIONAL	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	ETICA Y TRANSPARENCIA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	TRAMITE DOCUMENTARIO	NUEVO	DRYWALL	REGULAR
	ACTAS Y CERTIFICACIONES	NUEVO	NOBLE	REGULAR
ORGANO DE LINEA	DIRECCION EDUCACION BASICA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	DIRECCION EDUC. SUPERIOR NO UNIV. Y TECNICO PRODUCTIVA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	PROGRAMAS DE EDUCACION	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
ORGANO DE APOYO	OF. DE ADMINISTRACION	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	CONTROL PATRIMONIAL	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	OF. DE ADM DE RECURSOS HUMANOS	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	BIENESTAR DE PERSONAL	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	OF. REGISTRO Y ESCALOFON	NUEVO	NOBLE	REGULAR
	OF. REMUNERACIONES Y PENSIONES	NUEVO	NOBLE	REGULAR
	ADMINISTRACION FINANCIERA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	OF. TESORERIA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	OF. DE ABASTECIMIENTO Y SERV. AUXILIARES	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	INFRAESTRUCTURA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
ORGANO DE ASESORAMIENTO	OF. DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	NUEVO	NOBLE	BUENO
	OF. PLANIFICACION	NUEVO	NOBLE	BUENO
	OF. ESTADISTICA	NUEVO	NOBLE	BUENO
	OF. FINANZAS	NUEVO	NOBLE	BUENO
	OF. RACIONALIZACION	NUEVO	NOBLE	BUENO
ORGANO DE CONTROL	OF. DE ASESORIA JURIDICA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	OF. CONTROL INSTITUCIONAL	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	SUM	NUEVO	NOBLE	BUENO

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	NUEVO	DRYWALL	REGULAR
	IMPRESIONES	ADAPTADO	NOBLE	MALO
	KIOSKO	NUEVO	TRIPLAY	MALO
SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	ADAPTADO	TERRENO NATURAL	MALO
	SISTEMAS	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	VIGILANCIA	NUEVO	TRIPLAY	REGULAR
	GRUPO ELECTROGENO	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	ALMACEN	ADAPTADO	DRYWALL	BUENO
	ARCHIVO GENERAL	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR
	SSH	ADAPTADO	NOBLE	REGULAR

Cuadro N° 03: Cuadro de la condición y material actual de la DREP
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración propia.

Según el cuadro se puede decir que aproximadamente el 55% de la infraestructura que ocupa actualmente la DREP es adaptada y a pesar de que se han construido ambientes nuevos, no son adecuados para desarrollar sus actividades administrativas.

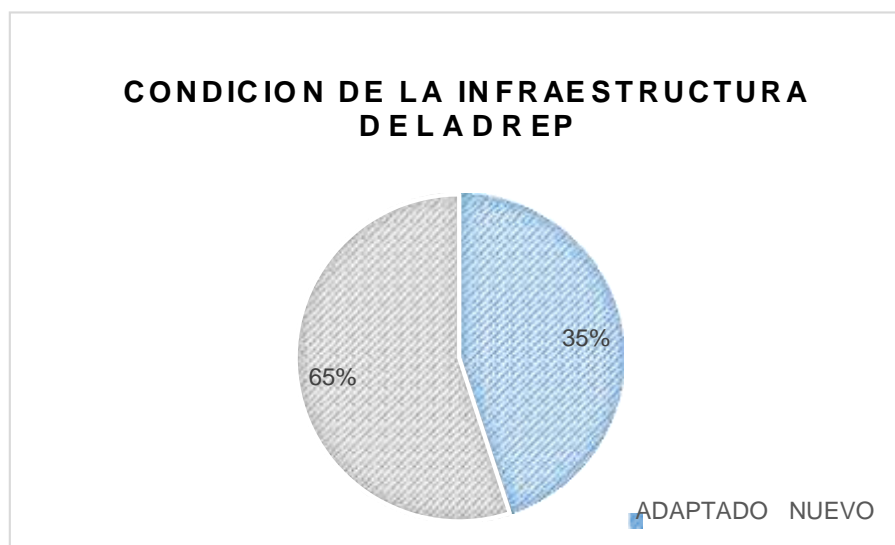


Gráfico N° 06: Condición de la infraestructura de la DREP
Fuente: Elaboración propia

En general, el estado situacional de la infraestructura de la DREP es regular, porque a pesar de que el 45% de la infraestructura de la DREP es reciente han sido construidos sin criterio técnico.

1.4.2.1 ARBOL DE PROBLEMAS

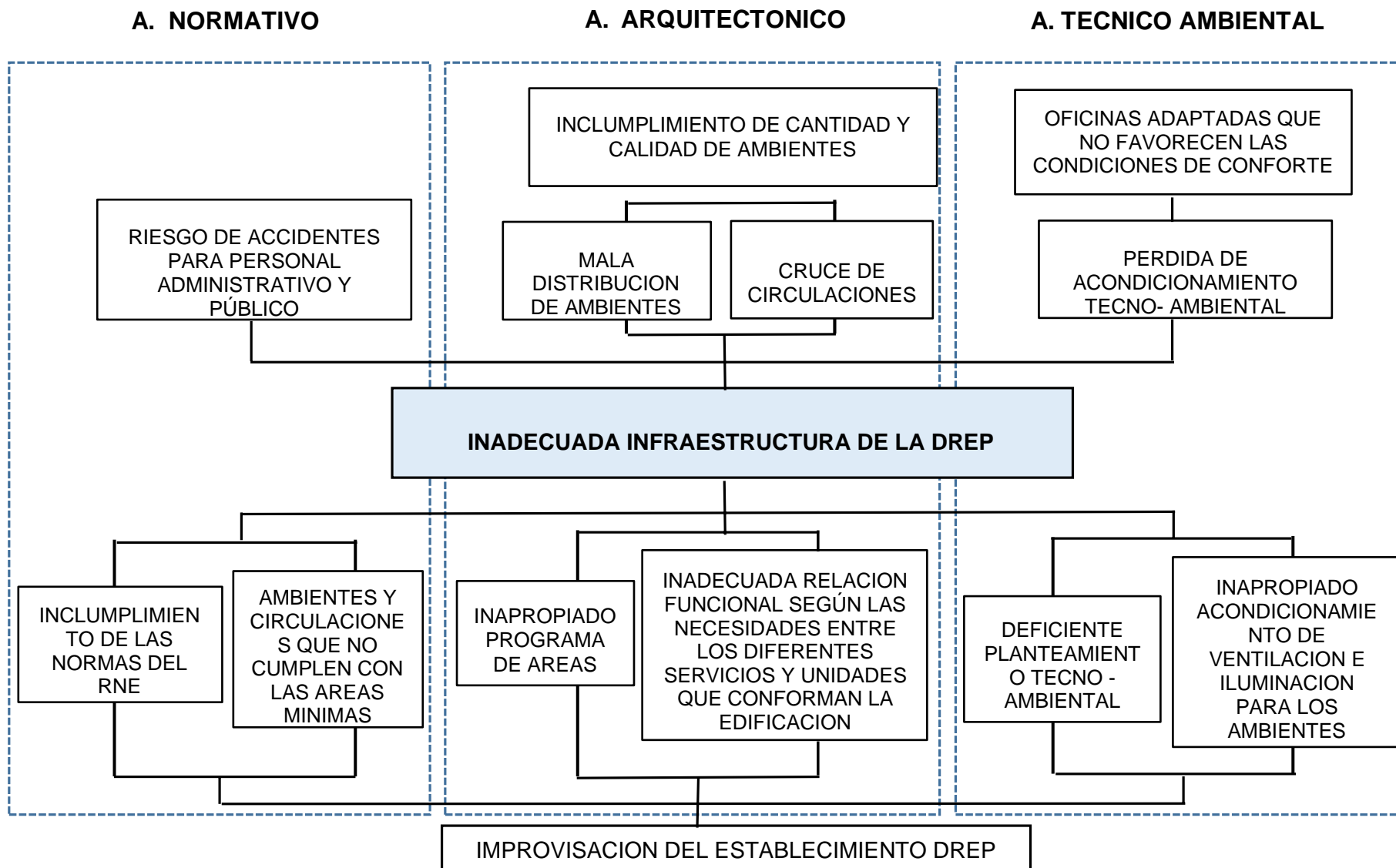


Gráfico N°07: Árbol de Problemas
Fuente: Elaboración propia

1.4.3 Población afectada, Oferta y Demanda

1.4.3.1 Población afectada

Docentes de la Región Piura entre ellos (Docentes del sector Público, Privado, Egresados y Jubilados).

Por ello, lo que se busca en el proyecto es dotar al personal de trabajo, de un espacio seguro, funcional y confortable que cubra las necesidades de la comunidad educativa, por lo que es necesario atender problemas relacionados con la construcción, rehabilitación, adaptación, mantenimiento, planeación y seguridad de oficinas, aulas, pasillos, escaleras, sanitarios, lo que hace indispensable llevar a cabo acciones de un mejoramiento de la infraestructura.

1.4.3.2 Oferta

Actualmente la Dirección Regional de Educación cuenta con el funcionamiento de la siguiente estructura orgánica, con una capacidad promedio del personal de trabajo, sin embargo, no se han considerado un número de personas que laboran debido a la ausencia de otras oficinas, tenemos:

- **ÓRGANO DE DIRECCIÓN**
Dirección Regional
- **ÓRGANO CONSULTIVO**
Consejo Participativo Regional de Educación
Consejo Consultivo Regional de Educación.
- **ÓRGANO DE LÍNEA**
Dirección de Educación Básica
Dirección de Educación Superior no Universitaria y Técnico Productiva
- **ÓRGANO DE ASESORAMIENTO**
Oficina de Asesoría Jurídica
Oficina de Planeamiento y Desarrollo Institucional
- **ÓRGANO DE APOYO**
Oficina de Administración
- **ÓRGANO DE CONTROL**
Oficina de Control Institucional
- **ÓRGANO DESCONCENTRADO**
Unidades de Gestión Educativa Local
Unidades Ejecutoras de Institutos Superiores de Educación Pública Regional de Piura.

Para la oferta se ha tomado en cuenta la estructura orgánica con la que cuenta la Dirección Regional de Educación Piura, de acuerdo al número de oficinas, se ha determinado la capacidad de personas que laboran dentro del establecimiento, también se ha tomado en cuenta las zonas con las que cuenta el proyecto, siguiendo y respetando los parámetros de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones.

ZONA	AREA	AFORO
Órgano de Dirección	363.11m ²	77
Órgano de Línea	558.84m ²	181
Órgano de Asesoramiento	226m ²	47
Órgano de Apoyo	1082.60m ²	172
Órgano de Control	84.60 m ²	44

*Cuadro N°04. Oferta del Proyecto
Fuente: Elaboración propia*

Es importante dotar al personal de trabajo, de un espacio seguro, funcional y confortable que cubra las necesidades de la comunidad educativa, por lo que es necesario atender problemas relacionados con la construcción, rehabilitación, adaptación, mantenimiento, planeación y seguridad de oficinas, aulas, pasillos, escaleras, sanitarios, lo que hace indispensable llevar a cabo acciones de un mejoramiento de la infraestructura.

1.4.3.3 Demanda

Debido a la gran demanda poblacional que está constituida por la población docente de la Región Piura, la Dirección Regional de Educación Piura recibe una gran concurrencia de los ciudadanos, con la finalidad de planificar, formular, aprobar, evaluar y administrar planes en materia de Educación, cultura, deporte, recreación, ciencias, investigación y tecnología.

Las disposiciones de las DREP son ejecutadas en 12 Unidades de Gestión Educativa que se encuentran en la región Piura y cuentan con sede en las ciudades de Huancabamba, Sechura, Piura Ayabaca, La Unión, Tambogrande, Sechura, Paíta, Talara, Sullana, Chulucanas y Morropón.

Para la demanda se utiliza información proporcionada del proceso censal 2017 – región Piura del Minedu.

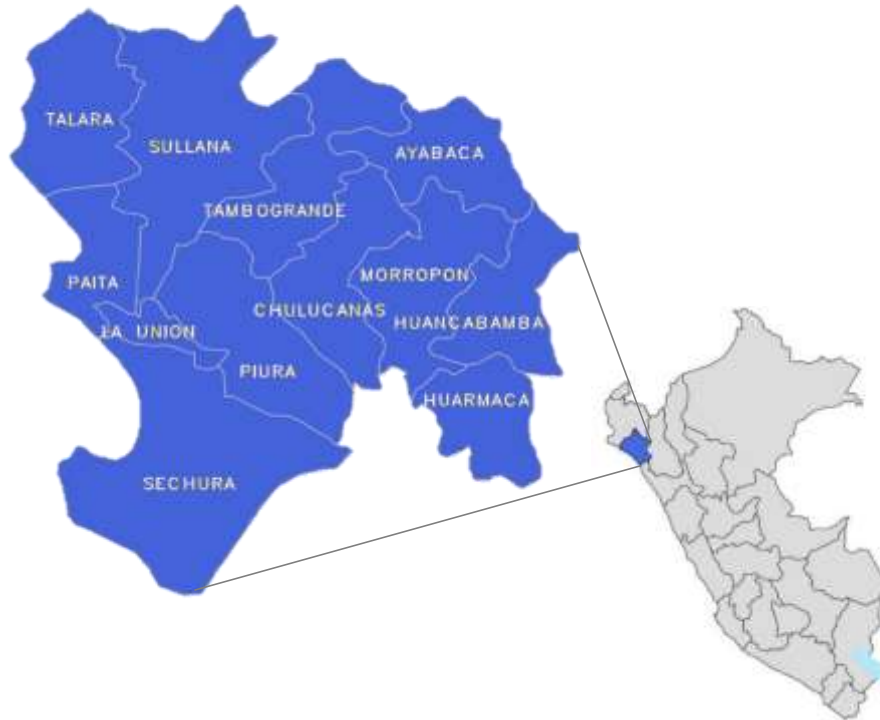


Figura N°08: Unidades de Gestión Educativa en la Región Piura
Fuente: Elaboración Propia

TOTAL DE DOCENTES SEGUN NIVEL EDUCATIVO - 2017

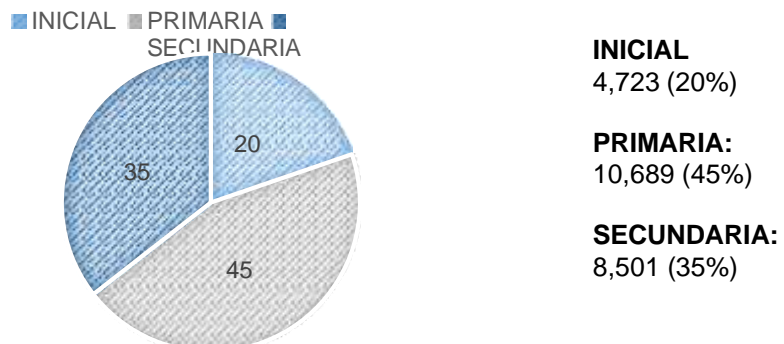
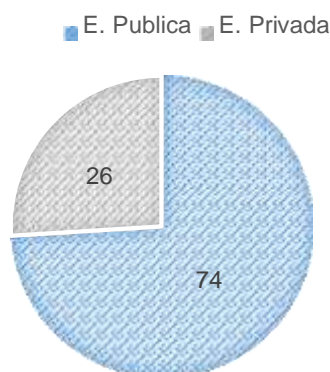


Grafico N°08: Total de docentes en según Nivel Educativo – 2017
Fuente: Proceso Censal Educativo 2017- Región Piura – Elaboración Propia

DOCENTES SEGUN GESTIÓN 2017



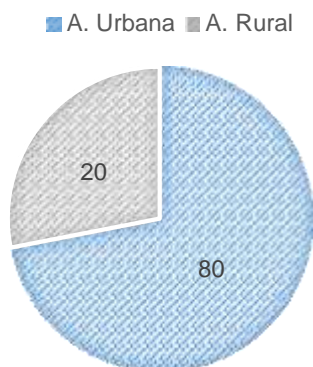
TOTAL PÚBLICA:
22,370 (74%)

TOTAL PRIVADA:
7,856 (26%)

Grafico N°09: Docentes según Gestión – 2017

Fuente: Proceso Censal Educativo 2017- Región Piura – Elaboración Propia

DOCENTES SEGUN AREA 2017



TOTAL URBANA:
24,287 (80%)

TOTAL RURAL:
5,939 (20%)

Grafico N°10: Docentes según Área – 2017

Fuente: Proceso Censal Educativo 2017- Región Piura – Elaboración Propia

A continuación se presenta un cuadro detallado, sobre la demanda poblacional con la cantidad promedio de personas que asisten a diario y mensual, a la Dirección Regional de Educación Piura, para realizar diferentes trámites documentarios. Para ello se realizaron encuestas para saber el flujo de público que recibe a diario la DREP.

	Demanda poblacional por día (promedio)	Demanda poblacional por mes (promedio)
Dirección General	20	400
Imagen	10	200
Ética pública y transparencia	20	400
Tramite documentario	60	1200
Planeamiento y desarrollo institucional	20	400
Asesoría jurídica	50	1000
Dirección de educación básica	20	400
Recursos Humanos	30	600
Tesorería	70	1400
Remuneraciones	50	1000
Abastecimiento	5	100
Programas educativos	15	300
Registro y Escalafón	40	800
Programa Prevaed	10	200
Administración	6	120

Cuadro N°05: Demanda de personas que asisten a la DREP
Fuente: Recolección de Datos de trabajo de campo – Elaboración Propia

Para saber de la demanda poblacional que asistirá a las diferentes actividades y/o eventos que se organicen en las instalaciones de la DREP, se ha elaborado el siguiente cuadro:

	M2/ persona - RNE	Área	Aforo del proyecto
SUM EDUCACION	1.00 M2	98.24 m2	80
SUM ADMINISTRATIVO	1.00 M2	109 m2	100
AUDITORIO	1.5 M2	445.20m2	196
TOTAL			376

Cuadro N°06: Demanda de personas por área, que asisten a la DREP
Fuente: Recolección de Datos de trabajo de campo – Elaboración Propia

1.4.4 Objetivos

1.4.4.1 Objetivo General

Diseñar una nueva infraestructura de la DREP, integrando una plaza Cultural, para impulsar un mejor desarrollo en la educación de la ciudad de Piura.

1.4.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la infraestructura de la DREP y la relación con su entorno.
- Identificar a los usuarios, relaciones funcionales en el diseño de una Dirección Regional de Educación.
- Analizar el emplazamiento y sus condicionantes que determinan el proyecto de la DREP.
- Establecer estrategias proyectuales para un mejor diseño del edificio.

1.4.5 Características del Proyecto

1.4.5.1 Promotor – Propietario

El proyecto de tesis está dirigido específicamente a la inversión pública, con el fin de promover la participación activa concertada y sostenida del estado con la sociedad civil, para una educación de calidad.

Entidades involucradas:

- Dirección Regional de Educación Piura.
- Gobierno Regional de Piura, participa con el financiamiento de la obra.

1.4.5.2 Usuario – Beneficiario

A. Tipos de Usuarios:

Los usuarios son los trabajadores de la Dirección Regional de Piura y todos los docentes a nivel regional que van a realizar algún tipo de trámite.

- **Usuarios Directos:** Es el personal administrativo y Docentes que hacen uso de las instalaciones para realizar sus actividades laborales.

- **Usuarios Indirectos:** Docentes de la Región de Piura, y personal de servicio, que hacen uso de las instalaciones para realizar sus trámites documentarios.

B. Beneficiarios:

- Dirección Regional de Educación de Piura.
- Docentes de la Región Piura.
- Docentes jubilados de la Región Piura
- Usuarios de la DREP.

USUARIO	CARACTERISTICAS
Personal Administrativo	Profesionales a cargo de la administración de la DREP
Personal Docente	Profesionales a cargo de supervisar, orientar y capacitar las instituciones educativas de la región.
Personal de Mantenimiento	Personal que realiza las labores de limpieza y mantenimiento de la infraestructura.
Docentes a nivel Regional	Docentes que asisten a la DREP para realizar trámites o capacitaciones.

Cuadro N°07: Tipos de usuarios de la DREP y características
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

1.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

1.5.1 Determinación de Zonas

Órgano de Dirección:

Es el órgano que se encargan de la gestión de la educación básica, superior no universitaria y técnico productiva del ámbito Regional.

Este Órgano se encuentra a cargo de un Director designado por el Gobierno Regional.

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
ORGANO DE DIRECCION	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION	Dirigir y evaluar la adecuación y aplicación de las políticas educativas y normatividad del Sector en su ámbito	3 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	AREA IMAGEN INSTITUCIONAL	Procesa, coordina, evalúa y difunde la información destinada a implementar las acciones educativas. Establece relaciones de la entidad con otras entidades públicas y privadas.	3 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	AREA DE TRAMITE DOCUMENTARIO	Realiza la labor de recepción, registro, distribución y archivo de los documentos que ingresan y salen de la DREP.	6 personas	muebles, sillas, estantes, laptop, archivadores
	ÉTICA Y TRANSPARENCIA	Establece y promueve relaciones de la entidad con otras entidades públicas y privadas.	2 personas	muebles, sillas, estantes, laptop, archivadores

Cuadro N°08: Determinación de Zonas – Órgano de Dirección
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Órgano en Línea:

Es el Órgano responsable del cumplimiento de las funciones sustantivas de la Dirección Regional de Educación de Piura, y está compuesto por la Dirección de Educación Básica y la Dirección de Educación Superior No Universitaria y Técnico Productiva.

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
ORGANO DE LINEA	DIRECCION EDUCACION BASICA	Encargada de orientar, capacitar, adecuar, supervisar, evaluar e investigar las acciones inherentes al proceso educativo.	28 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	DIRECCION EDUC. SUPERIOR NO UNIV. Y TECNICO PRODUCTIVA	Asesorar, monitorear, supervisar y evaluar la gestión pedagógica y administrativa que desarrollan los institutos, escuelas de educación superior y centros de educación técnicos productivos (CETPRO).	8 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores

Cuadro N°09: Determinación de Zonas – Órgano de Línea
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Órgano de Asesoramiento:

Es el Órgano responsable de asesorar en materia jurídica y planificación en los procesos y funciones que desarrolla la Dirección Regional de Educación, está conformada por la Oficina de Asesoría Jurídica y la Oficina de Planeamiento y Desarrollo Institucional.

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
ORGANO DE ASESORAMIENTO	OF. DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	Participa, asesora y consolida la formulación del Plan Operativo y/o Institucional de la DREP	8 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. DE ASESORIA JURIDICA	Asesorar a la DREP en asuntos de carácter jurídico. Informar, opinar y absolver consultas de carácter legal que formulen las diferentes dependencias de la Dirección Regional de Educación, sistematizando y difundiendo la legislación educativa en coordinación con la O. de Asesoría jurídica del Ministerio de Educación.	4 personas	muebles, escritorios, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivo.

Cuadro N°10: Determinación de Zonas – Órgano de Asesoramiento
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Órgano de Control

Es el Órgano de Control encargado de programar, evaluar y ejecutar acciones de control administrativo y financiero en el ámbito jurisdiccional de la Dirección Regional de Educación, está a cargo de un jefe designado por la Contraloría General de la República; cumple las siguientes funciones:

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
ORGANO DE CONTROL	OF. CONTROL INSTITUCIONAL	Encargado de programar, ejecutar y evaluar acciones de control administrativo y financiero en el ámbito jurisdiccional de la DREP.	5 personas	muebles, escritorios, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores

Cuadro N°11: Determinación de Zonas – Órgano de Control
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Órgano de Apoyo

Es el Órgano responsable de los sistemas de administración de las entidades públicas y desarrollo humano. Se encuentra integrada por los sistemas de Recursos Humanos, Abastecimiento, Control Patrimonial, Contabilidad, Tesorería, Tecnología e Información está a cargo de un Jefe designado por el Director Regional de Educación.

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
ORGANO DE APOYO	OF. DE ADMINISTRACION	Planificar, implementar y desarrollar actividades que favorezca el desarrollo de capacidades del personal.	5 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. TESORERIA	Elabora comprobantes de pago de remuneraciones, bienestar de personal, retenciones, etc.	3 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. DE ABASTECIMIENTO Y SERV. AUXILIARES	Coordina, consolida y reajusta los Cuadros de Necesidades de la DREP y de las Instituciones y Programas educativos. Formula el Plan anual de adquisiciones.	9 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. DE RECURSOS HUMANOS	Implementar, monitorear y evaluar las actividades de los procesos técnicos de recursos humanos.	12 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	CONTABILIDAD	Monitorear y evaluar las actividades de los procesos técnicos de contabilidad.	2 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. REGISTRO Y ESCALOFON	Elabora informes, cuadros de cómputo de tiempo de servicio y proyecta resoluciones de los beneficios y compensaciones que correspondan. Lleva el control y registro de la inscripción de títulos pedagógicos	4 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. REMUNERACIONES Y PENSIONES	Dirige, distribuye, orienta y controla la labor de planillas; realiza el control del número de plazas presupuestadas y pagadas.	3 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
	OF. DE ADMINISTRACION FINANCIERA	Planificar, implementar y desarrollar actividades que favorezca el desarrollo financiero de la DREP	5 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores

	OF. INFRAESTRUCTURA	Orientar y Supervisar la construcción, ampliación y refacción de instalaciones de las Instituciones Educativas. Propone el diseño e implementación de las políticas de infraestructura educativa y equipamiento en coordinación con los gobiernos Locales y Gobierno Regional.	4 personas	muebles, sillas, estantes, proyectores, laptop, archivadores
--	------------------------	--	---------------	--

Cuadro N°12: Determinación de Zonas – Órgano de Apoyo
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Servicios Complementarios:

Es la zona responsable de los sistemas complementarios del proyecto:

ZONA	AMBIENTES	ACTIVIDADES	AFORO	MOBILIARIO
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AUDITORIO	Espacio donde se realizan reuniones o eventos de carácter cívico y/o Cultural en cuanto al ámbito educativo de la DREP.	100 personas	butacas, proyector, podium de madera
	CAFETERIA	Espacio para socializarse - relajarse y alimentarse.	50 personas	mostrador/barra, mesas, sillas, vitrina de exhibición
	SALÓN DE MAQUINA	Comunicación de red de datos, para diferentes áreas de la institución.	3 personas	Monitores, computares, máquina de redes.
	SUM	Espacio donde se realizan capacitaciones o reuniones.	50 personas	butacas, proyector,
	ARCHIVO GENERAL	Búsqueda y recepción de documentos de información de la DREP	4 personas	Mueble o armario para guardar documentos.

Cuadro N°13: Determinación de Zonas – Servicios Complementarios
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

Servicios Generales:

Es zona responsable de los servicios generales y mantenimiento de la entidad.

SERVICIOS GENERALES	ESTACION A MIENTO	Espacio físico donde se deja el vehículo por un tiempo determinado	20 vehículos	Topes de estacionamiento
	ALMACEN	Centros estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenamiento tales como conservación, control y expedición de productos o materiales.	2	Mueble o armario
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	Se centran en la limpieza diaria y programada a zonas asignadas en la Institución.	2	armario materiales limpieza
	SSHH + VESTIDORES	Realización de las necesidades fisiológicas.	1 SSHH Damas 1 SSHH Caballeros	espejo, sanitario, lavador

Cuadro N°14: Determinación de Zonas – Servicios Generales
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

1.5.2 Análisis de interrelaciones funcionales

1.5.2.1 Organigrama general:

La representación gráfica de la organización de La Nueva sede para la DREP, nos da a conocer de manera esquemática los ingresos, distribución de las funciones – ambientes y la relación que hay entre ellos.

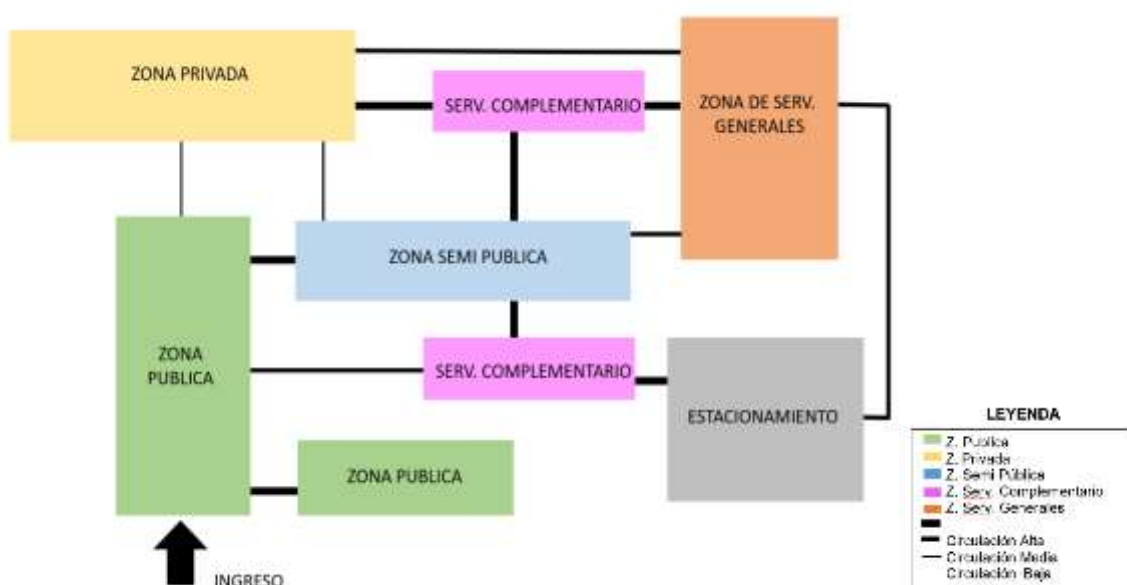


Gráfico N°11: Organigrama General actual de DREP.
Fuente: Elaboración Propia

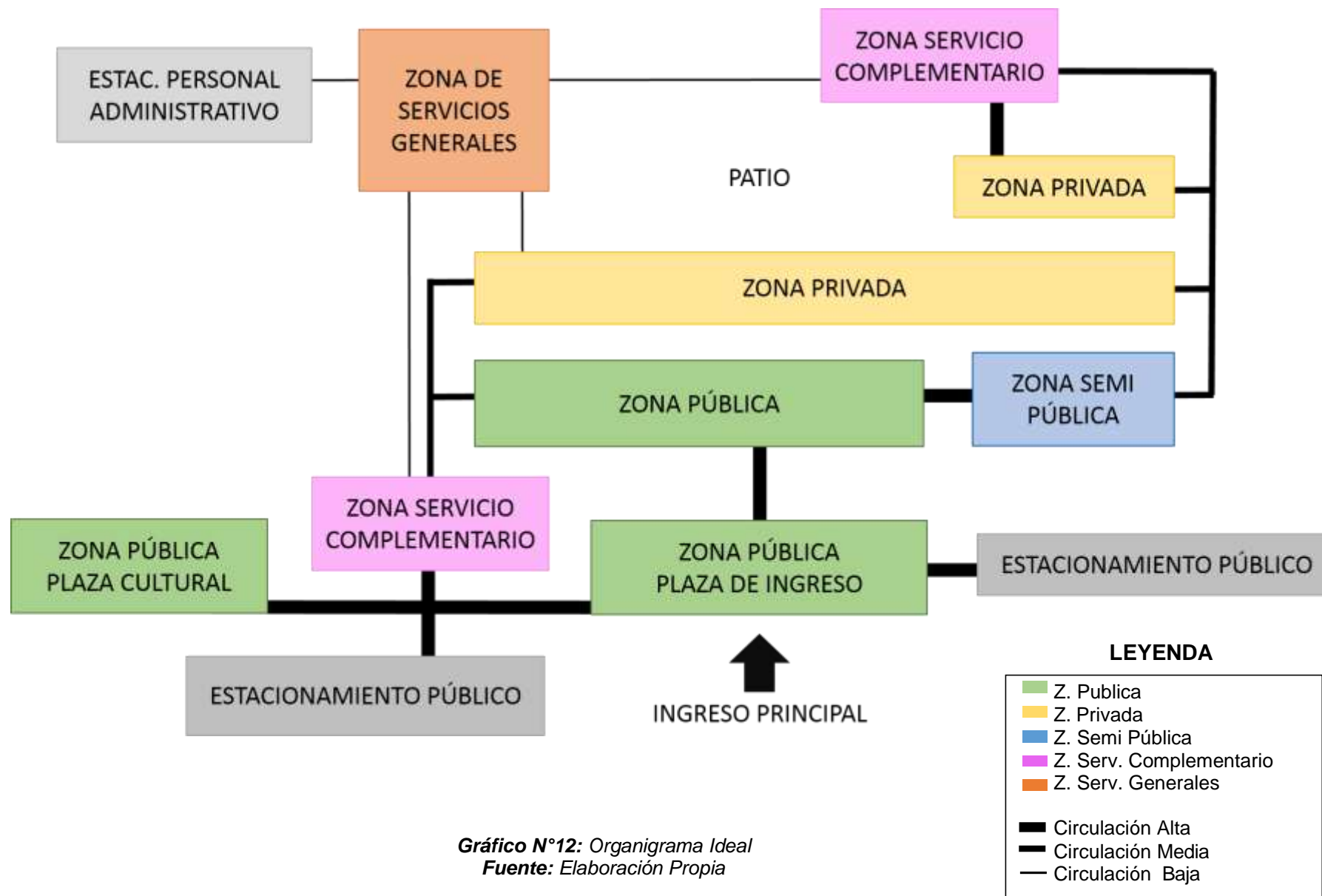


Gráfico N°12: Organigrama Ideal
Fuente: Elaboración Propia

1.6 REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION

1.6.1 Localización y Ubicación del terreno

El terreno se ubicado en la urb. Miraflores S/N entre la Av. Luis Montero y la calle 10, al costado del IDEPUNP, en el distrito de Castilla, Provincia y Departamento de Piura. Cuenta con un área de 9483.24 m²



— AV. ANDRES AVELINO CACERES — AV. INDEPENDENCIA
 — AV. LUIS MONTERO

Figura N°09: Ubicación del terreno
Fuente: Google maps- Elaboración Propia

1.6.1.1 Datos del terreno

El terreno corresponde a un predio urbano que forma parte del área residencial consolidada de la Urb. Miraflores, el cual actualmente es propietario la Municipalidad de Castilla.

Medidas perimétricas:

- Por el Norte con la calle 16 (Idepund) con 114.00 ml.
- Por el Sur con calle 10 con 98.00 ml.
- Por el Este con la Mz K con 68.10ml.
- Por el oeste con la Av. Luis Montero con 126.00 ml.



Figura N°10: Entorno del terreno
Fuente: Elaboración Propia

1.6.2 Características físicas del contexto y terreno

1.6.2.1 Orientación

Es importante poder cumplir con las funciones de asoleamiento y ventilación natural adecuada, para que los usuarios se sientan cómodos en sus áreas de trabajo.

ASOLAMIENTO:

Dirección: Se da de Este a Oeste. Temperatura: Tropical – Cálido

El clima es tropical, predomina una temperatura de 24°C, llegando a la máxima casi a los 35°C.

El terreno se encuentra ubicado de forma estratégica, pues sus 4 fachadas se encuentran libres dando buena iluminación a los ambientes y la proyección de rayos solares será constante.

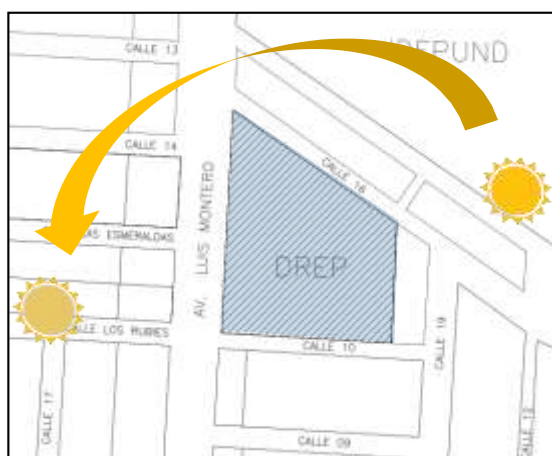


Figura N°11: Dirección del sol en el Terreno
Fuente: Elaboración Propia

VIENTOS:

Dirección: Se da de Suroeste a Noroeste.

Los vientos son constantes todo el año, a una velocidad de 36km/H

El terreno cuenta con una buena ventilación, alineándose a la dirección del viento, siendo una orientación favorable para la ventilación de los espacios.

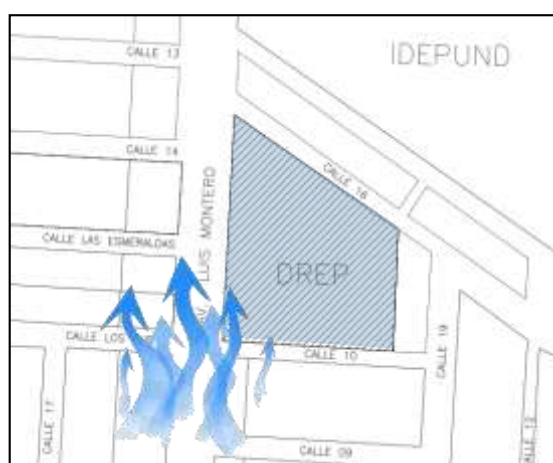


Figura N°12: Ventilación del Terreno
Fuente: Elaboración Propia

1.6.2.2 Accesibilidad

El distrito de Castilla se integra con la zona de Piura por el oriente y el centro a través de una antigua carretera panamericana (Carretera Bioceánica Paita-Belén), por el sur se une con el Bajo Piura a través de una carretera en buen estado de conservación, y se integra con la zona norte del país a través de la ciudad de Piura y se articula con las provincias de Paita, Sullana, Talara y el Departamento de Tumbes.

En cuanto a la integración y accesibilidad del terreno con el distrito de Piura, se realiza a través de 5 puentes.

PUENTES VEHICULARES

Puente Andrés Avelino Cáceres: Es el puente que une la Urbanización Miraflores y la Universidad Nacional de Piura en Castilla con las Urb. El Country y Santa Isabel en Piura.

Puente Sánchez Cerro: Es el principal puente de la ciudad de Piura, y es el que integra los principales ejes comerciales de los distritos de Piura y Castilla: la Av. Guardia Civil en Castilla y la Av. Sánchez Cerro en Piura. Este puente tiene dos pistas de dos carriles cada una y se encuentra construido en concreto con pilotes sobre el cauce del río.

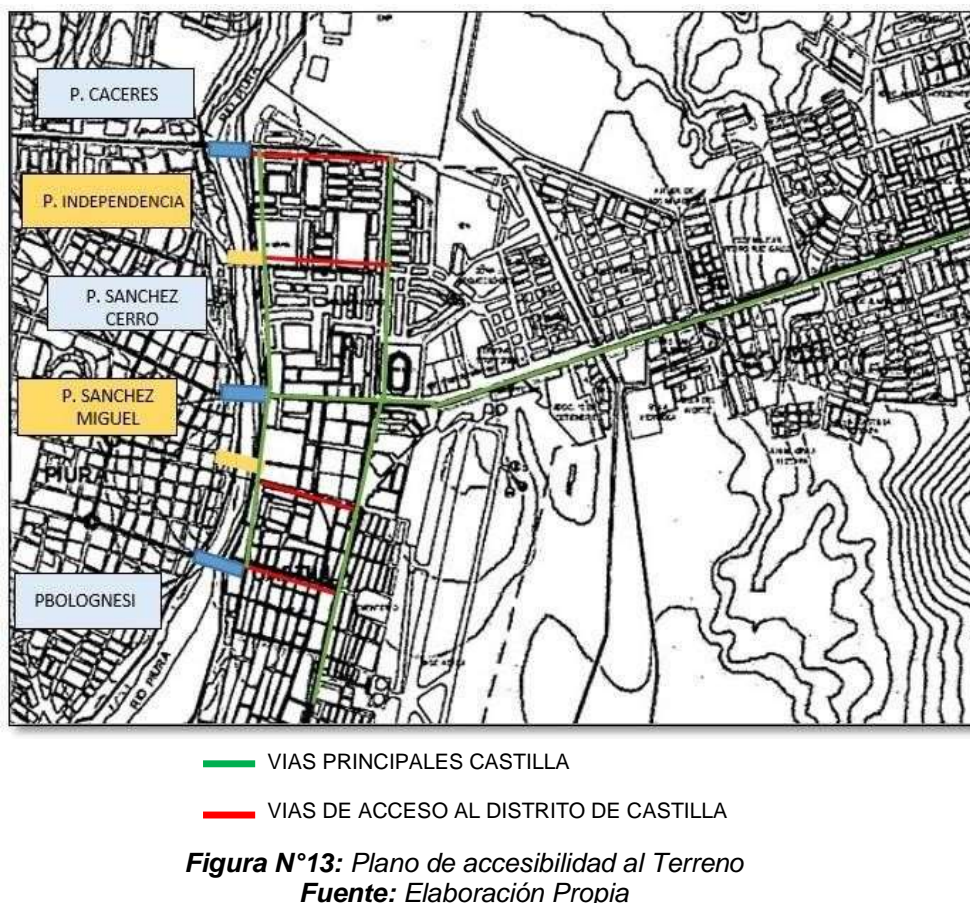
Puente Bolognesi: Se encuentra construido con un sistema de arcos y vigas de acero suspendidas. Es un puente moderno construido recientemente porque el puente anterior colapso durante el Fenómeno de El Niño de 1,998. Es el segundo puente de mayor importancia, combinando el Casco Central de Castilla con la parte sur del Casco Central de Piura.

PUENTES PEATONALES

Puente Independencia: Este es el puente que Integra a Piura con el Hospital Regional de Castilla. Cuenta con piso de madera y una estructura colgante con cables de acero.

Puente San Miguel: Para los peatones, este es el de mayor importancia, porque integra la zona central del distrito de Castilla y Piura. tiene una estructura similar al puente Independencia.

A continuación, se muestra un mapa del Distrito de Castilla, y se puede ver claramente los 5 puentes que separan al distrito de Castilla de la Ciudad de Piura.



1.6.2.3 Articulación Vial y de Transporte

USO POR VÍAS

El terreno se encuentra entre 2 Vías principales: Av. Andrés Avelino Cáceres y Av. Luis montero - Castilla.

El carácter de usos de los ejes principales es determinado por el uso en las calles de Castilla. Las vías principales que lo conforman son:

Av. Andrés Avelino Cáceres: Comprendida entre la av. Irazola y la calle. Universitaria, predomina el uso comercial que se localiza a lo largo de esta avenida, donde también encontramos comercio ambulatorio.

Av. Luis Montero: Comprendido entre el tramo de la Av. Cáceres hasta la

Av. Guardia Civil. Predomina el uso residencial, donde también encontramos comercio, educación, recreativo.



Figura N°14: Av. Luis Montero
Fuente: Google Maps



Figura N°15: Av. A. Avelino Cáceres
Fuente: Google Maps

TRANSPORTE:

En el sector del terreno se genera congestión vehicular en los 2 puentes vehiculares que son los conectores entre Piura y Castilla.

En estos puntos se dan intersecciones entre avenidas importantes como la Av. Sánchez Cerro, Av. Irazola y Av. Sánchez Cerro. La Avenida Sánchez Cerro de la ciudad de Piura tiene un gran congestión vehicular durante todo el día entre las horas 06.00 am hasta las 08.00 pm aproximadamente.

El servicio de transporte urbano en Piura - Castilla, es contemplado por 14 empresas de transporte, y aquella parte de la demanda no atendida por el transporte público hace uso del servicio a través de los llamados Taxi-Colectivos

Los tipos de transporte que concurre en la zona son:

- Camionetas Rurales (COMBIS)
- Microbuses (COASTER)
- Ómnibus.
- Moto Lineal
- Moto Taxis
- Autos Particular
- Autos Taxi

1.6.2.3 Uso de Suelo – Zonificación

La Zonificación del terreno según el Plano de Zonificación Piura, 26 de Octubre y Castilla al 2032 emitido por la Municipalidad Provincial de Piura, es de RDM y Comercio zonal.



LEYENDA DE ZONIFICACIÓN					
TEXTURA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TEXTURA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ZONAS RESIDENCIALES			EQUIPAMIENTO		
[Naranja]	RDA	RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA	[Azul]	E1	EDUCACIÓN BÁSICA
[Amarillo]	RDM	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA	[Cian]	H1	HOSPITAL GENERAL
[Ocre]	RDB	RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA	[Verde]	ZRP	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
ZONAS COMERCIALES			USOS ESPECIALES		
[Rojo]	CZ	COMERCIO ZONAL	[Gris]	CU	USOS ESPECIALES

Figura N°16: Plan de acondicionamiento Territorial
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Piura, Veintiséis de Octubre, Castilla y Catacaos al 2032

Según el Índice de Usos para la Ubicación de actividades, las actividades de administración pública, como es la Dirección Regional de Educación de Piura, es compatible con las zonas RDB, RDM, RDA, y todos los tipos de COMERCIO, por tal motivo podemos decir que el proyecto que planteamos si es compatible con la zonificación de su contexto.

1.6.2.4 Servicios Básicos

El terreno propuesto cuenta con todos los servicios básicos (electricidad, agua potable y desagüe), lo cual lo hace un terreno ideal para la construcción de la infraestructura de la DREP.

El EPS GRAU es la entidad prestadora de los servicios de agua y alcantarillado, mientras que ENOSA -Grupo Distriluz es la empresa que brinda servicio eléctrico en la zona.

1.6.2.5 Riesgos Naturales

El terreno se encuentra en la zona de RIESGO MEDIO, donde hay áreas poco inundables, viviendas en buen estado de conservación y es una zona de buena accesibilidad.

La zona tiene se encuentra sobre suelo arenoso o sobre arcilla con nivel freático mayor a 2.0 m. de baja capacidad portante (0.50 a 0.75 kg/cm²) y cuenta con áreas de topografía plana ondulada donde ocurren inundaciones superficiales en lluvias ordinarias, con drenaje moderado y en donde la profundidad de inundación alcanza el 0.50 cm.

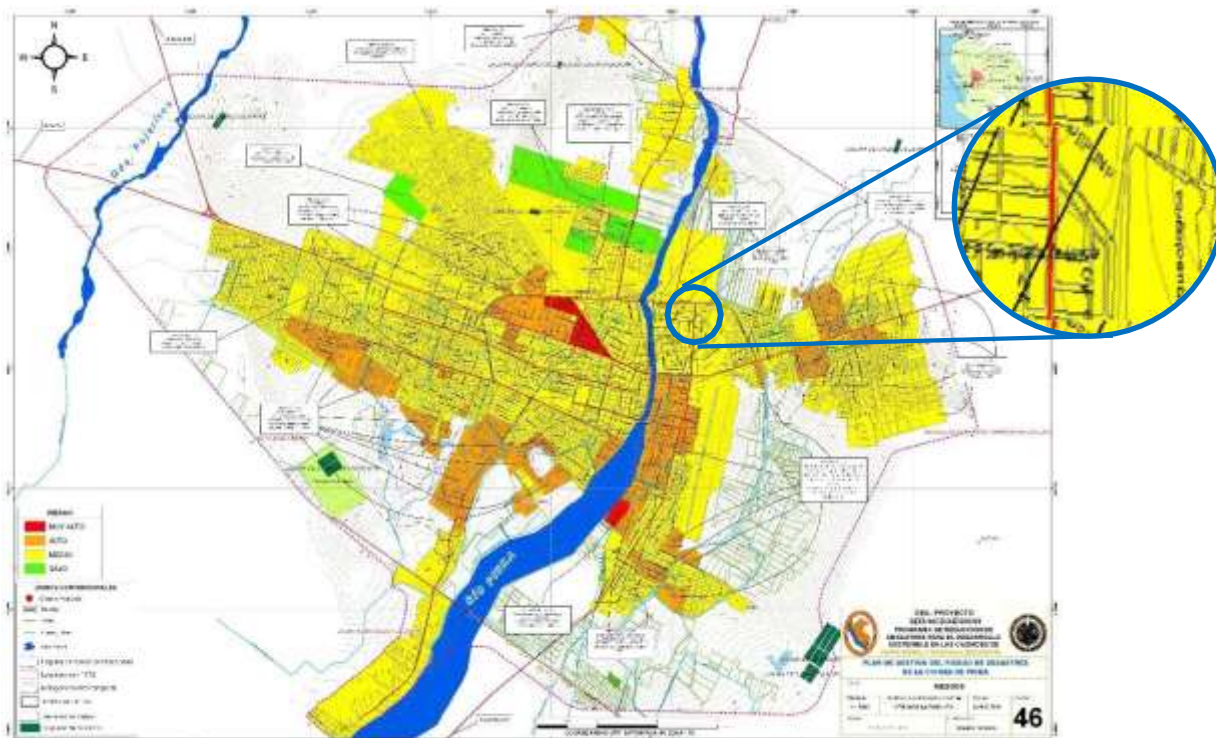


Figura N°17: Mapa de Riesgos
Fuente: Indeci

1.6.3 Parámetros Urbanos

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

EXPEDIENTE N°	:	07009
FECHA DE EMISION	:	16.AGOSTO.2018
FECHA DE CADUCIDAD	:	16.AGOSTO.2021
SOLICITANTE	:	GLORIA VANESA ROA GARCIA
DATOS DEL TERRENO		
CODIGO REFERENCIA CATASTRAL	:	AREA 948324 (m2)
UBICACION	:	SUB LOTE 17131-A ZONA MIRAFLORES – CASTILLA
AREA TERRITORIAL	:	REGION PIURA.
La Subgerencia de Catastro y Control Urbano de LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL de la Municipalidad distrital de castilla Certifica que al terreno indicado le corresponden los siguientes parámetros:		
ZONIFICACION	:	COMERCIO ZONAL (CZ)
NORMATIVIDAD URBANISTICA		
• Usos	:	COMERCIO ZONAL <u>ACTIVIDAD COMERCIAL DESTINADA A PROPORCIONAR BIENES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN FORMA NUCLEADA EN LOS PUNTOS DE INTERSECCION DE VIAS IMPORTANTES CON UN GRADO DE ESPECIALIZACION COMERCIAL EN FUNCION DE LAS AREAS A SERVIR.</u>
• Usos permisibles y compatibles	:	RDM: LOS SEÑALADOS EN EL CUADRO DE INDICES DE USOS PARA LA UBICACION DE ACTIVIDADES URBANAS APROBADO MEDIANTE OM N° 122 – 02 –CICPP.
• Densidad neta	:	CZ: HASTA 3.000.00/ RDM: CONJ. RESID. 2250 HABI/HA UNI- MULT:1300 HABI/HA; MULTI(*): 1600 HABI/HA.
INDICES EDIFICATORIOS		
• Área de lote minino normativo	:	CZ: RESULTADO DEL DISEÑO/ RDM: CONJ. RESID 450.00 m2, UNI- MULT:160 m2; MULTI(*):160 m2.
• Frente de lote mínimo normativo	:	CZ: EXISTENTE/ RDM: CONJ. RESID 15.00 ml UNI- MULT:8.00 ml; MULTI(*):8.00 ml.
• Porcentaje de área libre mínima	:	CZ: NO EXIGIBLE. SIEMPRE Y CUANDO SE RESULEVA ADECUADAMENTE LA VENTLACION E ILUMINACION RDM: 30% DE AREA LIBRE. PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES O CONJUNTOS RESIDENCIALES UBICADOS A DISTANCIAS MAYORES DE 200.00 M DE UN PARQUE PUBLICO SE EXIGIRA QUE COMO MINIMO EL 40% DEL AREA LIBRE SEA IMPLEMENTADA COMO AREA DE JUEGOS INFANTILES.
• Coeficiente de Edificación	:	CZ: 4.0 / RDM: CONJ. RESID. 4.45 UNI- MULT:3.10; MULTI(*):3.80.
• Altura máxima permisible	:	CZ: 1.5 (a+r) / RDM: CONJ. RESID 6 PISOS+ A UNI-MULT: 4 PISOS+A; MULTI(*): 5 PISOS+A.
• Retiro frontal	:	CZ: NO SERA EXIGIBLE EL RETIRO EN AREAS CONSOLIDADAS EN EL NIVEL SUPERIOR A LOS 3.00 M DEBERA CONSERVAR LA DISTANCIA DE 2.50 M DE RETIRO A PARTIR DE LA LINEA DE POSTES Y/O CABLES AEREOS. (NO PERMITIENDOSE VOLADOS SOBRE LIMITE DE PROPIEDAD). RDM. 3.00 M. EN (AV "GUARDIA CIVIL"). SE ACEPTARÁ HASTA 0.50 M DE VOLADIZO SOBRE EL RETIRO FRONTAL A PARTIR DE 2.30 M DE ALTURA SEGUN RNE – NORMA A.010 CAP. II ART. 14° INCISO B).
• Retiro Lateral	:	RDM. 2.00 M. EN (CA. "S/N"). SE ACEPTARÁ HASTA 0.50 M DE VOLADIZO SOBRE EL RETIRO FRONTAL A PARTIR DE 2.30 M DE ALTURA SEGUN RNE – NORMA A.010 CAP. II ART. 14° INCISO B).
• Alineamiento de fachada	:	----
• Índice de estacionamiento	:	RESIDENCIAL COMERCIAL 1 x cada 2 viviendas Según DS N°006-2011-VIVIENDA
(*)CON FRENTE A AVENIDAS MAYORES DE 18.00 ML. DE SECCION Y/O FRENTE A PARQUES. - PARA TODOS LO CASOS SE DEBRA TOMAR EN CUENTA LAS SECCIONES VIALES PROYECTADAS EN EL POU VIGENTE. - PARA LA OBTENCION DE LA LICENCIA DE EDIFICACION, SE TIENE QUE ACREDITAR QUE EL PREDIO CUENTA, POR LO MENOS, CON EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE HABILITACION URBANA APROBADO. LA INSCRIPCION REGISTRAL INDIVIDUALIZADA DE UN PREDIO URBANO ES REQUISITO INDISPENSABLE PARA EL OTORGAMIENTO DE LA CONFORMIDAD DE OBRA Y DECLARATORIA DE EDIFICACION.		
BASE LEGAL	:	Emiido en conformidad al Plan de desarrollo urbano de Piura Veintiséis de Octubre, Castilla, y Catacaos al 2032 aprobado por la Ordenanza Municipal 122-02-CMPP - Ordenanza Municipal 024 –2010 –CMPP de fecha 07.01.2010, Ley 29090 y O.M. N° 122 – 02 CMPP. Por lo que se deberá tener en consideración el cuadro de índices de usos para la ubicación de actividades.
OBSERVACIONES	:	Canceló por derecho de Certificado Doscientos cuarenta y tres y 00 /100 nuevos soles S/. 49.80 Según Recibo N° REC.N° 00002778 Del 04.ABRIL.2018
NOTA	:	• El Presente Certificado no Autoriza la Construcción del Inmueble no constituye Licencia alguna.NI ACREDITA PROPIEDAD SOBRE EL PREDIO. • DE ACUERDO AL R.N.E. NORMA A.010 ART 5º

VIGENCIA DEL PRESENTE CERTIFICADO (36) TREINTA Y SEIS MESES

Figura N°18: Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del terreno
Fuente: Municipalidad distrital de Cast

1.7 PARAMETROS ARQUITECTONICOS – TECNOLOGICOS, DE SEGURIDAD Y OTROS SEGÚN LA TIPOLOGIA

1.7.1 Parámetros Arquitectónicos

NORMA A 080 “OFICINAS”

El “Reglamento Nacional de Edificaciones”, en su Norma A 080 “Oficinas”, establece las condiciones de habitabilidad y funcionalidad.

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 de oficinas, deben cumplir con todos los requisitos mínimos que se establecen en la Norma A.010 de “Consideraciones Generales de Diseño” y la Norma A.130 “Requisitos de Seguridad”.

Artículo 4.- Los edificios de oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que respalde el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas. Para el tema de la iluminación artificial se recomienda alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano del área 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.- Los edificios de oficinas pueden tener ventilación artificial o ventilación natural al mismo tiempo. Si se escoge ventilación natural, deberá tener un área mínima de la abertura, la que permitirá que la ventilación sea mayor al 10% del área del ambiente de ventilación.

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 2.40 m.

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

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 empleará, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:
 - Ingreso principal 1.00 m.
 - Dependencias interiores 0.90 m
 - Servicios higiénicos 0.80 m.

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.- Los edificios de oficinas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El número y ancho de las escaleras tiene que estar determinado por un cálculo de evacuación para los casos de emergencia.
- b) Las escaleras estarán separadas del recinto desde el cual se accede mediante una puerta a prueba de fuego, con sistema de apertura a presión (barra antipática) en la dirección de la evacuación y cierre automático.

DOTACION DE SERVICIOS

Artículo 15.- 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 que debe de haber entre los servicios higiénicos y el espacio mas alejado de trabajo de una persona, no debe ser mayor de 40 m, de manera horizontal, ni puede haber más de un piso entre ellos de manera vertical.

Artículo 16.- Las edificaciones para oficinas, deben de contar con servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Según el número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1I
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I	

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Artículo 20.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo quedara establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.

El número de estacionamientos será considerado para el personal, visitantes y para usos complementarios.

Artículo 22.- Deberá tener espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

La ubicación de estos estacionamientos para discapacitados será la mas cercana al ingreso y salida de personas.

NORMA A.100 “RECREACION Y DEPORTES”

Para el diseño del Auditorio en la edificación, se ha tomado en cuenta la Norma A.100 “Recreación y Deportes”, del “Reglamento Nacional de Edificaciones, donde establece las normas generales que deben cumplir todas las edificaciones.

CAPITULO II

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 5.- Se tendrá que apreciar los accesos y circulaciones diferenciadas, de acuerdo al uso y la capacidad. Deberán existir los accesos separados para público y para el personal de trabajo, o expositores.

Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona Publica	N° de asientos o espacios para espectadores (*)
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

Cuadro N°15: Cálculo de ocupantes para Auditorio
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - Elaboración propia

Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán equipados de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación en el cuadro:

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 100 personas	2.0 1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 400	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Cada 200 personas adicionales	1L. 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Cuadro N°16: Número de Servicios Sanitarios para Auditorio
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - Elaboración propia

Para la zona de butacas en el auditorio, se realizó el estudio de la acústica e isóptica.

Acústica:

Se utilizarán dispensadores acústicos, que son de material absorbente, y que tienen doble función, para hacer que las reflexiones no sean iguales, va a disparar la energía haciendo que la energía rebote de manera aleatoria por todo el ambiente.

Isóptica:

La isóptica en el auditorio tiene como finalidad la vitalidad y conformidad para el usuario. Que cumple con la función de dejar ver y dejar escuchar y para ello las butacas se han colocado de manera desfasada, para que así no interrumpa la visión del espectador que se encuentra a espaldas.

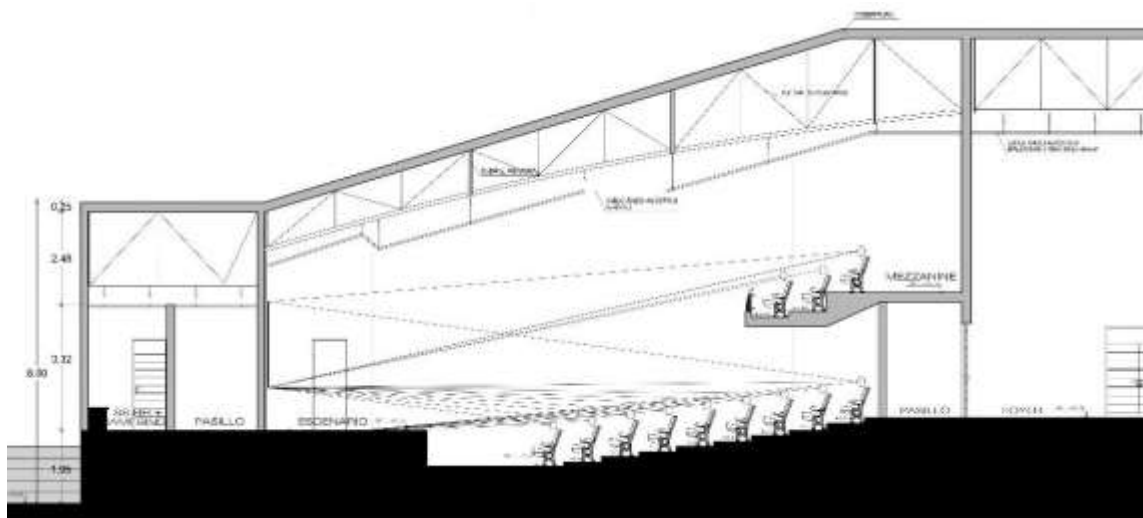


Figura N°19: Corte de Auditorio - Isóptica
Fuente: Elaboración propia

1.7.2 Parámetros de Seguridad

NORMA A.130 “REQUISITOS DE SEGURIDAD”

Para el Proyecto se ha tomado en cuenta la Norma A.130 “Requisitos de Seguridad”, del RNE, donde establece las normas generales que deben cumplir todas las edificaciones.

CAPITULO I
SITEMAS DE EVACUACIÓN
SUB-CAPITULO I
CALCULO DE CARGA DE OCUPANTES (AFORO)

Artículo 2.- “En el presente Capitulo se desarrollarán todos los conceptos y cálculos necesarios para asegurar un adecuado sistema de evacuación según el tipo y uso de la edificación. Estos son los requisitos mínimos que deben cumplir para ser aplicados a las edificaciones”. Norma A 130 – RNE:

TIPOLOGIA	USO, AMBIENTE, ESPACIO O ÁREA	COEFICIENTE O FACTOR
EDUCACIÓN	Salas de uso múltiple	1 m ² / persona
	Salas de clase	1.5 m ² / persona
	Gimnasio sin maquinas	1.4 m ² / persona
	Laboratorio, cafeterías, talleres	5.0 m ² / persona
	Oficinas	9.3 m ² / persona
OFICINAS	Oficinas	9.5 m ² / persona
	Salas de reuniones	1.5 m ² / persona
	Salas de espera	1 silla / persona
	Salas de capacitación	1.5 m ² / persona
	Visitante de Oficina	2 pers / Oficina

Nota (1): Cálculo basado en área neta, ocupada por el uso.

Cuadro N°17: Cálculo de aforo oficina
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - Elaboración propia

SUB-CAPITULO III
PUERTAS EVACUACIÓN

Artículo 5.- Para las salidas de emergencia se deben tener puertas de evacuación que se puedan abrir desde el interior y se puedan activar con un simple empuje.

Artículo 6.- Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo resistente al fuego, según su ubicación en el sistema de evacuación. Siempre que el entorno tenga capacidad para más de 50 personas, la dirección de la puerta debe seguir siempre la dirección del flujo de evacuación.

Artículo 10.- Las Puertas Cortafuego deberán tener una resistencia igual a $\frac{3}{4}$ de la resistencia al fuego de la pared, corredor o escalera a la que sirve y deberán

ser a prueba de humo. Solo se aceptan puertas aprobadas y certificadas para uso cortafuego.

SUB-CAPITULO III MEDIOS DE EVACUACIÓN

Artículo 13: “Para los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, ingresos de uso general y salidas de evacuación, no deben tener ningún obstáculo que dificulte el paso del público, teniendo que permanecer libres de cualquier obstáculo”

Artículo 16.- Las rampas tienen que ser consideradas como medios de evacuación siempre que la pendiente no sobrepase al 12%. Y deberán contar con pisos antideslizantes y barandas con similares características que las escaleras de evacuación.

Artículo 18: Entre los medios que no se encuentran considerados como medios de evacuación están:

- a) Ascensores.
- b) Rampas vehiculares que no cuenten con veredas y/o rampas con pendientes mayores a 12%.
- c) Escaleras mecánicas.
- d) Escalera tipo caracol.
- e) Escalera de gato.

CAPITULO II SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Artículo 38: "Para proyectos o edificios existentes, los siguientes dispositivos de seguridad que se enumeran a continuación no necesitan llevar letreros o letreros siempre que no estén ocultos, porque ellos mismos constituyen equipos reconocidos mundialmente, y su ubicación no requiere de señalización”:

Extintores portátiles

- a) Estaciones manuales de alarma de incendios
- b) Detectores de incendio
- c) Gabinetes de agua contra incendios

- d) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes
- e) Puertas cortafuegos de escaleras de evacuación
- f) Dispositivos de alarma de incendios.

**CAPITULO IX
OFICINAS**

Artículo 81.- “Las edificaciones para el uso de oficinas deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad los cuales se aplican a todas las áreas internas de la edificación” (A 130 – RNE):

REQUISITOS MINIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Sistema automático de rociadores			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio

Cuadro N°18: Requisitos mínimos de seguridad
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPÍTULO 2: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

2.1 TIPOLOGIA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO

2.1.1 Tipología Funcional

- **Nombre del Proyecto**

NUEVA SEDE PARA LA DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA

- **Tipología Funcional**

OFICINAS

- **Alcances del Proyecto**

La presente memoria corresponde al desarrollo arquitectónico de la Dirección Regional de Educación Piura, que tiene como función atender a la población Docente de la Región, a pesar de la problemática que viene atravesando la educación en la región, especialmente en las zonas rurales, donde hay limitada cobertura escolar, y donde la educación no responde a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Se debe lograr que los docentes y directivos de la DREP, desempeñen correctamente su profesión de manera eficiente, y ético para poder brindar un buen servicio educativo de calidad que responda correctamente a las demandas del desarrollo Local y Regional, Por ello se pretende diseñar una Dirección Regional de Educación, que cumpla con los componentes arquitectónicos necesarios, entregando al personal de trabajo, un espacio seguro, funcional y confortable que cubra las necesidades de la comunidad educativa, donde los docentes puedan reunirse y tener capacitaciones de manera regular.

Es por eso, que es necesario atender problemas relacionados con la construcción, rehabilitación, adaptación, mantenimiento, planeación y seguridad de oficinas, aulas, pasillos, escaleras, sanitarios, lo que hace indispensable llevar a cabo acciones de un mejoramiento de la infraestructura. Siendo el entorno de la sociedad de vital importancia, el proyecto busca crear e integrarse armónicamente a una plaza generando un espacio público cultural para el entretenimiento y la preservación de tradiciones culturales en la ciudad de Piura.

2.1.2 Criterios de Diseño

El proyecto de la Dirección Regional de Educación Piura, se encuentra ubicado en la urb. Miraflores S/N entre la Av. Luis Montero y la calle 10, al costado del IDEPUNP, en el distrito de Castilla, Provincia y Departamento de Piura, donde de acuerdo al plano de zonificación se ubica en un terreno de RDM y Comercio zonal.

El proyecto desarrolla diferentes tipologías funcionales, las cuales son esenciales para el desarrollo de la Educación y Cultura en la Sociedad.

Una de las tipologías es Institucional, el cual consta de un alcance regional por la variedad de equipamientos que se concentran allí, contando con una arquitectura e infraestructura moderna relacionada al diseño y función en edificaciones de la misma tipología.

Por otro lado la tipología predominante es la de Oficinas, donde el usuario docente desarrolla sus actividades cotidianas, tales como funciones administrativas.

Otra tipología necesaria es la Recreativa, donde se busca la integración de espacios de esparcimiento para potenciar eventos y actividades Culturales y Sociales. Aquí se plantea una Plaza, con un pequeño anfiteatro, y áreas para actividades recreativas, siendo este el espacio favorito y más concurrido por la población estudiantil.

En la tipología educativa, se considera un auditorio, aula y salones de usos múltiples, para el desarrollo de capacitaciones o eventos.

2.2 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO – IDEA RECTORA

Comenzamos con las diferentes escalas de la región Piura, desde la escala territorial, donde se aprecia la dicotomía, valle – Desierto, que son conceptos opuestos.

El terreno comenzó como desierto, en la extensión donde no había vegetación, y lo que se ha logrado es integrar área verde dentro del proyecto, creando una Plaza Cultural, con especies vegetales adaptadas a la región Piura y que a su vez estas especies son el sustento y hogar de numerosas especies animales también de la región, tales como el chíchalo, ardillas, etc, lo cual genera un ecosistema saludable.

A partir de eso se toma como base, la **Integración** y **Relación** entre la Educación – Cultura y Sociedad para poder impulsar un buen desarrollo Educativo en la sociedad Piurana.

Siendo la educación uno de los ejes esenciales de la sociedad, es fundamental contribuir a que los estudiantes se desarrollen e integren plenamente en el contexto en el que viven, donde los principales responsables de su formación son los maestros, quienes garantizan una Educación de calidad.

2.2.1 Idea Rectora

“El aporte Cultural y Social como principal herramienta para una Educación de calidad en la ciudad de Piura”

Es por ello que el proyecto busca socializar con los profesionales involucrados en la labor docente, creando ambientes confortables donde puedan realizar sus actividades administrativas regionales de Educación, capacitándose de manera continua y a su vez integrarse armónicamente a una plaza generando un espacio Público Cultural para el entretenimiento y la preservación de tradiciones Culturales en la Región de Piura.

2.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO

El aspecto funcional viene a ser muy importante porque permitirá el correcto desarrollo de las distintas actividades dentro del Proyecto.

Aquí se tomará en cuenta el emplazamiento y orientación del terreno, la accesibilidad, los criterios de circulación vertical y horizontal, los flujos y relaciones funcionales entre sí y los demás espacios de funciones complementarias.

2.3.1 Aspecto Formal

Una de las primeras estrategias consideradas para el diseño de la propuesta, fue tener en cuenta en donde se iba a emplazar el proyecto, de tal manera que sea funcionalmente eficaz en el terreno y que su morfología se integre adecuadamente con el entorno.

Como primera instancia se busca determinar los accesos de la edificación (teniendo en cuenta el sentido del tránsito vehicular)

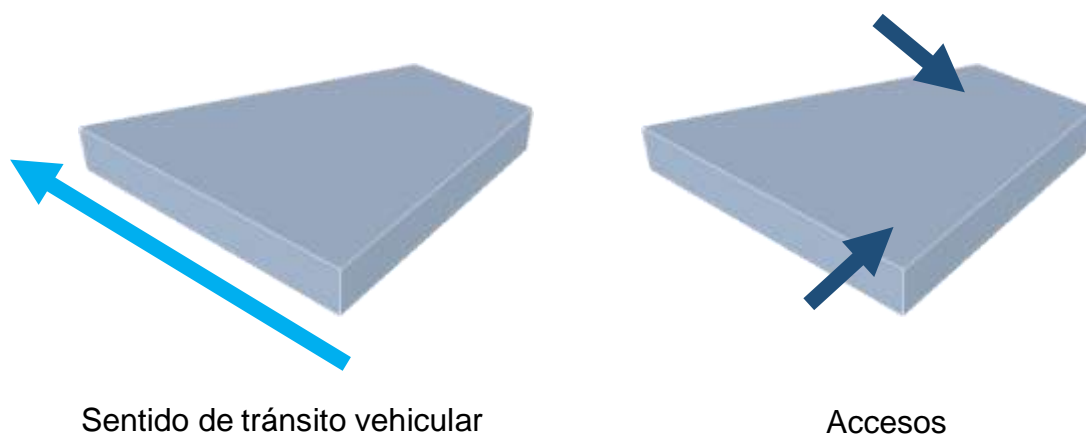


Figura N°20: Esquemas de estrategias de diseño
Fuente: Elaboración Propia

Una vez generados los accesos, se ubican los estacionamientos (personal administrativo y público y de servicio)

El estacionamiento para vehículos del público, se buscó que no fueran solo parte de la edificación sino que también fueran parte del entorno y de la plaza que se propone, y que a su vez mantengan fácil ubicación y accesibilidad a la edificación.

Tras la elaboración del programa arquitectónico, se distribuyen los ambientes en zonas, ubicándose según las relaciones internas entre los ambientes que conforman las distintas áreas de la propuesta.

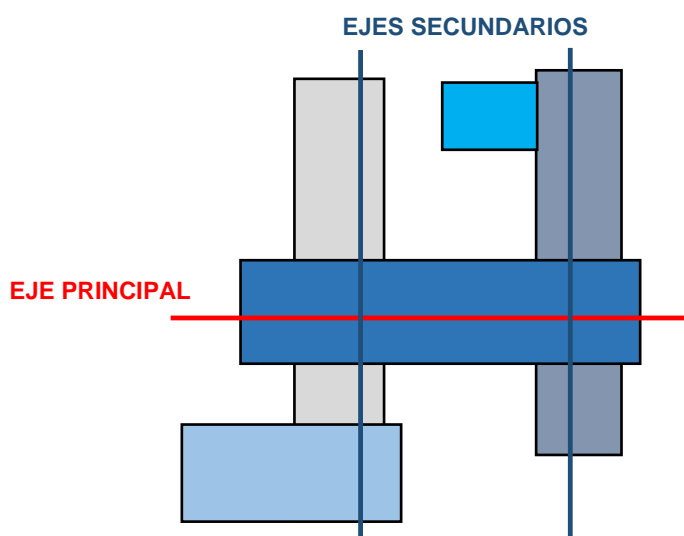


Figura N°21: Propuesta Volumétrica - Planta
Fuente: Elaboración Propia

La propuesta del proyecto de la DREP está compuesta por 5 volúmenes, con formas geométricas simples con criterios ortogonales, interconectados por un elemento puente, donde se busca darle dimensionamiento y funcionalidad, lo que permitirá un buen desarrollo de las actividades.

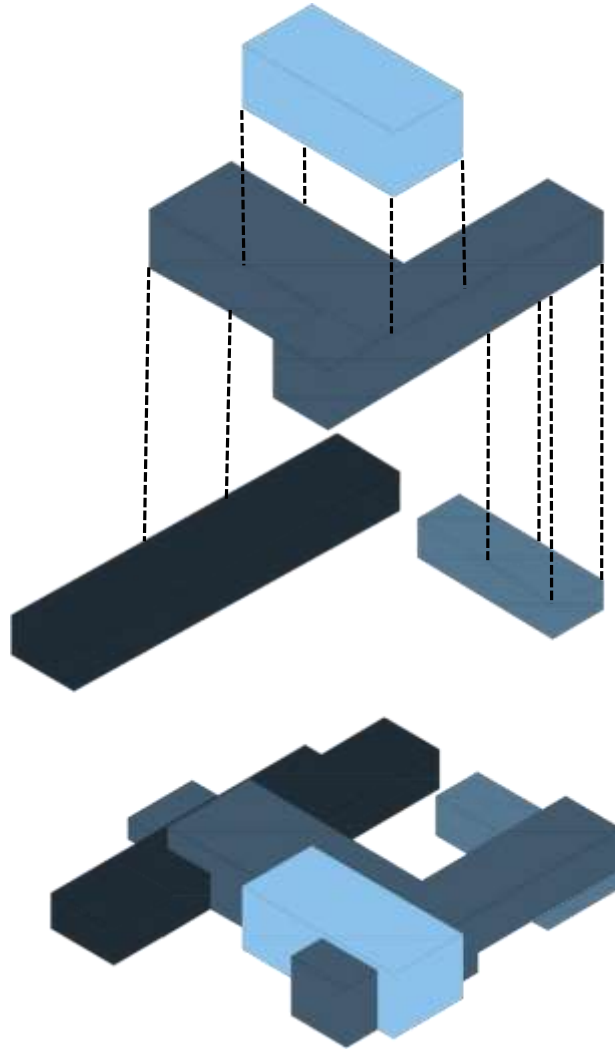


Figura N°22: Propuesta Volumétrica
Fuente: Elaboración Propia

Como parte de la estrategia del diseño, se considera el entorno del lugar para proponer una estructura que integre el área verde dentro del proyecto, creando una plaza cultural exterior, y un patio interior con vegetación de la región.

Planta:

Predomina la función sobre la forma.

Se caracterizó por plantas y secciones ortogonales, de forma asimétrica. Los

espacios interiores son luminosos y traslúcidos, ya que cuenta con visuales en todas sus caras.

Fachadas:

Cada fachada es diferente, desde ventanas horizontales en un sector de oficinas, a una gran fachada acristalada en la zona pública, donde se busca una mayor iluminación en el ambiente.

Cuenta con grandes y amplias superficies acristaladas para garantizar la luminosidad de los ambientes de trabajo, los cuales se pueden abrir por medio de poleas.

Techos:

El proyecto de la DREP cuenta con techos impermeables planos de gran extensión, con 2% de pendiente.

Escaleras:

Son escaleras de planta cuadra, que rodean el hueco del ascensor.

Cuenta con una escalera principal grande para el público, y 4 escaleras secundarias para el personal administrativo, con dos escalera de emergencia ubicadas de forma estratégica para cualquier emergencia.

Estructura:

El esqueleto del edificio plantea un diseño estructural aporticado y de placas.

Materiales:

Para el proyecto se utiliza el hormigón armado, el acero y el vidrio (muro cortina).

En el interior de las oficinas se utilizarán muros de drywall y divisiones de vidrio, para dar mayor luminosidad al ambiente.

En las fachadas, cuentan con un revoque liso - blanco y gris.

2.3.2 Zonificación:

La DREP, se desarrolla en un terreno de forma irregular, conformada por 3 niveles administrativos y una plaza cultural.

El proyecto arquitectónico está dividido en las siguientes zonas:

- Zona de Órgano de Dirección.
 - Dirección Regional de Educación.
 - Imagen Institucional
 - Tramite Documentario
 - Actas y Certificaciones.
 - Ética y Transparencia.
- Zona de Órgano de Línea.
 - Dirección de Educación Básica
 - Programas Educativos.
 - Programa Prevaed.
 - Dirección de Educación Superior No Universitaria.
 - Comisión Coproa.
- Zona de Órgano de Asesoramiento.
 - Of. De Asesoría Jurídica.
 - Of. De Planeamiento y Desarrollo Institucional.
- Zona de Órgano de Apoyo.
 - Of. De administración.
 - Of. De recursos humanos.
 - Bienestar del personal.
 - Of. Registro y escalafón
 - Of. Remuneraciones y pensiones
 - Constancia de pagos
 - Acceso a la información
 - Of. De Administración Financiera
 - Of. Tesorería
 - Of. De abastecimiento y servicios auxiliares
 - Infraestructura.
 - Control Patrimonial.
 - Comisión Servir
- Zona de Órgano de Control.
 - Of. De Control Institucional

➤ Zona de Servicios Complementarios

Auditorio,

SUM,

Cafetería.

Archivo General

➤ Zonas de Esparcimiento

Se ha diseñado una plaza cultural, ubicada en el lado lateral izquierdo del proyecto, con la finalidad de que los ciudadanos, puedan realizar actividades Socio Culturales.

➤ Zona de Servicios Generales

Se ubica en el primer nivel, en la parte posterior de la edificación, donde se da el abastecimiento de la cafetería, el almacenaje de mobiliario, el mejoramiento y mantenimiento del edificio.



Figura N°23: Zonificación del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

2.3.3 Ambientes:

Cada zona consta de distintos ambientes en los cuales se realizan actividades específicas. A continuación, detallaremos los ambientes principales para los usuarios:

- Oficinas

Se encuentran en los tres niveles, y están agrupadas y distribuidas de manera que tengan conexión interna y exterior, con visuales a los jardines y plaza. Su correcta distribución es muy importante, ya que está relacionada con la productividad y eficacia del trabajo que se desempeña en ella.

En algunos ambientes hay oficinas con acceso restringido al público, y solo en algunos de los casos se permite su ingreso al público en ocasiones específicas, bajo un estricto control.

- Sala de Reuniones

Se encuentran mayormente en dentro de la oficina de los directores o jefaturas y alberga en algunos casos a un máximo de 25 personas, por eso deben ser acogedoras, ya que en ellas se toman decisiones importantes y se debaten otras de trascendencia.

Serán espacios amplios y luminosos, con vistas a los exteriores y con mesas alargadas y sillas ubicadas de la mejor manera para que todos los asistentes puedan verse la cara.

- Auditorio

Forma parte del Edificio, ubicado al frente de la av. Luis Montero, entre la plaza Cultural y el ingreso principal de la DREP, es de uso público y privado, según sea el caso.

Para su diseño se tuvo en cuenta el uso del auditorio, que será para palabra hablada – Exposición, y para presentaciones culturales como bailes.

Para ello las butacas se ubican de manera desfasadas, para que tengan mejor visuales, para eso se realizó el cálculo de isóptica, la cual cumple doble función, (deja ver - deja escuchar) y que tiene como finalidad la conformidad y vitalidad del usuario.

Su techo es con placas acústicas y su acabado interior es con paneles melánicas

con simulación de Madera, y cuenta también con disipadores acústicos, que son de material absorbente, que hacen que las reflexiones no sean iguales, y que van a disparar la energía, haciendo que la energía rebote de manera aleatoria.

- SUM

Se han diseñado dos salones de Usos múltiples, 1 en el órgano administrativo, con una capacidad de 108 personas y otro en el órgano de educación, con una capacidad de 98 personas, que se utilizara para diversas clases, conferencias y/o capacitaciones que tendrán los docentes de la DREP, es de uso externo y administrativo dependiendo sea el caso.

Ambos cuentan con sus respectivas sillas, pedestales, micrófonos, Ecrans 100” (2.00m x 1.50m) y aire acondicionado.

- Archivo General

En este lugar se encuentra el patrimonio documental de la DREP, se guardan y conservan los documentos, y expedientes de mayor relevancia, procedentes de los archivos de oficina, una vez transcurrido el periodo de permanencia en los mismos. El archivo se ha ubicado en la parte posterior del proyecto, pues es de uso solo del personal administrativo de la DREP. Este cuenta con dos niveles en donde además hay áreas de trabajo que coordinan, organizan y controlan los archivos.

Se encuentra organizado por estanterías móviles metálicas, que se desplazan sobre rieles por medio de poleas. Con este tipo de archivo se puede optimizar el espacio de almacenamiento hasta en un 50%.

Debido a la gran importancia de los materiales y documentos que albergan, cuentan con un control climático que les permite la conservación de los documentos por un largo periodo.

- Áreas de Encuentro y Esparcimiento

La zona de esparcimiento se encuentra en el Primer nivel, en el ingreso a la DREP, y en la Plaza Cultural, que es un lugar urbano público. Cuenta con un pequeño anfiteatro, área de mesas de ajedrez, áreas libres, donde se suelen realizar actividades Sociales y Culturales que fomenten la educación en la sociedad.

La Zona de encuentro, es la pequeña plaza interna con la que cuenta el proyecto y es para uso del personal administrativo o docentes que laboran en la DREP.

En estas áreas los usuarios aprovechan al máximo los componentes de la naturaleza como la vegetación, luz, sombra, etc.

- Cafetería

Se encuentra en el primer nivel entre el auditorio y el edificio. Es un área compartida entre lo público y administrativo. Cuenta con dos niveles y con un ambiente principal de doble altura.

Cuenta con dos accesos, un principal que se da desde la plaza del ingreso exterior a la DREP y otro acceso directo desde el auditorio para cuando se realicen eventos.

2.3.4 Accesos y Circulaciones:

2.3.4.1 Accesos

Viendo que el terreno cuenta con 3 frentes, se proponen dos accesos (1 público y 1 administrativo / servicio)

El acceso público es peatonal, ubicado en la av. Luis Montero, se encuentra rodeado de una plaza pública. Este acceso permite el ingreso del público en general.

El segundo acceso se ubica en la calle 16, es a través de una garita de control, y permite el ingreso vehicular y peatonal, del personal administrativo y de servicio.

2.3.4.2 Circulaciones

Se han tomado en cuenta los distintos usuarios que intervienen en el proyecto, y así tenemos 3 circulaciones diferenciadas que permiten el acceso al usuario únicamente al espacio que corresponde.

Se cuenta con 3 tipos de circulaciones, administrativo, servicio, público docente.

PRIMER NIVEL

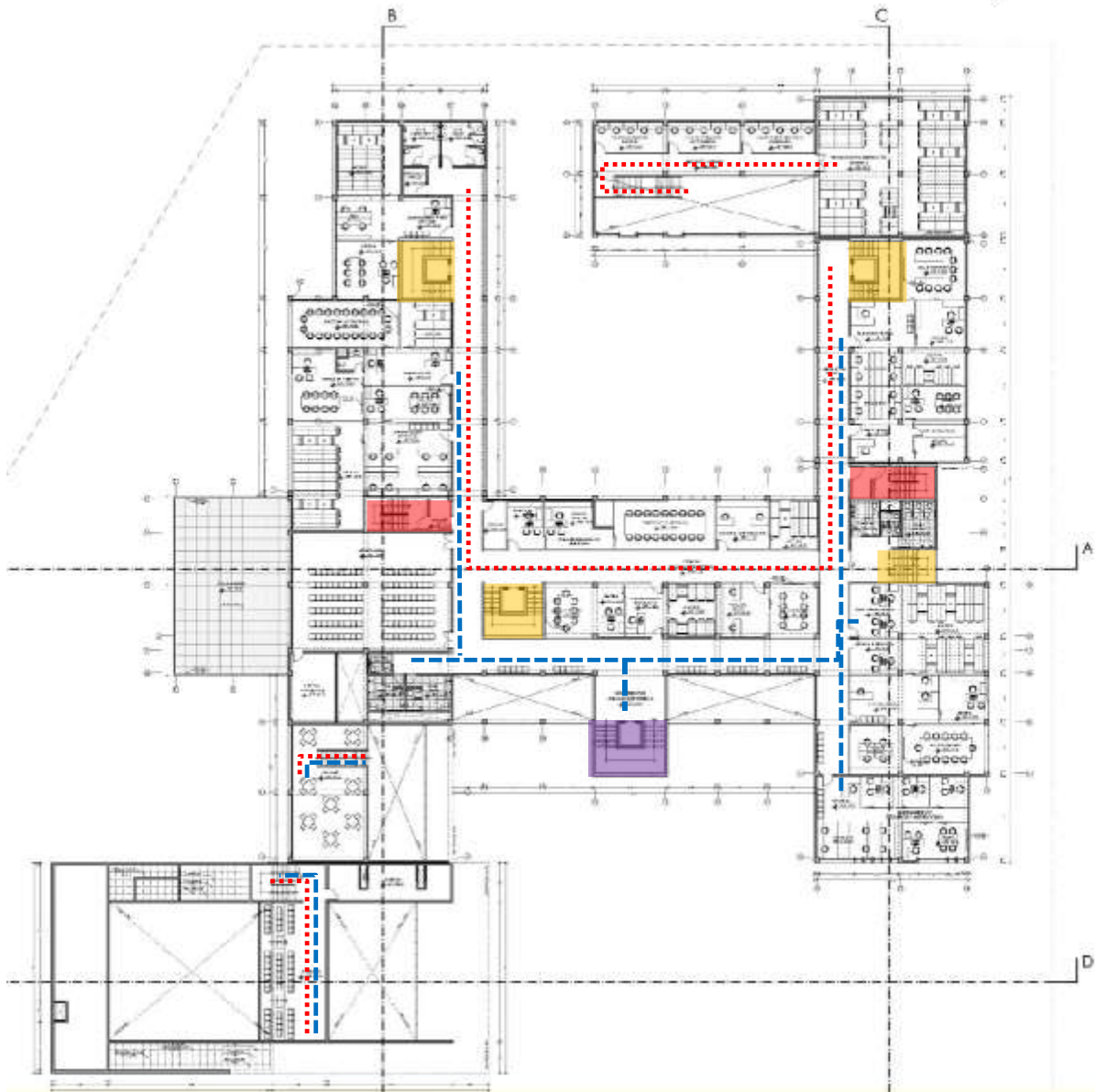
En el primer nivel, tenemos en cuenta todo lo que es referencia al área de trámite documentario, tesorería, remuneración – pensiones, al área de servicio y al archivo general.

El ingreso se da por medio de una plaza, donde encontramos de primera instancia el área de espera de la zona de trámite documentario y tesorería.



Figura N°24: Ingreso y Circulación - Primer nivel
Fuente: Elaboración Propia

SEGUNDO NIVEL



CIRCULACION VERTICAL	
	E. DE PERSONAL ADM.
	E. EMERGENCIA
	E. PÚBLICA

CIRCULACION HORIZONTAL	
	C. PUBLICA
	C. PERSONAL ADM.
	C. PERSONAL SERV.

Figura N°25: Circulación - Segundo nivel
Fuente: Elaboración Propia

TERCER NIVEL

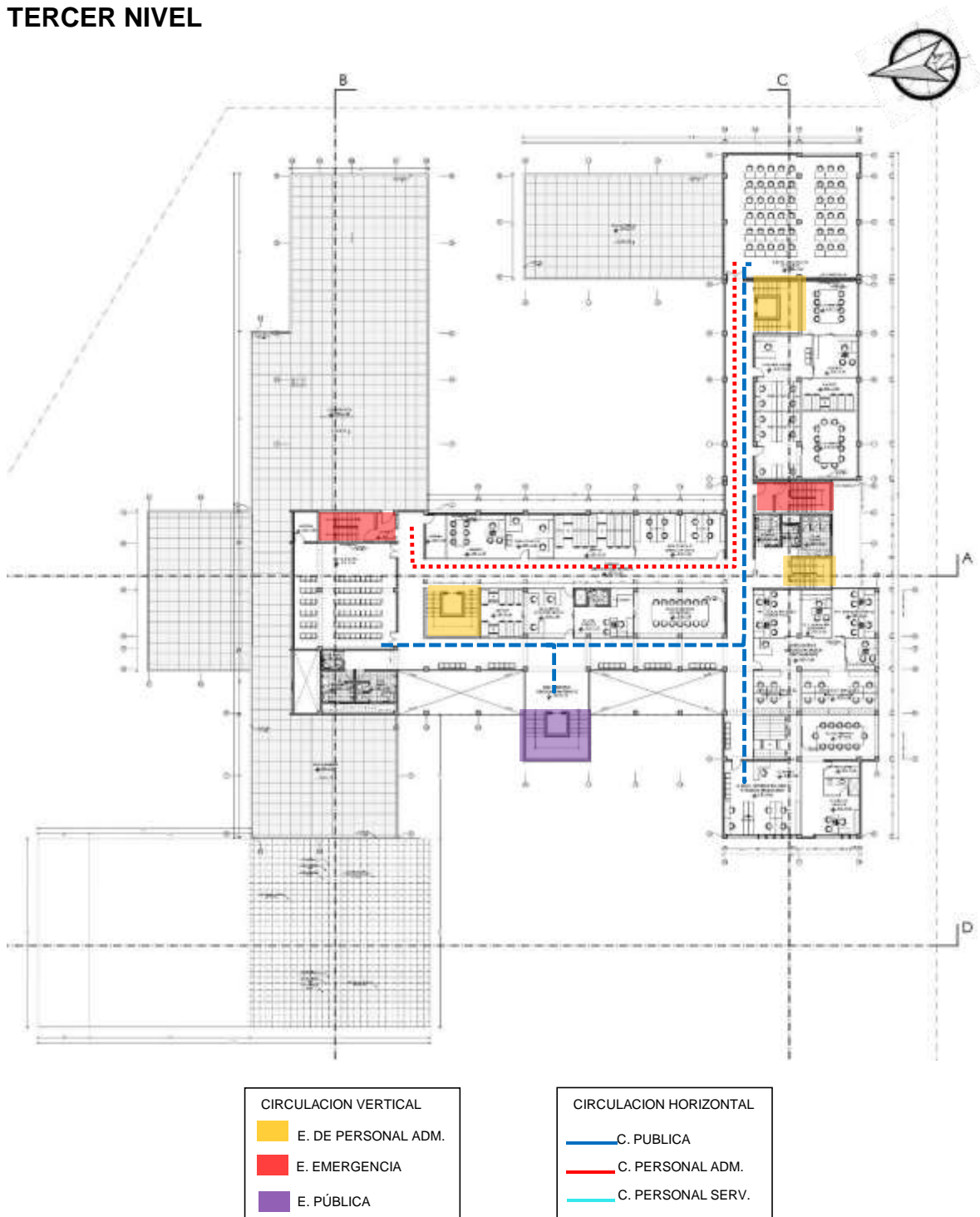


Figura N°26 Circulación - Tercer nivel
 Fuente: Elaboración Propia

2.4 DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO

2.4.1 Volumetría

Se pone énfasis en la combinación de volúmenes articulados, interceptados y yuxtapuestos entre sí, que parecen flotar en el espacio.

Con la elección de volúmenes se utilizó el equilibrio, proporción y ritmo, donde se pudo orientar el diseño para el juego de volúmenes de menor a mayor cantidad de pisos, logrando una armonía arquitectónica.

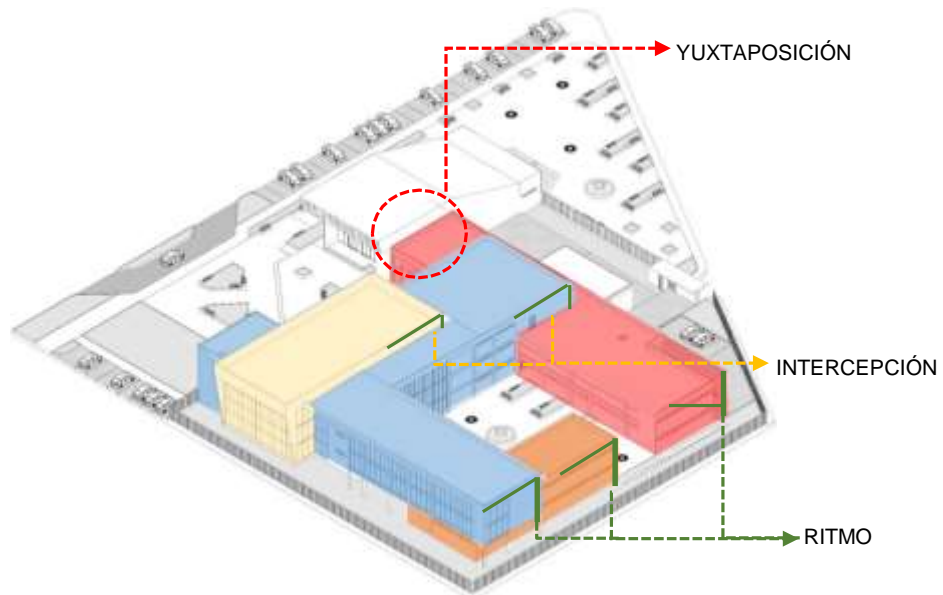


Figura N°27: Relaciones espaciales y formales
Fuente: Elaboración Propia

Refleja también características del racionalismo arquitectónico, con bloques elevados sobre columnas que funcionan como soporte, compuestas por formas geométricas básicas, dejando la planta baja libre.

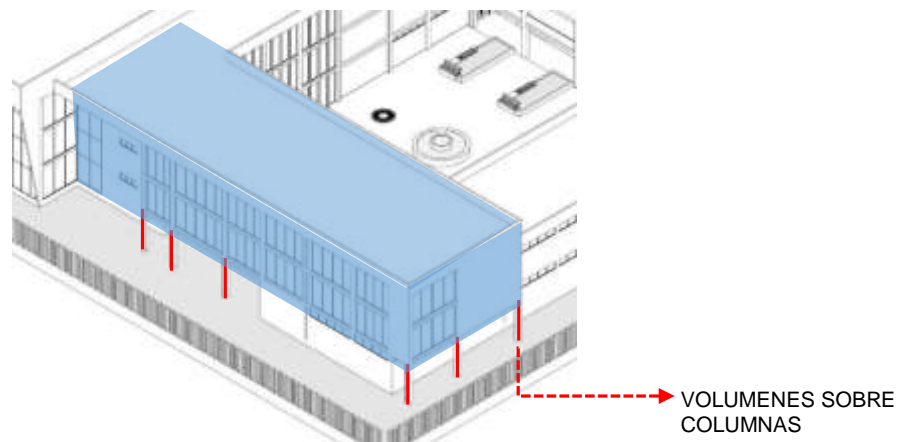


Figura N°28: Características Arquitectónicas 1
Fuente: Elaboración Propia

2.4.2 Espacialidad

En el proyecto dentro del espacio arquitectónico urbano, se incluye dos tipos de espacio, los espacios exteriores y los espacios interiores.

2.4.2.1 Espacios Exteriores

Al ingresar a la Dirección Regional de educación se tiene una **Plaza Vestíbulo**, que se encuentra en la entrada, donde su función es enfatizar el ingreso al hall principal del edificio, al auditorio y a la cafetería, esta plaza se encuentra rodeada de árboles, áreas verdes, y mobiliario urbano, y esa utilizada como espacio de recibimiento o lugar de espera

En el lado izquierdo, se ubica una **Plaza cultural**, con áreas recreativas como la zona de juegos de ajedrez, un pequeño anfiteatro, y áreas libres para actividades sociales, donde la relación con la vegetación es independiente al edificio, modificando el medio ambiente que lo rodea, y donde este interviene directamente en el confort de los espacios exteriores e indirectamente en el confort de los espacios interiores.



Figura N°29: Vista aérea de la fachada principal
Fuente: Elaboración Propia



Figura N°30: Vista de la fachada principal
Fuente: Elaboración Propia



Figura N°31: Vista de la plaza Cultural
Fuente: Elaboración Propia

2.4.2.1 Espacios Interiores

El proyecto cuenta con varios ambientes que permiten la socialización entre los usuarios de la DREP.

Dentro de los ambientes interiores tenemos un amplio patio, que se ubica en la parte posterior, entre los dos bloques de la zona administrativa, que permiten la socialización y reunión entre el personal administrativo de la DREP.



Figura N°32: Vista de la plaza Cultural
Fuente: Elaboración Propia

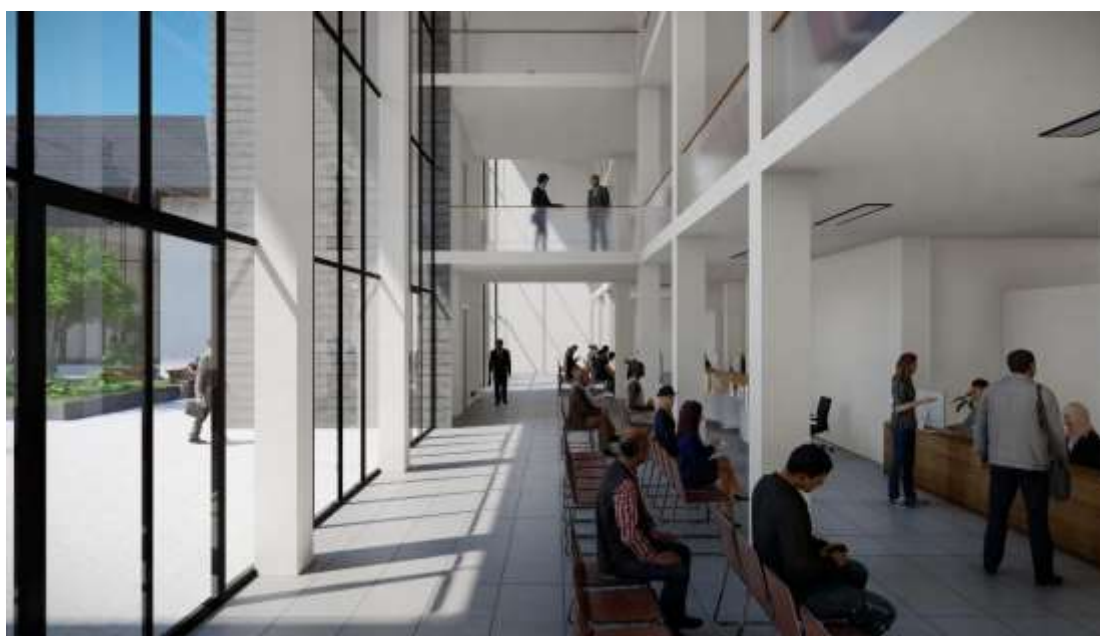


Figura N°33: Vista del hall principal – Trámite documentario
Fuente: Elaboración Propia



Figura N°34: Vista del auditorio
Fuente: Elaboración Propia



Figura N°35: Vista del hall del Archivo General
Fuente: Elaboración Propia

2.5 DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

2.5.1 Iluminación y asoleamiento

La nueva sede de la DREP, cuenta con una correcta iluminación natural en todos sus ambientes, pues por su ubicación en el terreno cuenta con cuatro fachadas diferentes, las cuales tienen amplias superficies acristaladas que garantizan gran luminosidad en los ambientes. Va desde ventanas horizontales en los sectores de oficinas hasta un gran frente acristalado en la zona del hall principal y el auditorio.

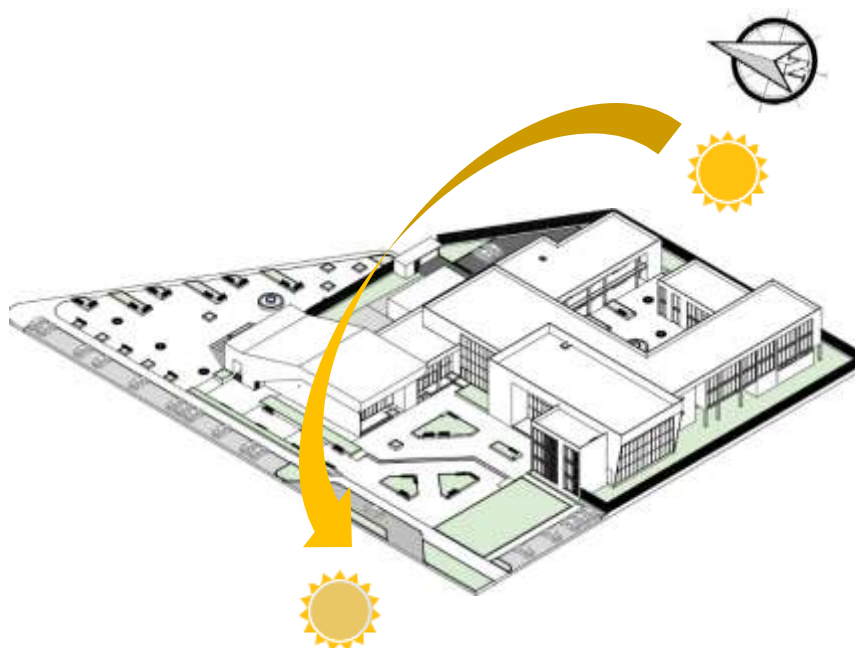


Figura N°36: Análisis Solar
Fuente: Elaboración Propia

El bloque del hall principal está orientado AL Noroeste. Por las mañanas el sol incide en la fachada posterior Noreste, mientras que por las tardes el sol incide en la fachada Noroeste, lo que provoca que el bloque administrativo principal, reciba una mínima exposición del sol en horas de máxima radiación solar. Para esto se utilizara un tipo de vidrio aislante, que permite que menos energía solar entre en el edificio. Está formado por dos paneles de vidrio, separados por un perfil intercalario, creando una cámara de aire estancada, que hace que los rayos solares impacten en el cristal y una parte de radiación regrese, así el vidrio deja pasar mucha iluminación y reduce la cantidad de calor que entra al edificio.

2.5.2 Ventilación:

Los vientos provienen del Suroeste al Noroeste, y son constantes todo el año, a una velocidad de 36km/H.

A continuación, se puede apreciar el recorrido del viento en el edificio y vemos que el cae de manera directa en toda la fachada sur, contando con ventilación natural en la mayoría de los ambientes, excepto en algunos ambientes tales como los archivos, el auditorio y los Salones de Usos Múltiples, que deben tener una aclimatación especial, ya sea por el aforo o por ser ambientes que necesitan estar bien conservados con la temperatura exacta sin humedad.

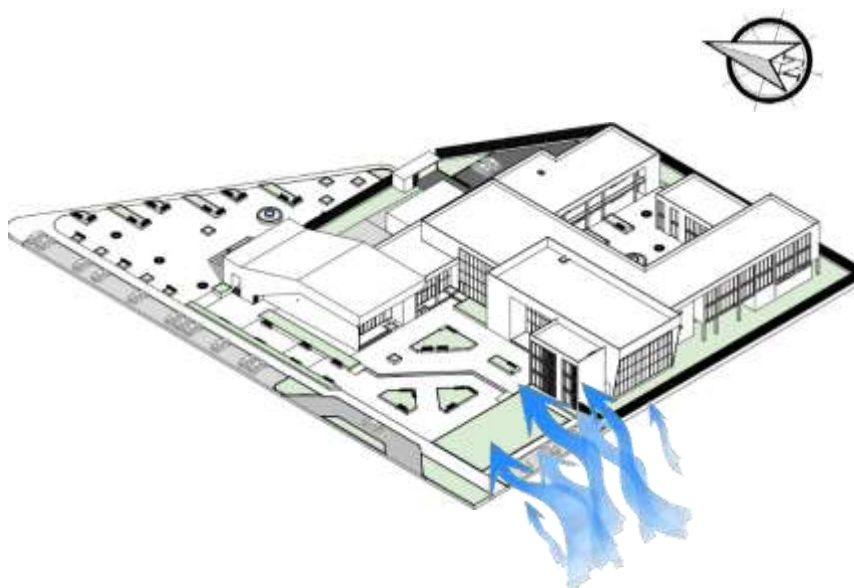


Figura N°37: Análisis de Ventilación
Fuente: Elaboración Propia

2.5.3 Tratamiento Paisajístico



Vegetación

El uso de la vegetación, es de suma importancia para implementar el valor arquitectónico y visual del proyecto.

Se propone tener 3 niveles de árboles (grandes, Medianos y pequeños) porque van a distintas escalas y dan diferente confort térmico al espacio.

Por sus diferentes características de adaptación al clima de la región de Piura se utilizaran en el tratamiento paisajístico la siguiente vegetación:

“Plumbago” (plumbago Auriculata)	Descripción
	<p>Es un tipo de arbusto, de flor morada, vigoroso y resistente, de fácil cuidado cuyo uso principal es decorativo.</p>
“Grass Bermuda” (Euphorbia pulcherrima)	Descripción
	<p>Es un tipo de grass fácil de mantener, ya que no requiere de mucha agua para que se mantenga vivo. Requiere poca frecuencia de corte, debido a la baja altura que alcanza.</p>
“Bougainvillea”	Descripción
	<p>Es un tipo de arbusto pequeño de flor lila y de fácil cuidado.</p>

“Thevetia Peruviana” (cascabela thevetia)	Descripción
	<p>Árbol mediano, de flor amarilla, alcanzan los 2 a 6 metros de alto. Se usa como vegetación ornamental, especialmente en clima subtropical.</p>
“Ponciana” (Delonix Regia)	Descripción
	<p>Árbol grande, que puede llegar a medir hasta 12m aprox, tiene un confort térmico adecuado para la zona, debido a las dimensiones de sus hojas, mientras pequeña su hoja, mayor sensación de frescura. El cambio de temperatura entre sol y sombra es mayor. Su copa se extiende horizontalmente, dando mayor sombra.</p>

Cuadro N°19: Tipos de árboles
Fuente: Elaboración Propia

Mobiliario Urbano

Para el proyecto, el tratamiento paisajístico no solo depende de la vegetación, sino también de ciertos materiales que al ser utilizados favorezcan estéticamente y ambientalmente al proyecto, así tenemos que el tipo de mobiliario a utilizar influirá en el correcto funcionamiento del espacio.

2.5.4 Vidrio aislante Térmico

Para una correcta iluminación del proyecto, se utilizará el vidrio de aislamiento térmico, que en comparación con el doble o triple acristalamiento, este puede reducir a la mitad, la entrada de energía solar que entra directamente de la fachada y mantener una temperatura agradable y confortable en el ambiente.

Este vidrio aislante Térmico, está formado por dos paneles de vidrio, separados por un perfil intercalario, el cual crea una cámara de aire estancada, que hace que los rayos solares impacten en el cristal y una parte de radiación solar regrese. Así el vidrio deja pasar mayor iluminación, reduciendo la cantidad de calor que entra en el edificio.

Los vidrios pueden ser templados o termoreducidos, en función de la aplicación y la resistencia mecánica necesaria, también se seleccionó el índice de transparencia del cristal creando zonas de distinta luminosidad en los ambiente.

A continuación se muestran las principales características del vidrio aislante térmico:

- Mayor iluminación en el interior.
- Menor entrada de calor al frenar la incidencia solar.
- Evita perdidas de temperatura del interior.
- Muebles e interiores sin daños por sobre exposición.

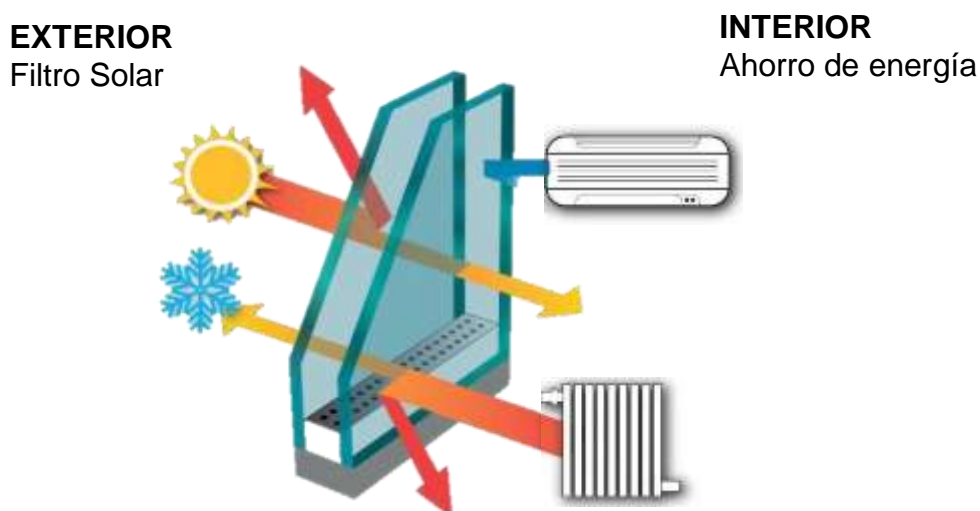


Figura N°38: Vidrio aislante Térmico
Fuente: <https://unionvidriera.com/productos/unidad-vidrio-aislante/>

2.5.5 Impermeabilización en losas Aligeradas

En el proyecto para la impermeabilización de las losas aligeradas se realizará empleando:

a) SikaManto:

- Es una membrana impermeable prefabricada de asfalto modificado con una capa central de refuerzo de fibra de vidrio de alta resistencia.
- Es recomendable su uso en climas con temperaturas altas.
- Su aplicación es por termo fusión (con soplete).

Procedimiento de aplicación:

- La superficie debe barrerse y estar adecuadamente limpias para retirar cualquier suciedad que impida una correcta adherencia al suelo.
- En caso existan fisuras, se debe primero reparar las fisuras.
- La colocación del SikaManto se inicia desde la parte más baja hasta la más alta.
- Se debe respetar el traslape longitudinal y transversal, el cual no puede ser menor a 10 cm.

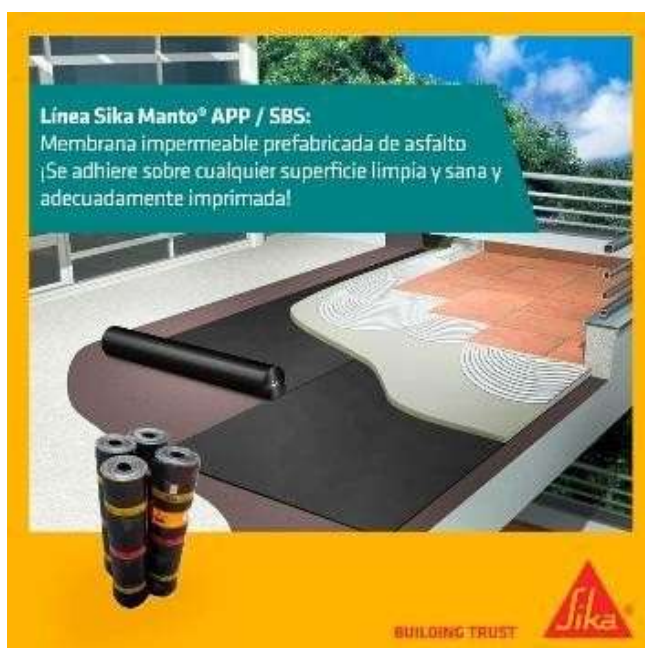


Figura N°39: Impermeabilización en losas aligeradas
Fuente: Ficha técnica del producto

Para la impermeabilización de la losa del auditorio, se utilizara el siguiente producto:

b) Teja asfáltica:

La teja asfáltica, existen de varios, y están diseñada para ofrecer mayor protección confiabilidad , al ser una teja de larga durabilidad, las cuales son construidas con dos capas de manto de fibra extra pesado, mas asfalto y menos rellenos.

Características:

- Resistente a los elementos, e ideal para la impermeabilización de los techos.
- De peso muy ligero.
- Existen varios modelos y muchos colores que se podrán combinar con cualquiera de los acabados exteriores.
- Nos garantiza mayor protección y acabados de buen nivel.



Figura N°40: Impermeabilización en losas aligeradas – Teja asfáltica

Fuente: Ficha técnica del producto

2.6 PROGRAMACIÓN DE NECESIDADES - CUADRO DE AREAS

ZONA ORGANO DE DIRECCION	SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL DE PERSONAS	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
							AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ZONA ORGANO DE DIRECCION	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al director	3	3 sillas	12.94	-	12.94
		DIRECTORIO	1	coordinar y discutir temas con el director	22	1.5	36.49	-	36.49
		OF. DIRECTOR + KITCHENET + SSHH	1	Gestionar temas referentes a la educación de la región	3	3 sillas	24.8	-	24.8
	IMAGEN INSTITUCIONAL	OFICINA	1	promocion de la drep	3	3 sillas	13.46	-	13.46
		AREA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	25	25 sillas	114.76	-	114.76
	TRAMITE DOCUMENTARIO	MESA DE PARTES	1	recepccion las solicitudes y tramites	6	4.5	21.3	-	21.3
		SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al jefe	1	9.5	5.8	-	5.8
		JEFATURA	1	gestionar trabajos de la oficina	3	9.5	8.56	-	8.56
		AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9
	ACTAS Y CERTIFICACIONES	AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	6	4.5	27	-	27
		ARCHIVO	1	almacenar informacion y documentos	1	70	70	-	70
	ETICA Y TRANSPARENCIA	OFICINAS	1	Promover y difundir los asuntos de etica institucional y transparencia	2	9.5	19	-	19
	SUB TOTAL ZONA DE ORGANO DE DIRECCION							363.11	
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE ORGANO DE DIRECCION + 30% CIRCULACION Y MURO							472.043		472.043

ZONA ORGANO DE ASESORAMIENTO	SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
							AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ZONA ORGANO DE ASESORAMIENTO	OF. DE ASESORIA JURIDICA	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	5	1	5	-	5
		SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al jefe	1	9.5	9.5	-	9.5
		JEFATURA	1	gestionar trabajos de la oficina	2	9.5	19	-	19
		SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	12	1.5	18	-	18
		OF. ABOGADOS	1	realizar trabajos de especialidad	4	4.5	18	-	18
		ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	30	30	-	30
		ASISTENTES	1	Realizar trabajos técnicos	2	4.5	9	-	9
	OF. DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	5	1	5	-	5
		SECRETARIA	1	Atención, recibir información	1	9.5	9.5	-	9.5
		JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina	2	9.5	19	-	19
		OF. DE PLANIFICACION	1	Asesorar el ambito institucional	2	9.5	19	-	19
		OF. DE ESTADISTICA	1	Realizar trabajos de especialidad	2	9.5	19	-	19
		OF. DE RACIONALIZACION	1	Procesos de organización y funcionamiento	2	9.5	19	-	19
		OF. DE PROGRAMAS	1	Realizar trabajos técnicos	6	4.5	27	-	27
SUB TOTAL ZONA DE ORGANO DE ASESORAMIENTO							226		226
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE ORGANO DE ASESORAMIENTO + 30% CIRCULACION Y MURO							293.8		293.8

ZONA DE ORGANO DE CONTROL	SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
							AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ZONA DE ORGANO DE CONTROL	OF. DE CONTROL INSTITUCIONAL	SALA DE ESPERA	1	Espera para el area de recepcion	20	1 por silla	20	-	20
		SECRETARIA	1	Atención, recibir información	1	9.5	9.5	-	9.5
		JEFATURA + SALA DE REUNIONES	1	Control de la insititucion	20	1.5	30.1	-	30.1
		ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	-	16	-	16
		AREA TECNICA	1	Realizar trabajos técnicos	2	4.5	9	-	9
SUB TOTAL ZONA DE ORGANO DE CONTROL							84.6		84.6
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE ORGANO DE CONTROL + 30% CIRCULACION Y MURO							109.98		109.98

"NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA"

SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
AUDITORIO	FOYER	1	Vestibulo del auditorio	100	1.00m2/persona	100	-	100
	BUTACAS	1	Realizar capacitaciones, conferencias. Etc.	198	1 asiento / persona	198	-	198
	CUARTO DE SONIDO	1	Cuarto de sonido.	2	1.5	6.8	-	6.8
	HALL DE PREPARACIÓN	1	Preparación antes de salir al escenario	15	1.5	32.5	-	32.5
	DEPOSITO LIMPIEZA	1	Deposito de limpieza	1	40m2	7.5	-	7.5
	SSHH MUJERES (PÚBLICO)	1	Necesidades fisiológicas	3	(3L, 3U, 1I)	18	-	18
	SSHH DISCAPACITADOS (PÚBLICO)	1	Necesidades fisiológicas	1	1L y 1I	3.7	-	3.7
	SSHH HOMBRES (PÚBLICO)	1	Necesidades fisiológicas	3	(3L, 3U, 3I)	18	-	18
	CAMERINO + SSHH MUJERES	1	Cambiarse / Necesidades fisiológicas	4	RNE	8.5	-	8.5
CAMERINO + SSHH HOMBRES	1	Cambiarse / Necesidades fisiológicas	4	RNE	8.5	-	8.5	
CAFETERIA	AREA DE MESAS	1	Lugar de reunión para ingerir alimentos	50	1.5	75	-	75
	COCINA	1	Lugar donde se preparan los alimentos	3	9.3	29.4	-	29.4
	FRIOS Y CONGELADOS	1	Almacenar alimentos	1	40m2	6.5	-	6.5
	ALIMENTOS SECOS	1	Almacenar alimentos	1	40m2	6.9	-	6.9
	SS.HH HOMBRES	1	Necesidades fisiológicas	3	(3L, 3U, 1I)	11.4	-	11.4
	SS.HH MUJERES	1	Necesidades fisiológicas	3	(3L, 3U, 3I)	11.4	-	11.4
SS.HH DISCAPACITADOS	1	Necesidades fisiológicas	1	1L y 1I	3.7	-	3.7	
ARCHIVO GENERAL	ÁREA TÉCNICA	1	Realizar trabajos técnicos	4	4.5	18	-	18
	CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS	1	Clasificar documentos y archivos.	4	4.5	18	-	18
	JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina.	3	9.5	28.5	-	28.5
	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	1	Recepcionar documentos importantes.	2	9.5	19	-	19
	ARCHIVO DE DOCUMENTACIÓN	1	Almacenar documentos .	2	VARIABLE	250	-	250
	LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DE DOCUMENTOS	1	Restauracion de documentos.	5	4.5	22.5	-	22.5
	SALA DE DOCUMENTOS FOTOGRAFICOS	1	Clasificar documentos fotográficos.	5	4.5	22.5	-	22.5
SALA DE DOCUMENTOS DIGITALES	1	Clasificar documentos digitales.	5	4.5	22.5	-	22.5	
SUM	ADMINISTRATIVO	1	Realizar reuniones, capacitaciones. Etc	108	1.00m2/persona	108	-	108
	EDUCACIÓN	1	Realizar reuniones, capacitaciones. Etc	84	1.00m2/persona	84	-	84
SUB TOTAL ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS						1138.8		1138.8
SUB TOTAL AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS + 30% CIRCULACION Y MURO						1480.44		1480.44

SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)	
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
ALMACEN DE LIMPIEZA	Cuarto de limpieza	1	Guardar utensilios de limpieza	1	40m2/persona	5	-
ALMACEN GENERAL	ALMACEN	1	Almacenar libros y materiales de Educación	5	40m2/persona	200	-
VIGILANCIA	CASETA DE VIGILANCIA	1	Control de entrada y salida del personal	1	9.50m2/persona	9.5	-
ESTACIONAMIENTO	E. PERSONAL ADMINISTRATIVO	1	Estacionamiento de vehiculos	32	16m2/persona	-	465
	E. PÚBLICO	1	Estacionamiento de vehiculos	12	16m2/persona	-	340
CUARTO DE BASURA	CUARTO DE BASURA	1	Almacenar la basura	1	VARIABLE	4.5	-
CARGA Y DESCARGA	PATIO DE MANIOBRAS	1	Entrada, parqueo y salida de vehiculos de Almacen y Cocina	2	VARIABLE	-	270
SS.HH ZONA PUBLICA	SS.HH MUJERES	3	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 1I, 3U)	10	-
	SS.HH HOMBRES	3	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 3U, 3I)	12	-
	SS.HH DISCAPACITADOS	3	Necesidades fisiológicas	-	1L y 1I	3.8	-
SS.HH PERSONAL 1	SS.HH HOMBRES	2	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 3U, 1I)	12	-
	SS.HH MUJERES	2	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 3U, 3I)	14	-
SS.HH PERSONAL 2	SS.HH MUJERES	3	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 1I, 2U)	8	-
	SS.HH HOMBRES	3	Necesidades fisiológicas	-	(3L, 3U, 3I)	12	-
	SS.HH DISCAPACITADOS	3	Necesidades fisiológicas	-	1L y 1I	3.8	-
MANTENIMIENTO	CUARTO DE BOMBAS	1	Control de maquinas	1	VARIABLE	20	-
	GRUPO ELECTROGENO	1	Albergar grupo electrogeno	1	VARIABLE	20	-
	TABLERO GENERAL	1	Mantenimiento electrónico	1	VARIABLE	13.2	-
	CUARTO TECNICO	1	Mantenimiento	1	-	15	-
SALON DE MAQUINAS /		1	Control de servidores de DREP	3	-	90	-

“NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA”

	SISTEMAS					
SUB TOTAL ZONA DE SERVICIOS GENERALES					452.8	1075
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE SERVICIOS GENERALES + 30% CIRCULACION Y MURO					588.64	-

“NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA”

SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
OF. DE ADMINISTRACION	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	5	1	5	-	5
	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al director	1	9.5	9.5	-	9.5
	OF. DIRECTOR + SSHH + SALA DE REUNIONES	1	Administracion de la Drep	10	9.5	9.5	-	9.5
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
	DIRECTORIO	1	Se encarga de programar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar en el ambito institucional los procesos tecnicos de los procesos administrativos de la Drep.	20	1.5	36.1	-	36.1
	ÁREA TÉCNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	1	4.5	4.5	-	4.5
OF. DE RECURSOS HUMANOS	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	5	1	5	-	5
	SECRETARIA	1	Atender al publico y asistir al administrador	1	9.5	9.5	-	9.5
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
	JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina	2	9.5	19	-	19
	OFICINISTA	1	Apoyo a la secretaria	1	4.5	4.5	-	4.5
	OF. ESPECIALISTA	1	Trabajos de especialidad	2	4.5	9	-	9
	OF. ABOGADA	1	Trabaja con casos judiciales	2	9.5	19	-	19
BIENESTAR DEL PERSONAL	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	6	4.5	27	-	27
	CONSULTORIO MEDICO	1	Trabajos de especialidad	1	15	15	-	15
OF. REGISTRO Y ESCALOFON	HALL DE INGRESO DE PERSONAL	1	Hall de ingreso para el personal administrativo	6	1.5	9	-	9
	JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina	2	9.5	19	-	19
	SECRETARIA	1	Atender al publico y asistir al Jefe	1	9.5	9.5	-	9.5
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	100	100	-	100
OF. REMUNERACIONES Y PENSIONES	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	6	4.5	27	-	27
	SECRETARIA	1	Efectuar pagos a los trabajadores	1	9.5	9.5	-	9.5
	OFICINISTA	1	apoyo a la secretaria	1	4.5	4.5	-	4.5
	JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina	2	9.5	19	-	19
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	35	35	-	35
CONSTANCIA DE PAGOS	ESPECIALISTA	1	Trabajos de especialidad	2	4.5	9	-	9
	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	28	28	-	28
ACCESO A LA INFORMACION	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
OF. ADMINISTRACION FINANCIERA	JEFATURA + SALA DE REUNION	1	Gestionar trabajos de la oficina	6	4.5	27	-	27
	SECRETARIA	1	Atender al publico y asistir al Jefe	1	9.5	9.5	-	9.5
	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	6	4.5	27	-	27
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	50	50	-	50
OF. TESORERIA	JEFATURA	1	Gestionar trabajos de la oficina	3	9.5	28.5	-	28.5
	SECRETARIA	1	Atender al publico y asistir al Jefe	2	9.5	19	-	19
	MESA DE PARTES	1	Atender al publico	3	4.5	13.5	-	13.5
	ASISTENTE	1	Asistir al personal tecnico	1	4.5	4.5	-	4.5
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
	AREA TECNICA	1	Realizar trabajos tecnicos	3	4.5	13.5	-	13.5
OF. DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS AUXILIARES	SECRETARIA	1	Atender y asistir al Jefe	1	9.5	9.5	-	9.5
	JEFATURA	1	gestionar trabajos de la oficina	3	9.5	28.5	-	28.5
	AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	3	4.5	13.5	-	13.5
	OFICINISTA	1	asistir al personal tecnico	1	4.5	4.5	-	4.5
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	25	25	-	25

“NUEVA SEDE PARA LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA”

	INFRAESTRUCTURA	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al Jefe	1	9.5	9.5	-	9.5	
		JEFATURA + SALA DE REUNION	1	gestionar trabajos de la oficina	6	9.5	57	-	57	
		ESPECIALISTAS	1	trabajos de especialidad	2	4.5	9	-	9	
		AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9	
		ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	-	8	-	8	
	CONTROL PATRIMONIAL	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al Jefe	1	9.5	9.5	-	9.5	
		JEFATURA	1	gestionar trabajos de la oficina	3	9.5	28.5	-	28.5	
		ESPECIALISTAS	1	trabajos de especialidad	2	4.5	9	-	9	
		AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9	
		SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	12	1.5	18	-	18	
	COMISION SERVICIO	SECRETARIA	1	Esperar a ser atendidos	1	9.5	9.5	-	9.5	
		JEFATURA + SALA DE REUNION	1	atender al publico y asistir al jefe	6	9.5	57	-	57	
		AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9	
	SUB TOTAL ZONA DE ORGANO DE APOYO							1082.6		1082.6
	SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE ORGANO DE APOYO +30% CIRCULACION Y MURO							1407.38		1407.38

SUBZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP. TOTAL	INDICE DE USO (M2/PER)	AREA OCUPADA (M2)		SUB TOTAL (M2)
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
DIRECCION DE EDUCACION BASICA	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	3	1 silla	3	-	3
	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al jefe	1	1 silla	3.84	-	3.84
	OFICINISTAS	1	apoyar a la secretaria	2	1 silla	9	-	9
	OF. DIRECTOR + KITCHENET + SSHH	1	Responsable de planificar, realizar el seguimiento del servicio educativo de la UGEL.	3	1.5	4.5	-	4.5
	SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	20	1.5	30	-	30
	ARCHIVO	1	almacenar informacion y documentos	1	15	15	-	15
	OF. EDUCACION BASICA REGULAR INICIAL	1	Se encarga de los servicios educativos de nivel básico	4	4.5	18	-	18
	OF. EDUCACION BASICA REGULAR PRIMARIA	1	Se encarga de los servicios educativos de nivel primaria	4	4.5	18	-	18
	OF. EDUCACION BASICA SECUNDARIA	1	Se encarga de los servicios educativos de nivel Secundario.	6	4.5	27	-	27
	OF. DE EDUCACION ALTERNATIVA	1	Se encarga de los servicios educacion alternativa..	2	4.5	9	-	9
	OF. EDUCACION ESPECIAL	1	Se encarga de los servicios educativos de nivel especial	3	4.5	13.5	-	13.5
	OF PSICOLOGIA	1	realizar trabajos de especialidad	2	9.5	19	-	19
	AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	4	9.5	38	-	38
	ARCHIVO	1	almacenar informacion y documentos	1	18	18	-	18
	AULA DE CAPACITACIÓN	1	Capacitación de Profesores	40	1.5	60	-	60
PROGRAMAS EDUCATIVOS	PROGRAMAS	1	realizar trabajos referente a programas de educación	6	4.5	27	-	27
PROGRAMA PREVAED	SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	12	1.5	18	-	18
	OF. COORDINADOR	1	realizar trabajos de especialidad	2	4.5	9	-	9
	ASISTENTE	1	realizar trabajos tecnicos	2	4.5	9	-	9
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR NO UNIVERSITARIA Y TECNICO PRODUCTIVA	SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	12	1.5	18	-	18
	SALA DE ESPERA	1	Esperar a ser atendidos	5	1	5	-	5
	SECRETARIA	1	atender al publico y asistir al jefe	1	9.5	9.5	-	9.5
	OF. DIRECCION + KITCHENET + SSHH	1	Se encarga de programar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar en el ambito institucional los procesos tecnicos de la Drep.	3	11.5	34.5	-	34.5
	SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	20	1.5	30	-	30
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
	AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	5	4.5	22.5	-	22.5
COMISION COPROA	SECRETARIA	1	Esperar a ser atendidos	1	9.5	9.5	-	9.5
	JEFATURA	1	atender al publico y asistir al jefe	2	9.5	19	-	19
	AREA TECNICA	1	realizar trabajos tecnicos	4	4.5	18	-	18
	ARCHIVO	1	Almacenar informacion y documentos	1	16	16	-	16
	SALA DE REUNIONES	1	Coordinar y discutir temas	8	1.5	12	-	12
SUB TOTAL ZONA DE ORGANO DE LINEA						558.84		558.84
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA DE ORGANO DE LINEA +30% CIRCULACION Y MURO						726.492		726.492

Cuadro N°20: Cuadro de Áreas
Fuente: Elaboración Propia

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTO:

Según el cuadro OM .024 en el artículo N° de la ordenanza municipal – Piura, indica que para oficinas se necesita 1 est. cada 10 personas para el público y 1 est. cada 9 personas para empleados.

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTO		
EST. EMPLEADOS	EST. PÚBLICO	
175	860	SEGÚN AFORO
19	86	SEGÚN LA NORMA

Sim embargo, teniendo en cuenta la zonificación urbana y la ubicación geográfica del proyecto se a multiplicado el total de estacionamientos públicos por un factor de rango de atención del proyecto (0.8), considerando que es de carácter Metropolitano de la Costa.

$$86 \times (0.8) = 68$$

Se necesita 68 estacionamiento públicos para el proyecto de la DREP.

CAPÍTULO 3: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

- Escaleras, zapatas, cimiento de muros estructurales, Cimientos y sobrecimientos de albañilería Concreto $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- Albañilería $f'm = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

5.0 CONDICIONES DE SITIO

Las condiciones de sitio del presente proyecto están definidas por la norma técnica E.030 de Diseño Sismorresistente, las cuales se detallan a continuación:

Para el sector:

Zona Sísmica (Z)	Zona 4 (Z=0.45)
Factor de Uso e Importante (U)	Edificación importante (U=1.3)
Tipo de Suelo (S)	Suelo blando (S3)
Sistema estructural (R)	Sistema dual (R=6)

Para el resto de bloques:

Zona Sísmica (Z)	Zona 4 (Z=0.45)
Factor de Uso e Importante (U)	Edificación importante (U=1.3)
Tipo de Suelo (S)	Suelo blando (S3)
Sistema estructural (R)	Pórticos especiales resistentes a momentos (R=8)

6.0 CARGAS

De acuerdo a los planos y a los ambientes existentes se determina la utilización de las siguientes cargas en conformidad con el artículo 6 de la norma E.020 del RNE.

Oficinas:	250 kg/m ²
Sala de archivo de oficina:	500 Kg/m ²
Sala de computación:	250 Kg/m ²
Archivo de almacenaje con estante móvil:	900 Kg/m ²
Lugar de asamblea con asiento móvil:	400 Kg/m ²
Escalera de oficinas:	400 Kg/m ²
Vestidores:	200 Kg/m ²
Cuarto de proyección:	300 Kg/m ²

Escenario:	750 Kg/m ²
Zonas públicas:	300 Kg/m ²

7.0 CIMENTACIÓN EN EL SECTOR

La cimentación del proyecto se ha definido en base a la configuración del sistema resistente y a la resistencia del suelo.

Las características mecánicas del suelo en Piura son:

- Capacidad portante estática: 0.85 kg/cm²
- Capacidad portante dinámica: 1.1 kg/cm²

Debido a las grandes luces por el diseño arquitectónico, se a considerado placas de mediana longitud para considerar un ambiente mas limpio. Cada una de estas placas descansan sobre zapatas por el hecho de transmitir cargas muy fuertes, cuyas dimensiones se ven en los detalles del plano. Estas zapatas debido que reciben una carga muy fuerte, han sido ayudadas por unas vigas de cimentación, y en el lado del perímetro se a considerado cimientto corrido como cimentación, porque son muros que reciben cargas pequeñas.

8.0 ESTRUCTURACIÓN

Predimensionamiento de Losas y Vigas:

- El predimensionamiento de vigas y losas se ha realizado mediante el siguiente criterio:

Peralte de losas aligeradas Fórmula de predimensionamiento =

$$Ln / 25$$

- Considerando que la luz libre entre columnas es de aproximadamente 7.00m, aplicando la fórmula es prudente que se emplee losa aligerada con un peralte de 0.30m, empleando ladrillo de techo de 0.30x0.30x0.25 o en su defecto bloques de polietileno de alta densidad.

Peralte de vigas

Fórmula de predimensionamiento =

$$Ln / 12$$

- Considerando que la luz libre entre columnas es de aproximadamente 12.00 m, aplicando la fórmula, se ha procedido a emplear vigas de 1.00m de peralte.

Ancho de vigas

Fórmula de predimensionamiento =

$$\text{Peralte}/2$$

Considerando que la fórmula para calcular ancho de vigas es de peralte entre 2, se ha empleado vigas de ancho de 0.40 m.

Predimensionamiento de Columnas:

En la estructuración realizada se han contemplado 1 tipo de columna estructural, de forma cuadrada. Así mismo se han dispuesto columnas de amarre para el confinamiento de los muros no estructurales o no portantes. Los detalles estructurales de las columnas están señalados en los planos respectivos.

- Para el Área bruta de columnas centrales se a predimensionado teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$Ag = \frac{P}{0.45f'c}$$

- Para el área bruta de columnas perimetrales se a predimensionado teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$Ag = \frac{P}{0.35f'c}$$

3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

1.0 GENERALIDADES

La memoria descriptiva, está referida a las instalaciones de agua potable y desagüe, evacuación pluvial y sistema contra incendios para los servicios de la “Nueva sede para la Dirección Regional de Educación”, ubicado en el distrito de Castilla, provincia de Piura, departamento de Piura.

2.0 ALCANCES DEL PROYECTO

El tipo de diseño de las instalaciones abarca los servicios administrativos de tipo público y zonas técnicas del proyecto, indicándose el diseño y trazo de las instalaciones teniendo en cuenta la ubicación de las conexiones actuales tales como las ubicadas en la avenida Luis Montero y la calle 10, además de la propuesta de nuevas conexiones en las vías públicas como la calle 16 para el sistema de agua potable, alcantarillado y pluvial del distrito.

3.0 NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO

Las normas de diseño utilizadas para el cálculo respectivo, corresponden al reglamento nacional de Edificaciones, según la norma I.S. N°010 “instalaciones Sanitarias para Edificaciones”.

3.01 Sistema de abastecimiento de agua potable

El abastecimiento de agua potable nacerá de la red principal existente en la vía como se indica en el plano general calle 16, mediante conexión de tuberías principales de $\frac{3}{4}$ ” 1” y secundarios de $\frac{1}{2}$ ”.El sistema utilizado para el abastecimiento de los 3 pisos es a través de un sistema de electrobombas Presión constante, velocidad variable, este sistema fue elegido debido a la efectividad y ahorro que supone para suplantar la carencia de presión en esa zona, usándose una cisterna y un cuarto de bombas ubicado en el primer nivel de la edificación

Para el almacenamiento del agua potable, se considera una cisterna de 46.80 m³, con tuberías de aducción de 2” (tubería horizontal) la cual sube por medio

de electrobombas, en cada piso del Centro especializado se distribuye mediante redes de $\frac{3}{4}$ " para luego derivar a los ambientes que necesitan de este servicio.

También se contará con grifos de riego para las áreas, según los detalles en planos.

3.02 Sistema de Eliminación de Residuos

El sistema de eliminación de residuos o el desagüe se ha diseñado a partir del primer nivel por gravedad, siguiendo la topografía existente, permitiendo la evacuación correcta de los servicios tanto higiénicos como cocinas, desembocando en buzones y cajas de registro. Éste sistema permite evacuar la descarga acercándose a la red colectora ubicada a 3m de profundidad del nivel de la pista.

Debido al tipo de edificación, se utilizará tuberías principales que bajan verticalmente de $\text{Ø}4$ " que conectarán con una red principal direccionada a las cajas de registros ubicados en el primer nivel según la pendiente necesaria hasta llegar a la red colectora.

3.03 Sistema de Drenaje Pluvial

El sistema de drenaje pluvial está referido a la conducción de agua de lluvia a zonas recolectoras para evitar el exceso de agua e inundación dentro del edificio. El sistema trabaja por medio de gravedad, recolectándose a través de canaletas, distribuyéndose por una red hasta desembocar a la parte con mayor pendiente del terreno según el plano topográfico.

En todas las salidas pluviales, se consideran válvulas anti retorno para evitar inundaciones dentro del proyecto, debido a que existen zonas en depresión como el anfiteatro y el auditorio y para una mayor efectividad, se provee de 2 bombas portátiles.

3.04 Sistema de Agua contra Incendios

El sistema de agua contra incendios contará con un sistema conformado por gabinetes contra incendios situados en puntos estratégicos como las escaleras

de emergencia y públicas en todo el conjunto, además de rociadores automáticos y válvulas siamesas.

El agua de reserva para abastecer a éste sistema estará ubicada en una cisterna especial. Según la normativa RNE I.S. N°010, considera como volumen mínimo 25 m³ adicionales al volumen de la dotación calculada. Tendrá un sistema de impulsión y se utilizaran: una bomba principal de diésel, una bomba jockey de 2 hp, cuadros eléctricos de control presostatos y válvula de seguridad.

Según la norma A-130 del RNE, considera obligatorio el sistema de rociadores de manera general en ésta tipología administrativa, siendo de mayor énfasis en las zonas de mayor riesgo de combustión como son los almacenes y las zonas de archivo. Asimismo, la incorporación de un auditorio dentro del conjunto hace que el sistema también abarque a éste tipo de edificación. Sus características son de respuesta rápida, y cobertura de 12.5 m² como mínimo por cada rociador.

Se adiciona la colocación de las válvulas siamesas proveniente de la red del sistema de gabinetes contra incendio como un sistema adicional de emergencia para el uso de los bomberos, ubicados en los ingresos tanto de la zona administrativa como del auditorio, zonas estratégicas para una acción inmediata del cuerpo de bomberos.

Ésta red recorrerá los lugares mencionados con tuberías de Ø1” para el caso de los rociadores y de Ø4” para el caso de los gabinetes contra incendio siendo de clase III.

3.05 Fundamentación del Dimensionamiento de la Cisterna

Para el dimensionamiento de la cisterna, se ha considerado aspectos normativos del RNE, de acuerdo al tipo de ambiente, debido a que no se especifica el cálculo de acuerdo al tipo de edificación.

Con estos datos, se obtendrá una dotación parcial por ambientes según el reglamento nacional de edificaciones. La suma total de las dotaciones será necesaria para el cálculo de las dimensiones de la cisterna, electrobombas. El agua contra incendios tendrá su propia cisterna.

ZONAS	AREA(M2)	CANTIDAD	DOTACION (LT/M2)	DOTACION PARCIAL
AGUA FRÍA				
administrativa	4053.35 m2		6Ld/m2	24320.10 lt
áreas verdes	1787.82 m2		2Ld/m2	3575.64 lt
auditorio		182	3Ld/m2	546lt
DOTACION TOTAL				28441.74lt
POR RNE CISTERNA (3/4 DE DOTACION TOTAL)				21331.30lt
TOTAL, AGUA CISTERNA				21331.30 lt

Cuadro N°21: Dimensionamiento de cisternas

Fuente: Elaboración propia

Dimensiones aproximadas de la cisterna van de acuerdo a la dotación calculada.

DIMENSIONES	ANCHO	LARGO	ALTO	CAPACIDAD(M3)
CISTERNA	3.00m	3.00m	2.5m	22.50 m3

Fuente: Elaboración propia

Las dimensiones de agua contra incendios.

CISTERNA AGUA CONTRA INCENDIOS				DOTACION
AGUA CONTRA INCENDIOS (mín. 25 m3)				25000.00lt
DIMENSIONES	ANCHO	LARGO	ALTO	CAPACIDAD(M3)
CISTERNA ACI	2.80m	3.30m	3.00m	27.72m3

Cuadro N°22: Cálculo de capacidad de cisterna de agua contra incendios

Fuente: Elaboración propia

3.06 Cálculo de las Unidades de Gasto del Edificio

Cálculo de unidades de gasto por tipo de aparato

APARATO	TIPO	USO	UND.	CANTIDAD	U.H.	PARCIAL U.H.
INODORO	Válvula	Público	Pieza	55	8	440
URINARIO	Válvula	Público	Pieza	20	5	100
LAVATORIO	Válvula	Público	Pieza	58	1.5	87
LAV. COCINA	Válvula	Público	Pieza	1	2	2
TOTAL U.H.						629
GASTO PROBABLE= 7.1L/seg						
8L/SEG						
2 electrobombas de 3.1L/SEG CU en simultáneo.						

Cuadro N°23: Cálculo de unidades de descarga

Fuente: Elaboración propia

Cálculo de Electrobomba de Agua para Consumo Humano:

Formula a utilizar:

ALTURA DINAMICA TOTAL (H.D.T) y EQUIPO DE BOMBEO: es un parámetro de altura necesario para poder elegir el equipo de bombeo, en metros.

Q_b = Caudal LPS

H.D.T = Altura dinámica Total (m).

E = 60% (eficiencia)

$Pot = Q_b \times H.D.T$

$75 \times E$

ALTURA DINAMICA TOTAL (ADT)	=	29.00	<>	29.00 M
CAUDAL DE BOMBEO	=	3.1	L/S <>	3.1 L/S
POTENCIA DE LA BOMBA (HP)	=			2.00 HP

Se proyecta 03 electrobombas (dos electrobombas funcionan como máximo en simultaneo). Cada uno con su variador de velocidad.

Cálculo de Electrobomba de Agua Contra Incendios:

$Q_b = 3.1 \text{ Lt. / Seg.}$

HDT = 29 m.

Eficiencia = 60 – 70%

PHP = 1.63 HP.

Pot.HP. = 2 HP.

3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

1.0 Generalidades

La presente Memoria Descriptiva se refiere a las instalaciones eléctricas para proyecto “NUEVA SEDE PARA LA DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION - PIURA”.

En el desarrollo del diseño se ha tenido en cuenta las normas indicadas en el apartado **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL** de este documento, manuales y documentación técnica de fabricantes, así como las buenas prácticas en el campo de ingeniería.

La energía eléctrica será suministrada por la Red Primaria EXTERNA. El suministro eléctrico será trifásico 380 V - 220 V con neutro disponible y 60 Hz. Para atender esta demanda se deberá implementar un sistema de utilización en media tensión.

Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometidas y alimentadores para predios según tipo de actividad

Tipo de actividad	Watts por metro cuadrado	Factor de demanda %	
		Conductores de acometida	Alimentadores
Bodegas, Restaurantes,	30	100	100
Oficina :			
· Primeros 930 m ²	50	90	100
· Sobre 930 m ²	50	70	90
Industrial, Comercial	25	100	100
Iglesias	10	100	100
Garajes	10	100	100
Edificios de Almacenaje	5	70	90
Teatros	30	75	95
Auditorios	10	80	100
Bancos	25	100	100
Barberías y Salones de Belleza,	30	90	100
Clubes	20	80	100
Cortes de Justicia	20	100	100
Hospedajes	15	80	100
Viviendas		100	100

Cuadro N°23: Dimensionamiento de cisternas y agua contra incendios.

Fuente: Elaboración propia

La ubicación de los tableros eléctricos y el recorrido de los alimentadores se muestran en los planos eléctricos correspondientes.

Los tableros eléctricos de distribución y sus correspondientes sub-tableros se listan a continuación:

TGE.- TABLERO GENERAL ELÉCTRICO

- ST-01 : AUDITORIO
- ST-02 : OFICINAS, CAFETERIA, SUM
- ST-03 : SERVICIO, OFICINAS
- ST-04 : OFICINAS, ARCHIVOS
- ST-05 : OFICINAS, ARCHIVOS
- ST-06 : OFICINAS, ARCHIVOS
- ST-07 : EXTERIORES
- ST-08 : EXTERIORES
- ST-09 : EXTERIORES
- ST-10 : EXTERIORES
- ST-11 : RESERVA
- ST-12 : RESERVA

2.0 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

En el diseño de las instalaciones eléctricas de interiores se ha tenido en cuenta las siguientes normas:

Código Nacional de Electricidad – CNE.

Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Normas Técnicas Peruanas – NTP.

3.0 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto de instalaciones eléctricas del edificio “Nueva Sede de la Dirección Regional de Educación – Piura” fue dividido en 10 sectores para distribuir mejor las cargas e instalaciones. Además se están considerando 02 subtableros de reserva. El personal a cargo de la ejecución de las instalaciones eléctricas, debe ser calificado y acreditado, de tal manera que los trabajos sean de calidad aceptable. El responsable de la supervisión, fiscalización o construcción debe verificar la calidad de la mano de obra.

Los materiales y productos utilizados en las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Técnicas Peruanas, salvo que estas nos los contemplen, en cuyo caso deben cumplir las normas internacionales de la Comisión Electrotécnica

Internacional – IEC u otras que sean reconocidas y respondan a exigencias internacionales.

Los trabajos se deben realizar teniendo en cuenta el Código Nacional de Electricidad, las Normas Técnicas Peruanas, las Normas de la Dirección General de Electricidad, a fin de garantizar la seguridad de las instalaciones y las personas

4.0 MAXIMA DEMANDA

Para el cálculo de cargas instaladas y máximas demandas se ha utilizado los factores indicados en el Código Nacional Eléctrico norma 050-210 y la tabla N° 14 según las cuales obtenemos los siguientes valores para los distintos sub-tableros del proyecto

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 01					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C,I) CARGA INSTAL.	(F,D) FACTOR DEMANDA	(M,D) MÁXIMA DEMANDA
A01 A02	ILUMINACIÓN TOMACORRIENTES AUDITORIO 10 W/m ² 620.00 m ²	6200.0	6200.0	0.50	3100.0
A03	SONIDO	5000.0	5000.0	1.00	5000.0
A04	AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU (X8)	3800.0	30400.0	0.80	24320.0
A05	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
A06	LUCES DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
A07	ST.01.02	_____	15550.0	_____	14975.0
A08	RESERVA	_____	_____	_____	_____
A09	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		60150.0		50395.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 02					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C,I) CARGA INSTAL.	(F,D) FACTOR DEMANDA	(M,D) MÁXIMA DEMANDA
C01 C02	ILUMINACIÓN TOMACORRIENTES OFICINA 50 W/m ² 100.00 m ² ALMACEN 5 W/m ² 220.00 m ²	5000.0 1100.0	5000.0 1100.0	0.50 0.50	2500.0 550.0
C03	AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU (X2)	1800.0	3600.0	1.00	3600.0
C04	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
C05	LUCES DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
C06	ST.02.02	_____	8800.0	_____	7700.0
C07	ST.02.03	_____	8320.0	_____	7460.0
C08	ST.02.04	_____	12450.0	_____	8475.0
C09	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		42270.0		33285.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 03					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
C01	ILUMINACIÓN	1400.0	1400.0	0.90	1260.0
C02	TOMACORRIENTES ALMACENES 5 W/m ² 280.00 m ² OFICINAS 50 W/m ² 420.00 m ²	21000.0	21000.0	0.90	18900.0
C03	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
C04	LUCE DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
C05	AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU (X5) 6000 BTU (X2)	1800.0 1000.0	9000.0 2000.0	1.00 1.00	9000.0 2000.0
C06	ASCENSOR (X1)	5200.0	5200.0	1.00	5200.0
C07	RESERVA	_____	_____	_____	_____
C08	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		41600.0		39360.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 04					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
I01	ILUMINACIÓN	2000.0	2000.0	0.90	1800.0
I02	TOMACORRIENTES ALMACENES 5 W/m ² 400.00 m ² OFICINAS 50 W/m ² 260.00 m ²	13000.0	13000.0	0.90	11700.0
I03	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
I04	LUCE DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
I05	AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU (X3)	1800.0	5400.0	1.00	5400.0
I06	RESERVA	_____	_____	_____	_____
I07	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		23400.0		21900.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 05					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
L01	ILUMINACIÓN	1250.0	1250.0	0.90	1125.0
L02	TOMACORRIENTES ALMACENES 5 W/m ² 250.00 m ² OFICINAS 50 W/m ² 270.00 m ²	13500.0	13500.0	0.90	12150.0
L03	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
L04	LUCE DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
L05	AIRE ACONDICIONADO 6000 BTU (X2)	1000.0	2000.0	1.00	2000.0
L06	ASCENSOR (X1)	5200.0	5200.0	1.00	5200.0
L07	RESERVA	_____	_____	_____	_____
L08	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		24950.0		23475.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 06					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
O01	ILUMINACIÓN	739.0	739.0	0.90	665.5
O02	TOMACORRIENTES				
	ALMACENES 5 W/m ²	35000.0	35000.0	0.90	31500.0
	248.00 m ²				
	OFICINAS 50 W/m ²				
	700.00 m ²				
O03	PASILLOS	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
O04	LUCES DE EMERGENCIA	1500.0	1500.0	1.00	1500.0
O05	AIRE ACONDICIONADO	1800.0	9000.0	1.00	9000.0
	12000 BTU (X5)	1000.0	1000.0	1.00	1000.0
	6000 BTU (X1)				
O06	ASCENSOR (X2)	5200.0	10400.0	1.00	10400.0
O07	ST06.02		45125.0		41572.0
O08	ST06.03		49385.0		36846.0
O09	RESERVA	_____	_____	_____	_____
O10	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		153649.0		133983.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 07					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
R01	ILUMINACIÓN	16000.0	16000.0	1.00	16000.0
	EXTERIORES 10 W/m ²				
	1600.00 m ²				
R02	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		16000.0		16000.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 08					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
S01	ILUMINACIÓN	12000.0	12000.0	1.00	12000.0
	EXTERIORES 10 W/m ²				
	1200.00 m ²				
S06	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		12000.0		12000.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 09					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
T01	ILUMINACIÓN	6300.0	6300.0	1.00	6300.0
	EXTERIORES 10 W/m ²				
	630.00 m ²				
T06	RESERVA	_____	_____	_____	_____
	TOTAL WATTS		6300.0		6300.0

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS SUB TABLERO 10					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
U01	ILUMINACIÓN EXTERIORES 10 W/m ² 750.00 m ²	7500.0	7500.0	1.00	7500.0
U06	RESERVA				
	TOTAL WATTS		7500.0		7500.0

Cuadro N°24: Cálculo de máxima demanda
Fuente: Elaboración propia

Con los datos de los sub-tableros se elabora el cuadro de cargas del tablero general del proyecto.

CÁLCULO CUADRO DE CARGAS TABLERO GENERAL					
CIRCUITO	UTILIZACIÓN	CARGA UNITARIA	(C.I) CARGA INSTAL.	(F.D) FACTOR DEMANDA	(M.D) MÁXIMA DEMANDA
ST01	ST01		60150.0		50395.0
ST02	ST02		42270.0		33285.0
ST03	ST03		41600.0		39360.0
ST04	ST04		23400.0		21900.0
ST05	ST05		24950.0		23475.0
ST06	ST06		153649.0		133983.0
ST07	ST07		16000.0		16000.0
ST08	ST08		12000.0		12000.0
ST09	ST09		6300.0		6300.0
ST10	ST10		7500.0		7500.0
ST11	RESERVA				
ST12	RESERVA				
	TOTAL WATTS		387819.0		344198.0

Cuadro N°25: Cálculo cuadro de cargas de tablero general
Fuente: Elaboración propia

Con el dato de la carga instalada se puede calcular la carga a contratar.

$$\begin{aligned}
 & C.I \times 0.3 / 1000 = kw \\
 & 387819 \times 0.3 / 1000 = kw \\
 & 116.34 = kw \text{ CARGA A CONTRATAR EN ENOSA}
 \end{aligned}$$

5.0 TABLEROS ELECTRICOS

Se deberá instalar un Tablero General Eléctrico (TGE), Tableros de Distribución Eléctrica (TD), Sub-Tableros de Distribución Eléctricos (STD), según los planos correspondientes. Los tableros serán de material metálico, con marco, puerta,

chapa y llave. El alojamiento o caja se empotrará en muro y contendrán interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales cuyas capacidades de corriente son señaladas en los planos eléctricos de cada uno de los tableros.

Los tableros eléctricos deberán ser adecuadamente señalizados con advertencias de riesgo eléctrico y se debe indicar de manera visible y clara, respecto a cada interruptor termo magnético la porción de instalación que controla y su capacidad nominal.

5.01 Tablero General

Estará ubicado en la zona de servicio del complejo del edificio “Nueva Sede de la Dirección Regional de Educación – Piura.”

Contendrá las llaves requeridas para los alimentadores de los 12 subtableros propuestos

5.02 Tableros de Distribución

Los tableros de distribución de cada uno de los sectores propuestos están ubicados en una zona adecuada de cada sector, a excepción de los sub tableros de exteriores, que se encuentran en la zona de servicio junto al tablero general

Cada uno de ellos contiene circuitos y sub tableros según el caso particular.

6.0 PUESTA A TIERRA

Se ha considerado un sistema de puesta a tierra en el Tablero General Eléctrico, y en los tableros de distribución.

Para los circuitos de protección, los conductores de protección del sistema de puesta a tierra deberán ser de color verde o verde con franjas amarillas.

7.0 CABLEADO, ENTUBADO, CAJAS, TABLEROS Y BANDEJAS

Los conductores a usar en los circuitos derivados, serán unipolares de cobre electrolítico, temple blando, de 99.9% de conductividad, cableados con aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos y ácidos corrosivos. Debe ser del tipo no propagador del incendio y de baja emisión de humos, Indeco Freetox NH-80.

Para los alimentadores de los sub-tableros de distribución eléctrica se utilizarán conductores NHX-90.

Para los alimentadores del tablero general eléctrico y de los tableros de distribución eléctrica en donde se tendrá que llevar el cable enterrado o en ductos de PVC-SAP, se utilizará conductores de cobre electrolítico recocido, en concordancia con la norma N.T.P. 370.255-1, para tensión de servicio de hasta 1kV del tipo no propagador de incendio, baja emisión de humos y libre de halógenos y ácidos corrosivos N2XOH según se indique en los planos de instalaciones eléctricas.

Para la conexión de los tableros a los sistemas de puesta a tierra se empleará conductores de Cu desnudo, del calibre indicado en los planos eléctricos.

El Tablero general, tableros de distribución que se utilizarán, serán lo suficientemente amplios con espacio libre para el alojamiento de los conductores, interruptores y otros elementos y así facilitar las maniobras de montaje, cableado y posterior operación.

La composición básica de un tablero será: Gabinete metálico, barras de cobre y accesorios e interruptores automáticos. Se considera para todos los tableros un circuito de reserva. En el caso del tablero general, se proyectará un ducto hasta el buzón que se encuentra cercano para el circuito de reserva.

Se utilizarán tubería de PVC del tipo SAP. Las tuberías se unirán a las cajas de salida mediante conectores adecuados del mismo material y diámetro. Asimismo, para la fijación de las uniones y terminales se usará pegamento especial recomendado por los fabricantes. El otro accesorio importante que se usará es la curva de 90° del mismo material y diámetro. Estas curvas deben ser hechas en fábrica.

8.0 TOMACORRIENTES


Se utilizarán tomacorrientes dobles con toma para conductor de puesta a tierra.

El mecanismo del tomacorriente estará encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo a presión para la conexión. Deben estar indicados para trabajar a 250V y 10A, 16A,30A.

Para el caso de tomacorrientes que se instalen a intemperie se les debe proteger con una caja de protección IP68, y en el caso de los tomacorrientes que se instalen en piso deberán contar con una caja de protección estanca (IP68) para piso.

9.0 APARATOS DE ILUMINACION

En el proyecto de la DREP, se utilizarán las siguientes lámparas y luminarias:

ZONAS DEL ESTABLECIMIENTO	TIPO DE LUMINARIA	
	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
INGRESOS / HALL DE INGRESO / INFORMES / CIRCULACIÓN PÚBLICA / BAR	DICROICO OJOS DE BUEY 	MARCA: LEDEX POTENCIA: 9W TIPO: EMPOTRABLE FORMA: REDONDO TEMPERATURA DE COLOR: 5000K VOLTAJE: 100 – 130W LÚMENES: 720 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.9
OFICINAS / SALA DE REUNIONES/ SALÓN DE COMPUTO	PANELES LED 	MARCA: LEDEX POTENCIA: 40W DIMENSIONES: 605 x 605 MM TIPO: EMPOTRABLE / SOBRE TEMPERATURA DE COLOR: 4000K VOLTAJE: 120 -240 V LÚMENES: 3200 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.9 CRI: >80
PASILLOS INTERIORES/ ARCHIVOS/ SALONES DE USOS MÚLTIPLES / COCINA	PANELES LED 	MARCA: LEDEX POTENCIA: 40W DIMENSIONES: 300 x 1210 MM TIPO: EMPOTRABLE / SOBRE TEMPERATURA DE COLOR: 6500K VOLTAJE: 120 -240 V LÚMENES: 3200 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.9 CRI: >80

<p>CAFETERIA</p>	<p>FOCO PARA LAMPARA</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: FOCO LED GOTA POTENCIA: 8W DIMENSIONES: 58 x128 MM TEMPERATURA DE COLOR: 2700K VOLTAJE: 110 -130 V ANG. DE APERTURA: 360° LÚMENES: 800 LUM FRECUENCIA: 50 / 60 Hz FACTOR POTENCIA: AFP > 0.5 CRI: >80</p>
<p>SALA DE REUNIONES DIRECTOR / SALON DE AUDITORIO</p>	<p>LEDEX STRIP PRO</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: FOCO LED GOTA POTENCIA: 20W/M DIMENSIONES: 5000x15x1.5 MM VOLTAJE: 24 VDC LÚMENES: 1900 LUM CRI: 85</p>
<p>AUDITORIO</p>	<p>ODB LED - FLAT</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: FLAT POTENCIA: 18W MEDIDAS: 200 MM TEMPERATURA DE COLOR: 6000K VOLTAJE: 100 - 265 V LÚMENES: 1440 LUM FACTOR POTENCIA: NFP > 0.9</p>
	<p>LED STRIPS - RGB</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: RGB POTENCIA: 14 W/M VOLTAJE: 12 VDC MEDIDAS: 5000 x 10 x 2.5MM CORTE: 50 MM LÚMENES: 900 LUM CRI: >75</p>
<p>CUARTO DE MAQUINAS / ALMACENES / DEPOSITOS</p>	<p>LUMINARIA SELLADA CONTRA POLVO Y HUMEDAD</p> 	<p>MARCA: LEDEX POTENCIA: 36 W MEDIDAS: 120 x 105 x 78 MM TEMPERATURA DE COLOR: 6500K FRECUENCIA: 50/60HZ ANGULO DE APERTURA: 120° VOLTAJE: 100 -240 V LÚMENES: 3500 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.90 CRI: >75</p>

<p>BAÑOS</p>	<p>ODB LED - FLAT</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: FLAT CUADRADO POTENCIA: 18W MEDIDAS: 200 x 200 MM TEMPERATURA DE COLOR: 6000K VOLTAJE: 100 - 265 V LÚMENES: 1440 LUM FACTOR POTENCIA: NFP > 0.9</p>
<p>PILETAS</p>	<p>LUMINARIA LED SUMERGIBLE</p> 	<p>MARCA: LEDEX TIPO: LUMINARIA LED EMPOTRABLE 25° POTENCIA: 9 W TEMPERATURA DE COLOR: RGB VOLTAJE: 24 VDC GRADO IP: IP67 DIMENSIONES: Ø 125 x 66</p>
<p>PLAZAS / ESTACIONAMIENTO</p>	<p>LUMINARIA LED DOBLE</p> 	<p>MARCA: LEDEX POTENCIA: 90W c/u FORMA: FLAT DIMENSIONES: 300 x 1210 MM c/u TEMPERATURA DE COLOR: 5000K VOLTAJE: AC85- 265 V LÚMENES: 9000 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.95 GRADO DE PROTECCION: IP65</p>
	<p>BOLARDO LED</p> 	<p>MARCA: LEDEX POTENCIA: 10 W DIMENSIONES: 18CM x 10CM x 90 CM TEMPERATURA DE COLOR: 3000K VOLTAJE: 100 - 240 V LÚMENES: 450 LUM</p>

	<p>POSTE LED REDONDO</p> 	<p>MARCA: LEDEX POTENCIA: 90 W FORMA: PIRAMIDAL REDONDA TIPO: EMPOTRABLE / SOBRE TEMPERATURA DE COLOR: 4500K VOLTAJE: 100 -240 V LÚMENES: 9300 LUM FACTOR POTENCIA: AFP > 0.95 CRI: >70 THD: > 10%</p>
JARDINERAS	<p>FOCO LED TIPO ESTACA</p> 	<p>MARCA: LIGHTTECH POTENCIA: 6W DIMENSIONES: 24 CM x 5.5 CM TIPO: EMPOTRABLE / SOBRE TEMPERATURA DE COLOR: 6500K VOLTAJE: 100 -240 V HAZ DE LUZ: 38° LÚMENES: 480 LUM FRECUENCIA: 60 HZ IP: 65</p>
ANFITEATRO	<p>LUMINARIA LED DECORATIVA</p> 	<p>MARCA: LEDEX POTENCIA: 3 W TIPO: LUMINARIA EMPOTRADO TEMPERATURA DE COLOR: 3000K VOLTAJE: 120 V LÚMENES: 84 LUM DIMENSIONES: 80 x 80 x 45 MM CRI: >90</p>

Cuadro N°26: Cuadro de tipos de luminarias
Fuente: Elaboración propia

3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE SEGURIDAD Y EVACUACION PROPUESTO

1.0 GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva se refiere a la especialidad de “Señalización y Evacuación” del proyecto denominado “Nueva Sede para la Dirección Regional de Educación – Piura”, ubicado en Sub lote 17 131 A zona Miraflores – Castilla.

2.0 NORMATIVA

La referencia de normas y códigos de aplicación son los siguientes:

- A. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
 - Norma A.80 RNE
 - Norma A.120 RNE
 - Norma A.130 RNE
- B. Norma NTP 350.043-1
 - Extintores portátiles.
- C. Norma NTP 399.010-1
 - Señales de Seguridad.
 - Colores, Símbolos.
 - Formas y Dimensiones de Señales de Seguridad.

En el capítulo II de la Norma A.130 del RNE, sobre Señalización de seguridad el Artículo 38 nos dice que los siguientes dispositivos de seguridad no será necesario que cuenten con señales, ni letreros, siempre que no se encuentren ocultos, ya que constituyen equipos de forma reconocida, y su ubicación no requerirá de una señalización adicional.

- a) Extintores portátiles
- b) Estaciones manuales de alarma de incendios
- c) Detectores de incendio
- d) Gabinetes de agua contra incendios
- e) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes
- f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación

g) Dispositivos de alarma de incendios.

Las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

- Señalización e iluminación
- Extintores portátiles
- Sistema de rociadores
- Sistema contra incendios
- Detección y alarma centralizada

3.0 EVACUACIÓN

3.01 Cálculo de aforo

El cálculo de aforo se realiza para llegar a alcanzar la máxima capacidad de ocupantes que pueden llegar albergar en un objeto de control o inspección.

Los aforos se calculan con el fin de que en los espacios se puedan llegar a realizar las actividades que sean requeridas, teniendo en cuenta las normas específicas y restricciones del tipo de edificación.

Los aforos se utilizan para calcular los anchos mínimos de los posibles medios de evacuación, como son el ancho de las puertas, escaleras y pasajes, teniendo en cuenta siempre los anchos mínimos indicados en el RNE.

Para el cálculo de aforo del proyecto DREP se ha establecido en base al Art. 6 de la Norma A.080 del RNE; donde establece que el N° de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará en base a la de una persona cada 9.5 m².

- Oficinas privadas 9.5m²/pers
- Oficina compartidas 1pers/silla
- Sala de Usos Múltiples 1.00m²/pers.
- Sala de espera 1pers/silla
- Auditorio 1asiento/pers

Aforo total de acuerdo al número de personas evacuantes

A continuación se presenta el siguiente cuadro con el cálculo de aforo para el proyecto DREP:

CALCULO DE AFORO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION PIURA								
Según RNE. Norma A.080 Artículo 6								
NIVEL	ZONA	AMBIENTE	AREA (m2)	I.O.	AFORO SEGÚN ÍNDICE DE OCUPACIÓN	AFORO SEGÚN MOBILIARIO DE PLANOS	AFORO MAYOR	AFORO POR ZONA
PRIMER NIVEL	OF. DE RECURSOS HUMANOS	SALA DE ESPERA	4.56	9.5	1	5	5	23
		SECRETARIA	5.35	4.5	2	2	2	
		ARCHIVO	16.00	-	-	-	-	
		JEFATURA	14.77	9.5	2	3	3	
		OF. ESPECIALISTA	7.82	9.5	1	3	3	
		OF. ABOGADA	8.90	9.5	1	3	3	
	AREA TECNICA	24.00	-	-	7	7		
	BIENESTAR DEL PERSONAL	CONSULTORIO MEDICO	18.70	9.5	2	3	3	9
		HALL DE INGRESO PERSONAL	20.45	9.5	3	6	6	
	OF. REGISTRO Y ESCALOFON	JEFATURA	13.00	9.5	2	3	3	10
		SECRETARIA	9.45	9.5	1	1	1	
		ARCHIVO	85.20	-	-	-	-	
		AREA TECNICA	19.20	4.5	5	6	6	
	OF. REMUNERACIONES Y PENSIONES	SECRETARIA	7.52	9.5	1	2	2	11
		JEFATURA	11.64	9.5	2	3	3	
		AREA TECNICA	22.33	4.5	5	6	6	
		ARCHIVO	27.38	-	-	-	-	
	CONSTANCIA DE PAGOS	ESPECIALISTA	6.10	9.5	1	2	2	4
		AREA TECNICA	9.00	4.5	2	2	2	
		ARCHIVO	32.00	-	-	-	-	
	OF. TESORERIA	JEFATURA	13.17	9.5	2	3	3	12
		SECRETARIA	4.80	9.5	1	2	2	
		MESA DE PARTES	7.20	9.5	1	3	3	
		ASISTENTE	4.17	9.5	1	1	1	
		ARCHIVO	18.80	-	-	-	-	
		AREA TECNICA	8.90	4.5	2	3	3	
	TRAMITE DOCUMENTARIO	AREA DE ESPERA	114.76	-	-	25	25	37
		MESA DE PARTES	21.30	9.5	3	6	6	
		SECRETARIA	5.80	9.5	1	1	1	
		JEFATURA	8.56	9.5	1	3	3	
		AREA TECNICA	8.28	9.5	1	2	2	
	ACTAS Y CERTIFICACIONES	AREA TECNICA	16.90	9.5	2	6	6	6
		ARCHIVO	63.10	-	-	-	-	
	ARCHIVO GENERAL	AREA TECNICA	27.34	9.5	3	5	5	15
		CLASIFICACION DE DOCUMENTOS	27.85	9.5	3	4	4	
		JEFATURA	16.46	9.5	2	4	4	
		RECEPCION DE DOCUMENTOS	13.60	9.5	2	1	2	
		ARCHIVO DE DOCUMENTACION ESCRITA 1	125.62	-	-	-	-	
	CAFETERIA	COCINA	24.95	10.2	3	2	3	29
		FRIOS Y CONGELADOS	6.46	-	-	1	1	
		ALIMENTOS SECOS	6.95	-	-	1	1	
		AREA DE MESAS	55.00	-	-	24	24	
		SS.HH HOMBRES	11.40	0	0	0	0	
		SS.HH MUJERES	11.40	0	0	0	0	
		SS.HH DISCAPACITADOS	3.80	0	0	0	0	
	AUDITORIO	SALÓN	195.00	1	1	148	148	166
		HALL DE PREPARACIÓN	32.50	1.5	-	15	15	
		CUARTO DE SONIDO	6.80	-	-	2	2	
		DEPOSITO DE LIMPIEZA	7.65	-	-	1	1	
		FOYER	89.00	1	89	-	-	
SS.HH MUJERES		8.75	0	0	0	0		
SS.HH HOMBRES		7.10	0	0	0	0		
SS.HH DISCAPACITADOS		3.60	0	0	0	0		
CAMERINO + SS.HH MUJERES		8.50	0	0	0	0		
CAMERINO + SS.HH MUJERES		8.50	0	0	0	0		
ZONA DE SERVICIO	CUARTO TECNICO	17.10	0	-	2	2	55	
	DEPOSITO DE MOBILIARIO	14.35	0	40	1	40		
	ALMACEN GENERAL	207.20	40	5	2	5		
	DEPOSITO DE DESECHOS	4.30	0	-	1	1		
	CUARTO DE BOMBAS	20.00	0	-	2	2		
	TABLERON GENERAL	13.42	0	-	1	1		
	CASETA DE CONTROL	8.35	9.5	1	1	1		
SALON DE MAQUINAS	92.00	0	-	3	3			
SS.HH PERSONAL 1	SS.HH HOMBRES	11.95	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	14.00	0	0	0	0		
SS.HH PERSONAL 2	SS.HH HOMBRES	7.40	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	11.50	0	0	0	0		
SS.HH ZONA PUBLICA	SS.HH HOMBRES	8.90	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	11.60	0	0	0	0		
	SS.HH DISCAPACITADOS	3.60	0	0	0	0		
AFORO PRIMER NIVEL								338

CALCULO DE AFORO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION PIURA								
Según RNE, Norma A.080 Artículo 6								
NIVEL	ZONA	AMBIENTE	AREA (m2)	I.O.	AFORO SEGUN INDICE DE OCUPACION	AFORO SEGUN MOBILIARIO DE PLANOS	AFORO MAYOR	AFORO POR ZONA
SEGUNDO NIVEL	AUDITORIO	DEPOSITO MOBILIARIO	27.10	40	1	1	1	49
		ZONA DE BUTACAS	40.80	1	41	48	48	
	CAFETERIA	AREA DE MESAS	63.90	-	-	32	32	32
		SALA DE ESPERA	2.27	9.5	1	5	5	
	OF. DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	SECRETARIA	4.90	9.5	1	1	1	22
		JEFATURA	16.76	9.5	2	4	4	
		OF. DE PLANIFICACION	8.50	9.5	1	2	2	
		OF. DE ESTADISTICA	8.50	9.5	1	2	2	
		OF. DE RACIONALIZACION	8.50	9.5	1	2	2	
		OF. DE PROGRAMAS	22.40	4.5	5	6	6	
	OF. DE ASESORIA JURIDICA	SALA DE ESPERA	6.85	1	7	5	7	29
		SECRETARIA	8.90	9.5	1	1	1	
		JEFATURA	16.90	9.5	2	3	3	
		SALA DE REUNIONES	31.25	1.5	-	12	12	
		OF. ABOGADOS	18.74	9.5	2	4	4	
		ARCHIVO	56.20	-	-	-	-	
	IMAGEN INSTITUCIONAL	OFICINA	13.46	9.5	2	3	3	3
		SECRETARIA	12.94	9.5	2	3	3	
	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION	DIRECTORIO	36.49	1.5	-	22	22	28
		OF. DIRECTOR + KITCHENET + SSHH	24.80	9.5	3	3	3	
		ETICA Y TRANSPARENCIA	OFICINAS	19.90	9.5	3	4	
	PROGRAMA PREVAED	OF. COORDINADOR	9.80	9.5	2	2	2	12
		ASISTENTE	9.00	4.5	2	2	2	
		SALA DE REUNIONES	19.25	1.5	-	8	8	
	OF. DE ADMINISTRACION	SALA DE ESPERA	3.42	9.5	1	5	5	35
		SECRETARIA	5.10	9.5	1	1	1	
		ARCHIVO	17.40	-	-	-	-	
		DIRECTORIO	36.10	1.5	-	20	20	
		OF. DIRECTOR + SSHH + SALA DE REUNIONES	37.20	9.5	4	8	8	
		AREA TECNICA	3.70	4.5	1	1	1	
	OF. ADMINISTRACION FINANCIERA	JEFATURA + SALA DE REUNION	22.60	9.5	3	6	6	13
		SECRETARIA	6.20	9.5	1	1	1	
		AREA TECNICA	21.70	4.5	5	6	6	
		ARCHIVO	56.30	-	-	-	-	
	OF. DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS AUXILIARES	SECRETARIA	5.40	9.5	1	1	1	8
		JEFATURA	15.12	9.5	2	3	3	
		AREA TECNICA	16.90	4.5	4	4	4	
		ARCHIVO	33.90	-	-	-	-	
	INFRAESTRUCTURA	SECRETARIA	6.20	9.5	1	1	1	13
		JEFATURA + SALA DE REUNION	15.90	9.5	2	6	6	
		ESPECIALISTAS	6.20	9.5	1	2	2	
		AREA TECNICA	6.20	9.5	1	2	2	
		DEPOSITO DE MATERIALES	5.80	-	-	2	2	
	CONTROL PATRIMONIAL	ARCHIVO	8.60	-	-	-	-	21
		SECRETARIA	11.80	9.5	2	1	2	
		JEFATURA	16.40	9.5	2	3	3	
		ESPECIALISTAS	6.20	9.5	1	2	2	
AREA TECNICA		6.20	9.5	1	2	2		
SALA DE REUNIONES		26.80	1.5	-	12	12		
OF. DE CONTROL INSTITUCIONAL	ARCHIVO	16.50	-	-	-	-	44	
	SALA DE ESPERA	21.90	1	-	20	20		
	SECRETARIA	6.10	9.5	1	1	1		
	JEFATURA + SALA DE REUNION	29.20	1.5	20	9	20		
	ARCHIVO	19.35	-	-	1	1		
	AREA TECNICA	6.10	9.5	1	2	2		
ACCESO A LA INFORMACION	AREA TECNICA	18.60	9.5	2	2	2	2	
	ARCHIVO	17.57	-	-	-	-		
ARCHIVO GENERAL	SALA DE DOCUMENTOS DIGITALES	16.24	9.5	2	5	5	17	
	SALA DE DOCUMENTOS FOTOGRAFICOS	16.24	9.5	2	5	5		
	LIMPIEZA Y RESTAURACION DE DOCUMENTOS	16.70	9.5	2	5	5		
	ARCHIVO DE DOCUMENTACION ESCRITA 2	145.72	-	-	2	2		
SUM ADMINISTRATIVO	SUM	109.00	1	108	108	108	108	
SS.HH PERSONAL 1	SS.HH HOMBRES	12.00	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	14.00	0	0	0	0		
SS.HH PERSONAL 2	SS.HH HOMBRES	7.40	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	11.50	0	0	0	0		
SS.HH ZONA PUBLICA	SS.HH DISCAPACITADOS	3.60	0	0	0	0	0	
	SS.HH HOMBRES	8.90	0	0	0	0		
	SS.HH MUJERES	11.55	0	0	0	0		
	SS.HH DISCAPACITADOS	3.54	0	0	0	0		
AFORO SEGUNDO NIVEL								440

CÁLCULO DE AFORO DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA								
Según RNE, Norma A.080 Artículo 6								
NIVEL	ZONA	AMBIENTE	AREA (m2)	I.O.	AFORO SEGÚN ÍNDICE DE OCUPACIÓN	AFORO SEGÚN MOBILIARIO DE PLANOS	AFORO MAYOR	AFORO POR ZONA
TERCER NIVEL	COMISION COPROA	SECRETARIA	7.55	9.5	1	1	1	16
		JEFATURA	17.79	9.5	2	3	3	
		AREA TECNICA	12.20	9.5	2	4	4	
		ARCHIVO	16.44	-	-	-	-	
		SALA DE REUNIONES	24.96	1.5	-	8	8	
	PROGRAMAS EDUCATIVOS	PROGRAMAS	29.76	9.5	3	6	6	18
		SALA DE REUNIONES	33.90	1.5	-	12	12	
	DIRECCION DE EDUCACION BASICA ESPECIALIDADES	OF. EDUCACION BASICA REGULAR INICIAL	19.54	9.5	3	4	4	71
		OF. EDUCACION BASICA REGULAR PRIMARIA	18.14	9.5	2	4	4	
		OF. EDUCACION BASICA SECUNDARIA	30.10	9.5	4	6	6	
		OF. DE EDUCACION ALTERNATIVA	12.96	9.5	2	3	3	
		OF. EDUCACION ESPECIAL	19.77	9.5	3	3	3	
		OF. PSICOLOGIA	9.48	9.5	1	3	3	
		AREA TECNICA	35.45	9.5	4	8	8	
		ARCHIVO	31.86	-	-	-	-	
	DIRECCION DE EDUCACION BASICA	AULA DE CAPACITACIÓN	145.73	1.5	-	40	40	29
		SALA DE ESPERA	1.68	1	2	3	3	
		SECRETARIA	3.84	9.5	1	1	1	
		OFICINISTAS	7.10	9.5	1	2	2	
		OF. DIRECTOR + KITCHENET + SSHH	21.80	9.5	3	3	3	
		SALA DE REUNIONES	39.10	1.5	-	20	20	
	DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR NO UNIVERSITARIA Y TECNICO PRODUCTIVA	ARCHIVO	18.90	-	-	-	-	34
		SALA DE ESPERA	2.51	1	3	5	5	
		SECRETARIA	9.38	9.5	1	1	1	
		OF. DIRECCION + KITCHENET + SSHH	24.21	9.5	3	3	3	
		SALA DE REUNIONES	29.25	1.5	20	20	20	
		ARCHIVO	16.00	-	-	-	-	
	COMISION SERVIR	AREA TECNICA	22.48	9.5	3	5	5	9
		SECRETARIA	4.61	9.5	1	1	1	
		JEFATURA	23.10	9.5	3	6	6	
	SUM EDUCACIÓN	AREA TECNICA	8.55	4.5	0	2	2	80
	SS.HH PERSONAL 2	SUM	98.24	1	-	80	80	80
		SS.HH HOMBRES	7.40	0	0	0	0	0
		SS.HH MUJERES	11.50	0	0	0	0	
SS.HH DISCAPACITADOS	3.60	0	0	0	0			
SS.HH ZONA PUBLICA	SS.HH HOMBRES	8.90	0	0	0	0	0	
	SS.HH MUJERES	11.55	0	0	0	0		
	SS.HH DISCAPACITADOS	3.54	0	0	0	0		
AFORO TERCER NIVEL								257
AFORO TOTAL DE LA EDIFICACIÓN								1035

Cuadro N°27: Cálculo de aforo

Fuente: Elaboración propia

3.02 Puertas de acceso de Evacuación

Las puertas de ingreso a las oficinas serán de 1 m. de ancho. El ancho de estas puertas de acceso cumple con la norma del RNE.

El proyecto de La Dirección Regional de Educación Piura cuenta con dos accesos, siendo el principal frente a la Plaza. El diseño del ingreso se ha mantenido como un espacio de antesala a la Dirección Regional de Educación, el cual se compone por 3 puertas batiente a dos hojas, de medidas: 1.80 de ancho y 2.40 de alto. El

segundo acceso es del personal administrativo que se encuentra en la calle 16, por un portón corredizo de 4.80 metros de ancho.

3.03 Cálculo de tiempo de Evacuación

- RUTA DE ESCAPE N°1

La ruta más larga mide 50.28 m, a eso le sumamos el número de metros en tramos horizontales, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 173 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$TTE = \frac{\text{Capacidad de Aforo} \times \text{Módulo de Escape}}{\text{Ancho de Salida}} + \text{Distancia más Alejada}$

$$TTE < 3 = \frac{173 \times 0.60}{1m} + 62.68 = 166.48 = 2m \ 46seg$$

TIEMPO DE EVACUACION: 2m 46seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°2

La ruta más larga mide 42.80 m, a eso le sumamos el número de metros en tramos horizontales, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 98 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{98 \times 0.60}{1m} + 42.80 = 101.60 = 1m \ 41seg$$

TIEMPO DE EVACUACION: 1m 41seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°3

la ruta más larga mide 32.85 m, a eso le sumamos el número de metros en tramos horizontales, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 106 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{106 \times 0.60}{1m} + 42.26 = 105.86 = 1m$$

Tiempo de evacuación: 1m 45seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°4

la ruta más larga mide 30.48 m, a eso le sumamos el número de metros en tramos horizontales, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 210 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{210 \times 0.60}{1m} + 36.68 = 162.68 = 1m 46seg$$

Tiempo de evacuación: 1m 46seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°5

La ruta más larga mide 29.92 a eso le sumamos el número de metros en tramos horizontales, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 117 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{117 \times 0.60}{1m} + 42.30 = 112.5 = 1m 52seg$$

Tiempo de evacuación: 1m 52 seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°6

La ruta más larga mide 32.70, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60, y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 31 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{31 \times 0.60}{1m} + 32.70 = 51.30 = 51\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 51 seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°7

La ruta más larga mide 26.82, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 53 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{53 \times 0.60}{1m} + 33.02 = 64.82 = 1m\ 4\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 1m 4seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°8

La ruta más larga mide 15.50, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 5 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{5 \times 0.60}{1m} + 15.50 = 64.82 = 1m\ 4\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 1m 4seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°9

La ruta más larga mide 28.90, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 8 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{8 \times 0.60}{1m} + 28.90 = 33.7 = 33\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 33 seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°10

La ruta más larga mide 22.20, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 124 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{124 \times 0.60}{1m} + 22.20 = 96.60 = 1m \ 36\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 1m 36 seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°11

La ruta más larga mide 32.12, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 84 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{84 \times 0.60}{1m} + 32.12 = 82.52 = 1 \text{ minuto } 22.52\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 1m 22 seg < 3

- RUTA DE ESCAPE N°12

La ruta más larga mide 18.48, considerando que el ancho mínimo que ocupa una persona al desplazarse es de 0.60. y que las puertas de salida a las áreas de seguridad el menor ancho es de 1 ml. tenemos:

CAPACIDAD DE AFORO:

Total capacidad de aforo = 174 personas.

TIEMPO TOTAL DE EVACUACIÓN:

$$TTE < 3 = \frac{174 \times 0.60}{1m} + 24.62 = 129 \text{ seg} = 2m \ 9\text{seg}$$

Tiempo de evacuación: 2m 9 seg <3

3.04 Ancho Libre de Puertas y Rampas Peatonales.

La Norma A.120 señala que el ancho mínimo las puertas principales será de 1.20m y 90cm en ambientes interiores, así mismo nos indica que el ancho libre mínimo que debe tener una rampa es de 90cm entre los muros que la limitan.

Por consiguiente, el proyecto contempla:

- En Ingreso principal - puertas de acceso y salida con ancho de 1.80m.
- En Oficinas- puertas de acceso y salida un ancho de 1.00m.
- En Salas de Usos Múltiples - puertas de acceso y salida con un ancho de 1.00m
- Zona de Servicios Higiénicos – puertas con ancho de 0.90m y puertas de SS. HH, para personas con discapacidad serán de 1.00m.
- En Auditorio y Cafetería - puertas de acceso y salida con ancho de 1.80m.

3.05 Ancho Libre de Pasajes de Circulación.

Para definir el ancho libre de la circulación de los pasadizos, se ha tomado en cuenta el artículo 22 de la Norma A.120 , el cual nos dice que el ancho mínimo será de 1.20m. El proyecto de la DREP considera las mencionadas medidas en sus pasadizos de circulación, cumpliendo con lo establecido en el RNE.

4.0 SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN

4.01 Instalaciones de Seguridad

Conforme lo establece la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el proyecto cuenta con las siguientes características de Protección contra incendio:

- El proyecto de DREP contempla un sistema de alarma contra incendios y detector de humos, los mismos que se encuentran detallados en los planos de Señalización.
- El proyecto contempla sistema de luces de emergencia ubicados en zonas y áreas estratégicas, las que se presentan detalladas y desarrolladas en el plano de

instalaciones eléctricas (IEG-01) y en el plano de señalización (SE-01).

- El proyecto cuenta con extintores para fuego ABC de 15lb, siendo el extintor para fuego tipo K de 6lts el mas usado, y extintores para fuego tipo PS distribuidos según el plano (SE-01) donde nos muestra los extintores a considerar en el proyecto.

4.02 Señalización de Seguridad

Toda la edificación de la DREP cuenta con una señalización ubicada en lugares estratégicos, y los señalización más utilizados en el presente proyecto son:



Figura N°41: Señalización de seguridad
Fuente: Elaboración propia

Para la ubicación de las señalización de seguridad dentro del proyecto, se ha realizado según lo indica la Norma A.130 en el Artículo 39, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Así mismo se tienen las zonas de seguridad externa en caso de sismos. (Ver Plano SE-01)

3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES

3.5.1 AIRE ACONDICIONADO

3.5.1.1 Generalidades

La presente Memoria Descriptiva corresponde a la Instalación del Sistema de Aire Acondicionado para la Nueva Sede de la Dirección Regional de Educación – Piura.

Para el desarrollo del presente Proyecto se ha tenido en cuenta las normas y procedimientos de la ASHRAE, experiencia local de datos de temperatura - humedad de SENAMI para la ciudad de Piura y planos de Arquitectura, junto con su respectivo cálculo, para conocer las BTUS necesarias por ambiente y cantidad de equipos necesarios.

3.5.2.1 Descripciones

Para la climatización del local sea proyectado utilizar el sistema convencional de equipos de aires acondicionados para las áreas de ARCHIVOS, SALAS DE REUNIONES Y OFICINAS PRINCIPALES.

Para la zona de AUDITORIO, se trabajará con evaporadores de aire acondicionado a los cuales con de tipo “Split fan Coil” para operar con ductos y adecuados para operar con agua helada. Y se encontrará acondicionado para inyectar aire previamente enfriado en los serpentines de las unidades fan Coil y será distribuido por medio de una red de ductos y difusores hacia la zona de butacas del auditorio, el aire es retornado a las unidades fan Coil por medio de rejillas colocadas en el falso cielo raso. El sistema de climatización contara con inyección de aire fresco para renovar el aire viciado, que es suministrado por el edificio y los servicios higiénicos.

3.5.3 Alcance del Proyecto

El Contratista de Aire Acondicionado es el responsable de la correcta ejecución del presente proyecto, el cual comprende el suministro e instalación de Equipos y Materiales detallados más adelante y de aplicar las mejores técnicas de instalación.

Para la ejecución de los trabajos se deberá usar mano de obra calificada, herramientas adecuadas y la dirección técnica de un Ingeniero en la especialidad respaldado por una empresa especializada en este rubro.

En la ejecución de los trabajos de instalación deberán observarse las siguientes normas y códigos:

- **ASHEAE** (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
- **SMACNA** (Sheet metal and Air Conditioning Contractors National Association)
- **AMCA** (Air Moving and Conditioning Association)
- **ARI** (American Refrigeration Institute)
- **R.N.E.** (Reglamento Nacional de Edificaciones)

Los códigos y regulaciones nacionales sobre estas instalaciones en particular.

Los suministros y trabajos a ejecutarse no están limitados a lo siguiente:

- Suministro e Instalación de todos los equipos y accesorios que aparecen en los planos y/o solicitan en las presentes especificaciones técnicas, completos con todos los elementos que sean requeridos para su correcta y normal operación, aun cuando no estén mostrados en los planos ni se describan en las especificaciones.

- Instalación del sistema de refrigeración.
- Instalación del sistema de ductería.
- Instalación de difusores y rejillas.
- Conexión eléctrica y drenaje de todos los equipos.
- Conexión eléctrica de los controles.
- Pruebas, regulaciones y balance de todos los sistemas.

3.5.4.1 Parámetros de Diseño

El cálculo de las ganancias térmicas de los ambientes y la selección de los equipos se han realizado en base a los siguientes parámetros:

- a. Altura de la ciudad de Piura: 29 msnm
- b. Condiciones Exteriores Máximas:
 - Temperatura de bulbo seco: 17° C
 - Temperatura de bulbo húmedo: 20 ° C
- c. Condiciones Interiores:
 - Temperatura de bulbo seco: 20° C
 - Humedad relativa: 30 % No controlada
- d. Fluctuación:
 - Temperatura de bulbo seco: 10° C
- e. Cargas Internas:
 - Ganancia de calor por personas:
 - Ganancia sensible = 250 BTU/h
 - Ganancia latente = 200 BTU/h
 - Iluminación = 20 Watt/m²
 - Equipos = 300 Watt/ Equipo
- f. Datos Constructivos:
 - Coeficiente de conducción de pared asilada = 0.692 BTU/h.
 - Coeficiente de conducción de pared sin asilar = 1.09 BTU/h.
 - Coeficiente de conducción de vidrio = 5.8 BTU/h.
 - Coeficiente de conducción de techo = 0.692 BTU/h.
 - Factor SOMBRA = 0.7
- d. Aire Fresco = 20 cm/persona

A continuación se presenta el siguiente cuadro resumen del cálculo de la capacidad de aire acondicionado:

CALCULO DE CAPACIDAD DE AIRE ACONDICIONADO					
	AMBIENTE	AREA	Nº PERSONAS	CAPACIDAD BTU	Nº EQUIPOS CON 24000 BTU
PRIMER PISO	ARCHIVO DE DOCUMENTACIÓN	125.94	2.00	103285.70	4
	SALON DE MAQUINAS/ DATA	101.44	3.00	101845.92	4
	RECURSOS HUMANOS	98.14	22.00	94234.70	4
	ARCHIVO A Y C	63.09	2.00	52691.45	2
	ARCHIVO (TESORERIA)	18.91	2.00	17126.55	1
	ARCHIVO R Y E	86.25	2.00	71335.25	3
	CONSTANCIA DE PAGOS	57.95	6.00	51409.75	2
	ARCHIVO (REMUNERACIÓN)	27.09	2.00	23711.45	1
	AUDITORIO (FOYER)	89.49	15.00	125825.04	5
	AUDITORIO (ESCENARIO)	219.01	185.00	395053.80	16
SEGUNDO PISO	ARCHIVO (ABASTECIMIENTO)	33.98	2.00	29257.90	1
	DIRECTORIO (25)	36.40	25.00	50725.22	2
	ARCHIVO (SECRETARIA)	17.40	2.00	15911.00	1
	OFICINA DE DIRECTOR	32.53	11.00	34278.65	1
	ARCHIVO (ADMINISTRACIÓN)	56.29	2.00	47217.45	2
	SUM ADMINISTRATIVO	136.30	105.00	164461.50	7
	O. DIR. (DIRECCION REGIONAL)	20.55	3.00	18922.75	1
	DIRECTORIO (22)	36.50	22.00	44614.50	2
	ARCHIVO (ACCESO)	17.63	2.00	16096.15	1
	ARCHIVO (CONTROL)	19.11	2.00	17287.55	1
	ARCHIVO DOCUMENTACIÓN	151.74	2.00	124054.70	5
	ARCHIVO (PATRIMONIO)	16.44	2.00	15138.20	1
	ARCHIVO (INFRAESTRUCTURA)	8.60	1.00	8351.00	1
	ARCHIVO (ASESORÍA JURÍDICA)	56.23	2.00	47169.15	2
MEZZANINE	74.13	48.00	82522.65	3	
TERCER PISO	SALON DE CAPACITACION	151.74	50.00	148330.70	6
	ARCHIVO (COMISIÓN)	16.44	2.00	15138.20	1
	SUM EDUCACIÓN	98.24	80.00	121923.20	5
	ARCHIVO (Á. TECNICA)	31.84	2.00	27535.20	1
	ARCHIVO (D. EDUCACIÓN)	19.06	2.00	17247.30	1
	OFICINA DE DIRECTOR	20.42	3.00	18818.10	1
	SALA DE REUNIONES (20)	39.78	20.00	46302.90	2
	ARCHIVO (OF. EDUCACIÓN)	18.73	2.00	16981.65	1
DIRECCIÒN	59.30	23.00	68204.50	3	

Cuadro N°28: Cálculo de capacidad de aire Acondicionado
Fuente: Elaboración propia

3.5.5.1 Especificaciones Técnicas

Especificaciones de los Equipos

Se trata de equipos de aire acondicionado del tipo split. Las unidades de los ambientes interiores serán diseñadas para instalarse de manera contigua la pared.

Serán ambas unidades (compresor o exterior y evaporador o interior)

completamente juntas, cableadas y probadas en origen por el fabricante de los mismos.

Los equipos convencionales deberán además cumplir las características que se detallan a continuación:

- Funciones mínimas: frío, ventilación, calor y secado.
- Mínimo de dos velocidades de ventilador de unidad interior más una automática.
- El fluido refrigerante será R 410A.
- Bomba de extracción de condensado incorporada de fábrica a las unidades interiores.
- Posibilidad de programar el apagado y encendido.
- Control de temperatura a intervalos de 1° C, desde 16° C a 23° C.
- Las unidades interiores contarán con control remoto inalámbrico, del cual se deberán poder controlar todas las funciones del equipo.
- Se preferirán equipos con alimentación trifásica 3 x 220 V 50 Hz. En caso de no disponer de esta alimentación se aceptarán equipos con alimentación monofásica 220 VCA 50 Hz.
- El funcionamiento de los equipos deberá ser silencioso de modo que la unidad interior produzca un nivel sonoro de potencia (Lw) máximo de 50 dB(A) para todas las condiciones de trabajo.
- Para la unidad exterior será admisible un nivel sonoro de potencia (Lw) máximo de 75 dB(A).

Los equipos de A. acondicionado convencionales deberán tener:

- Compresor recíprocante (bomba de desplazamiento positivo), siendo el adecuado para volúmenes de desplazamiento limitados, eficaz a fuerzas de condensación elevada y en altas concordancia de compresión.

Los equipos invertir deberán tener lo siguiente:

- Compresor con control tipo “inverter” que modificará la frecuencia de la alimentación eléctrica del mismo equipo, a efectos de lograr un mejor rendimiento y mayor ahorro de energía.

Especificaciones de la instalación

La aislación y cañerías a utilizar estarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y además deberán cumplir con las normativas locales (Dirección Nacional de Bomberos, etc). En la ficha técnica de los equipos de A.A, que se deberá incorporar las especificaciones técnicas del fabricante de los equipos de las cañerías y aislación (diámetros, materiales y espesores).

Además, se deberá detallar las características de las cañerías y aislación a utilizar en la presente instalación.

Los desagües de las unidades exteriores e interiores, se descargarán en un dissipador de agua que será suministrado e instalado por la empresa. Dicho dissipador no podrá combinar más de dos unidades independientes. De ser necesarias tuberías de desagüe, estas serán realizadas en caño rígido de PVC y el diámetro mínimo admisible será 40 mm. Se admitirá como máximo la utilización de 1 m de manguera flexibles de ½” desde la salida de las unidades interiores hasta el caño de PVC.

La alimentación eléctrica de los equipos de A.A se tomará del tablero existente. La empresa deberá abastecer un interruptor termo magnético del calibre especificado por el fabricante de los equipos y de la cantidad de polos adecuada al tipo de alimentación. La instalación de los equipos estará dando de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión y la Norma de Instalaciones de U.T.E..

Todas las cañerías y alimentaciones eléctricas a efectuarse deberán realizarse de forma embutida, debiendo la empresa oferente considerar en la oferta los trabajos de albañilería.

Toda falta de omisión de las especificaciones de materiales a emplear, procedimientos, inspecciones, modificaciones o ensayos a llevar a cabo efectuada en la presente memoria, pero que conste las recomendaciones del fabricante o en lo establecido en la normativa local (UNIT, U.T.E., D.N.B., etc.), referente al trabajo a desarrollar, deberá ser considerada en la oferta. No podrá argumentarse, por parte de los oferentes, la no inclusión de éstos en la oferta por dicha omisión.

3.5.2 ASCENSORES

3.5.2.1 Generalidades

La siguiente memoria descriptiva comprende el desarrollo del cálculo de ascensores y de Aire acondicionado para el proyecto denominado “NUEVA SEDE PARA LA DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION – PIURA”, ubicado en Sub lote 17 131 A zona Miraflores – Castilla.

CALCULO PARA LA DETERMINACION DE ASCENSORES:

Para el procedimiento del cálculo de Ascensores en una edificación se debe tener en cuenta el número de pisos a servir, la superficie de la planta arquitectónica, la densidad de la población (m²/persona), la altura de la edificación, tiempo de paradas, el % de personas a trasladar en 5 min., el tiempo de espera y la velocidad del ascensor.

a) Cálculo de PT (POBLACION TOTAL):

Según el artículo 06 de la norma A.80 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el aforo total de ocupantes de una edificación de oficinas para efectos del cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número será de 9.5 m² por persona.

PT: 1035 personas.

b) Cantidad de personas a transportar en 5 min.

Se calcula el máximo número de personas que transitan en horas puntas considerando un 10% de la población total cada 5 minutos

CP: $1035 * 10/100$

CP: 103.5 personas

c) Tiempo total de un ascensor :

H= Recorrido del ascensor: 7 m

V= Velocidad del ascensor: 1.6 m/s

Persona= Personas a transportar en cabina: 6 P

T.T (Tiempo de duración de viaje) = T1 + T2

T1: Duración de viaje completo

T1: H/V **T1:** 3.5/1.6 (x2) = 4.40

T1: 4.40seg

T2: Tiempo de paradas, ajustes y maniobras

T2: 10 seg x N° de paradas

T2: 10 seg x 2 = 20 seg

T3: Duración de entrada y salida de usuarios

Adoptamos 1 seg para entradas y 1 seg salidas

T3= TIEMPO DE ENTRADA Y SALIDA * Nro. de Paradas

T3= (1 seg + 1 seg) *2

T3= 4 seg

T4: Tiempo optimo admisible de espera

T4: 40 seg

T. T= 4.40+ 4 + 4 + 40= 52.40 seg

d) Capacidad de transporte de 1 ascensor en 5 min críticos:

T.T crítico: 300 seg

CT= 6p * 300/ 52.40

CT= 34 PERSONAS

N.A = CP/CT = 103.5/35 = 3.05 = 3 ASCENSORES

ESPECIFICACIONES TECNICAS

El modelo de ascensores seleccionado para el proyecto es el Otis Gen2Flex, que por su eficiencia y funcionalidad nos da más libertad de diseño al no necesitar un cuarto de máquinas y ofrecer mayor confort, ahorro de energía, seguridad y protección al medio ambiente.



Figura N°41: Ascensor Gen2 Flex
Fuente: <https://www.otis.com/en/us/>

PRINCIPALES ESPECIFICACIONES		
Capacidad	6 pasajeros	
Recorrido (m)	45	
Dimensiones de cabina	Ancho:	750 : 1250
	Profundidad:	1790 : 1500
Numero máx de paradas	16	
Velocidad (en m/s)	1.6	
Voltaje (Volts)	380 – 400 - 415	
Frecuencia (Hz)	50 - 60	
Precisión de parada (mm)	+-3	

Cuadro N°29 : Especificaciones Técnicas
Fuente: <https://www.otis.com/en/us/> - Elaboración Propia

4. BIBLIOGRAFÍA

Investigaciones

- Aalto, A. (1982). *Humanización de la Arquitectura*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Capella, J. (2009). *Seating together. Arquitectura de auditorios en el siglo XXI*. Barcelona: Figueras International Seating.
- Cisneros, A. P. (1999). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola* (Vol. 8). México: Plazola Editores y Noriega Editores.
- Estellés Díaz, & Fernández Rodeiro. (2009). *Guía para el diseño de Auditorios*. Obtenido de https://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_351.pdf
- Foster, N. (05 de Octubre de 2010). *Norman Foster: "Un edificio es como una vida"*. (E. imparcial, Entrevistador)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Porro, S., & Quiroga, I. (1999). *El espacio en el diseño de interiores*. Buenos Aires: Editorial Nobuko.

Textos de Consulta

- Reglamento de Organización y Funciones – *Dirección Regional de Educación de Piura*.
- Censo DREP 2017 /UGEL – *Ministerio de Educación*.

Libros

- Zárate, R. M. (1991). *Diseño arquitectónico enfoque metodológico*. México D.F.: Trillas.
- Mariza Guzman Munita (2011). *Sociedad y Educación: La educación como Fenómeno Social*.
- Teresa Romaña Blay(2004) - *Arquitectura y Educación: Perspectivas y dimensiones*.

Normas Nacionales

- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A. 080 “Oficinas”
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A. 120 “Accesibilidad para

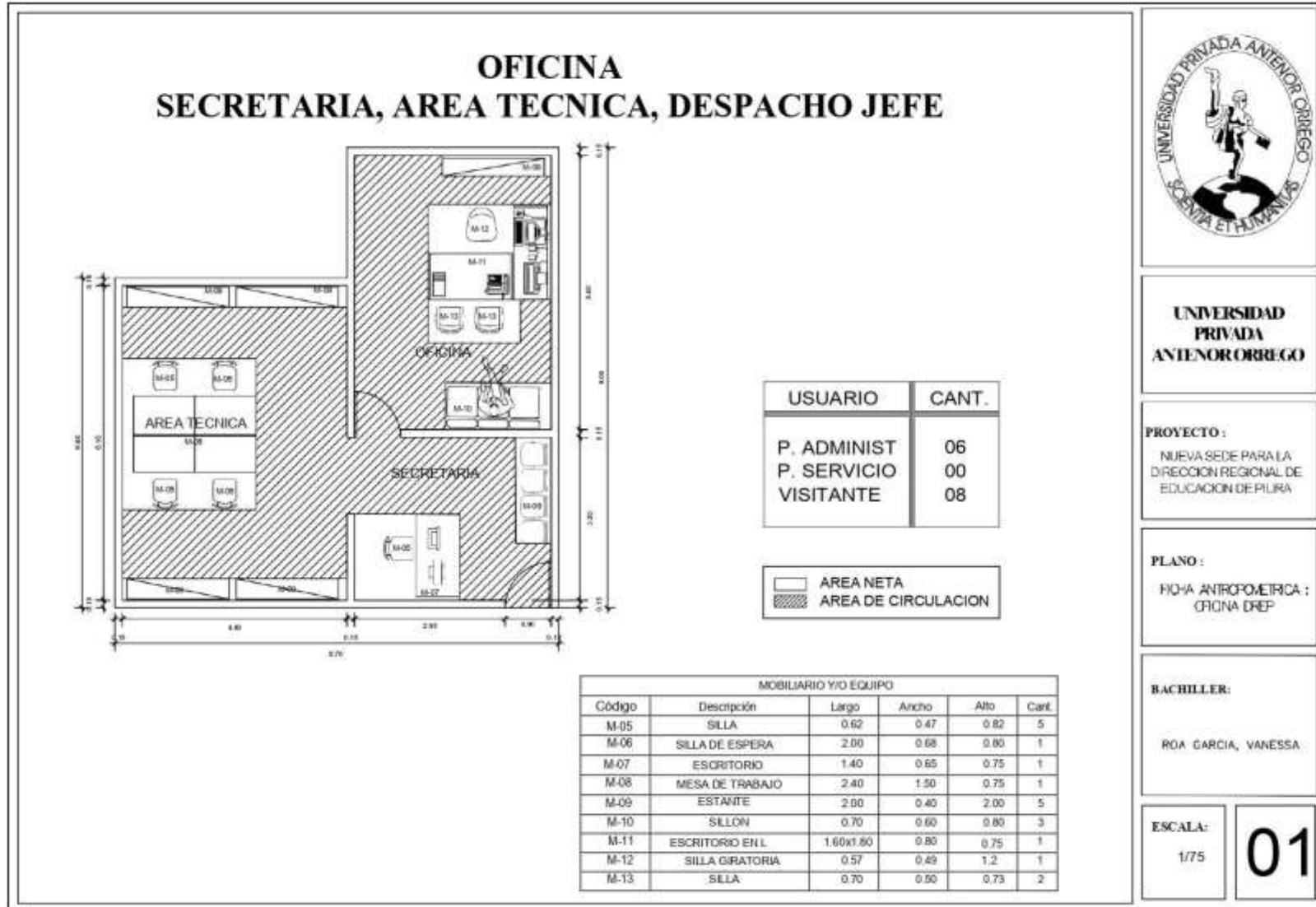
- personas con Discapacidad y Adultos Mayores”
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.130 “Requerimientos de Seguridad”.
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño”
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E 050 “Suelos y Cimentaciones”
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E 060 “Concreto Armado”
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E 70 “Albañilería”
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E 090 “Estructuras Metálicas”
 - Reglamento Nacional de Edificaciones Norma IS 010 “Instalaciones Sanitarias para Edificaciones”

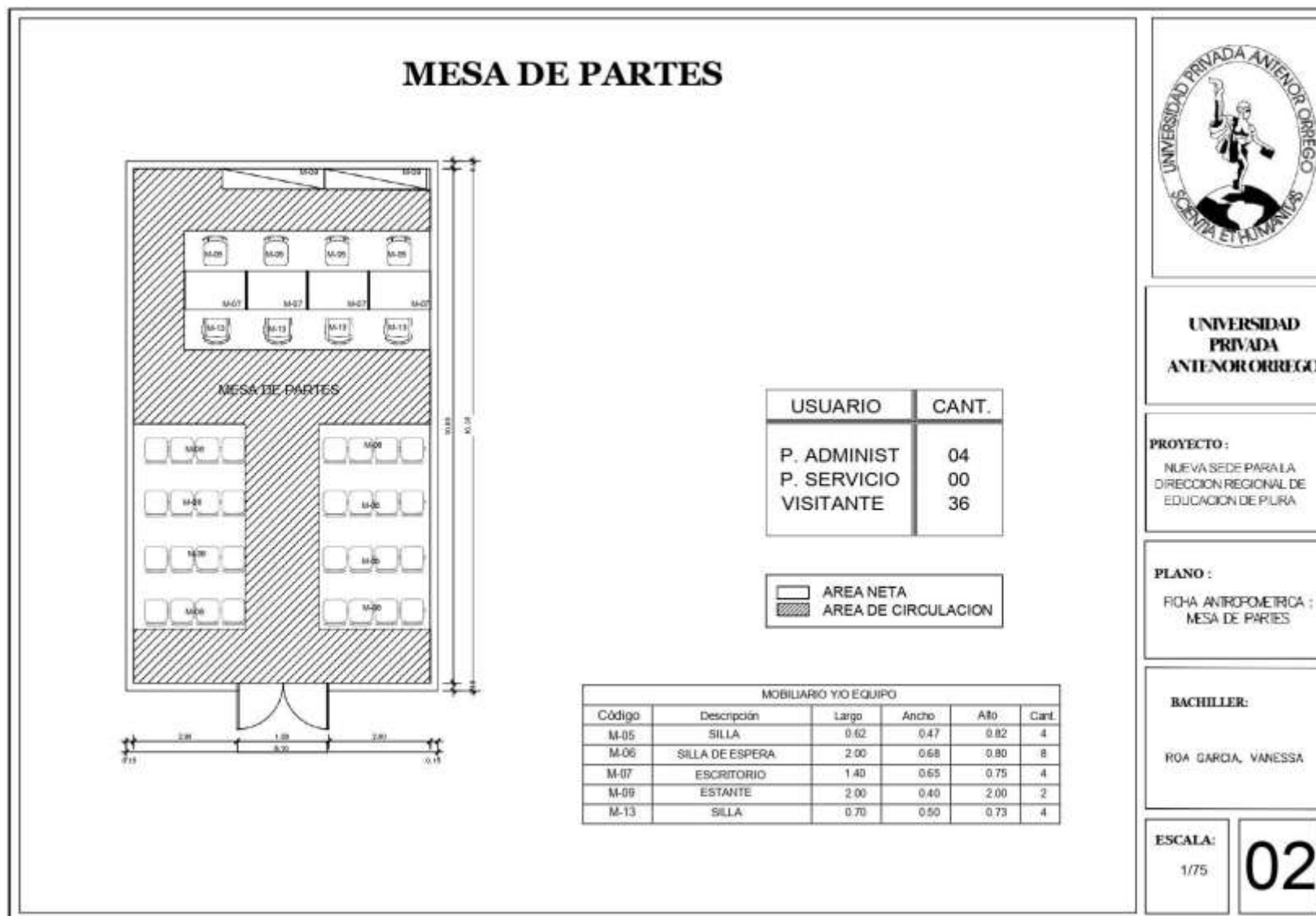
Normas Locales

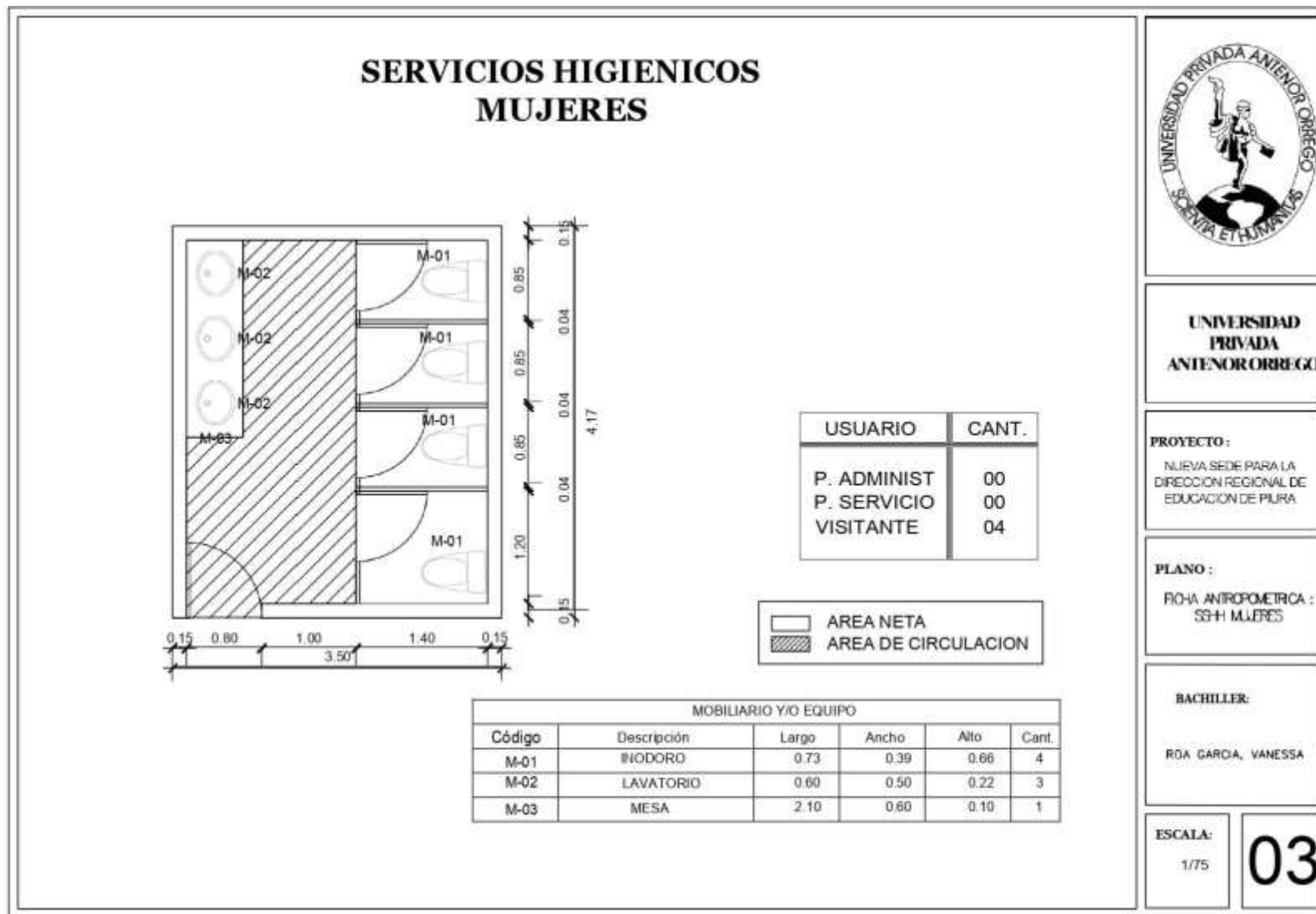
- Plan Desarrollo Urbano Piura, Castilla y Catacaos al 2032
- Plano de Zonificación al 2032
- Plano de Usos de Suelo
- Planos Indeci.

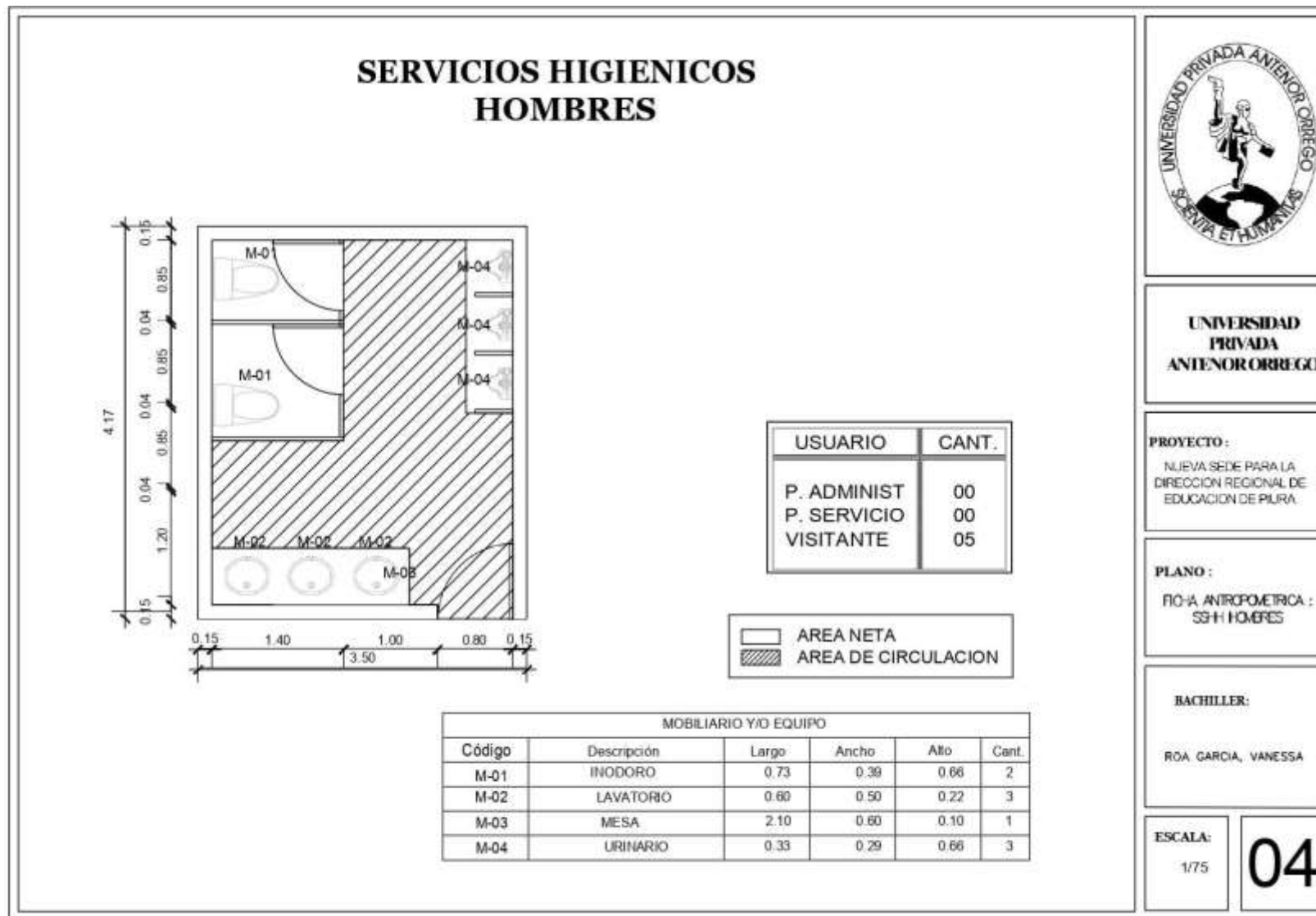
5. ANEXOS

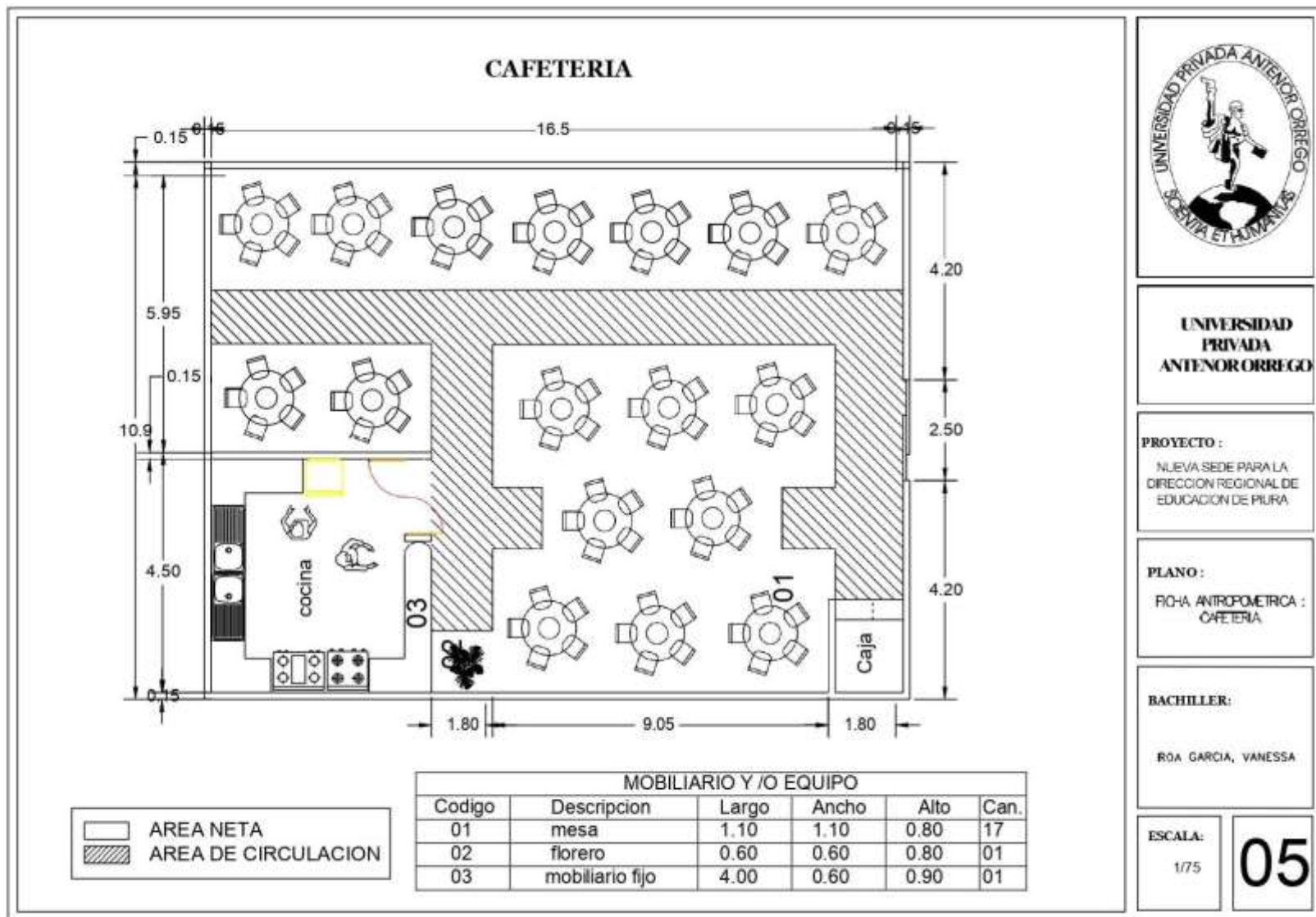
5.1 Fichas Antropométrica

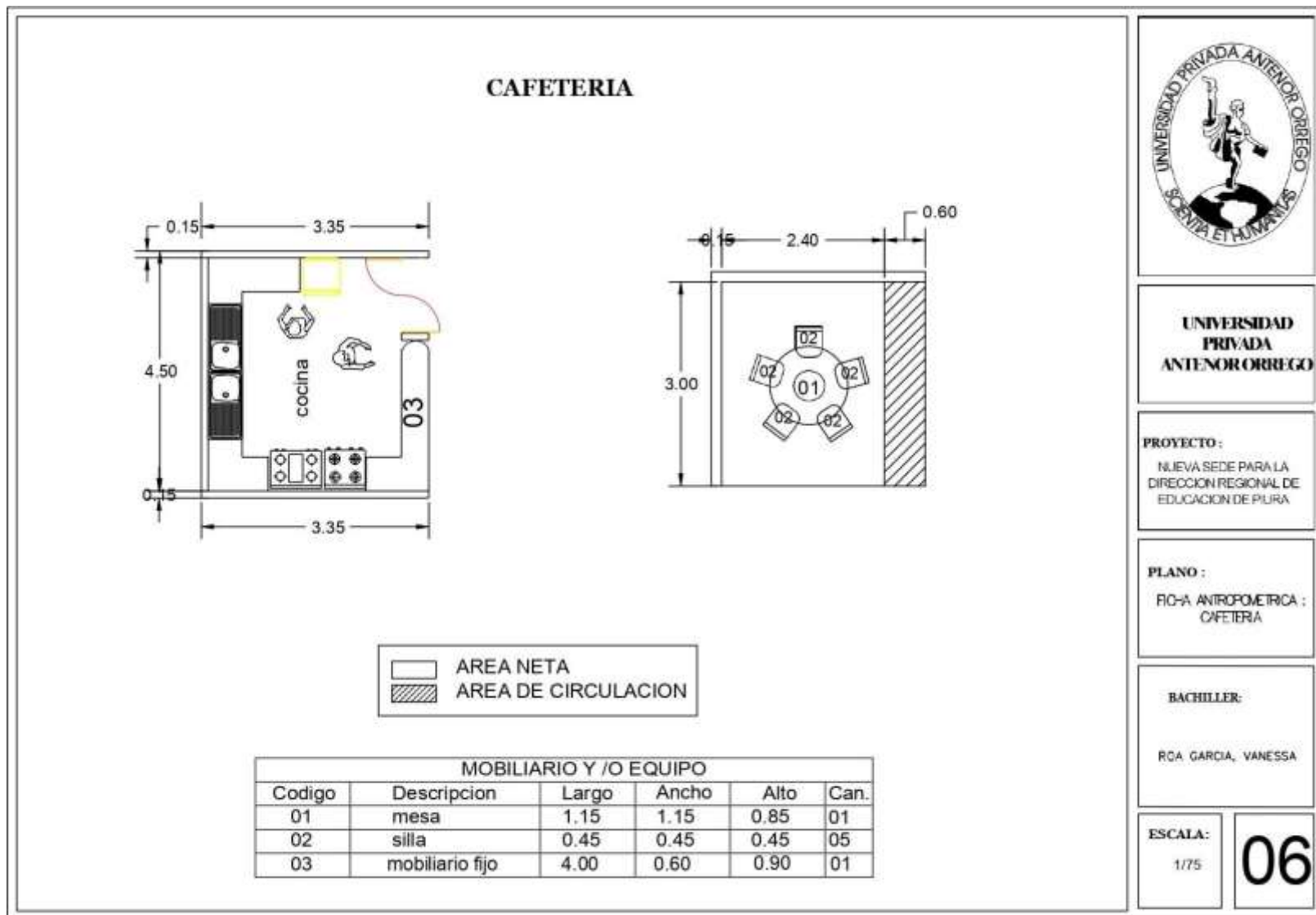


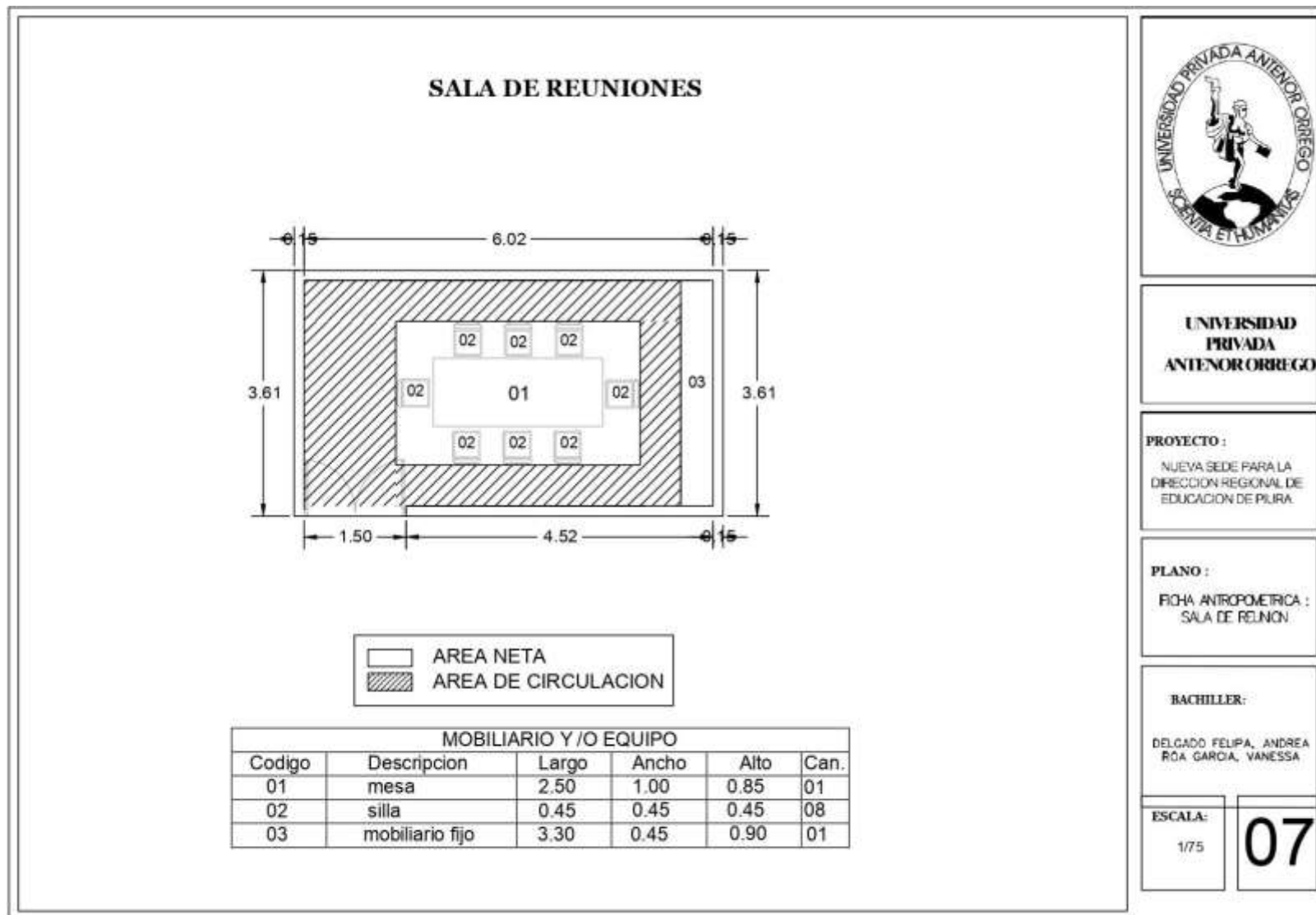












5.2 Análisis de Casos

DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION DE LIMA METROPOLITANA – PERÚ



Figura N°43: DRE – Lima Metropolitana
Fuente: Google maps- Elaboración Propia

TIPOLOGIA	Edificación de administración pública
UBICACIÓN:	La Victoria, Lima
AREA:	1750 m2
AÑO DE PROYECTO	2004

Cuadro N°30: Ubicación del terreno
Fuente: DRELM- Elaboración Propia

DESCRIPCION GENERAL

La Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana es una entidad de administración pública, que se encarga de evaluar, gestionar y administrar los centros educativos de la región de Lima Metropolitana, siendo una de las pocas instituciones de este que cuentan con una infraestructura diseñada y construida para desarrollar de manera adecuada sus funciones administrativas. Se encuentra ubicada en Av. Julián Arce en el Distrito de La Victoria de la Provincia de Lima, Departamento de Lima.

Conforma una edificación de 5 pisos + sótano, en este último se encuentran los ambientes de servicios generales y un sum, en el primer nivel se encuentran los ambientes de atención al público, como trámite documentario y un auditorio, y en los pisos superiores se ubican las oficinas administrativas.

Esta infraestructura se desarrolla en un terreno en esquina, con dos frentes, está

conformada de volúmenes regulares, con presencia de elementos translucidos como son las ventanas en todas sus fachadas y resalta el diseño de colores grises y rojo.

SÓTANO



Figura N°44: Plano de Sótano DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia



Figura N°45: Plano Zonificación Sótano DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

PRIMER NIVEL



Figura N°46: Plano Primer Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

LEYENDA	
9. PATIO DE INGRESO	22. CALL CENTER
10. HALL	23. IMAGEN INSTITUCIONAL
11. INFORMES	24. ESCALOFON
12. FOYER	25. ARCHIVOS
13. AUDITORIO 02	26. VIGILANCIA
14. UNIDAD DE R. HUMANOS	27. KIOSCO
15. SS.HH HOMBRES	28. MODULO INTERBANK
16. SS.HH MUJERES	29. ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
17. SS.HH DISCAPACITADOS	30. OF. SUB CAFAE
18. SALA DE REUNIONES	31. OFICINA
19. AREA DE ESPERA	32. PAGADURA CESANTES Y ACTIVOS
20. MODULO DE ATENCION	33. CUARTO DE BASURA
21. TRAMITE DOCUMENTARIO	34. TOPICO
	35. OFICINA RR.HH



Figura N°47: Plano Zonificación Primer Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

SEGUNDO NIVEL



Figura N°48: Plano distribución Segundo Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia



Figura N°49: Plano Zonificación segundo Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

TERCER NIVEL

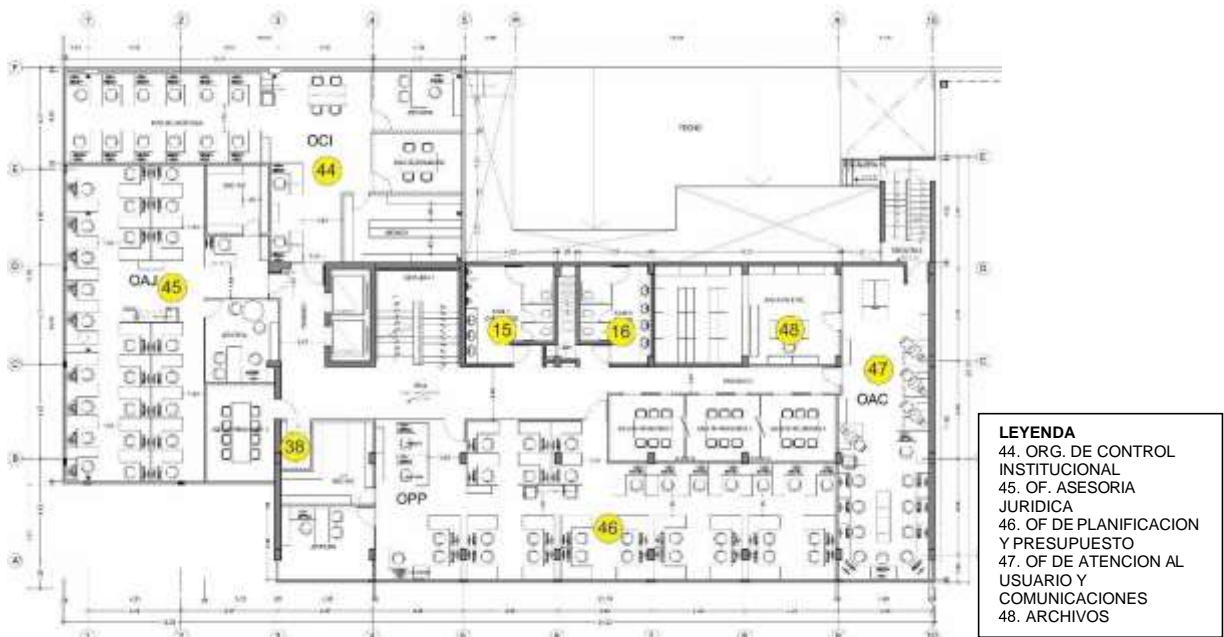


Figura N°50: Plano Tercer Nivel DRE – Lima Metropolitana
 Fuente: DRELM - Elaboración Propia



Figura N°51: Plano Zonificación Tercer Nivel DRE – Lima Metropolitana
 Fuente: DRELM - Elaboración Propia

CUARTO NIVEL

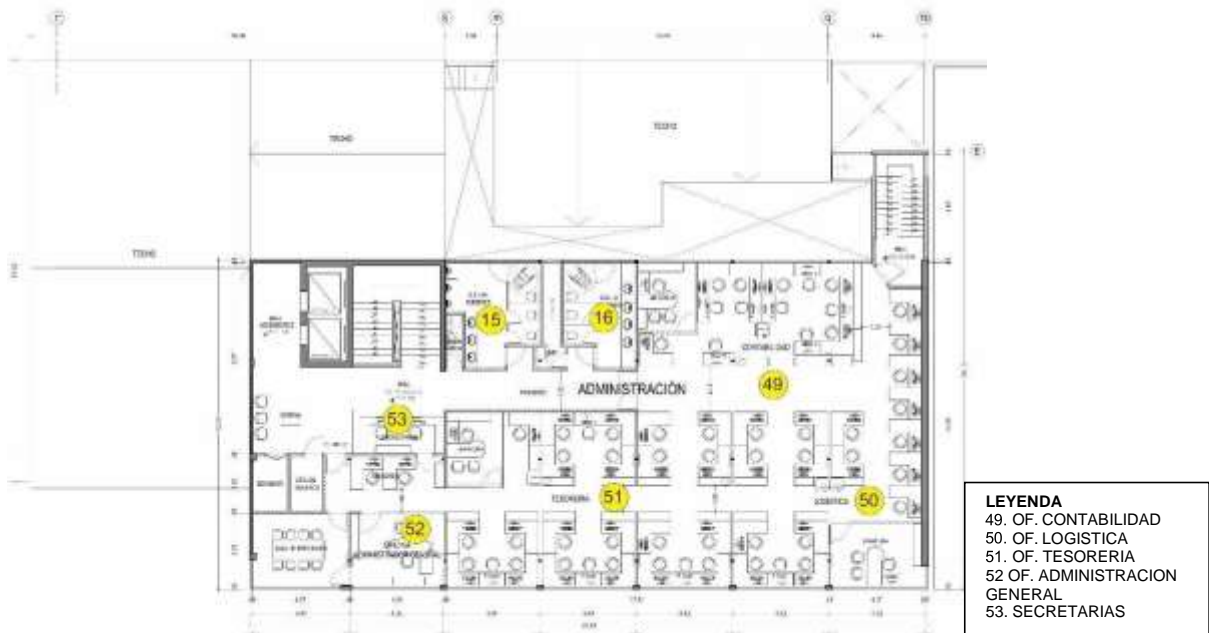


Figura N°52: Plano Cuarto Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia



Figura N°53: Plano Zonificación Cuarto Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

QUINTO NIVEL – AZOTEA

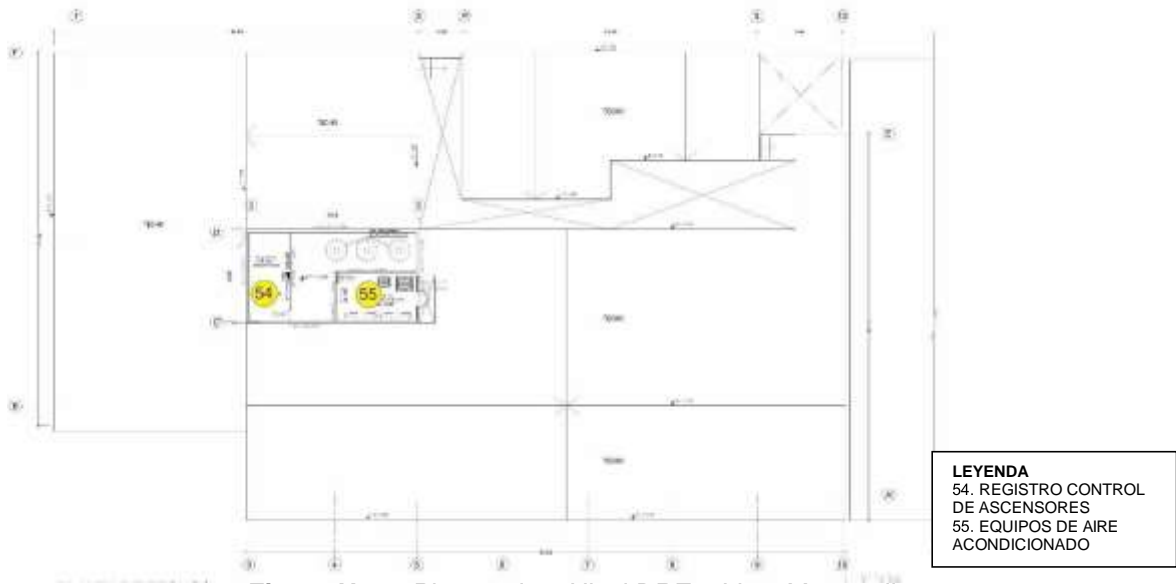


Figura N°54: Plano quinto Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

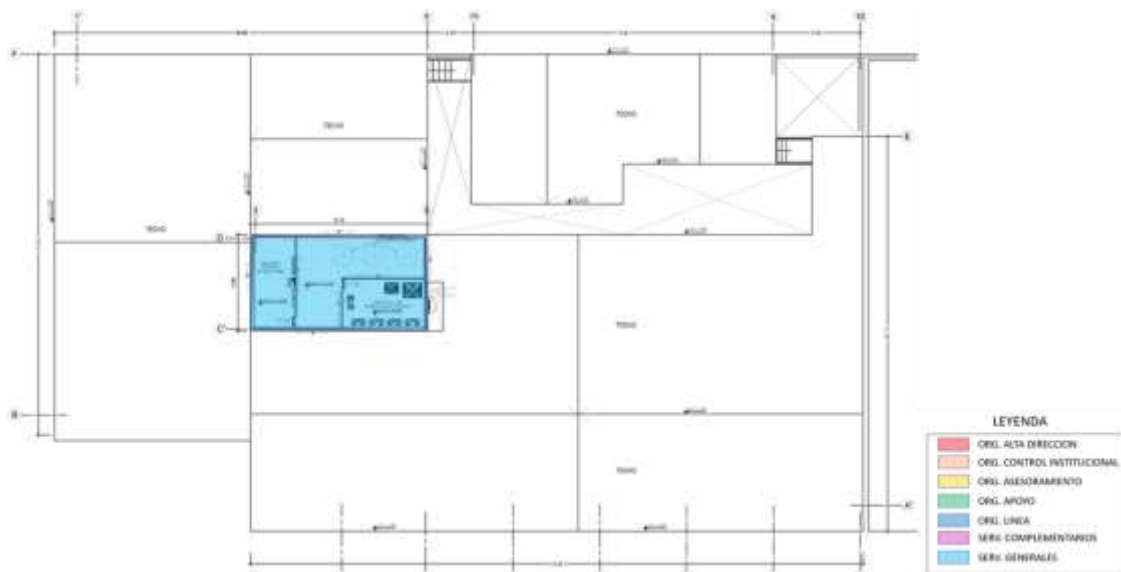


Figura N°55: Plano Zonificación Quinto Nivel DRE – Lima Metropolitana
Fuente: DRELM - Elaboración Propia

SOLUCION COMPOSITIVA



LA DRELM ESTA CONFORMADA POR VOLUMENES REGULARES, PENETRADOS ENTRE SI, CON PARTES SUSTRADAS, DANDOLE UNA FORMA MAS COMPLEJA. ADEMÁS, CUENTA CON UNA NAVE CON TECHO METALICO A DOS AGUAS, QUE CUBRE UN AMBIENTE DE OFICINAS Y ESTACIONAMIENTO INTERIOR.



LA DRELM SE SITÚA EN UN TERRENO EN ESQUINA, CUENTA CON DOS FRENTE, EN EL PRIMER NIVEL SE ENCUENTRAN LOS AMBIENTES DE ATENCION AL PUBLICO Y OFICINAS DE RELACIONES HUMANAS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. TIENE UNA PLAZA EN EL EXTERIOR A LA EDIFICACIÓN.

ACABADOS



LAS DOS FACHADAS DE LA DRELM ESTAN CONFORMADAS POR ELEMENTOS OPACOS PERO EN UN MAYOR PORCENTAJE LOS ELEMENTOS TRANSLUCIDOS COMO SON LAS VENTANAS, QUE ESTAN DISPUESTAS A LO LARGO DE TODAS LAS FACHADAS. RESALTA EL DISEÑO DE LA FACHADA CON COLORES GRISES Y ROJOS.



SU SISTEMA CONSTRUCTIVO ES APORTICADO, SUS MUROS SON DE DRYWALL Y TIENE FALSO CIELO RASO CON BALDOSAS DE YESO QUE PERMITEN ESCONDER LAS INSTALACIONES DEL AIRE ACONDICIONADO Y LUMINARIAS EMPOTRADAS. LOS PISOS SON DE PORCELANATO.

Cuadro N°31: Cuadro Análisis de Diseño DRE – Lima Metropolitana
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

CUADRO RESUMEN

<p>A. FUNCIONAL</p>	<p>La DRELM cuenta con 5 pisos + sótano, en el sótano alberga los ambientes de servicios generales, como es el archivo general y almacén. En el 1er nivel se encuentran los ambientes de atención al público, informes y servicios complementarios como es el auditorio. En los pisos superiores se encuentran las oficinas administrativas donde la circulación es más controlada y en el quinto piso o azotea se encuentran el control de los ascensores y el cuarto de control del aire acondicionado.</p>
<p>A. TECNOLÓGICO</p>	<p>La fachada más amplia de la infraestructura da al Norte, aprovechando de mejor manera los vientos. Para protegerse del sol, en todo el exterior de la DRELM hay árboles altos y una plaza. La infraestructura posee una buena ventilación e iluminación, ya que cuenta con un gran porcentaje de ventanas en toda la fachada. Pero, además, cuenta con ventilación e iluminación artificial.</p>
<p>A. VOLUMÉTRICO</p>	<p>La infraestructura está conformada por bloques regulares de distintos tamaños penetrados entre sí y con partes sustraídas. En la parte posterior al ingreso principal tiene una nave con techo metálico a dos aguas que alberga oficinas y el estacionamiento interno. Además, resalta el diseño de la fachada con colores en tono grises y rojo.</p>
<p>A. ESPACIAL</p>	<p>La DRELM cuenta con un espacio al aire libre convertido en una plaza, en el interior se encuentran distribuidas las diversas oficinas que conforman dicha institución de administración pública. El primer nivel es un ambiente más público, mientras que los pisos superiores las oficinas se distribuyen a los lados de un pasillo, el cual es del personal administrativo donde el público tiene un acceso controlado.</p>

Cuadro N°32: Cuadro Resumen DRE – Lima Metropolitana
Fuente: Trabajo de campo - Elaboración Propia

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES - GRANADA ESPAÑA



Figura N°56: Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales – Granada España
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

ARQUITECTO :	ALEJANDRO MUÑOZ MIRANDA
UBICACIÓN :	GRANADA, SPAIN
AREA:	1760.0 m2
AÑO DEL PROYECTO	2007

Cuadro N°33: DRE – Lima Metropolitana
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

DESCRIPCION GENERAL

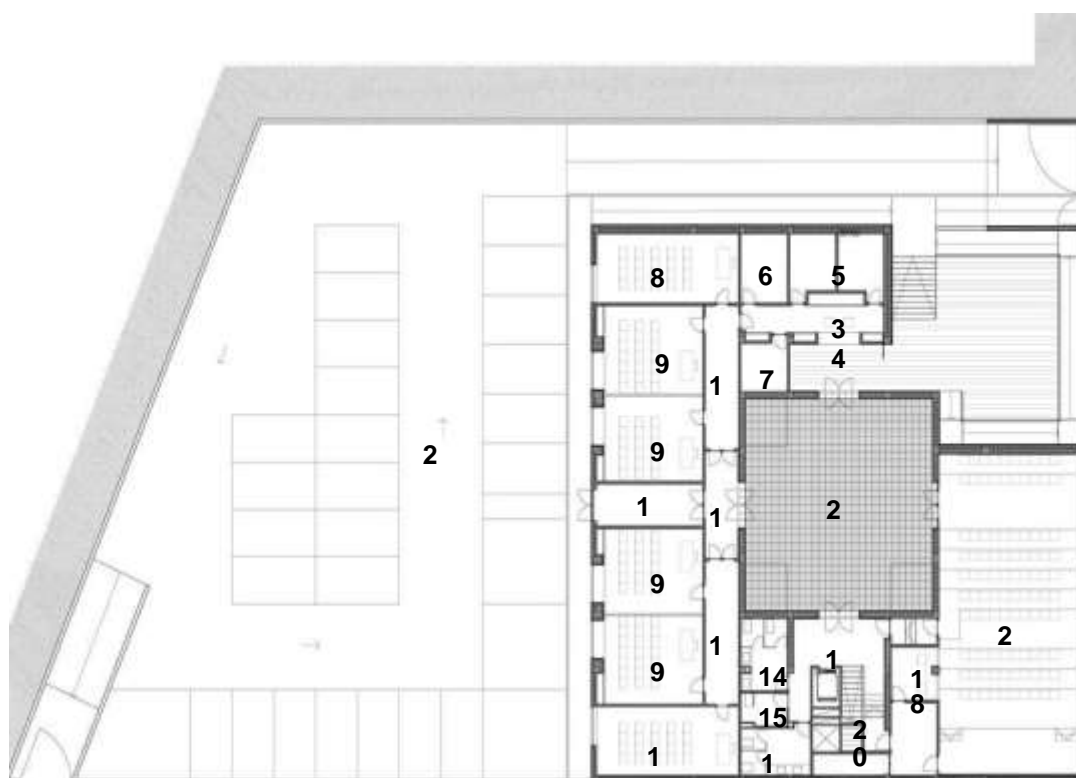
Esta obra se sitúa en la frontera entre un proyecto de oficinas y un edificio representativo de las entidades que aloja, la cual busca una imagen institucional que la identifique.

La singularidad de la arquitectura del edificio, que alberga el programa de usos específico de la CGE, radica en la funcionalidad, aprovechamiento de los espacios y la luz, ya que los cubos que la componen se orientan para captar el sol en las distintas horas.

Dos son los elementos centrales de esta construcción: el primero de ellos es un núcleo central de planta cuadrada, que opera como distribuidor interior de los tres

niveles del edificio, y dos diagonales norte-sur / este-este, en las que se apoya la distribución final de todas y cada una de las piezas interiores del edificio.

PRIMER NIVEL

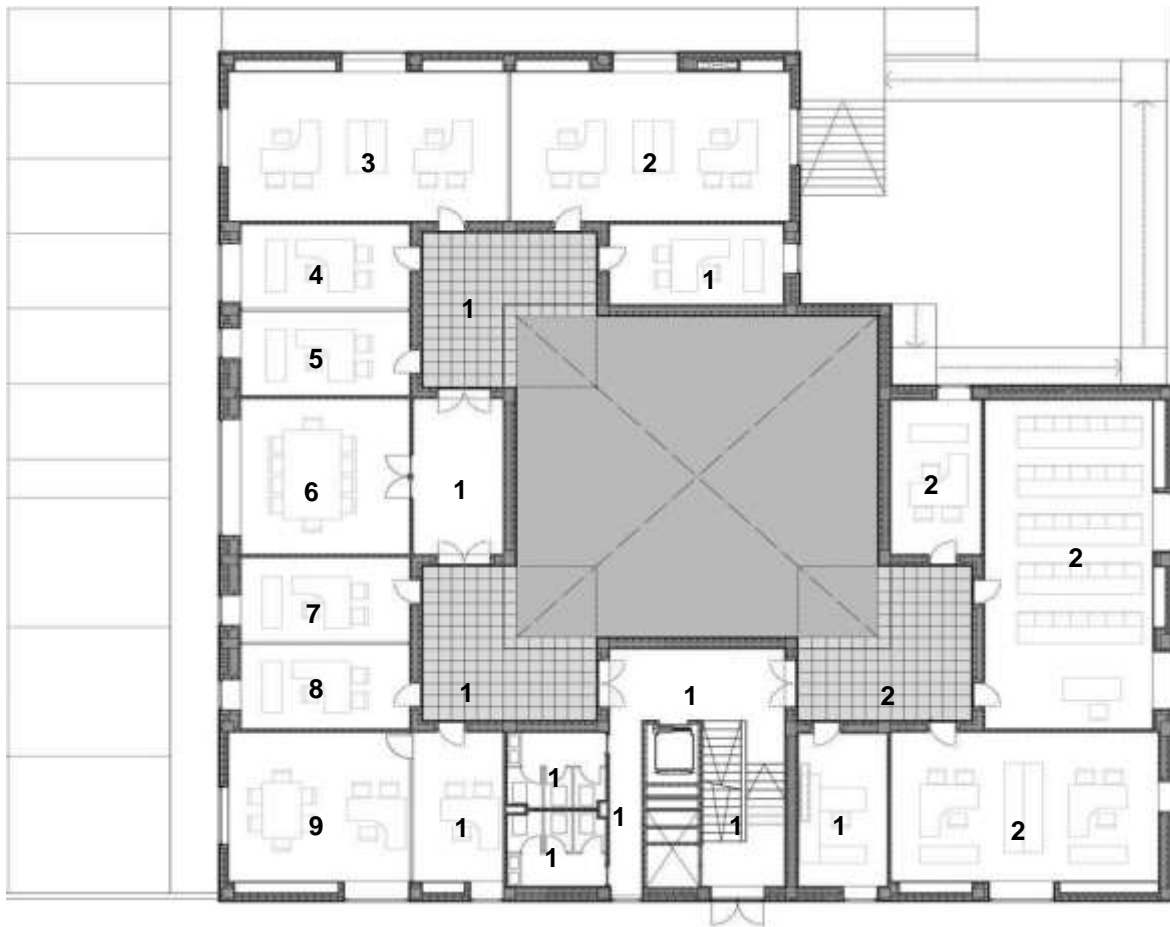


N°	AMBIENTES	AREA
1	VESTIBULO	15.0 m2
2	INFORMACION	17.15 m2
3	CUADRO ELECTRICOS	9.0 m2
4	TELECOMUNICACIONES	2.02 m2
5	ALMACEN 1	8.25 m2
6	CUARTO LIMPIEZA	10.15 m2
7	ALMACEN 2	7.40 m2
8	AULA 1	31.0 m2
9	AULA 2 ,3, 4, 5	30.0m2 c/u
10	VESTIBULO APARCAMIENTO	14.20 m2
11	AULA 6	30.70 m2
12	DISTRIBUIDOR 1 Y 2	15.0 m2 c/u

N°	AMBIENTES	AREA
13	VESTIBULO 2	11.05 m2
14	ASEO HOMBRE	10.25 m2
15	ASEO MINUSVALIDO	4.60 m2
16	ASEO MUJERES	10.55 m2
17	VESTIBULO 3	13.50 m2
18	CABINA DE PROYECCION	7.85 m2
19	ALMACEN 3	10.45 m2
20	ESCALERA	7.50 m2
21	PATIO - ACCESO RECEPCION	128.40 m2
22	SALON DE ACTOS	139.55 m2
23	HUECO CAJA DE REGISTRO DE INSTALACIONES	5.30 m2
24	ESTACIONAMIENTO	900.40 m2

Figura N°57: Plano Primer Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

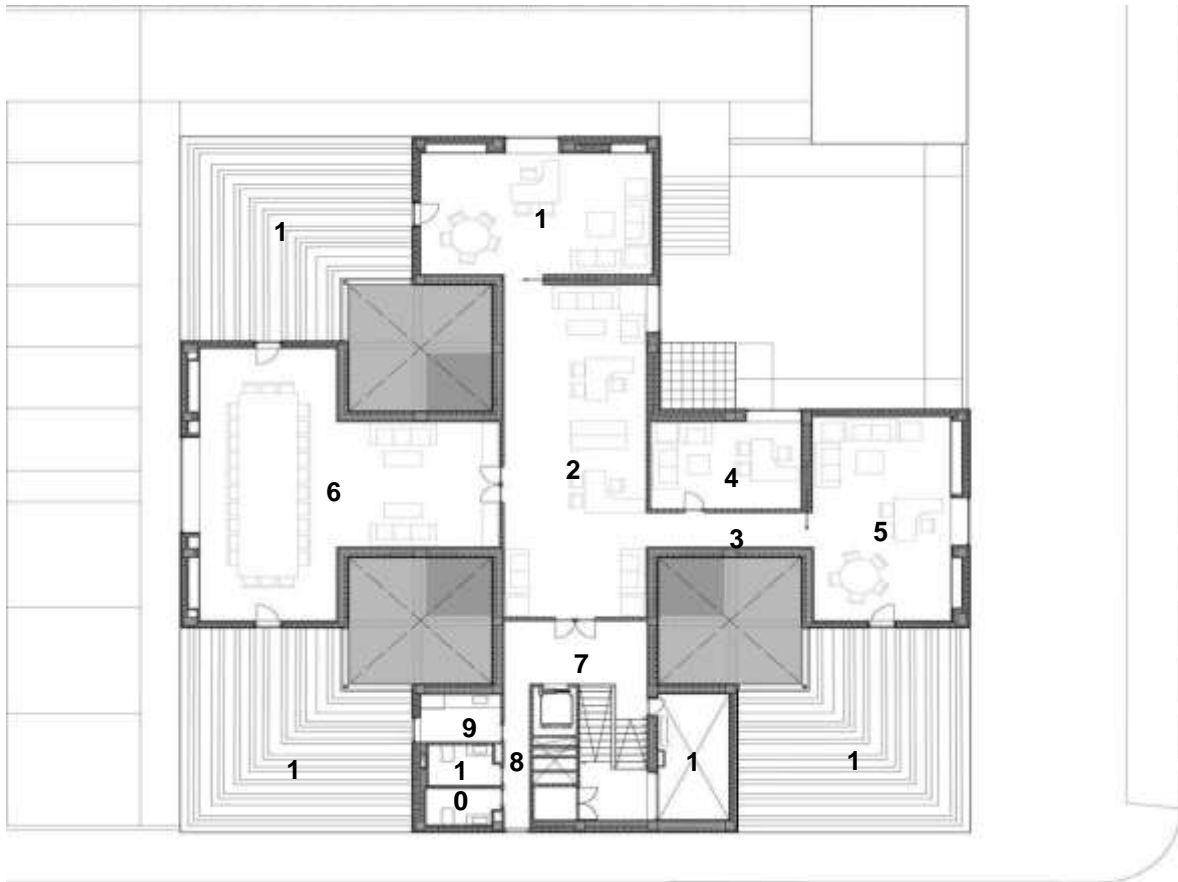
SEGUNDO NIVEL



N°	AMBIENTES	AREA	N°	AMBIENTES	AREA
1	ADMINISTRACION	47.95 m ²	13	ARCHIVO	15.45 m ²
2	DESPACHO 1	15.20 m ²	14	ASEO HOMBRES	7.85 m ²
3	PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	47.95 m ²	15	ASEO MUJERES	7.80 m ²
4	DESPACHO	16.45 m ²	16	PASILLO	5.85 m ²
5	GABINETE TECNOLOGICO	16.15 m ²	17	ESCALERA	6.50 m ²
6	SALA DE REUNIONES	28.50 m ²	18	VESTIBULO 1	14.85 m ²
7	UNIDAD DE INSERCIÓN 1	16.15 m ²	19	CENTRALIZACION DE DATOS	14.90 m ²
8	UNIDAD DE INSERCIÓN 2	16.15 m ²	20	DISTRIBUIDOR ESTE	22.75 m ²
9	UNIDAD DE CREACION	30.45m ²	21	RED CSEA	45.50 m ²
10	DISTRIBUIDOR OESTE	22.75 m ²	22	AULA INFORMATICA	62.20 m ²
11	VESTIBULO 1	15.15 m ²	23	TUTORIAS	15.35 m ²
12	DISTRIBUIDOR SUR	22.75 m ²			

Figura N°58: Plano Segundo Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

TERCER NIVEL

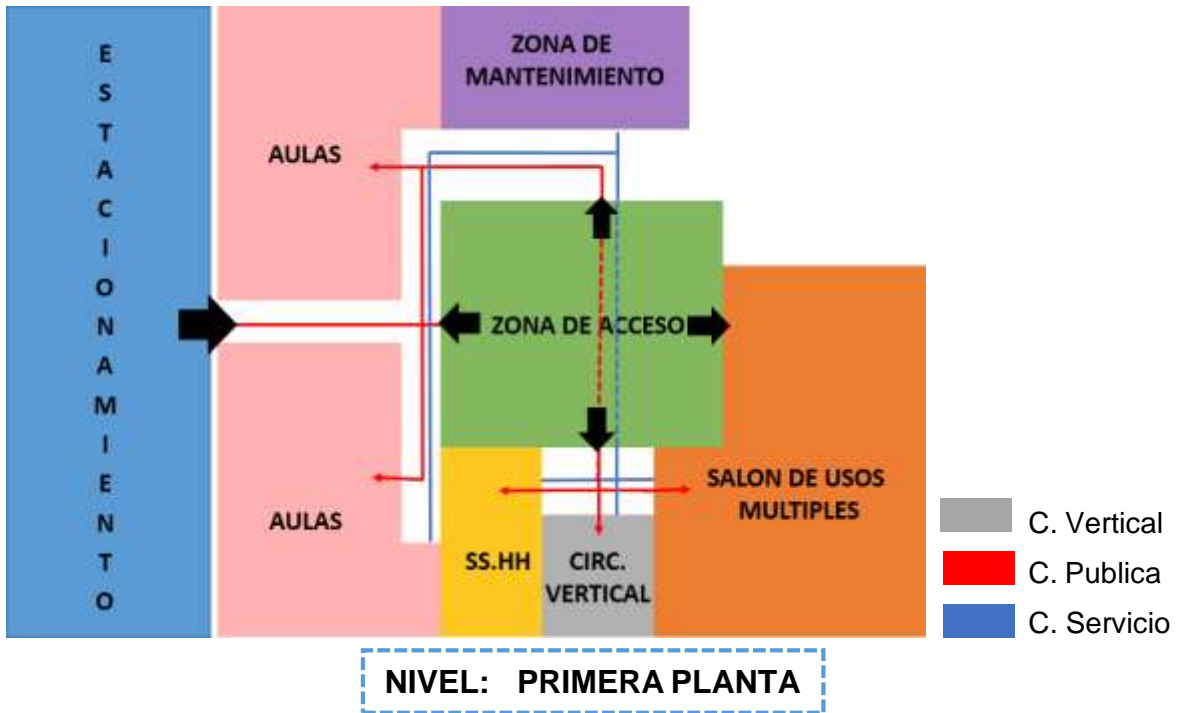


N°	AMBIENTES	AREA
1	DESPACHO SECRETARIO GENERAL	47.95 m ²
2	SECRETARIA / ESPERA	75.60 m ²
3	DISTRIBUIDOR	9.15 m ²
4	DESPACHO VICEPRESIDENTE	21.00 m ²
5	DESPACHO PRESIDENTE	48.00 m ²
6	SALA COMITÉ EJECUTIVO	96.40 m ²
7	VESTIBULO	14.55 m ²

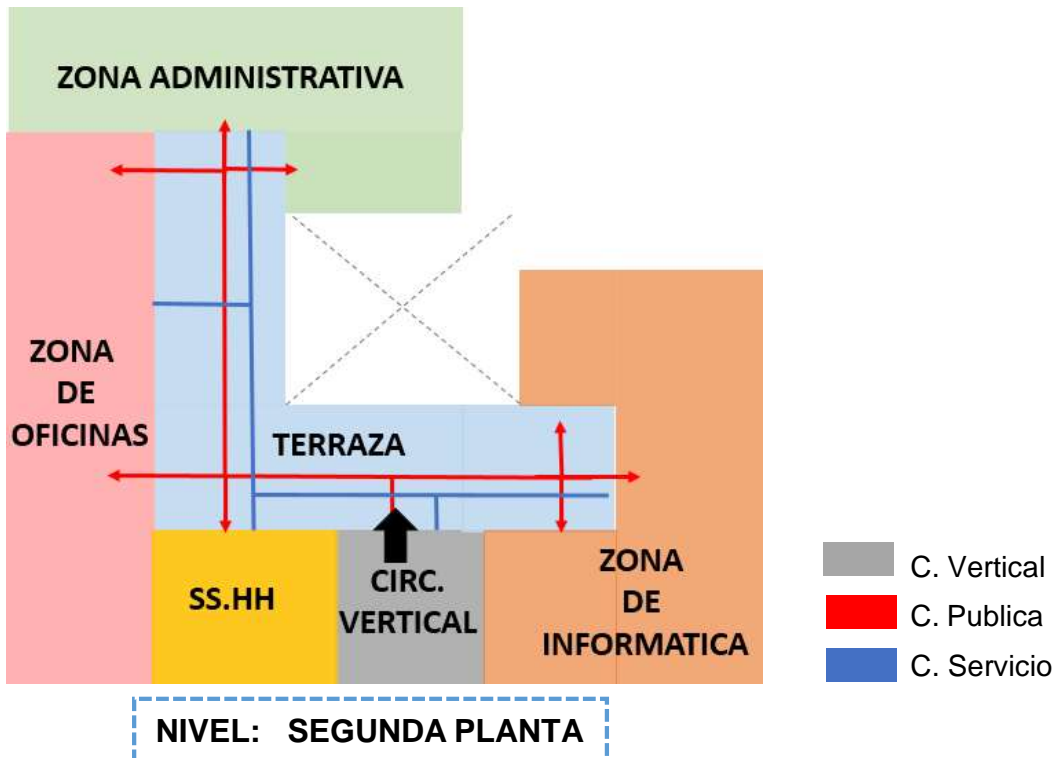
N°	AMBIENTES	AREA
8	PASILLO	7.65 m ²
9	OFFICE	6.15 m ²
10	ASEO HOMBRES	4.50 m ²
11	ASEO MUJERES	4.20 m ²
12	PATIO EXTERIOR ABIERTO	14.55 m ²
13	TERRAZA OESTE	68.40 m ²
14	TERRAZA SUR	68.40 m ²
15	TERRAZA ESTE	68.40 m ²

Figura N°:59: Plano Tercer Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

ZONIFICACIÓN:



*Figura N°60: Plano Zonificación Tercer Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia*



*Figura N°61: Plano Zonificación Segundo Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia*

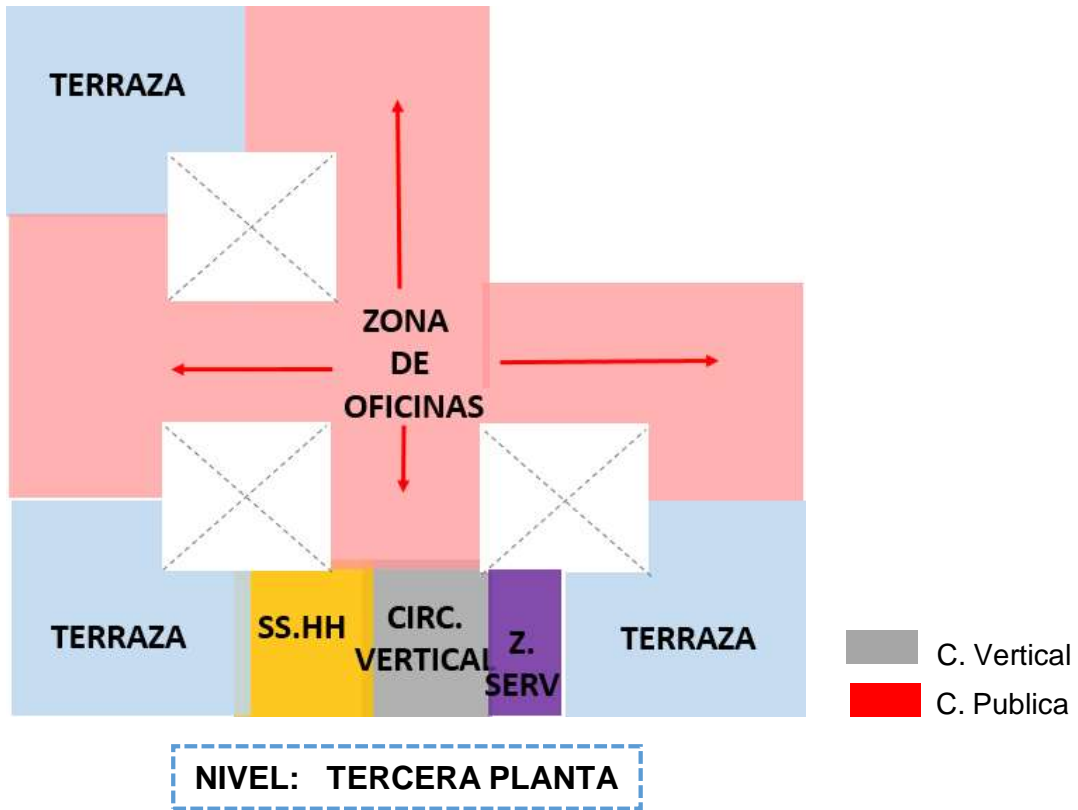
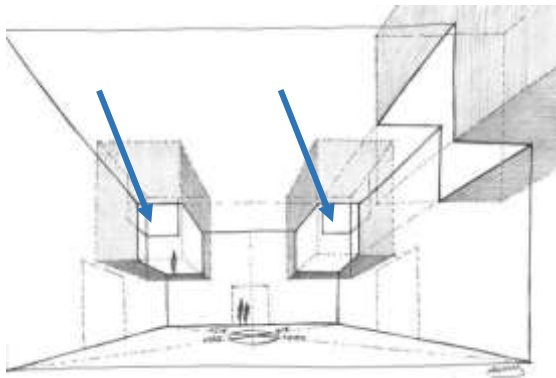


Figura N°62: Plano Zonificación tercer Nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

SOLUCIÓN COMPOSITIVA



A ENTRADA PRINCIPAL AL EDIFICIO SITUADA EN LA CALLE MAESTRO MONTERO ES LA QUE TIENE LA MAYOR DIMENSIÓN E IMPORTANCIA.

ESTABLECIÉNDOSE UNA ENTRADA COMÚN PARA VEHÍCULOS Y PEATONES A TRAVÉS DE UNA SUAVE RAMPA DE OCHO POR CIENTO QUE CONDUCE A UN PATIO ABIERTO AL NIVEL DEL PISO DE ACCESO.



EL SEGUNDO PISO ESTÁ DEDICADO ÍNTEGRAMENTE A LOS ESPACIOS DE LA PRESIDENCIA.

EN ESTE PISO, LAS ESQUINAS ESTÁN EMPOTRADAS PARA PERMITIR LA ENTRADA DE LUZ NATURAL EN EL RECINTO VERTICAL DE LAS CLARABOYAS EN EL ATRIO PRINCIPAL..

ACABADOS



EL ACABADO EN LA CARA EXTERIOR DEL CERRAMIENTO ES UN APLACADO DE MARMOL DE SIERRA ELVIRA AGRUPADO EN SUPERFICIES LIMITADOS POR CAMBIOS DE DIRECCION ORTOGONALES EN LA COLOCACION DEL APLACADO.



EL ATRIO INTERNO SE HA REVESTIDO CON MÁRMOL BLANCO DE MACAEL, AL IGUAL QUE EL PISO, EN PIEZAS DE 40X40 CENTÍMETROS.

CUADRO RESUMEN

Cuadro N°34: Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales – Granada España
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

Cuadro N°35: Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales – Granada España
Fuente: Elaboración Propia

<p>B. FUNCIONAL</p>	<p>Se distribuye en tres plantas de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se accede desde el patio, con un espacio de recepción y distribución a modo de atrio de doble altura, que se ilumina a través de sus esquinas, plantas baja y semisótano con los usos más genéricos, como aulas y salón de actos, la planta primera destinada a zonas administrativas fundamentalmente y la segunda que alberga los despachos de presidencia, secretaría y sala de juntas.
<p>B. TECNOLOGICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de los espacios y la luz, ya que los cubos que la componen se orientan para captar el sol en las distintas horas. - En la última planta es la que se retranquea haciendo posible la iluminación proyectada en las esquinas. Destaca, por tanto, el aprovechamiento de los espacios y la luz. -
<p>B. VOLUMETRICO</p>	<p>Los tres niveles del edificio tienen una forma regular, con destajos que permiten una movilidad y dinámica del proyecto.</p>
<p>B. ESPACIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La geometría de la planta sigue un plan de distribución organizado alrededor de una plaza que ocupa el extremo noreste de la trama en forma de trapecio, en el centro de la cual funciona como un organizador básico del espacio interior. -Ese espacio y tres de sus diagonales secundarias funcionan como mecanismos de disposición que completan la organización de todos y cada uno de los espacios interiores.

TIPOS DE OFICINAS - ALEMANIA



Figura N°63: Tipos de Oficinas
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

ARQUITECTO :	DOMINIK DREINER, GAGGENAU
UBICACIÓN :	ALEMANIA
AREA:	1261,6 m2
AÑO DE PROYECTO	2003

Cuadro N°36: Datos del proyecto - Tipos de Oficinas
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

DESCRIPCION GENERAL

La oficina de la Asociación de Southwestern Metal es un espacio de una sola planta, no dividido y de proporciones claras.

La presencia de este edificio se marca sobre un prisma alargado y horizontal, con una envolvente metálica, posado sobre un manto vegetal y rodeado de árboles.

La estructura del edificio es en gran parte de hormigón armado. En los lados largos del edificio hay un acristalamiento de altura, en estas áreas, la losa del techo está apoyada por columnas minimizadas de acero inoxidable. Para subrayar la identidad corporativa del cliente, todas las superficies de paredes y techos de la estructura de concreto están cubiertas por una tela de acero

inoxidable.

Cuando se mira a la naturaleza a través de las ventanas, decía Mies, adquiere un significado más profundo del que tiene cuando se está afuera, al aire libre.

Y añadía que la misma naturaleza se realza cuando se integra, con la arquitectura y el hombre, en un mismo conjunto. Conseguir la armonía entre estos tres componentes es, pues, el reto que se le plantea al arquitecto.



UBICACIÓN



EMPLAZAMIENTO

Figura N°64: Ubicación y emplazamiento del proyecto - Tipos de Oficinas

Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

SÓTANO

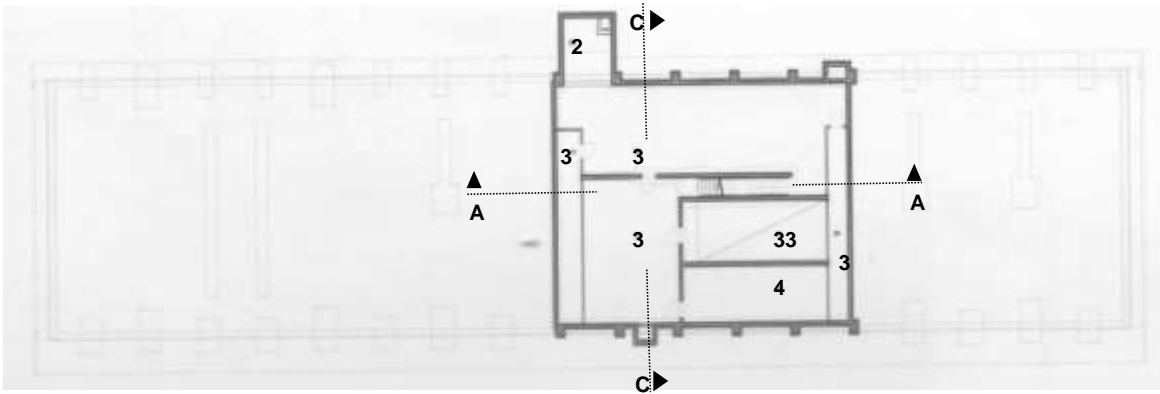
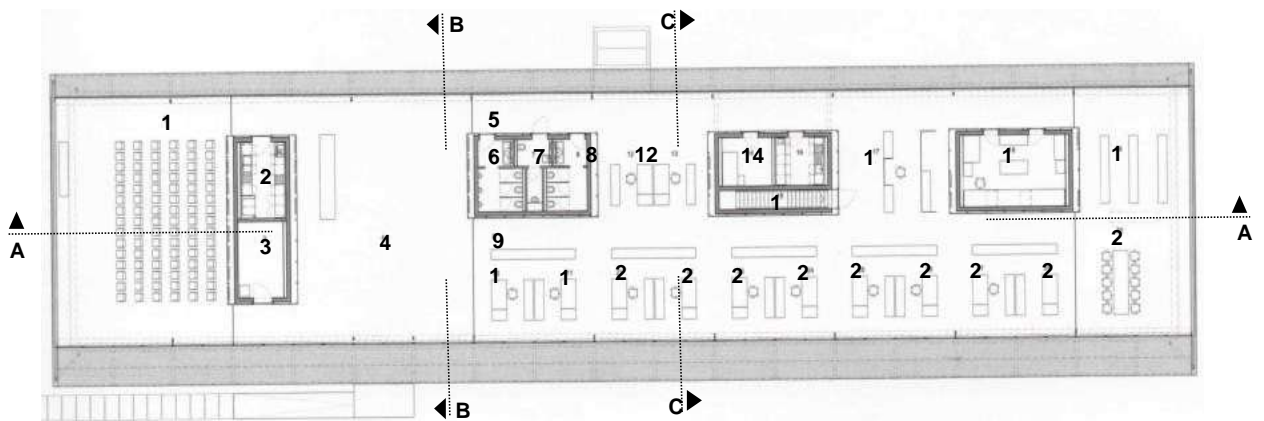


Figura N°65: Sótano del Proyecto
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

PRIMER NIVEL



N°	AMBIENTES	AREA	N°	AMBIENTES	AREA	N°	AMBIENTES	AREA
1	SALON DE ACTOS	164.30 m2	15	ESCALERA	8.87 m2	29	ESTANCIA DE CONEXIONES ELECTRICAS	12.19 m2
2	CATERING	13.68 m2	16	OFFICE	9.73 m2	30	DOMOTICA	98.05 m2
3	ALMACEN DE SILLAS	13.68 m2	17	SALA DE REPROGRAFIA	36.69 m2	31	DISTRIBUIDOR OESTE	18.16 m2
4	VESTIBULO	185.14 m2	18	TALLER DE IMPRESION	29.40 m2	32	ADMINISTRACION TECNICA	55.25 m2
5	DISTRIBUIDOR 1	87.62 m2	19	BIBLIOTECA	3.39 m2	33	INSTALACIONES	35.28 m2
6	BAÑO HOMBRES	11.31 m2	20	SALA DE JUNTAS	55.04 m2	34	DISTRIBUIDOR ESTE	14.76 m2
7	BAÑOS DISCAPACITADO	5.68 m2	21	RESERVA 1	18.80 m2	35	ARCHIVO	32.09 m2
8	BAÑO MUJERES	10.49 m2	22	CONSULTA JURICA 1	18.80 m2			
9	DISTRIBUIDOR 2	99.63 m2	23	CONSULTA JURICA 2	18.80 m2			
10	RECEPCION	18.80 m2	24	CONSULTA JURICA 3	18.80 m2			
11	INGENIERO	18.80 m2	25	RESERVA 2	18.80 m2			
12	SECRETARIA 2	18.34 m2	26	SECRETARIA GERENTE	18.80 m2			
13	SECRETARIA 3	18.35 m2	27	CONSULTA JURIDICA 4	18.80 m2			
14	SALA DE DESANSO	9.73 m2	28	GERENTE	18.81 m2			

Figura N°66: Primer nivel
Fuente: Archdaily- Elaboración Propia

ZONIFICACIÓN:

SÓTANO

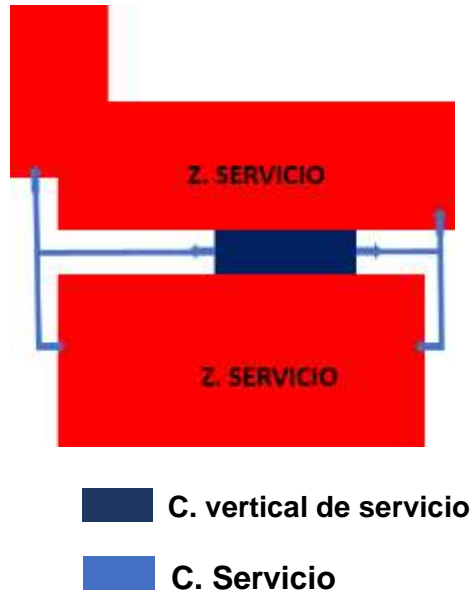


Figura N°67: Zonificación Sótano
Fuente: Elaboración Propia

PRIMER NIVEL

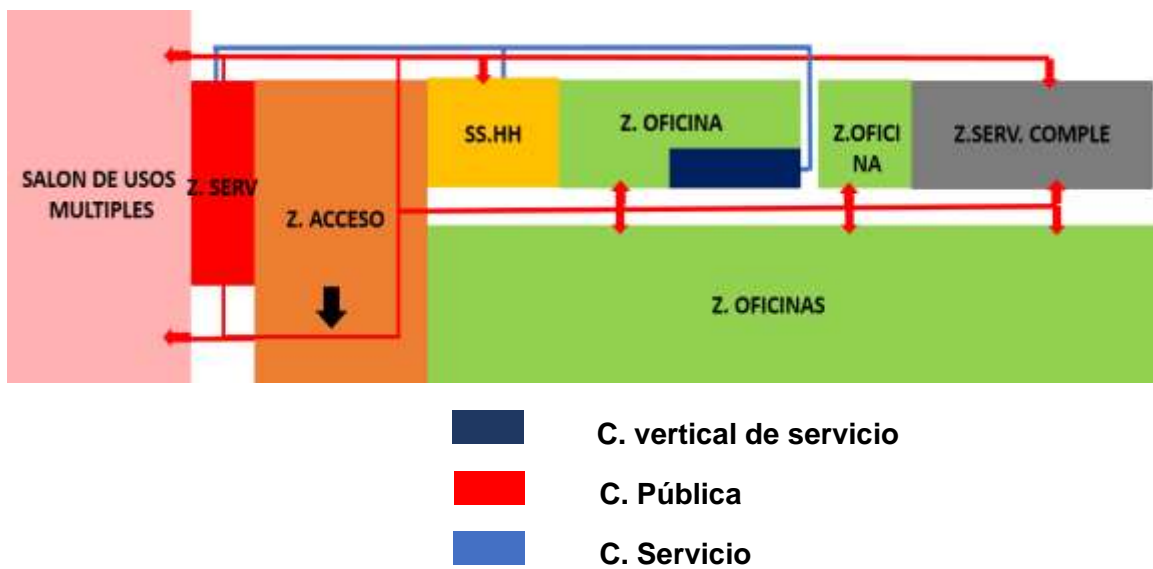


Figura N°68: Zonificación Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

SOLUCIÓN COMPOSITIVA



EL EDIFICIO TIENE LA FORMA DE UN PRISMA RECTANGULAR SIMPLE, QUE ESTA RECUBIERTO POR UN ENTRAMADO BRILLANTE DE ACERO INOXIDABLE. LAS VENTANAS Y SUS PERFILES ESTAN SITUADOS TOTALMENTE EN EL MISMO PLANO, PARA SU APERTURA SE DESPLAZAN HACIA EL EXTERIOR DEL PLANO DE LA VENTANA.



SE CONSTRUYE COMO UN BLOQUE DE POPA, ENMARCADO POR UNA BASE AMPLIA Y UN ALERO DE TECHO.

EN EL BORDE DEL PARQUE. EL VESTÍBULO SE HA TRASLADADO AL TERCIO ORIENTAL DEL EDIFICIO, A LA DERECHA DE LA ENTRADA ESTÁN LAS OFICINAS DE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN, A LA IZQUIERDA DEL VESTÍBULO HAY UNA SALA DE SEMINARIOS.

ACABADOS



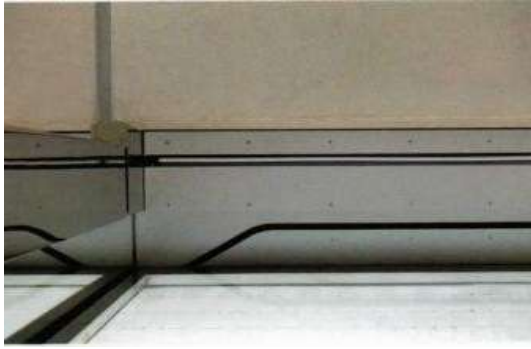
EL HORMIGÓN EXPUESTO DE LAS PAREDES Y LOS TECHOS ESTÁN IMPECABLEMENTE ACABADOS, LOS SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE ESTÁN HECHOS A MANO. LA ALFOMBRA DE SISAL GRIS RECOGE LA TEXTURA RUGOSA DE LA MALLA Y CONTINÚA HACIÉNDOLA MÁS PEQUEÑA DENTRO DEL EDIFICIO.



LAS VENTANAS Y SUS PERFILES SE ENCUENTRAN PERFECTAMENTE PLANOS EN UN PLANO Y SE RETIRAN SUAVEMENTE DE LA PARTE FRONTAL DE LA VENTANA PARA ABRIRLOS.

Cuadro N°37: Cuadro 1 Análisis de Diseño – Tipos de oficinas
Fuente: Elaboración Propia

ESTRUCTURA



EL EDIFICIO DE 76M DE LONGITUD Y 18.5M DE ANCHURA TIENE UNA FORMA CLARA Y SIMPLE.

EN LOS LADOS LARGOS DEL EDIFICIO HAY UN ACRISTALAMIENTO DE ALTURA, EN ESTAS ÁREAS, LA LOSA DEL TECHO ESTÁ APOYADA POR COLUMNAS MINIMIZADAS DE ACERO INOXIDABLE.



MUROS DE HORMIGÓN ARMADO QUE CONFORMAN EL PERIMETRO DE LOS CUATRO HABITACULOS INTERIORES Y LOS TESTEROS. Y SOPORTE DE REDUCIDAS DIMENSIONES DE ACERO INOXIDABLE DISPUESTOS EN EL MISMO PLANO DE CERRAMIENTO.

ILUMINACIÓN



EN EL CONCEPTO DE ILUMINACION DE LA LUZ ARTIFICIAL SE PLANTEA LA HOMOGENIEDAD Y AHORRO ENERGETICO.

LOS PUNTOS DE LUZ ESTAN SITUADOS EN UN MODULO SENCILLO, QUE SE EXTIENDE SOBRE EL FORJADO DE CUBIERTA.



EN LA CONSTRUCCION DE LA CUBIERTA DE HORMIGÓN SE DEJARON LOS HUECOS A TRAVES DE LOS CUALES PENETRARON LOS

Cuadro N°38: Cuadro 2 Análisis de Diseño – Tipos de oficinas
Fuente: Elaboración Propia


CUADRO RESUMEN


<p>A. FUNCIONAL</p>	<p>El funcionamiento interno de los cubos blancos, que asumen todas las funciones de "servicio", están diseñados para la función necesaria y se analizan en cada detalle.</p> <p>Las paredes y los pisos en el blanco de los muebles y artículos sanitarios parecen estar perfectamente cubiertos con un revestimiento de resina epoxi de dos componentes.</p>
<p>A. TECNOLÓGICO</p>	<p>- El concepto de iluminación se centra en la homogeneidad y la reducción: no hay luces en toda la casa, sino solo luz: las aberturas que ya se habían dejado de lado durante la producción del techo de concreto expuesto reciben focos que iluminan todas las habitaciones de manera uniforme.</p>
<p>A. VOLUMÉTRICO</p>	<p>-Tiene la forma de un pabellón de una sola planta, enmarcado por el borde formado por los testeros y los forjados, forrados completamente por una rejilla de acero inoxidable.</p> <p>- La planta cuenta con cuatro volúmenes cerrados que acogen los servicios y equipamientos, y tres divisiones transversales de vidrio que organizan la distribución, mientras que las instalaciones discretas se ocultan en el sótano para no interferir.</p>
<p>A. B. ESPACIAL</p>	<p>-Tiene una geometría precisa, con un control técnico de materiales y ensamblajes, con grandes paños acristalados que abren las perspectivas captando la luz y dialogando con el entorno.</p>
<p>A. MATERIALES</p>	<p>-El edificio está construido en hormigón y acero, cubierto y forrado en acero inoxidable, con ventanales de suelo a techo a lo largo de las fachadas norte y sur.</p> <p>- La forma de revestimiento en la fachada, consiste en tiras de acero de 0.4mm de espesor y 50mm de anchura tejida mediante un sistema de costura y trama para formar trenzas de celosía de chapa, que además se fija a un enrejado de soporte.</p>

Cuadro N°39: Cuadro Resumen– Tipos de oficinas

Fuente: Elaboración Propia

5.3 Problemática de la Situación actual de la “DREP”

FICHA TECNICA – N° 01	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Ingreso	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para e l área de ingreso y control de personal.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort del vigilante. - No cumple con un programa Arquitectónico
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - No cuenta con equipos tecnológicos para el control del personal. - La ventilación en este ambiente se da con facilidad, debido a que cuenta con una carpa improvisada que da sombra.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N° 02	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Sala de espera – Trámite documentario	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para la sala de espera. - Los techos de las tribunas son de material metálico y Eternit.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las necesidades de los trabajadores. - La ventilación en este ambiente se da con facilidad, debido a que cuenta con un sobre techo que da sombra.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N°03	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Pasillos - Informes	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y Funcionalidad de oficinas. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para Oficinas. - Paredes con humedad, Pisos en malas condiciones.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Circulaciones angostas y mobiliario mal ubicado obstaculizando el paso. - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico.
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las Necesidades de los trabajadores.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N° 04	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Secretaria - Recursos Humanos	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y Funcionalidad de oficinas. - No cumple con la Norma A 130 “Requerimientos de Seguridad” (oficina s 9,3 m² por persona).
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Las luminarias se encuentran mal ubicadas, y conexiones Eléctricas expuestas y cables al aire libre. -Salones adaptados para oficinas con mobiliario en mal estado.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Tugurización de actividades. - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - El ambiente se encuentra orientado de forma que la luz solar no ingresa directamente durante el día. - Cuenta con deficientes equipos tecnológicos, y no satisface las necesidades de los trabajadores. - Insuficiente ventilación natural, pues el flujo de aire no llega de manera correcta lo que genera incomodidades producidas por exceso de temperatura, utilizando un sistema de ventilación mecánica (ventilador).
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA - N° 05


PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura


AMBIENTE: Oficina - abogados




<p>A. NORMATIVO / SEGURIDAD</p>	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores. - No cumple con la Norma A 130 “Requerimientos de Seguridad” (oficina s 9,3 m2 por persona).
<p>A. CONSTRUCTIVO</p>	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para Oficinas.
<p>A. FUNCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico. - El área de los archivos en improvisado. - Circulaciones angostas.
<p>A. TECNICO / AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos. - Insuficiente ventilación natural, pues el flujo de aire no llega de manera correcta lo que genera incomodidades producidas por exceso de temperatura, utilizando un sistema de ventilación mecánica (ventilador).
<p>Fuente: Elaboración propia</p>	

FICHA TECNICA – N° 06	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Oficina de Director.	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y Funcionalidad para oficinas. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para Oficinas.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico. - Se reúnen en las mismas oficinas que comparten con el personal administrativo.
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las necesidades de los trabajadores. - El ambiente se encuentra orientado de forma que la luz solar no ingresa directamente durante el día.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N° 07	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Oficina Tesorería.	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para Oficinas.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico. - Archivos improvisados. - Circulaciones angostas y libros en el piso obstaculizando el paso. - Carece de un área designada para la atención al público lo que hace se crucen la circulación publica con la administrativa.
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las Necesidades de los trabajadores. - Insuficiente ventilación natural, pues el flujo de aire no llega de manera correcta lo que genera incomodidades producidas por exceso de temperatura, utilizando un sistema de ventilación mecánica (ventilador). - Iluminación natural insuficiente, teniendo como falla la falta de luz en algunos ambientes, quedando espacios ciegos.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N° 08	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Oficinas – Trámite documentario	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Infraestructura obsoleta y adaptada para Oficinas.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico. - Carece de un área designada para la atención al público lo que hace se crucen la circulación publica con la administrativa.
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las Necesidades de los trabajadores. - La ventilación en este ambiente se da con facilidad, debido a que cuenta con un sobre techo que da sombra, pero quedando expuesta en algunas horas a los rayos solares.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N° 09	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Cafetería	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	No cumple con: <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad.
A. CONSTRUCTIVO	- No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - La ventilación en este ambiente de cafetería se da con facilidad debido a las ventanas que dan al exterior. - El ambiente se encuentra orientado de forma que la luz solar no ingresa directamente durante el día.
Fuente: Elaboración propia	

FICHA TECNICA – N°10	
PROYECTO: Nueva sede para la Dirección Regional de Educación Piura	
AMBIENTE: Almacén de materiales educativos.	
	
A. NORMATIVO / SEGURIDAD	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma A. 010 Características de diseño. - Norma A. 080 Condiciones de habitabilidad y funcionalidad. - Norma A 120, Accesibilidad para personas con Discapacidad Y de las personas Adultas Mayores.
A. CONSTRUCTIVO	<p>No cumple con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cumple con la Norma A 010, Condiciones Generales de Diseño. - Instalaciones eléctricas expuestas debido a que el techo de falso cielo está en malas condiciones. - Deterioro de las paredes por humedad. - Mobiliarios en mal estado fuera de los ambientes.
A. FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes y mobiliarios en mal estado que no favorecen las condiciones de comodidad y confort de los ocupantes - No cumple con un programa Arquitectónico.
A. TECNICO / AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes equipos tecnológicos, no satisface las Necesidades de los trabajadores. - El ambiente se encuentra orientado de forma que la luz solar no ingresa directamente durante el día.
Fuente: Elaboración propia	

5.4 ENCUESTA:

NOMBRE: _____ CARGO: _____
OFICINA: _____
DIRECCION A LA QUE PERTENECE: _____

1. CUANTAS PERSONAS TRABAJAN EN SU AREA Y CARGOS

<u>CARGO</u>	<u>CANTIDAD</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. CUALES SON LAS OFICINAS CON LAS QUE MAS SE RELACIONA?

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____

3. CUAL ES EL FLUJO DE PUBLICO QUE RECIBEN

() BAJA () MEDIA () ALTA

4. CUALES SON LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE REALIZAN Y EN QUE AMBIENTE

ACTIVIDAD	AMBIENTE
1 _____	_____
2 _____	_____
3 _____	_____

5. ¿CREE USTED QUE LA DREP CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA, DONDE LAS OFICINAS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE ORGANIZADAS Y COMUNICADAS?

() SI () NO

6. CUALES SON LOS PROBLEMAS QUE PRESENTAN EN SU OFICINA:

- () ESCASO MOBILIARIO (ESCRITORIO , SILLAS, ETC)
- () INFRAESTRUCTURA EN MAL ESTADO
- () HACINAMIENTO DE PERSONAL EN OFICINA
- () INADECUADA ORGANIZACIÓN DE LOS AREAS EN LA OFICINA
- () OTRO: _____

7. CUALES SON SUS NECESIDADES EN LA OFICINA Y/O DREP

- () AMBIENTES SEPARADOS SEGÚN SU CARGO
- () MOBILIARIO : _____
- () AMBIENTE: _____

() OTRO: _____

8. CON QUE FRECUENCIA SE REALIZAN ACTIVIDADES (REUNIONES, CHARLAS, ASAMBLEAS, ETC)

- () UNA VEZ A LA SEMANA
- () CADA QUINCE DIAS
- () UNA VEZ AL MES
- () OTRO:

9. CUENTAN CON UN LUGAR IDEAL PARA REALIZAR DICHAS ACTIVIDADES?

- () SI
- () NO

10. CUENTAN CON ESPACIOS SOCIALES?

- () AREAS DE ESTAR
- () CAFETERIA
- () MOBILIARIO URBANO
- () OTRO:

11. CUENTAN CON RAMPAS O MOBILIARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD?

- () SI
- () NO

PORQUE:

5.6 ENTREVISTA:

1. ¿En qué consiste la Dirección Regional de Educación Piura?
2. ¿En su experiencia como director regional de educación de la ciudad de Piura, que deficiencia encuentra actualmente en lugar de trabajo en cuanto a su infraestructura?
3. ¿La infraestructura actual de la DREP es adecuada para su correcto funcionamiento? ¿Y cómo afecta a sus trabajadores?
4. ¿Es necesario contar con el archivo general dentro de una nueva infraestructura de la DREP?

() SI
() NO

PORQUE:

5. ¿Qué beneficios puede traer una correcta infraestructura de la DREP para la región Piura?