



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“LA INTERRELACIÓN FUNCIONAL DE ESPACIOS FLEXIBLES APLICADO EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA ESCUELA REGIONAL DE ARTES VISUALES PARA LA CIUDAD DE TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autor:

Jose Jairo Sandoval De La Cruz

Asesor:

Arq. Ruth Melissa Zelada Quipusco

Trujillo - Perú

2022

JURADO EVALUADOR

| | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------|
| Jurado 1 Presidente(a) | ROBERTO OCTAVIO CHAVEZ OLIVOS | 18166225 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|---------------------------|----------|
| Jurado 2 | KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO | 45768987 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|---------------------------------|----------|
| Jurado 3 | HUGO GUALBERTO BOCANEGRA GALVAN | 18108569 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico en primer lugar a Dios y a su santa madre la virgen maría, en la advocación de la inmaculada virgen de la puerta, por bendecirme con buena salud para poder cumplir mis sueños y metas.

A mi padre José por haberme sacado adelante a pesar de las adversidades y a mi madre Mónica por haber apoyado en cada paso de mi vida, en especial a mi hermana Joselyn por ser mi cómplice a lo largo de mi vida, a mi familia perruna Mia y Eus por acompañarme en mis trasnochadas.

A mi angelito, mi abuela que no esta con nosotros ya 3 años, pero siempre cuidándome y guiándome en cada paso y decisión que tomo.

A mi familia por su apoyo incondicional, y ayuda en los momentos más difíciles.

Finalmente, a mis amigos más cercanos que fueron parte de este logro profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la virgen de la puerta por permitirme concluir con mis estudios
universitarios

A mis padres y hermana, por apoyarme en cada uno de los pasos que doy en mi vida, y
ayudarme a enfrentar cada obstáculo.

A mis amigos que formaron parte de mi vida académica y aportaron de forma significativa a
esta meta alcanzada.

A todos los docentes de la facultad, que inculcaron en mí el conocimiento que me hacen ser el
profesional de hoy.

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| JURADO EVALUADOR..... | 2 |
| DEDICATORIA..... | 3 |
| AGRADECIMIENTO..... | 4 |
| Tabla de contenido..... | 5 |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | 9 |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | 11 |
| RESUMEN..... | 17 |
| ABSTRACT..... | 18 |
| CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN..... | 19 |
| 1.1 Realidad problemática..... | 19 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 25 |
| 1.3 Objetivos..... | 25 |
| 1.3.1 Objetivo General..... | 25 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos..... | 25 |
| 1.4 Hipótesis..... | 25 |
| 1.4.1 Hipótesis general..... | 25 |
| 1.5 Antecedentes..... | 26 |
| 1.5.2 Antecedentes arquitectónicos..... | 29 |
| 1.5.3 Indicadores de Investigación..... | 32 |
| • Antecedentes Arquitectónicos:..... | 34 |
| LISTA DE INDICADORES..... | 39 |
| Indicadores Arquitectónicos..... | 39 |
| Indicadores De Detalle..... | 39 |
| Indicadores De Materiales..... | 39 |
| CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA..... | 40 |
| 2.2 Presentación de casos arquitectónicos..... | 41 |

| | | |
|---------------------|---|------------|
| 2.3 | Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos..... | 47 |
| CAPÍTULO 3 | RESULTADOS | 48 |
| 3.1 | Análisis de casos arquitectónicos CASO 01 | 48 |
| CASO 05..... | | 64 |
| 3.2 | Lineamientos del diseño..... | 68 |
| 3.3 | Dimensionamiento y envergadura..... | 70 |
| 3.4 | Programa arquitectónico | 79 |
| 3.5 | Determinación del terreno | 81 |
| 2. | *Descripción de Criterios Técnicos *..... | 82 |
| | *Características exógenas del terreno*: (Ptje 60/100) | 82 |
| 3. | *Criterios técnicos de elección | 84 |
| 3.5.3 | Diseño de matriz de elección del terreno..... | 88 |
| 3.5.4 | Presentación de terrenos..... | 89 |
| 3.5.5 | Matriz final de elección de terreno..... | 104 |
| 3.5.6 | Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado | 105 |
| 3.5.7 | Plano perimétrico de terreno seleccionado..... | 106 |
| 3.5.8 | Plano topográfico de terreno seleccionado..... | 107 |
| CAPÍTULO 4 | PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL | 108 |
| 4.1 | Idea rectora..... | 108 |
| 4.1.1 | Análisis del lugar..... | 108 |
| 4.1.2 | Premisas de diseño | 122 |
| A) | TENSIONES VEHICULARES INTERNAS..... | 122 |
| B) | TENSIONES PEATONALES INTERNAS..... | 124 |
| C) | MACROZONIFICACION 3D..... | 126 |
| D) | MACROZONIFICACION 2D..... | 127 |
| E) | LAMINA DE APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS | 131 |
| F) | LINEAMIENTOS DE ARQUITECTURA | 132 |
| G) | LINEAMIENTOS DE DETALLE..... | 141 |
| 4.2 | Proyecto arquitectónico | 149 |
| 4.3 | Memoria descriptiva..... | 153 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.3.1 | Memoria descriptiva de arquitectura..... | 153 |
| I. | DATOS GENERALES | 153 |
| | Ubicación: | 153 |
| | Áreas: | 153 |
| II. | DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TERRENO/PROYECTO | 154 |
| III. | DESCRIPCION POR NIVELES PRIMER NIVEL..... | 155 |
| | SEGUNDO NIVEL | 157 |
| | CUARTO NIVEL..... | 161 |
| IV. | ACABADOS Y MATERIALES | 163 |
| 4.3.2 | Memoria justificativa de arquitectura | 167 |
| I. | DATOS GENERALES | 167 |
| | Proyecto: ESCUELA REGIONAL DE ARTES VISUALES..... | 167 |
| II. | CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS URBANISTICOS RDUPT: ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO..... | 167 |
| | ALTURA DE EDIFICACIÓN | 168 |
| | RETIROS..... | 168 |
| | ESTACIONAMIENTOS | 169 |
| | Zona turística Pública..... | 169 |
| III. | CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA RNE A.40: DOTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS | 171 |
| | Zona De Aprendizaje | 171 |
| | Zona Administrativa..... | 172 |
| | Zona De Servicios Generales | 173 |
| IV. | CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA RNE A.120 – A.130: Rampas..... | 174 |
| | Pasadizos | 175 |
| | Escaleras integradas y de evacuación..... | 175 |
| | Puertas..... | 177 |
| | Ascensores | 177 |
| 4.3.3 | Memoria estructural..... | 178 |
| I. | GENERALIDADES..... | 178 |
| II. | ALCANCES DEL PROYECTO..... | 178 |

| | | |
|------------|--|-----|
| III. | ELEMENTOS ESTRUCTURALES | 179 |
| IV. | ASPECTOS TÉCNICOS DEL DISEÑO..... | 182 |
| V. | NORMAS TÉCNICAS EMPLEADAS..... | 182 |
| VI. | PLANOS | 182 |
| 4.3.4 | Memoria de instalaciones sanitarias..... | 183 |
| I. | GENERALIDADES..... | 183 |
| II. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 183 |
| III. | PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO. SISTEMA DE AGUA POTABLE | 183 |
| | SISTEMA DE DESAGÜE..... | 184 |
| IV. | CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA POTABLE - CISTERNA 1..... | 185 |
| | DISEÑO DE LA CISTERNA 01:..... | 185 |
| | DISEÑO DE CISTERNA | 186 |
| | DISEÑO DE TANQUE ELEVADO..... | 186 |
| V. | SISTEMA DE AGUA CALIENTE | 186 |
| VI. | CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA NO POTABLE - CISTERNA 2..... | 186 |
| | DISEÑO DE LA CISTERNA 2..... | 187 |
| | DISEÑO DE CISTERNA:..... | 187 |
| 4.3.5 | Memoria de instalaciones eléctricas | 188 |
| I. | GENERALIDADES..... | 188 |
| II. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 188 |
| III. | SUMINISTRO DE ENERGÍA: | 189 |
| IV. | TABLERO ELÉCTRICOS:..... | 189 |
| V. | ALUMBRADO: | 189 |
| VI. | TOMACORRIENTES:..... | 190 |
| VII. | MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA:..... | 190 |
| CAPÍTULO 5 | CONCLUSIONES | 192 |
| 5.1 | Discusión | 192 |
| 5.2 | Conclusiones..... | 194 |
| | REFERENCIAS..... | 197 |
| | ANEXOS..... | 201 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|---|-----|
| Tabla 1 | Cuadro resumen de antecedentes..... | 35 |
| Tabla 1 | Cuadro resumen de antecedentes..... | 36 |
| Tabla 2 | Ficha de relación de casos con la variable o el hecho arquitectónico..... | 39 |
| Tabla 3 | Ficha de análisis de caso | 45 |
| Tabla 4 | Ficha de análisis de caso 1 | 46 |
| Tabla 5 | Ficha de análisis de caso 2 | 50 |
| Tabla 6 | Ficha de análisis de caso 3 | 54 |
| Tabla 7 | Ficha de análisis de caso 4 | 58 |
| Tabla 8 | Ficha de análisis de caso 5 | 62 |
| Tabla 9 | Cuadro comparativo de análisis de casos | 66 |
| Tabla 10 | Cuadro Compendio Estadístico INEI 2017..... | 71 |
| Tabla 11 | Cuadro informativo Demanda De Educación Artística | 73 |
| Tabla 12 | Cuadro informativo Censo Educativo 2017 La Libertad | 74 |
| Tabla 13 | Aproximación de M2 del equipamiento..... | 76 |
| Tabla 14 | Tabla Normativa De Ministerio de Educación | 77 |
| Tabla 15 | Tabla Demanda total a cubrir por turnos | 78 |
| Tabla 16 | Tabla Malla Curricular | 78 |
| Tabla 17 | Tabla Matriz de Ponderación de Terrenos | 88 |
| Tabla 18 | Tabla Parámetros Urbanos Del Terreno 1 | 93 |
| Tabla 20 | Tabla Parámetros Urbanos Del Terreno 2 | 98 |
| Tabla 21 | Tabla Parámetros Urbanos Del Terreno 3 | 103 |
| Tabla 22 | Tabla Matriz de Ponderación de Terrenos..... | 104 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tabla 23 | Tabla Área del terreno..... | 153 |
| 3Tabla 24 | Tabla Cuadro de acabados Zona de Aprendizaje..... | 163 |
| Tabla 25 | Tabla Cuadro de acabados Baños..... | 164 |
| Tabla 26 | Tabla Cuadro de acabados Cafetería Y servicios generales..... | 165 |
| Tabla 27 | Tabla Cuadro de acabado Administración | 166 |
| Tabla 28 | Tabla Parámetros urbanísticos | 167 |
| Tabla 29 | Tabla Dotación de aparatos sanitarios | 171 |
| Tabla 30 | Tabla Dotación de aparatos sanitarios | 172 |
| Tabla 31 | Tabla Dotación de aparatos sanitarios | 173 |
| Tabla 32 | Tabla Tipos de Zapatas | 180 |
| Tabla 33 | Tabla Cálculo de dotación total de agua Potable..... | 185 |
| Tabla 34 | Tabla Cálculo de dotación total de agua Caliente | 186 |
| Tabla 35 | Tabla Cálculo de dotación total de agua para jardines | 186 |
| Tabla 36 | Tabla Máxima demanda de potencia | 191 |
| Tabla 37 | Tabla Matriz de consistencia | 201 |
| Tabla 38 | Tabla Cuadro caso 1 | 202 |
| Tabla 39 | Tabla Cuadro caso 2..... | 203 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 1 | Vista principal de caso número 1 | 40 |
| Figura 2 | Vista principal de caso número 2 | 41 |
| Figura 3 | Vista principal de caso número 3 | 42 |
| Figura 4 | Vista principal de caso número 4 | 43 |
| Figura 5 | Vista principal de caso número 5 | 44 |
| Figura 6 | Transformaciones volumétricas/Isometría 1-Caso 1..... | 48 |
| Figura 7 | Transformaciones volumétricas/Isometría 2-Caso 1..... | 48 |
| Figura 8 | Transformaciones volumétricas/Isometría 3-Caso 1..... | 49 |
| Figura 9 | Uso de espacios públicos como espacios Integradores-Archidayli.pe..... | 49 |
| Figura 10 | Imágenes interiores/Caso 1-Archidayli.pe | 49 |
| Figura 11 | Volumen general/Isometría 1-Caso 2..... | 52 |
| Figura 12 | Volumen general/Isometría 2-Caso 2..... | 52 |
| Figura 13 | Vista isométrica de planta del edificio/Isometría 3 | 53 |
| Figura 14 | Vista isométrica de planta del edificio/Isometría 4 | 53 |
| Figura 15 | Imágenes interiores/Caso 2-Archidayli.pe | 53 |
| Figura 16 | Volumen general/Isometría 1-Caso 3..... | 56 |
| Figura 17 | Volumen general/Isometría 2-Caso 3..... | 56 |
| Figura 18 | Vista en planta-Archidaily.pe..... | 56 |
| Figura 19 | Vista exterior 1-Archidaily.pe | 57 |
| Figura 20 | Volumen general/Isometría 3-Caso 3..... | 57 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 21 | Vista exterior 2 Plazas-Archidaily.pe..... | 57 |
| Figura 22 | Vista exterior 2 Mobiliario-Archidaily.pe | 57 |
| Figura 23 | Vista interior Revestimientos-Archidaily.pe | 57 |
| Figura 24 | Vista fachada exterior del edificio/Isometría 1-Caso 4 | 60 |
| Figura 25 | Vista del edificio/Isometría 2 -Caso 4 | 60 |
| Figura 26 | Vista planta arquitectónica/Isometría 3 -Caso 4 | 61 |
| Figura 27 | Vista del edificio/Isometría 4 -Caso 4 | 61 |
| Figura 28 | Vista en planta/Isometría 1 -Caso 5 | 64 |
| Figura 29 | Imagen interior/Caso 5-Archidayli.pe | 64 |
| Figura 30 | Elevación del edificio /Caso 5 | 65 |
| Figura 31 | Volumetría Fachada/Caso 5-Archidayli.pe | 65 |
| Figura 32 | Vista Fachada/Isometría 2-Caso 5 | 65 |
| Figura 33 | Ubicación del terreno 1-google maps | 89 |
| Figura 34 | Vista Aérea del terreno 1-google earth | 90 |
| Figura 35 | Imagen Prolong. Av. La Marina -google maps | 90 |
| Figura 36 | Imagen Prolong. Av. El Palmar- google maps | 91 |
| Figura 37 | Plano del terreno 1 | 91 |
| Figura 38 | Corte Topografico A-A del terreno 1-google earth | 92 |
| Figura 39 | Corte Topografico B-B del terreno 1-google earth | 92 |
| Figura 40 | Ubicación del terreno 2-google maps | 94 |
| Figura 41 | Vista Aérea del terreno 2-google earth | 95 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| Figura 42 | Imagen. Av. España -google maps | 95 |
| Figura 43 | Imagen Av.Juan Pablo II- google maps | 96 |
| Figura 44 | Plano del terreno 2..... | 96 |
| Figura 45 | Corte Topografico A-A del terreno 2-google earth | 97 |
| Figura 46 | Corte Topografico B-B del terreno 2-google earth | 97 |
| Figura 47 | Ubicación del terreno 3-google maps | 99 |
| Figura 48 | Vista Aérea del terreno 3-google earth | 100 |
| Figura 49 | Imagen. Av. Nicolas De Pierola -google maps | 100 |
| Figura 50 | Imagen Calle Los Berilios- google maps | 101 |
| Figura 51 | Plano del terreno 3..... | 101 |
| Figura 52 | Corte Topografico A-A del terreno 3-google earth | 102 |
| Figura 53 | Corte Topografico B-B del terreno 3-google earth | 102 |
| Figura 54 | Plano de ubicación y localización del terreno | 105 |
| Figura 55 | Plano perimétrico del terreno seleccionado | 106 |
| Figura 56 | Plano topográfico del terreno seleccionado | 107 |
| Figura 57 | Directriz de Impacto Urbano | 110 |
| Figura 58 | Asolamiento | 112 |
| Figura 59 | Viento | 114 |
| Figura 60 | Flujo Vehicular | 116 |
| Figura 61 | Flujo Peatonal | 118 |
| Figura 62 | Análisis de Ruido | 119 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| Figura 63 | Zonas Jerárquicas | 121 |
| Figura 64 | Tensiones Vehiculares Internas | 123 |
| Figura 65 | Tensiones Peatonales Internas | 125 |
| Figura 66 | Macrozonificación 3d | 126 |
| Figura 67 | Macrozonificación en plata por niveles-Primer nivel..... | 127 |
| Figura 68 | Macrozonificación en plata por niveles-Segundo nivel | 128 |
| Figura 69 | Macrozonificación en plata por niveles-Tercer nivel | 129 |
| Figura 70 | Macrozonificación en plata por niveles-Cuarto nivel | 130 |
| Figura 71 | Aplicación de Lineamientos Arquitectónicos | 131 |
| Figura 72 | Aplicación de Lineamiento 1..... | 132 |
| Figura 73 | Aplicación de Lineamiento 2..... | 133 |
| Figura 74 | Aplicación de Lineamiento 3..... | 134 |
| Figura 75 | Aplicación de Lineamiento 4..... | 135 |
| Figura 76 | Aplicación de Lineamiento 5..... | 136 |
| Figura 77 | Aplicación de Lineamiento 5..... | 137 |
| Figura 78 | Aplicación de Lineamiento 6..... | 138 |
| Figura 79 | Aplicación de Lineamiento 7..... | 139 |
| Figura 80 | Aplicación de Lineamiento 8..... | 140 |
| Figura 81 | Aplicación de Lineamiento 9..... | 141 |
| Figura 82 | Aplicación de Lineamiento 9..... | 142 |
| Figura 83 | Aplicación de Lineamiento 9..... | 143 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Figura 84 | Aplicación de Lineamiento 10..... | 144 |
| Figura 85 | Aplicación de Lineamiento 10..... | 145 |
| Figura 86 | Aplicación de Lineamiento 11..... | 146 |
| Figura 87 | Aplicación de Lineamiento 12..... | 147 |
| Figura 88 | Aplicación de Lineamiento 12..... | 148 |
| Figura 89 | Plano General Primer Nivel | 155 |
| Figura 90 | Plano Sector del proyecto Primer Nivel..... | 156 |
| Figura 91 | Plano Sector 1 Primer Nivel..... | 157 |
| Figura 92 | Plano general Segundo Nivel..... | 157 |
| Figura 93 | Plano Sector del Proyecto Segundo Nivel | 158 |
| Figura 94 | Plano Sector 1 Segundo Nivel | 159 |
| Figura 95 | Plano General Tercer Nivel | 160 |
| Figura 96 | Plano Sector del proyecto Tercer Nivel | 160 |
| Figura 97 | Plano Sector 1 Tercer Nivel | 161 |
| Figura 98 | Plano General Cuarto Nivel..... | 161 |
| Figura 99 | Plano Sector 1 y 2 | 162 |
| Figura 100 | Altura de edificación | 168 |
| Figura 101 | Plano del proyecto / Retiros | 169 |
| Figura 102 | Dotación de estacionamientos | 170 |
| Figura 103 | Plano del proyecto/Estacionamientos | 171 |
| Figura 104 | Plano del proyecto/Baños | 172 |

| | | |
|------------|------------------------------------|-----|
| Figura 105 | Plano del proyecto/Baños | 173 |
| Figura 106 | Plano del proyecto/Baños | 173 |
| Figura 107 | Plano del proyecto/Rampas | 174 |
| Figura 108 | Plano del proyecto/Ascensores..... | 175 |
| Figura 109 | Plano del proyecto/Escaleras | 176 |
| Figura 110 | Zapatas | 179 |
| Figura 111 | Columnas | 180 |
| Figura 112 | Losa aligerada | 180 |
| Figura 113 | Sección típica de losa | 181 |
| Figura 114 | Perspectiva losa colaborante | 181 |
| Figura 115 | Diseño de cisterna 1 | 185 |
| Figura 116 | Diseño de cisterna 2 | 187 |
| Figura 117 | Desarrollo lineamiento 11..... | 204 |
| Figura 118 | Desarrollo lineamiento 12..... | 205 |

RESUMEN

Las edificaciones que se encuentran dentro del sector educativo ofrecen la realización de actividades relacionadas con la capacitación ya sea académica o profesional, con la intención de dar una atención óptima y ofrecer una educación acorde a la necesidad de los usuarios, dentro de estos se encuentran de tipo en artes visuales, ya sea dentro de las universidades, institutos o escuelas regionales de alguna urbanización.

El presente documento tiene como objetivo determinar ¿De qué manera la interrelación funcional de espacios flexibles condiciona el diseño arquitectónico de una Escuela regional de artes visuales en Trujillo?, basados en la búsqueda de crear espacios óptimos para la funcionalidad de las actividades de educación dentro de ambientes bien de forma arquitectónica.

Para esto se estará realizando el análisis de diferentes casos arquitectónicos en donde se pueden apreciar el uso de espacios flexibles y su relación con el diseño arquitectónico, para el óptimo diseño de espacios, finalmente se obtuvieron diferentes lineamientos de diseño para el objeto arquitectónico.

Por otro lado, se analizaron datos estadísticos sobre la demanda de estudiantes anuales en los diferentes establecimientos de educación del distrito para su proyección al año 2051, obteniéndose el dimensionamiento y envergadura del proyecto.

Finalmente, se desarrolló el programa arquitectónico respectivo y se determinó el área de terreno requerido para emplazar el objeto arquitectónico de la presente tesis de investigación.

Palabras clave: Espacios Flexibles, Escuela, Artes visuales.

ABSTRACT

The buildings that are within the educational sector offer the realization of activities related to training, whether academic or professional, with the intention of giving optimal attention and offering an education according to the needs of the users, within these are type in visual arts, either within the universities, institutes or regional schools of some urbanization.

The objective of this document is to determine how the functional interrelation of flexible spaces conditions the architectural design of a Regional School of Visual Arts in Trujillo, based on the search to create optimal spaces for the functionality of educational activities within environments well architecturally.

For this, the analysis of different architectural cases will be carried out where the use of flexible spaces and their relationship with architectural design can be appreciated, this for the optimal design of spaces, finally different design guidelines for the architectural object were obtained.

On the other hand, statistical data on the demand of annual students in the different educational establishments of the district were analyzed for its projection to the year 2051, obtaining the dimensioning and scope of the project.

Finally, the respective architectural program was developed and the area of land required to locate the architectural object of this research thesis was determined.

Keywords: Flexible Spaces, School, Visual Arts.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

El aprendizaje del arte y de la cultura dentro de escuelas, centros y/o instituciones de artes visuales constituyen una de las estrategias más poderosas para la construcción de una ciudadanía intercultural con otras naciones, sin embargo, la presencia del arte en la educación como aprendizaje y difusión requiere del diseño de espacios flexibles que contribuyan al aprendizaje, desarrollo integral y pleno de los niños, así como de los jóvenes con metas en especializarse en esta área de estudio. Se trata de un reto a desarrollar tanto en el ámbito formal como el no formal y al que deben responder de forma coordinada los ministerios de Educación y de Cultura, junto con organismos y entidades vinculadas a sociedad civil, con el fin de generar un espacio de apoyo para la construcción de la ciudadanía cultural y la formación de públicos para las artes. Esto representa uno de los puntos más cruciales en lo que refiere a la manera en la cual se gestiona la parte cultural en los países que conforman la región, por lo cual resulta ser de vital importancia llevar a cabo una investigación que permita dar solución a la realidad problemática que ha sido identificada en los párrafos anteriores.

El conocimiento de las artes visuales permite el desarrollo de un país, ciudad o estado debido a sus múltiples beneficios relacionados con el intercambio cultural, pluralismo y relación entre naciones. Al respecto, en la Conferencia Iberoamericana de ministros de Educación en Argentina en diciembre del 2010 se aprobó el documento final de Metas Educativas 2021; donde se menciona que:

La mejora de la creatividad en las personas, el desarrollo de la autoestima, las ganas de aprender, el trabajo en conjunto o el pensamiento realizado de manera abstracta logran

ubicar dentro de la educación en el campo artístico un espacio ideal a través de las artes, con fines de sensibilización, iniciación y expresión de una nación. (OEI, 2010).

Es decir que, las artes visuales y plásticas ayudan al crecimiento cultural de una nación, país, o ciudad, esto en mejora de sus conocimientos, habilidades y facultades en el campo artístico según su contexto u origen, por lo que se debe prestar atención en este campo concientizando a la población sobre la gran importancia del conocimiento y desarrollo de las artes dentro de un país. (OEI, 2010).

En nuestro país Perú se ha resaltado muchas veces la importancia de una buena educación cultural para la superación y bienestar de todos los peruanos; sin embargo, el conocimiento del arte en el Perú es minimizado o no se presta atención a ello, a pesar de contar con una extensa variedad de manifestaciones y atractivos culturales, que a su vez no es puesta a conocimiento en forma educacional, siendo gran parte de estas solo como exposición de carácter visual, escénico y plástico, mas no a modo de capacitación o conocimiento educativo. (MINAYA SOSA, 2016).

A nivel local, esta realidad no es muy indiferente, ya que según la Dirección de Artes del Ministerio de Cultura, si bien la difusión y educación artística se encuentra a cargo principalmente por el Ministerio de Cultura; quien cuenta con una unidad orgánica llamada Dirección de Artes encargada de abordar, fomentar y crear estrategias orientadas a estimular las actividades creativas en diversos campos artísticos; estas no cuentan con el patrocinio ni el presupuesto suficiente para poder impulsar el desarrollo del mismo a un nivel superior.

Para mejorar la falta de difusión y educación de las artes visuales, plásticas, etc. se hace necesario la creación de equipamientos y/o edificaciones con características flexibles en la configuración de sus espacios. Al respecto, Piano (2014) menciona que:

La flexibilidad no hace referencia únicamente a la necesidad de una alteración de manera ilimitada que rompa con los lineamientos aceptados hasta el día de hoy. Todo lo contrario, esta, desde un punto de vista del espacio arquitectónico podría ser definida como el concepto de contar con un área que es delimitada hacia la exterioridad y que presenta diversas maneras en las cuales podría ser distribuida en la parte interna de la misma, lo cual se convertiría en una propiedad del área construida para que esta sea modificada de acuerdo al empleo que se le quiera dar.

Es decir, la flexibilidad de espacios o los espacios flexibles ameritan prestar atención en las condiciones de confort espacial que tendrán los usuarios dentro de los ambientes con características transformables, sobre todo en las de tipo educativa, debido a su gran demanda de espacios amplios y flexibles para el desarrollo de sus actividades durante la mayor parte del día. (Piano, 2014)

En una publicación electrónica de la OEI (2010) se menciona que la Facultad De Artes De La Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá, Colombia, “es una de las primeras en el mundo creadas a partir de la flexibilidad, conexión e interdisciplinariedad necesarias en el Arte”, lo que le permite la creación de espacios óptimos para el desarrollo de las actividades en artes, esto da evidencia del óptimo diseño enfocado al diseño de espacios flexibles.

Dentro de la ciudad de Trujillo existen diversas escuelas en donde se enseña: música, teatro, danza, escultura, pintura, fotografía, y locución a jóvenes y adultos que deseen tomar unas clases de estas disciplinas. Sin embargo, la mayoría de estas disciplinas son impartidas en academias independientes o espacios informales. El sector informal representa el 52 % con soluciones ofrecidas por los mismos artistas de la ciudad, quienes detectan ciertas necesidades que deben ser cubiertas, mientras que el sector formal solo abarca un 48% donde se encuentran importantes centros de formación

artística, como la Escuela Superior de Arte Dramático “Virgilio Rodríguez Nache” (1959), Escuela de Ballet del Instituto Nacional de Cultura (1962), la Escuela Superior de Bellas Artes “Macedonio de la Torre (1962) y el Conservatorio Regional de Música “Carlos Valderrama” (1962), quien son instituciones que se remontan a mediados del siglo pasado. (CARBONELL,2017)

Es apremiante prestar atención en las condiciones espaciales que tienen los ambientes de educación artística con criterios de espacios flexibles, al respecto, Robert Kronenburg, en su publicación titulada *“Flexible, Arquitectura que integra el cambio”* (2007), plantea que el espacio flexible es aquel espacio que se modifica y se adecua a las diferentes necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje. La arquitectura flexible se adapta a nuevos usos; responde a los cambios, en lugar de detenerse. Se trata de una forma de diseño que por su propia naturaleza resulta multidisciplinar y multifuncional. Asimismo, tiene cuatro características: adaptación, transformación, movilidad e interacción. “Donde el espacio se adapta en vez de estancarse, se transforma en vez de restringir, se mueve en vez de ser estática e interactúa con el usuario en vez de inhibirlo”. (Robert Kronenburg, 2007)

Es decir, la importancia de crear ambientes con óptimas condiciones espaciales, va de la mano o tiene relación con elementos como: delineación, formas, colores y texturas en la proyección. Estos principios dan balance, énfasis, ritmo, proporción, escala, armonía y unidad en todo un espacio. Aquellos elementos que por su funcionalidad o importancia de flujo ocuparán un lugar en la secuencia lineal y mostrarán su relevancia mediante sus dimensiones y su forma. (Robert Kronenburg, 2007)

En una publicación electrónica de la Universidad de Costa Rica realizada por Quesada (2018) la cual fue titulada *“Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas”*, se llevó a cabo la evaluación y análisis de treinta y tres colegios y escuelas del sector público los cuales formaron parte de la población para ser incluidos en el área de la encuesta. Las herramientas a utilizar para la recolección de data fue la ficha de observación que no incluye participación por parte de los encuestados, y el cuestionario que fue aplicado a aquellas personas que son los administradores del área educativa, así como a los docentes y a los educandos. La data que fue recopilada sirve de reflexión para impulsar la mejora continua de los espacios del sector educativo que utiliza cada centro de aprendizaje ya que están mal diseñados a nivel de espacios flexibles.

A nivel local, la educación artística en el ámbito Trujillano no ofrece el equipamiento y/o centros especializados con buenas características espaciales en la educación de artes visuales, ya que la mayoría son adaptaciones existentes, dificultando el crecimiento de actividades artísticas en la ciudad; es decir, que existe un déficit general de equipamientos especializados en las artes visuales, ya que las existentes no cuentan con áreas dedicadas a este rubro de aprendizaje y/o espacio adecuados para promover, difundir y desarrollar la cultura de las artes visuales en la población Trujillana.

Por otra parte, de acuerdo a diversos estudios encontrados en los Compendios Estadísticos del MINEDU y algunas publicaciones electrónicas de fuentes dentro del sector educación, se observa que el número total en atenciones de estudiantes a nivel profesional va en crecimiento contiguo cada año, con **quinientos quince mil**

ochocientos treinta y cinco alumnos atendidos el año **2015** y **quinientos veintitrés mil novecientos ochenta y tres** alumnos atendidos en el año **2017**, lo que evidencia el aumento de la cantidad demandada de servicios de educación en artes visuales por parte de los estudiantes en el distrito de Trujillo. Por ello, la necesidad de contar con una escuela regional nueva dedicada al estudio de las artes visuales en a ciudad de Trujillo se justifica en las operaciones realizadas con información estadística de las necesidades anuales de la población en cuestión descritas en los párrafos precedentes, los cuales presentan un aumento en la demanda de atención del 0,8% en el transcurso de un año. Así mismo, la demanda calculada durante treinta años utilizando la data porcentual referida será de seiscientos diez estudiantes (quienes conforman la población que se encuentra insatisfecha) por día. Evidenciando la necesidad de diseñar y emplazar el objeto arquitectónico mencionado para Trujillo, ya que la demanda de la población seguirá aumentando cada año.

Dado que se ha evidenciado la necesidad de diseñar el objeto arquitectónico de este trabajo de investigación, porque resulta ser indispensable remarcar que la Escuela Regional de Artes Visuales pondrá a disposición de los usuarios del distrito de Trujillo una infraestructura con espacios flexibles tanto en ambientes comunes como en aulas, en los cuales algunos elementos se pueden ir cambiando, moviendo o transformado para generar conexiones con el exterior e interior; es decir se contará con espacios flexibles cerrados académicos y abiertos públicos para una mejora dentro del ámbito artístico

En conclusión y por todo lo anterior, los Espacios Flexibles serán utilizados en la arquitectura de una Escuela Regional de Artes Visuales de Trujillo en razón a Lineamientos establecidos referente al Diseño Arquitectónico, debido a que dichos espacios dedicados al área de la educación necesitan de ambientes bien diseñados para múltiples actividades tanto para el alumnado como para el personal en docencia.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera el diseño arquitectónico de una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo se organiza en base a la interrelación funcional de espacios flexibles?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la interrelación funcional de espacios flexibles en el diseño de una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los principios arquitectónicos de un espacio flexible para el diseño de la escuela de artes visuales
- Analizar diversos casos donde se establezca la interrelación funcional de espacios flexibles con su objeto arquitectónico.
- Establecer la relación del espacio flexible con el diseño de la escuela regional de artes visuales.
- Diseñar una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo basado en la interrelación funcional de espacios flexibles.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

La interrelación funcional de espacios flexibles condiciona en el diseño arquitectónico de la escuela regional de artes visuales para la ciudad de Trujillo, siempre y cuando se considera los siguientes lineamientos:

- Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio.

- Empleo de patios y/o plazas públicas deprimidos como espacios integradores flexibles dentro del objeto arquitectónico.
- Empleo de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

1.5 Antecedentes

1.5.1 Antecedentes Teóricos

Navarro G. (2014) en su tesis titulada “*El espacio abierto como escenario*”, busca analizar y estudiar la flexibilidad espacial dentro de los espacios interiores de un objeto arquitectónico, a través del desarrollo y configuración de espacios funcionales flexibles que se integren con el contexto exterior al edificio, esto gracias a la creación de espacios abiertos y conectados con el área libre dentro de la edificación en forma funcional directa.

La presente tesis ha sido escogida por el hecho de trabajar la arquitectura de manera ordenada, esquemática y detallada enfocándola a la creación de espacios abiertos, como grandes escenarios de conexión con el área exterior al edificio, esto está relacionado con la variable de la presente tesis, ya que esto repercutirá en el diseño de espacios educativos abiertos del proyecto a diseñar.

Barrios, F. (2014) en la tesis “*Espacios flexibles contemporáneos*” de la Universidad Católica de La Plata, examina la necesidad de estudiar/verificar la flexibilidad espacial en el área de la arquitectura y cómo se puede obtener con el desplazamiento de determinados elementos para que las áreas puedan modificarse internamente, con el fin de satisfacer las necesidades que se presentarían en un futuro por quienes vayan a hacer uso de estos espacios, de acuerdo con el estilo y la función. del edificio, esto es en interés del usuario.

Este segundo antecedente se ha considerado por su arquitectura de diseño de espacios flexibles en el ámbito contemporáneo y su búsqueda por crear un entorno que tenga en cuenta los elementos cambiantes del espacio interior en la arquitectura de edificios, según las necesidades de los usuarios actuales y futuros.

Segura, C. (2015) en su tesis titulada *“La Arquitectura Adaptable, flexibilidad en espacios arquitectónicos”*, el documento de investigación logra el objetivo principal de determinar de qué manera la arquitectura adaptable organiza los espacios arquitectónicos en el diseño de espacios. La investigación se realizó en base a dos metodologías, estas son la metodología general que es el método científico y la metodología particular que viene a ser el método cuantitativo para el estudio de la variable.

Esta investigación ha sido escogida por el uso del método científico y la metodología particular (método cuantitativo), esto para adaptar la arquitectura de un edificio de modo flexible y adaptable según la necesidad de los usuarios y todo en base a la prueba y el ensayo aplicado a diferentes espacios arquitectónicos

Pinto, B. (2019) en su tesis titulada *“Arquitectura y diseño flexible, una revisión para una construcción más sostenible”*, el autor expone que los cambios físicos son los cambios más importantes que puede sufrir un edificio y donde la flexibilidad arquitectónica es más obvia; uno de los mayores beneficios de un edificio transformable es la opción de servicios que ofrece en los diversos estados que se encuentra, el cual debe funcionar mejor que los edificios convencionales. El objetivo es; que el espacio creado por los cambios sea lo más limitado posible, de orden indeterminado, pero que pueda ser controlado por los usuarios.

Esta investigación ha sido escogida como antecedente debido a que propone el uso de elementos móviles y flexibles, ofreciendo posibilidades de cambio en diferentes momentos de acuerdo a las necesidades de los usuarios; donde es posible observar dichos cambios gracias a la permeabilidad visual permitida por cerramientos acristalados o translucidos.

Rueda, M. (2011). El sentido de la arquitectura (tesis de pregrado). Universidad de San Francisco, Quito, Ecuador. La presente investigación se centra en recuperar y analizar el significado filosófico de la arquitectura examinando la experiencia arquitectónica desde el estudio de diferentes autores. Donde se menciona que la experiencia arquitectónica (el uso ordenado de los elementos arquitectónicos, apreciados y percibidos por los sentidos) puede conducir al desarrollo de experiencias "memorables" en arquitectura, ayudando a las personas a comprender e interpretar la realidad y a ubicarse en ella. Se afirma que el color en la arquitectura se usa para enfatizar el carácter de un edificio, acentuar su forma y materiales, y hacer que sus partes sean más visibles, de igual modo se usa simbólicamente de varias maneras.

Esta tesis plantea enfatizar el carácter volumétrico de un edificio a través del color, el cual en el exterior (fachadas y/o bloques arquitectónicos) ayuda a resaltar la forma y hace del edificio un hito, cuando este así lo requiera.

Quizhpe, I. (2012) en su tesis titulada "*Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*", esta investigación se centra en el campo del diseño arquitectónico y su principal conclusión es la importancia de la flexibilidad como un eje en el diseño. Dicha investigación determina y brinda nuevas técnicas y formas de brindar flexibilidad en los espacios mediante la

implementación de múltiples composiciones de las distintas tipologías y funciones de las actividades dentro de una edificación.

Este último antecedente teórico fue considerado por su enfoque en la flexibilidad de sus espacios; desarrollando características y principios para el diseño de espacios basados en las diferentes tipologías de actividades con los usuarios, permitiendo diferenciar tipologías y funcionalidades dentro del objeto arquitectónico.

1.5.2 Antecedentes arquitectónicos

Kronenburg, R. (2007). en su tesis titulada *“Flexible, Arquitectura que integra al cambio”*, la investigación estudia la arquitectura flexible, sus posibles métodos de construcción, sus beneficios y sus respuestas a la problemática actual, para la creación de edificios diseñados para responder al cambio a lo largo de sus vidas. Los edificios así diseñados tienen considerables ventajas: pueden usarse durante más tiempo; se adecuan mejor a su finalidad y son económicamente y ecológicamente más viables.

Este primer antecedente ha sido escogido por su enfoque en la flexibilidad de la arquitectura a través del tiempo; de tal manera que se integra al Cambio adicionando métodos de construcción basados en la respuesta de la problemática actual, esto beneficiara al proyecto de la tesis en su adaptabilidad durante el tiempo

Garcia, L. (2015) en su tesis titulada *“Intención creativa del diseño hacia una arquitectura emocional”*, la investigación desarrollo principios, detalles e información detallada y relacionada con la parte sensorial, existencial y visual en los usuarios, además en conceptos de diseño que transmite la arquitectura que cuenta con características transformables en su diseño espacial, esto enfocado en los usuarios.

Este antecedente trabaja la parte sensorial, existencial y visual de los usuarios dentro del edificio; desarrollando diferentes principios, diseños y características arquitectónicas que trasciende en la parte emocional de los usuarios cuando se realiza algún tipo de modificación espacios en la arquitectura de una edificación.

Colmenares, F. (2009) en su tesis titulada “*Flexibilidad de los Espacios arquitectónicos*”, La tesis determina criterios relacionados con la adaptabilidad de los espacios arquitectónicos para múltiples actividades, la investigación se desarrolló en base a estudios pre existentes relacionándolos con su aplicación a nivel general en la arquitectura.

La presente tesis fue considerada por su búsqueda de crear espacios adaptables según el tipo de actividad que realice el usuario dentro de algún espacio interior, espacio exterior o espacio en común. Esta tesis al ser experimental beneficia al proyecto con características probadas insitu.

Barreta, M. (2017) en su tesis titulada “*La percepción cinestésica en el desarrollo del diseño arquitectónico*”, desarrollo principios, conceptos y características relacionadas con el diseño arquitectónico, logrando diferentes percepciones en los usuarios dentro de los espacios interiores de la edificación, además la cinestésica aplicada al diseño de los bloques, zonas y espacios arquitectónicos del edificio, esto permite desarrollar espacios flexibles para los usuarios.

Este antecedente fue escogido por aplicar la percepción cinestésica en la arquitectura de espacios interiores. En el proyecto de la tesis esto servirá como una guía referencial ya que se busca crear ambientes que sean transformables en ámbitos como; percepción visual, dimensiones de los espacios, actividades múltiples y combinación de actividades educativas de tal forma que la arquitectura tenga la aplicación de la variable (espacios flexibles)

Gutiérrez, E (2014) en su tesis titulada “Propuesta de un Centro Cultural dirigido a la difusión cultural basándose los principios de espacio público flexible”, El trabajo de investigación se ajusta a la utilización de los principios empleados en un Centro Cultural y el uso de los espacios públicos flexible en los espacios ubicados en el exterior de una construcción con la finalidad de realizar en la ciudad un medio de difusión cultural en la localidad. Por esto se ofrece un edificio que a través de los espacios públicos que presenta, busca contribuir a dar a conocer la el intercambio popular y cultural , por medio de su flexibilidad y proporción de usos genéricos que se tienen la posibilidad de utilizar.

Esta investigación ha sido escogida como antecedente debido a que ofrece principios y estrategias de diseño flexibles en la arquitectura de un edificio, de tal manera que al hacer una modificación en la arquitectura esta se integre con el entorno urbano con el propósito de relacionarse con la cultura e intercambio social, así como el desarrollo de actividades educativas de tipo difusión.

Rivero, M. (2018) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica”, indaga el desarrollo de principios de diseño y características de los espacios, para lograr una infraestructura que permita adaptarse al cambio de forma óptima y segura. Además, presenta la idea de dar servicios que cubran las necesidades físicas y educativas, desarrollando una propuesta que logró que el usuario dentro del edificio cuente con un recorrido legible y armónico cuando se trate de indicarle un cambio en la arquitectura de los espacios interiores.

Este último antecedente arquitectónico ha sido escogido por su búsqueda de orientar el usuario cuando exista un cambio en el diseño arquitectónico de un

espacio, ya sea a nivel de infraestructura u otro contexto espacial, de esta forma se logra que la arquitectura cubra sus necesidades físicas y educativas dentro de espacios de aprendizaje con un recorrido legible y armónico durante el uso del espacio arquitectónico

1.5.3 Indicadores de Investigación

- **De Antecedentes Teóricos:**

1. Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. Navarro G. (2014) en su tesis titulada *El espacio abierto como escenario*; el uso de patios, plazas, y otros elementos destinados a actividades de ocio, con características sensibles al cambio, dota a la edificación de múltiples funcionalidades relacionadas con el usuario.
2. Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. Barrios, F. (2014) en la tesis *Espacios flexibles contemporáneos*; el uso de cerramientos con la facultad de ser removidos ya sea los de tipo horizontal o vertical permiten transformar un espacio interior para otro tipo de actividades dentro del edificio.
3. Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. Pinto B. (2019) en su tesis titulada *Arquitectura_y_diseño_flexible,_una_revisión_para_una_construcción_más_sostenible*; considerar el tratamiento de cerramientos a través de superficies acristaladas y móviles dentro de los espacios interiores de una

edificación permite transformar o dar mayor amplitud a los ambientes para futuras actividades que requieren de mayor área para su desarrollo y funcionalidad dentro del edificio; ofreciendo posibilidades de cambio en diferentes momentos.

4. Empleo de circulaciones continuas entre pasillo de los bloques arquitectónicos dentro de la edificación. Quizhpe, I. (2012) en su tesis titulada *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*, el uso de la implementación de circulaciones fluidas tanto lineales y continuas dentro de los pasillos de una edificación mejora la conectividad entre cada zona general, así como los diferentes ambientes de una edificación.
5. Empleo de color en fachadas de volumetrías principales dentro del objeto arquitectónico. Rueda, M. (2011). *El sentido de la arquitectura* (tesis de pregrado). Universidad de San Francisco, Quito, Ecuador. Uso de materiales sobrios con tonalidades oscuras y poco llamativas. El color exterior ayuda a resaltar la forma ortogonal o convencional del volumen del proyecto dándole un carácter distinto que los estudiantes pueden percibir a través de la percepción visual.
6. Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos dentro de la configuración volumétrica del edificio. Quizhpe, I. (2012) en su tesis titulada *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*, esto dota al edificio de una composición volumétrica más agrupada y regular con mejores condiciones para el funcionamiento de cada zona dentro del edificio a nivel de circulación y continuidad.

- **Antecedentes Arquitectónicos:**

1. Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico. Kronenburg, R. (2007). en su tesis titulada *Flexible, Arquitectura que integra al cambio* esto permite al edificio tener volumetrías con mayor continuidad y dimensión de fachadas amplias para la generación de vanos consecutivos en beneficio de mejores condiciones e iluminación y ventilación dentro de la edificación.
2. Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio. Kronenburg, R. (2007). en su tesis titulada *Flexible, Arquitectura que integra al cambio*, el uso de tratamientos con superficies acristaladas como elementos de cerramiento en algunas fachadas de la edificación mejora las condiciones de iluminación dentro de los espacios interiores.
3. Uso de elementos vegetales fijos como elementos de protección; Garcia, L. (2015) en su tesis titulada *“Intención creativa del diseño hacia una arquitectura emocional”*, como elementos de protección colaboran en el confort térmico de los espacios, esto resulta un factor fundamental a la hora de diseñar las distintas actividades que se prevean en los espacios flexibles. Son elementos fijos, por lo que se debe estudiar cuidadosamente su ubicación y características en previsión de los distintos usos que puedan desarrollarse, para evitar su transformación en obstáculos trabajando la parte sensorial, existencial y visual de los usuarios dentro del edificio.

4. Uso de trama ortogonal en las fachadas y estructuras del edificio, Garcia L. (2015) en su tesis titulada *Intención creativa del diseño hacia una arquitectura emocional*, este indicador favorece a la edificación en la mejora de fachada, módulos y sistema constructivo trabajando la parte sensorial, existencial y visual en los usuarios.
5. Empleo de espacios dinámicos para lograr integración con la ciudad. Barreta M. (2017) en su tesis titulada *La percepción cinestésica en el desarrollo del diseño arquitectónico*; Las actividades que ocurren en un lugar en particular lo modifican temporal o permanentemente, mientras que las características de ese lugar determinan las actividades que allí se pueden realizar. La existencia de un espacio flexible en un entorno urbano está sujeta a ciertos parámetros físicos que busca crear ambientes que sean transformables en ámbitos, algunos de los cuales resultan básicos y otros solo lo enriquecen.
6. Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio. Colmenares F. (2009) en su tesis titulada *Flexibilidad de los Espacios arquitectónicos*, usar volumetrías como eje conector para otros volúmenes permite a la edificación obtener zonas principales de conexión entre otras o las demás, esto mejora la conectividad a través de las circulaciones interiores dentro del edificio.
7. Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio. Colmenares, F. (2009) en su tesis titulada *Flexibilidad de los Espacios arquitectónicos*, esto dota y

permite a la edificación de espacios a gran escala que jerarquizan las zonas principales de los secundarios dentro del edificio, además de ser visualmente más intuitivo para determinar ingresos principales al objeto arquitectónico.

8. Uso de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. Gutierrez, E. (2014) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica”, el uso de mobiliarios con propiedades de ser transformables, permite el desarrollo de múltiples actividades dentro de un mismo espacio según la necesidad de los usuarios dentro de la edificación.
9. Empleo de ritmo y repetición en vanos encajonados como principios compositivos, Gutiérrez, E. (2014) en su tesis “Propuesta de un centro cultural dirigido a la difusión cultural basándose en los principios del espacio público flexible”, utilizados para implantar orden en una composición arquitectónica, sus formas y sus espacios deben acusar la jerarquía intrínseca de las funciones que acogen en su interior.
10. Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico. Rivero M. (2018) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica”, el uso de este criterio permite a la edificación mejorar sus condiciones de inserción de espacios, módulos, estructuras, etc. flexibles al cambio para el desarrollo de múltiples actividades.

11. Uso de volúmenes con formas simples y regulares en la propuesta arquitectónica para una adecuada funcionalidad. Gutiérrez, E. (2014) en su tesis “Propuesta de un centro cultural dirigido a la difusión cultural basándose en los principios del espacio público flexible”, utilizados para proponer espacios flexibles de acuerdo a los distintos usos y funciones, que se le vaya a dar a los espacios propuestos.
12. Uso de tratamientos de revestimiento en diferentes tonalidades de coloración en muros interiores dentro del edificio, Rivero M. (2018) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica”, el uso de diferentes tonalidades de colores en el revestimiento de muros mejora las condiciones de flexibilidad en los espacios interiores de una edificación, además orienta al usuario en el cambio de la percepción.

Tabla 1: Cuadro resumen de antecedentes

| INDICADOR | AUTORES |
|---|--|
| Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico | Navarro G. (2014) en su tesis titulada “El espacio abierto como escenario” |
| Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | Barrios, F. (2014) en la tesis “Espacios flexibles contemporáneos” |
| Empleo de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | Pinto B. (2019) en su tesis titulada “Arquitectura y diseño flexible, una revisión para una construcción más sostenible” |

| | |
|---|---|
| Empleo de circulaciones continuas entre pasillo de los bloques arquitectónicos dentro de la edificación. | Quizhpe I. (2012) en su tesis titulada “Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario” |
| Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos dentro de la configuración volumétrica del edificio | Quizhpe I. (2012) en su tesis titulada “Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario” |
| Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico. | Kronenburg R. (2007). en su tesis titulada “Flexible, Arquitectura que integra al cambio” |
| Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio. | Kronenburg R. (2007). en su tesis titulada “Flexible, Arquitectura que integra al cambio” |
| Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio. | Colmenares F. (2009) en su tesis titulada “Flexibilidad de los Espacios arquitectónicos” |
| Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio. | Colmenares F. (2009) en su tesis titulada “Flexibilidad de los Espacios arquitectónicos” |
| Uso de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | Gutierrez E. (2014) en su tesis titulada “Propuesta de un centro cultural dirigido a la difusión cultural basándose en los principios del espacio público flexible” |
| Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico. | Rivero M. (2018) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica” |
| Uso de tratamientos de revestimiento en diferentes tonalidades de coloración en muros interiores dentro del edificio. | Rivero M. (2018) en su tesis titulada “Lineamiento del diseño arquitectónico físico espacial de un centro educativo del tipo básica” |

Fuente: Elaboración Propia

LISTA DE INDICADORES

Indicadores Arquitectónicos

1. Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico.
2. Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio
3. Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio
4. Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación
5. Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio
6. Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico
7. Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico
8. Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio.

Indicadores De Detalle

9. Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico
10. Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio

Indicadores De Materiales

11. Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio
12. Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de los principales artículos de investigación científica.

Propósito:

- Especificar el objeto de investigación.
- Definir el índice arquitectónico de la variable.

Materiales: Muestra de artículos(5 documentos)

Procedimiento: Determinar los índices más frecuentes característicos de la variable seleccionada.

Segunda fase, análisis de casos

Tipo de investigación.

- Según su profundidad: investigación del tipo descriptiva que busca analizar el comportamiento de una variable mediante la descripción de una población que ya se encuentra definida o en una muestra de la misma que haya sido calculada.
- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa porque se enfoca en recolectar datos no cuantitativos basados en la observación.
- Por manipulación de variables, es una encuesta no empírica, basada en observaciones.

Método: Realizar el análisis arquitectónico de los diversos indicadores obtenidos en los planos e imágenes.

Propósito: Determinar e identificar los indicadores arquitectónicos señalados en hechos arquitectónicos reales citados previamente para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 5 casos arquitectónicos que han sido seleccionados por ser pertinentes, homogéneos y representativos.

Procedimiento:

- Identificar los indicadores estudiados en los hechos arquitectónicos seleccionados.
- Elaborar un cuadro de resumen de los hechos arquitectónicos validando los indicadores en los mismos.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Llevar a cabo la aplicación de los indicadores arquitectónicos estudiados en la presente investigación, en el entorno específico.

Propósito: Lograr mostrar cual es la influencia de los aspectos teóricos en un determinado diseño arquitectónico

2.2 Presentación de casos arquitectónicos

- Nave Smiljan Radic
- Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Javeriana
- CREALIMA Parque zonal Huiracocha
- Centro de Artes de Xi'an Qujiang
- C.I. Ucanacleto Angelini

Tabla 2: Ficha de relación de casos con la variable o el hecho arquitectónico

| CASO | NOMBRE DEL PROYECTO | PARA OBSERVAR LA VARIABLE | PARA OBSERVAR EL HECHO ARQUITECTÓNICO |
|------|--|---------------------------|---------------------------------------|
| 01 | Nave Smiljan Radic | X | X |
| 02 | Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Javeriana | X | X |
| 03 | CREALIMA Parque zonal Huiracocha | X | X |
| 04 | Centro de Artes de Xi'an Qujiang | X | |
| 05 | C.I. Ucanacleto Angelini | X | |

Elaboración Propia

2.2.1 Nave Smiljan Radic



Figura 1: Vista principal de caso número 1. Fuente: Archdaily, 2015

Reseña del Proyecto

El edificio se presenta como la configuración de una casona patrimonial del siglo XX, el proyecto ha sido remodelado completamente por el Arquitecto Chileno Smiljan Radic. Posee área de 2000 m², y fue inaugurado dentro del barrio de Yungay de Santiago 5 años después de su construcción. Su volumetría se define como un espacio para la investigación y creación de las Artes Vivas contemporáneas, tiene por objetivo apoyar y colaborar en la creación de las artes-danzas, performance, música, teatro, entre otras. El proyecto en mención es el único centro cultural en Chile, no solo por su arquitectura y foco artístico si no por ser una obra particular en ayuda a la sociedad después del terremoto del 2010.

El caso que a continuación se muestra ha sido elegido tomando como criterio la variable arquitectónica que presenta y la relación de la misma con la investigación, el objeto arquitectónico, el apoyo hacia los usuarios de la edificación y su fin en mejorar el bienestar de los usuarios a través del uso de espacios flexibles dentro de sus espacios interiores.
(ANEXO 2)

2.2.2 Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Javeriana



Figura 2: Vista principal de caso número 2. Fuente: Archdaily, 2015

Reseña del Proyecto

El edificio se encuentra ubicado justo al emblemático Parque Nacional de Bogotá, Diseñado por el Arq. Ricardo La Rotta Caballero, del despacho La Rotta Arquitectos, el proyecto es un nuevo escenario para las artes y la innovación potenciando así la condición natural que el parque tiene para reunir y concentrar diversas actividades de la vida social y urbana de la capital. Cuenta con un área de 17725.0 m² y tenía como idea del diseño el reflejar una alta calidad creativa, espacial y tecnológica.

A nivel volumétrico, se subdivide en 3 partes, las que responden a las distintas necesidades disciplinares de las Artes que acoge: las artes visuales, el mundo del silencio y la música.

El caso arquitectónico mostrado a continuación ha sido elegido en base a la relación de la variable arquitectónica con la investigación, el objeto arquitectónico, el apoyo hacia los usuarios y su fin en mejorar el bienestar de los usuarios a través del uso de estrategias de diseño flexible en sus espacios interiores. (ANEXO 3)

2.2.3 CREALIMA Parque zonal Huiracocha



Figura 3: Vista principal de caso número 3. Fuente: Archdaily, 2015

Reseña del Proyecto

El proyecto fue inaugurado en noviembre 2012, diseñado por el arquitecto Ronald Moreyra. El parque Huiracocha está destinado a satisfacer la demanda recreativa del distrito de San Juan de Lurigancho, con el objetivo principal de promover la práctica y aprendizaje de diferentes actividades artísticas, logrando así una mejora integral en el desarrollo de niños, adolescentes y adultos.

El término CREALIMA se define y nació como una edificación dedicada a la difusión cultural, que funcione como un espacio de construcción de ciudadanía y fomento de la producción cultural local; y que sirva para sensibilizar sobre la problemática ambiental en el entorno urbano.

El proyecto que a continuación se muestra ha sido tomado debido a la relación que guarda con la variable arquitectónica de la presente tesis de investigación, el objeto arquitectónico, y su apoyo hacia los usuarios y su fin en mejorar el bienestar de los usuarios a través del uso de estrategias de diseño flexible en sus áreas de ocio.

2.2.4 Centro de Artes de Xi'an Qujiang



Figura 4: Vista principal de caso número 4. Fuente: Archdaily, 2019

Reseña del Proyecto

El proyecto se encuentra emplazado en China con 10 200 m² de área total; es considerado un símbolo de un nuevo tiempo y una nueva forma de construir ciudades. Fue diseñado por la oficina de arquitectos GAD, construido en el año 2019. El edificio se inserta en el tejido urbano existente de manera provocativa e incita el desarrollo de nuevos estilos de vida modernos a través de la diversidad de sus diversos usos y programas de edificios de apartamentos, hoteles, oficinas, espacios públicos, museos y galerías de arte.

Es en este contexto y/o lugar donde se emplaza el nuevo Centro de Arte de Qujiang se pueden apreciar la aplicación de principios de diseño flexible, convirtiéndose en el corazón del Centro Qujiangyin, símbolo de un nuevo tiempo y una nueva forma de construir equipamientos de esta índole.

El presente caso arquitectónico se ha considerado por su funcionalidad, diseño y búsqueda de crear espacios con características de las cuales se perciben espacios adaptables al cambio.

2.2.5 C.I. Ucanacleto Angelini



Figura 5: Vista principal de caso número 5. Fuente: Archdaily, 2017

Reseña del Proyecto

Este edificio fue pensado como una respuesta estructural al cambio climático en Santiago de Chile, teniendo como base de cálculo la eficiencia energética en un contexto de aridización. Este proyecto se considera como un edificio en el que se pudieran verificar a lo menos 4 formas de trabajos: una matriz de doble entrada en que por una parte estaba el trabajo formal y el informal, y por otra el trabajo individual y el colectivo.

Además, posee diseños que tienen características de diferentes funcionalidades, donde la gente se puede juntar: desde el hall de los ascensores con una banca para sentarse si uno llega a encontrarse con alguien que tiene algo interesante que compartir, a un atrio central transparente que permite ver lo que los demás están haciendo mientras se circula verticalmente, hasta plazas elevadas que alcanzan el mismo nivel de altura que el que posee la edificación en mención.

El caso arquitectónico mencionado ha sido escogido debido a que la variable arquitectónica en estudio guarda relación con el mismo, el objeto arquitectónico, el apoyo hacia los usuarios y su fin en mejorar el bienestar de los usuarios a través del uso de estrategias flexible.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla n°3: Ficha de análisis de caso N° ...

| IDENTIFICACIÓN | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del proyecto: ... | |
| Ubicación: ... | |
| Fecha de construcción: ... | |
| Naturaleza del edificio: ... | |
| Función del edificio: ... | |
| AUTOR | |
| Nombre del Arquitecto(os): ... | |
| DESCRIPCIÓN | |
| Ubicación/Emplazamiento: ... | |
| Área Techada: ... m2 | |
| Área no techada: ... m2 | |
| Área total: ... m2 | |
| ... | |
| VARIABLE DE ESTUDIO | |
| Espacios Flexibles | Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación. |
| RELACIÓN CON LA VARIABLE | |
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. |
| Elaboración propia. | |

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Análisis de casos arquitectónicos

CASO 01

Tabla n°4: Ficha de análisis de caso N° 1

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: NAVE Smiljan Radic

Ubicación: Santiago, Chile.

Fecha de construcción: 2015

Naturaleza del edificio: Arquitectura Cultural

Función del edificio: Centro de artes escénicas

AUTOR

Nombre del Arquitecto(os): Smiljan Radic

DESCRIPCIÓN

Ubicación/Emplazamiento: Santiago, Chile.

Área Techada: ... m2

Área no techada: ... m2

Área total: 2 000 m2

VARIABLE DE ESTUDIO

Espacios Flexibles Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación.

RELACIÓN CON LA VARIABLE

| | | |
|---------------------|--|---|
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | X |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | X |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | X |
| Elaboración propia. | | |

La edificación en sus espacios libres inserta patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico, esto se ubica en su azotea adicionando una gran cubierta circular de protección solar para el desarrollo de reuniones o actividades de ocio. Además, a nivel volumétrico agrupa sus diferentes bloques arquitectónicos volumétricos, por medio de un gran volumen que engloba toda su forma general como un bloque másico. Posee circulaciones continuas entre sus bloques arquitectónicos, esto por medio largos pasillos que conectan sus zonas principales del edificio en forma secuencial y fluida.

Así mismo, sus bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales funcionan como eje de integración volumétrica, funciona como elemento principal que conforma toda la configuración formal del edificio en todos sus niveles, a esto se le adiciona el uso de sustracciones volumétricas dentro de su configuración formal, ya que cuenta con sustracciones en su parte superior para generar diferencia de niveles en sus planos horizontales. Es le permite ya que utiliza volumetrías horizontales y regulares, a través de un gran volumen principal más resaltante que contiene esta forma y a la vez conforma toda su configuración formal.

A nivel de diseño formal, posee o usa cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de sus espacios interiores dentro del edificio, esto lo hace a modo de planos giratorios para desarrollar cerramientos móviles según la actividad a realizar dentro del edificio. Finalmente, el proyecto hace uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en sus muros interiores quienes poseen revestimientos con diferentes tonalidades en colores como amarillo, rojo y tonos oscuros que dotan a los espacios interiores con dinámicas perceptivas.

TRANSFORMACIONES VOLUMÉTRICAS ACORDE A LA

VARIABLE

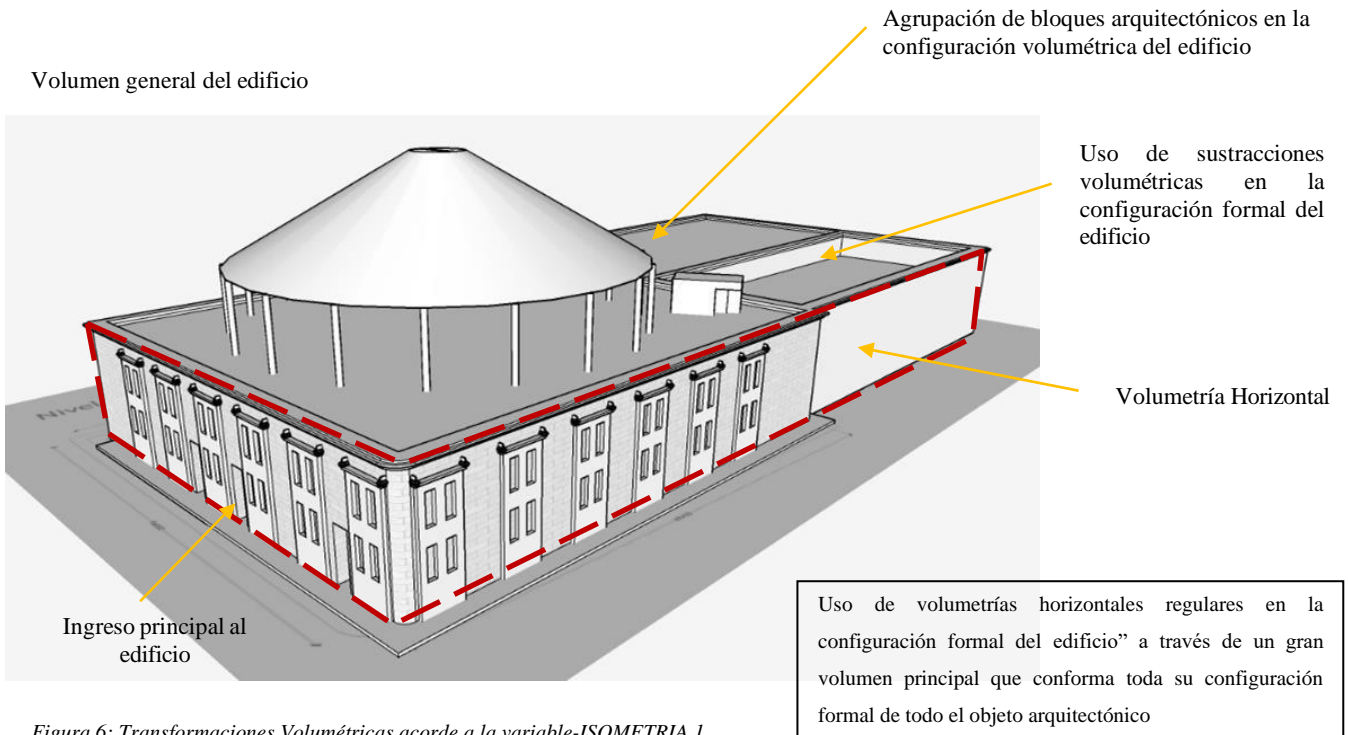


Figura 6: Transformaciones Volumétricas acorde a la variable-ISOMETRIA 1

Fuente: Elaboración propia

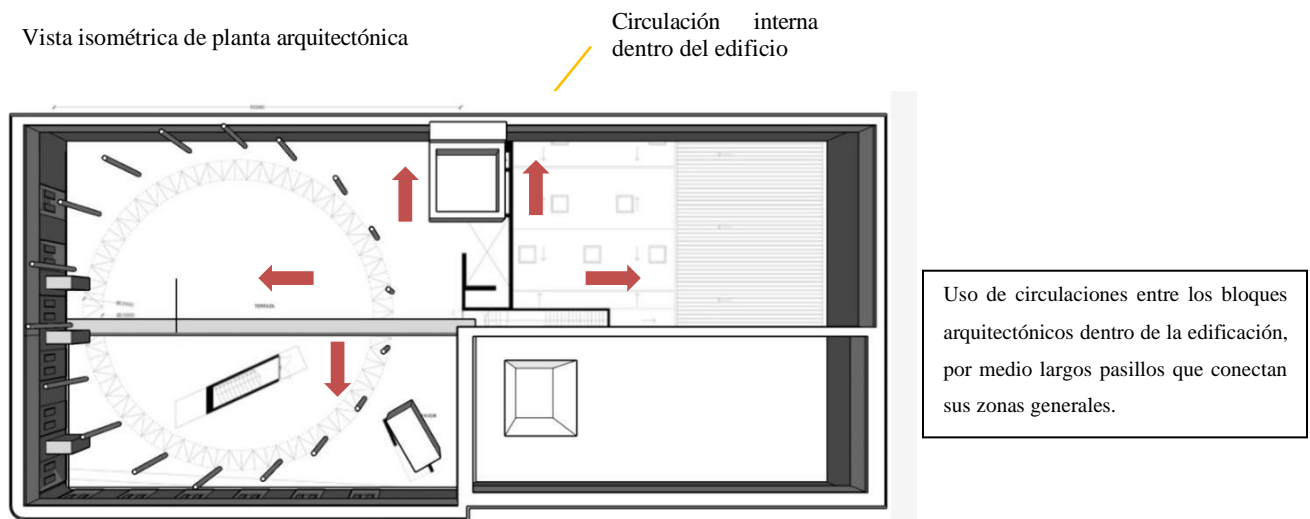
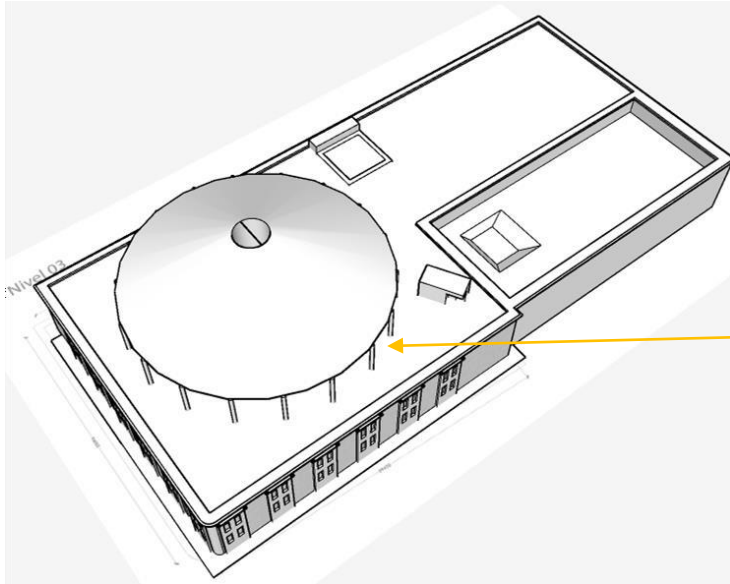


Figura 7: Transformaciones Volumétricas acorde a la variable-ISOMETRIA 2

Fuente: Elaboración propia

TRATAMIENTOS VOLUMÉTRICOS EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO



Uso de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica en el edificio” por medio de un volumen principal que conforma toda la configuración formal del edificio

Uso de patios y/o plazas públicas como espacios integradores flexibles dentro del edificio

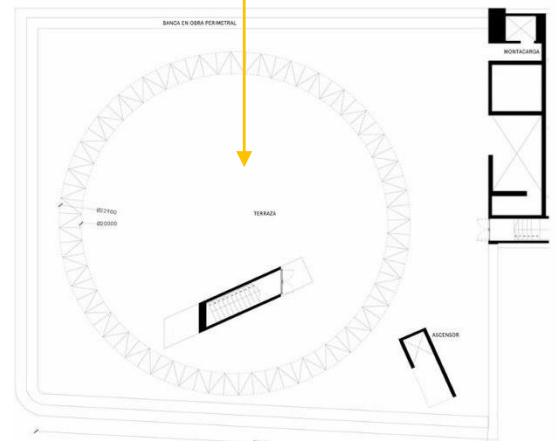
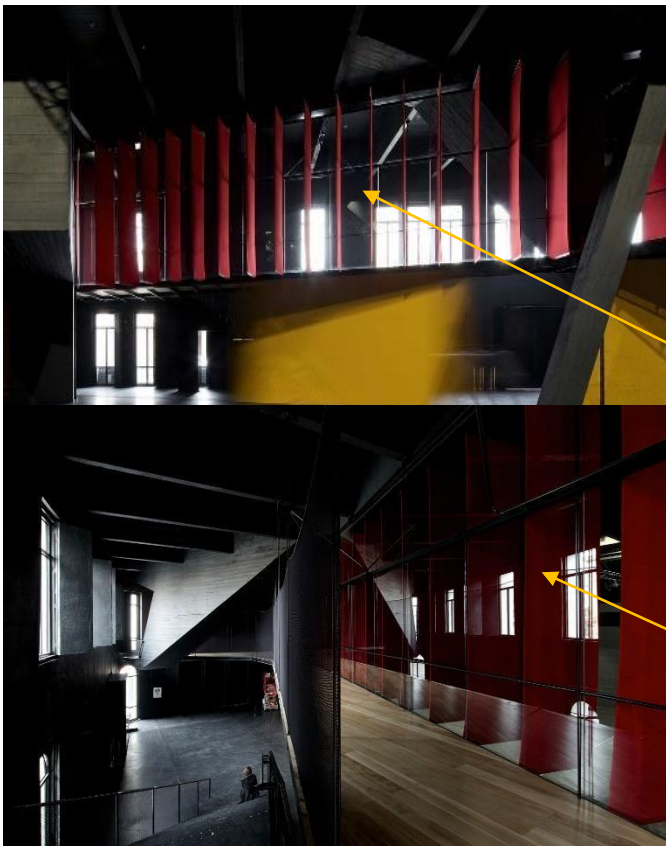


Figura 8: Tratamientos Volumétricos exteriores e interiores del proyecto- ISOMETRIA 3
Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Uso de espacios públicos como espacios integradores
Fuente: ARCHIDAILY.PE



Uso de cerramientos verticales y/o horizontales removibles dentro de los espacios interiores el edificio” en sus espacios interiores a modo de planos giratorios para desarrollar cerramientos móviles según la actividad a realizar dentro del edificio

Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio.

Figura 10: Imágenes interiores
Fuente: ARCHIDAILY.PE

CASO 02

Tabla n°5: Ficha de análisis de caso N° 2

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Javeriana

Ubicación: Bogotá, Colombia.

Fecha de construcción: 2019

Naturaleza del edificio: Arquitectura Cultural

Función del edificio: Facultad de Artes

AUTOR

Nombre del Arquitecto(os): La Rotta Arquitectos

DESCRIPCIÓN

Ubicación/Emplazamiento: Bogotá, Colombia.

Área Techada: ... m2

Área no techada: ... m2

Área total: 17 725 m2

...

VARIABLE DE ESTUDIO

Espacios Flexibles Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación.

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|--------------|--|---|
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | X |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | X |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | X |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | X |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | X |

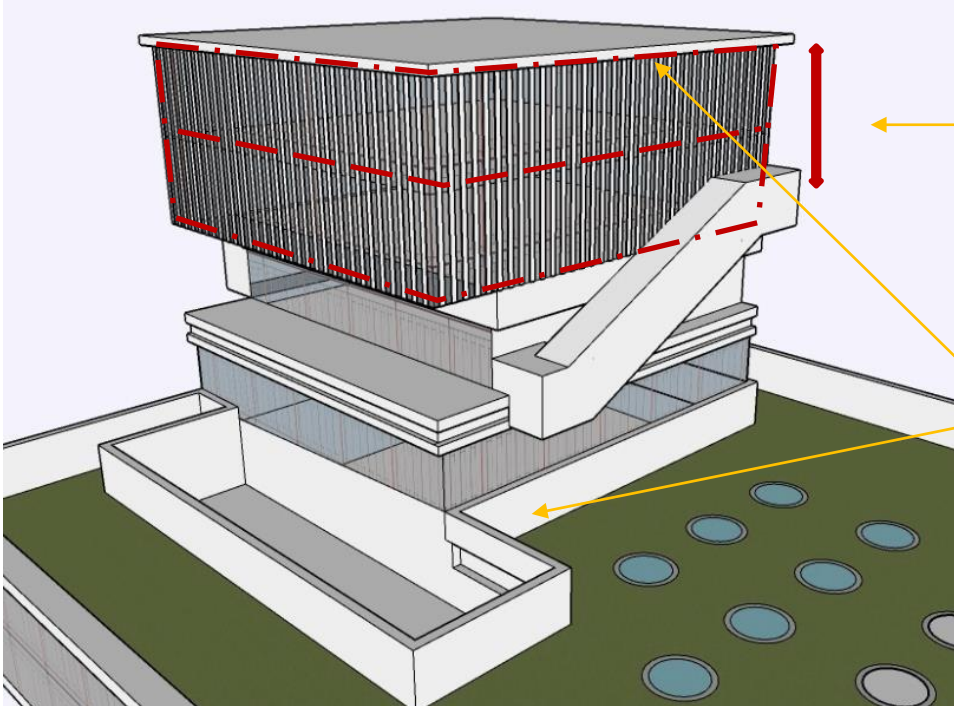
Elaboración propia.

El edificio inserta en sus áreas libres patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles, ubicados en sus niveles superiores quienes cuentan con áreas verdes como cubiertas naturales de control solar en sus techos, además de servir como espacios libres de recreación. Además, agrupa sus diferentes bloques arquitectónicos, por medio de bloques apoyados uno sobre otro de forma dinámica y secuencial, esto se permite ya que posee volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas, uno de ellos es su volumen superior que dota de monumentalidad a la configuración del objeto arquitectónico. A nivel funcional, hace uso de pasillos con circulaciones continuas entre sus bloques arquitectónicos, esto lo hace por medio largos pasillos que conectan sus bloques generales en forma ordenada. Además, posee un volumen arquitectónico central y/o monumental que le sirve como eje de integración volumétrica, este se posiciona apoyado sobre otro para genera la integración entre los demás bloques arquitectónicos.

Por otro lado, el edificio cuenta con volumetrías horizontales y regulares, este sería su volumen principal que engloba toda su configuración formal de todo el objeto arquitectónico, sobre el cual se apoyan sus demás volumetrías que conformar el edificio. A nivel interior, posee mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de sus espacios interiores del edificio, además en sus fachadas, con la intención de mejorar las condiciones de iluminación y ventilación de forma natural dentro del edificio, cuenta con superficies acristaladas sobre sus fachadas exteriores, esto se aprecia en sus fachadas principales al exterior del edificio quienes poseen cerramientos transparentes en sus bloques inferiores de pisos a techo. Finalmente, utiliza tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores, ubicados en muros interiores quienes poseen revestimientos en madera con tonalidades oscuras, muros pintados de colores primarios y objetos o mobiliarios en diferentes tonalidades.

TRANSFORMACIONES VOLUMÉTRICAS ACORDE A LA VARIABLE

Volumen general del edificio



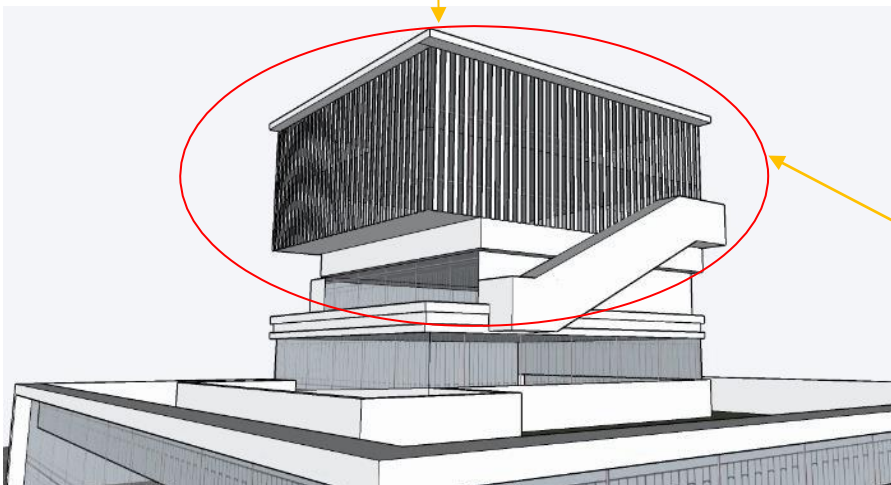
Uso de volumetrías a escala monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en la edificación

Agrupación de bloques arquitectónicos en la configuración volumétrica del edificio” por medio de volúmenes apoyados uno sobre otro de forma dinámica y secuencial con diferentes posiciones dentro del edificio

Figura 11: Volumen General Del Edificio-ISOMETRIA 1
Fuente: Elaboración Propia

Uso de volumetrías horizontales regulares en la configuración formal del edificio” a través de un gran volumen principal que conforma toda su configuración formal de todo el objeto arquitectónico

Uso de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica en el edificio



Uso de volumetrías a escala monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en la edificación” por medio de un gran volumen superior que dota de monumentalidad a la configuración formal del edificio.

Figura 12: Volumen General Del Edificio-ISOMETRIA 2
Fuente: Elaboración Propia

Vista isométrica de planta del edificio

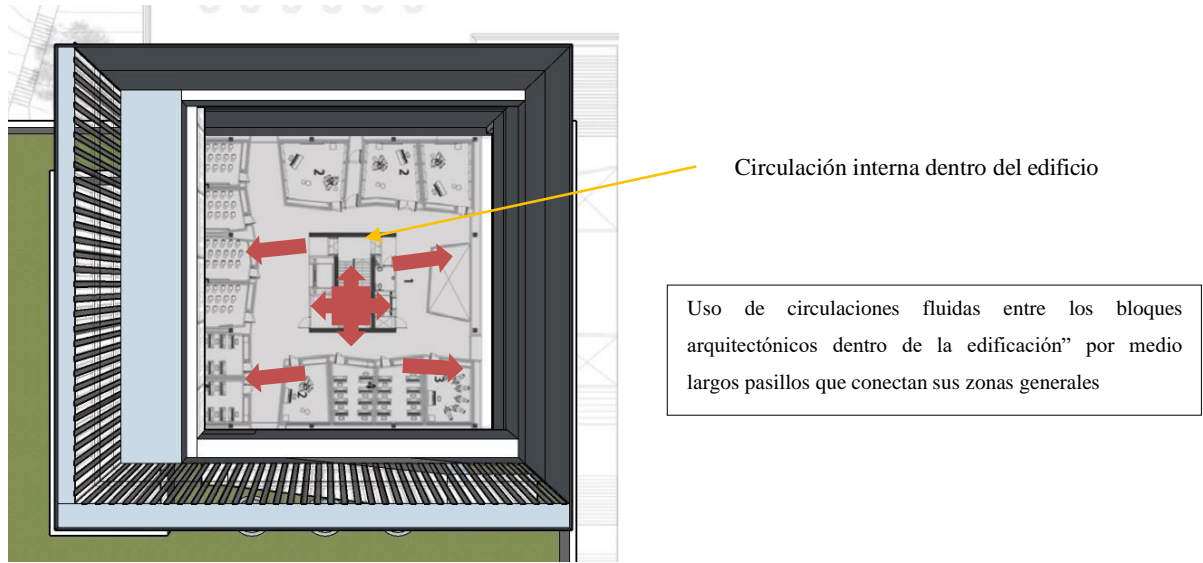


Figura 13: Vista isométrica de planta del edificio-ISOMETRIA 3

Fuente: Elaboración Propia

TRATAMIENTOS VOLUMÉTRICOS EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO

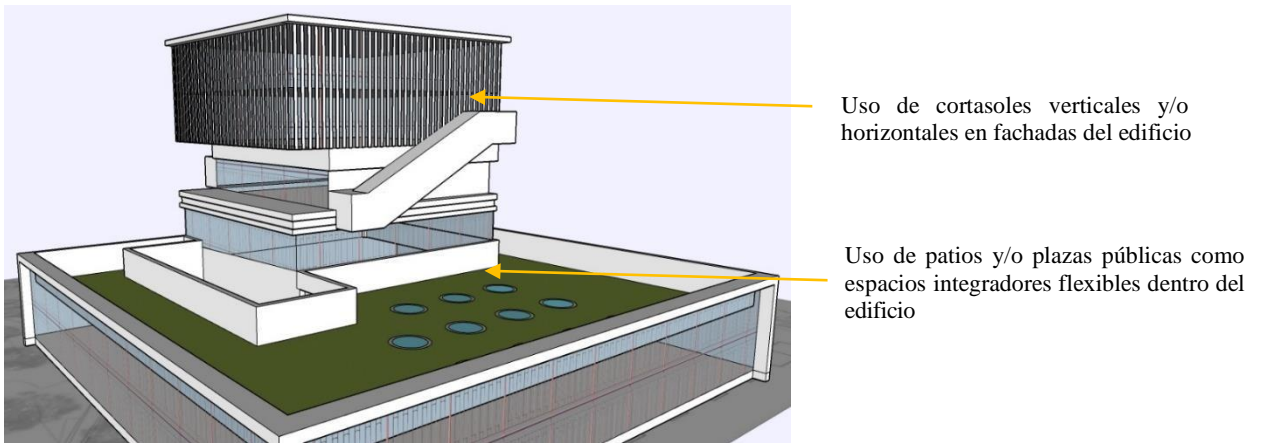


Figura 14: Vista isométrica de planta del edificio-ISOMETRIA 4

Fuente: Elaboración Propia



Figura 15: Imágenes Interiores

Fuente: ARCHIDEILY.PE

CASO 03

Tabla n°6: Ficha de análisis de caso N° 3

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: CREALIMA Parque zonal Huiracocha

Ubicación: Lima, Perú

Fecha de construcción: 2012

Naturaleza del edificio: Arquitectura Recreacional

Función del edificio: Centro Cultural

AUTOR

Nombre del Arquitecto(os): CREALIMA

DESCRIPCIÓN

Ubicación/Emplazamiento: Sendai- Shi, Japón

Área Techada: ... m2

Área no techada: ... m2

Área total: ... m2

...

VARIABLE DE ESTUDIO

Espacios Flexibles Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación.

RELACIÓN CON LA VARIABLE

| | | |
|--------------|--|---|
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | X |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | X |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | X |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | X |

Elaboración propia.

En su diseño se aprecian los patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio funcionando como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico, en sus niveles inferiores se presentan inserción de áreas verdes sobre una superficie semicircular para servir como espacios libres de recreación, en estos lugares también se aprecian cerramientos verticales y/o horizontales removibles ubicados en sus plazas públicas de recreación. Además, el proyecto agrupa sus diferentes bloques arquitectónicos volumétricos, quienes están apoyados sobre pilares en forma dinámica y secuencial con diferentes posiciones dentro del edificio.

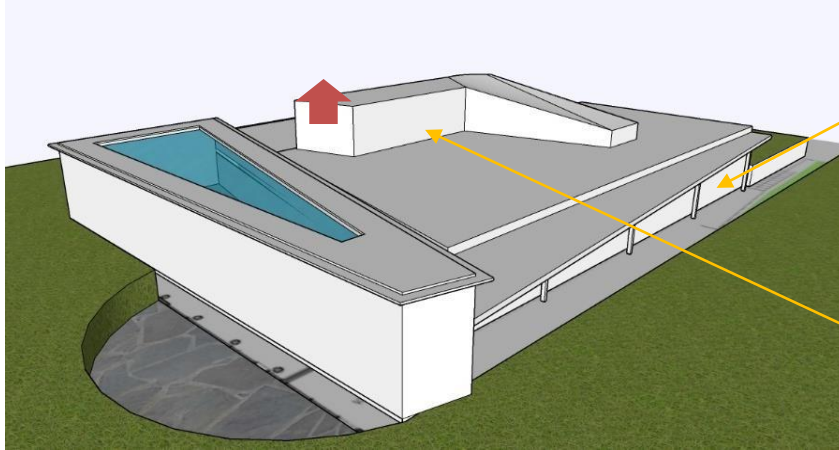
A nivel interior y exterior, cuenta con pasillos de circulaciones continuas, ya que cuenta con largos pasillos al área exterior que conectan sus zonas generales en forma secuencial a nivel superior como inferior.

Su forma volumétrica se logra por medio bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica como un gran elemento principal sobresaliente que funciona como eje conector para sus demás volumetrías. Se adiciona a ello algunas sustracciones volumétricas dentro de la configuración formal del objeto arquitectónico, esto se aplicó a sus volúmenes superiores para generar plantas libres y bloques arquitectónicos triangulares y/o inclinados. Además, sus volumetrías son horizontales y regulares, esto se aprecia en su volumen global que conforma toda su configuración formal sobre el cual se apoyan sus demás volumetrías que conforman el edificio.

A nivel de tratamientos, el proyecto inserta superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores, esto se aplicó en sus plazas públicas a modo de mobiliarios de juego, los cuales son usados para múltiples funciones. Además, hay que resaltar su uso de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio que dotan de múltiples usos funcionales. Finalmente, el edificio posee tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores, esto aplicado en muros interiores, quienes se presentan como muros pintados de color amarillo, naranja, blanco, así como objetos o mobiliarios en diferentes tonalidades.

TRANSFORMACIONES VOLUMÉTRICAS ACORDE A LA VARIABLE

Volumetría regular



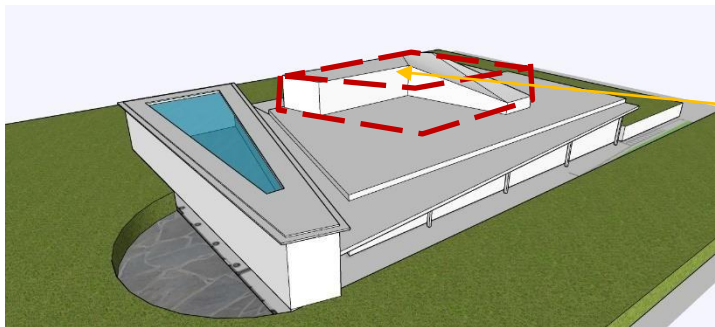
Agrupación de bloques arquitectónicos en la configuración volumétrica del edificio” por medio de volúmenes apoyados sobre pilares

Uso de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica en el edificio” por medio de un volumen principal sobresaliente que funciona como eje conector para sus demás volumetrías

Figura 16: Vista volumétrica del edificio-ISOMETRIA 1

Fuente: Elaboración Propia

Uso de volumetrías horizontales regulares en la configuración formal del edificio” a través de un gran volumen principal que conforma toda su configuración formal de todo el objeto arquitectónico

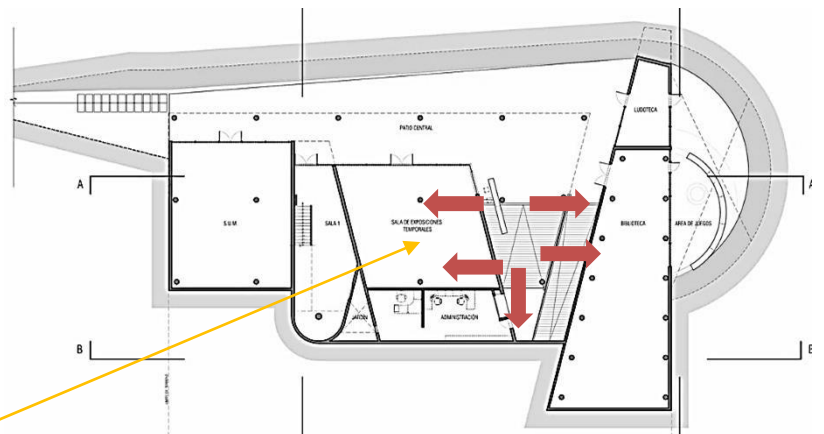


Uso de sustracciones volumétricas en la configuración formal del edificio” por medio de sustracciones en sus volúmenes superiores para generar plantas libres y bloques arquitectónicos triangulares y/o inclinados

Figura 17: Vista volumétrica del edificio-ISOMETRIA 2

Fuente: Elaboración Propia

Uso de circulaciones fluidas y continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación” por medio largos pasillos exteriores que conectan sus zonas generales en forma secuencial y fluida



Circulaciones interiores

Figura 18: Vista en planta

Fuente: ARCHIDAILY.PE

TRATAMIENTOS VOLUMÉTRICOS EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO

Uso de cortasoles verticales y/o horizontales en fachadas del edificio



Figura 19: Vista exterior 1

Fuente: ARCHIDEILY.PE

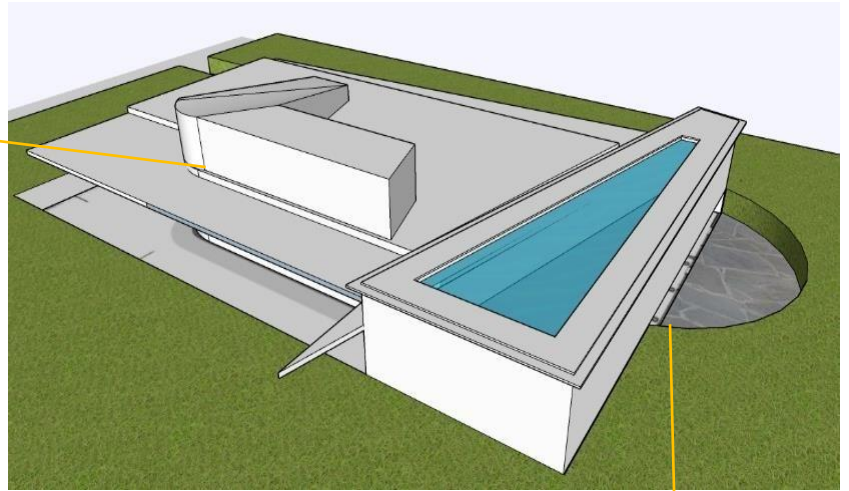


Figura 20: Vista Volumétrica del edificio-ISOMETRIA 3

Fuente: Elaboración Propia



Figura 21: Vista exterior 2-PLAZAS

Fuente: ARCHIDEILY.PE

Uso de patios y/o plazas públicas deprimidos como espacios integradores flexibles dentro del edificio” en sus pisos inferiores con la inserción de áreas verdes sobre una superficie semicircular para servir como espacios libres de recreación



Figura 22: Vista exterior 3- MOBILIARIO

Fuente: ARCHIDEILY.PE



Figura 23: Vista Interior -revestimientos

Fuente: ARCHIDEILY.PE

Uso de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios públicos y privados del edificio.” en sus plazas públicas a modo de mobiliarios de juego, los cuales son usados para múltiples funciones de juego debido a que son hechos con material reciclable resistente

Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio

CASO 04

Tabla n°7: Ficha de análisis de caso N°4

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: Centro de Artes de Xi'an Qujiang

Ubicación: Xi'an Qujiang, China

Fecha de construcción: 2019

Naturaleza del edificio: Arquitectura Cultural

Función del edificio: Centro Cultural

AUTOR

Nombre del Arquitecto(os): GAD

DESCRIPCIÓN

Ubicación/Emplazamiento: Xi'an Qujiang, China

Área Techada: ... m²

Área no techada: ... m²

Área total: 210 200 m²

...

VARIABLE DE ESTUDIO

Espacios Flexibles Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación.

RELACIÓN CON LA VARIABLE

| | | |
|--------------|--|---|
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | X |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | X |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | X |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | |

Elaboración propia.

El proyecto, dentro de sus áreas libres consideró insertar patios y/o plazas públicas, que le sirven como elementos integradores y flexibles, estos se encuentran en sus pisos superiores que cuentan con áreas verdes sobre sus techos enfocados a ser espacios de ocio. Por otro lado, sus volúmenes son agrupados en sus diferentes bloques arquitectónicos dentro de su configuración volumétrica del edificio, ya que posee volúmenes apoyados uno sobre otros en forma dinámica. Además, estos son a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio, quienes son apoyados sobre otros inferiores que dan al edificio una monumentalidad en su configuración formal volumétrica.

Por otro lado, también emplea circulaciones continuas entre pasillo de los bloques arquitectónicos dentro de la edificación, esto lo hace por medio largos pasillos exteriores que conectan sus bloques generales, quienes son a la vez centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio para fines de circulación de los diferentes usuarios dentro de la edificación.

En sus bloques principales hace uso de sustracciones volumétricas, esto en sus volúmenes superiores para generar áreas libres y bloques con diferentes tamaños. Sus volumetrías se configuran en formatos horizontales, a través de un gran bloque principal que conforma toda su configuración formal donde se apoyan sus demás volumetrías inferiores que conformar todo el edificio. Finalmente, se puede apreciar unas superficies acristaladas sobre sus fachadas exteriores del edificio, quienes poseen cerramientos con superficies acristaladas y transparentes que permiten el libre ingreso de la ventilación natural dentro de sus espacios interiores.

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO / ESPACIAL

Fachada exterior del edificio.

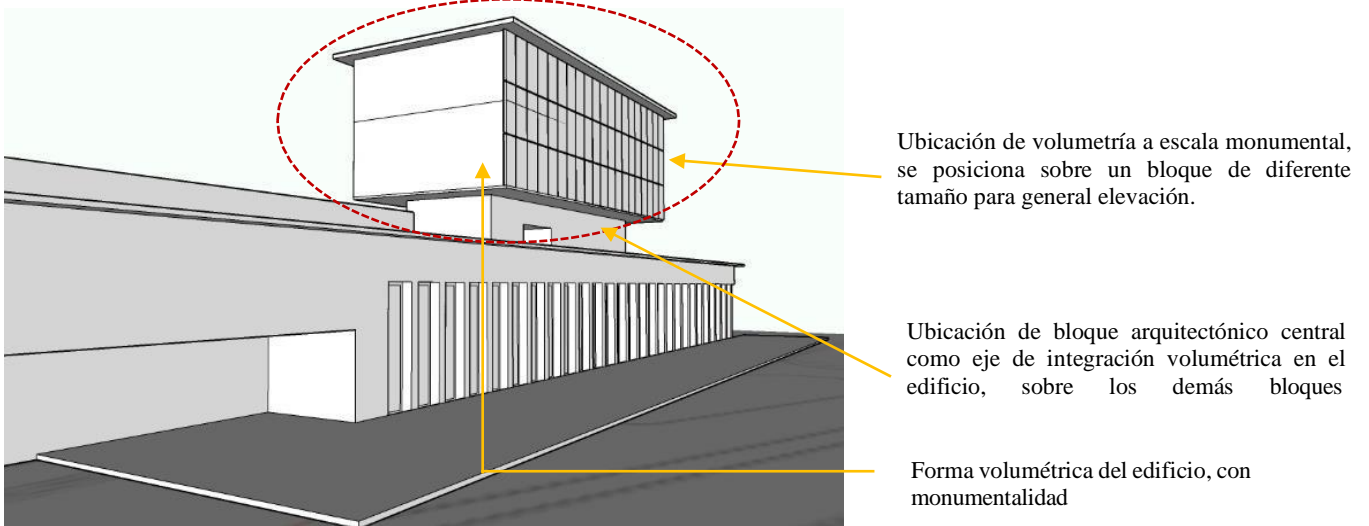


Figura 24: Fachada exterior del edificio-ISOMETRIA 1

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia la agrupación de bloques arquitectónicos en la configuración volumétrica del edificio, se logra mediante volúmenes apoyados uno sobre otros en forma secuencial.

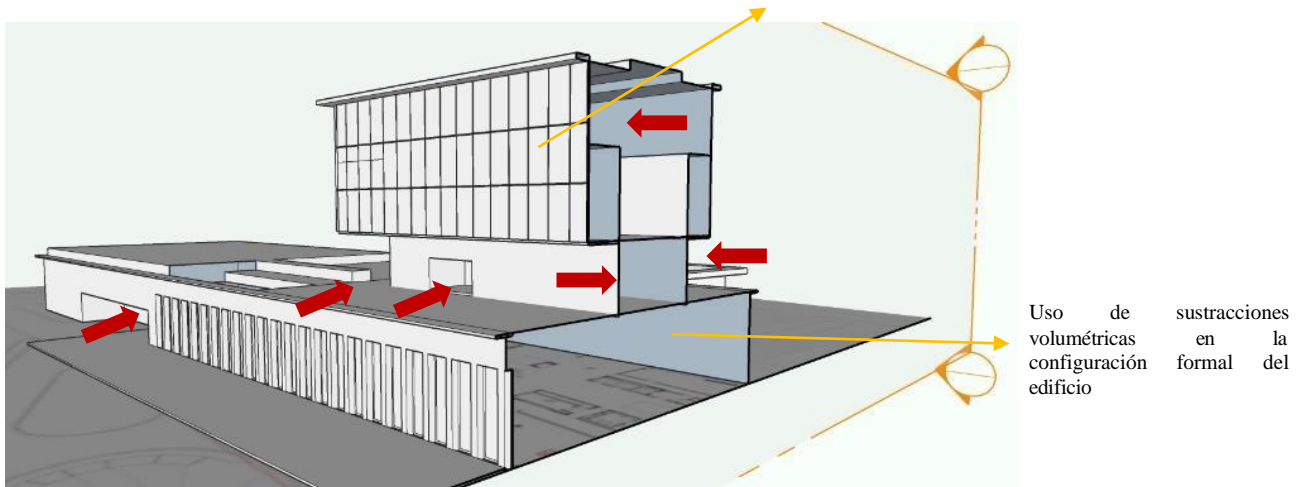
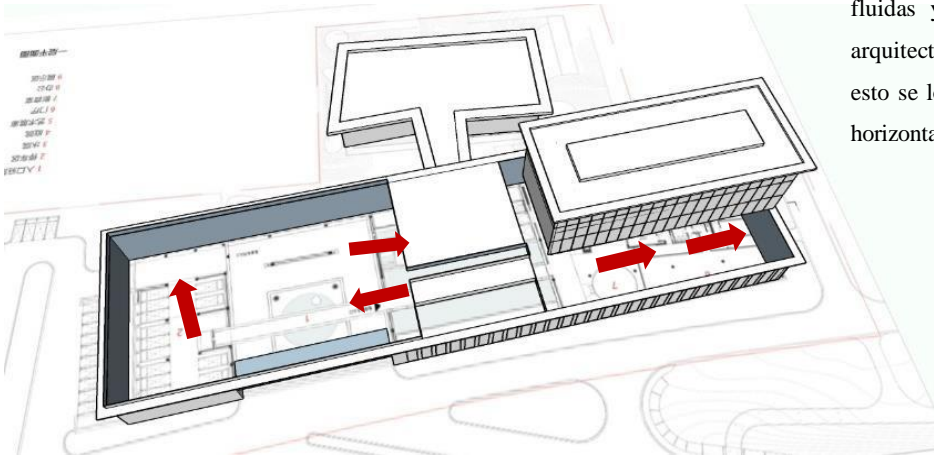


Figura 25: Vista del edificio-ISOMETRIA 2

Fuente: Elaboración Propia

La ubicación de sus volumetrías horizontales regulares, se logra a través de un gran volumen principal que conforma toda su configuración formal monumental como espacio flexible principal.

Vista isométrica de planta arquitectónica

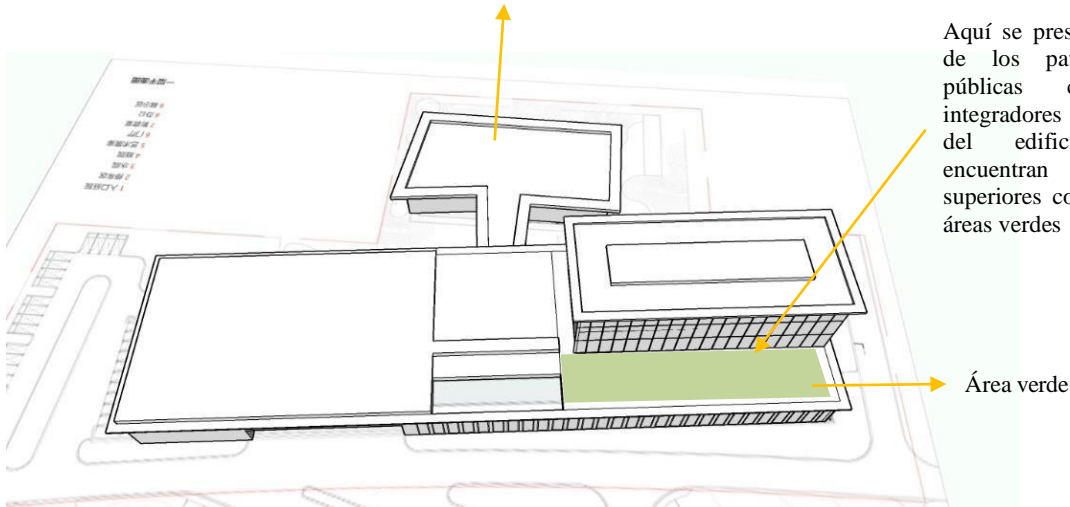


Las flechas, indican las Circulaciones fluidas y continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación, esto se logra gracias a su configuración horizontal.

Figura 26: Vista planta arquitectónica-ISOMETRIA 3

Fuente: Elaboración Propia

Bloque conectado con otra área común, por medio de un bloque en común volumétrico



Aquí se presenta la ubicación de los patios y/o plazas públicas como espacios integradores flexibles dentro del edificio, estos se encuentran en sus pisos superiores con la inserción de áreas verdes

Área verde

Figura 27: Vista del edificio--ISOMETRIA 4

Fuente: Elaboración Propia

Ubicación de superficies acristaladas en las fachadas exteriores del edificio. Estos cerramientos superficies acristaladas y transparentes que permiten el libre ingreso de la ventilación natural dentro del edificio, incluso iluminación natural.

CASO 05

Tabla n°8: Ficha de análisis de caso N° 5

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: C.I. Ucanacleto Angelini

Ubicación: SANTIAGO, CHILE

Fecha de construcción: 2014

Naturaleza del edificio: Arquitectura Cultural

Función del edificio: Centro de Innovación-Artes

AUTOR

Nombre del Arquitecto(os): Alejandro Aravena

DESCRIPCIÓN

Ubicación/Emplazamiento: SANTIAGO, CHILE

Área Techada: ... m2

Área no techada: ... m2

Área total: 8 176 m2

...

VARIABLE DE ESTUDIO

Espacios Flexibles Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta las estrategias que plantea esta variable, en su búsqueda por mejorar las condiciones espaciales dentro de la edificación.

RELACIÓN CON LA VARIABLE

| | | |
|---------------------|--|---|
| Indicador 1 | Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | |
| Indicador 2 | Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X |
| Indicador 3 | Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | X |
| Indicador 4 | Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X |
| Indicador 5 | Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X |
| Indicador 6 | Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | X |
| Indicador 7 | Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | |
| Indicador 8 | Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | |
| Indicador 9 | Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | |
| Indicador 10 | Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | X |
| Indicador 11 | Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | |
| Indicador 12 | Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | X |
| Elaboración propia. | | |

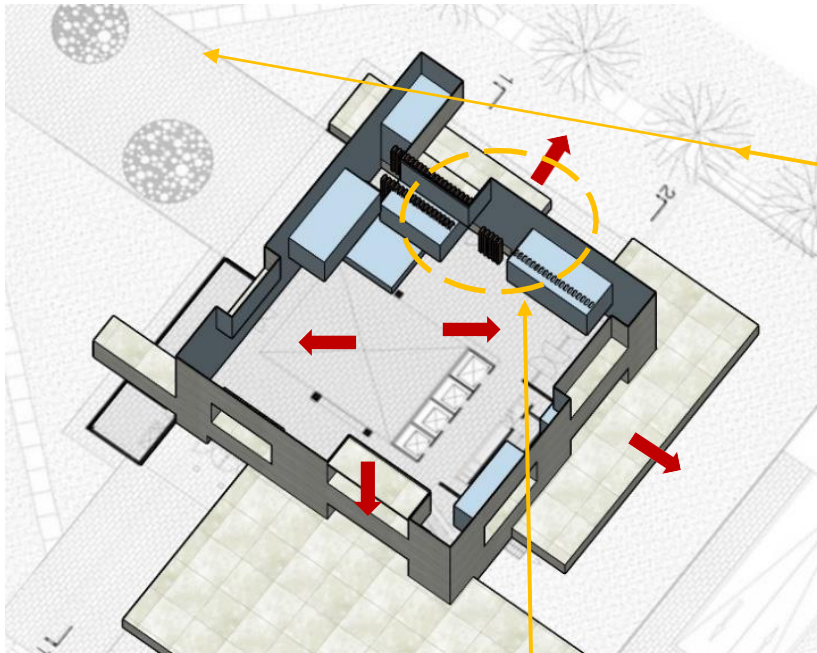
La edificación posee dentro de su configuración formal, volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas, esto lo hace a través de un bloque principal que da una visión al edificio de monumentalidad. Además, sus volumetrías poseen una agrupación de diferentes bloques arquitectónicos, el método utilizado fue por medio de un gran volumen apoyado uno sobre otro a modo de superposición.

Por otro lado, dentro de sus espacios interiores se puede apreciar circulaciones continuas entre los diferentes pasillos en los bloques arquitectónicos, ya que estos están configurados en formatos, largos, grandes y largos pasillos interiores secundarios que conectan sus bloques generales en forma secuencial y fluida. A esto se le suma el empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales que funcionan como eje de integración volumétrica dentro de todo el edificio. Además, a esto se le adiciona el hecho de tener sustracciones volumétricas dentro de su configuración formal, por medio de diferentes modificaciones regulares en su volumetría principal a modo de grandes vanos para ventilación en iluminación natural durante todo el día.

A nivel de detalle, posee dentro de sus espacios interiores mobiliarios flexibles y/o transformables, que le proporcionan de gran funcionalidad para los usuarios. Finalmente, el edificio posee a nivel de interiorismo el uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores, esto colocado y aplicado en sus muros interiores se sus diferentes espacios interiores, quienes dotan de revestimientos de muros en tonalidades de madera en colores marrones, esto les da una terminación más estética y adaptable a los diferentes cambios perceptuales durante el día.

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO Y ESPACIAL

Vista isométrica de planta arquitectónica existente.



Ubicación de patios con vegetación natural existente como áreas libres dentro del edificio

Las flechas indican las circulaciones fluidas y continuas entre los espacios arquitectónicos, esto se logra por largos pasillos interiores que conectan sus zonas generales en forma secuencial y fluida en todo su recorrido dentro del edificio.

Figura 28: Vista en planta -ISOMETRIA 1

Fuente: Elaboración Propia



Se aprecian los revestimientos a base de diferentes tonalidades en diferentes colores en tonalidades marrones acompañados con superficies acristaladas.



Figura 29: Imágenes Interiores

Fuente: ARCHIDEILY.PE

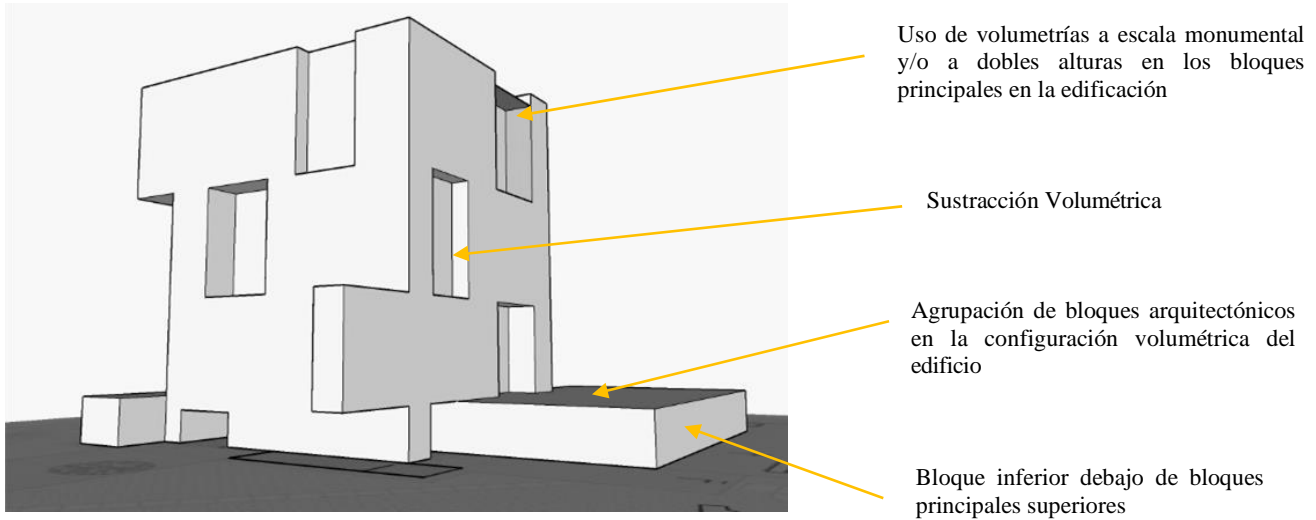


Figura 30: Elevación del edificio

Fuente: Elaboración propia



Se aprecian el volumen global a escala monumental en los bloques principales en la edificación. Este volumen general compone toda la edificación en toda su magnitud.

Figura 31: Volumetría Fachada

Fuente: ARCHIDEILY.PE



Se aprecian los cortasoles verticales y/o horizontales en fachadas del edificio

Se aprecia la volumetría general a escala monumental en los bloques principales en la edificación, por medio un gran volumen general que conforma todo el proyecto.

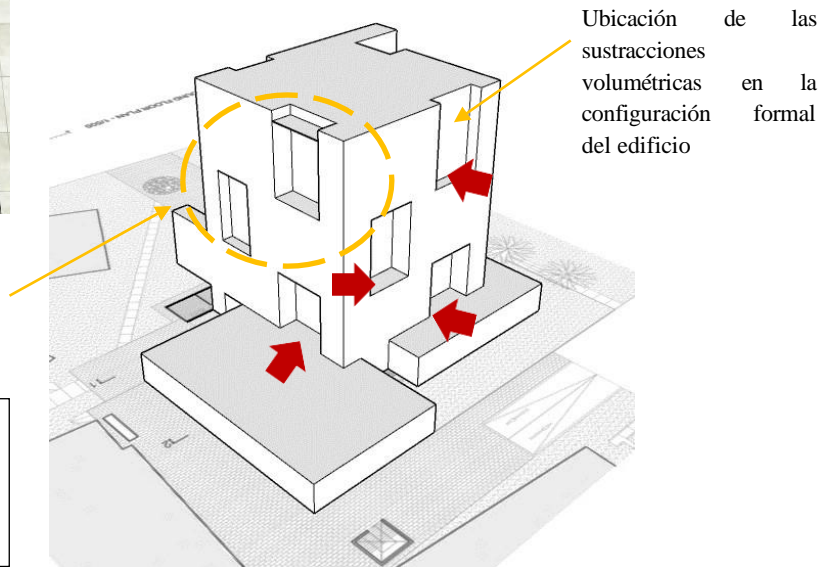


Figura 32: Vista Fachada - Isometría 2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9: Cuadro comparativo de análisis de casos para la variable “ESPACIOS FLEXIBLES”

| LINEAMIENTOS DE APLICACIÓN DE LA VARIABLE | CASO N°1 | CASO N°2 | CASO N°3 | CASO N°4 | CASO N°5 | FRECUENCIA |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1. Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico. | X | X | X | X | X | Casos 1, 2, 3, 4 y 5 |
| 2. Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio | X | X | X | X | X | Casos 1, 2, 3, 4 y 5 |
| 3. Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio | | X | | X | X | Casos 2, 4 y 5 |
| 4. Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación | X | X | X | X | X | Casos 1, 2, 3, 4 y 5 |
| 5. Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio | X | X | X | X | X | Casos 1, 2, 3, 4 y 5 |
| 6. Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico | X | | X | X | X | Casos 1, 3, 4 y 5 |
| 7. Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico | X | X | X | X | | Casos 1, 2, 3 y 4 |
| 8. Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. | X | | X | | | Casos 1 y 3 |
| 9. Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico | | X | X | | | Casos 2 y 3 |
| 10. Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. | | X | X | | | Casos 2 y 3 |
| 11. Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio | | X | | X | X | Casos 2, 4 y 5 |
| 12. Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | X | X | X | | X | Casos 1, 2, 3 y 5 |

Fuente: Elaboración propia

Conforme a los casos que han sido analizados en los párrafos precedentes, se ha podido llegar a determinadas conclusiones respecto a la empleabilidad de los indicadores arquitectónicos en la investigación que se está realizando:

1. Se comprueba el Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico, en los casos 1, 2, 3 y 4
2. Se verifica el Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio en los casos 1, 2, 3, 4 y 5.
3. Se verifica el Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio en los casos 2, 4 y 5.
4. Se verifica la Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación en los casos 1, 2, 3, 4 y 5
5. Se verifica el Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio en los casos 1, 2, 3, 4 y 5
6. Se verifica el Empleo de sustracciones volumétricas dentro de la configuración formal del proyecto arquitectónico en casos 1/3/ 4 y 5
7. Se confirma el Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del proyecto arquitectónico en casos 1/2/3 y 4
8. Se corrobora el Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio, en los casos 1 y 3.

9. Se verifica el Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico en los casos 2 y 3
10. Se verifica el Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores de la estructura en los casos 2 y 3.
11. Se constata el uso de superficies de tipo acristalado en las fachadas de la parte externa de la estructura en los casos 2, 4 y 5.
12. Se comprueba el empleo de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio en los casos 1, 2, 3 y 5.

3.2 Lineamientos del diseño.

1. Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico para integrar al edificio con transformación de espacios que integren en actividades futuras y diferentes con el entorno natural del contexto.
2. Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio para dotar a la edificación de zonas y/o ambientes conectados unos con otros en forma directa y flexible para futuras ampliaciones o modificaciones en base a la actividad a realizar en los usuarios.
3. Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en la edificación para de esta forma jerarquizar los accesos principales, dotar de espacios amplios para la funcionalidad de las actividades artísticas dentro de los espacios interiores.
4. Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación para conectar de forma más fluida e inmediata con

diferentes usos de carácter lúdico todas las zonas generales que conforman el proyecto arquitectónico, favoreciendo la interacción entre los usuarios.

5. Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio para lograr la implementación y organización de todas las zonas generales en base a su relación funcional arquitectónica entre ellas.
6. Uso de sustracciones tipo volumétricas en la configuración formal y global del objeto arquitectónico para lograr un mejor control natural de la iluminación y/o asoleamiento dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.
7. Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico para generar mayor número y dimensiones de largo en las fachadas principales del objeto arquitectónico con mayor espacialidad.
8. Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores del edificio para lograr diferentes ampliaciones y/o reducciones de espacios interiores según la actividad a realizar dentro del objeto arquitectónico.
9. Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores dentro del edificio para mejorar las condiciones de iluminación natural durante las actividades artísticas dentro de la edificación en comodidad con los usuarios.
10. Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios públicos y privados del edificio para permitir al usuario el desarrollo de múltiples actividades en un mismo ambiente y con el mismo mobiliario modificado según su necesidad.

11. Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio para mejorar de forma estratégica las condiciones de iluminación natural de forma controlada dentro de ambientes donde se desarrollan actividades artísticas.
12. Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio para dotar a los espacios interiores de mejores condiciones visuales en el desarrollo de actividades adaptables al cambio según su funcionalidad.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

El presente ítem, tendrá como fin primordial para el cálculo de la envergadura sobre la demanda de Educación Artística de jóvenes estudiantes en un nivel Jerárquico Urbano y de Servicio Regional, con una proyección a futuro de 30 años, precisamente desde el año 2018 hacia el 2048.

En primer lugar, según el Compendio Estadístico del año 2017 elaborado por el Instituto de Estadística e Informática (INEI, 2017), la región La Libertad cuenta con una población de 1, 905 301 habitantes, además está posicionada dentro de un área metropolitana según el Sistema Nacional de Centros Poblados (SINCEP).

Basándose en la información anterior mencionada, en primera instancia, se considerará solo a la cantidad de población tipo jóvenes entre edades de 15 a 29 años, en situación de culminar sus estudios secundarios, así como en etapa de cursar estudios superiores. Al respecto, en el año **2015**, según INEI se registraron un total de 515 835 habitantes pertenecientes a las edades de 15-29 años, y durante el año **2016** una cantidad de 519 307 habitantes en este mismo promedio de edad.

Además, según el dato brindado por el INEI en el último Censo del año **2017**, se contó con una población de 523 983 habitantes en este mismo rango de edades, esto evidencia una clara diferencia de aumento de población estudiantil en un promedio de 3 500 a 4 600 habitantes por año.

Tabla 10: Cuadro informativo Compendio estadístico Inei 2017

| COMPENDIO ESTADÍSTICO DEL AÑO 2017 INEI | |
|---|--------------------|
| Poblaciones jóvenes entre edades de 15 a 29 años, en situación de culminar sus estudios secundarios, así como en etapa de cursar estudios superiores. | |
| 2015 | 515 835 habitantes |
| 2016 | 519 307 habitantes |
| 2017 | 523 983 habitantes |

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta la data obtenida en base a la población total mostrada en la tabla precedente, la cual comprende los años 2015 y 2017, se logra obtener el valor de **0.8%** el cual representa la tasa de crecimiento de la misma, dicho valor será utilizado en la fórmula que a continuación se muestra para obtener el cálculo de la población:

$$Tc \left[\left(\sqrt{\frac{\text{Presente}}{\text{Pasado}}} \right) - 1 \right] \times 100$$

$$Tc \left[\left(\sqrt{\frac{523\,983}{515\,835}} \right) - 1 \right] \times 100 = \mathbf{0.8\%}$$

Con los datos de tasa de crecimiento, se deberá proyectar el total de la población comprendida en dichas edades del año 2018 al año 2048, a través de la siguiente fórmula:

$$Poblacion\ a\ 30\ años = \#Poblacion \times (1 + 0.015)^{31}$$

$$Poblacion\ a\ 30\ años = 523\,983 \times (1 + 0.8/100)^{31}$$

$$Poblacion\ a\ 30\ años = \mathbf{670\,800\ jóvenes\ entre\ edades\ de\ 15\ a\ 29\ años}$$

Con el dato anteriormente mencionado, se buscará **calcular la población objetiva** sobre el usuario para el cual está dirigido el presente proyecto, en otras palabras, los usuarios y/o estudiantes jóvenes que opten por la formación Artística Profesional.

Para realizar dicho cálculo se tomará el dato dado por ESCALE y MINEDU en el documento del Censo Educativo 2017, donde se menciona que según el: *El Censo Educativo La Libertad 2017 cuenta con una cobertura del 100% en los niveles de EBA, EBE, ETP Y SNU, además revela la magnitud de 512 620 matrículas, 31 826 docentes, 6 243 servicios educativos y 3 474 locales escolares, en donde la Educación Superior No Universitaria (SNU) ocupa un 3.9% del total de matrículas distribuidos en formación pedagógica, tecnológica y artística, en donde este último representa la menor cantidad y solo se registra en gestión pública y en un área urbana.*

En base a información anterior presentada, se estipula que una cantidad de **458 estudiantes** optan por matricularse en una especialidad para la formación artística en el nivel Superior No Universitario (SNU) de un total de 512 620 matrículas totales al año en Gestión Pública y Área Urbana. Por otro lado, llevando este dato a porcentajes, representa el **0.090 % del total de matrículas en Educación Superior No Universitario (SNU)** en educación artística, respecto a la cantidad de estudiantes en la ciudad de Trujillo, también durante el año 2017.

Entonces, se aplicará tal porcentaje a la proyección hecha anteriormente al año 2048 en el presente proyecto. Calculando los datos del 0.090% a los 670 800 jóvenes se obtiene como resultado una cantidad de **610 jóvenes** pertenecientes a la población estudiantil artística en Trujillo. (ver cuadro).

Tabla 11: Cuadro informativo Demanda De Educación Artística En Un Nivel Jerárquico Urbano

| DEMANDA DE EDUCACION ARTISTICA EN UN NIVEL JERARQUICO URBANO | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| SINCEP | COMPENDIO ESTADISTICO 2017 | CENSO EDUCATIVO LA LIBERTAD 2017 | |
| LA LIBERTAD | INEI-Población | 100% | 3.90% |
| Area Metropolitana | 1 905 301 habitantes | 512 620 matriculas | Educación Superior No Universitario |
| | INEI 2017 (15-29 AÑOS) | ESPECIALIDAD FORMACION ARTISTICA NO SUPERIOR(SNU) | |
| | 523 983 habitantes | 458 estudiantes | |
| | POYECCIÓN 2018-2048 | PORCENTAJE DE MATRICULAS AL AÑO EN TRUJILLO | |
| | 523 983 (1+0.8/100)³¹ | 0.09% | |
| | 670 800 | | |
| CALCULANDO PROYECCION AL 2048 | | | |
| 670 800 x (0.09%) | | | |
| 610 JOVENES ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA | | | |
| Fuente: Demanda de Educación Artística En Un Nivel Jerárquico Urbano | | Tabla: Elaboración propia | |

Los datos obtenidos en el Documento de Trabajo Análisis de la situación de las artes escénicas en el Perú: Caso Trujillo (2017), serán expuestos para validar esta consideración.

Basadas en las encuestas realizadas en el mencionado documento a 32 personas estudiantes y profesionales artísticos entre los 17 y 60 años de edad, se puede concluir hasta determinado punto la existencia de escuelas informales formados por aquellos profesionales que no logran obtener una oferta laboral, debido a la carencia del sector formal para cubrir la demanda de educación, también estipula que un mayor porcentaje de los profesionales laboran en la docencia de arte y no solo cuentan con ese trabajo y/o laboran en más de un centro educativo. A su vez la carencia de oferta en este tipo de formación ha dado paso a la migración como principal solución frente a este problema, principalmente a Lima, en donde se percibe un ambiente artístico más activo y desarrollado.

Según el Censo Educativo 2017 en La Libertad existen **85 docentes** para la formación Artística en el nivel SNU, lo cual representa el **0.0045%** de la población Liberteña.

Llevando esta cantidad de docentes a una proyección en 30 años, que sería **85 (1 + 0.015)³⁰**, nos da como resultado una cantidad de **136 docentes para el año 2048**. Es decir, un aproximado de **1 docente por cada 5 estudiantes**. Sin embargo, el MINEDU establece un aforo entre 10 y 15 estudiantes por aula o taller artístico. Por lo cual se calculará un promedio de docentes, en relación a **1 docente cada 15 alumnos**.

Para este cálculo se dividirá el número de estudiantes entre el aforo por aula, reemplazando **610/15**, obtenemos un total de **41 docentes**. Sumando estas cantidades nos resulta un total de **651 personas a abastecer, con una proyección al año 2048**

Tabla 12: Cuadro informativo Profesionales Artísticos-Censo Educativo 2017

| PROFESIONALES ARTISTICOS | | |
|--|------------------|---------------------------|
| CENSO EDUCATIVO 2017 LA LIBERTAD | | |
| DOCENTES | PORCENTAJE (SNU) | |
| 85 | 0.0045% | |
| PROYECCIÓN 2018-2048 | MINEDU | |
| 85 (1+0.015) | | |
| 136 docentes | 610 estudiantes | 1 docente /15 estudiantes |
| 1 docente/5 estudiantes | | |
| SEGÚN MINEDU-TOTAL DE DOCENTES | | |
| 610 / 15 | | |
| 41 DOCEN ES | | |
| Fuente: Censo Educativo 2017-LA LIBERTAD | | Tabla: Elaboración propia |

Debido a que las normativas Nacionales vigentes, tales como las de El Ministerio de Cultura y el MINEDU, no tienen especificadas cantidades totales posibles en capacidad de personas y área para un equipamiento de esta tipología y sobre todo a nivel Regional para poder validar por completo la envergadura y dimensionamiento del proyecto, se tomará como parámetros de referencia el **Sistema Normativo de Equipamiento de SEDESOL** para una Escuela Integral de Artes.

Según esta normativa establece un área de 176 a 231 (m² de terreno) por cada tipo de aula de 124 a 156 (m²) con una capacidad máxima de 25 alumnos, lo cual nos brinda un indicador de **9.20m² de terreno por persona**. Este indicador nos proporciona un

acercamiento para el dimensionamiento del terreno del proyecto, resolviendo el número de personas por el indicador **651*9.20m²**, nos da un resultado de **5 990 000 m²** de terreno aproximadamente.

Se realizará una comparación con dos instituciones con el fin de tener una visión más cercana para efecto de envergadura y dimensionamiento del proyecto, siendo uno Nacional y otro Internacional.

En primer lugar, La Escuela Nacional Superior de Arte Dramático (ENSAD), ubicada en la ciudad de Lima siendo de características similares a la metrópoli de La Libertad, es una institución regida bajo el Ministerio de Educación (MINEDU) que otorga títulos a nombre de la nación tras cumplir y finalizar 5 años de formación artística en una de las 3 carreras que brinda este Equipamiento. Cuenta con aulas que albergan entre 15 hasta 30 estudiantes dependiendo a la actividad para la que sean accesibles, también cuenta con ambientes en donde los estudiantes pueden expresar lo aprendido frente a una cantidad de espectadores.

Entre otros ambientes que conforman esta Escuela, se encuentran una biblioteca y una sala de maquillaje y títeres.

Con una capacidad de 400 estudiantes y con un área de 7 800 m² aproximadamente se encuentra emplazada en el Parque de la Exposición por lo cual comparte áreas libres con esta área de recreación y ambiente cultural y social.

Por otro lado, La Escuela Nacional de Arte Teatral (ENAT), ubicada en la ciudad de México, está construida en un área de 7 798 m², distribuidos en espacios equipados para iluminación y escenografía, biblioteca, salas multimedia, bodegas de vestuarios y muebles, gimnasio y cafetería, y alberga el Teatro Salvador Novo dentro de su

superficie con capacidad para 180 personas, así como también cuenta con el foro Antonio L. Moncera con capacidad de 150 espectadores.

Entonces, debido a la actividad cultural que se aportará con el proyecto se considerará un 30% de área libre adicional, el cual servirá también para albergar un porcentaje de visitas por eventos y/o exposiciones que se generen dentro de este y para justificar la implementación de espacios tales como plazas u auditorio. Sumando entonces el **30%** (**5 990.000 m²**), obtenemos un área de **1 797.00 m² adicionales aproximadamente**. Finalmente se adicionará un porcentaje de población por tal motivo (10%).

Tabla 13: Aproximación de metros cuadrados del equipamiento

| APROXIMACION DE METROS CUADRADOS DEL EQUIPAMIENTO | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------|---------------------------|
| POBLACION ESTUDIANTIL | PROFESIONALES ARTISTICOS | SEDESOL | | ACTIVIDAD CULTURAL |
| 610 jóvenes | 41 docentes | Terreno m ² | Alumnos | AREA LIBRE ADICIONAL |
| SUMA TOTAL | | 176 - 231 m ² | 25 | 30% |
| 651 personas | | 9.20 m ² / persona | | |
| | | 651 * 9.20 m² | | 30% (5 990.00) |
| | | 5 990.00 m² | | 1 797 m ² |
| TOTAL-APROXIMACION METROS CUADRADOS DE TERRENO | | | | |
| 7 790.00 m² | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el SISNE (Sistema nacional de estándares de urbanismo), determina el tipo de equipamiento educativo y categoría correspondiente al sistema educativo. En base a la población obtenida estudiantil de Trujillo, cuenta con una población de 604 404 estudiantes, define que el proyecto propuesto deberá cumplir con la regulación establecida por el Ministerio de Educación respecto a dimensionamiento del equipamiento educativo superior no universitaria, dentro de una jerarquía urbana entre 500 000 a 999 999 habitantes. (ver tabla adjunta)

Tabla 14: Tabla Normativa de Ministerio De Educación

| NORMATIVA PERUANA/EQUIPAMIENTO-INSTITUCION | | | | |
|--|------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| MINISTERIO DE EDUCACION/SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | | | | |
| TIPO CARACTERISTICAS | AREA | TERRENO | AREA DE IFLUENCIA | ANCHO MIN. DE TERRENO |
| PEDAGÓGICA | 1.2 m2 | | | |
| TECNOLÓGICA | (aula común) 3 m2 | 2500 a 10 000 (2 a 3 pisos) | 90 min de transporte | 60 m |
| ARTÍSTICA | (talleres) X alumno | | | |

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo Tabla: Elaboración Propia

Finalmente, para determinar las áreas necesarias que debería tener el equipamiento, según el SEDESOL y los análisis de casos, se requerirá de aulas, salas de usos múltiples, talleres, dirección, administración, biblioteca, sanitarios, sala de juntas, sala de exposición, los cuales serán dimensionadas en un programa arquitectónico siguiendo la norma mencionada.

Según la normativa del MINEDU, el área mínima de un terreno para equipamiento superior no universitario artístico es de 2500 a 10000 m2, en el caso de tener 2 o 3 niveles, este dato será utilizado en el momento de elegir el terreno para el proyecto. Así como, en el diseño de aulas teóricas comunes, el área por alumno debe ser de 1.2 m2 y en el caso de talleres deberá ser de 3m2.

Se llega a concluir en razón a lo mencionado en los párrafos presentes que, para llevar a cabo la programación arquitectónica en lo que resta de la investigación, la población mínima a tomar en cuenta es de **seiscientos diez alumnos jóvenes por día y cuarenta y un docentes** para poder llevar a cabo la atención de todas las necesidades de los mismos, la cual será dividida en 2 turnos, para cubrir un aforo de 350 personas por turno, sin contar el personal administrativo y de servicio dentro de **una Escuela regional de artes visuales** en la ciudad de Trujillo.

Tabla 15: Tabla Demanda Total a Cubrir por Turnos

| <u>DEMANADA TOTAL A CUBRIR POR TURNOS</u> | |
|--|-----------------------------------|
| TOTAL, DE ALUMNOS 610 ALUMNOS | 41 DOCENTES |
| TURNO 1 | LUNES – SABADO: 7.30 am – 1.45 pm |
| TURNO 2 | LUNES – SABADO: 2.00 pm – 9.00 pm |

Fuente: Elaboración propia

En el proceso de establecer una correcta programación, se realizó un esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas o facultades optativas con sus respectivas asignaturas que formarían parte de la enseñanza de la ESCUELA REGIONAL DE ARTES VISUALES PARA LA CIUDAD DE TRUJILLO.

El proyecto estaría destinado a 4 especialidades: Audiovisual, Escénicas, comunicación digital y plásticas, se procedió a realizar una malla curricular para cada especialidad basada en los cursos ya establecidos en las escuelas de artes existente y las cuales han sido aprobadas por el MINISTERIO DE EDUCACION

Tabla 16: Tabla Malla Curricular

| <u>MALLA CURRICULAR</u> | |
|--|----------------------------------|
| AUDIOVISUAL | COMUNICACIÓN DIGITAL |
| Taller de danza para espectáculos | Taller de grabación y Fotografía |
| Taller de producción en televisión | Diseño gráfico |
| Taller de maquillajes para teatro y tv | Taller de producción y dirección |
| Taller de teatro | Taller manejo de redes |
| ESCENICAS | PLASTICAS |
| Taller de canto | Dibujo y pintura |
| Taller de actuación | Escultura |
| Taller de improvisación y danza | Maquetería |

Fuente: Elaboración propia

3.4 Programa arquitectónico

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------------------------|------------------|----------------------|--------------|-------|-----------|--------------|----------------|------|-----|-------|---------|
| UNIDAD | ZONA | SUB ZONA | ESPACIO | CANTIDAD | RFM | UNIDAD AFORO | AFORO | SBT AFORO | AREA PARCIAL | SUB TOTAL ZONA | | | | |
| OBJETO ARQUITECTÓNICO | ZONA DE ADMINISTRACIÓN GENERAL | HALL | HALL DE INGRESO | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | 92 | 25.00 | 405.00 | | | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 1.00 | 15.00 | 9.50 | 2 | | 15.00 | | | | | |
| | | | RECEPCION | 1.00 | 5.00 | 3.50 | 1 | | 5.00 | | | | | |
| | | INFORMES | 1.00 | 12.00 | 9.50 | 1 | 12.00 | | | | | | | |
| | | CAJA | 1.00 | 3.00 | 3.50 | 1 | 3.00 | | | | | | | |
| | | OFICINAS ADMINISTRATIVAS | OFICINA DE MATRICULA | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | | 12.50 | | | | | |
| | | | SS-HH DE OFICINA MATRICULA | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | | 3.50 | | | | | |
| | | | OFICINA DE CONTABILIDAD | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | | 12.50 | | | | | |
| | | | SS-HH DE OFICINA DE CONTABILIDAD | 1.00 | 12.50 | 0.00 | 0 | | 12.50 | | | | | |
| | | | OFICINA DE RR.HH. | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | | 12.50 | | | | | |
| | | | OFICINA DE LOGISTICA | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | | 12.50 | | | | | |
| | | | SS-HH COMUN | 1.00 | 6.50 | 9.50 | 1 | | 6.50 | | | | | |
| | | | OFICINA DE MARKETING | 1.00 | 12.50 | 0.00 | 0 | | 12.50 | | | | | |
| | | | OFICINA DE BIENESTAR ESTUDIANTEL | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | | 12.50 | | | | | |
| | | | SECRETARIA DE DIRECCION GENERAL | 1.00 | 10.00 | 9.50 | 1 | | 10.00 | | | | | |
| | | | OFICINA DE DIRECCION GENERAL | 1.00 | 13.50 | 9.50 | 1 | | 13.50 | | | | | |
| | | | SS-HH DE DIRECCION GENERAL | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | | 3.50 | | | | | |
| | | DIRECCIÓN | ARCHIVO | 1.00 | 3.00 | 9.50 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | | SS.HH. DE SECRETARIA | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | | SALA DE REUNIONES | 1.00 | 45.00 | 1.50 | 30 | | 45.00 | | | | | |
| | | | DEPARTAMENTO AUDIOVISIAL | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | | 25.00 | | | | | |
| | | | DEPARTAMENTO DE ARTES ESCENICAS | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | | 25.00 | | | | | |
| | | | DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DIGITAL | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | | 25.00 | | | | | |
| | | | DEPARTAMENTO DE ARTES PLASTICAS | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | | 25.00 | | | | | |
| | | | SS-HH COMUN | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | | 3.50 | | | | | |
| | | | SALA DE REUNIONES | 1.00 | 45.00 | 1.40 | 32 | | 45.00 | | | | | |
| | | | SS.HH. PUBLICO VARONES | 1.00 | 3.00 | 0 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | SERVICIOS | SS.HH. PUBLICO DAMAS | 1.00 | 3.00 | 0 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | | SS.HH. DISCAPACITADOS | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | | CUARTO DE LIMPIEZA | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 0 | | 3.00 | | | | | |
| | | | CONTROL Y SEGURIDAD | 1.00 | 2.50 | 3.50 | 1 | | 2.50 | | | | | |
| | | | FOTOCOPIAS | 1.00 | 2.50 | 3.50 | 1 | | 2.50 | | | | | |
| | | | MANUTENIMIENTO | 1.00 | 4.00 | 0.00 | 0 | | 4.00 | | | | | |
| | | | ZONA ACADÉMICA | HALL Y SERVICIOS | HALL DE INGRESO | 1.00 | 20.00 | | 9.50 | | 2 | 344 | 20.00 | 1999.00 |
| | | | | | SS.HH. VARONES | 1.00 | 3.50 | | 0 | | 0 | | 3.50 | |
| | | | | | SS-HH MUJERES | 1.00 | 3.50 | | 0 | | 0 | | 3.50 | |
| | | | | | SS-HH DISCAPACITADOS | 1.00 | 6.50 | | 0 | | 0 | | 6.50 | |
| | | SS-HH DE PROFESORES | | | 1.00 | 6.50 | 0 | | 0 | | 6.50 | | | |
| | | ALMACEN DE BASURA | | | 1.00 | 3.00 | 0 | | 0 | | 3.00 | | | |
| | | CUARTO DE LIMPIEZA | | | 1.00 | 4.00 | 0 | | 0 | | 4.00 | | | |
| | AULAS TEÓRICAS | 9.00 | | | 40.00 | 9.50 | 38 | | 360.00 | | | | | |
| | ALMACEN DE LABORATORIOS DE COMPUTO | 4.00 | | | 3.50 | 0.00 | 0 | | 14.00 | | | | | |
| | LABORATORIOS DE COMPUTO | 4.00 | | | 45.00 | 5.00 | 36 | | 180.00 | | | | | |
| | TALLERES AUDIOVISUALES | TALLER DE DANZA PARA ESPECTACULOS | | 2.00 | 60.00 | 5.00 | 24 | | 120.00 | | | | | |
| | | TALLER DE PRODUCCION EN TELEVISION | | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | | 90.00 | | | | | |
| | | TALLER DE MAQUILLAJE PARA TEATRO Y TELEVISION | | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | | 90.00 | | | | | |
| | | TALLER DE TEATRO | | 2.00 | 60.00 | 5.00 | 24 | | 120.00 | | | | | |
| | | DEPOSITO GENERAL DE MATERIALES | | 2.00 | 6.00 | 0.00 | 0 | | 12.00 | | | | | |
| | | CASILLEROS O LOCKERS | | 2.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | | 5.00 | | | | | |
| | | TALLER DE CANTO | | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | | 90.00 | | | | | |
| TALLER DE ACTUACION | | 2.00 | | 35.00 | 5.00 | 14 | 70.00 | | | | | | | |
| TALLER DE IMPROVISACION | | 2.00 | | 35.00 | 5.00 | 14 | 70.00 | | | | | | | |
| DEPOSITO GENERAL DE MATERIALES | | 2.00 | | 3.50 | 0.00 | 0 | 7.00 | | | | | | | |
| TALLERES DE ARTES ESCÉNICAS | CASILLEROS O LOCKERS | 2.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | 5.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE FOTOGRAFIA | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | 90.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE GRABACION | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | 90.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE PRODUCCION Y DIRECCION | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | 90.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE MANEJO DE REDES | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | 90.00 | | | | | | | | |
| | DEPOSITO GENERAL DE MATERIALES | 2.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | 7.00 | | | | | | | | |
| | CASILLEROS O LOCKERS | 2.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | 5.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE DIBUJO Y PINTURA | 2.00 | 60.00 | 5.00 | 24 | 120.00 | | | | | | | | |
| TALLER DE ARTES PLÁSTICAS | TALLER DE DISEÑO GRAFICO | 2.00 | 45.00 | 5.00 | 18 | 90.00 | | | | | | | | |
| | TALLER DE ESCULTURA Y MAQUETERIA | 2.00 | 60.00 | 5.00 | 24 | 120.00 | | | | | | | | |
| | DEPOSITO GENERAL DE MATERIALES | 2.00 | 6.00 | 0.00 | 0 | 12.00 | | | | | | | | |
| | CASILLEROS O LOCKERS | 2.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | 5.00 | | | | | | | | |

| OBJETO ARQUITECTÓNICO | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | SERVICIOS GENERALES | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | | | | SERVICIOS GENERALES | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|------------|--|
| | | | Área | Vol. (m³) | Costo (S/) | Personas | Área | Vol. (m³) | Costo (S/) | Personas |
| OBJETO ARQUITECTÓNICO | AUDITORIO | SERVICIOS GENERALES | VESTIBULO | 1.00 | 25.00 | 3.40 | 7 | 25.00 | | |
| | | | HALL DE INGRESO | 1.00 | 20.00 | 9.50 | 2 | 20.00 | | |
| | | | Area de mesas | 1.00 | 50.00 | 3.50 | 14 | 50.00 | | |
| | | | SS.HH. PUBLICO VARONES | 1.00 | 3.50 | 0 | 0 | 3.50 | | |
| | | | SS.HH. PUBLICO DAMAS | 1.00 | 3.50 | 0 | 0 | 3.50 | | |
| | | | SS.HH. DISCAPACITADOS | 2.00 | 6.50 | 0.00 | 0 | 13.00 | | |
| | | | CABINA DE PROYECCIÓN | 1.00 | 6.00 | 2.50 | 2 | 6.00 | | |
| | | | PLATEA - BUTACAS (100 personas) | 1.00 | 300.00 | | 100 | 300.00 | | 533.50 |
| | | | ESCENARIO | 1.00 | 45.00 | 9.50 | 5 | 45.00 | | |
| | | | TRAS ESCENARIO | 1.00 | 30.00 | 0.00 | 0 | 30.00 | | |
| | | | CAMERINOS VARONES | 1.00 | 15.00 | 0.00 | 0 | 15.00 | | |
| | | | SS.HH. VARONES | 1.00 | 3.00 | 0 | 0 | 3.00 | | |
| | | | CAMERINOS DAMAS | 1.00 | 12.50 | 0.00 | 0 | 12.50 | | |
| | SS.HH. DAMAS | | 1.00 | 3.00 | 0 | 0 | 3.00 | | | |
| | DEPOSITO DE MATERIALES | | 1.00 | 4.00 | 0.00 | 0 | 4.00 | | | |
| | BIBLIOTECA | | HALL DE INGRESO | 1.00 | 15.00 | 3.50 | 4 | 15.00 | | |
| | | | SALA DE ESTAR | 1.00 | 25.00 | 9.50 | 3 | 25.00 | | |
| | | | RECEPCIÓN | 1.00 | 3.00 | 1.50 | 2 | 3.00 | | |
| | | | AREA DE BUSQUEDA | 1.00 | 2.00 | 0.00 | 0 | 2.00 | | |
| | | | FOTOCOPIAS | 1.00 | 3.00 | 2.50 | 1 | 3.00 | | |
| | | | DIRECCIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS | 1.00 | 12.50 | 9.50 | 1 | 12.50 | | |
| | | | SALA DE LECTURA INDIVIDUAL | 1.00 | 35.00 | 4.50 | 8 | 35.00 | | |
| | | | SALA DE LECTURA GRUPAL | 1.00 | 65.00 | 4.60 | 14 | 65.00 | | |
| | | | ESTANTERÍA DE LIBROS | 1.00 | 50.00 | 3.60 | 14 | 50.00 | | |
| | | | SALAS DE TRABAJO GRUPAL | 5.00 | 20.00 | 9.50 | 11 | 100.00 | | |
| | | | MEDIATECA | 1.00 | 45.00 | 9.50 | 5 | 45.00 | | |
| | | | SALA MULTIMEDIA | 1.00 | 25.00 | 5.00 | 5 | 25.00 | | |
| | | | SS.HH. VARONES | 1.00 | 3.50 | 0 | 0 | 3.50 | | |
| | | | SS.HH. DAMAS | 1.00 | 3.50 | 0 | 0 | 3.50 | | |
| | | | SS.HH. DISCAPACITADOS | 2.00 | 6.50 | 0.00 | 0 | 13.00 | | |
| | | | ATENCION | 1.00 | 3.50 | 2.50 | 1 | 3.50 | | |
| | | | MOSTRADOR | 1.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | 2.50 | | |
| | CAJA | | 1.00 | 2.50 | 2.50 | 1 | 2.50 | | | |
| | COMEDOR | | 1.00 | 25.00 | 1.50 | 17 | 25.00 | | | |
| | TERRAZA | | 1.00 | 50.00 | 1.50 | 33 | 50.00 | | | |
| | SS.HH. VARONES | | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | 3.50 | | | |
| | SS.HH. DAMAS | | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | 3.50 | | | |
| | COCINA | | 1.00 | 25.00 | 3.50 | 7 | 25.00 | | | |
| | ALMACÉN | | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 0 | 3.00 | | | |
| | VESTUARIOS VARONES | | 1.00 | 1.50 | 0.00 | 0 | 1.50 | | | |
| | VESTUARIOS DAMAS | | 1.00 | 2.50 | 0.00 | 0 | 2.50 | | | |
| | SS.HH. PERSONAL MIXTO | | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | 3.50 | | | |
| | HALL DE ESPERA | | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 0 | 3.00 | | | |
| AREA DE ATENCION | 1.00 | 5.00 | 1.00 | 0 | 5.00 | | | | | |
| SS.HH. PERSONAL MIXTC | 1.00 | 3.50 | 0.00 | 0 | 3.50 | | | | | |
| CAFETERIA | VIGILANCIA | 2.00 | 3.00 | 1.00 | 6 | 6.00 | | | | |
| | VIDEOVIGILANCIA | 1.00 | 9.00 | 1.00 | 9 | 9.00 | | | | |
| | AREA DE CARGA Y DESCARG. | 1.00 | 25.00 | 3.50 | 7 | 25.00 | | | | |
| | RECEPCIÓN DE MERCADERIA/ | 1.00 | 20.00 | 2.50 | 8 | 20.00 | | | | |
| | JEFATURA | 1.00 | 12.50 | 3.50 | 4 | 12.50 | | | | |
| | CUARTO DE MAQUINAS | 1.00 | 20.00 | 0.00 | 0 | 20.00 | | | | |
| | CUARTO DE BOMBAS | 1.00 | 12.50 | 0.00 | 0 | 12.50 | | | | |
| | CUARTO DE TABLEROS ELÉCTRICO | 1.00 | 5.00 | 0.00 | 0 | 5.00 | | | | |
| | CUARTO DE LIMPIEZA | 2.00 | 5.00 | 0.00 | 0 | 10.00 | | | | |
| | CUARTO DE BASURA | 1.00 | 10.00 | 0.00 | 0 | 10.00 | | | | |
| ALMACÉN GENERAL | 1.00 | 20.00 | 0.00 | 0 | 20.00 | | | | | |
| TOPICO | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| AREA NETA TOTAL | | | | | | | | | | 3625.50 |
| CIRCULACION Y MUROS (20%) | | | | | | | | | | 725.10 |
| AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA | | | | | | | | | | 4350.60 |
| AREAS LIBRES | PLAZAS | PLAZA DE EVENTOS | 1.00 | 150.00 | 0.00 | 0 | 0 | 150.00 | | |
| | | PLAZAS INTERIORES | 4.00 | 80.00 | 0.00 | 0 | 0 | 320.00 | | |
| | ZONA DE PARQUEO | ESTACIONAMIENTO DE TRABAJADORES | 30.00 | 12.50 | 1.00 | 375 | 0 | 375.00 | | |
| | | ESTACIONAMIENTOS PUBLICO | 70.00 | 12.50 | 1.00 | 875 | 0 | 875.00 | | |
| | | ESTACIONAMIENTOS BICICLETA | 20.00 | 1.50 | 1.00 | 30 | 0 | 30.00 | | 1364.00 |
| | | ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADO | 4.00 | 21.00 | 1.00 | 84 | 0 | 84.00 | | |
| | Total de estacionamientos | 124.00 | | | | | | | | |
| ZONA VERDE | | | | | | | Area paisajistica | | 2175.30 | |
| AREA NETA TOTAL | | | | | | | | | | 4009.30 |
| AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS) | | | | | | | | | | 4350.60 |
| AREA TOTAL LIBRE | | | | | | | | | | 4009.30 |
| TERRENO TOTAL REQUERIDO | | | | | | | | | | 8359.90 |
| PERSONAS TOTAL | | | | | | | | | | 725.10 personas (publico y personal de servicio) |

3.5 Determinación del terreno

Este ítem desarrollará y seleccionará el terreno idóneo para el emplazamiento del objeto arquitectónico de la presente tesis, en base a sus características catastrales. El terreno que mejores condiciones presente en base al análisis geográfico será el escogido y/o denominado como el triunfador.

3.5.1 *Metodología* para* determinar* el terreno*

La presente parte de la investigación busca elegir el terreno que resulte ser más óptimo para llevar a cabo el emplazamiento y/o construcción del objeto arquitectónico, esto en base a la evaluación de dos factores y/o criterios importantes para el análisis de los terrenos. Estos son: de tipo endógenos (factores internos del terreno) y de tipo exógenos (factores al alrededor del terreno).

3.5.2 *Criterios* técnicos de elección del terreno*

1. *Justificación:

- Se seguirán criterios técnicos de selección en base a la normativa relacionada con el área y/o sector y tipo de equipamiento del objeto arquitectónico de la presente tesis.
- El peso se determinará para cada estándar según su idoneidad.
- Determinar el terreno conforme a las especificaciones y apropiado para la ubicación del objeto arquitectónico.
- Se realizará una evaluación comparativa de los pesos obtenidos de cada ubicación propuesta para terreno a través de una “Matriz de Ponderación de Terrenos”
- Al final se selecciona el terreno apropiado de acuerdo a su evaluación final.

2. *Descripción de Criterios Técnicos *

La matriz de ponderación se divide de acuerdo a las propiedades externas e internas del suelo, con un puntaje de 60 puntos para las propiedades externas y 40 puntos para las propiedades intrínsecas, haciendo que el puntaje total sea de 100 puntos.

A continuación, se desarrollarán los puntos comunes valorados en cada uno de los ítems considerados:

***Características exógenas del terreno*:** (Ptje 60/100)

A) *ZONIFICACIÓN*

- *Uso de suelo: en base a lo que se menciona en el “Reglamento de Desarrollo urbano de Trujillo” (RDUPT, artículo 1 y 6, pág. 21-24) un(a) escuela regional de artes visuales debe ubicarse en zonas de Usos Especiales y/o de Otros Usos (OU) de tipo Educación (E) y como Zona de Servicios Públicos Complementarios.
- Tipo de zonificación: según el “Reglamento de Desarrollo urbano de Trujillo” (RDUPT, artículo 6, pág. 24), las categorías de zonificación para las Zonas de Servicios Públicos Complementarios, en educación son las siguientes: *Educación* Básica (E1), *Educación Superior Tecnológica (E2), *Educación Superior* Universitaria (E3) y *Escuela Superior de Post Grado (E4), siendo la de tipo (E2) la categoría acorde con el objeto arquitectónico que será diseñado en el trabajo de investigación que se viene realizando.

B) -VIABILIDAD-

- *Accesibilidad: de acuerdo a lo que señala la Norma A100 del *Reglamento Nacional de Edificaciones* y la Norma A.040 Educación, artículo n°7 (RNE, pág. 3) se debe tener en cuenta para llevar a cabo la determinación del lugar donde será ubicado el terreno el cual debe ubicarse enfrente a una de las vía principales con las que se cuente con la finalidad de que el mismo pueda tener una mayor accesibilidad tanto peatonal como vehicular. y para fines de evacuación por emergencia.
- Consideraciones de Transporte: Según como explica el Reglamento Nacional de Edificaciones en su *Norma A.040 Educación, artículo n°7 (RNE, pág. 3)*, el usuario debe tener acceso a transporte para llegar a una instalación o edificio completamente seguro. Por lo tanto, se debe considerar la cercanía al transporte local o regional de la ciudad, ya sea público o privado.

II. ***Características* endógenas del terreno*:** (Ptje 40/100)

A) MORFOLOGÍA* DEL TERRENO

- *Forma del Terreno: De acuerdo el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación, artículo n°6 (RNE, pág. 3) y la “Norma Técnica para Criterios de Diseño para la Infraestructura Educativa” del MINEDU (Artículo n°9, punto 9.2, pág. 21) se debe tener en cuenta las características del terreno tales como su forma y tamaño, en lo posible ser predominantemente de forma regular de proporción de 1 a 2.
- *Numero de frentes: la cantidad de frontis con los cuales cuente el terreno será uno de los principales determinantes para el acceso del mismo y la contabilización del equipamiento con el cual debe contar por lo cual se debe contar de manera mínima con un frontis.

B) *INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Orientación del terreno*: De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación, artículo n°6 y n°8 (RNE, pág. 3) se debe tomar en cuenta las características geográficas del lugar para el Diseño arquitectónico de la institución educativa, como orientación para una adecuada iluminación y ventilación.
- *Topografía*del terreno: conforme el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación, artículo n°6 (RNE, pág. 3) y la “Norma Técnica para Criterios de Diseño para la Infraestructura Educativa” del MINEDU (Artículo n°9, punto 9.2, pág. 21) en el caso los terrenos una de las características que debe predominar es que el mismo sea en su mayoría plano.

3. *Criterios técnicos de elección

Dado el tipo de característica arquitectónica, el mayor grado que se asignará a las características externas del terreno será lo que suceda fuera del terreno, donde estas características dominan en accesibilidad, proximidad y ubicación de los objetos arquitectónicos.

Posteriormente, se desarrollan los su puntajes y pesos evaluados en cada ítem estudiado junto con sus respectivos puntajes para una mejor comprensión de la matriz de pesos final.

I. *Características exógenas del terreno: (Ptje 60/100)

A) *ZONIFICACIÓN

- Uso* de suelo: Este artículo es de altísimo valor porque, con base en lo señalado en el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, pág. 24), define en la categoría Áreas para otros usos [OU] existen dos tramos para usos públicos adicionales servicios, salud y educación, por lo que habrá dos pesos, sin embargo, el objeto arquitectónico de la presente tesis debe ubicarse en zonas de servicios públicos complementarios destinados para Educación (E) por lo que tendrá mayor puntaje.
 - *Zona S. Públicos complementarios en salud (Ptje.6/100)
 - *Zona S. Públicos complementarios en educación (Ptje11/100)
- Tipo de zonificación: Este sector también tiene un alto peso porque está sujeta a regulación. Según el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, p. 21) En otras categorías de uso (OU) de las instituciones educativas, se asignan tres clasificaciones relacionadas con el objeto arquitectónico de la tesis, por lo que se tendrá tres ponderaciones, sin embargo, el edificio a diseñar es compatible con la categoría E-2 por lo que tendrá mayor puntaje.
 - Educación Superior Tecnológica E-2 (9/100)
 - Educación Superior Universitaria E-3 (5/100)
 - Educación Superior Post Grado E-4 (3/100)

B) *VIABILIDAD

- Accesibilidad: Este punto es uno de los principales criterios para la elección del sitio porque facilita el acceso de peatones y vehículos al objeto arquitectónico, ya sea por la vía principal o por la vía lateral del sitio, por lo que contiene dos

pesos. Sin embargo, de acuerdo a lo establecido en la Norma A100 del Código Nacional de Edificación, es necesario tomar en cuenta la ubicación del terreno frente a la vía principal para mejorar el acceso peatonal y vehicular.

- Vía/ principal (Ptje 10/100)
- Vía /secundaria (Ptje 6/100)
- Transporte: Según los estándares mencionados anteriormente, no solo es necesario alcanzar la arquitectura, sino que también hay medios de transporte para acercarse a ellos. Las Regulaciones Nacionales de Construcción en Educación Estándar A.040, Artículo 7 (RNE, TR. 3), el usuario debe tener acceso a transporte público y/o privado para llegar a la instalación o edificio. Por lo que se debe considerar la cercanía de la zona o tráfico local en la ciudad, por lo que habrá dos pesos.
 - T. zonal (Ptje. 7/100)
 - T. local (Ptje. 3/100)

II. *Características* endógenas del terreno: (40/100)

A) *MORFOLOGÍA* DEL TERRENO

- Forma del Terreno: Para esta categoría, habrá dos pesos más altos que la forma natural del terreno, porque el terreno de forma regular facilita el diseño y otros procesos de zonificación, el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación, artículo n°6 (RNE, pág. 3) y la “Norma Técnica para Criterios de Diseño para la Infraestructura Educativa” del MINEDU (Artículo n°9, punto 9.2, pág. 21) Las características topográficas de las instituciones educativas deben ser en su mayoría del tipo rectangular. con proporciones de 1 a 2.
 - F. regular (Ptje 8/100)
 - F. irregular (Ptje 3/100)

- Cantidad de frentes: El número de interfaces determinará la accesibilidad del equipo por lo que deberá tener un mínimo de una y un máximo de cuatro interfaces, además de más interfaces, mejor accesibilidad, diseño de objetos arquitectónicos más intuitivo y dinámico.
 - Cuatro frentes (Ptje 7/100)
 - Dos a Tres frentes (Ptje 5/100)
 - Un frente (Ptje 3/100)

B) *INFLUENCIAS* AMBIENTALES

- Orientación* del terreno: Los factores climáticos son importantes porque son cruciales para el diseño de edificios. Además, según el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación (RNE, pág. 3) se debe tomar en cuenta las características geográficas del lugar el Diseño arquitectónico de instituciones educativas, como orientación para una adecuada iluminación y ventilación. Por lo que se tendrán en cuenta dos pesos en función de la dirección.
 - F. principal hacia el sur (Ptje 5/100)
 - F. principal hacia el norte (Ptje 2/100)
- *Topografía*del terreno: El terreno plano permite una mejor rotación horizontal dentro de la estructura respecto al plano con cierto desnivel, por lo que tendrá dos pesos, también según el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma A.040 Educación (RNE, pág. 3) y la “Norma Técnica para Criterios de Diseño para la Infraestructura Educativa” del MINEDU (Artículo n°9, punto 9.2, pág. 21) resulta mejor que en los terrenos predomine lo plano en el suelo.
 - T. llano (Ptje 5/100)
 - T. con ligera pendiente (Ptje 2/100)

3.5.3 Diseño de matriz de elección del terreno

Tabla 17: Matriz de Ponderación de Terrenos

| | | MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--|
| VARIABLE | SUB VARIABLE | | PUNTAJE TERRENO 1 | PUNTAJE TERRENO 2 | PUNTAJE TERRENO 3 | |
| CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (60/100) | ZONIFICACION | Uso de suelo | Zona de servicios públicos complementarios en salud | 6 | | |
| | | | Zona de servicios públicos complementarios en educación | 11 | | |
| | | Tipo de Zonificación | Educación Superior Tecnológica E-2 | 9 | | |
| | | | Educación Superior Universitaria E-3 | 5 | | |
| | | | Educación Superior Post Grado E-4 | 3 | | |
| | VIABILIDAD | Accesibilidad | Vía Principal | 10 | | |
| | | | Vía Secundaria | 6 | | |
| | | Consideraciones de Transporte | Transporte Zonal | 7 | | |
| | | | Transporte Local | 3 | | |
| | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS (40/100) | MORFOLOGÍA DEL TERRENO | Forma Regular | Regular | 8 | | |
| | | | Irregular | 3 | | |
| | | Numero de Frentes | 4 frentes | 7 | | |
| | 2 a 3 Frentes | | 5 | | | |
| | 1 frente | | 3 | | | |
| | | | | | | |
| | INFLUENCIAS AMBIENTALES | Orientación del terreno | Fachada principal orientada hacia el sur | 5 | | |
| Fachada principal orientada hacia el norte | | | 2 | | | |
| Topografía | | Terreno Llano | 5 | | | |
| | Terreno con ligera pendiente | 2 | | | | |
| | | TOTAL | | 100 | | |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.4 Presentación de terrenos

Terreno Propuesto N° 1

El sitio está ubicado en la parte sur de la provincia de Trujillo y colinda con áreas urbanas, así como con diversos tipos de instalaciones y/o usos comerciales, médicos, recreativos y educativos del suelo.

El acceso al terreno se obtiene siguiendo la Av. La Marina al norte de la provincia hasta el cruce con la prolongación de la Av. El Palmar, el primero de los cuales es la vía de acceso principal y se encuentra frente al sitio, también tiene una referencia de sitio directa cerca de Ovalo La Marina.

Los terrenos tienen forma de semicírculo regular, la fachada principal se orienta ligeramente hacia el norte, conservando su forma original como pieza en blanco con dos frentes.

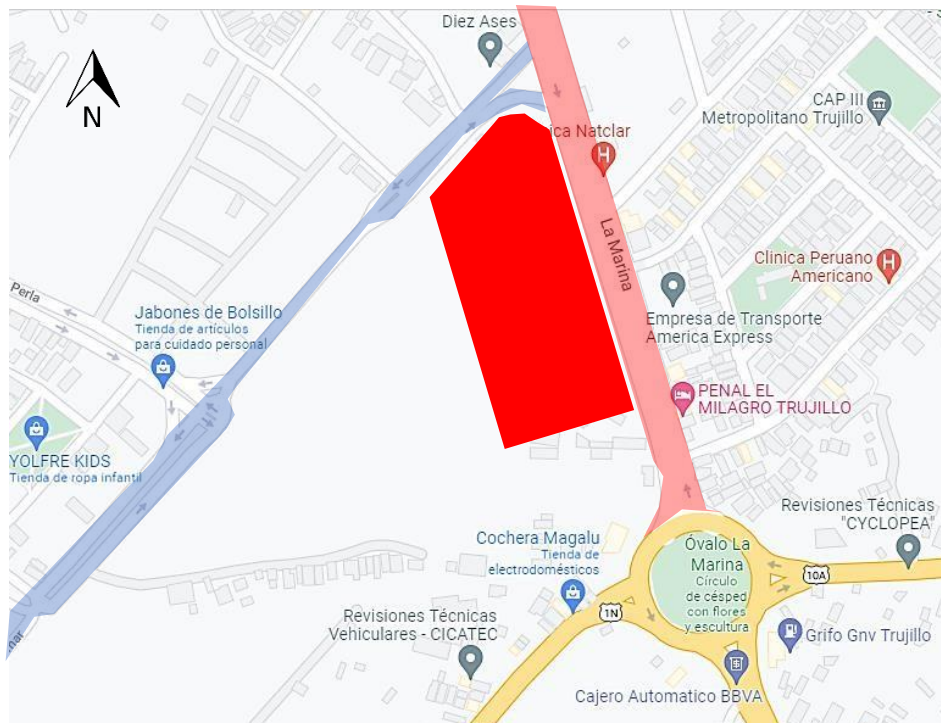


Figura 33: Ubicación del terreno 1. Basado en Google Maps



Figura 34: Vista aérea del terreno. Basado en Google Earth

El terreno se encuentra entre dos avenidas asfaltadas una doble vía vehicular y otra de un solo carril, así mismo se muestra que el mantenimiento público está en correctas condiciones.



Figura 35: Prolongación Av. La Marina. Google Maps



Figura 36: Prolongación Av. El Palmar. Google Maps

La propiedad seleccionada tiene un área de 10,963 metros cuadrados y la suma de sus lados es de 446 metros cuadrados, y su terreno es relativamente plano.

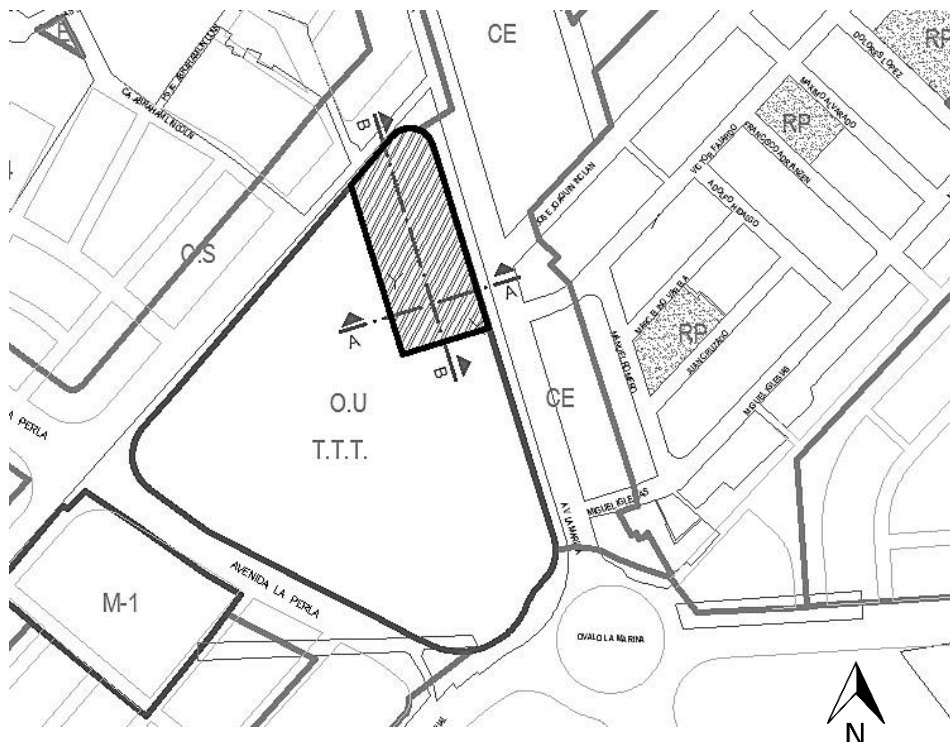


Figura 37: Plano del terreno. Elaboración Propia

La topografía del terreno es la siguiente:

El perfil del terreno A-A muestra una pendiente media del 0,1% de 18 a 19 metros cuadrados. Con una ganancia y pérdida de 1,62 m. y -2,12 m, respectivamente.

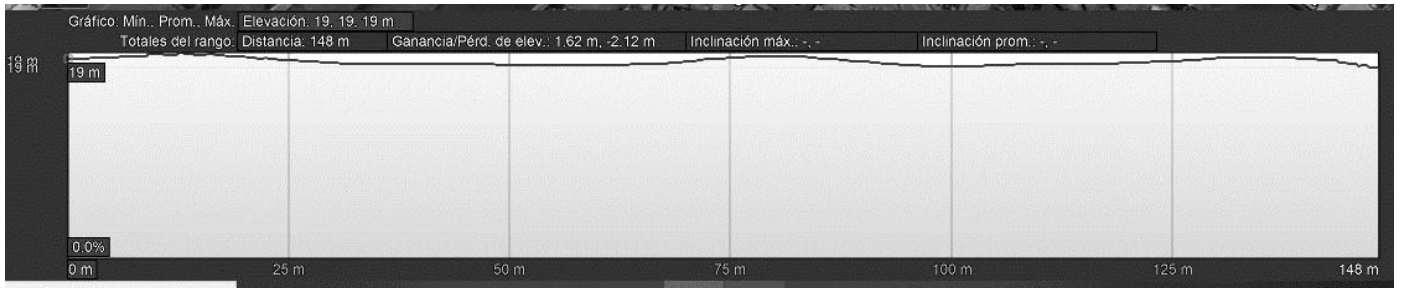


Figura 38: Corte Topográfico A-A de terreno. Google Earth

El perfil de terreno B-B tiene una pendiente promedio de 0,2% y -2,2% entre 18 y 20 m.s.n.m. Con una ganancia de altura y pérdida de altura 0,22 m. y -2,65 m. de manera respectiva.

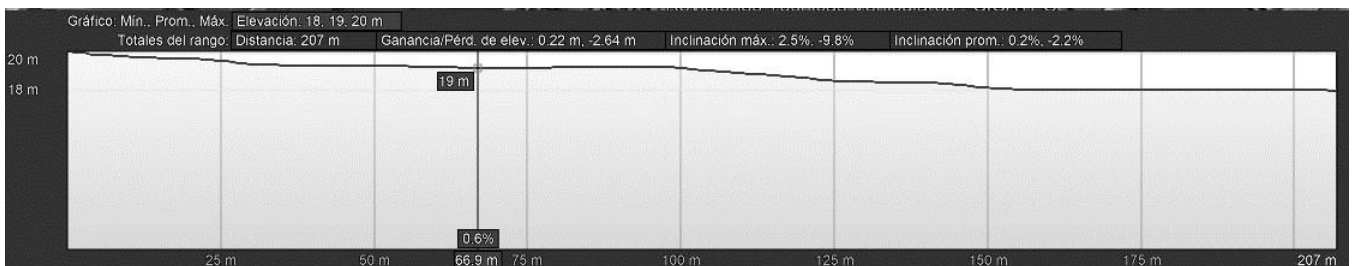


Figura 39: Corte Topográfico B-B de terreno. Google Earth

Considerando que el sitio en cuestión se encuentra en un área de uso especial, de acuerdo con el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, p. 18). A continuación, se presentan los parámetros urbanísticos del terreno.

Tabla 18: Parámetros urbanos del terreno N° 1

| PARÁMETROS URBANOS | |
|---------------------------|--|
| DISTRITO | Trujillo |
| DIRECCIÓN | Prolongación Av. La Marina |
| ZONIFICACIÓN | Zona de Usos Especiales |
| PROPIETARIO | - |
| USO PERMITIDO | Establecimiento de Educación (E) |
| SECCIÓN VIAL | Prolongación Av. La Marina Prolongación Av. El Palmar |
| RETIROS | Avenida: 3m Calle :2m Pasaje: sin retiro |
| ALTURA MÁXIMA | 1.5(a+r) Prolongación Av. La Marina: $1.5 (22.36 \text{ ml} + 3 \text{ ml}) = 38.04$ Prolongación Av. El Palmar: $1.5 (7.06 \text{ ml} + 3 \text{ ml}) = 5.03$ |

Fuente: Elaboración Propia. Basado en el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, pág. 14)

Terreno Propuesto N° 2

El sitio está ubicado en el corazón del distrito de Trujillo. Este sitio es adyacente a áreas urbanas planificadas y ocupadas, así como a otros tipos de instalaciones residenciales, de atención médica, comerciales y recreativas. El acceso al terreno se obtiene siguiendo el camino desde la Av. España al norte del barrio y dar vuelta en Av. Juan Pablo II.

El sitio está ubicado frente a la Avenida España y áreas residenciales, y cuenta con vías de acceso laterales de Uso de Suelo Trujillo, como calles y accesos vehiculares.

El terreno tiene forma semiregular y triangular, con la fachada principal orientada al oeste, ya que se presenta como un lote vacío con tres fachadas situadas entre los terrenos adyacentes ocupados.

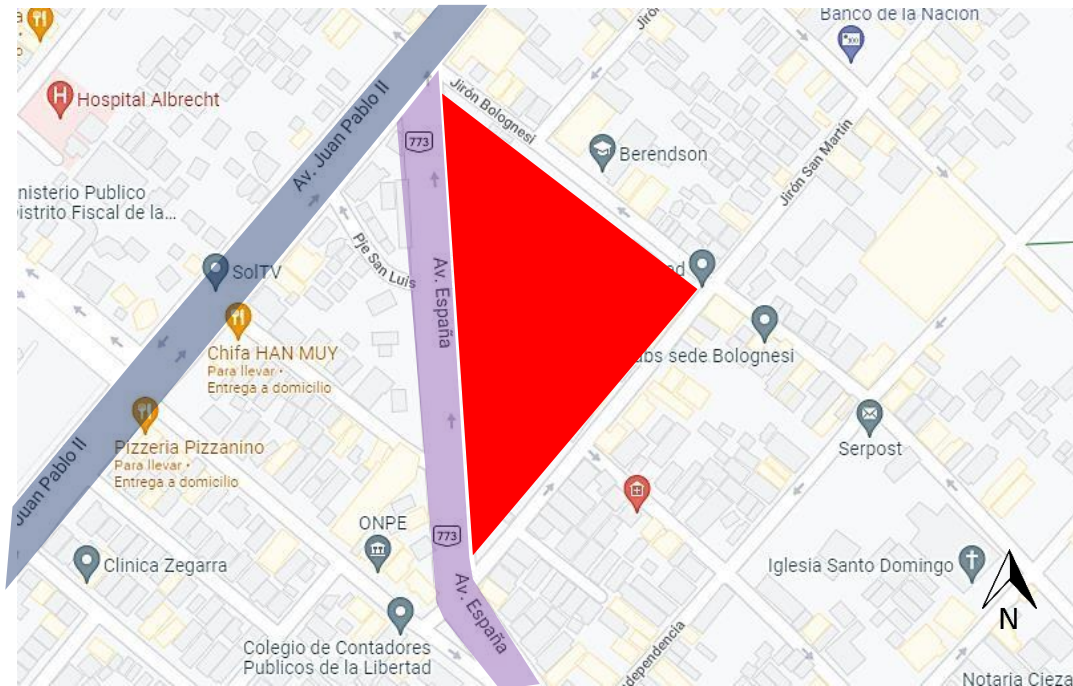


Figura 40: Ubicación del terreno. Basado en Google Maps



Figura 41: Vista aérea del terreno. Basado en Google Earth

El sitio está ubicado frente a dos importantes carreteras asfaltadas y se encuentra en perfecto estado de mantenimiento general.



Figura 42: Av. España. Google Maps



Figura 43: Av. Juan Pablo II. Google Maps

El área del inmueble señalado es de 23.781 metros cuadrados y su perímetro es de 736 metros lineales. Además, se distingue por su terreno relativamente plano.



Figura 44: Plano del terreno. Elaboración Propia

La topografía del terreno es la siguiente:

Según la pendiente media del segmento de terreno A-A es del 0,2% de 27 a 31 m.s.n.m. con una ganancia de elevación y una pérdida de 4.09 m y -0.46 m. respectivamente.

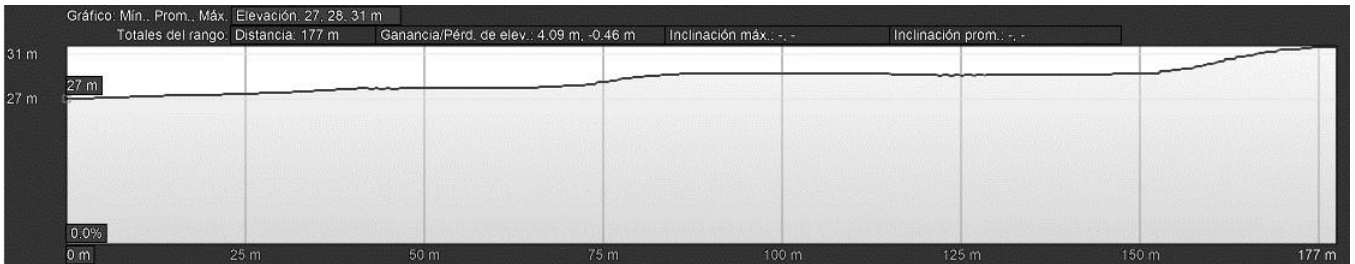


Figura 45: Corte Topográfico A-A del terreno. Basado en Google Earth

La pendiente media del perfil del terreno B-B es del 13,4% y del -17,3% entre 28 y 30 m.s.n.m. con una ganancia de elevación una de perdida 4.1 m. y -3.10 m. respectivamente.

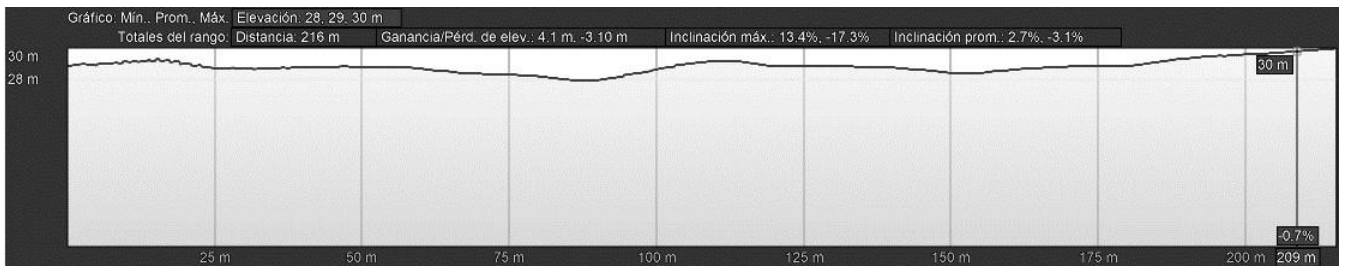


Figura 46. Corte Topográfico B-B del terreno. Basado en Google Earth

Considerando que el sitio en cuestión se encuentra en un área de uso especial, de acuerdo con el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, p. 18). A continuación, se presentan los parámetros urbanísticos del terreno.

Tabla 20: Parámetros urbanos del terreno N° 2

| PARÁMETROS URBANOS | |
|---------------------------|---|
| DISTRITO | Trujillo |
| DIRECCIÓN | Frente a la Av. España |
| ZONIFICACIÓN | Zona de Otros Usos |
| PROPIETARIO | - |
| USO PERMITIDO | Establecimiento de Educación (E) |
| SECCIÓN VIAL | Av. España Av. Juan Pablo II |
| RETIROS | Avenida: 3m Calle :2m Pasaje: sin retiro |
| ALTURA MÁXIMA | 1.5(a+r) Av. España $1.5 (24.28 \text{ ml} + 3 \text{ ml}) = 40.92 \text{ m}$ Av. Juan Pablo II $1.5 (34.08 \text{ ml} + 3 \text{ ml}) = 55.62 \text{ m}$ |

Fuente: Elaboración Propia. Basado en el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, pág. 14)

Terreno Propuesto N° 3

El sitio está ubicado en la región norte de la provincia de Trujillo. Esta área de terreno es adyacente a áreas urbanas y otros tipos de instalaciones comerciales y recreativas.

Llega al suelo siguiendo el camino Av. Nicolás de Piérola al norte de la provincia. Además, colinda con calles de acceso secundario como la calle Los Berilios.

El terreno tiene una forma regular, y el lado principal del este mira un poco hacia el sur, también aparece como un terreno baldío con dos frentes y entre terrenos contiguos ocupados.

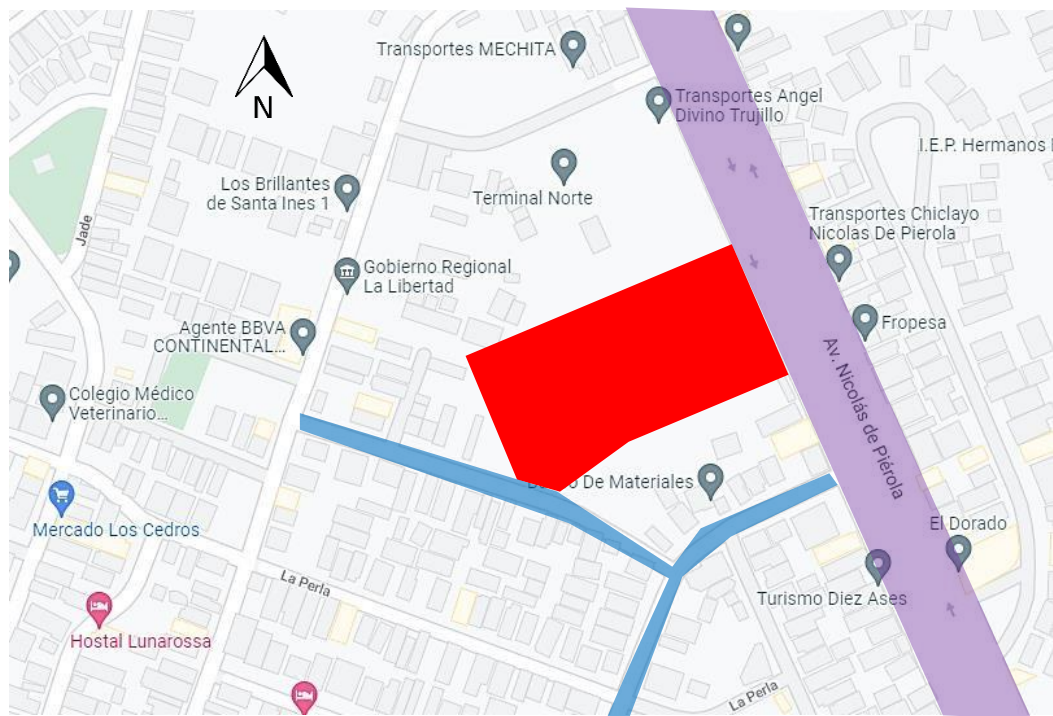


Figura 47: Ubicación del terreno. Basado en Google Maps



Figura 48: Vista aérea del terreno. Basado en Google Earth

El terreno en mención esta ubicado al frente de una vía principal que s encuentra asfaltada y una calle secundaria de acceso con un correcto mantenimiento.



Figura 49: Propagación Av. Nicolás de Piérola. Google Maps



Figura 50: Calle Los Belirios. Google Maps

El terreno elegido tiene un área de 11 758.21 metros cuadrados y la suma de sus lados es de 420 metros lineales, así mismo presenta una topografía del tipo llana.



Figura 51: Plano del terreno. Elaboración Propia

La topografía del terreno es la siguiente:

Según el corte realizado de tipo topográfico denominado A-A este terreno presenta en promedio una inclinación de 0.1% entre los 37 a 38 m.s.n.m. lo cual le permite ganar elevación así como perderla en 1.58 m. y -0.64 m. respectivamente, lo que representa un terreno llano.

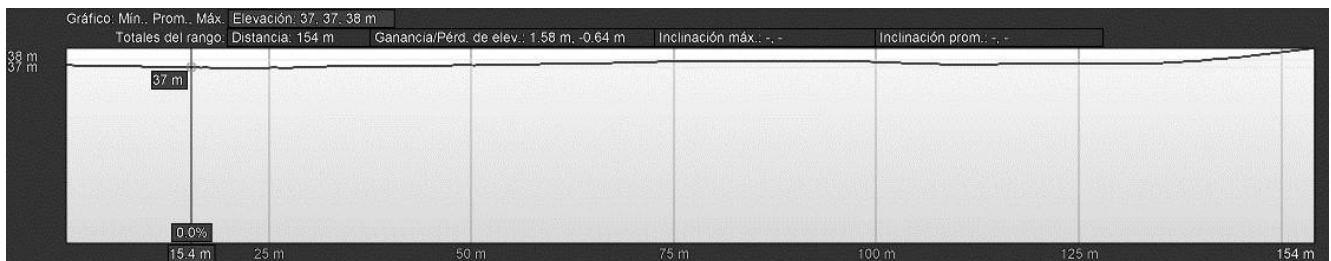


Figura 52: Corte Topográfico A-A del terreno. Basado en Google Earth

De acuerdo al corte topográfico realizado denominado B-B el terreno presenta en promedio una pendiente de 0.1% entre los 37 a 38 m.s.n.m. obteniendo una ganancia de elevación y una pérdida de 0.58 m. y -1.15 m.s.n.m. respectivamente.

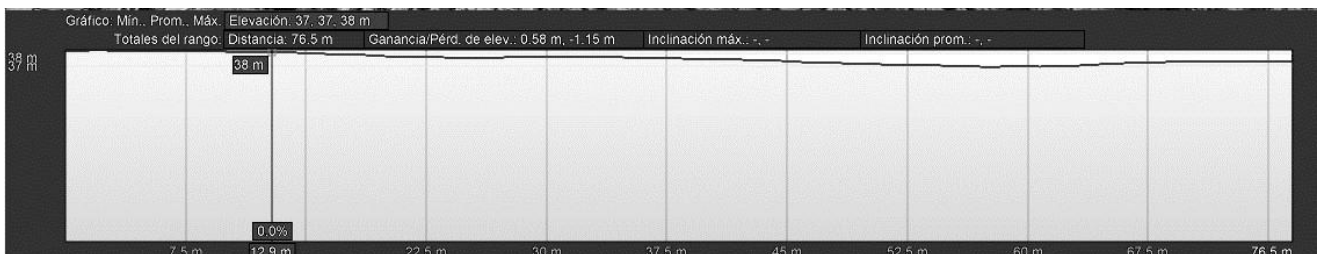


Figura 53: Corte Topográfico B-B del terreno. Basado en Google Earth

Teniendo en cuenta que el terreno mostrado, se encuentra en una zona de usos especiales, según el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, pág. 18). A continuación, se presenta los parámetros urbanos del terreno

Tabla 21: Parámetros urbanos del terreno N° 3

| PARÁMETROS URBANOS | |
|---------------------------|--|
| DISTRITO | Trujillo |
| DIRECCIÓN | Frente a la Av. Nicolás de Piérola |
| ZONIFICACIÓN | Zona de Otros Usos |
| PROPIETARIO | - |
| USO PERMITIDO | Establecimiento de Educación (E) |
| SECCIÓN VIAL | Av. Nicolas de Piérola |
| RETIROS | Avenida: 3m Calle :2m Pasaje: sin retiro |
| ALTURA MÁXIMA | 1.5(a+r) Prolongación Av. Nicolás de Piérola: 1.5 (41.47 ml + 3 ml) = 66.70 m Calle Los Belírios 1.5 (14.33 ml + 3 ml) = 26.00 m |

Fuente: Elaboración Propia. Basado en el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo (2011, pág. 14)

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 22: Matriz de Ponderación de Terrenos

| | | MATRIZ PONDERACIÓN D TERRENOS | | | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|----|-----------|
| VARIABLE | SUB VARIABLE | | PUNTAJE TERRENO 1 | PUNTAJE TERRENO 2 | PUNTAJE TERRENO 3 | | |
| CARACTERÍSTICAS EXOGENAS (60/100) | ZONIFICACION | Uso de suelo | Zona de servicios públicos complementarios en salud | 6 | | | |
| | | Tipo de Zonificación | Zona de servicios públicos complementarios en educación | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | | | Educación Superior Tecnológica E-2 | 9 | | | 9 |
| | | | Educación Superior Universitaria E-3 | 5 | 5 | 5 | |
| | | | Educación Superior Post Grado E-4 | 3 | | | |
| | VIABILIDAD | Accesibilidad | Vía Principal | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | | Vía Secundaria | 6 | | | |
| | | Consideraciones de Transporte | Transporte Zonal | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | | | Transporte Local | 3 | | | |
| | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS (40/100) | MORFOLOGÍA DEL TERRENO | Forma Regular | Regular | 8 | | 8 | |
| | | | Irregular | 3 | 3 | 3 | |
| | | Numero de Frentes | 4 frentes | 7 | | | |
| | | | 2 a 3 Frentes | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 1 frente | | 3 | | | | |
| | INFLUENCIAS AMBIENTALES | Orientación del terreno | Fachada principal orientada hacia el sur | 5 | | | 5 |
| | | | Fachada principal orientada hacia el norte | 2 | 2 | 2 | |
| | | Topografía | Terreno Llano | 5 | | 5 | 5 |
| | | | Terreno con ligera pendiente | 2 | 2 | | |
| | | | TOTAL | 100 | 45 | 48 | 60 |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

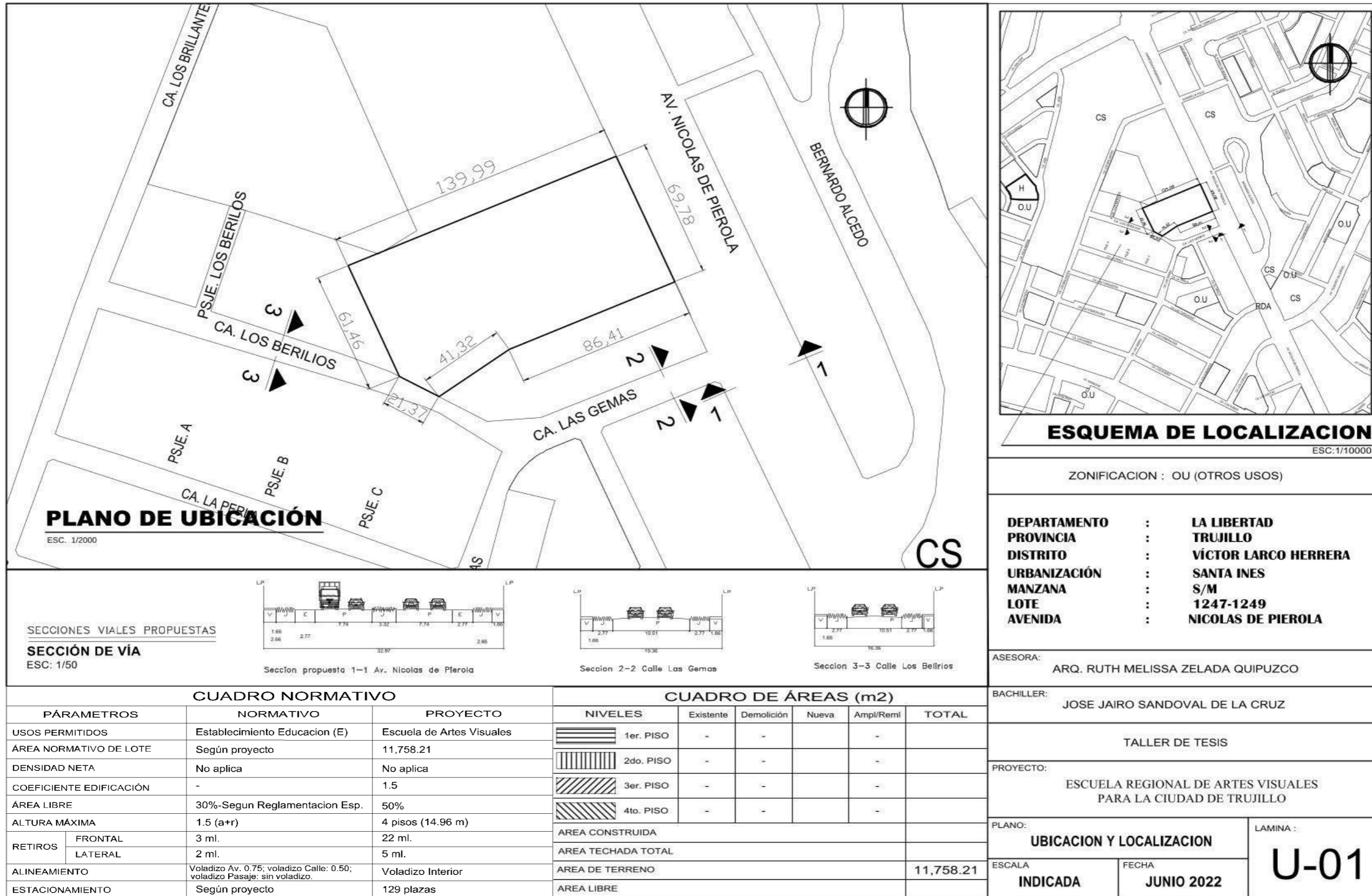


Figura 54: Plano de ubicación y localización del terreno

Fuente: Elaboración Propia

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

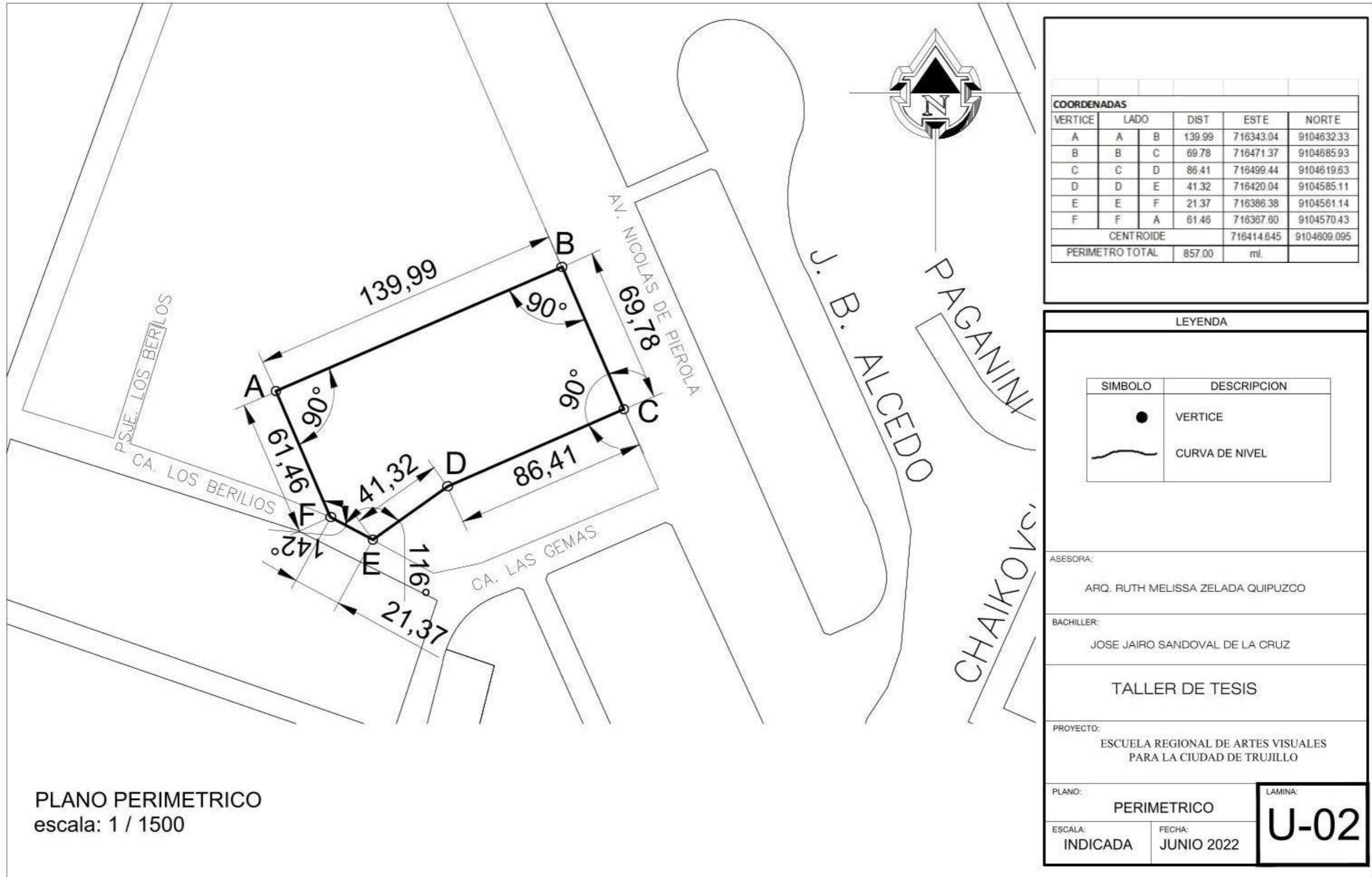


Figura 55: Plano perimétrico del terreno seleccionado
Fuente: Elaboración Propia

3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

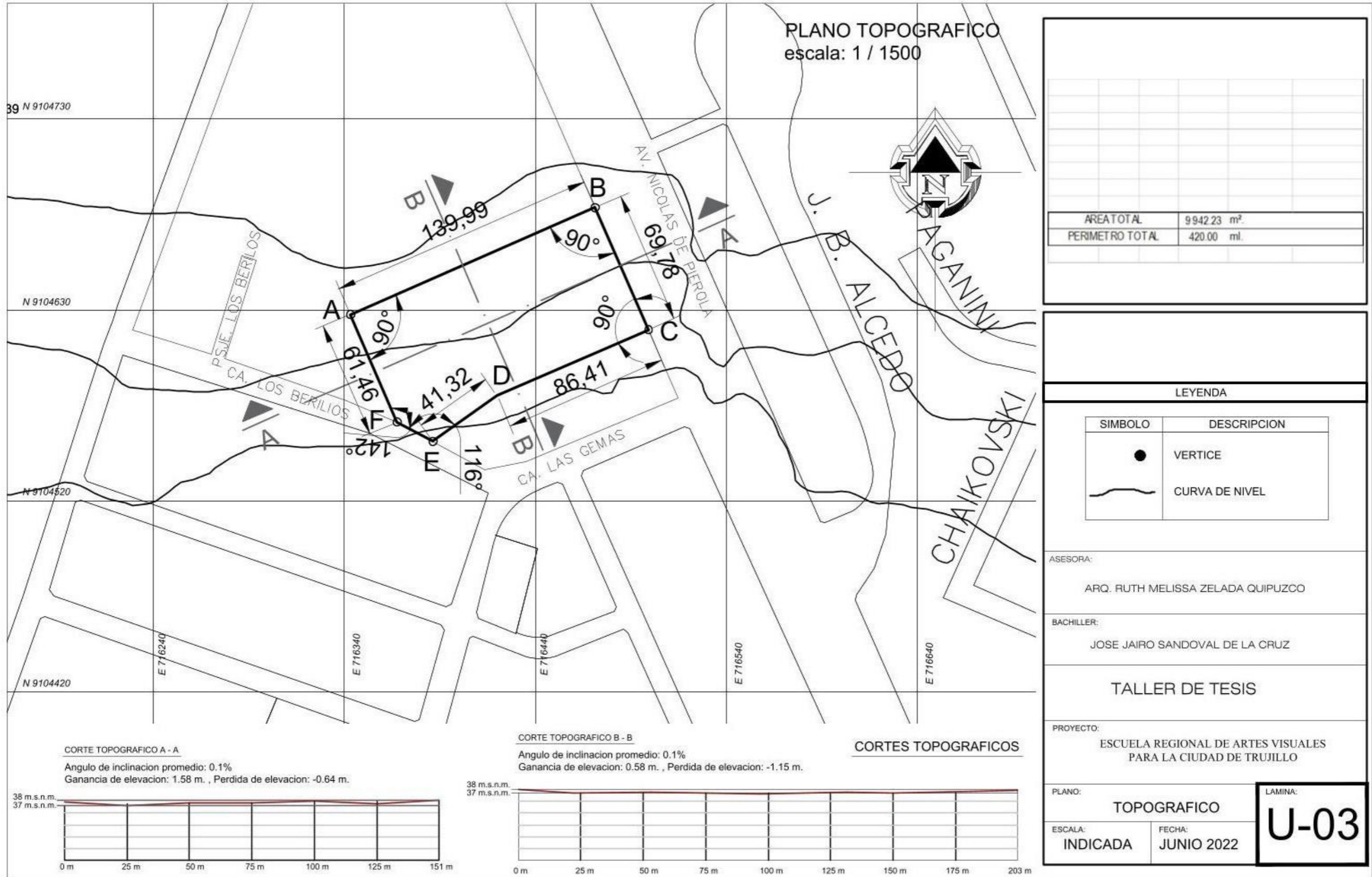


Figura 56: Plano topográfico del terreno seleccionado
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea rectora

En esta sección del informe se presentará un conjunto de análisis previos a la construcción de un anteproyecto arquitectónico, el cual constituirá la posible solución al problema de diseño arquitectónico y orientará el proceso. El proyecto se encuentra en la elaboración del plano arquitectónico del actual proyecto para esta tesis.

El desarrollo del concepto de idea rectora incluirá el análisis del sitio y la eventual implementación del plan de diseño.

4.1.1 Análisis del lugar

Esta sección presentará un conjunto de análisis técnico gráfico, frente a la razón e influencia entre el sitio (el entorno urbano o rural que se colocará) y el objetivo de la arquitectura a diseñar, incluido el análisis de gráficos de la relación entre las variables de búsqueda (energía solar, viento, etc.) y el sitio (búsqueda de entorno urbano o rural) donde se diseñará el proyecto.

DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO

En el primer elemento del análisis de este sitio, se trata de desarrollar un plan de impacto a escala urbana, donde se cambia o introduce mobiliario urbano, cambios de uso de suelo o análisis vial, etc. En la zona especificar la ubicación del terreno según el tipo de edificación a construir.

Estos puntos se modifican o amplían con el objetivo de conseguir un entorno mejor, más funcional y más seguro para los usuarios del objeto de arquitectura.

Las propuestas y/o modificaciones basadas en los puntos anteriores se enumeran a continuación:

- A nivel de Zonificación y Uso de Suelos se propuso lo siguiente:

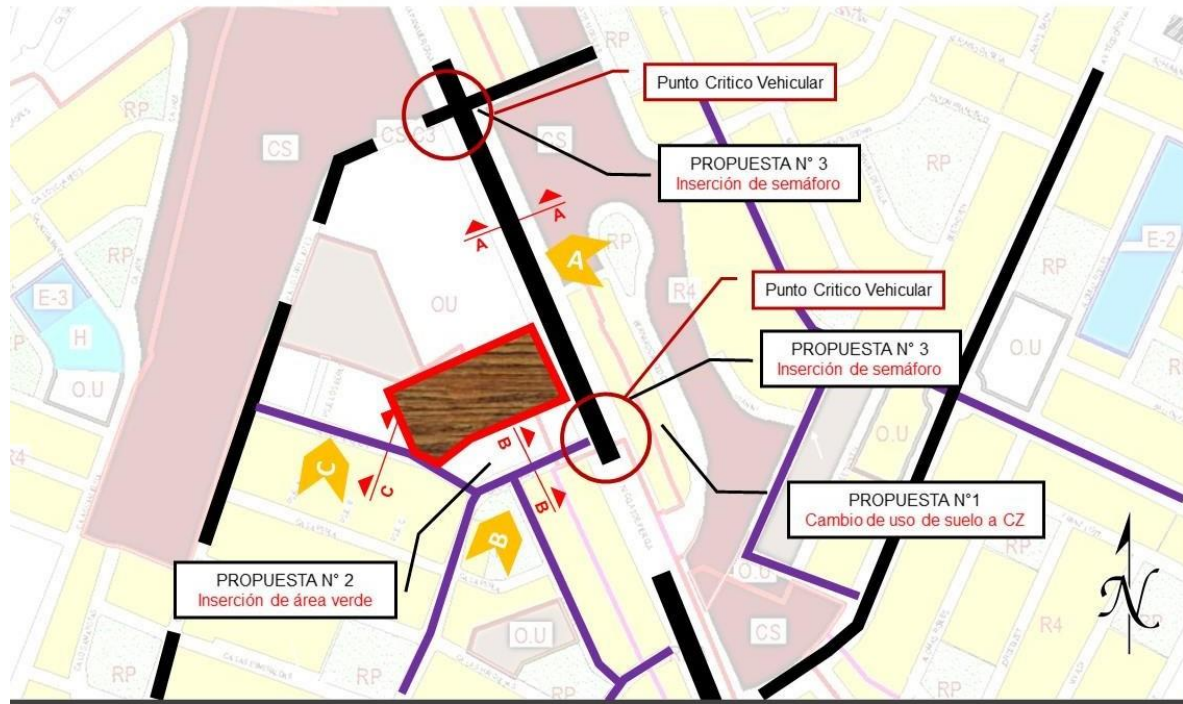
Ya que la Escuela Regional de Artes Visuales prestación de servicios a nivel distrital; provocará la aparición del comercio ambulatorio, la emoción de entrar en diversas vías públicas y la confusión y aglomeración de usuarios. Por tal motivo, se sugiere lo siguiente:

Propuesta 01: Considerar como una de las soluciones el cambio de uso de suelos para Comercio Zonal (CZ) en las manzanas que se encuentran posicionadas al frente y a los lados laterales del terreno para la implementación de tiendas, restaurantes, bibliotecas, ect.

- ✓ Propuesta 02: Un cambio de usos de suelo en el lote lateral al terreno, de tipo recreacional como un Parque o área verde con fines de mejorar las visuales al terreno y aislar del ruido del flujo vehicular.
- A nivel de Seguridad Vial se propuso lo siguiente:
 - ✓ Propuesta 03: La construcción e implementación de Semáforos con el propósito de reducir el tráfico vehicular y evitar accidentes automovilísticos, la calle Nicolás de Perola actualmente cuenta con un tráfico vehicular moderado, el cual puede incrementarse por la colocación de equipos o estructuras.

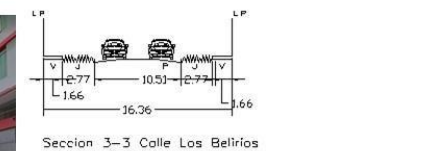
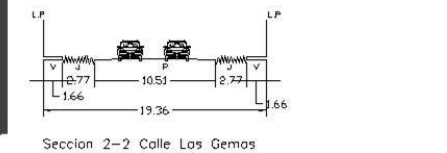
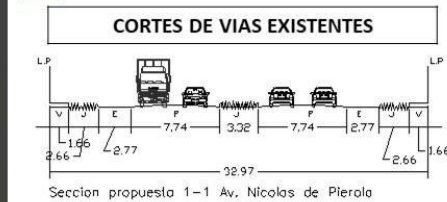
A) DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.



| LEYENDA – USO DE SUELO | |
|------------------------|--|
| [Yellow] | ZONA RESIDENCIAL |
| [Pink] | ZONA DE COMERCIO |
| [Light Blue] | ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (Salud) |
| [Blue] | ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (Educación) |
| [Green] | ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (Parque zonal) |
| [Grey] | ZONA DE OTROS USOS |
| [White] | ZONA PROYECTADA (Manzaneo) |

| LEYENDA - VIAS | |
|----------------|--------------------------------|
| [Black] | AVENIDAS PRINCIPALES DE ACCESO |
| [Purple] | CALLES SECUNDARIAS DE ACCESO |
| [Orange] | CALLES PROYECTADAS DE ACCESO |



Propuesta de Equipamiento y/o Objeto arquitectónico en terreno:
Escuela Regional de Artes Visuales

Figura 57: Directriz de Impacto Urbano
Fuente: Elaboración Propia

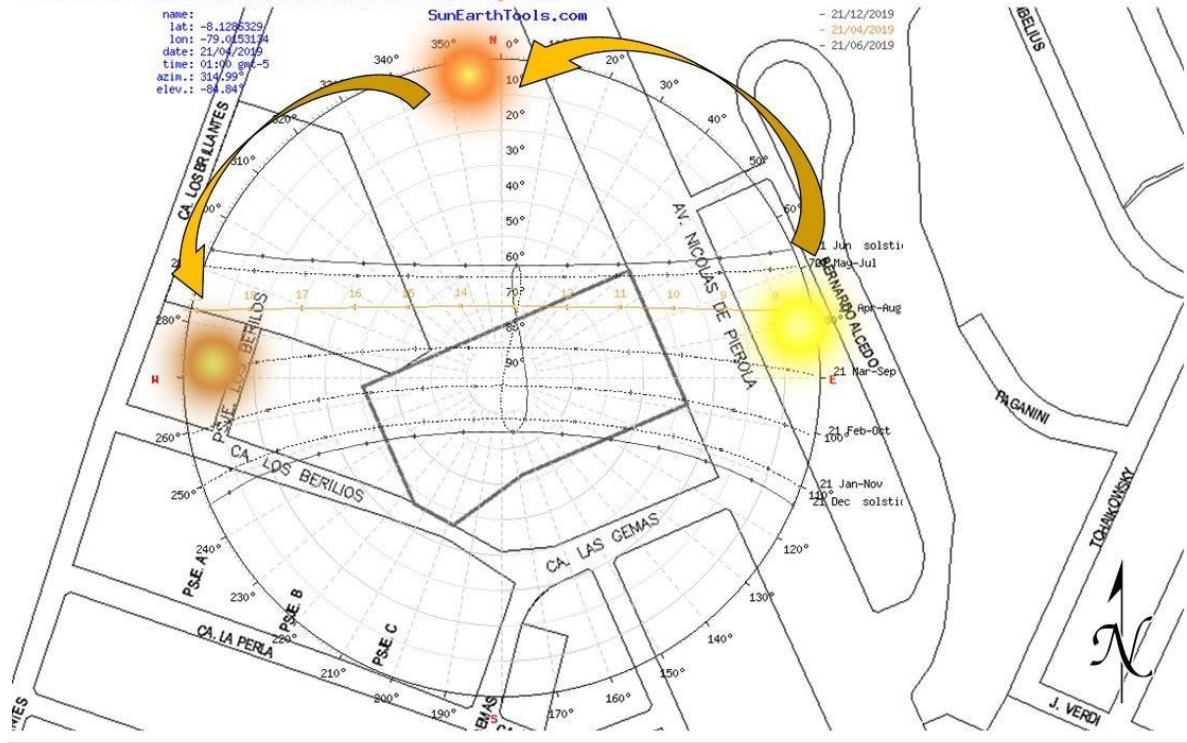
ASOLEAMIENTO

En este segundo análisis de ubicación, buscamos la ubicación y amplitud de las áreas más y menos asoleadas y luminosas del terreno debido al porcentaje de luz solar durante el día, más precisamente de 8 am a hasta las 18:00 horas, analizando datos analíticos solares como el azimutal y altitudinal de los rayos solares, utilizando los sitios "Sunearthtools" y "Solartopo" como herramientas para la investigación solar, utilizando terrenos o atributos como análisis de objetos seleccionados.

Finalmente, se determinará las tres zonas con diferentes niveles de asoleamiento, Esto servirá como referencia para definir estratégicamente las áreas públicas del inmueble arquitectónico para protegerlas de la luz solar durante el día, así como para crear su propia sombra, en relación con otros espacios adyacentes.

B) ASOLEAMIENTO

Ubicación: **Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.**



LEYENDA
NIVEL DE ASOLEAMIENTO EN TERRENO

| | |
|--|------------------------|
| | INCIDENCIA SOLAR BAJA |
| | INCIDENCIA SOLAR MEDIA |
| | INCIDENCIA SOLAR ALTA |

Fuente: <http://www.solartopo.com/orbita-solar.htm>



Propuesta de Equipamiento y/o Objeto arquitectónico en terreno:

Escuela Regional de Artes Visuales

Figura 58: Asolamiento
Fuente: Elaboración Propia/solartopo

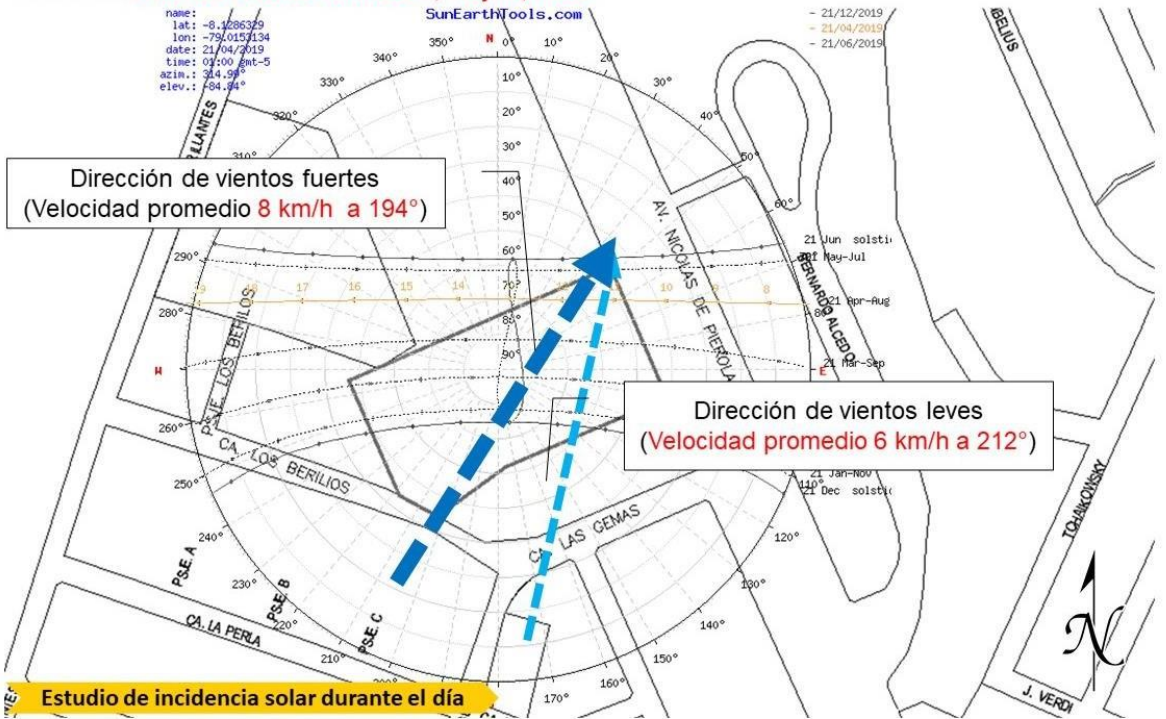
VIENTO

En el tercer elemento de este análisis de sitio, se busca la ubicación e intensidad de las áreas con mayor y menor frecuencia de viento o flujo natural de aire por día, es decir, a partir de las 10 am. Hasta las 16:00, analizando la dirección y la velocidad del viento en kilómetros por hora (km/h) utilizando el sitio web 'Windfinder' como herramienta de investigación o utilizando un terreno o propiedad específicos como 'objeto' para el análisis.

Finalmente, se identificaron dos zonas con diferentes niveles de rachas de viento durante el día con una velocidad promedio de 6 a 8 km/h, como referencia para identificar estratégicamente las áreas comunes del objeto arquitectónico para que la Arquitectura pueda presentar una ventilación natural.

C) VIENTO

Ubicación: **Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.**



Fuente:
https://es.windfinder.com/forecast/huanchaco_trujillo/bird_seye

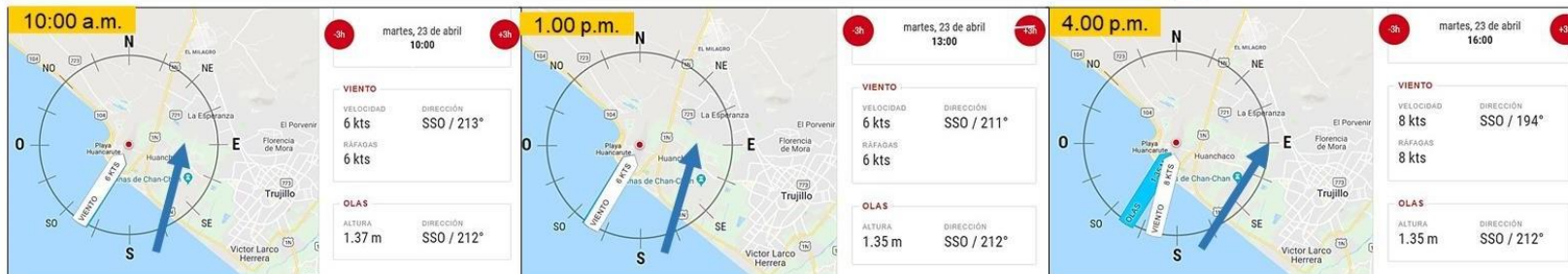


Figura 59: Viento
Fuente: Elaboración Propia/windfinder

FLUJO VEHICULAR

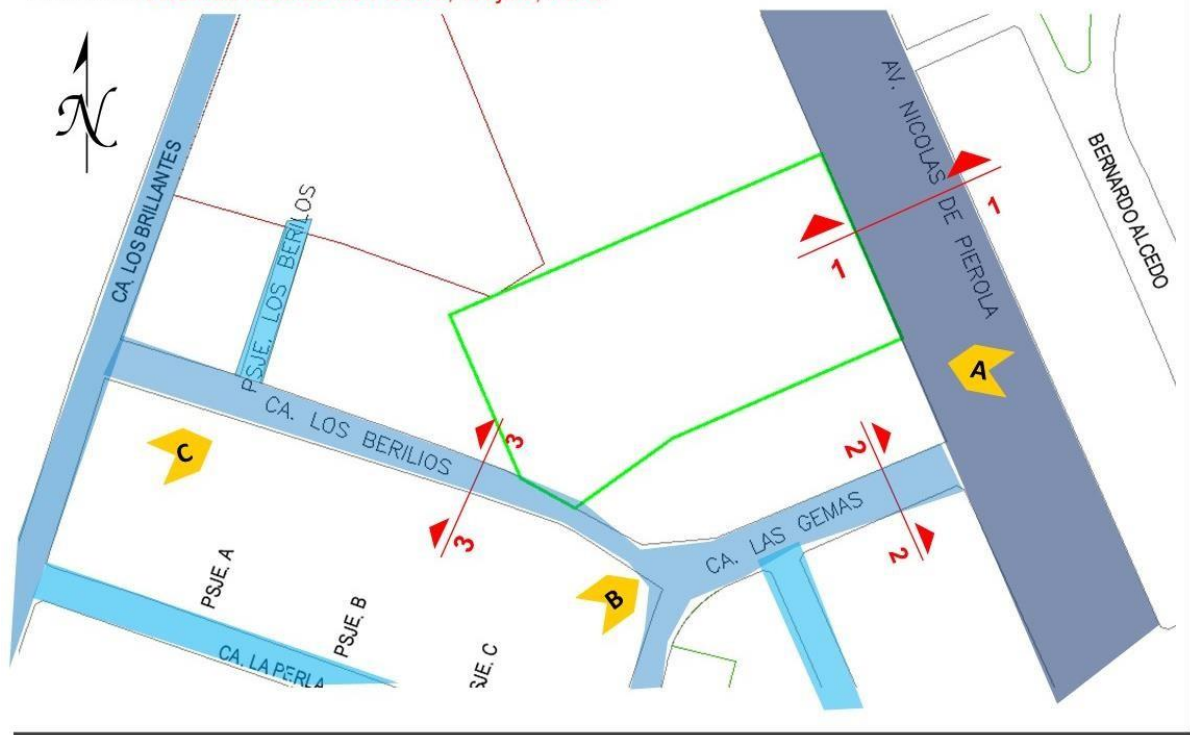
En este cuarto componente del análisis del sitio, se estudian los niveles de flujo vehicular y su comportamiento diurno y nocturno en caminos adyacentes o en las inmediaciones de propiedades u objetos arquitectónicos específicos, así es como se genera como propuesta el ensanchamiento de las vías en caso sea necesario.

Por otro lado, en base a la propuesta de la creación, implementación o mantenimiento de los cortes de vías mencionadas anteriormente en la lamian de “Directriz de Impacto Urbano.

A continuación, se presentan los cortes o secciones viales y nombres correspondientes de las avenidas perimetrales al terreno, así como su nivel de flujo vehicular.

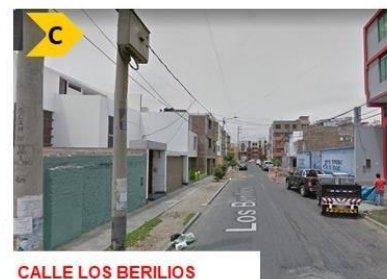
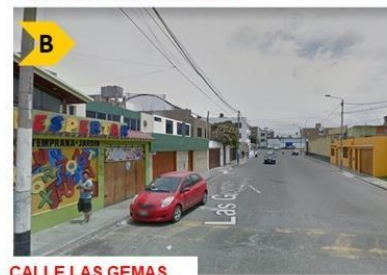
D) FLUJO VEHICULAR

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.



| LEYENDA | |
|--------------------------|-------|
| NIVEL DE FLUJO VEHICULAR | |
| | BAJO |
| | MEDIO |
| | ALTO |

CORTES DE VIAS EXISTENTES



CORTES DE VIAS VEHICULARES

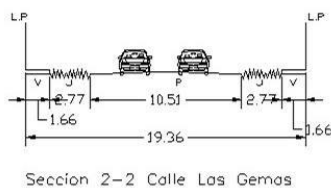
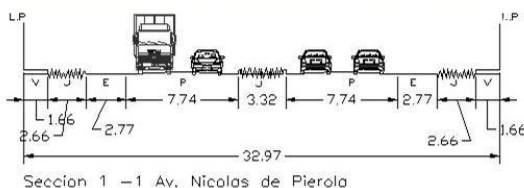


Figura 60: Flujo Vehicular
Fuente: Elaboración Propia

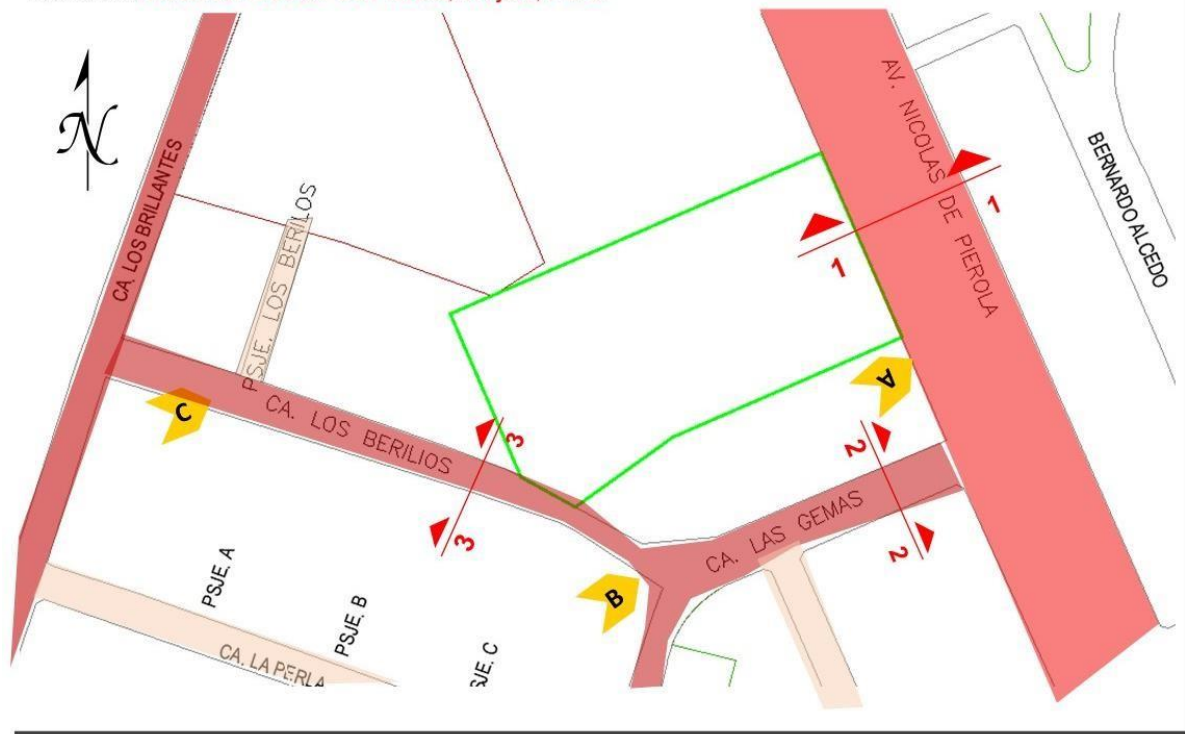
FLUJO PEATONAL

En este quinto ítem de análisis del lugar se busca los niveles y el comportamiento del flujo peatonal en las vías y aceras contiguas al predio seleccionado u objeto arquitectónico considerando la llegada de usuarios, familiares, personal administrativo y de servicio, así como los comerciantes y otras personas externas, para la ubicación de los diferentes accesos peatonales al edificio u objeto arquitectónico como los accesos peatonales públicos principales y secundarios, así como administrativos.

A continuación, se presentan los cortes o secciones viales y nombres correspondientes de las avenidas perimetrales al terreno, así como su nivel de flujo peatonal.

E) FLUJO PEATONAL

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.



| LEYENDA | |
|-------------------------|-------|
| NIVEL DE FLUJO PEATONAL | |
| | BAJO |
| | MEDIO |
| | ALTO |

CORTES DE VIAS EXISTENTES



CORTES DE VIAS VEHICULARES

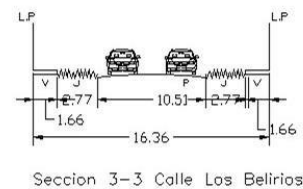
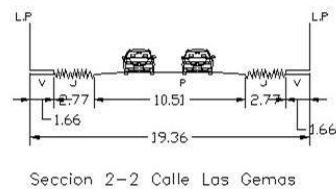
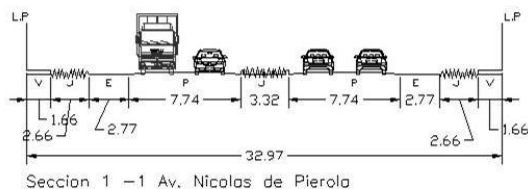


Figura 61: Flujo Peatonal
Fuente: Elaboración Propia

F) ANALISIS DE RUIDO

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.

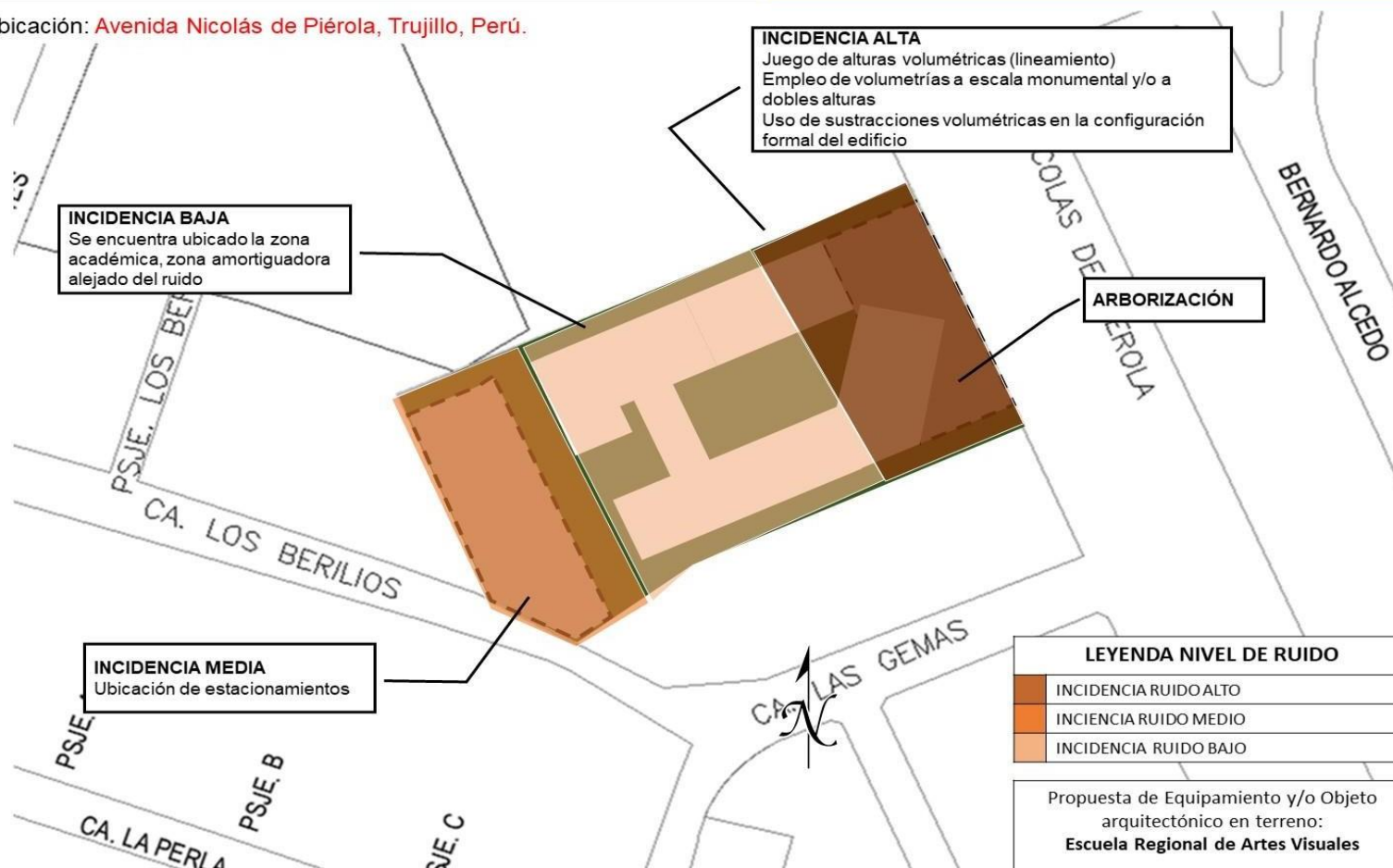


Figura 62: Análisis de Ruido

Fuente: Elaboración Propia

G) ZONAS JERARQUICAS

En este sexto ítem de análisis del lugar se busca la ubicación de las zonas generales del objeto arquitectónico a diseñar, como son: La Zona de Admisión, Zona Educativa, Zona de Servicios complementarios, Zona de Administración, Zona de Estacionamientos, Zona de Servicios Generales, etc.

La ubicación de cada zona general se desarrollará en base a los estudios desarrollados anteriormente como: su relación funcional entre ellas, a sus accesos peatonales, así como vehiculares y finalmente a su conexión entre ellas por funcionalidad.

G) ZONAS JERARQUICAS

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.



Figura 63: Zonas Jerárquicas
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2 Premisas de diseño

En este ítem se presentará un conjunto de propuestas gráfico – técnicas, correspondientes a la relación de causa - efecto entre el análisis del lugar y los lineamientos de diseño arquitectónico que fueron producto de la investigación teórica realizada anteriormente.

El desarrollo de este ítem se realizará con el desarrollo de seis puntos que finalizan con un gráfico en tres dimensiones con la aplicación de los lineamientos de diseño arquitectónico de la presente tesis en el diseño volumétrico final del objeto arquitectónico, una Escuela Regional de Artes Visuales en el distrito de Trujillo.

A) TENSIONES VEHICULARES INTERNAS

En este primer ítem de premisas de diseño se busca la ubicación de los estacionamientos públicos y de servicio dentro del objeto arquitectónico en base a los estudios desarrollados anteriormente, así como a su relación y conexión o relación con la ubicación de las zonas generales propuestas anteriormente en la Lámina de “Zonas jerárquicas”.

Cabe recalcar, que anteriormente, el ítem “Idea rectora”, se ha visualizado la creación y/o mantenimiento de las vías circundantes al terreno principales y secundarias, para mejorar la accesibilidad vehicular al terreno y disminución de flujos /o descongestionamientos, el conocimiento de esta información permite entender y justificar la ubicación de los estacionamientos en el terreno propuestos.

A) TENSIONES VEHICULARES INTERNAS

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.

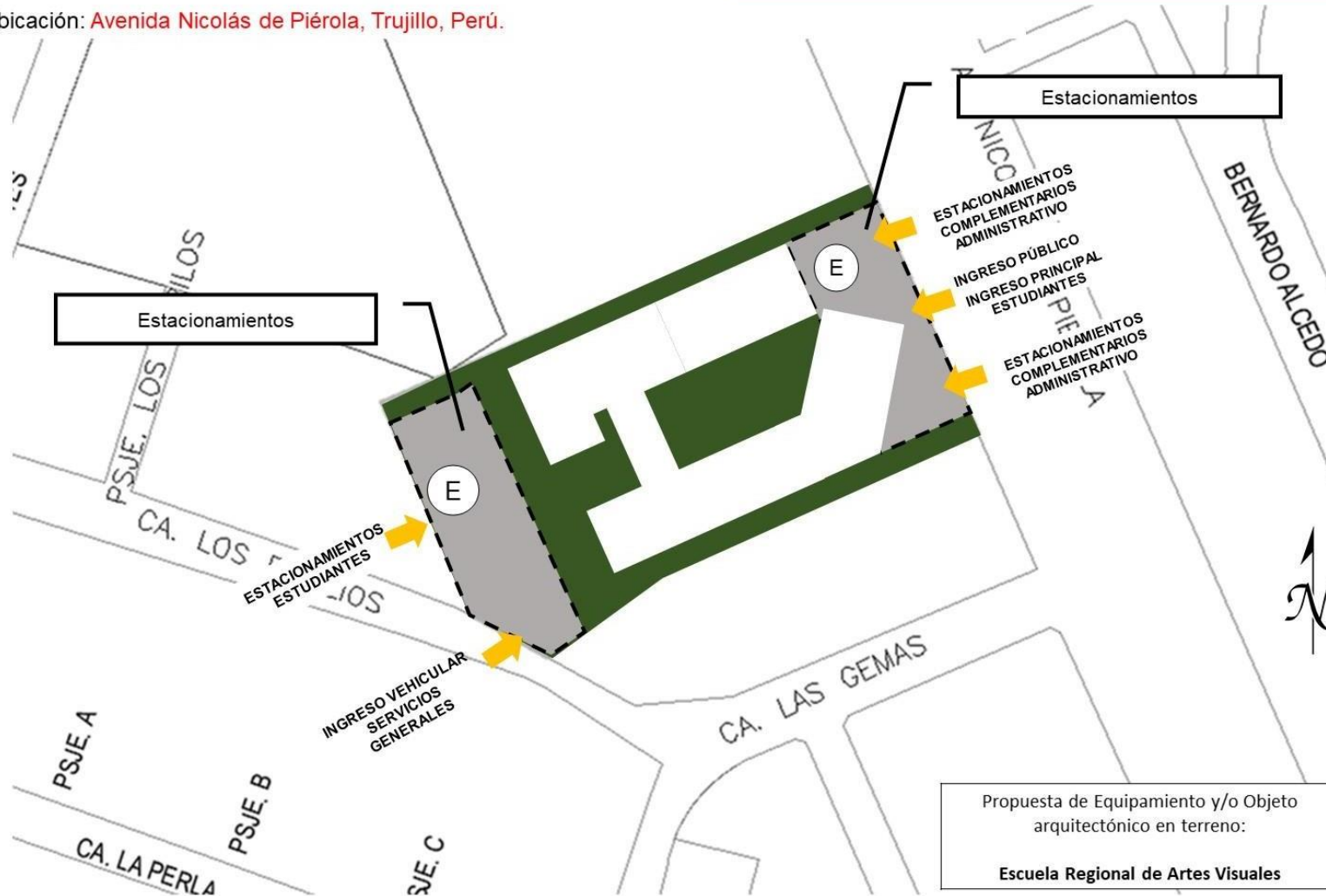


Figura 64: Tensiones Vehiculares Internas
Fuente: Elaboración Propia

B) TENSIONES PEATONALES INTERNAS

En este segundo ítem de premisas de diseño se busca la ubicación, forma y dirección de los pasillos internos, así como externos de tipo peatonales y sus niveles de flujos dentro del objeto arquitectónico y/o edificio.

El desarrollo de este ítem se realiza en razón a los estudios desarrollados previamente, así como su relación y asociación con la ubicación de las regiones generales consideradas en la lámina de “Zonas jerárquicas” mostrada anteriormente.

B) TENSIONES PEATONALES INTERNAS

Ubicación: Avenida Nicolás de Piérola, Trujillo, Perú.



Figura 65: Tensiones Peatonales Internas
Fuente: Elaboración Propia

C) MACROZONIFICACION 3D

C) MACROZONIFICACION 3D - General

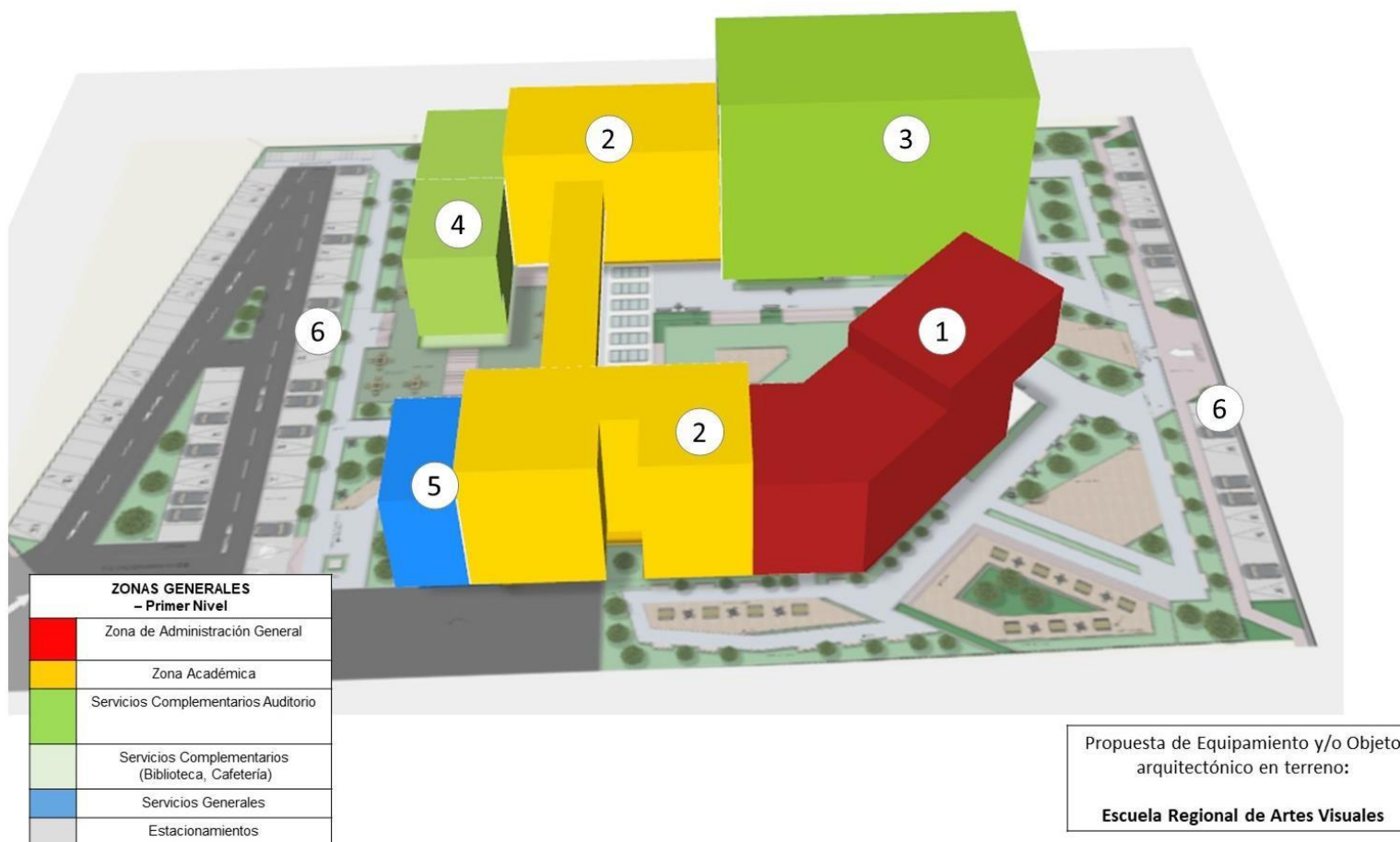


Figura 66: Macrozonificación 3d
Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

D) MACROZONIFICACION 2D

MACROZONIFICACION EN PLANTA POR NIVELES

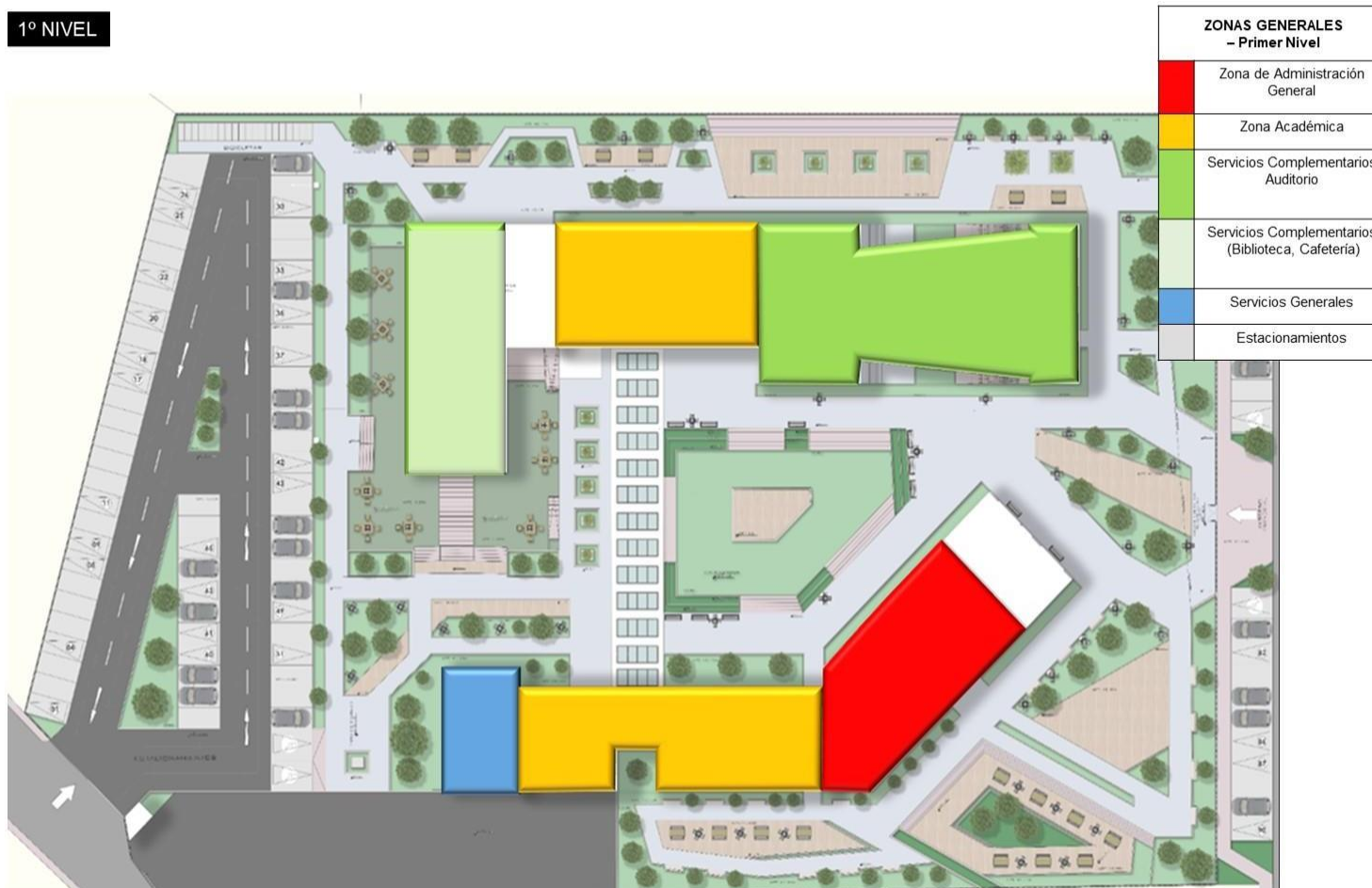


Figura 67: Macrozonificación en planta por niveles-Primer nivel

Fuente: Elaboración Propia

MACROZONIFICACION EN PLANTA POR NIVELES

2º NIVEL

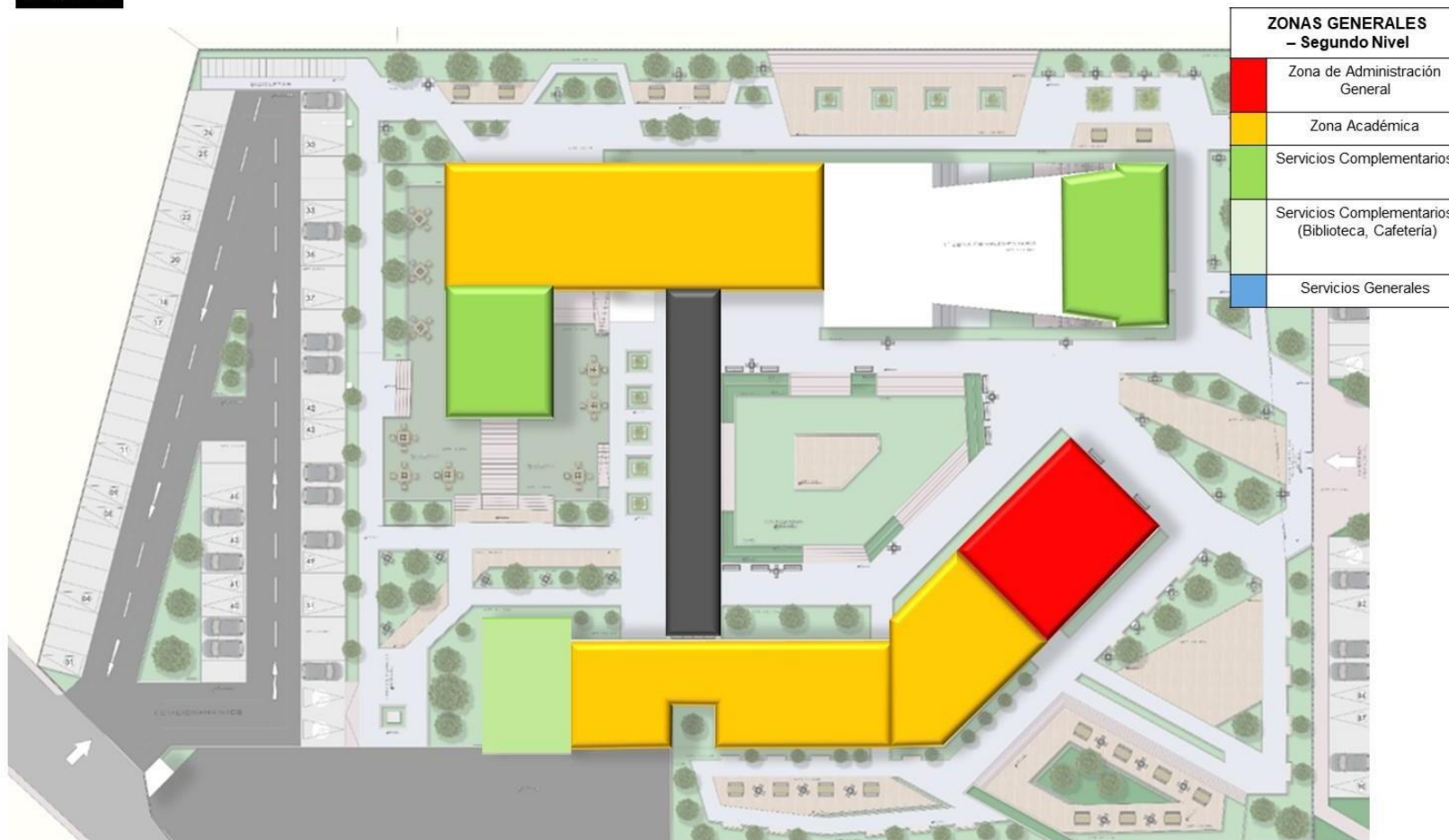


Figura 68: Macrozonificación en planta por niveles-Segundo nivel

Fuente: Elaboración Propia

MACROZONIFICACION EN PLANTA POR NIVELES

3° NIVEL



Figura 69: Macrozonificación en planta por niveles-Tercer nivel

Fuente: Elaboración Propia

MACROZONIFICACION EN PLANTA POR NIVELES

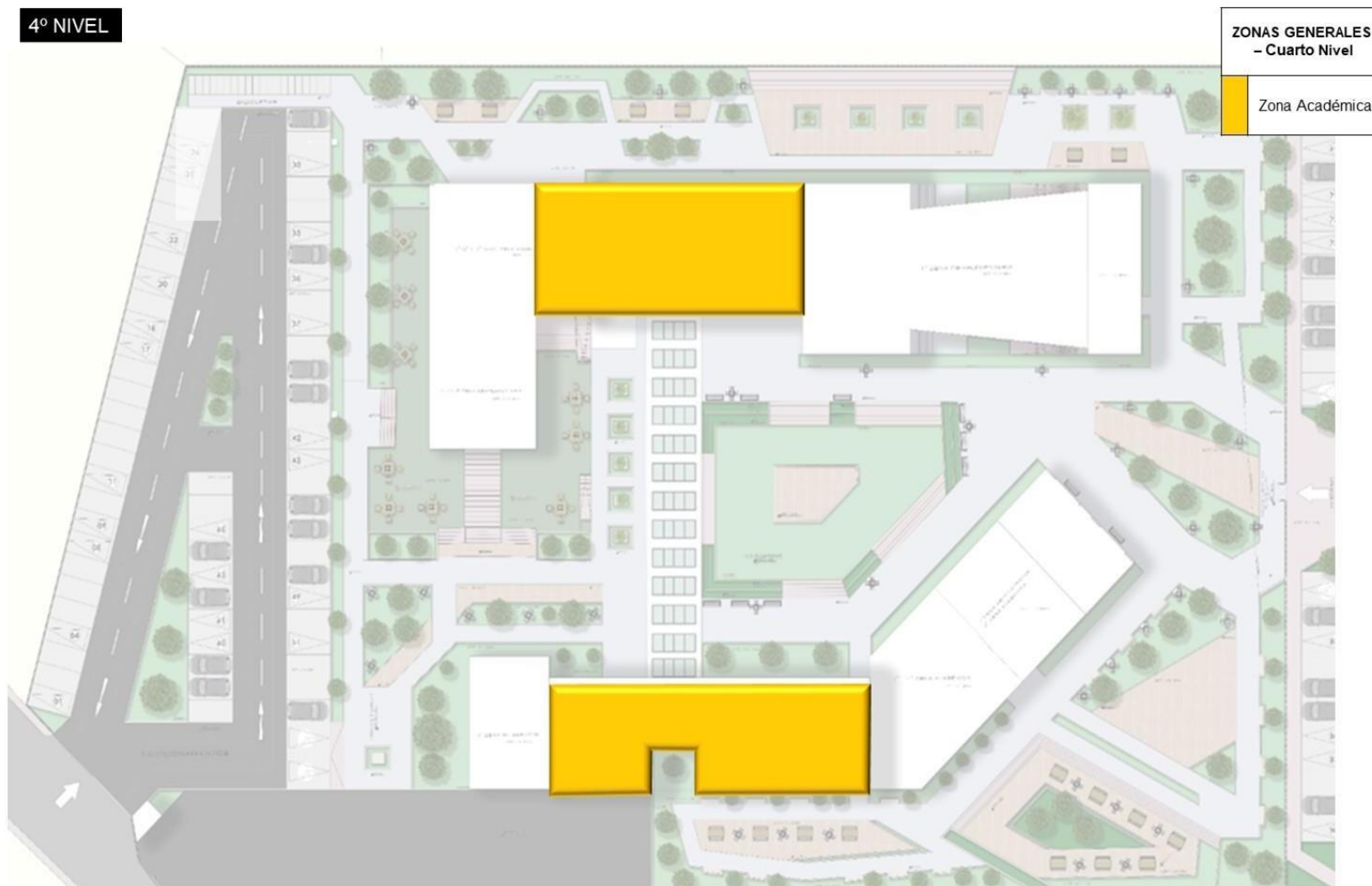


Figura 70: Macrozonificación en planta por niveles-Cuarto nivel

Fuente: Elaboración Propia

E) LAMINA DE APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS

LAMINA DE APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS ARQUITECTONICOS



LINEAMIENTO 1
Uso de patios y/o plazas publicas como espacios integradores y flexibles

LINEAMIENTO 2
Agrupación de bloques arquitectónicos volumétricos

LINEAMIENTO 3
Empleo de volumetrías a escala monumental y/o dobles alturas

LINEAMIENTO 4
Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos

LINEAMIENTO 5
Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica

LINEAMIENTO 6
Uso de sustracciones volumétricas en la configuración formal del edificio

LINEAMIENTO 7
Uso de volumetrías horizontales y regulares

LINEAMIENTO 8
Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales removibles

Figura 71: Aplicación de Lineamientos Arquitectónicos
Fuente: Elaboración Propia

F) LINEAMIENTOS DE ARQUITECTURA

LINEAMIENTO 1

Uso de patios y/o plazas públicas o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico



Figura 72: Aplicación de Lineamiento 1
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 2

Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos volumétricos dentro de la configuración del edificio



Figura /5: Aplicación de Lineamiento

LINEAMIENTO 3

Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio



Figura 74: Aplicación de Lineamiento
74

LINEAMIENTO 4

Uso de pasillos con circulaciones continuas entre los bloques arquitectónicos dentro de la edificación



*Figura 75: Aplicación de Lineamiento
75*

LINEAMIENTO 5

Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio



Figura 77: Aplicación de Lineamiento 5
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 5

Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio



Figura 77: Aplicación de Lineamiento 5
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 6

Uso de sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico



Figura 78: Aplicación de Lineamiento 6
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 7

Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico



Figura 79: Aplicación de Lineamiento 7
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 8

Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio.

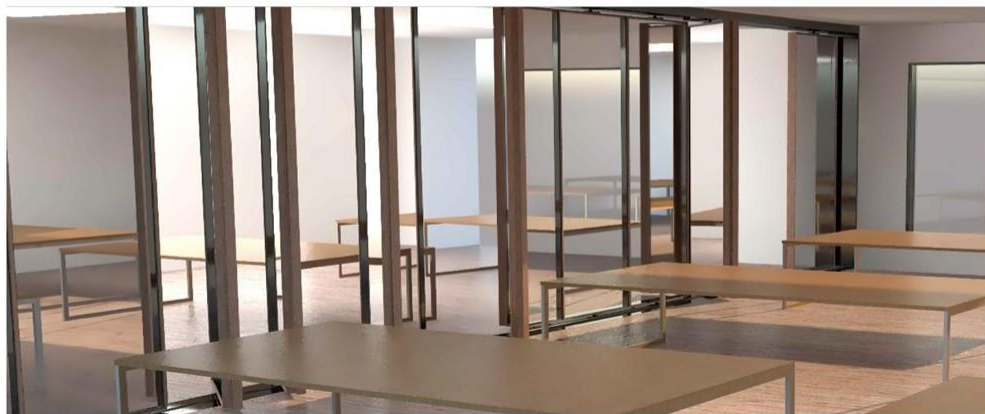


Figura 80: Aplicación de Lineamiento 8
Fuente: Elaboración Propia

G) LINEAMIENTOS DE DETALLE

LINEAMIENTO 9

USO DE SUPERFICIES ACRISTALADAS Y TRANSPARENTES MÓVILES DENTRO DE LOS ESPACIOS INTERIORES DE LOBEJO ARQUITECTÓNICO

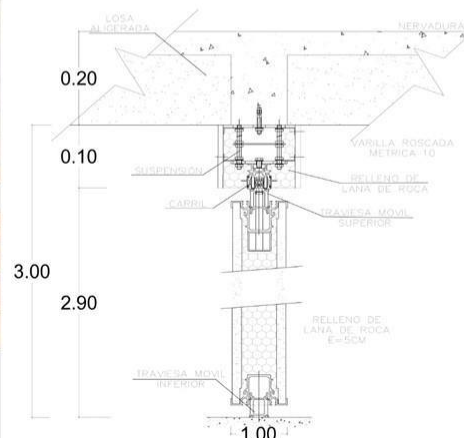


**SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO MONODIRECCIONAL
PLANTA-ESC. 1/50**

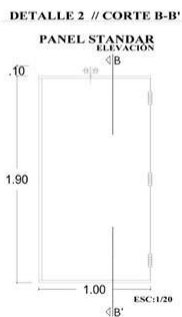


**Panels Acusticos con 1 Punto de Suspensión
90° Al Eje de la Partición**

SECCIÓN VERTICAL



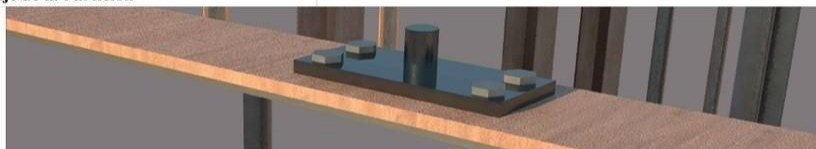
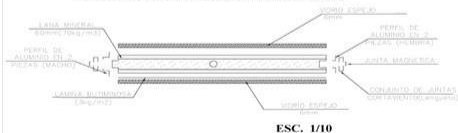
**PANEL STANDAR
ESC:1/25**



**SECCIÓN HORIZONTAL
PANEL ESTANDAR**



DETALLE DE PANEL STANDAR



**ESQUEMA DE AJUSTE CONTRA
PARAMETROS VERTICALES**

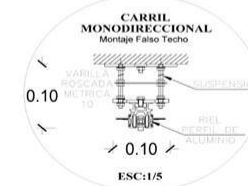
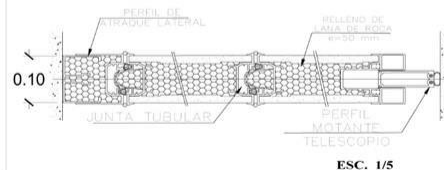


Figura 81: Aplicación de Lineamiento 9

Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 9

USO DE SUPERFICIES ACRISTALADAS Y TRANSPARENTES MÓVILES DENTRO DE LOS ESPACIOS INTERIORES DEL OBJETO ARQUITECTONICO

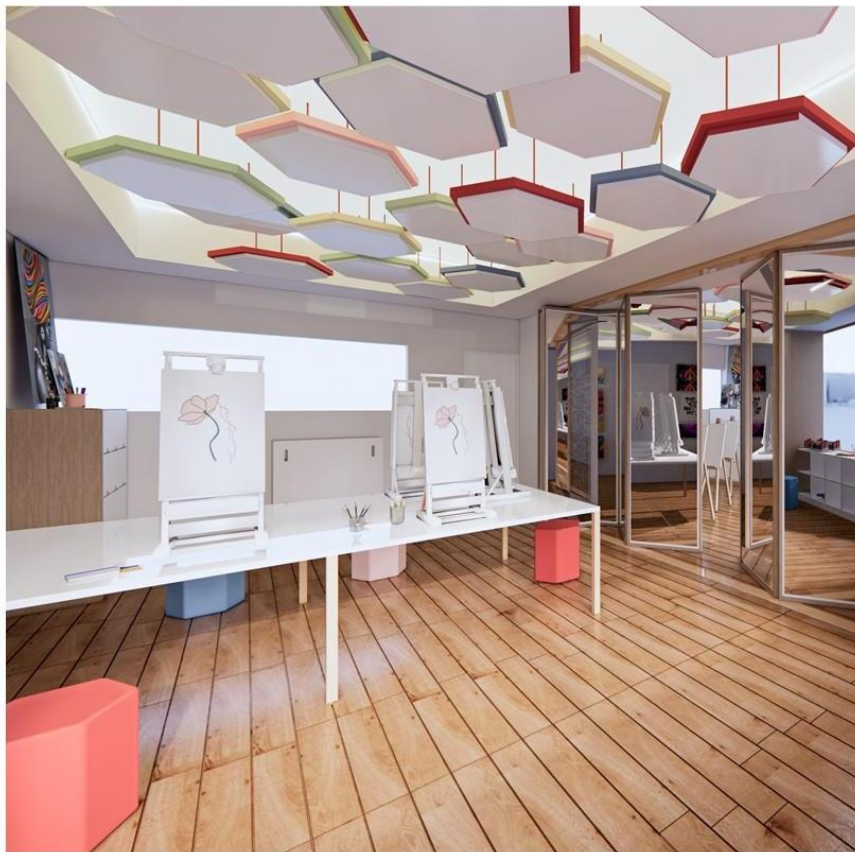


Figura 82: Aplicación de Lineamiento 9
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 9

USO DE SUPERFICIES ACRISTALADAS Y TRANSPARENTES MÓVILES DENTRO DE LOS ESPACIOS INTERIORES DEL OBJETO ARQUITECTONICO



Figura 84: Aplicación de Lineamiento 10
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 10

EMPLEO DE MOBILIARIOS FLEXIBLES Y/O TRANSFORMABLES DENTRO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS DEL EDIFICIO

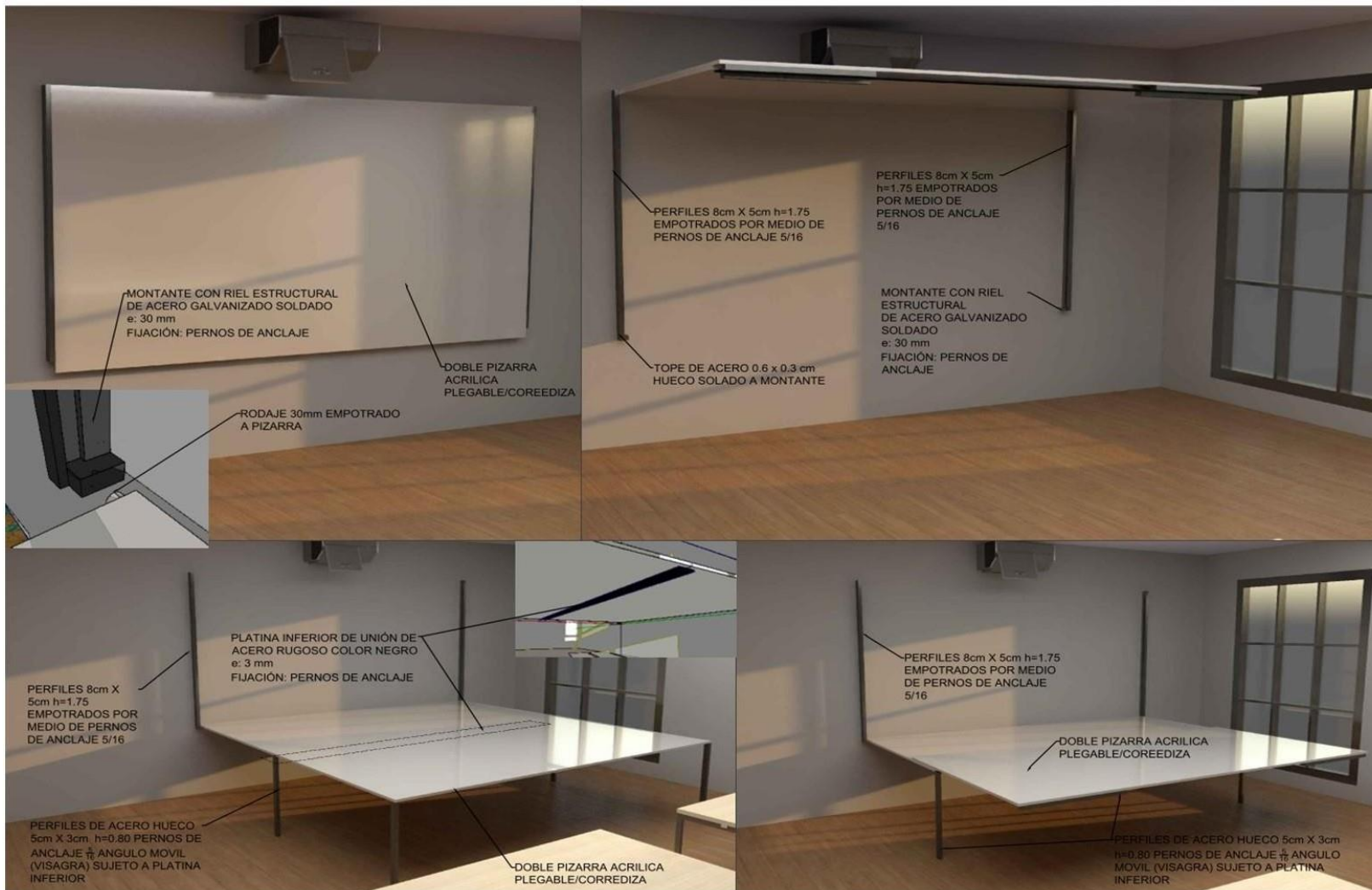


Figura 84: Aplicación de Lineamiento 10

Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 10

EMPLEO DE MOBILIARIOS FLEXIBLES Y/O TRANSFORMABLES DENTRO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS DEL EDIFICIO



Figura 85: Aplicación de Lineamiento 10
Fuente: Elaboración Propia

H) LINEAMIENTOS DE MATERIALES

LINEAMIENTO 11

EMPLEO DE SUPERFICIES ACRISTALADAS EN LAS FACHADAS EXTERIORES DEL EDIFICIO (ANEXO 3)



Figura 86: Aplicación de Lineamiento 11
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 12

USO DE TRATAMIENTOS DE REVESTIMIENTO A BASE DE DIFERENTES TONALIDADES EN COLORES EN MUROS INTERIORES DEL EDIFICIO

Los colores y sus percepciones son responsables de una serie de estímulos conscientes e inconscientes en nuestra relación psíquico-espacial. Se uso diferentes tonalidades en colores como amarillo, rojo y tonos oscuros que dotan a los espacios interiores con dinámicas perceptivas. (ANEXO4)



Figura 87: Aplicación de Lineamiento 12
Fuente: Elaboración Propia

LINEAMIENTO 12

USO DE TRATAMIENTOS DE REVESTIMIENTO A BASE DE DIFERENTES TONALIDADES EN COLORES EN MUROS INTERIORES DEL EDIFICIO

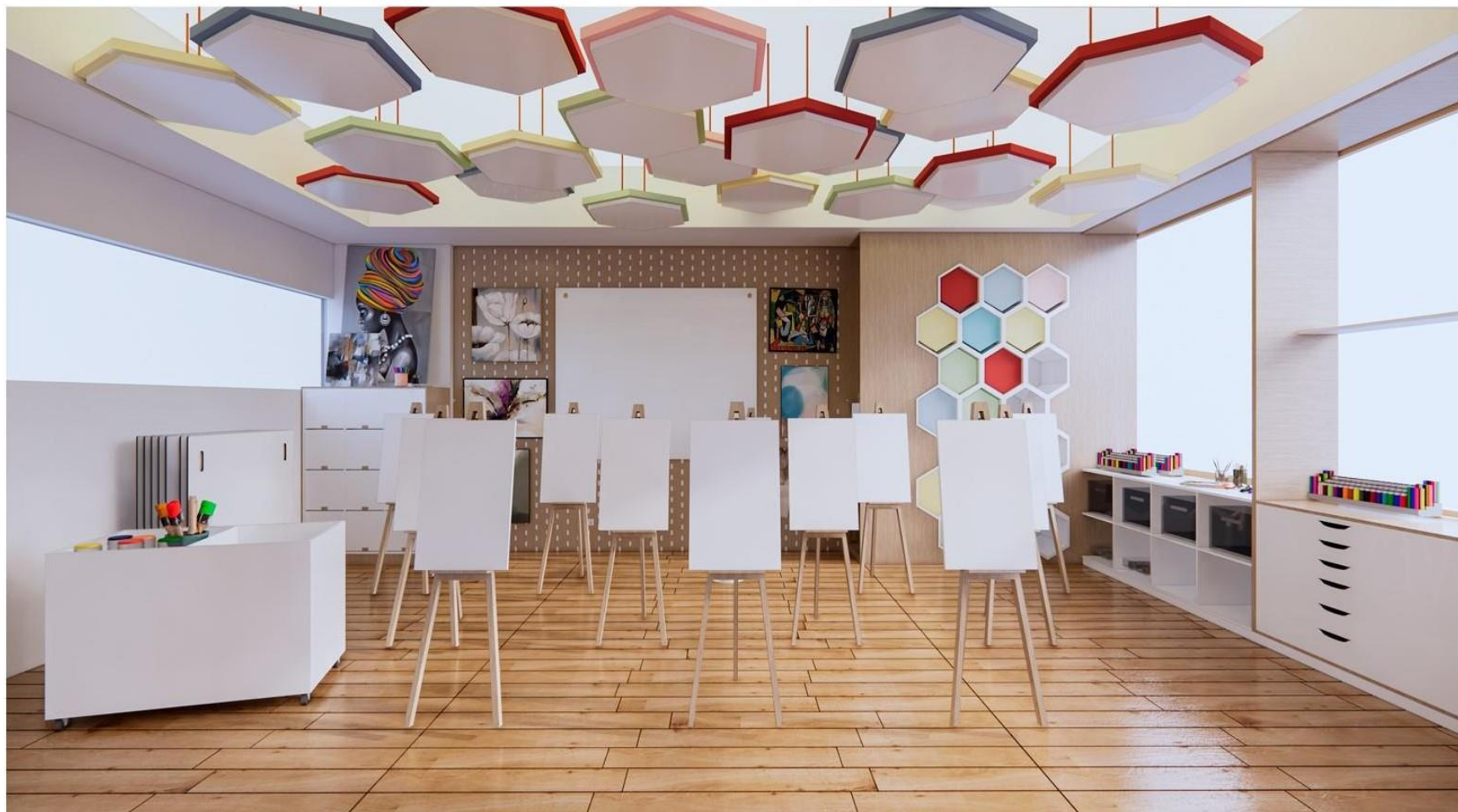


Figura 88: Aplicación de Lineamiento 12
Fuente: Elaboración Propia

4.2 Proyecto arquitectónico

URBANISMO

- U01- Plano De Ubicación Y Localización
- P01- Plano Topográfico
- T01- Plano Perimétrico

ARQUITECTURA

- A01- Plot Plan
- A02- Master Plan Primer Nivel
- A03- Master Plan Segundo Nivel
- A04- Master Plan Tercer Nivel
- A05- Master Plan Cuarto Nivel
- A06- Cortes Generales
- A07- Elevaciones Generales
- A08- Plano Sector 1 Primer Nivel
- A09- Plano Sector 1 Segundo Nivel
- A10- Plano Sector 1 Tercer Nivel
- A11- Plano Sector 1 Cuarto Nivel
- A12- Plano Sector 2 Primer Nivel
- A013- Plano Sector 2 Segundo Nivel
- A14- Plano Sector 2 Tercer Nivel
- A15- Plano Sector 2 Cuarto Nivel
- A16- Cortes 1/100
- A17- Cortes 1/100
- A18- Elevaciones 1/100
- A19- Plano Sector Del Proyecto Primer Nivel
- A20- Plano Sector Del Proyecto Primer Nivel
- A21- Plano Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- A22- Plano Sector Del Proyecto Segundo Nivel

- A23- Plano Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- A24- Plano Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- A25- Plano Sector Del Proyecto Cuarto Nivel
- A26- Cortes Sector Del Proyecto
- A27- Cortes Sector Del Proyecto

DETALLES

- D001-Detalle 1 Pizarra
- D002-Detalle 2 Muro
- D003-Detalle Puente

ESTRUCTURAS

- A01-Plano De Aligerado
- E01-Plano De Cimentación

INSTALACIONES SANITARIAS

- IS01-Matriz General Agua Potable
- IS02-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Primer Nivel
- IS03-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Primer Nivel
- IS04-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Primer Nivel
- IS05-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Primer Nivel
- IS06-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Segundo Nivel
- IS07-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Segundo Nivel
- IS08-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- IS09-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- IS10-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Tercer Nivel
- IS11-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- IS12-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector 1 Cuarto Nivel
- IS13-Plano Instalaciones Sanitarias Agua Sector Del Proyecto Cuarto Nivel
- IS14-Matriz General Desagüe 1/200

- IS15-Plano Desagüe Sector 1 Primer Nivel
- IS16-Plano Desagüe Sector 1 Primer Nivel
- IS17-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Primer Nivel
- IS18-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Primer Nivel
- IS19-Plano Desagüe Sector 1 Segundo Nivel
- IS20-Plano Desagüe Sector 1 Segundo Nivel
- IS21-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- IS22-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- IS23-Plano Desagüe Sector 1 Tercer Nivel
- IS24-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- IS25-Plano Desagüe Sector 1 Cuarto Nivel
- IS26-Plano Desagüe Sector Del Proyecto Cuarto Nivel

INSTALACIONES ELECTRICAS

- Ie01-Matriz General Abastecimiento Eléctrico
- Ie02-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Primer Nivel
- Ie03-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Primer Nivel
- Ie04-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Primer Nivel
- Ie05-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Primer Nivel
- Ie06-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Segundo Nivel
- Ie07-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Segundo Nivel
- Ie08-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- Ie09-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- Ie10-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Tercer Nivel
- Ie11-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Tercer Nivel
- Ie12-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- Ie13-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- Ie14-Plano Red De Alumbrado Sector 1 Cuarto Nivel

- Ie15-Plano Red De Alumbrado Sector Del Proyecto Cuarto Nivel
- Ie16-Plano Tomacorrientes Sector 1 Primer Nivel
- Ie17-Plano Tomacorrientes Sector 1 Primer Nivel
- Ie18-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Primer Nivel
- Ie19-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Primer Nivel
- Ie20-Plano Tomacorrientes Sector 1 Segundo Nivel
- Ie21-Plano Tomacorrientes Sector 1 Segundo Nivel
- Ie22-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- Ie23-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Segundo Nivel
- Ie24-Plano Tomacorrientes Sector 1 Tercer Nivel
- Ie25-Plano Tomacorriente Sector 1 Tercer Nivel
- Ie26-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- Ie27-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Tercer Nivel
- Ie28-Plano Tomacorrientes Sector 1 Cuarto Nivel
- Ie29-Plano Tomacorrientes Sector Del Proyecto Cuarto Nivel

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

I. DATOS GENERALES

Proyecto: ESCUELA REGIONAL DE ARTES VISUALES

Ubicación:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : TRUJILLO

URBANIZACION : LOS BRILLANTES DE SANTA INÉS

AVENIDA : AV. NICOLAS DE PIEROLA

Áreas:

| ÁREA DEL TERRENO | | 11758.21 M2 |
|------------------|-------------------|----------------|
| NIVELES | ÁREA TECHADA | ÁREA LIBRE |
| 1º NIVEL | 2445.72 M2 | 9486 M2 |
| 2º NIVEL | 2383.54 M2 | ----- |
| 3º NIVEL | 2370.78 M2 | ----- |
| 4º NIVEL | 964.10 M2 | ----- |
| TOTAL | 8164.14 M2 | 9486 M2 |

Tabla 23: Área del terreno
Fuente: Elaboración Propia

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TERRENO/PROYECTO

El presente proyecto se encuentra colindando directamente con la Av. Nicolas de Piérola la cual es una avenida principal y una de las que tiene mayor afluencia. Su uso de suelo está considerado como otros usos (OU) la cual permite el desarrollo de este tipo de infraestructuras como lo es la “La escuela regional de artes visuales”.

El terreno posee una forma regular hasta cierto punto, es un terreno de 6 ángulos relativamente rectangular y con unas pendientes muy ligeras, casi imperceptibles, según corte, con un declive promedio de 0.1%.

El proyecto está compuesto por dos bloques principales, los cuales se conectan por medio de un puente suspendido encima de una plaza deprimida principal que actúa como eje compositor del proyecto. En cuanto al contexto del hecho arquitectónico, está generado por amplias áreas verdes debido a que cuenta con una gran cantidad de área libre; los retiros del proyecto fueron utilizados para, en primer lugar, la ubicación de los 90 estacionamientos, ubicados a los extremos del terreno y posteriormente se ejecutó el diseño de las áreas verdes con diferentes plazas las cuales serán utilizadas por los alumnos para desarrollar diferentes actividades como coreografías, teatro, etc.

Dentro de los bloques de encuentras las zonas administrativas, de servicio, académicas y complementarias, la cantidad de pisos máxima es de hasta 4 pisos y son de las áreas académicas.

III. DESCRIPCION POR NIVELES

PRIMER NIVEL

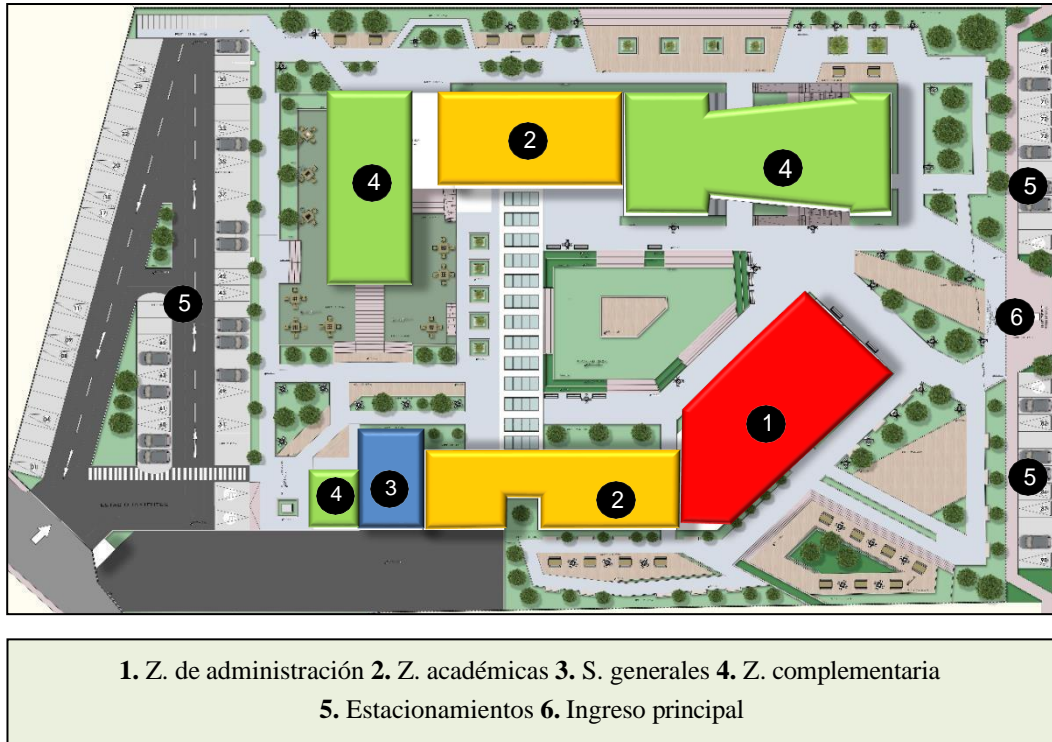


Figura 89: Plano General Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

Para ingresar al proyecto es por medio de un pórtico monumental ubicado para el lado de la Av. Nicolás de Piérola, seguidamente se abre paso una plaza irregular diferenciada por solo por texturas y ubicada a nivel de piso, la misma que ayuda a remarcar el ingreso.

En el primer piso se encuentran las diferentes plazas, áreas verdes y estacionamientos, en cuanto a zonas tenemos la administrativa (—) que se compone de áreas tales como informes, logística, tópicos, márketing, gerencia, contabilidad, cobranzas, matriculas, bienestar estudiantil, secretaría y baños; también se encuentra

la zona educativa o de aprendizaje (—) , que colinda con la zona administrativa, en donde están los talleres de dibujo y maquetaria separadas por una escalera integrada con ascensor.

También se encuentra el bloque de servicios generales (—) con su respectivo cuarto de máquinas, cuarto de tableros, almacén de limpieza, cuarto de basura, baños y escalera integrada con ascensor. En esta área también se encuentra un área de cafetín (—)

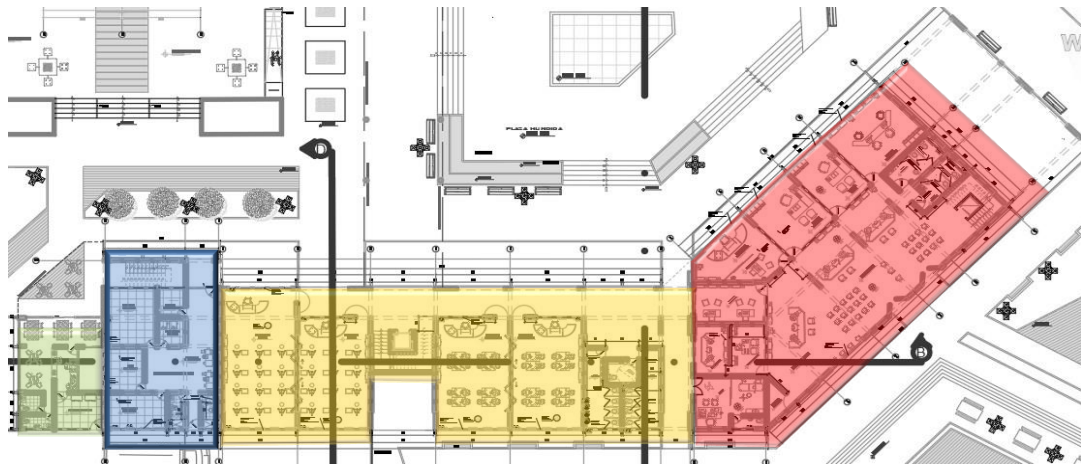


Figura 90: Plano Sector del proyecto Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

Frente a las zonas mencionadas anteriormente tenemos los otros bloques que complementan al hecho arquitectónico, los cuales son zonas complementarias (—) como el auditorio con sus áreas correspondientes, zona de mediateca, salón multimedia, área de registro fotográfico, dirección de servicios, baños , área de búsqueda rápida y de igual manera su escalera integrada con ascensor; además de contar también con un área educativa (—) en esta parte compuesto netamente por aulas teóricas, batería de baños, escalera integrada y de evacuación.

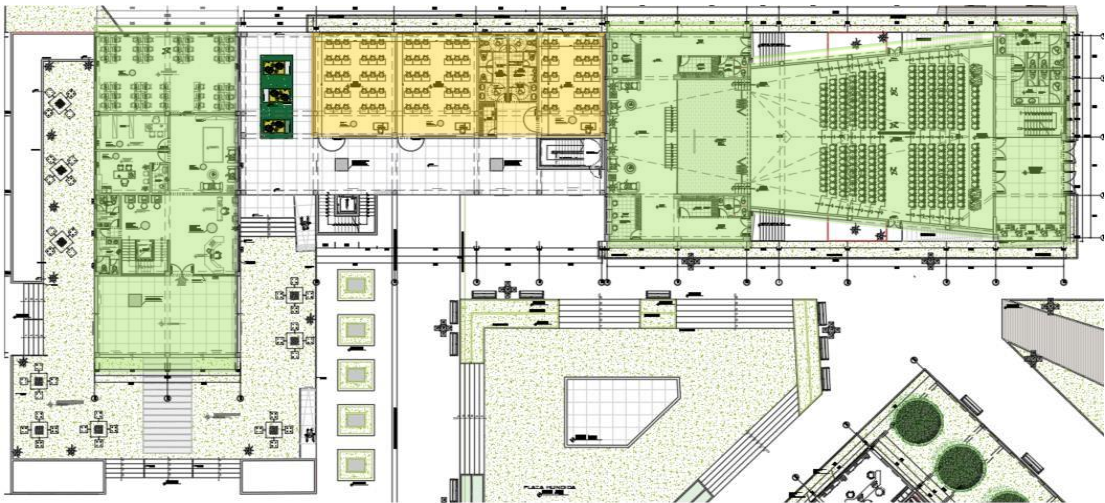


Figura 91: Plano Sector 1 Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

SEGUNDO NIVEL

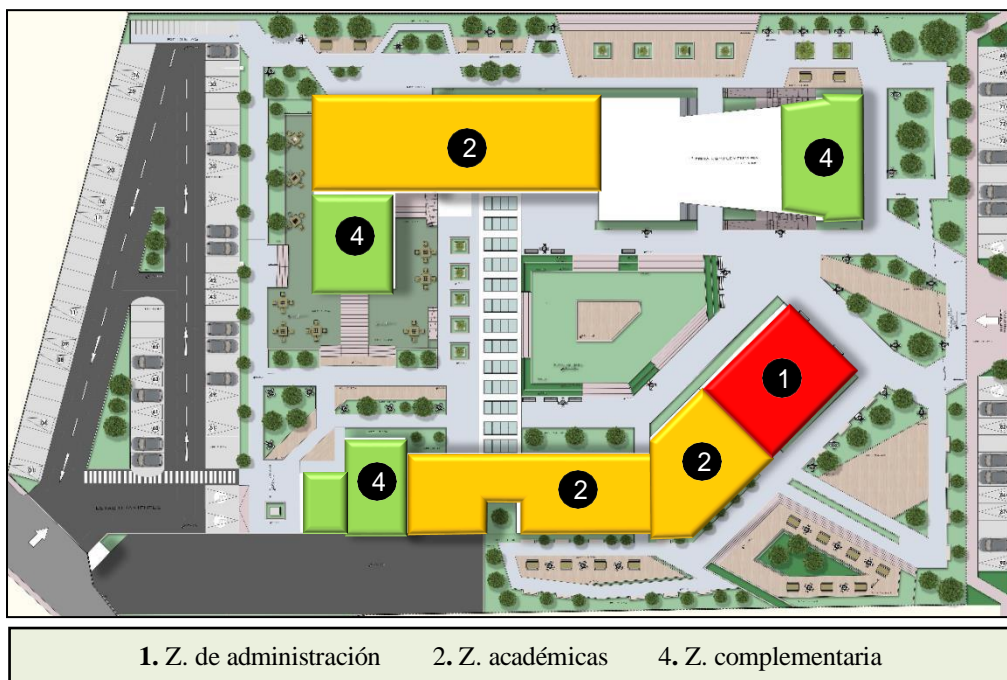


Figura 92: Plano general Segundo Nivel
Fuente: Elaboración Propia

En el segundo piso de la zona administrativa (—) subiendo por la escalera integrada se encuentran los distintos departamentos tales como: D. de comunicación digital, D. de audiovisual, D. de artes plásticas, D. de artes escénicas y la sala de reuniones departamentales en donde se gestionan los procesos educativos de las diferentes

áreas. También se ubican en este piso la oficina de secretaría de dirección general, la oficina de dirección general propiamente dicha con su área de informes y una sala de reuniones de la dirección general. Para el área educativa (—), tenemos de igual manera dos aulas de talleres de fotos y dos de talleres de maquillaje, tv y teatro, estas aulas separada en pares está dividida por la escalera integrada que sirve a su vez de integración, continuando en el mismo piso complementado al área de aprendizaje se encuentran los baños nucleados pertenecientes al segundo piso, 1 taller de producción en tv, 1 taller de grabación, 1 taller de producción y dirección, cada una de estas aulas cuenta con su ambiente independiente de producción dentro de las mismas. En el segundo nivel de los servicios generales (—) se encuentra un área de mesas con cafetín para el personal de trabajo, una zona de cocina y baños. Y de igual manera hay un sector destinado para el área de cafetería con área de mesas.



Figura 93: Plano Sector del Proyecto Segundo Nivel
Fuente: Elaboración Propia

Los bloques se encuentran unidos por un puente flotante amarrado a las estructuras de los volúmenes, este puente conecta las áreas de aprendizaje, por su composición metálica permite que se maneje en una gran luz de distancia y por sus planos translucidos permite una interacción visual con las áreas verdes del proyecto. El puente conecta directamente con las aulas teóricas (—) del segundo piso y también con los laboratorios de computación, contiguo a esos salones se encuentra los otros ambientes correspondientes a los servicios complementarios (—), comprendiendo ambientes como: área de búsqueda rápida, salón de lectura, salas de trabajo, control y los servicios higiénicos; y hacia el otro extremo se encuentra parte del auditorio el cual alberga un mezanine con butacas y una batería de baños nucleado.

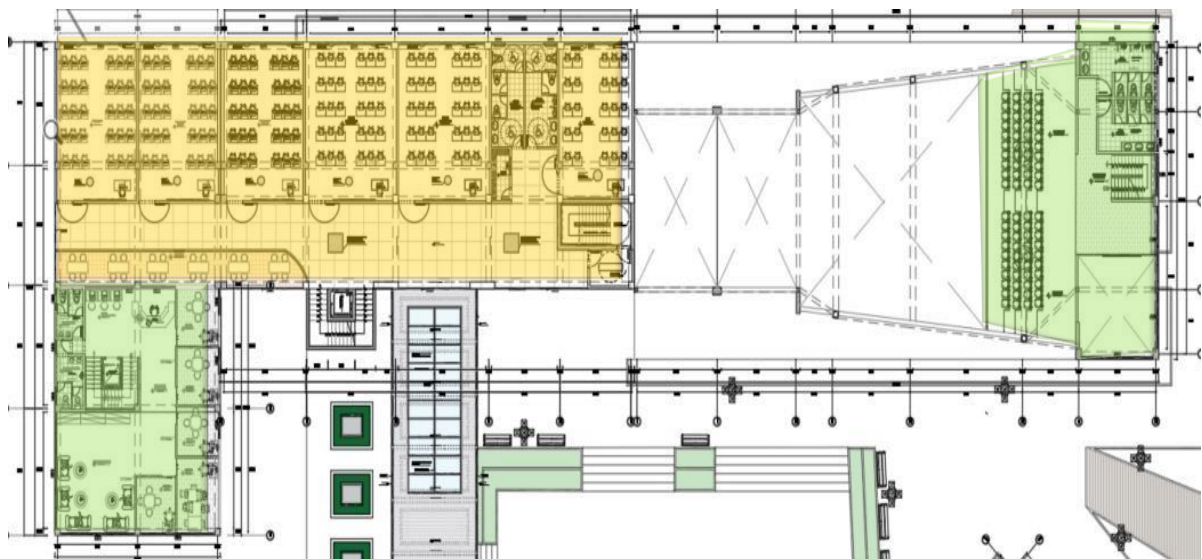


Figura 94: Plano Sector 1 Segundo Nivel
Fuente: Elaboración Propia

TERCER NIVEL

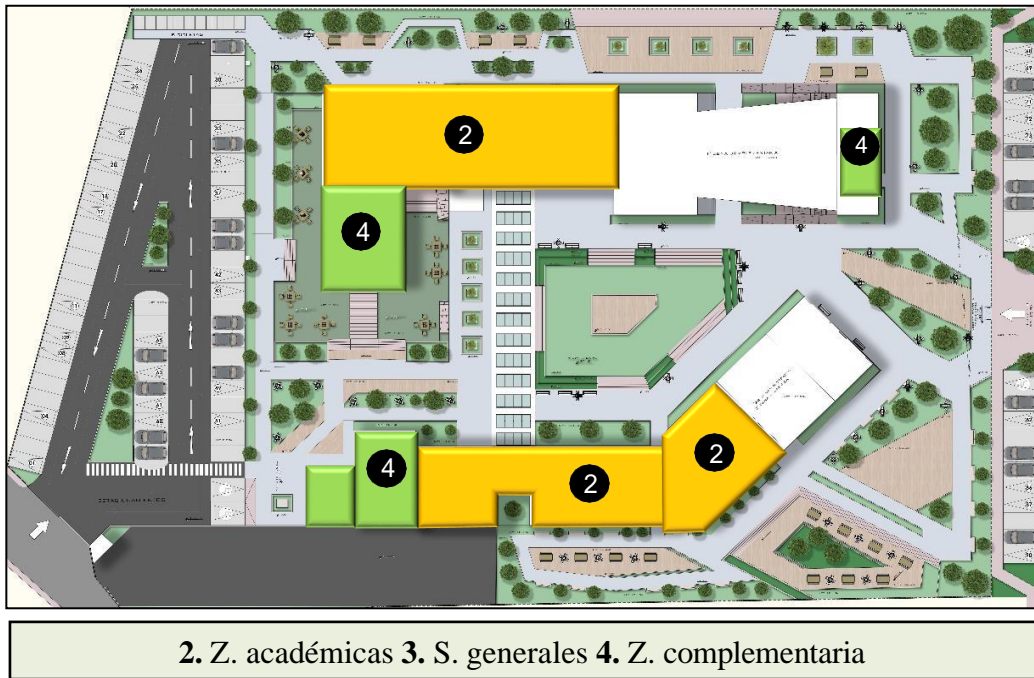


Figura 95: Plano General Tercer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

Ya para el tercer piso generalmente prima el sector de educación (—), con 2 taller de fotos, 2 talleres de improvisación, baños nucleados, taller de producción en Tv, taller de producción dirección y taller de grabación todos estos talleres con sus zonas de producción.

En la zona de servicios complementarios (—) se repite técnicamente lo mismo, un área de mesas con área de cafetín y cocina, además de los baños.

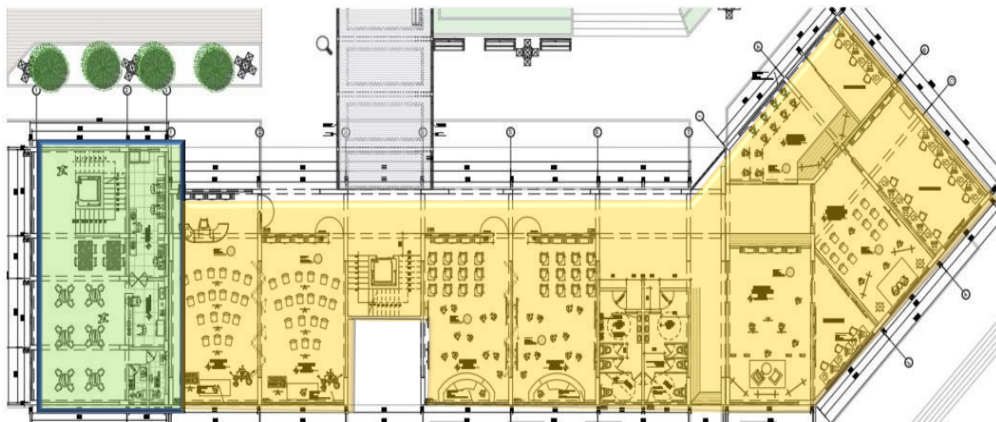


Figura 96: Plano Sector del proyecto Tercer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

De la zona de servicios complementarios (—) se encuentran las salas de lectura, área de libros, área de búsqueda rápida, baños; de un lado y por el otro lado del auditorio, toda el área de control, con su cabina de control y depósito. De igual manera teniendo en cuenta en todo momento sus circulaciones verticales. Y en el área de aprendizaje (—): talleres de manejo de redes, laboratorios de computación y respectivas circulaciones verticales

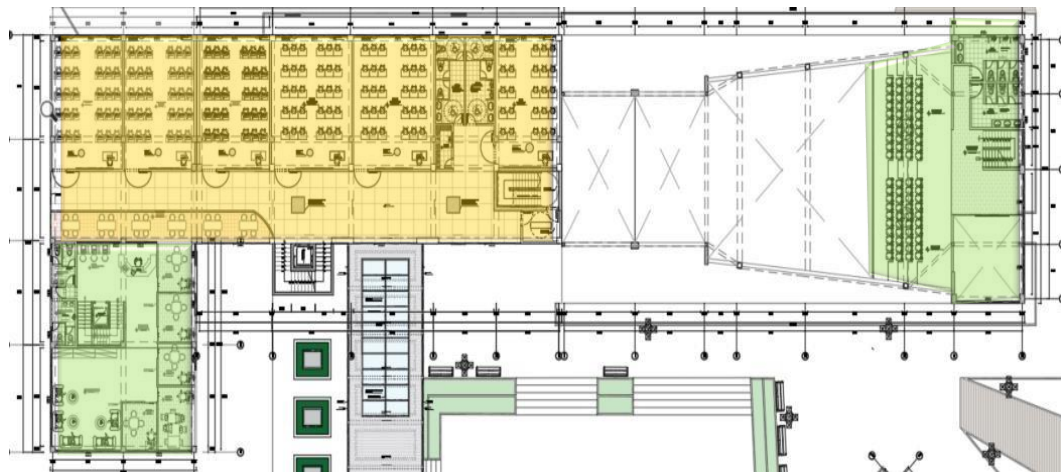


Figura 97: Plano Sector 1 Tercer Nivel
Fuente: Elaboración Propia

CUARTO NIVEL



2. Z. académicas

Figura 98: Plano General Cuarto Nivel
Fuente: Elaboración Propia

En este nivel se encuentra netamente el área de aprendizaje (—) con más talleres complementarios al centro educativo como: T. de teatro, T. de danza y aulas técnicas.

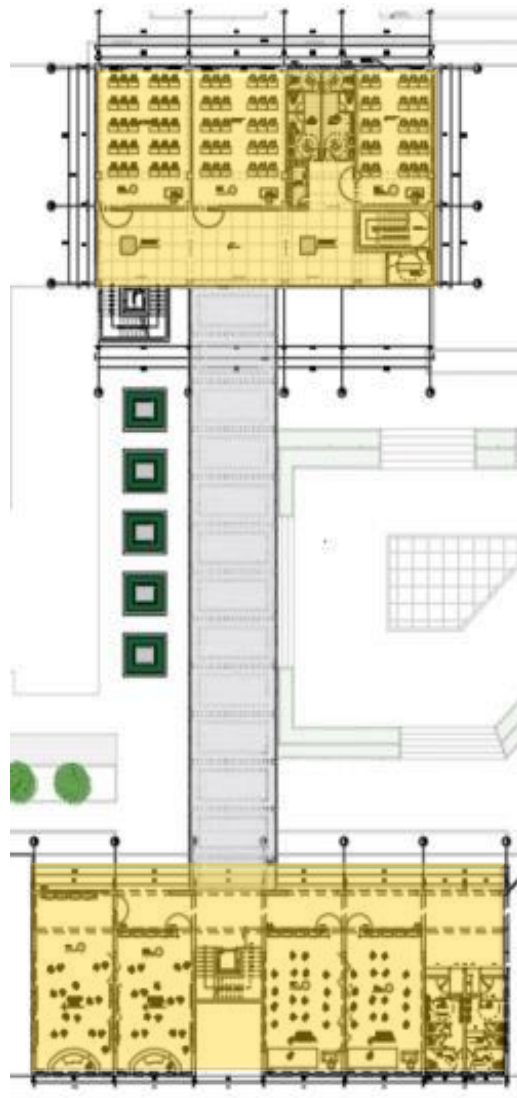


Figura 99: Plano Sector 1 y 2
Fuente: Elaboración Propia

IV. ACABADOS Y MATERIALES
ARQUITECTURA

| <u>CUADRO DE ACABADOS</u> | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------------|
| ELEMENTO | MATERIAL | DIMENSIONES | CARACTERÍSTICAS TECNICAS | ACABADO |
| <u>ZONA DE APRENDIZAJE</u> | | | | |
| <u>PISO</u> | <u>GRES PORCELÁNICO</u> | a = 0.20 L = 1.20 e = 8 m min | Tablero HDF, cubierto con capa de desgaste. Junta entre piezas no mayor a 2mm. Colocación sobre superficie nivelada | Tono: Claro Color: Beige Mate |
| <u>PARED</u> | <u>PINTURA VINILICA</u> | h = Todo el paño | Pintura vinílica lavable color blanco, resistente a la intemperie y no inflamable. | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>MURO DIVISOR PLEGABLE</u> | <u>VIDRIO ESPEJO LANA DE VIDRIO LAMINA BUTIMINOSA</u> | e = 6 mm c/u e = 60 mm e = 2 mm | Vidrio acabado espejo, flotado no templado. Todos los paños son de corte 1.00 x 1.90. | Espejo: plateado |
| <u>CIELO RASO</u> | Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral | | Baldosas de 0.60 x 0.60 Superficie continua con junta perdida, terminado liso, esquinas reforzadas. | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>PUERTAS</u> | <u>MDF LAMINADAS EN PVC</u> | 1.0 X 2.10 0.90 x 2.10 0.80 x 2.10 e = 45 mm | Puerta contra placado, enchapado con bastidores de pino radiata y base para cerradura. Cuenta con un relleno honey comb. | Tono: Claro Color: Roble |
| | <u>MELAMINE</u> | 0.90 X 2.10 e = 18mm | Alma de una pieza en tablero de partícula melaminizado. Canteado perimetral con policloruro de vinilo de 0.6 mm | Tono: Claro Color: Roble |
| <u>VENTANAS</u> | <u>VIDRIO TEMPLADO</u> | a = variables h = variable | De tipo corrediza con perfil de aluminio, e = 6mm. | Tono: claro Color: Cristal |
| <u>ZOCALO</u> | <u>FOLIO</u> | | Modelo Harbo 0.42 x 0.11 x 90 cm | Tono: claro Color: Café |

Tabla 24: Cuadro de acabado Zona Aprendizaje
Fuente: Elaboración Propia

| CUADRO DE ACABADOS | | | | |
|---------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| ELEMENTO | MATERIAL | DIMENSIONES | CARACTERISTICAS TECNICAS | ACABADO |
| <u>BAÑOS</u> | | | | |
| <u>PISO</u> | <u>GRES PORCELÁNICO</u> | a = 0.45 L = 0.45 e = 8 m min | Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm. Colocación sobre superficie nivelada | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>CIELO RASO</u> | Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral | | Superficie continua con junta perdida, terminado liso, esquinas reforzadas | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>PUERTAS</u> | <u>MELAMINE</u> | 0.90 X 2.10 0.60 X 1.8 e = 18mm | Con perfil metálico | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>VENTANAS</u> | <u>VIDRIO TEMPLADO</u> | A = variable h = 0.60 alfz = 2.14 | De tipo corrediza con perfil de aluminio, e = 6mm. | Tono: claro Color: Cristal |
| <u>INDORO</u> | <u>LOZA VITRIFICADA</u> | a = 40 cm h = 69 cm | One piece lata plus en color bone con medidas, 69 x 40 x 59 cm, tipo de inodoro redondo, con doble pulsador | Tono: Claro Color: Bone |
| <u>LAVAMANOS</u> | <u>LOZA VITRIFICADA</u> | a = 45.5 cm h = 17.5 cm | Lavatorio Aruba, marca Italgri. | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>URINARIO</u> | <u>LOZA VITRIFICADA</u> | a = 31.5 cm h = 48 cm | Urinario de diseño tradicional con trampa incorporado, acabado brillante, cerámica con el mayor espesor, 10 a 12 cm | Tono: Claro Color: Blanco |

Tabla 25: Cuadro de acabado Baños
Fuente: Elaboración Propia

| CUADRO DE ACABADOS | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| ELEMENTO | MATERIAL | DIMENSIONES | CARACTERISTICAS TECNICAS | ACABADO |
| <u>CAFETERIA SERVICIOS GENERALES</u> | | | | |
| <u>PISO</u> | <u>GRES PORCELÁNICO</u> | a = 0.60 L = 0.60 e = 8 m min | Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm. Colocación sobre superficie nivelada | Tono: Claro Color: Beige |
| <u>PARED</u> | <u>PINTURA VINILICA</u> | h = Todo el paño | Pintura vinílica lavable color blanco, resistente a la intemperie y no inflamable. | Tono: Claro Color: Beige |
| <u>CIELO RASO</u> | Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral | | Superficie continua con junta perdida, terminado liso, esquinas reforzadas | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>PUERTAS</u> | <u>MDF LAMINADAS EN PVC</u> | 0.90 X 2.10 e = 45 mm | Puerta contra placado, enchapado con bastidores de pino radiata y base para cerradura. Cuenta con un relleno honey comb. | Tono: Claro Color: Roble |
| <u>VENTANAS</u> | <u>VIDRIO TEMPLADO</u> | a = variables h = variable | De tipo corrediza con perfil de aluminio, e = 20mm. | Tono: claro Color: Cristal |
| | <u>ESTRUCTURA SISTEMA SPIDER</u> | h = 10 cm | Araña inoxidable de 4 vías con aleta acabado brillante | Tono: claro Color: plateado |
| <u>ZOCALO</u> | <u>FOLIO</u> | | Modelo Harbo 0.42 x 0.11 x 90 cm | Tono: claro Color: Café |

Tabla 26: Cuadro de acabado Cafetería/Servicios generales
 Fuente: Elaboración Propia

| CUADRO DE ACABADOS | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| ELEMENTO | MATERIAL | DIMENSIONES | CARACTERISTICAS TECNICAS | ACABADO |
| <u>ADMINISTRACION</u> | | | | |
| <u>PISO</u> | <u>GRES PORCELÁNICO</u> | a = 0.60 L = 0.60 e = 8 m min | Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm. Colocación sobre superficie nivelada | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>PARED</u> | <u>PINTURA VINILICA</u> | h = Todo el paño | Pintura vinílica lavable color blanco, resistente a la intemperie y no inflamable. | Tono: Claro Color: cacao claro, beige y blanco humo. |
| <u>CIELO RASO</u> | Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral | | Superficie continua con junta perdida, terminado liso, esquinas reforzadas | Tono: Claro Color: Blanco |
| <u>PUERTAS</u> | <u>MDF LAMINADAS EN PVC</u> | 1.00 X 2.10 e = 45 mm | Puerta contra placado, enchapado con bastidores de pino radiata y base para cerradura. Cuenta con un relleno honey comb. | Tono: Oscuro Color: Roble |
| | <u>ESTRUCTURA SISTEMA SPIDER</u> | h = 10 cm | Araña inoxidable de 4 vías con aleta acabado brillante | Tono: claro Color: plateado |
| <u>VENTANAS</u> | <u>VIDRIO TEMPLADO</u> | a = variables h = variable | De tipo corrediza con perfil de aluminio, e = 20mm. | Tono: claro Color: Cristal |
| <u>ZOCALO</u> | <u>FOLIO</u> | | Modelo Harbo 0.42 x 0.11 x 90 cm | Tono: claro Color: Café |

Tabla 27: Cuadro de acabado Administracion
Fuente: Elaboración Propia

4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

I. DATOS GENERALES

Proyecto: ESCUELA REGIONAL DE ARTES VISUALES

Ubicación:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
URBANIZACION : LOS BRILLANTES DE SANTA INÉS
AVENIDA : AV. NICOLAS DE PIEROLA

II. CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS URBANISTICOS RDUPT:

ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO

El terreno se encuentra ubicado en la urbe de Trujillo, colinda directamente con la Av. Nicolas de Piérola y la zonificación según parámetros es de Otros usos (OU) la cual habilita y permite el funcionamiento de infraestructuras para usos no especiales como centros cívicos, terminales terrestres, aéreos y marítimos, etc; en este caso permite centros de educación universitaria y relacionados como lo es en este caso la “Escuela regional de artes visuales”.

| | | | |
|----|------------------------------|---|---|
| OU | OTROS USOS u USOS ESPECIALES | <p>Locales de administración, servicios públicos, seguridad, culto, comunales, instituciones públicas, locales de espectáculos masivos, zonas arqueológicas, museos de sitio,</p> | <p>Los terrenos calificados como OU sólo se destinarán al uso específico para el cual están previstos.</p> <p>El diseño de las áreas de SRC procurará intercalar áreas deportivas, recreativas, parques, estacionamiento, módulos de servicios y módulos de comidas y bebidas.</p> <p>Deberá considerar la máxima transparencia para facilitar la vista al mar y tratamiento paisajista de espacios públicos.</p> |
| | | <p>Servicios Recreacionales y Complementarios (SRC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulos de servicio: vestidores, ss.hh., primeros auxilios, seguridad, salvataje, tanques de agua. - Estacionamiento público. - Módulos de comidas y bebidas (solo venta sin preparación). - Áreas deportivas diversas (sin tribunas), juegos infantiles, parques, parques temáticos, jardines. | |

Tabla 28: Parámetros urbanísticos
Fuente: RDUPT

ALTURA DE EDIFICACIÓN

La altura de edificación corresponde a un total de 4 pisos. Según parámetros urbanos en la Av. Nicolás de Piérola se tiene un total de 1.5 (41.47 ml + 3 ml) = **66.70 m** y por la calle Los Berilios un total de 1.5 (14.33 ml + 3 ml) = **26.00 m**. Con medidas de 3.74 x piso, la escuela de artes visuales cuenta con un total de 14.96 m, cumpliendo así con lo establecido por el cuadro de parámetros urbanos.

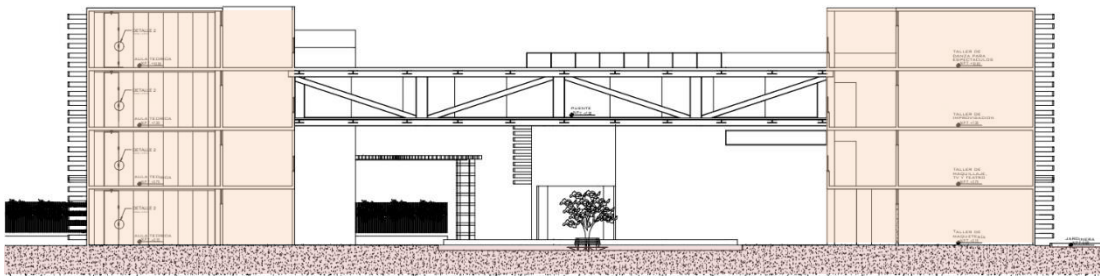


Figura 100: Altura de edificación
Fuente: Elaboración Propia

RETIROS

El hecho arquitectónico cuenta con retiros, según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la provincia de Trujillo (**RDUPT**) las medidas mínimas son:
Avenida: 3.00 mt. Voladizos máximos: 0.75 mt.3*.

Calles: 2.00 mt. Voladizos máximos: 0.50 mt.

Pasaje: sin retiro Voladizos máximo: sin voladizo.

En este caso, todos los retiros cumplen, generando con los mismos, bolsones de estacionamientos y áreas verdes para generar agradables puntos visuales para los usuarios.

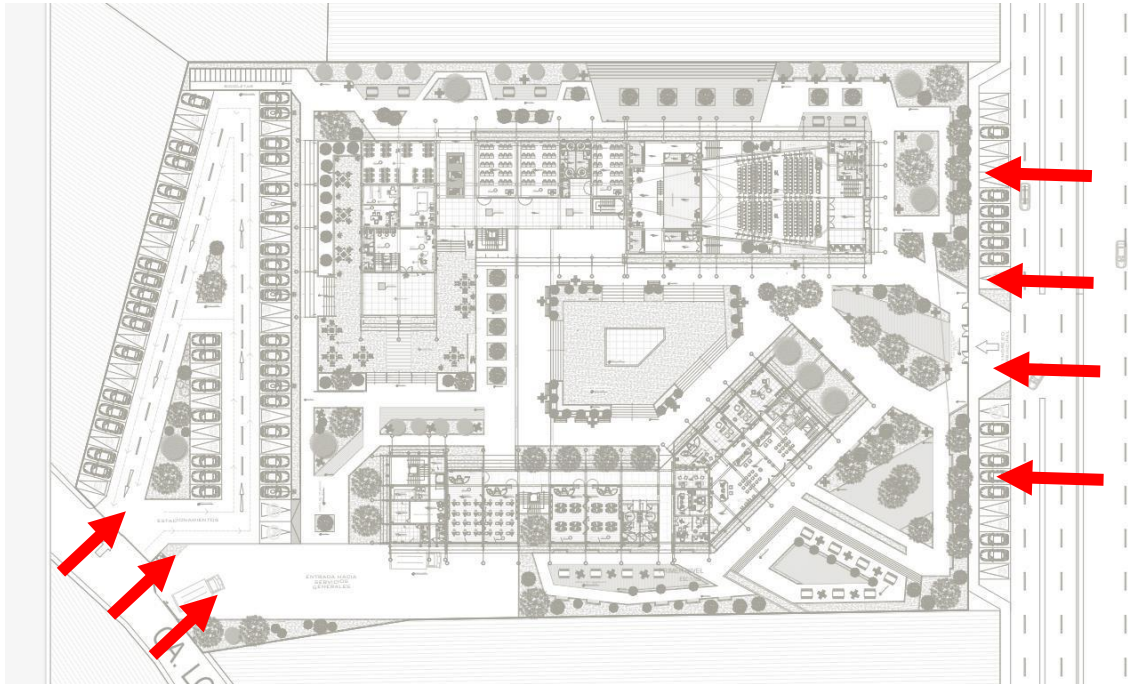


Figura 101: Plano del proyecto / Retiros
Fuente: Elaboración Propia

ESTACIONAMIENTOS

Zona turística Pública

Para el cálculo de estacionamientos se revisó el Reglamento nacional de edificaciones (**RNE**) en el aspecto de “Condiciones generales de diseño” Norma A.010 sin embargo no especifica, al igual que en la normativa técnica del Ministerio de Educación (**MINEDU**) por lo que se optó por tomar de referencia lo establecido por el Reglamento de Desarrollo Urbano de la provincia de Trujillo (**RDUPT**) y por la norma A.090 de servicios comunales, sacando un promedio entre ambas normativas. Según el RDUPT en el Art.30 (estacionamientos) indica que: Para locales culturales, clubes, instituciones y similares se tiene en cuenta 1 est. c/ 40 m² de área techada total, teniendo un total de 8164.14 m² de área techada requerida para el proyecto quiere decir que se necesita un total de 109 estacionamientos.

Ahora teniendo en cuenta que la mayoría de estudiantes no cuenta con movilidad particular (teniendo en como ejemplo a las universidades distritales), se optó por promediar la cifra con la resultante de lo calculado según la norma A.090 Art. 17 donde indica que para el público se usa 1 est. c/ 10 personas y para personal 1 est. c/ 6 personas; según la proyección de población se obtuvo que habrá una afluencia de 610 estudiantes por día, lo que da como resultado un total de 61 estacionamientos y teniendo en cuenta que el personal institucional fluctúa entre las 41 personas nos da un aproximado de 7 estacionamientos, dando como resultado 68 estacionamientos. Promediando $109 \text{ est.} + 68 \text{ est.} / 2 = 89 \text{ estacionamientos}$, los cuales redondeamos a **90 estacionamientos. (TOTAL)**

Para los bolsones de discapacitados, según la norma A.120 Art. 21, de 51 a 400 estacionamientos se consideran 2 est, para discapacitados por cada bloque de 50 estacionamientos, para el proyecto se consideró **4 estacionamientos para discapacitados**. Para finalizar se consideraron 20 estacionamientos aparte para bicicletas también.

| DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS | ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS |
|---|---|
| De 1 a 20 estacionamientos | 01 |
| De 21 a 50 estacionamientos | 02 |
| De 51 a 400 estacionamientos | 02 por cada 50 |
| Más de 400 estacionamientos | 16 más 1 por cada 100 adicionales. |

Figura 102: Dotación de estacionamientos
Fuente: RNE

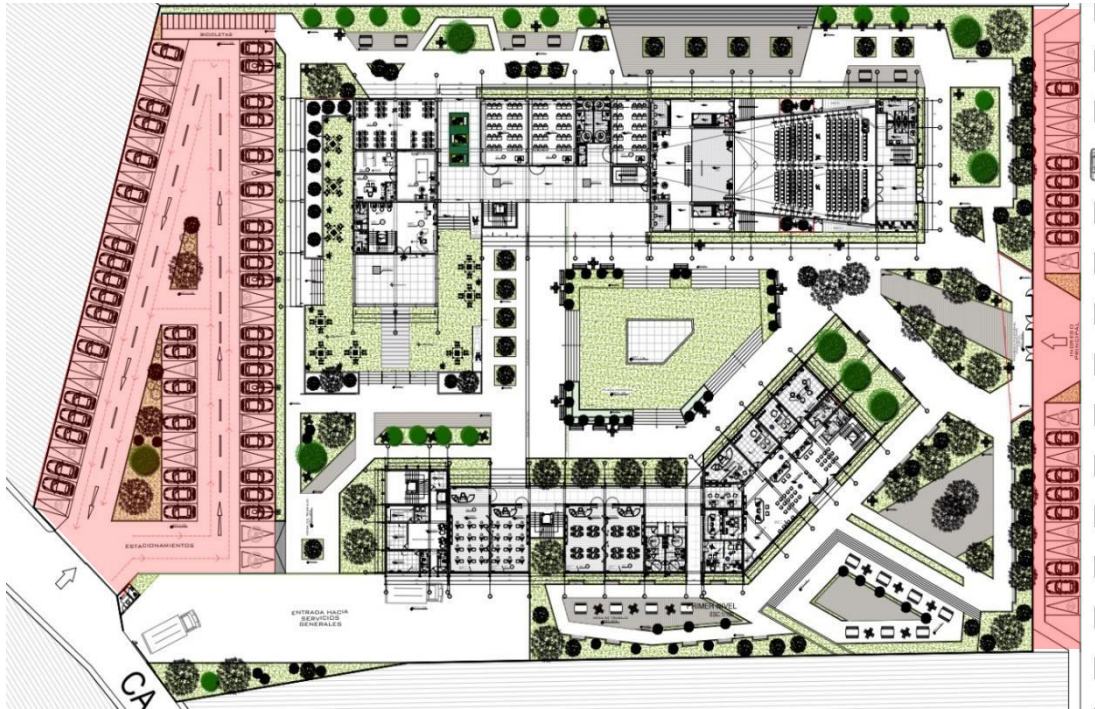


Figura 103: Plano del proyecto/Estacionamientos
Fuente: : Elaboración propia

El número total de estacionamientos es de 90 estacionamientos para autos incluyendo los 4 de discapacitados, personal institucional y alumnos, además de 20 estacionamientos para bicicletas.

III. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA RNE A.40:

DOTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

Zona De Aprendizaje

Debido a que no hay una dotación propiamente dicha en el RNE, norma A.040 (dotación de servicios) Art. 20 (servicios higiénicos), la misma deriva al cuadro N° 7 adjunto de la resolución ministerial N° 0226-2020-Mtc/01, siendo la más actual.

Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Superior

| NIVEL | Superior | |
|----------------|----------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| Inodoro | 1 c/60 | 1 c/30 |
| Lavatorios (*) | 1 c/30 | 1 c/30 |
| Urinario (*) | 1 c/60 | - |

Tabla 29: Dotación de aparatos sanitarios
Fuente: RNE

Por bloque teórico / práctico se tiene un total de 60 alumnos, por lo que mínimo debería haber 1 mobiliario sanitario de cada tipo, sin embargo, se prefirió adicionar más mobs. Sanitarios por necesidad de uso.

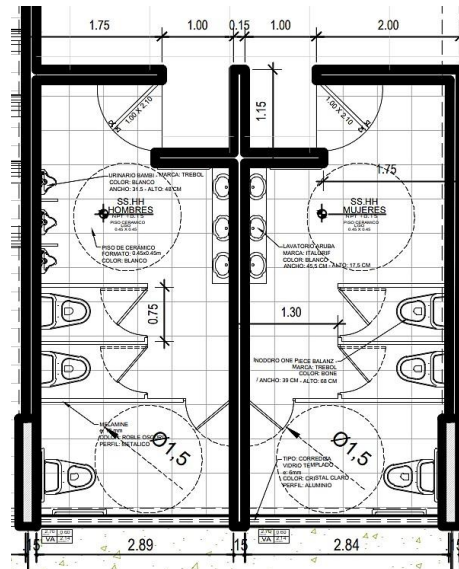


Figura 104: Plano del proyecto/Baños
Fuente: : Elaboración propia

Según la misma resolución en el capítulo IV de Dotación de servicios, Art.20.2 Indica que: *Se debe prever el uso de al menos un lavatorio, un inodoro y un urinario en cada piso de la edificación para personas con discapacidad.*

Zona Administrativa

Para calcular los servicios de zonas administrativas, de servicio y complementarias se utilizó el RNE, TITULO III (edificaciones) Norma IS. 010 Instalaciones sanitarias para edificaciones Art. 1.4.2 (Numero requerido de aparatos sanitarios) y se tomó como referencia el aspecto de servicios generales en donde indica que:

| N° de Trabajadores | Hombres | | | | Mujeres | | |
|---------------------------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|
| | Inod. | Lav. | Duch. | Urin. | Inod. | Lav. | Duch. |
| De 1 a 15 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| De 16 a 25 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| De 26 a 50 | 3 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 |
| Por cada 20 a Adicionales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla 30: Dotación de aparatos sanitarios
Fuente: RNE

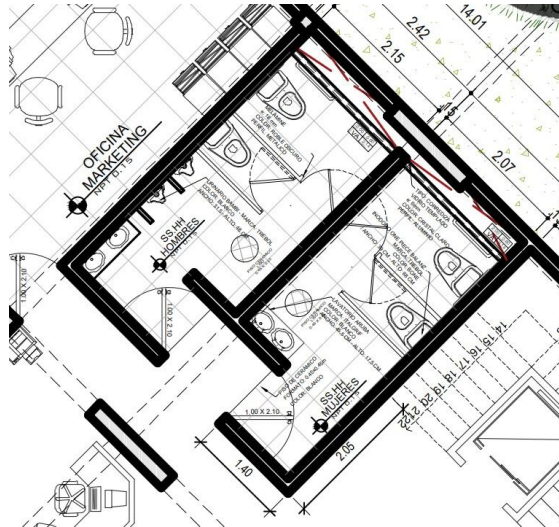


Figura 105: Plano del proyecto/Baños
Fuente: : Elaboración propia

Son un total de 15 trabajadores en el bloque administrativo, lo que señala que como mínimo debe haber 1 inodoro, 2 lavamanos, 1 urinario, descartamos las duchas porque esta actividad no es propia de un área administrativa

Zona De Servicios Generales

En esta área se encuentra un total de 10 trabajadores.

| N° de Trabajadores | Hombres | | | | Mujeres | | |
|---------------------------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|
| | Inod. | Lav. | Duch. | Urin. | Inod. | Lav. | Duch. |
| De 1 a 15 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| De 16 a 25 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| De 26 a 50 | 3 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 |
| Por cada 20 a Adicionales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla 31: Dotación de aparatos sanitarios
Fuente: RNE

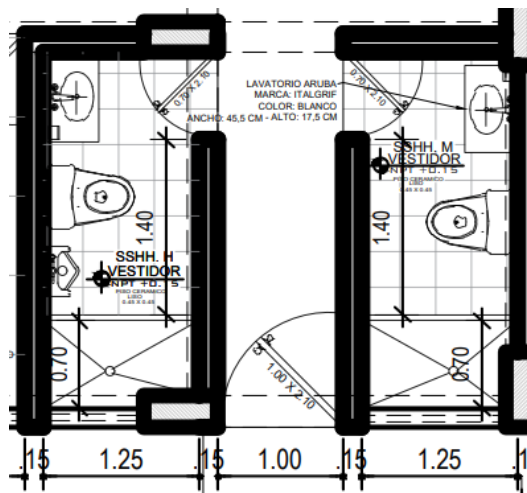


Figura 106: Plano del proyecto/Baños
Fuente: Elaboración propia

En este caso si cuentan con ducha ambos bloques independientes de baños, nuevamente se consideró a criterio aumentar los mobs. sanitarios.

IV. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA RNE A.120 – A.130:

Rampas

Según la norma A.120 indica, los pisos de ingresos deberán ser antideslizantes, además de considerar rampas para los discapacitados, tanto para los interiores del proyecto como para las áreas exteriores, para este particular caso se han utilizado rampas del 8% para integrar los interiores con exteriores.

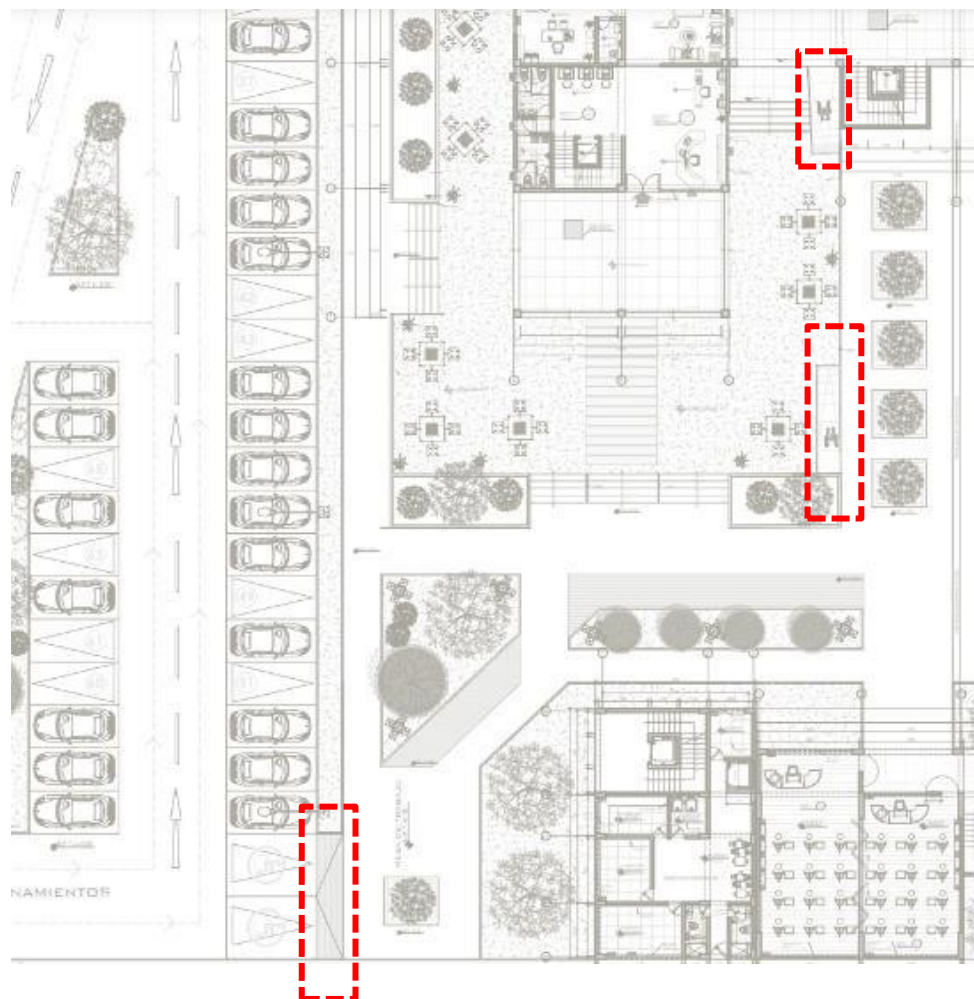


Figura 107: Plano del proyecto/Rampas
Fuente: : Elaboración propia

Al igual que la consideración de ascensores en todo el proyecto para que las personas con discapacidad puedan hacer uso de los diferentes servicios propuestos por la institución. (indicados con cuadrados de color rojo)

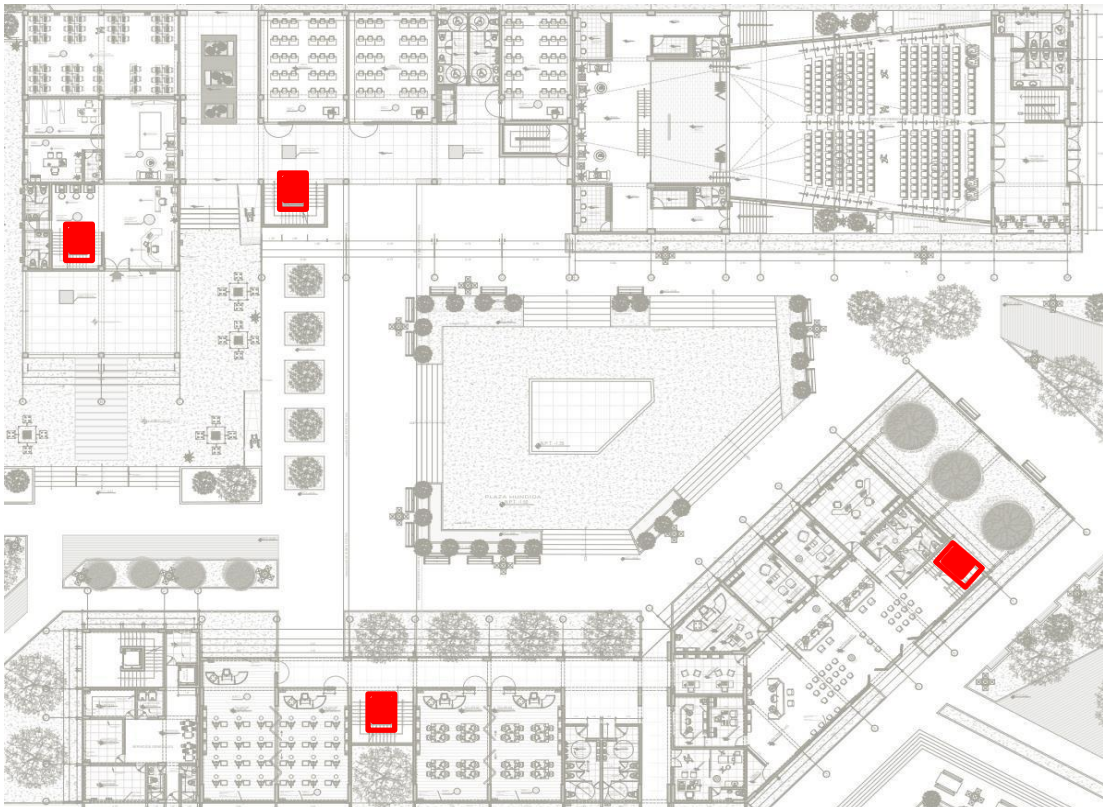


Figura 108: Plano del proyecto/Ascensores
Fuente: : Elaboración propia

Pasadizos

Circulaciones no menores a 1.20 y las demás en relación de 0.60. Calculado con el factor 0.005, dando circulaciones de 1.40, en el proyecto se aprecian circulaciones más amplias.

Escaleras integradas y de evacuación

En este caso no se ha considerado 1 escalera de evacuación porque:

- La cantidad de personas por bloque es menor a 100 (60 estudiantes)

- La distancia máxima desde los salones hacia la escalera es de 6 m, en el bloque colindante a la zona administrativa.
- En bloque adyacente al auditorio si se consideró una escalera de evacuación, sin embargo, cuenta con distancia máxima de 12 m desde la puerta más lejana a la escalera integrada.
- La escalera tiene 1.20 de separación de la circulación horizontal.
- Las escaleras integradas llevan directamente a espacios exteriores.
- La edificación tiene un máximo de 4 pisos.
- Los pasos tienen una dimensión de 1.20 de ancho

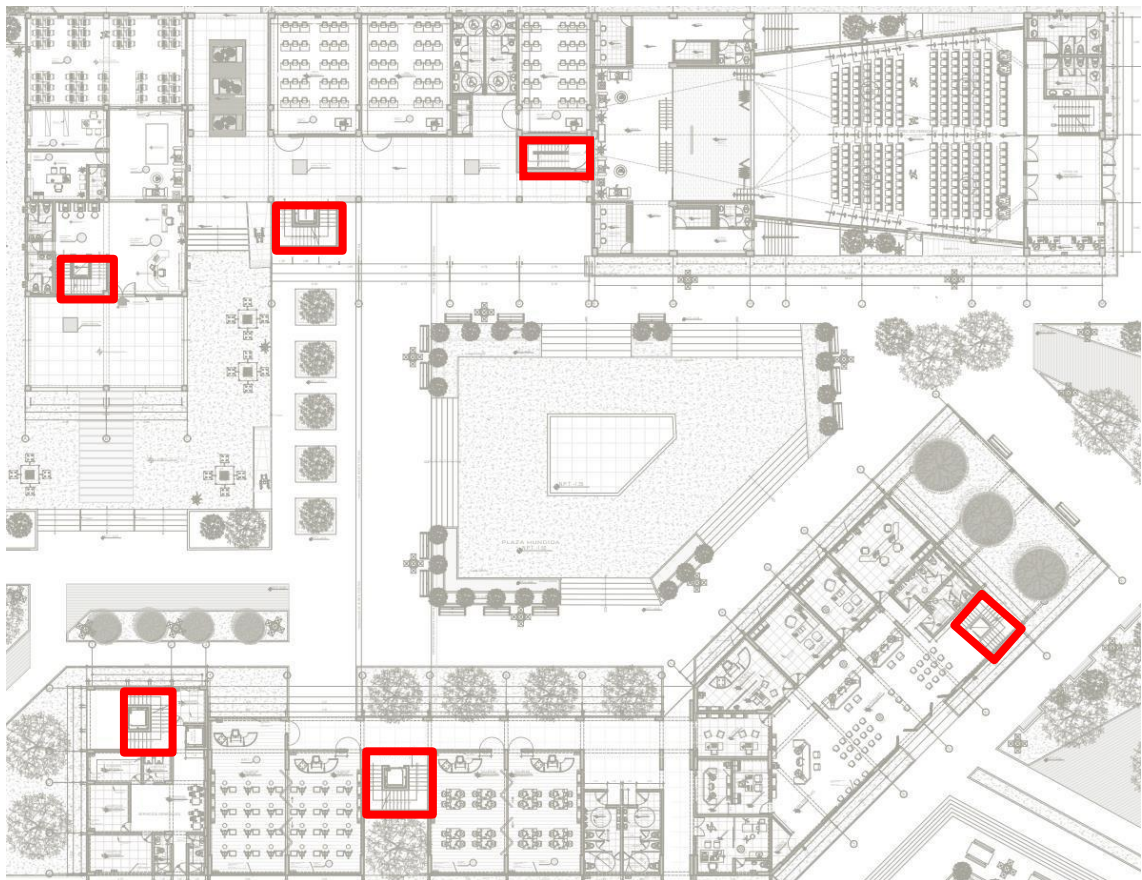


Figura 109: Plano del proyecto/Escaleras
Fuente: : Elaboración propia

Puertas.

Todas las puertas a excepción de la de los baños son de 1.20, cumpliendo con lo exigido en la norma A.040 que te da como mínimo 1.00 metro, para las otras puertas se consideraron vanos de 0.90 y la puerta de evacuación, tienen 1.20 de ancho.

Ascensores

Los ascensores utilizados en proyectos públicos necesitan de una dimensión mínima de ancho de 1.20 m por 1.40, dejando espacios en el proyecto de 2.40 x 2.40. las medias del elevador utilizado son de 1.65 x 1.60 y su capacidad es para 6 personas.

4.3.3 Memoria estructural

I. GENERALIDADES

El proyecto se desarrolla por el requerimiento para que esta clase de instituciones cuente con infraestructura adecuada que permita un normal funcionamiento arquitectónico y tenga todas las garantías de seguridad estructural ante cualquier emergencia natural o creada por el hombre. Para ello, el proyecto plantea una estructura mixta, que permite el uso de pilotes de concreto y vigas de acero para soportar medias distancias, debido a que el proyecto presenta luces de hasta 6.30 metros, es que se optó por esta medida.

II. ALCANCES DEL PROYECTO

El presente proyecto se encuentra desarrollado en función a los siguientes puntos:

- El proyecto contempla en su mayoría aulas pedagógicas, tanto de practica como teóricas. Estos, debido a su función debe contar con ambientes libres y amplios, es por ello que, para compensar sus luces de hasta 6.30 m. en algunos casos, se optaron por placas de 0.25 x 1.50, colocando la orientación de la placa en el sentido de la luz para reducir el peralte y generar un mayor refuerzo estructural. Cabe recalcar que el proyecto presenta con 3 tipos de columnas, estas varían su dimensión según la carga a la que es sometida, ya sea por cantidad de pisos, distancia entre columnas, etc.
- Para las vigas se consideraron vigas tipo Warren, para soportar las luces, seguido de viguetas con perfil "c". La loza utilizada es aligerada de 20 cm de espesor y también se hizo uso de la losa colaborante, la cual se compone de la plancha propiamente dicha, acero de temperatura y luego el vaciado de concreto.

- Toda la cimentación está dotada de cimientos corridos y zapatas conectadas con vigas de cimentación dotándoles de las juntas de dilatación cuando los bloques exceden la longitud normada por el R.N.E El concreto a utilizar según cálculos obtenidos y según especificaciones técnicas es con $f'c = 210\text{kg/cm}^2$. Para el cual a la hora de su ejecución es pertinente tener el diseño de mezcla que permita garantizar un buen concreto con los materiales e insumos adecuados.

III. ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ZAPATAS.

Para las zapatas se consideraron las aisladas, porque han demostrado mayor resistencia al momento de un sismo; para sus medidas en el proyecto tuvimos en cuenta la distancia entre columnas y la cantidad de pisos a la que estaría sometida dicha columna, por lo que encontramos en el proyecto 4 tipos de zapatas, para el sector de cafetería de un piso se consideró zapatas de 1.00 m. x 1.00 m. debido a que no tendrá más que una losa aligerada, además de tener luces relativamente cortas. Para el sector de las aulas, las cuales llegan a ser de hasta 4 pisos, se puede observar los demás tamaños de zapatas, las cuales en su mayoría son de 1.50m. x 1.80m. Hay una excepción en donde la zapata es de 2.85m. x 1.50 debido a que el dado debía relacionarse con el tamaño de la placa.

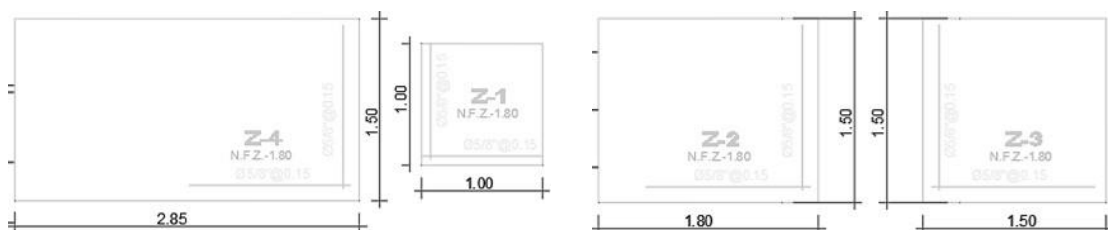


Figura 110: Zapatas
Fuente: Elaboración propia

| TIPOS DE ZAPATA | | | | |
|-----------------|------|------|--------|-------|
| TIPO | a | b | ALTURA | N.F.Z |
| Z-1 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.80 |
| Z-2 | 1.50 | 1.80 | 1.00 | 1.80 |
| Z-3 | 1.50 | 1.50 | 1.00 | 1.80 |
| Z-4 | 1.50 | 2.85 | 1.00 | 1.80 |

Tabla 32: Tipos de Zapatas
Fuente: : Elaboración propia

COLUMNAS

Con respecto a las columnas se usaron columnas de 5 dimensiones distintas. La magnitud y medida de cada tipo, corresponde a la carga a la cual será sometida, cantidad de pisos y distancia entre columnas, teniendo como resultado el uso de columnas y placas.

| CUADRO DE COLUMNAS Y PLACAS | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| TIPO | C - 1 | C - 2 | C - 3 | C - 4 | CA |
| DIMENSION | | | | | |
| ACERO | ● 8 Ø 5/8" | ● 8 Ø 5/8" | ● 8 Ø 5/8" | ● 8 Ø 5/8" | 4 Ø 1/2" |
| ESTRIBOS | □ 1 Ø 3/8", 2Ø 8.05, 9Ø 8.10 10Ø 8.20 | □ 1 Ø 3/8", 2Ø 8.05, 9Ø 8.10 10Ø 8.20 | □ 1 Ø 3/8", 2Ø 8.05, 9Ø 8.10 10Ø 8.20 | □ 1 Ø 3/8", 2Ø 8.05, 9Ø 8.10 10Ø 8.20 | □ 1 Ø 1/4", 1Ø 8.05, 2Ø 8.10 10Ø 8.20 |

Figura 111: Columnas
Fuente: Elaboración propia

LOSA ALIGERADA.

Para calcular las losas de techo se tomó en cuenta la fórmula: $L/25$, obteniendo como resultado una losa de 20 cm de espesor. La cobertura es de techo aligerado de $e=20$ cm (ladrillo de techo 25x30x15, viguetas de concreto y fierro de temperatura) apoyado en vigas de concreto armado.

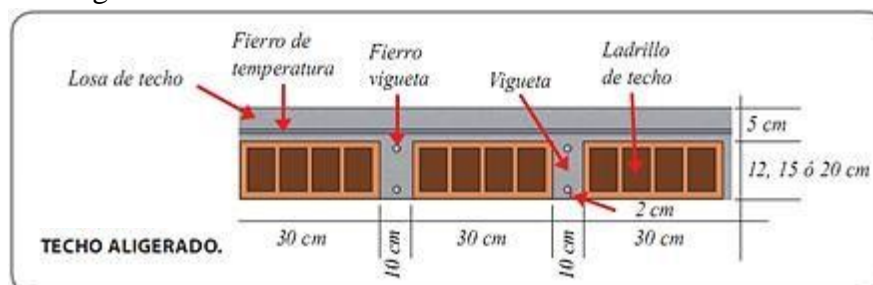


Figura 112: Losa aligerada
Fuente: RNE

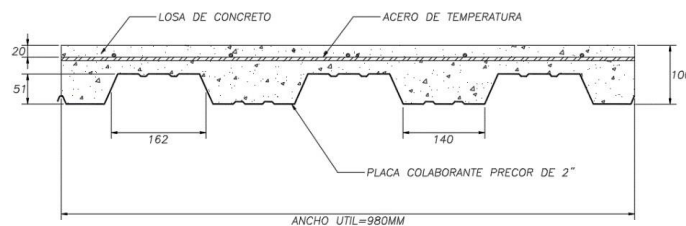
LOSA COLABORANTE.

La losa colaborante estará fijada sobre las viguetas metálicas.

Placa colaborante: Para el entrepiso de la edificación se utilizará PRECOR DECK 2”, ya que es la placa colaborante de acero estructural con 980mm de ancho útil para entrepisos que requieren gran rendimiento por m².

Características:

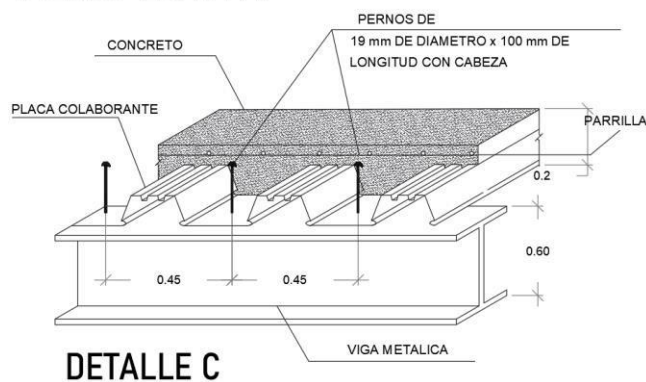
- Material: Acero galvanizado G300S 300 MPa.
- Equivalente: ASTM A653SS Grado 40.
- Recubrimiento en Zinc G-90.
- Espesor: 0,76 y 0,90mm.
- Calibre: 20 y 22 (Gage)



SECCION TIPICA DE LOSA

Figura 113: Sección típica de losa
Fuente: Elaboración propia

PERSPECTIVA



DETALLE C

Figura 114: Perspectiva losa colaborante
Fuente: Elaboración propia

IV. ASPECTOS TÉCNICOS DEL DISEÑO

Para la propuesta del proyecto estructural y arquitectónico, se ha tenido en cuenta las normas de la Ingeniería Sísmica (Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sismo resistente). Aspectos sísmicos: Zona 3 Mapa de Zonificación Sísmica Factor U: 1.5 Factor de Zona: 0.4 Categoría de Edificación: A, Edificaciones Esenciales Forma en Planta y Elevación: Regular Sistema Estructural: Acero, Muros de Concreto Armado, Sistema Dual, Albañilería armada o confinada y aporticado.

V. NORMAS TÉCNICAS EMPLEADAS

Se sigue las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma Técnica de Edificaciones E030 - Diseño Sismo Resistente

VI. PLANOS

Todos los que se adjuntan en el expediente y/o informe.

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

I. GENERALIDADES.

La presente memoria justificatoria sustenta el desarrollo de las instalaciones sanitarias del proyecto “Escuela de Artes Visuales” el mismo que está conformado por un diseño integral de instalación de agua potable y desagüe tanto interior como exterior.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el proyecto comprende el diseño de las instalaciones de redes de agua potable comprendidas desde la llegada de la conexión general hasta las redes que permiten ampliar hacia los módulos de baños y otros que lo requieren, cabe agregar que el abastecimiento de agua por todo el proyecto se llevará a través de bombas hidroneumáticas, exonerando el uso de tanques elevados, teniendo en cuenta que el volumen de las cisternas serán los resultantes del cálculo total, por lo que no se efectuará una operación matemática para el cálculo de la cisterna luego de los metros cúbicos totales exigidos, el desfogue o evacuación del desagüe proveniente de los módulos será hacia el servicio de alcantarillado de la red pública, todo esto se ha desarrollado en base a los planos de arquitectura.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.

SISTEMA DE AGUA POTABLE

- **Fuente de suministro:** el abastecimiento de agua hacia el proyecto se dará a través de la red pública, cabe mencionar que el abastecimiento de agua para las piscinas deportivas y para el riego de jardines se dará a

través de tanques cisternas, ambas mediante una conexión de tubería PVC 4”

- **Dotación diaria:** para llevar a cabo el cálculo del agua necesaria para el proyecto se ha tomado en cuenta las normas establecidas por el reglamento nacional de edificaciones (normas técnicas IS-020)
- **Red exterior de agua potable:** esta será la red que brindará el abastecimiento directo a las instalaciones interiores de cada sector las cuales necesiten del servicio de agua potable.
- **Distribución interior:** Para la distribución de agua potable para cada nivel del edificio se instalarán un sistema de redes de tubería con diámetros de 2”, 1 1/2” y 1/2”.

SISTEMA DE DESAGÜE

- **Red exterior de desagüe.** El sistema de desagüe tendrá un recorrido por gravedad, el cual permitirá la evacuación de las descargas que vienen de cada ambiente del centro especializado a través de cajas de registro, buzones de desagüe y una tubería de 4” que conectaran hasta la red pública, para llevar a cabo el cálculo de la profundidad de las cajas de registro, se tomó en cuenta la pendiente de la tubería, siendo esta de 1% y tomándose como base el nivel de fondo de -40cm
- **Red interior de desagüe.** Este sistema cubre todos los sectores del proyecto. Los sistemas están conformados por tuberías de f 2”, f 4” PVC. Los sistemas de ventilación serán de f 2”

IV. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA POTABLE - CISTERNA

1

En el siguiente cuadro se podrá ver descrita todas las áreas a considerar para realizar su respectivo cálculo.

| ZONAS | DOTACIÓN | CANTIDAD | TOTAL | M3 |
|---|-----------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| Administración | 6L/m ² | 405.00 m ² | 2 430.00 L | 2.4 m ³ |
| Pedagógica | 50L/d por persona | 170 personas | 8 500 L | 8.5 m ³ |
| Servicios Generales | 0.50 L/m ² | 112.37 m ² | 56.19 L | 0.06 m ³ |
| Servicios Complementarios | 3 L por asiento | 300 personas | 9 00.00 L | 0.9 m ³ |
| TOTAL M3 | | | | 11.86 M3 |
| DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS | | | | 25.00 M3 |
| DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1 | | | | 36.86 M3 |

Tabla 33. Cálculo de dotación total de agua Potable

Fuente: Dotación tomada de RNE

DISEÑO DE LA CISTERNA 01:

- Dotación total: 36.86 m³
- R.N.E. (mínimo):

$$\frac{3}{4} (D/d) = \frac{3}{4} (36.86) = 27.65 \text{ m}^3$$

$$V = 2a^2xh$$

$$27.65 = 2a^2x 2.10$$

$$a_1 = \sqrt{\frac{27.65}{2.10x2}} = 2.56 \text{ m}$$

$$a_1 = 2.6\text{m}$$

$$b_1 = 5.2\text{m}$$

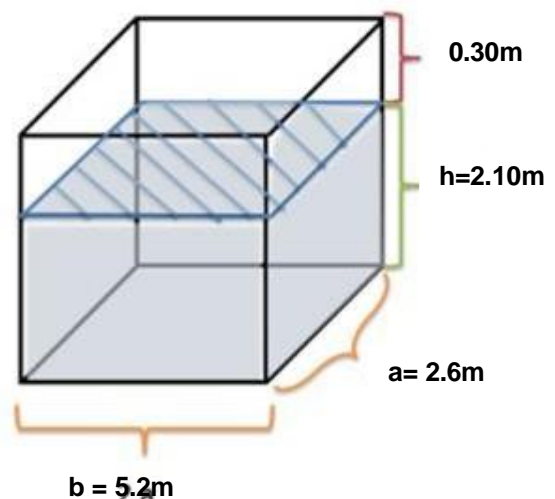


Figura 115: Diseño de cisterna 1
Fuente: Elaboración propia

DISEÑO DE CISTERNA

Las dimensiones calculadas anteriormente formarán el volumen de la cisterna.

- Para la altura de la cisterna se tendrá 2.10 m más 0.30cm.
- Para el ancho se toma el valor de $a_1 = 2.6$ m
- El largo de la cisterna sería el doble del valor de “a”: $b_1 = 5.2$ m

DISEÑO DE TANQUE ELEVADO

El volumen del Tanque Elevado no será calculado, ya que se está proponiendo que el abastecimiento de agua potable sea con Tanques Hidroneumáticos.

V. SISTEMA DE AGUA CALIENTE

| CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA CALIENTE | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| RNE | | PROYECTO | | SUB TOTAL |
| Zona | Dotación | Ambientes | Área | |
| Servicios Generales | 0.50 L/m ² | Servicios Generales | 112.37 m ² | 56.19L |
| TOTAL DE LITROS | | | | 56.19 L |
| TOTAL DE M3 | | | | 0.06 M3 |

Tabla 34. Cálculo de dotación total de agua Caliente

Fuente: Dotación tomada de RNE

VI. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA NO POTABLE - CISTERNA 2

En el siguiente cuadro se podrá ver descrita todas las áreas a considerar para realizar su respectivo cálculo

| CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA PARA JARDINES | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| RNE | | PROYECTO | | SUB TOTAL |
| Zona | Dotación | Ambientes | Área | |
| Zona Paisajística | 2L/m ² | Área verde y jardines | 3 068.39 m ² | 6 136.78 L |
| TOTAL DE LITROS | | | | 6 136.78 L |
| TOTAL DE M3 | | | | 6.17 M3 |

Tabla 35. Cálculo de dotación total de agua para jardines

Fuente: Elaboración Propia

DISEÑO DE LA CISTERNA 2

- Dotación total: 6.17m³

$$V = 2a^2xh$$

$$6.17 = 2a^2x 1.80$$

$$a_2 = \sqrt{\frac{6.17}{1.80x2}} = 1.31 \text{ m}$$

$$a_2 = 1.35 \text{ m}$$

$$b_2 = 2.70 \text{ m}$$

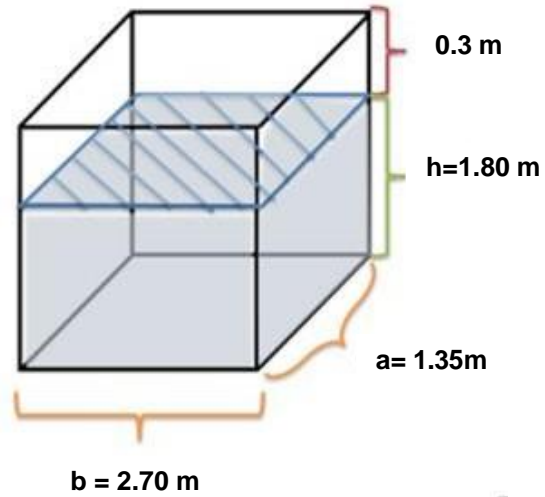


Figura 116: Diseño de cisterna 2
Fuente: Elaboración propia

DISEÑO DE CISTERNA:

Las dimensiones calculadas anteriormente formarán el volumen de la cisterna.

- Para la altura de la cisterna se tendrá 1.80 m más 0.30cm.
- Para el ancho se toma el valor de $a_2 = 1.35 \text{ m}$
- El largo de la cisterna sería el doble del valor de “a”: $b_2 = 2.70\text{m}$

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

I. GENERALIDADES.

La presente memoria justificatoria sustenta el desarrollo de las instalaciones eléctricas del proyecto “Escuela de Artes Visuales”. El objetivo de esta memoria es dar una descripción de la forma como está considerado el diseño de las instalaciones eléctricas, precisando los materiales y maquinarias a emplear y la forma como instalarlos, el proyecto comprende el diseño de las redes eléctricas exteriores y/o interiores del proyecto, esto se ha desarrollado sobre la base de los proyectos de Arquitectura, estructuras, además bajo las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto se encuentra referido al diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión para la construcción de la infraestructura que se mencionará a continuación.

El proyecto se encuentra comprendido por los siguientes circuitos:

- Circuito de acometida.
- Circuito de alimentador.
- Diseño y localización de los tableros y cajas de distribución.
- Distribución hacia los artefactos de techo y pared.

III. SUMINISTRO DE ENERGÍA:

Se tiene un suministro eléctrico en sistema 380/ 220V, con el punto de suministro desde las redes existentes de Hidrandina S.A. al banco de medidores. La interconexión con las redes existentes es con cable del calibre 70 mm.

IV. TABLERO ELÉCTRICOS:

El tablero general que distribuirá la energía eléctrica del proyecto, será del tipo auto soportado, equipado con interruptores termo magnéticos, se instalaran en las ubicaciones mostradas en el plano de Instalaciones Eléctricas, se muestra los esquemas de conexiones, distribución de equipos y circuitos. La distribución del tendido eléctrico se dará a través de buzones eléctricos, de los mismos que se alimentará a cada tablero colocado en el proyecto según lo necesario. Los tableros eléctricos del proyecto serán empotrados en todas las zonas, conteniendo sus interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales.

V. ALUMBRADO:

La distribución del alumbrado hacia los ambientes se dará de acuerdo a la distribución mostrada en los planos, los mismos que se realizan conforme a cada sector lo requiere. El control y uso del alumbrado se dará través de interruptores de tipo convencional los mismos que serán conectados a través de tuberías PVC-P empotrados en los techos y muros.

VI. TOMACORRIENTES:

Los tomacorrientes que se usen, serán dobles los mismos que contarán con puesta a tierra y serán colocados de acuerdo a lo que se muestra en los planos de instalaciones eléctricas.

VII. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | ÁREA m ² | CU(W/m ²) | PI(W/m ²) | FD % | D.M (w) |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------|-------------------|
| A | CARGAS FIJAS | | | | | |
| 1 | Zona Administrativa | | | | | |
| | Alumbrado y tomacorrientes | 596.67 | 25 | 14 916.75 | 0.9 | 13 425.075 |
| 2 | Zona Pedagógica | | | | | |
| | Alumbrado y tomacorrientes | 3717.25 | 25 | 92 931.25 | 1 | 92 931.25 |
| 3 | Zona Servicios Complementarios | | | | | |
| | Alumbrado y tomacorrientes | 931.21 | 18 | 16 761.78 | 0.8 | 13 409.424 |
| 4 | Zona Servicios Generales | | | | | |
| | Alumbrado y tomacorrientes | 112.37 | 25 | 2 809.25 | 1 | 2 809.25 |
| TOTAL DE CARGAS FIJAS | | | | | | 122 574.99 |
| ITEM | DESCRIPCIÓN | ÁREA m ² | CU(W/m ²) | PI(W/m ²) | FD % | D.M (w) |
| A | CARGAS MOVILES | | | | | |
| 3 | Bombas Hidroneumática de 745.3 | - | - | 2 235.9 | 1 | 2 235.9 |
| 3 | Refrigeradora 350 W c/u | - | - | 1 050 | 1 | 1 050 |
| 1 | Congeladoras 500 W c/u | - | - | 500 | 1 | 500 |
| 4 | Campana de extracción 300 W c/u | - | - | 1200 | 1 | 1200 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------|---|------------|
| 3 | Licudadora 300 W c/u | - | - | 900 | 1 | 900 |
| 3 | Microondas 1 200 W c/u | - | - | 3 600 | 1 | 3 600 |
| 4 | Cocina Eléctrica 4 500 W c/u | - | - | 18 000 | 1 | 18 000 |
| 3 | Olla Arrocera 1 000 W c/u | - | - | 3 000 | 1 | 3 000 |
| 1 | Cámara de Fermentación 1200 W c/u | - | - | 1 200 | 1 | 1 200 |
| 3 | Batidora 200 W c/u | - | - | 600 | 1 | 600 |
| 3 | Tostadora 1 000 W c/u | - | - | 3 000 | 1 | 3 000 |
| 3 | Hervidora 1 500 W c/u | - | - | 4 500 | 1 | 4 500 |
| 3 | Cafetera 250 W c/u | - | - | 750 | 1 | 750 |
| 20 | Impresora 150 W c/u | - | - | 3 000 | 1 | 3 000 |
| 8 | Fotocopiadora 900 W c/u | - | - | 7 200 | 1 | 7 200 |
| 6 | Router ADS/Internet 30 W c/u | - | - | 180 | 1 | 180 |
| 6 | Modem 30 W c/u | - | - | 180 | 1 | 180 |
| 42 | Teléfono 25 W c/u | - | - | 1 050 | 1 | 1 050 |
| 12 | Televisor 100 W c/u | - | - | 1 200 | 1 | 1 200 |
| 167 | Computadora 300 W c/u | - | - | 50 100 | 1 | 50 100 |
| 43 | Proyector Multimedia 75 W c/u | - | - | 3 225 | 1 | 3 225 |
| 149 | Celular 10 W c/u | - | - | 1 490 | 1 | 1 490 |
| 32 | Equipos de Sonido 650 W c/u | - | - | 20 800 | 1 | 20 800 |
| 3 | Aspiradora 1 300 W c/u | - | - | 3 900 | 1 | 3 900 |
| 4 | Ascensor 3 100 W c/u | - | - | 12 400 | 1 | 12 400 |
| 1 | Caldero 1 200 W c/u | - | - | 1 200 | 1 | 1 200 |
| 67 | Luz de emergencia 40 W c/u | - | - | 2 680 | 1 | 2 680 |
| 3 | Cortadora de césped 552 W c/u | - | - | 1 656 | 1 | 1 656 |
| TOTAL DE CARGAS MOVILES | | | | | | 150 796.90 |
| TOTAL MAXIMA DEMANDA | | | | | | 273 371.89 |

TOTAL, DEMANDA MÁXIMA = 273.37 KV.

Tabla 36 : Máxima demanda de potencia
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES

5.1 Discusión

La escuela regional de artes visuales para la ciudad de Trujillo; tiene como fin satisfacer las necesidades del usuario mediante la interrelación funcional de espacios flexibles. Se analizó la efectividad de esta variable en consecuencia de un estudio de antecedentes teóricos y arquitectónicos:

- La implementación de patios, plazas públicas y/o ambientes de ocio como espacios integradores y flexibles dentro del objeto arquitectónico; con un carácter sensible al cambio, dota al edificio de múltiples funciones en relación con el usuario. Asimismo, busca analizar y estudiar la flexibilidad espacial dentro de los espacios interiores de un objeto arquitectónico, a través del desarrollo y configuración de espacios funcionales flexibles que se integren con el contexto exterior al edificio, tal como lo menciona Navarro G. (2014). El desarrollo del proyecto arquitectónico toma en cuenta integrar al edificio con el entorno natural del contexto, esto gracias a la creación de espacios abiertos como grandes escenarios de conexión con el área libre dentro de la edificación en forma funcional directa.
- El Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en la edificación, potencia y permite la construcción de grandes espacios, priorizando las áreas principales de las áreas secundarias dentro del edificio; asimismo, determinando visualmente de manera más intuitiva la entrada principal a los objetos arquitectónicos, tal como lo menciona Colmenares F. (2009).

El desarrollo del proyecto arquitectónico crea espacios adaptables según el tipo de actividad que realice el usuario dentro del espacio interior, espacio exterior o espacio común; crea grandes volúmenes a gran escala, el cual potencia la construcción, como es el caso del auditorio y la zona administrativa.

- Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico; los cambios físicos son los cambios más importantes que puede sufrir un edificio y donde la flexibilidad arquitectónica es más obvia, considerar el tratamiento de cerramientos a través de superficies acristaladas y móviles dentro de los espacios interiores de una edificación permite transformar o dar mayor amplitud a los ambientes para futuras actividades que requieren de mayor área para su desarrollo y funcionalidad dentro del edificio, tal como lo menciona Pinto B. (2019). En el desarrollo del proyecto arquitectónico se propone el uso de elementos móviles y flexibles, ofreciendo posibilidades de cambio en diferentes momentos de acuerdo a las necesidades de los usuarios donde es posible observar dichos cambios gracias a la permeabilidad visual permitida por cerramientos translucidos espejos móviles conducidos por un sistema de rieles.
- Colmenares F. (2009); menciona que la generación de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio, usa volumetrías como eje conector donde permite a la edificación obtener zonas principales de conexión entre otras o las demás.

En el desarrollo del proyecto arquitectónico se emplazó este bloque a manera de puente de circulación, el cual une las zonas académicas logrando que el edificio obtenga conexión y organización de todas las zonas generales mejorando así la conectividad a través de la circulación interna dentro del edificio.

5.2 Conclusiones

Se determino la interrelación funcional de espacios flexibles en el diseño arquitectónico de una escuela de artes visuales; luego de haber desarrollado la investigación y el diseño del proyecto, donde se concluye que:

- Se identifico que los principios arquitectónicos de un espacio flexible para el diseño de la escuela de artes visuales comprenden en espacios cerrados, espacios abiertos y amplitud espacial, donde la arquitectura se adapta a nuevos usos a través del desarrollo y configuración de espacios flexibles; considerando forma, funcionalidad y características transformables de los ambientes interiores para futuras necesidades de los usuarios actuales y futuros según la actividad a desarrollar, creación de espacios abiertos, como grandes escenarios de conexión con el área exterior al edificio, tratamientos que integren los espacios interiores con el contexto exterior, a través de cerramientos flexibles, así como el uso de cerramientos y materiales óptimos y flexibles según el desarrollo de actividades dentro de los ambientes interiores o exteriores.

- Se analizaron diversos casos donde se establezca la interrelación funcional de espacios flexibles con su objeto arquitectónico. Los cuales fueron 4 internacionales y 1 nacional, donde se aplicó una ficha de análisis de casos y se observó la relación con la variable y el objeto arquitectónico. Fueron considerados por su funcionalidad, diseño y búsqueda de crear espacios con características de las cuales se perciben espacios adaptables al cambio, el bienestar de los usuarios a través del uso de espacios flexibles, el uso de estrategias de diseño flexible en sus espacios interiores y exteriores.
- Se estableció la relación del espacio flexible con el diseño de la escuela regional de artes visuales; comprenden una infraestructura con espacios flexibles tanto en ambientes comunes como en aulas, en los cuales algunos elementos se pueden ir cambiando, moviendo o transformado para generar conexiones con el exterior e interior, adaptar un espacio a modo flexible y adaptable según la necesidad de los usuarios y todo en base a la prueba y el ensayo aplicado a diferentes espacios arquitectónicos para una mejora dentro del ámbito artístico
- Se diseñó una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo basado en la interrelación funcional de espacios flexibles; teniendo en cuenta el estudio realizado para la presente tesis, donde se obtuvo la población insatisfecha, antecedentes, casos arquitectónicos e indicadores.

Con esta información se llegó a realizar el dimensionamiento del proyecto; seguido del programa arquitectónico y la elección del terreno a emplazar.

La propuesta se basa en el uso de plazas públicas deprimidas o ambientes recreativos como escenarios de conexión con el área exterior al edificio, cerramientos móviles verticales y/u horizontales de tipo removibles en el puente de integración o ventanales de las zonas académicas, circulación continua entre pasillos de los bloques arquitectónicos, configuración de volúmenes horizontales y regulares de los objetos del edificio, tratamientos con vidrios móviles y superficies transparentes como vidrio espejo en los talleres donde el espacio es flexible de acuerdo a la necesidad del usuario, superficies de vidrio en fachadas ubicados en las zonas administrativas, bloques centrales y/o monumentales como el puente de integración de volúmenes propuesto en el proyecto, bloques principales monumentales y/o volumétricos de doble altura desarrollado en el auditorio, zona administrativa y biblioteca, creación de mobiliario flexible y/o transformable en interior espacios como la pizarra que tiene la función también de mesada, agrupación de diferentes bloques arquitectónicos dentro de la configuración volumétrica del edificio, sustracciones tipo volumétricas dentro de la configuración formal y global del objeto arquitectónico y uso de tratamientos de revestimiento en diferentes tonalidades de coloración en muros interiores, tonos claro y tonalidades tierra, enchapes de madera y/o piedra.

REFERENCIAS

- Barrera M. (2017) en su tesis titulada “*La percepción cinestésica en el desarrollo del diseño arquitectónico*”
- Barrios, F. (2014). Espacios flexibles contemporáneos. Tesis para optar el título profesional de arquitecto, Universidad Católica de la Plata. Recuperado de <https://www.ucalp.edu.ar/>.
- Carbonell, S (2017). Análisis de la situación de las artes escénicas en el Perú: caso Trujillo. Recuperado de: <http://www.infoartes.pe/wpcontent/uploads/2018/03/An%C3%A1lisis-de-situaci%C3%B3n-de-las-Artes-esc%C3%A9nicas-en-el-Per%C3%BA-Trujillo-completo.pdf>
- Colmenarez, F. (2009). Arquitectura Adaptable-Flexibilidad de espacios arquitectónicos. Tesis para optar el título profesional de arquitecto. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/420>
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes [CNCA]. (2011). Guía introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural comunal. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de <http://www.bcu.gub.uy/Acerca-de-BCU/Concursos%20Externos/Guia%20Introduccion%20a%20la%20Gestion%20e%20Infr%20de%20un%20Centro%20Cultural%20Comunal.pdf>
- El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). *Compendio Estadístico del año 2017 LA LIBERTAD*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1575/13TOMO_01.pdf

- García, L. (2015). *Intención creativa del diseño, hacia una arquitectura emocional.* *Revista Legado de arquitectura y diseño*, (17), 9-20. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/4779/477947305001.pdf>
- Gutiérrez, E. D. (2014). *Propuesta de un centro cultural dirigido a la difusión cultural basándose en los principios del espacio público flexible* (Tesis de licenciatura). *Repositorio de la Universidad Privada del Norte*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/6378>
- Jiménez, L (2010). *Educación Artística, Cultura y Ciudadanía*. Recuperado el día 18 de abril del 2019 de <https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/LEB0740/documentos/educArtCulyCiud.pdf>
- Kronenburg, R. (2007). Publicación electrónica titulada “*Flexible, Arquitectura que integra el cambio*”. Recuperado el día 18 de abril del 2019 de <https://www.casadellibro.com/libro-flexible-arquitectura-que-integra-el-cambio/9788498011470/1141850>
- Minaya, S (2016). Publicación electrónica titulada “*ARTES ESCÉNICAS EN EL PERÚ: MEJORAR EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO PARA ASESORAR LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS*” Recuperado el día 18 de abril del 2019 de <http://argumentos-historico.iep.org.pe/articulos/artes-esenicas-en-el-peru-mejorar-el-conocimiento-del-medio-para-asesorar-la-elaboracion-de-politicas-publicas/>
- MINISTERIO DE CULTURA y OEI 2015 Programa de Artes Escénicas en la Escuela – PASEE 2015, Trujillo [informe]. Lima. Consulta: 15 de junio de 2016.

MINISTERIO DE CULTURA 2011 “Atlas de infraestructura y patrimonio Cultural de las

Américas: Perú”. Primera edición. Lima. Editorial Sestante, S.A. de C.V

Ministerio de educación (2018). Educación superior tecnológica. Recuperado

de:<http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/>

MINEDU (2015) Resolución Viceministerial N° 017-2015-MINEDU. Recuperado de:

https://s3.amazonaws.com/gobpe-production/uploads/document/file/153474/_017-

[2015-MINEDU_-_30-04-2015_10_49_06_-RVM_N_017-2015-MINEDU.pdf](https://s3.amazonaws.com/gobpe-production/uploads/document/file/153474/_017-2015-MINEDU_-_30-04-2015_10_49_06_-RVM_N_017-2015-MINEDU.pdf)

Municipalidad Provincial de Trujillo [MPT]. (2012). Reglamento de Desarrollo Urbano de

la Provincia de Trujillo. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de

<http://munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/LicenciasEdificaciones/Reglamento.pdf>

Navarro García, G. (2015). *el espacio abierto como escenario*. Recuperado de

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/592553>

OEI (2010) “*Facultad Artes*”. Recuperado el día 03 de junio del 2018 de

<https://artes.javeriana.edu.co/>

OEI (2010). *Metas educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Recuperado de

<http://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/metas2021-2.pdf>

Piano, R (2014). Publicación titulada “*La flexibilidad de los espacios arquitectónicos*”

Recuperado el día 18 de abril del 2019 de <https://tridimensionar.com/wp-content/uploads/2014/pdf/flexibilidad.pdf>

Pinto, B. (2019) en su tesis titulada “*Arquitectura y diseño flexible, una revisión para una construcción más sostenible*” Tesis_de_doctorado_escuela_técnica superior_

Arquitectura_de_Barcelona. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176433>

- Quesada Chaves, M. J. (2018, 22 diciembre). Condiciones_de_la_infraestructura educativa_en_la_Región_Pacífico_Central:_los_espacios_escolares_que promueven_el_aprendizaje_en_las_aulas. *REVISTA_EDUCACIÓN*, 43.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/28179>
- Quizhpe Quito, I. A. (2012). *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*. Tesis para optar el título profesional de arquitecto. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/593>
- Rivero M. (2018) en su tesis titulada “*Lineamiento_deldiseño_arquitectónico_físico espacial_de_un_centro_educativo_del_tipo_básica*”._Recuperado_de <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/962>
- Rueda, M. (2011). El sentido de la arquitectura (tesis de pregrado). Universidad de San Francisco, Quito, Ecuador.
- Sistema Nacional de Centros Poblados (2016). <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-acondicionamien-decreto-supremo-n-022-2016-vivienda-1466636-3>
- Segura, C. (2015). La arquitectura_adaptable_(flexibilidad_en_espacios arquitectónicos)_y_su_aplicación_en_un_parque_temático_cultural. Recuperado_de [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/420/TARQ_29.pdf?sequence=1 &isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/420/TARQ_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ANEXOS

ANEXO 1- MATRIZ DE CONSISTENCIA

| MATRIZ DE CONSISTENCIA | | | | | |
|--|---|---|---|---|-----------------------------------|
| Título: “La interrelación funcional de espacios flexibles aplicado en el diseño arquitectónico de la Escuela regional de artes visuales para la ciudad de Trujillo | | | | | |
| Problem | Objetivo | Variable | Dimensiones | Criterios arquitectónicos de aplicación | Instrumento |
| <p>Problema general ¿De qué manera la interrelación funcional de espacios flexibles influye en el diseño arquitectónico de una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo?</p> | <p>Objetivo general Determinar de qué manera la interrelación funcional de espacios flexibles influye en el diseño arquitectónico de una Escuela regional de artes visuales en la ciudad de Trujillo</p> | <p>Variable Independiente: Espacios Flexibles</p> <p>Definición: La Arquitectura con Espacios Flexibles, se adapta a nuevos usos, responde a los cambios en lugar de estancarse y presenta elementos móviles más que estáticos. Se trata de una forma de diseño que por su propia naturaleza resulta multidisciplinar y multifuncional</p> <p>Kronenburg R. (2007) en su publicación bibliografía titulada “<i>La configuración espacial</i>”. Recuperado de https://www.casadellibro.com/libro-flexible-arquitectura-que-integra-el-cambio/9788498011470/1141850</p> | <p>Dimensión 1: ESPACIO CERRADO Barrios F. (2014) en su tesis titulada “<i>Espacios Flexibles Contemporáneos</i>”, define que considerar tratamientos en los aspectos de cerramiento, de carácter arquitectónico, tanto a nivel interior como exterior de una edificación condiciona la: forma, funcionalidad y características transformable de los ambientes interiores para futuras necesidades de los usuarios según su actividad.</p> <p>Dimensión 2: ESPACIO ABIERTO Navarro G. (2014) en su tesis titulada “<i>El espacio abierto como escenario</i>” considera que el tratamiento de las diferentes volumetrías, con tratamientos que integren los espacios interiores con el contexto exterior al edificio, a través de cerramientos flexibles al cambio, permite mimetizar el paisajismo y secuencialidad y condiciones de iluminación y ventilación hacia los espacios interiores.</p> <p>Dimensión 3: CONFORTABILIDAD Y AMPLITUD ESPACIAL Kronenburg R. (2007). en su tesis titulada “<i>Flexible, Arquitectura que integra al cambio</i>”, define que el uso de cerramientos, dispositivos y materiales adecuados óptimos y flexibles según la funcionalidad de una edificación influye en el desarrollo de las actividades dentro de los ambientes interiores del edificio, ya sea a nivel de interior como exterior.</p> | <p>CRITERIOS DE 3D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de volumetrías horizontales y regulares en la configuración formal del objeto arquitectónico 2. Empleo de circulaciones continuas entre pasillo de los bloques arquitectónicos dentro de la edificación 3. Empleo de volumetrías a escala de tipo monumental y/o a dobles alturas en los bloques principales en el edificio 4. Agrupación de diferentes bloques arquitectónicos dentro de la configuración volumétrica del edificio 5. Empleo de bloques arquitectónicos centrales y/o monumentales como eje de integración volumétrica dentro del edificio 6. Empleo de sustracciones volumétricas dentro de la configuración formal del objeto arquitectónico 7. Empleo de patios y/o plazas públicas como espacios integradores flexibles dentro del objeto arquitectónico. 8. Empleo de cerramientos verticales y/o horizontales de tipo removibles dentro de los espacios interiores dentro del edificio. <p>CRITERIOS DE DETALLE</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Uso de tratamientos con superficies acristaladas y transparentes móviles dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico 10. Empleo de mobiliarios flexibles y/o transformables dentro de los espacios interiores del edificio. <p>CRITERIOS DE MATERIALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Empleo de superficies acristaladas sobre las fachadas exteriores del edificio 12. Uso de tratamientos de revestimiento a base de diferentes tonalidades en colores en muros interiores del edificio. | <p>FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS</p> |
| Fuente: Elaboración propia | | | | | |

Tabla 37 : Matriz de consistencia
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2- CASO 1

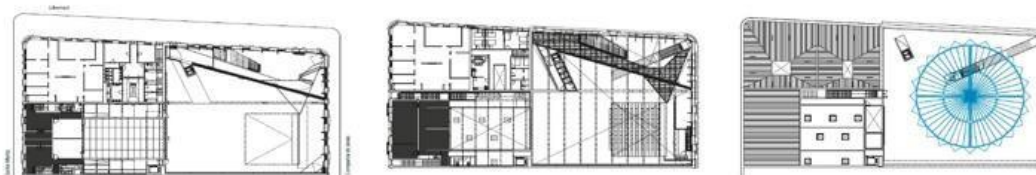


| | |
|---|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO: NAVE | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: Santiago, Región Metropolitana, Chile | |
| FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2015 | |
| IDENTIFICACIÓN | |
| Naturaleza del edificio: Centro de Artes Escenicas | |
| Función del Edificio: Actividad Cultural | |
| AUTOR | |
| Nombre del Arquitecto: Smiljan Radic | |
| DESCRIPCIÓN | |
| Ubicación/Emplazamiento: Libertad 410, Santiago, Región Metropolitana | |
| ÁREA | Techada: 1270 m ² |
| | Libre: 730 m ² |
| | Terreno: 2000 m ² |
| VISTAS | DISTRIBUCION |
| |  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> PIMER NIVEL SEGUNDO NIVEL TERCER NIVEL </p> |
| VISTAS EXTERIORES | |
|  | |
| VISTAS INTERIORES | |
|  | |

Tabla 38: Cuadro caso 1
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3- CASO 2




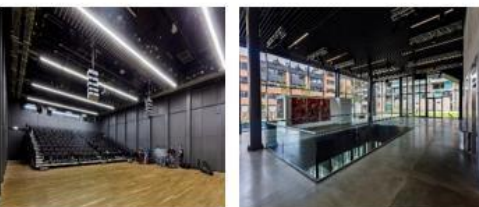
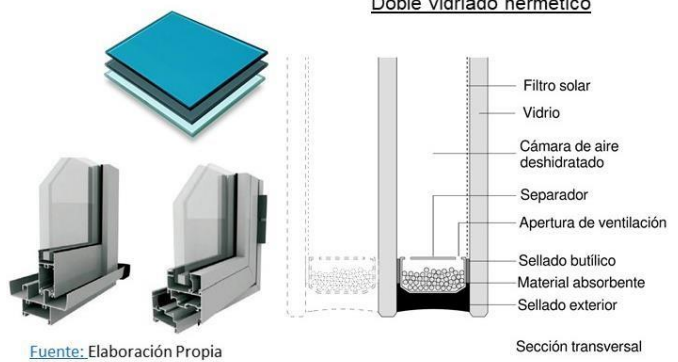
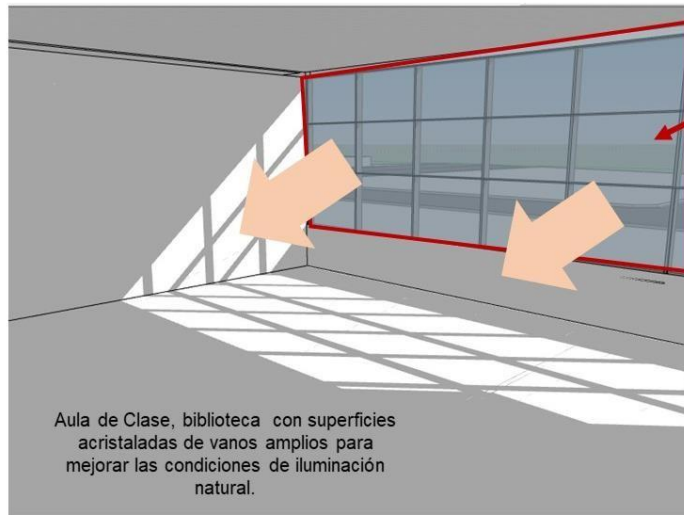
| | |
|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: FACULTAD DE ARTES PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA | |
| UBICACIÓN DEL PROYECTO: Bogotá, Bogotá, Colombia | FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2015 |
| IDENTIFICACIÓN | |
| Naturaleza del edificio: Centro de Artes Escénicas | |
| Función del Edificio: Actividad Cultural | |
| AUTOR | |
| Nombre del Arquitecto: La Rotta Arquitectos | |
| DESCRIPCIÓN | |
| Ubicación/Emplazamiento: Parque Nacional Enrique Olaya Herrera. Bogota, Colombia | |
| ÁREA | Techada: 10000.0 m ² |
| | Libre: 7725.0 m ² |
| | Terreno: 17725.0 m ² |
| VISTAS | <p>MASTER PLAN</p>  |
| | <p>DISTRIBUCION</p>  |
| <p>VISTAS EXTERIORES</p>  | |
| <p>VISTAS INTERIORES</p>  | |

Tabla 39: Cuadro caso 2
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4- DESARROLLO LINEAMIENTO 11

EMPLEO DE SUPERFICIES ACRISTALADAS EN LAS FACHADAS EXTERIORES DEL EDIFICIO (ANEXO)



Material: **VIDRIO LAMINADO** (10 mm)

VENTAJAS

- Mayor nivel de resistencia
- Es un cristal prácticamente inseparable (en caso de rotura, la lámina externa ejerce una retención y evita que el cristal se haga añicos).
- Protege a las personas y niños frente a los riesgos de heridas en caso de rotura.
- Filtra los rayos solares ultravioletas (UV) en más de un 95%.
- Sirve para mejorar los efectos de degradación del color.



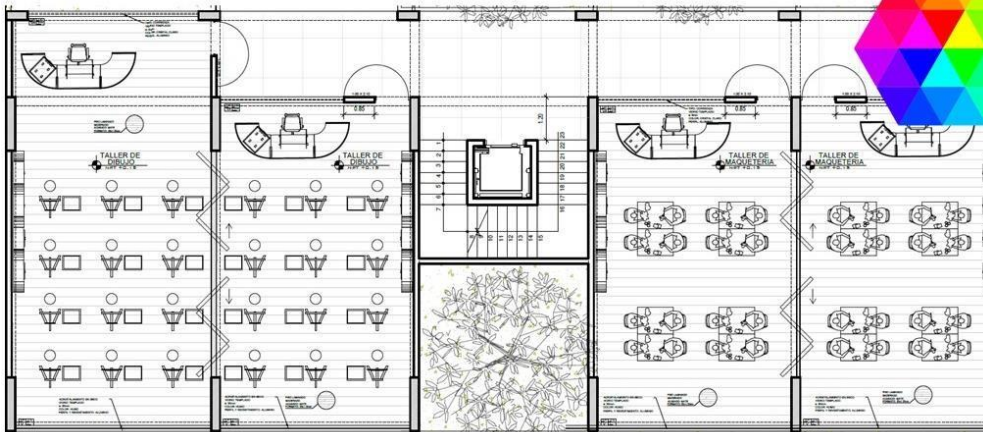
Figura 117: Desarrollo lineamiento 11

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5- DESARROLLO LINEAMIENTO 12

USO DE TRATAMIENTOS DE REVESTIMIENTO A BASE DE DIFERENTES TONALIDADES EN COLORES EN MUROS INTERIORES DEL EDIFICIO

Los colores y sus percepciones son responsables de una serie de estímulos conscientes e inconscientes en nuestra relación psíquico-espacial.



El color es necesario en la arquitectura y más allá del interiorismo o de esa función por el afán de embellecer y singularizar el resultado o por marcar las diferencias de éste con convecinos a partir de su frescura, capacidad de sorpresa, refinamiento, originalidad.



Azul: transmite la sensación de positividad, confianza y seguridad. A menudo se utiliza en espacios comerciales y/o de negocios, como agencias bancarias, oficinas y empresas.

Amarillo: Conduce a la idea de optimismo, curiosidad, jovialidad y ambiente luminoso. Utilizado frecuentemente en espacios comerciales o restaurantes con la finalidad de ganar la atención del peatón.

Rojo: Este color evidencia energía, excitación, impulso. Por eso, es regularmente empleado en espacios comerciales, como tiendas o locales de comida rápida, entregando la idea de compulsividad y deseo de consumo.

Verde: Evoca calma, tranquilidad, serenidad y bienestar. Se utiliza con regularidad en los espacios relacionados con la salud y el bienestar, como hospitales y centros de relajación.

Naranja: Como resultado de la combinación del amarillo y el rojo, entrega la idea de intensidad, creatividad, euforia y entusiasmo. A menudo se emplea en entornos creativos, como oficinas, estudios y escuelas. Si se utiliza junto al azul, transmite la idea de impulsividad y confianza, siendo adoptado por agencias bancarias y oficinas.

Violeta: Transmite bienestar, calma y suavidad.



Figura 118: Desarrollo lineamiento 12
Fuente: Elaboración propia