



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL APLICANDO SISTEMAS DE VENTILACIÓN NATURAL EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE - ANCASH, 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autora:

Celeste Yvonne De La Cruz Perez

Asesor:

Arq. Jorge Carlos Carrasco Aparicio

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres, por apoyarme y motivarme a salir adelante a pesar de las adversidades.

A mi tía Justina, mi segunda mamá, por creer en mí y estar siempre presente.

A mis amigos, por su apoyo y energía para no rendirme.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes, por brindarme sus conocimientos e interés en mi etapa de aprendizaje.

A mis compañeros, por su apoyo en estos años de carrera, que me enseñaron a trabajar en grupo y lograr buenos resultados.

En general a la universidad, por otorgar una educación de calidad.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	8
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	9
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO	12
1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	13
1.4 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN INSATISFECHA	14
1.5 NORMATIVIDAD	19
1.6 REFERENTES	21
CAPITULO 2: METODOLOGIA.....	23
2.1. Tipo de Investigación:.....	23
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos:	24
2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos:.....	26
CAPITULO III: RESULTADOS	27
3.1. Estudio de casos arquitectónicos:	27
3.1.1 Centro Cultural Tjiboau	27
3.1.2 Centro Cultural Gabriela Mistral:.....	28
3.1.3 Centro Cultural UNS	29
3.1.4 Centro Cultural Ricardo Palma:.....	30
3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico:.....	52
3.2.1 Lineamientos técnicos:.....	52
3.2.2 Lineamientos teóricos:	54
3.2.3 Lineamientos finales:	56
3.3. Dimensionamiento y envergadura:.....	63
3.4. PROGRAMACION ARQUITECTONICA.....	66
3.5. DETERMINACIÓN DEL TERRENO:	70
3.5.1 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TERRENO:	70
3.5.2 CRITERIOS TÉCNICOS DE ELECCIÓN DEL TERRENO:.....	70

3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno:	77
3.5.4	Matriz final de elección de terrenos.....	96
3.5.5	Plano de ubicación y localización de terreno seleccionado	97
3.5.6	Plano topográfico del terreno	98
3.5.7	Plano perimétrico del terreno	99
CAPITULO IV: PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		100
4.1.	IDEA RECTORA	100
4.2	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	112
4.3	Memorias descriptivas.....	115
CAPITULO V DISCUSION Y CONCLUSIONES.....		150
5.3	REFERENCIAS.....	153

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista General del Centro Cultural Tjibou	27
Figura 2: Vista General del Centro Cultural Gabriela Mistral	28
Figura 3: Vista General del centro cultural UNS	29
Figura 4: Vista General del centro cultural Ricardo Palma	30
Figura 5: Zonificación en 3d del proyecto	34
Figura 6: Inspiración del proyecto	35
Figura 7: Forma del proyecto	35
Figura 8: Estructura del proyecto	36
Figura 9: Gráficos del lugar	36
Figura 10: Esquema de Zonificación CC Gabriela Mistral	39
Figura 11: Principios de composición	39
Figura 12: Estructura del CC Gabriela Mistral	40
Figura 13: Gráficos del lugar	40
Figura 14: Gráficos de función	43
Figura 15: Gráficos de forma	43
Figura 16: Gráficos de la estructura	44
Figura 17: Gráficos del lugar del CC UNS	44
Figura 18: Función del CC Ricardo Palma	47
Figura 19: <i>Transformación volumétrica de CC Ricardo Palma</i>	48
Figura 20: Gráficos del lugar CC Ricardo Palma	48
Figura 21: Gráficos del lugar CC Ricardo Palma	49
Figura 22: Zonificación del terreno 01	78
Figura 23: <i>Mapa de déficit de equipamiento cultural</i>	78
Figura 24: Entorno del terreno 01	79
Figura 25: <i>Accesibilidad del terreno 01</i>	80
Figura 26: <i>Plano topográfico y perimétrico del terreno 01</i>	81
Figura 27: Corte A-A	81
Figura 28: Corte B-B	81
Figura 29: <i>Vista Aérea del terreno 01</i>	83
Figura 30: <i>Vista Lateral del terreno 01</i>	83
Figura 31: <i>Zonificación del terreno 02</i>	84
Figura 32: Mapa de déficit de equipamiento cultural	84
Figura 33: <i>Entorno del terreno 02</i>	85
Figura 34: <i>Accesibilidad del terreno 02</i>	86
Figura 35: <i>Plano topográfico y perimétrico del terreno 02</i>	87
Figura 36: <i>Corte A-A del terreno 02</i>	87
Figura 37: <i>Corte B-B del terreno 02</i>	87
Figura 38: <i>Vista lateral del terreno 02</i>	89
Figura 39: <i>Vista aérea del terreno 02</i>	89
Figura 40: <i>Zonificación del terreno 03</i>	90
Figura 41: <i>Mapa de déficit de equipamiento cultural</i>	90
Figura 42: <i>Entorno del terreno 03</i>	91
Figura 43: <i>Accesibilidad del terreno 03</i>	92
Figura 44: <i>Plano topográfico y perimétrico del terreno 03</i>	93
Figura 45: <i>Corte A-A del terreno 03</i>	93
Figura 46: <i>Corte B-B del terreno 03</i>	93
Figura 47: <i>Vista aérea del terreno 03</i>	95
Figura 48: <i>Vista lateral del terreno 03</i>	95
Figura 49: <i>Plano de Ubicación y localización del terreno</i>	97
Figura 50: <i>Plano topográfico del terreno</i>	98
Figura 51: Plano perimétrico del terreno	99
Figura 52: <i>Directriz de impacto urbano</i>	100
Figura 53: Análisis de asolamiento	101
Figura 54: <i>Análisis de vientos</i>	102
Figura 55: <i>Análisis de flujos vehiculares</i>	103
Figura 56	103
Figura 57	103

Figura 58: <i>Análisis de flujos peatonales</i>	104
Figura 59: <i>Análisis de acceso peatonal</i>	107
Figura 60: <i>Microzonificación y microzonificación</i>	108
Figura 61: <i>Microzonificación</i>	109
Figura 62: <i>aplicación de lineamiento de diseño</i>	110
Figura 63: <i>Grafico de detalle</i>	111
Figura 64: <i>Zonificación Primer nivel</i>	116
Figura 65: <i>Zonificación Segundo Nivel</i>	118
Figura 66: <i>Zonificación Tercer Nivel</i>	119
Figura 67: <i>Estacionamientos zona administrativa</i>	126
Figura 68: <i>Estacionamientos zona de estudiante</i>	127
Figura 69: <i>Estacionamientos zona de auditorio</i>	127
Figura 70: <i>Servicios higiénicos zona de formación cultural</i>	128
Figura 71: <i>Servicios higiénicos</i>	129
Figura 72: <i>Servicios higiénicos zona biblioteca</i>	129
Figura 73: <i>Servicios higiénicos</i>	130
Figura 74: <i>Servicios higiénicos zona administrativa</i>	130
Figura 75: <i>Servicios higiénicos</i>	131
Figura 76: <i>Servicios higiénicos zona auditorio</i>	132
Figura 77: <i>Pasadizos zona formación cultural</i>	133
Figura 78: <i>Pasadizos zona auditorio</i>	133
Figura 79: <i>Escaleras de evacuación en el proyecto</i>	134
Figura 80: <i>Escaleras de evacuación</i>	135
Figura 81: <i>Escaleras integrales en el proyecto</i>	136
Figura 82: <i>Puertas</i>	137
Figura 83: <i>Ascensores</i>	138
Figura 84: <i>Morfología</i>	139
Figura 85: <i>Talleres</i>	140

RESUMEN

Los centros culturales son de gran importancia en el desarrollo de las ciudades, para rescatar y fortalecer el valor e identidad de estas; como también promover e inculcar actividades culturales que ayuden a las personas a desarrollar la libre expresión y las relaciones sociales dentro y fuera del equipamiento cultural. El presente informe de investigación se realizó con el objetivo de determinar de qué forma la ventilación natural condicionan el diseño de un Centro Cultural en el distrito de Chimbote, enfocados en la búsqueda de crear ambientes agradables donde los usuarios puedan desarrollar sus actividades culturales con libertad y confort ambiental.

Esta investigación fue de tipo descriptiva, tuvo un diseño de investigación no experimental, el cual se basó en normativas, casos nacionales e internacionales y en estadísticas científicas, donde se identificaron las formas de cómo aplicar la ventilación natural en el diseño del equipamiento; y que a través de estas se obtuvieron los lineamientos de diseño necesarios para el diseño del Centro Cultural.

Además, se analizaron datos estadísticos de la demanda y oferta de actividades culturales en el distrito, haciendo una proyección final al 2050, lo que determinó el dimensionamiento y aforo. Finalmente se realizó la programación arquitectónica basada en normativa y estudio de casos; que ayudó a determinar a elegir el terreno ganador para desarrollar el proyecto de Centro Cultural.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad, existen expresiones culturales de todo tipo que resaltan la historia, el valor y la importancia de cada nación o localidad. Estas actividades culturales necesitan ser atendidas para fortalecer la identidad de los lugares donde se realizan; sin embargo, se puede reconocer que hay un déficit latente de espacios culturales en las ciudades, esto trae como consecuencia que el lugar se convierta en un espacio sin identidad propia. Es por ello que la presencia de un centro cultural en la ciudad es de vital importancia e influencia para desarrollar y promover la cultura entre los ciudadanos, dicha infraestructura se constituye como difusora de la riqueza cultural y promotora de las relaciones sociales, ya que se convierte en un lugar donde conviven no solo actividades culturales propias; sino también actividades culturales foráneas.

Acosta (2007) su Estudio De Centro Cultural Esquipulas, Guatemala, nos comparte que su investigación cumple la función de manifestar la carencia de un establecimiento que apoye, divulgue la cultura y el arte distintivo del lugar y no se trate de perder con las nuevas tendencias extranjeras. Por esta razón el autor de la tesis propone: un espacio arquitectónico en el que funcione un Centro Cultural con una instalación adecuada para el desarrollo de las actividades educativas, administrativas, culturales y sociales; basada en el intercambio de costumbres entre comunidades, expresión artística y capacitaciones a niños, jóvenes y adultos en actividades artísticas que puedan generar un ingreso económico

Lincoln (2016) realizó un análisis profundo del rol social dentro de los espacios culturales en la Región metropolitana de la Baixada Santista, concluyendo que, si bien es cierto a pesar de encontrar 450 espacios que presentan actividades artísticas, con el

mapeamiento se diagnosticó que, hasta 570 mil pobladores, casi un tercio de la población no tienen acceso a lugares culturales en sus barrios. Además, casi la mitad de los espacios existentes son dirigidos únicamente a la población joven existiendo una demanda de áreas culturales que permitan el acceso a personas de todas las edades.

Con referencia a lo anterior, una infraestructura cultural en un determinado espacio que promueve la inclusión social, En el mundo, estos espacios culturales integran y permiten las relaciones a personas de diferentes estratos sociales, económicos, filosóficos, etc., lo que es beneficioso para erradicar la discriminación. Esto va a permitir que la riqueza cultural de los países crezca. También es primordial el diseño de este equipamiento teniendo en cuenta al usuario, ya que deben ser lugares que inspiren a las personas a desarrollar su creatividad y expresión cultural de manera libre. El continente europeo es un claro ejemplo de vida cultural, alberga sobre su territorio cientos de centros culturales que cuentan con numerosos talleres debidamente acondicionados para satisfacer la diversidad de representaciones de la cultura que demandan sus ciudadanos. Estos centros son una alternativa donde los ciudadanos encuentran un escape y liberación del estrés generado por el propio andar diario, al realizar actividades de índole recreativo cultural.

En el Perú, existe una gran riqueza cultural tanto en actividades, gastronomía, historia, recursos, etc., Las expresiones culturales que se realizan son diversas, pero hay una notable escasez de espacios culturales en el país, principalmente por la centralización de estos equipamientos en la capital. Lima, la cual alberga el 40% de estos centros culturales mientras que los demás departamentos quedan en el olvido (Ministerio de Cultura, 2019). Este déficit de infraestructura cultural trae como consecuencia que los lugares que no cuenten con estos vayan cediendo su identidad y arraigo cultural.

A nivel regional, Ancash es una de las regiones que cuenta con escasez de infraestructura cultural según el mapa de Cultura del Ministerio de Cultura (2020).

Chimbote, es una ciudad que se caracteriza por las numerosas actividades culturales que se realizan en ella, pero estas actividades no son debidamente atendidas, debido a que el único establecimiento cultural de la ciudad no logra satisfacer la demanda de los ciudadanos. Según Luzmila Bocanegra, encargada del Centro Cultural Centenario (entrevista personal 2017) “Se considera que su ubicación no es la adecuada, ya que pasa tránsito pesado por la zona, está alejado del casco urbano y por las noches no hay mucha iluminación”

Tal es así que, tomando como referencia lo antes mencionado, se hace necesaria la implementación de un nuevo Centro Cultural en la ciudad de Chimbote, principalmente porque la capacidad neta de atención del actual centro cultural es tan solo de 400 usuarios . Haciendo la proyección de demanda de este establecimiento al 2050, el Centro cultural Centenario no logrará abastecer a la población proyectada de 1093 usuarios. No obstante, se debe mencionar que, el actual equipamiento carece de un auditorio y presenta un déficit de talleres y espacios necesarios en un centro cultural. Se evidencia también que la ubicación del actual establecimiento no es la indicada, presentando problemas de accesibilidad e inseguridad.

Son muchos los beneficios que le traería a Chimbote la implementación de un nuevo Centro Cultural; sin embargo, de no realizarse, el principal problema que acarrearía sería el desarraigo poblacional de la -propia- vida cultural Chimbotana, los talentos actuales abandonarían la ciudad por otra donde puedan desenvolverse. Por otro lado, debido al crecimiento poblacional y a las migraciones, los espacios públicos y de cohesión social se ven asociados directamente a las áreas residenciales.

En conclusión, el desarrollo de un Centro Cultural en la Ciudad de Chimbote, se hace necesario para atender a una población demandante, promover la cultura en los ciudadanos, difundir las actividades culturales, dotar de espacios apropiados para el desarrollo cada actividad, brindar a la población espacios públicos de calidad aplicando estrategias bioclimáticas como eje fundamental para el proyecto, teniendo como premisa el confort y disfrute ciudadano.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

En la ciudad de Chimbote se desarrollan gran diversidad de actividades culturales que no están debidamente atendidas, por lo que es necesario la propuesta de un Centro Cultural. La implementación de este tipo de equipamiento está justificada según el Sistema Nacional de Estándares Urbanísticos, puesto que la ciudad cuenta con una población de 206 2013 según el último Censo del INEI 2017, población que se encuentra en el rango requerido para la obtención de un Biblioteca Municipal, Auditorio Municipal, Museo y un **Centro Cultural**,

Por otro lado, el actual Centro Cultural Centenario de Chimbote, cuenta con una capacidad para atender a 400 usuarios, esta cifra no es suficiente, puesto que haciendo una proyección de usuarios que demandan este equipamiento al 2050, la cantidad total de personas es de 1093, por lo que se puede afirmar que el actual equipamiento no logra abastecerse. Sumando a esto, el actual equipamiento carece de talleres que más demanda la población, hay ausencia de un auditorio, y el diseño arquitectónico no ha sido pensado en el usuario ni en las condiciones climáticas. También presenta problemas en su emplazamiento, debido a que hay problemas de accesibilidad y seguridad. Por todas estas deficiencias, las actividades culturales se ven obligas a ser

realizadas en la vía pública y en otros casos la población migra a otras ciudades para desarrollar su talento.

Además, esta infraestructura cultural va a tener gran acogida no solo de parte de los ciudadanos Chimbotanos, sino también acogerá a residentes de los distritos próximos, principalmente de Nuevo Chimbote, puesto que en toda la provincia del Santa no se cuenta con una infraestructura de este tipo.

Por último, la ciudad presenta una clara carencia de espacios públicos que cuentan con un diseño teniendo en cuenta las condiciones del clima y la identidad del lugar, lo que se quiere solucionar aplicando estrategias de ventilación natural

1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:

- Determinar de qué forma las estrategias de ventilación natural condicionan el diseño de un Centro Cultural en el distrito de Chimbote – Ancash, 2020

1.4 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN INSATISFECHA

El proyecto se desarrolla con el objetivo de promover y atender las actividades culturales en el distrito de Chimbote y distritos próximos, lo cual se logrará con la propuesta de un Centro Cultural, identificándose en este estudio 2 mercados demandantes:

Población objetivo 1:

-Población turística.

Estimación de turistas del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote.

Población objetivo 2:

-Población Educativa.

Estimación de la población para la formación cultural artística del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote (motivo porque existe una gran relación entre ambos distritos de ámbito económico, laboral, salud, educativo y social)

PASO 1: En cuanto a la población objetivo 1 se analiza a los turistas que probablemente visitarán el Centro Cultural, esto lo determinamos por el motivo que lleva a estas personas a visitar el distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote.

Dichos motivos los extraemos de un reporte del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del año 2018, donde hace referencia que los motivos principales se clasifican en: Visita a familiares / amigos, recreación y los negocios / motivos profesionales. Analizando los motivos presentados se llega a la conclusión que

nuestro turista objetivo sería lo que realizan una visita a familiares/amigos y los de recreación, descartando negocios/motivos profesionales

Tabla 1: Tabla de turistas nacionales que visitaron la provincia del Santa 2018:

	Porcentaje	Cantidad
Visitan familiares / amigos	42.5%	808
Recreación	34.0%	646
Total	76.5%	1454

Fuente: Movimiento turístico en Ancash – MINCETUR – 2018

Elaboración propia

Por otro lado, MINCETUR nos dice que los turistas internacionales que visitaron Chimbote fueron el 18% que visitó el departamento de Ancash, por lo tanto, la cantidad de turistas internacionales fueron **20 403**.

La fuente también nos dice que la tasa de crecimiento de turistas nacionales es de 0.4% y de turistas internacionales de 6%. respecto al año anterior.

Teniendo en cuenta todo lo anterior se hace una proyección al 2020.de turistas nacionales:

Proyección al 2020 de turistas nacionales

$$PF = 1454 \left(1 + \frac{0.4}{100} \right)^2$$

$$PF = 1465$$

Proyección al 2050 de turistas nacionales

$$PF = 1465 \left(1 + \frac{0.4}{100} \right)^{30}$$

PF = 1 651 TURISTAS NACIONALES

Ahora proyectamos la población de turistas internacionales al 2020:

Proyección al 2020 de turistas internacionales

$$PF = 20403 \left(1 + \frac{6}{100} \right)^2$$

PF = 22 925

Proyección al 2050 de turistas internacionales

$$PF = 22925 \left(1 + \frac{6}{100} \right)^{30}$$

PF = 131 670 TURISTAS INTERNACIONALES

Después de proyectar ambas poblaciones se suma la cantidad de turistas nacionales e internacionales, lo que nos da un total de: **133 321** turistas

PASO 2: Para la población objetivo 2, para obtener los posibles estudiantes o usuarios, se toma la población de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, ya que existe una relación estrecha entre ambos según lo menciona el PDU de Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 al 2030; se elige la población entre los rangos de 15 a 39 años (edad promedio para recibir instrucción académica), para ello tomamos como fuente a los datos arrojados de los últimos censos del INEI.

Por otro lado, existe dos grupos que no realizan estudios superiores:

- Los NINIS (ni trabajan ni estudian): dato obtenido de la Cámara de comercio de Lima
- La población con algún tipo de discapacidad que se ve imposibilitada: dato obtenido del INEI.

Las antes mencionadas poblaciones se pueden observar en el siguiente cuadro, del cual posteriormente se hará su proyección.

Tabla 2: Población de 15 a 39 años demandante del centro cultural

Distrito	2007	2017	2020	2050
Población de Chimbote	61 231	77 587	-	-
Población de Nuevo Chimbote	48 815	62 491	-	-
Población NINI de los distritos	9 905	14 008		
Población con discapacidad de los distritos	8 804	11 207		
TOTAL	128 755	165 293	178 002	384 456

Fuente: INEI, Cámara de Comercio de Lima

Elaboración propia

Proyección al 2020

$$TC = \left(\left(\frac{165\,293}{128\,755} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right) \times 100$$

$$TC = 2.5\%$$

$$PF = 165\,293 \left(1 + \frac{2.5}{100} \right)^3$$
$$PF = 178\,002$$

Proyección al 2050

$$TC = \left(\left(\frac{178\,002}{165\,293} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right) \times 100$$

$$TC = 2.6\%$$

$$PF = 178\,002 \left(1 + \frac{2.6}{100} \right)^{30}$$
$$PF = \mathbf{384\,456\ POBLACION}$$

Se llega a la conclusión de que la población insatisfecha cuenta con:

- Turistas: 133 321
- Población para formación: 384 456

1.5 **NORMATIVIDAD**

NORMA NACIONAL:

- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño (RNE, 2014). Esta norma contempla los requisitos mínimos de diseño arquitectónico que necesitan cumplir las futuras edificaciones para garantizar seguridad en las personas y la protección del ambiente. Se tiene que tomar en cuenta esta norma, ya que es la base para empezar a proyectar una edificación con los lineamientos de seguridad y protección.

- Norma A.090 Servicios Comunes (RNE, 2014). La presente norma nos servirá para conocer los requisitos y limitaciones que se necesitan para edificaciones destinadas a servicios públicos para el desarrollo de la comunidad. Con esta norma veremos condiciones de habitabilidad y funcionalidad, dotación de servicios y número mínimos de estacionamientos.

- Norma A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones (RNE, 2019). La presente norma nos indica las especificaciones técnicas mínimas de diseño para las futuras edificaciones con el fin de garantizar la accesibilidad para todas las personas, sin distinción alguna. En esta norma veremos circulación en edificaciones, características de diseño de rampas y escaleras, señalización, y servicios de atención al público.

- Norma A. 130: Requisitos de Seguridad (RNE, 2012). La presente norma nos servirá para cumplir los requisitos de seguridad y prevención con la finalidad de salvaguardar vidas humanas y preservar el patrimonio. Con esta norma

veremos lineamientos para proyectar puertas de evacuación, cálculo de capacidad de medios de evacuación y señalización de seguridad.

NORMA SECTORIAL

- Norma Técnicas “Criterios de diseño para locales educativos MINEDU. En la presente norma encontraremos requisitos y lineamientos para el desarrollo de ambientes de la edificación propuesta. Esta norma servirá de guía para el diseño antropométrico de los talleres y otros espacios del Centro cultural.

NORMA LOCAL

- Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – Nuevo Chimbote (2020 – 2030). La presente norma nos dará el diagnóstico del distrito a intervenir para tener en cuenta las características del lugar al momento del sustento y proyección de la investigación. Con este plan obtendremos información acerca de la zonificación de la ciudad, datos de población específica, datos de equipamientos, entre otras

NORMA INTERNACIONAL

- Secretaria de desarrollo social SEDESOL (MÉXICO)
- Decreto 465 de 206 Alcaldía Mayor de Bogota D.C.

1.6 REFERENTES

Plazola vol. 10 – Teatro, Auditorio y Sala de Conciertos (Plazola, 1996). El presente libro contiene lineamientos que son necesarios para el diseño oportuno de un Auditorio, teniendo en cuenta todas las medidas para este tipo de espacios.

Para el diseño del Centro Cultural, será necesario el libro para crear espacios adecuados que aprovechen al máximo las dimensiones.

Moncaleano, A (2012) *Diseño de un centro cultural para mejorar la infraestructura y apoyar la educación y la calidad de vida*. (Tesis postgrado).

Chia, Colombia. El presente trabajo de grado contiene información del proceso de diseño teniendo en cuenta las necesidades del usuario y el territorio, con el objetivo de crear un equipamiento funcional y que mejore la calidad de vida de las personas. Este trabajo nos servirá en la programación para los espacios necesarios de un centro cultural al igual del tipo de mobiliario adecuado para cada taller.

Guía general para la planeación, formulación, ejecución y operación de proyectos de infraestructura cultural (Ministerio de Cultura de Colombia). En este instructivo encontramos lineamientos para un diseño de una infraestructura cultura con el fin de desarrollar un centro cultural óptimo para las actividades que se realizarán El libro será de ayuda para conocer profundamente todos los espacios de un centro cultural, sus medidas, el mobiliario, dimensionamiento, et

Arquitectura, ciudad y medio ambiente (López, 1992). En el libro hace referencia al diseño arquitectónico teniendo como base el estudio climático. El libro nos servirá de guía de cómo hacer un estudio del sol y el viento para que la infraestructura aproveche estos recursos al máximo.

Instructivo para el diseño de proyectos culturales comunitarios – Peru (Ministerio de Cultura, 2007). Con esta guía, ahondaremos en que consta un

proyecto cultural, cuáles son los espacios necesarios y cómo se comporta en el área urbana. Este instructivo lo utilizaremos para potenciar la programación arquitectónica, y estudiar las necesidades de los artistas para aplicarlos al diseño.

CAPITULO 2 METODOLOGIA

2.1. Tipo de Investigación:

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptiva, cualitativa y aplicada, la cual se divide en 3 fases:

Primera fase: revisión documental:

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática.
- Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco

Segunda fase: Análisis de casos

Método: Análisis de casos arquitectónicos de los lineamientos técnicos de diseño e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 4 casos arquitectónicos seleccionados por ser pertinentes, homogéneos y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.
- Elaboración de cuadro resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase: Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito:

Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos:

El presente trabajo de investigación hará uso de instrumentos y técnicas de recolección de datos que servirán para concretar el estudio planteado. Para esto, se hará uso de la Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos como instrumentos de recolección y análisis de datos, detallados según criterios de distinta especialidad como se muestra en el siguiente formato.

Tabla 3: Ficha de análisis arquitectónico

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO – CASO N.º	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área del terreno:	Número de pisos:
ANALISIS FUNCION ARQUITETONICA	
Accesos peatonales:	
Fachada principal:	
Acceso vehicular:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulación en planta:	
Circulación vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Estrategias de emplazamiento:	

2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos:

Para determinar el dimensionamiento y población servida de este proyecto se utilizarán datos estadísticos de fuentes científicas como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), y el Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 – 2030; de los cuales se obtiene la población de 5 a 60 años de ambos distritos y su PEA proyectados al 2050, para luego restarlos consecutivamente y obtener nuestra población insatisfecha. Posteriormente se encontrarán factores de requerimiento del equipamiento según un análisis de la población actual que asiste al actual centro cultural de Chimbote y se tomará en cuenta el radio de influencia de este tipo de infraestructura analizando el horario de atención de este.

CAPITULO III: RESULTADOS

Comprende los resultados cualitativos obtenidos del estudio de los lineamientos de diseño arquitectónico a través del análisis de 4 casos, así como los resultados de los cálculos urbanos arquitectónicos y los propios de la disciplina.

3.1. Estudio de casos arquitectónicos:

Presentación de casos:

Casos Internacionales:

- Centro Cultural Tjiboau(Francia)
- Centro Cultural Gabriela Mistral (Chile)

Casos Nacionales:

- Centro Cultural UNS (Nuevo Chimbote)
- Centro cultural Ricardo Palma (Lima)

3.1.1 Centro Cultural Tjiboau

- **Ubicación:** Nueva Caledonia, Francia
- **Arquitecto:** Renzo Piano
- **Área:** 9520m²
- **Año de Construcción:**1991-1998



Figura 1: Vista General del Centro Cultural Tjiboau

- Fuente: Mirlostudio

Descripción del proyecto:

Lo más resaltante de este proyecto arquitectónico es que se integra con la naturaleza que lo rodea, principalmente por el uso de la gran

escala en sus bloques, que busca la similitud con el tipo de vegetación nativa del lugar.

Además, el viento fue uno de los factores más importantes para el diseño del centro cultural, puesto que logra aprovechar las corrientes del viento para maximizar la ventilación natural cenital, captando el aire por la parte más baja del edificio para refrigerar los ambientes internos y desechar el aire caliente por la parte más elevada.

En cuanto a su programación, el establecimiento cuenta con: zona administrativa, sala de exposiciones, anfiteatro, auditorio, biblioteca, aulas de conferencias, y talleres de danza, música, pintura y escultura.

3.1.2 Centro Cultural Gabriela Mistral:

- **Ubicación:** Santiago de Chile
- **Arquitecto:** Cristián Fernández Arquitectos
- **Área:** 44000 m²
- **Año de Construcción:** 1971
- **Año de la reforma:** 2008



Figura 2: Vista General del Centro Cultural Gabriela Mistral

Fuente: ArchDaily

Descripción del proyecto:

El centro cultural se diseñó teniendo en cuenta la relación con el entorno a partir del espacio público a través de una propuesta simple, donde se propuso desarrollar el proyecto en bloques separados unidos por una cubierta, generando patios de recreación y circulación en estos espacios libres.

Se tuvo en cuenta el concepto de transparencia, por ello los arquitectos plantearon fachadas de muro cortina y grandes ventanas que captaron la iluminación y ventilación natural, lo cual también permitía una conexión desde el interior al exterior.

En cuanto a la programación arquitectónica del proyecto, cuenta con: Salas de exposición, ensayo y taller para cada especialidad artística, auditorio, museo, área administrativa y de servicios.

3.1.3 Centro Cultural UNS

- **Ubicación:** Nuevo Chimbote
- **Arquitecto:** Alejandro Carrera Soria
- **Área:** 6960 m²
- **Año de Construcción:** 2014



Figura 3: Vista General del centro cultural UNS

Fuente: uns.edu.pe

Descripción del proyecto:

El centro cultural se encuentra emplazado en el campus de la Universidad Nacional del Santa, cuenta con un área de 6960 m², se ubica dentro de un espacio público junto con las demás facultades de la universidad.

El proyecto se desarrolla en varios bloques dispuestos alrededor de un patio central, donde se desarrollan las expresiones culturales de los estudiantes.

Se divide en tres zonas: zona administrativa, zona educativa, zona completaría.

En cuanto a su programación por niveles, es la siguiente:

Primer nivel: Administración, cafetín, talleres, un anfiteatro y los servicios.

Segundo Nivel: Pre-escenario, auditorio, foyer, talleres (pintura, escultura y danza), y los servicios.

Tercer nivel: Pre-escenario, auditorio, almacén

3.1.4 Centro Cultural Ricardo Palma:

- **Ubicación:** Miraflores, Lima
- **Arquitecto:** Juan Carlos Doblado y Javier Artadi
- **Área:** 1000 m²
- **Año de Construcción:** 1992



Figura 4: Vista General del centro cultural Ricardo Palma

Fuente: enlima.pe

Descripción del proyecto:

El proyecto se desarrolla en dos niveles, en el cual su concepto de diseño fue regirse a un hall ordenador del cual se integran radialmente todos sus ambientes. Su fachada se marca por un volumen sobresalido vidriado, y en segundo plano una fachada limpia. La gran altura del edificio permite la iluminación y ventilación natural del hall organizador.

En cuanto al programa arquitectónico, el centro cultural Ricardo Palma cuenta con: zona administrativa, cafetería, sala de exposición, sala de lectura de niños, sala de conferencias, hemeroteca, biblioteca y zona de servicio

3.1.5. Caso de estudio N.º 1:

Tabla 4: Ficha de análisis de caso N.º 1

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO – CASO N.º 1	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Cultural Tjiboau	Año de diseño o construcción: 1991-1998
Proyectista: Renzo Piano	País: Francia
Área techada: 4840 m2	Área libre: 4680 m2
Área del terreno: 9520 m2	Número de pisos: 1
ANALISIS FUNCION ARQUITETONICA	
Accesos peatonales:	
Accesos abiertos, sin cerramientos a la ciudad, Para ingresar a los bloques, cada uno cuenta con 2 accesos generales	
Acceso vehicular:	
Cuenta con una vía de acceso vehicular, que ingresa a un reducido estacionamiento	
Zonificación:	
Cuenta con 4 zonas: Zona administrativa, zona de educativa, zona de servicios, zona recreativa.	
Geometría en planta:	
Presenta una geometría mixta, combinando formas regulares y radiales	
Circulación en planta:	
Presenta circulaciones radiales y lineales	
Circulación vertical:	
No presenta	
Ventilación e iluminación:	
Sistema de ventilación e iluminación natural controlada a través de rejillas que se abren y cierran	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central y radial	
ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen de forma esféricas	
Elementos primarios de composición:	
Circulares y rectangulares	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, repetición, ritmo	
Proporción y escala:	
Escala monumental	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema a porticado	
Sistema estructural no convencional:	
Estructura metálica con estructuras de madera	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular y esféricas cada 10m	
ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Apilamiento	
Estrategias de emplazamiento:	
Apoyado	

Fuente: Elaboración propia

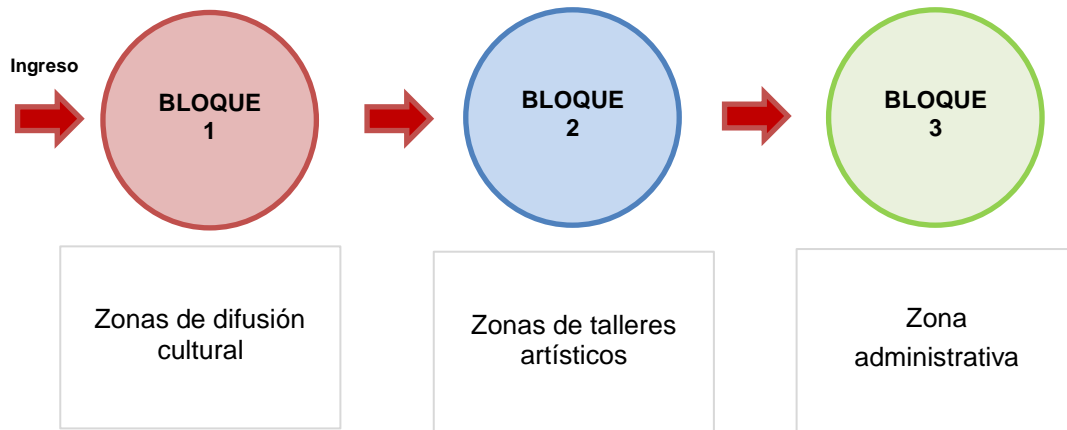
Función: El proyecto se desarrolla en 1 nivel, con la característica principal de representar la cultura local, basado en sus pobladores indígenas, el proyecto presenta una organización predominantemente radial con espacios geométricos de esta misma forma, y en cuanto a sus circulaciones verticales las escaleras toman la forma de la edificación. Presenta también ventilación cruzada e iluminación en todos sus ambientes de tal manera que las aprovecha al máximo.

Forma: En cuanto a su forma el proyecto adopta una forma esférica con techos inclinados, formándose chozas que hacen representación a la arquitectura pasada de la localidad. Está revestida por una rejilla de madera que controla la luz solar y los vientos predominantes, consiguiendo así un confort térmico en el interior. En cuanto a la escala de la edificación es de tipo monumental, para no dejarse opacar por los gigantescos árboles de su entorno y llamar la atención de la población.

Estructura: Presenta un sistema estructural no convencional utilizando estructuras de madera y metálicas que soportan la edificación y se adaptan a la forma esférica diseñada, se crean así espacios flexibles y circulaciones atractivas.

Lugar: El clima del lugar donde está emplazado el establecimiento es húmedo, por lo que se utilizó en las cubiertas madera junto con hojas de palmera (materiales de la zona) para generar un confort térmico en el interior. Por otro lado, el proyecto sigue la línea arquitectónica que se desarrolla en el contexto igualándose a las demás infraestructuras, pero con el uso de materiales únicos que responden a un análisis ambiental previo.

Gráficos de función:



El proyecto presenta una división marcada en 3 bloques donde el color rojo y celeste se realizan actividades culturales y el bloque de color verde es zona administrativa + cultural.

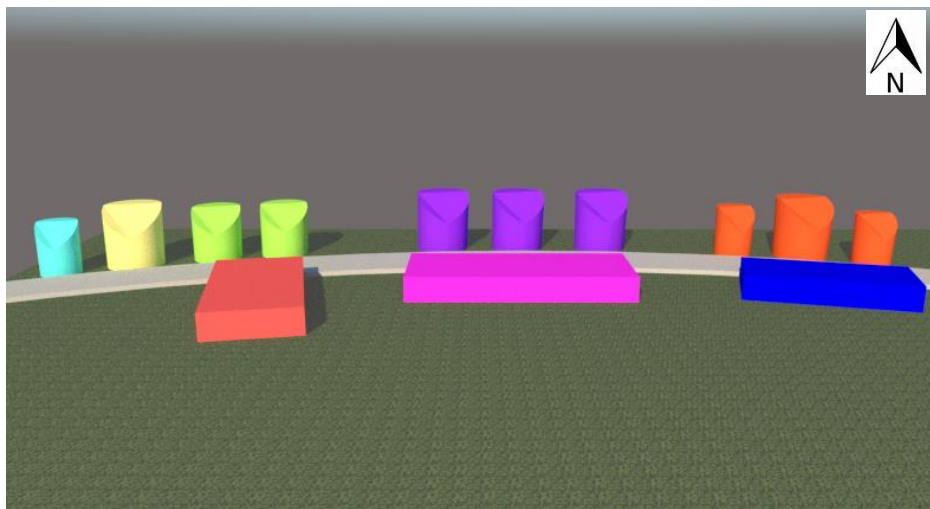


Figura 5: Zonificación en 3d del proyecto

Elaboración propia

LEYENDA BLOQUE 1

Sala de exposiciones (140m²)



Auditorio (400 personas)



Anfiteatros (63m²)



Cafetín (95m²)



LEYENDA BLOQUE 2

Biblioteca, videoteca y sala de lectura



Talleres (pintura, danza, escultura)



LEYENDA BLOQUE 3

Sala de debate



Administración



Gráficos de la forma:

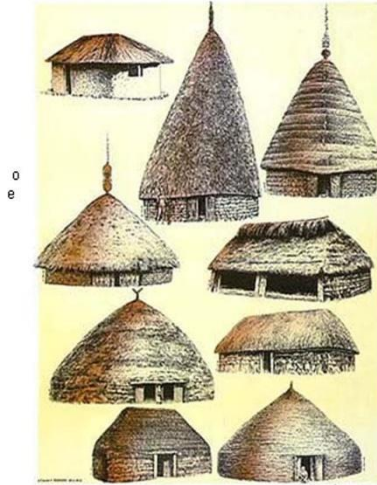


Figura 6: Inspiración del proyecto

Fuente: www.wikiarquitectura.com

La forma del proyecto estuvo inspirada en las chozas de los antiguos pobladores kanak de Francia, cuya principal característica es la forma circular con el techo en cono y alto para aprovechar una buena ventilación.



Figura 7: Forma del proyecto

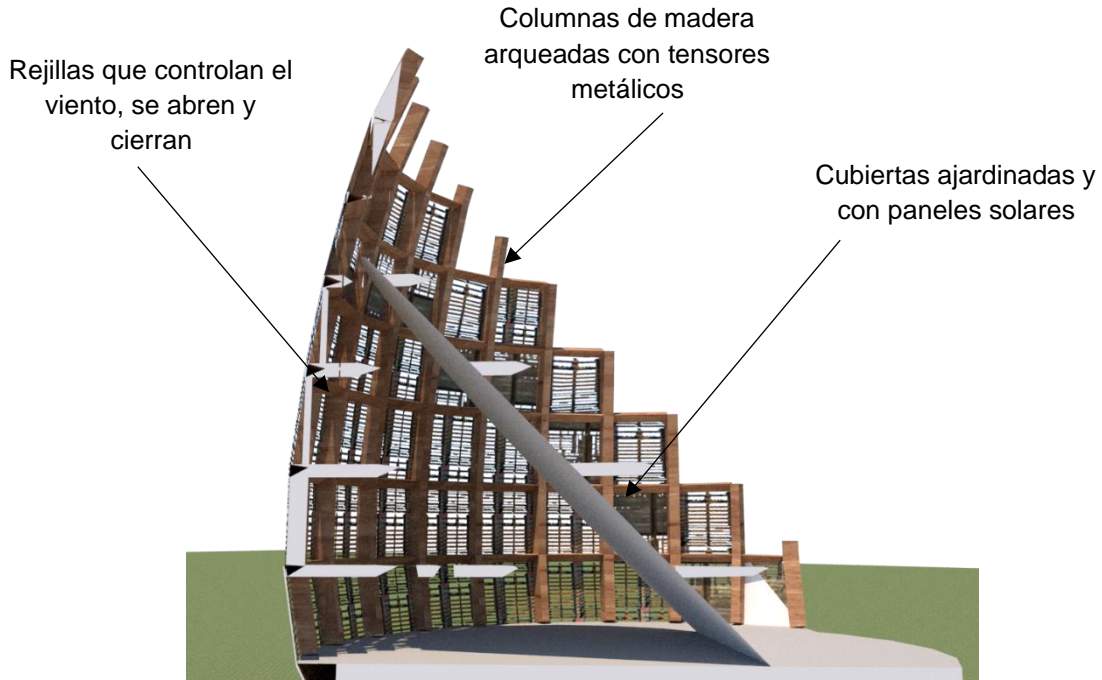
Elaboración propia
Gran altura de 28m por estudios de ventilación

Celeste Yvonne De La Cruz Perez
Forma esférica inspirada en sus antiguas chozas

Techo inclinando por las lluvias

Gráficos de estructura:

Se utilizó estructura de madera y metálicas, se usaron columnas curvadas para dar la forma esférica,



*Figura 8: Estructura del proyecto
Elaboración propia*

Gráficos del lugar:

Gran escala para ser parte de la vegetación del lugar



Figura 9: Gráficos del lugar

Elaboración propia

3.1.6. Caso de estudio N.º 2:

Tabla 5: Ficha de análisis de caso N.º 2

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N.º 2	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Cultural Gabriela Mistral	Año de diseño o construcción: 2008
Proyectista: Cristián Fernández Arquitectos	País: Santiago de Chile
Área techada: 18000 m ²	Área libre: 26000 m ²
Área del terreno: 44000 m ²	Número de pisos: 5
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos abiertos al público no cuenta con cerramientos hacia el entorno	
Acceso vehicular:	
Cuenta con 2 vías de acceso vehicular	
Zonificación:	
Cuenta con 4 zonas: Zona administrativa, zona de educativa, zona de servicios y zona recreativa	
Geometría en planta:	
Presenta una geometría euclidiana ortogonal	
Circulación en planta:	
Presenta circulaciones lineales en T y L y en el interior circulaciones radiales para salas de exposición	
Circulación vertical:	
Presencia de escaleras integrales, de evacuación, rampas y ascensores	
Ventilación e iluminación:	
Sistema de ventilación e iluminación natural controlada a través de una membrana de acero corten	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen de forma irregulares, paralelepípedo con sustracciones y adiciones	
Elementos primarios de composición:	
Paralelepípedos	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, repetición, sustracción, yuxtaposición	
Proporción y escala:	
Escala monumental	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema porticado de concreto armado	
Sistema estructural no convencional:	
Sistema de estructura de madera y acero	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular cada a15 a 20m	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Apilamiento	
Estrategias de emplazamiento:	
Deprimido	

Fuente: *Elaboración propia*

Función: El proyecto se desarrolla en una gran área con 3 volúmenes independientes, presenta extensas circulaciones horizontales lineales, en cuanto a la circulación vertical hay presencia de varias escaleras integrales, de evacuación, de rampas peatonales y ascensores. Se evidencia también que se diseñó teniendo en cuenta la inclusividad, con espacios adaptados para las circulaciones de personas con discapacidad. Presenta también ventilación cruzada e iluminación en todos sus ambientes de tal manera que las aprovecha al máximo.

Forma: En cuanto a su forma el proyecto se contiene varios volúmenes de formas euclidianas no ortogonales que surgen de las limitaciones del terreno, los volúmenes son independientes, permitiendo a las personas rodear estas infraestructuras. Presenta principios de sustracción y adiciones con presencia del ritmo. La mayoría de los volúmenes presenta un revestimiento de una membrana de hacer que permito controlar la iluminación. En cuanto a la escala de la edificación es de tipo monumental, imponiéndose en su entorno y destacando principalmente por el color.

Estructura: Presenta un sistema estructural mixto porticado con pilares de acero, de madera, hormigón armado y vigas cerchas metálicas para cubrir las grandes luces y generar espacios amplios. Se optó por una membrana de acero corten y muros cortinas.

Lugar: El proyecto del centro cultural de diseño con una propuesta de espacio público de su entorno. Se desarrolló con el fin de ser parte del casco urbano, los muros cortina y membranas permiten que desde el exterior se observa las actividades que se realizan en el interior del centro, por otro lado, se genera el establecimiento como un lugar abierto que no rompe con el entorno y permite a las personas disfrutar este lugar como parte de la ciudad.

Gráficos de la función:

ENTORNO:

El proyecto esta emplazados a lado de barrios y cerca al Parque Forestal. La apertura de sus espacios pretende generar una nueva trama de recorridos y espacios públicos para potenciar el atractivo de la zona

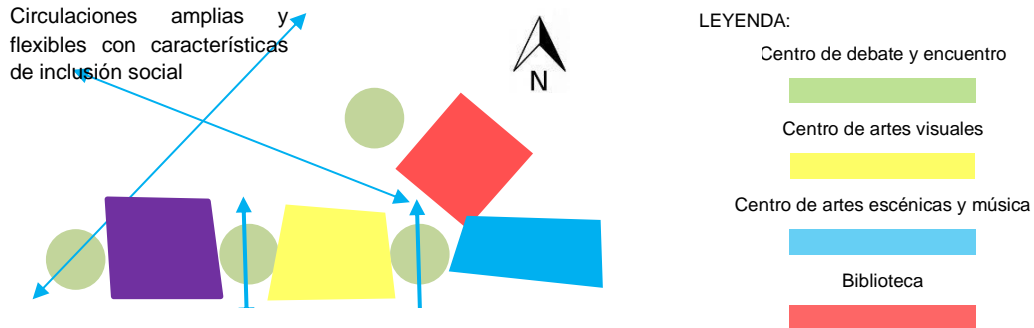


Figura 10: Esquema de Zonificación CC Gabriela Mistral

Elaboración propia

Gráficos de la forma:

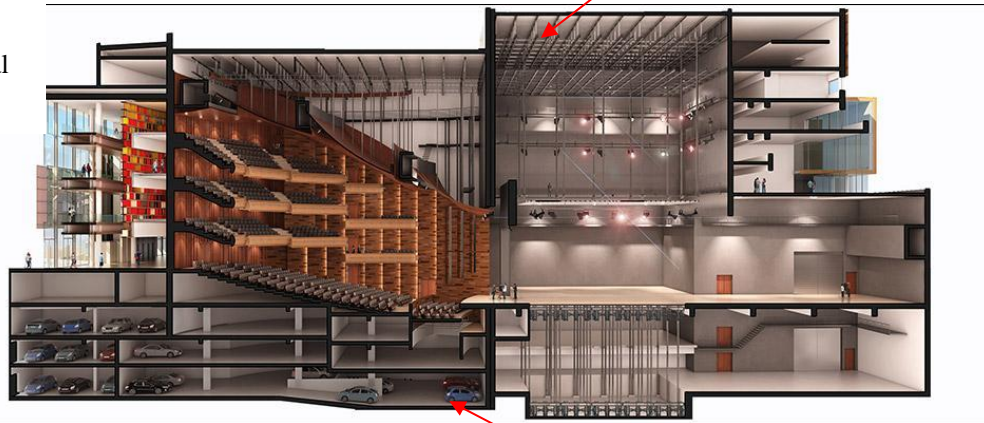


Figura 11: Principios de composición

Elaboración propia

Gráficos de la estructura:

Sistema convencional



Sistemas de cerchas metálicas

Figura 12: Estructura del CC Gabriela Mistral

Fuente: www.wikiarquitectura.com

El edificio se encuentra deprimido por los estacionamientos en sótanos

Gráficos del lugar:

Se hace uso de la transparencia a través de membranas para que desde el exterior se observe al interior



Sistemas porticados con estructura metálica

membrana de acero corten

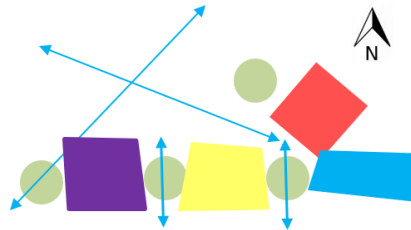


Figura 13: Gráficos del lugar

Elaboración propia

No se plantean cerramientos en los accesos para integrar al equipamiento a ciudad y ser parte del espacio público recreativo

3.1.7. Caso de estudio N.º 3:

Tabla 6: Ficha de análisis de caso N.º 3

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N.º 3	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Cultural UNS	Año de diseño o construcción: 2014
Proyectista: Alejandro Carrera Soria	País: Perú
Área techada: 1750 m ²	Área libre: 5210 m ²
Área del terreno: 6960 m ²	Número de pisos: 3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Ingresos independientes para cada zona, Auditorio (1 general, 1 artistas) talleres (1 general) administración (1 general)	
Acceso vehicular:	
No cuenta, se usa el estacionamiento del campus de la universidad	
Zonificación:	
Cuenta con zonas: Zona administrativa, zona de educativa, zona de complementaria	
Geometría en planta:	
Presenta una geometría en trama	
Circulación en planta:	
Presenta circulaciones libres entre cada bloque y en interiores circulaciones lineales	
Circulación vertical:	
Presencia de escaleras integrales	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación e iluminación por ventanas en trama	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central a partir de una plaza principal	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Bloques irregulares y terminaciones circulares para el auditorio y los demás bloques regulares ortogonales	
Elementos primarios de composición:	
Rectangulares	
Principios compositivos de la forma:	
Sustracción, yuxtaposición y ritmo	
Proporción y escala:	
Escala humana	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema porticado, estructura de concreto y cerramiento de albañilería con muros cortina	
Sistema estructural no convencional:	
Vigas en tijerales de acero	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular y esféricas cada 6m	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Apilamiento	
Estrategias de emplazamiento:	
Apoyado	

Fuente: Elaboración propia

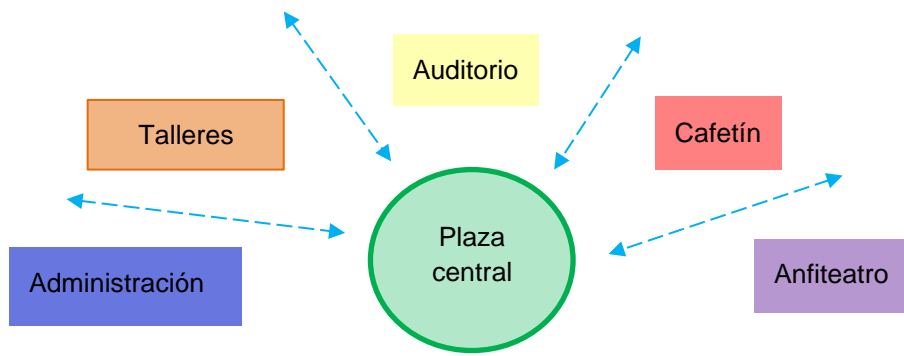
Función: El proyecto se desarrolla en 3 niveles, dentro del campus de la universidad, por ello no cuenta con estacionamientos ya que utiliza los de la universidad, Las zonas están distribuidas en diferentes bloques con una organización radial alrededor de la plaza principal. La circulación en planta entre los bloques es libre con amplios recorridos rodeado por vegetación, y la circulación dentro de los bloques son lineales. Como circulación vertical se tiene las escaleras integrales de cada bloque. Presenta también ventilación cruzada e iluminación en todos sus ambientes debido a la independencia de las zonas, causando que estas tengan 4 frentes.

Forma: En cuanto a su forma el proyecto contiene varios volúmenes independientes organizados en trama tomando como referencia una plaza. Por otro lado, en cuanto a los principios compositores se evidencia la utilización de yuxtaposición empleados sobre todo en el auditorio, también presenta sustracciones generando espacios de sombra, y el ritmo en la disposición de las. La mayoría de los volúmenes presenta un revestimiento de una membrana de hacer que permite controlar la iluminación. En cuanto a la escala de la edificación es de tipo humana.

Estructura: Presenta un sistema estructural convencional, con estructura de concreto y cerramientos de albañilería y muro cortina. Para el cielo raso del auditorio se utilizaron vigas en tijerales de acero.

Lugar: El proyecto del centro cultural se diseñó dentro de la universidad, por lo que se optó por crear un gran atrio donde las personas puedan percibir al centro cultural de una forma independiente a los edificios de las facultades, implantando vegetación y pequeñas plazas de ocio. Por otro lado, el edificio del centro cultural se encuentra apoyado en el terreno y la separación de los bloques permiten una ventilación cruzada en todos los ambientes.

Gráficos de la función;



Los bloques se dispersan alrededor de una plaza central donde se presentan circulaciones horizontales amplias, del área libre para cada bloque, y las circulaciones internas son lineales

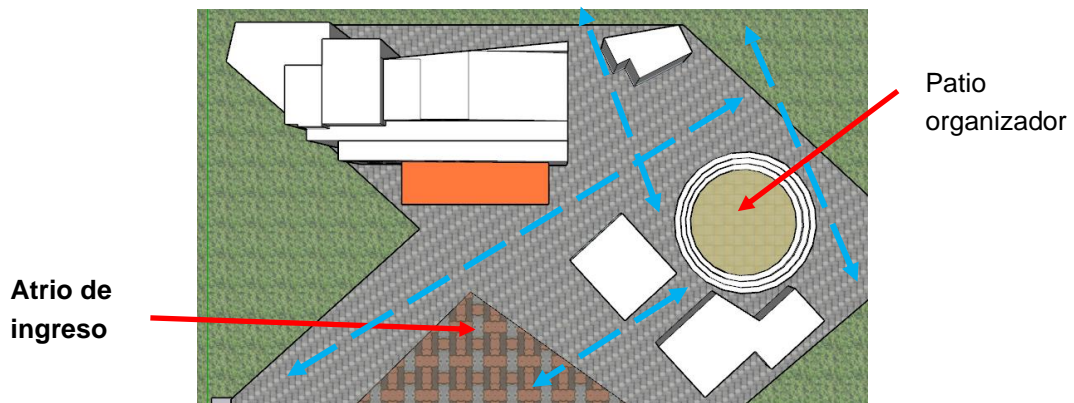


Figura 14: Gráficos de función

Elaboración propia

Gráficos de la forma:

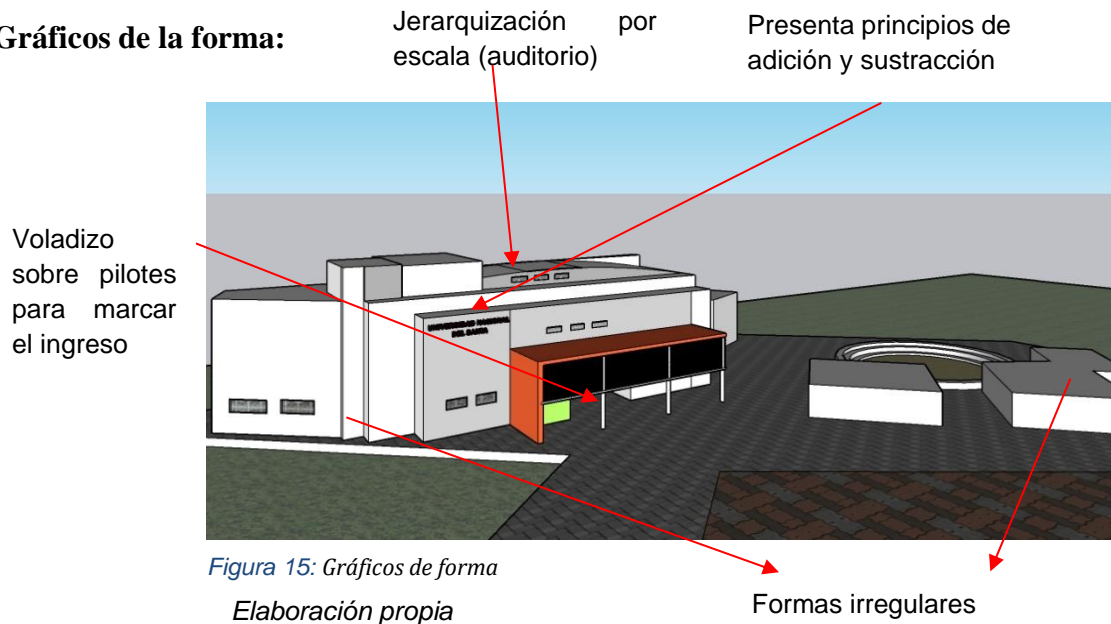


Figura 15: Gráficos de forma

Elaboración propia

Gráficos de la estructura:

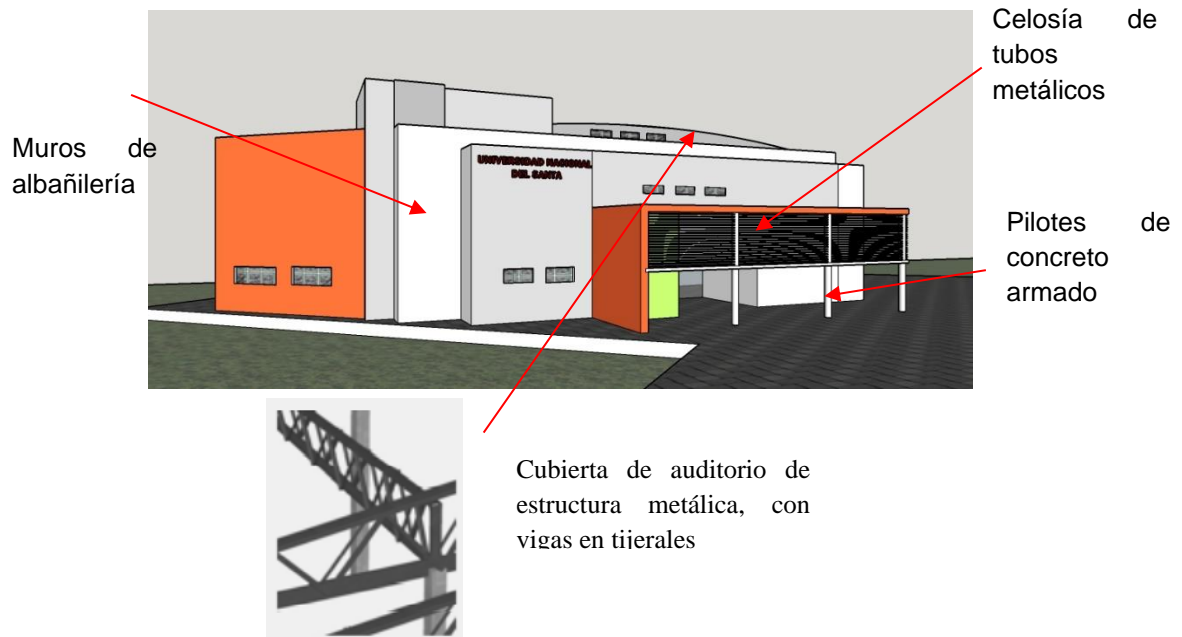


Figura 16: Gráficos de la estructura

Elaboración propia

Gráficos del lugar:

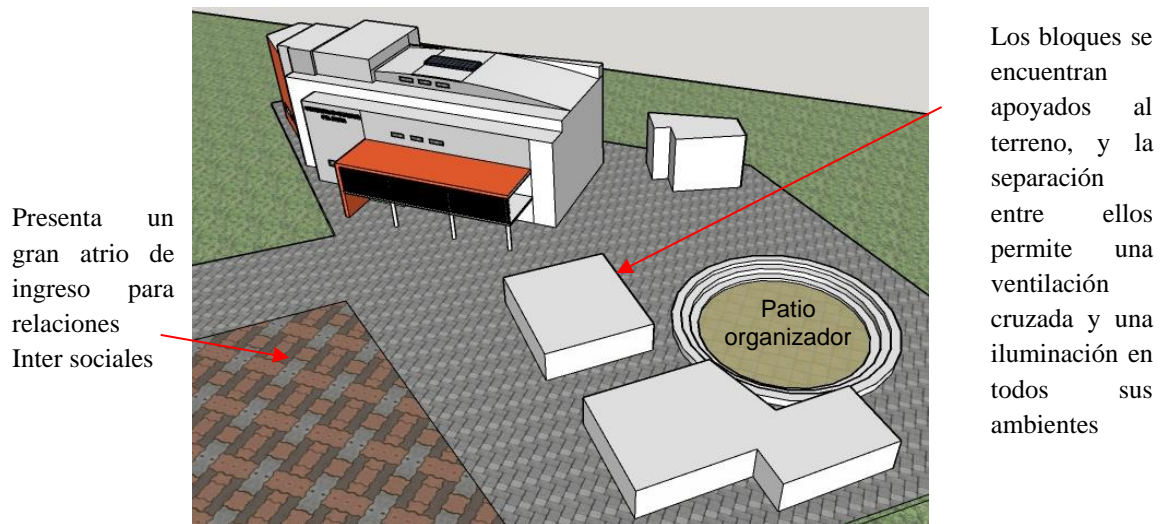


Figura 17: Gráficos del lugar del CC UNS

Elaboración propia

3.1.8. Caso de estudio N.º 4:

Tabla 7: Ficha de análisis de caso N.º 4

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO – CASO N.º 4	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Cultural Ricardo Palma	Año de diseño o construcción: 1992
Proyectista: Juan Carlos Doblado y Javier Artadi	País: Perú
Área techada: 800 m2	Área libre: 200 m2
Área del terreno: 1000 m2	Número de pisos: 4
ANALISIS FUNCION ARQUITETONICA	
Accesos peatonales:	
Un acceso general marcado por el volado de un volumen	
Acceso vehicular:	
No cuenta	
Zonificación:	
Cuenta con zonas: Zona administrativa, zona de educativa, zona de complementaria	
Geometría en planta:	
Presenta una geometría regular ortogonal	
Circulación en planta:	
Presenta circulaciones lineales en T y L	
Circulación vertical:	
Presencia de escaleras integrales	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación e iluminación por patio central	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central alrededor de un hall	
ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Cubo con sustracción en la fachada que dejada en volado un volumen	
Elementos primarios de composición:	
Paralelepipedo	
Principios compositivos de la forma:	
Sustracción, repetición	
Proporción y escala:	
Escala monumental por la triple altura	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema porticado de concreto armado	
Sistema estructural no convencional:	
Estructura metálica en hall	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular cada 6m	
ANALISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Apilamiento	
Estrategias de emplazamiento:	
Deprimido	

Fuente: *Elaboración propia*

Función: El proyecto se desarrolla en 3 niveles, se organiza de manera central alrededor de un hall de triple altura donde se desarrolla la circulación vertical de escaleras. Respecto a las circulaciones horizontales, son lineales en T y L predominantemente. Debido al reducido espacio se genera el patio central que permite la iluminación y ventilación natural.

Forma: En cuanto a su forma el proyecto se organiza en un cubo alargado con una sustracción en el centro donde se desarrolla el patio organizador, En cuanto a la forma de la fachada presenta sustracción dejando un volumen volado que marca el ingreso al equipamiento. Se evidencia la presencia de repetición en las modulaciones de las ventanas y las texturas que se logra con el concreto. En cuanto a la escala de la edificación es de tipo monumental.

Estructura: Presenta un sistema estructural convencional, con estructura de concreto armado y modulaciones de ventanas en volumen volado. Presenta también estructuras metálicas alrededor del patio articulador.

Lugar: El proyecto del centro cultural presenta un emplazamiento deprimido en las zonas de auditorio y salas de exposición. También presenta una ventilación cenital a través de teatinas en el techo.

Gráficos de la función

El centro cultural se organiza alrededor de un espacio central donde se desarrolla un patio (hall) y la circulación vertical:

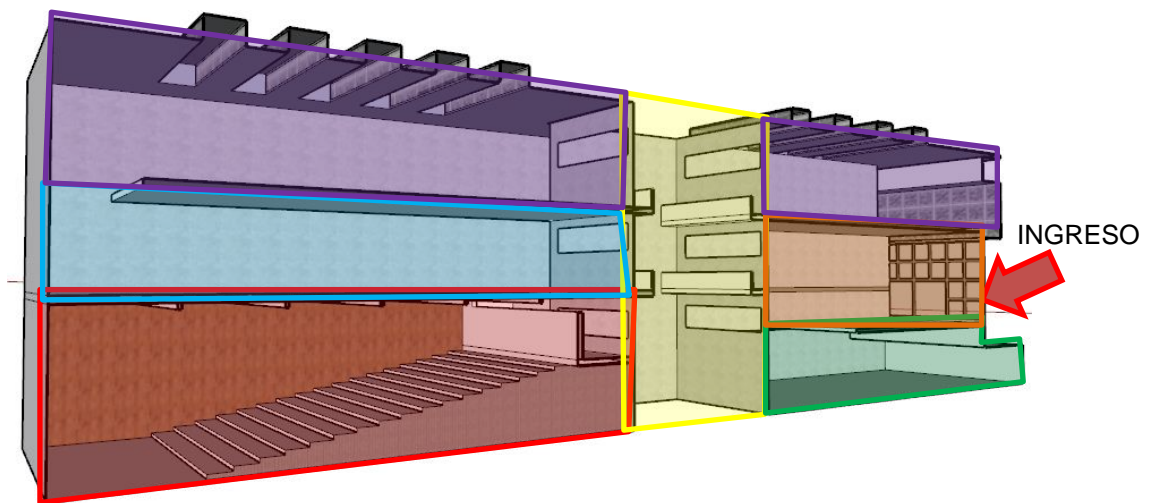
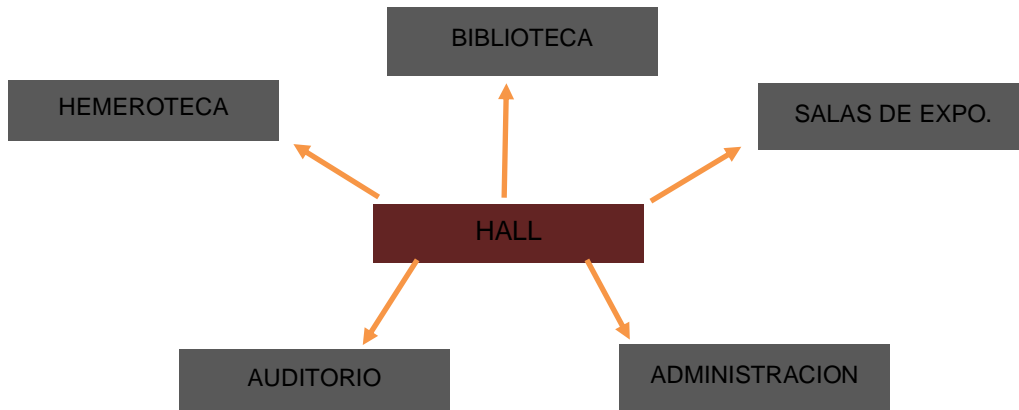
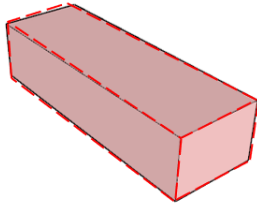


Figura 18: Función del CC Ricardo Palma

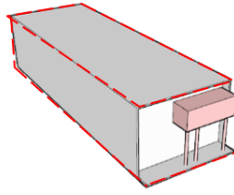
Elaboración propia

- BIBLIOTECA
- SALA DE EXPOSICION
- AUDITORIO
- SOTANO
- PATIO ORGANIZADOR
- ADMINISTRACION

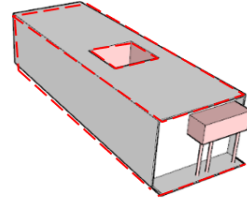
Gráficos de la forma:



Uso de volumen ortogonal alargado



Sustracción en la base del volumen con elevaciones de pilares



Sustracción de volúmenes regulares generando patio de ventilación

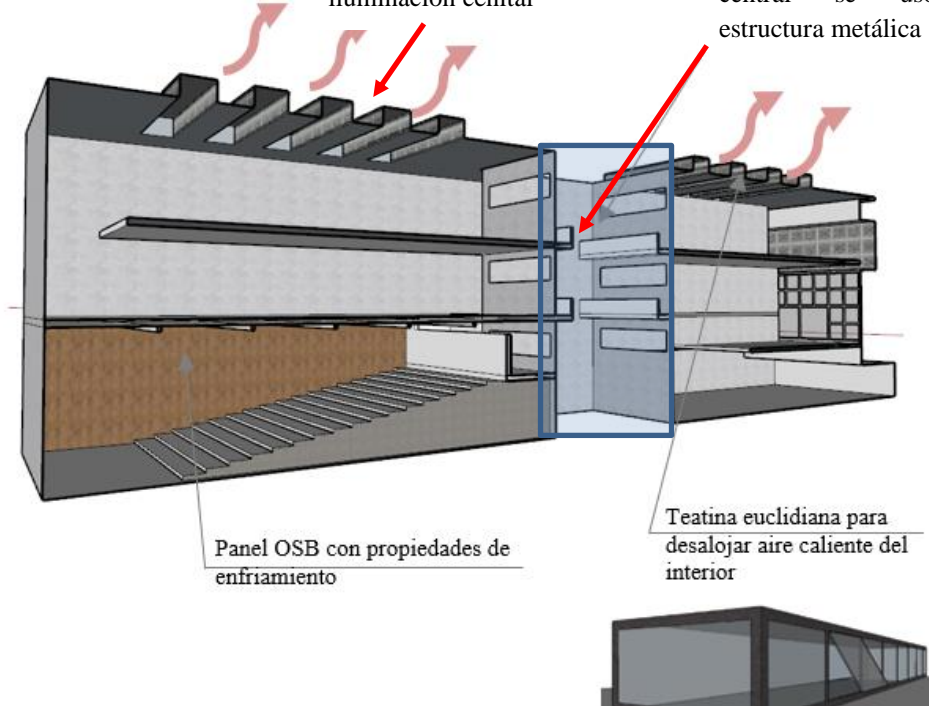
Figura 19: Transformación volumétrica de CC Ricardo

Elaboración propia

Gráficos de la estructura:

En la parte superior se utilizaron teatinas para la ventilación e iluminación cenital

En el vestíbulo central se usó estructura metálica



Panel OSB con propiedades de enfriamiento

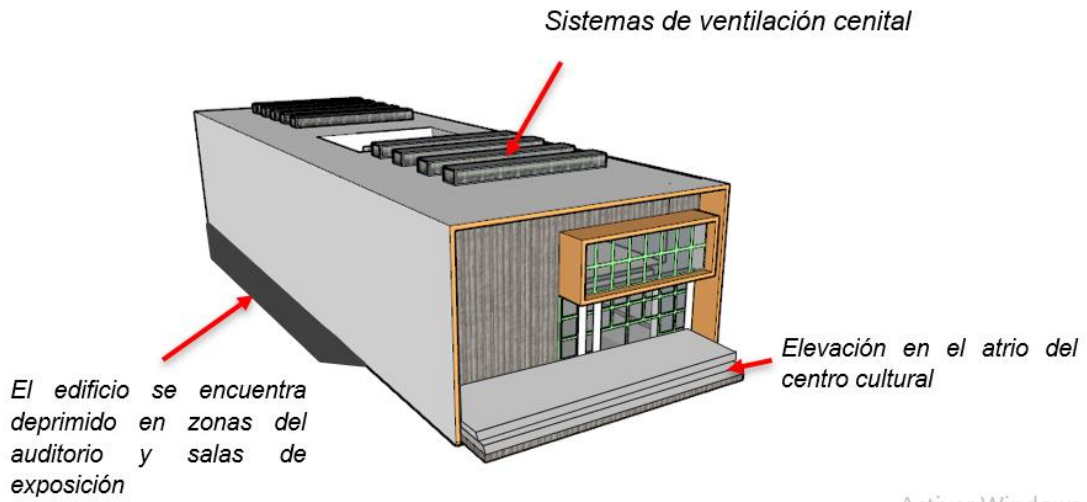
Teatina euclidiana para desalojar aire caliente del interior

Figura 20: Gráficos del lugar CC Ricardo Palma

Elaboración propia

:

Gráficos del lugar:



- *Figura 21: Gráficos del lugar CC Ricardo Palma*

Elaboración propia

3.1.9. Cuadro Resumen:

Tabla 8: Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos.

Lineamientos técnicos de diseño arquitectónico	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	RESULTADOS
	Centro cultural Tjiboau	Centro cultural Gabriela Mistral	Centro cultural UNS	Centro cultural Ricardo Palma	
1. Uso de patios organizadores		x	x	x	Caso 2,3 y 4
2. Uso de muro trombe o doble acristalamiento	x	x			Caso 1,2 y3
3. Uso de ventilación cenital	x			x	Caso 1 y4
4. Uso de ventilación cruzada	x	x	x		Caso 1,2 y 3
5. Uso de volúmenes regulares e irregulares	x	x	x	x	Caso 1,2 y 3
6. Uso de composición volumétrica		x	x	x	Caso 2,3 y 4
7. Uso de escala monumental	x	x		x	Caso 1,2 y 4
8. Uso de sistema convencional y no convencional	x	x	x	x	Caso 1,2,3 y 4
9. Uso de muro cortina y membranas	x	x		x	Caso 1,2 y 4
10. Uso de grandes luces y volados	x	x		z	Caso 1,2 y 4
11. Uso de espacios públicos exteriores abiertos	x	x	x		Caso 1,2 y 3
12. Uso de volúmenes deprimidos		x		x	Caso 2 y 4
13. Uso de colchón vegetal	x	x			Caso 1,2 y 3

Fuente: Elaboración propia

3.1.10. Conclusiones de casos arquitectónicos:

Partiendo del análisis del cuadro resumen de los análisis de casos arquitectónicos se concluyen los lineamientos técnicos más utilizados, describiéndolos por grupos de análisis:

Función:

- Se identifica en los casos N.º 2,3 y 4, el uso de patios organizadores para lograr espacios y circulaciones flexibles con buena ventilación.
- Se identifica en los casos N.º 1,2 y3, el uso de muro trombe o doble acristalamiento.
- Se identifica en los casos N.º 1 y 4 el uso de ventilación cenital para desalojar el aire caliente y mantener el interior refrigerado.
- Se identifica en los casos N.º 1, 2 y 3, el uso de ventilación cruzada para una fluidez del aire.

Forma:

- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 3 el uso de volúmenes regulares e irregulares, como formas irregulares no ortogonales y formas esféricas.
- Se identifica en los casos N.º 2,3 y 4, el uso de principios de sustracción y yuxtaposición.
- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 4 el uso de la escala monumental para mejorar la ventilación e iluminación natural.

Estructura:

- Se identifica en los casos N.º 1,2.3 y 4, el uso de sistemas convencionales y no convencionales
- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 4, el uso de muro cortina y membranas, para controlar la ventilación e iluminación.

- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 4, el uso de grandes luces y voladizos, para crear espacios amplios y libres para optimizar su uso.

Lugar:

- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 3, el uso de espacios públicos exteriores abiertos para integrarse al entorno.
- Se identifica en los casos N.º 2 y 4, el uso de volúmenes deprimidos, para aprovechar el espacio y generar nuevos ambientes como estacionamientos o el auditorio.
- Se identifica en los casos N.º 1,2 y 3, el uso de colchón vegetal para purificar el aire del exterior y embellecer los espacios públicos.

3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico:**3.2.1 Lineamientos técnicos:**

A partir del análisis de los casos arquitectónicos y las conclusiones obtenidas de las comparaciones de los mismos, se determinan los siguientes lineamientos de diseño técnico:

Función:

- 1- Uso de patios organizadores y radios céntricos para generar una adecuada distribución y circulación en planta, teniendo en cuenta la dirección del viento.
- 2- Aplicación de muro trombe o doble acristalamiento modulado, para tener una óptima calidad del aire interior.
- 3- Aplicación de ventilación cenital en espacios de concentración de personas, para desalojar el aire caliente y mantener el interior refrigerado, otorgando a los usuarios confort térmico.

- 4- Uso de ventilación cruzada en formas alargadas, para permitir la fluidez del aire, con entrada y salida constante.

Forma:

- 5- Uso de volúmenes regulares e irregulares orientados al norte, para el máximo aprovechamiento de los vientos predominantes.
- 6- Uso de composición volumétrica con principios de yuxtaposición y sustracción, para crear para diferenciar las zonas del equipamiento.
- 7- Aplicación de escala monumental en zonas complementarias, para permitir una adecuada circulación del aire y jerarquizar dichos lugares.

Estructura:

- 8- Aplicación de sistemas convencionales y no convencionales en formas irregulares, para optimizar el uso de los espacios donde se requiera grandes luces y volados.
- 9- Uso de muro cortina y membranas con control de ventilación y acústica, para permitir una ventilación cruzada, ingreso de luz natural controlada y un amortiguamiento acústico en zonas como el auditorio.
- 10- Uso de grandes luces y volados como elemento de ingreso jerárquico, para no obstruir el recorrido con estructuras y marcar el ingreso.

Lugar:

- 11- Aplicación de espacios públicos exteriores abiertos con elementos de ocio, para integrar el equipamiento con su entorno, y permita la interacción social de sus usuarios y de los ciudadanos en general.
- 12- Aplicación de colchón vegetal de manera parcial para purificar el aire que proviene del exterior, y de esta la calidad del aire interior sea la adecuada.

3.2.2 Lineamientos teóricos:

Estos lineamientos se tomaron de la investigación de De La Cruz, C. (2020)

Sistemas de ventilación natural en el diseño de espacios arquitectónicos para el desarrollo de la cultura en Chimbote 2020. Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú

Estos lineamientos se obtuvieron del análisis de casos arquitectónicos de la investigación:

Lineamientos en 3D:

1. Separación de la volumetría con los edificios colindantes a través de patios exteriores, para permitir el libre paso de los flujos de vientos y lograr obtener 4 frentes libres, lo cual permitirá una óptima ventilación cruzada.
2. Orientar la volumetría a 45° de la dirección de los vientos con aberturas barloventos para que cuando el viento ingrese al interior de forma diagonal, permite su rebote entre las paredes, permitiendo su recorrido por todo el espacio y saliendo por las aberturas de proporción adecuada.
3. Uso de organización escalonada de paralelepípedos de formas regulares, para lograr que todos los volúmenes se ventilen sin que uno de ellos obstaculice la ventilación del otro, y su forma regular permite un recorrido fluido unidireccional del viento.
4. Uso de volúmenes euclidianos con principios rítmicos, para permitir que el recorrido del aire en el interior sea dinámico y constante, creando más entradas y salidas de este.
5. Uso de volúmenes ortogonales alargados con dirección a los flujos de vientos, para que el aire que ingrese permanezca poco tiempo ya que su recorrido es corto, logrando que se renueve constantemente a través de las aberturas barloventas.

6. Aplicación de volúmenes apilados escalonados con principios de pautas, para generar en todos los niveles generen canales de ventilación natural, que no pierda su velocidad, logrando que los ambientes internos logren ventilarse naturalmente.
7. Uso de sustracciones en la base del volumen con elevaciones de pilares, para desarrollar canales de ventilación, y crear voladizos que mantengan el enfriamiento en la parte baja de este volumen.
8. Uso de sustracciones de volúmenes regulares con ventilación unilateral, para permitir ventilar unilateralmente los espacios donde no se pueda desarrollar aberturas en más de una fachada.

Lineamientos de detalle:

9. Aplicación de terrazas ajardinadas como protección de la radiación solar, para que la vegetación que se desarrolle en la cubierta impide el calentamiento en el interior, logrando que la circulación del viento en el interior se mantenga a temperatura ambiente.
10. Aplicación de teatinas euclidianas y no euclidianas como ventilación vertical, para desalojar el aire caliente del interior a través de aberturas en la cobertura, este criterio es óptimo en espacios de gran concentración de personas.

Lineamientos de materiales:

11. Uso de muros verdes como filtrador del aire exterior, para garantizar que aire que ingrese al edificio no contenga malos olores o partículas de polvo, la vegetación también permite que se mantenga el enfriamiento del viento.
12. Aplicación de doble acristalamiento como control de vientos cálidos, para impedir la sofocación en el interior y mantener el recorrido del viento a temperatura ambiente

3.2.3 Lineamientos finales:

Estos lineamientos son determinados a través de la comparación entre los lineamientos técnicos y los lineamientos teóricos ya que estos, por tener una condición de similitud, complementaria, opuesta, de relevancia o anti normativo causan un efecto en el diseño arquitectónico.

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TECNICOS	LINEAMIENTOS TEORICOS
SIMILITUD	
Uso de ventilación cruzada en formas alargadas, para permitir la fluidez del aire, con entrada y salida constante	Uso de volúmenes ortogonales alargados con dirección a los flujos de vientos, para que el aire que ingrese permanezca poco tiempo ya que su recorrido es corto, logrando que se renueve constantemente a través de las aberturas barloventos.
Aplicación de espacios públicos exteriores abiertos con elementos de ocio, para integrar el equipamiento con su entorno, y permita la interacción social de sus usuarios y de los ciudadanos en general.	Separación de la volumetría con los edificios colindantes a través de patios exteriores, para permitir el libre paso de los flujos de vientos y lograr obtener 4 frentes libres, lo cual permitirá una óptima ventilación cruzada.
Aplicación de muro trombe o doble acristalamiento vidriado modulado, para tener una óptima calidad del aire interior.	Aplicación de doble acristalamiento como control de vientos cálidos, para impedir la sofocación en el interior y mantener el recorrido del viento a temperatura ambiente
Aplicación de ventilación cenital en espacios de concentración de personas, para desalojar el aire caliente y mantener el interior refrigerado, otorgando a los usuarios confort térmico.	Aplicación de teatinas euclidianas y no euclidianas como ventilación vertical, para desalojar el aire caliente del interior a través de aberturas en la cobertura, este criterio es óptimo en espacios de gran concentración de personas.
OPOSICION	
Uso de patios organizadores radios céntricos para generar una adecuada distribución y circulación en planta, teniendo en cuenta la dirección del viento para un mejor aprovechamiento de este..	Uso de organización escalonada de paralelepípedos de formas regulares, para lograr que todos los volúmenes se ventilen sin que uno de ellos obstaculice la ventilación del otro, y su forma regular permite un recorrido fluido unidireccional del viento.
COMPLEMENTARIEDAD	
Aplicación de escala monumental en zonas complementarias, para permitir una adecuada circulación del aire y jerarquizar dichos lugares.	Uso de volúmenes euclidianos con principios rítmicos, para permitir que el recorrido del aire en el interior sea dinámico y constante, creando más entradas y salidas de este.
Uso de volúmenes regulares e irregulares orientados al norte, para el máximo aprovechamiento de los vientos predominantes.	Orientar la volumetría a 45º de la dirección de los vientos con aberturas barloventos para que cuando el viento ingrese al interior de forma diagonal, permite su rebote entre las paredes, permitiendo su recorrido por todo el espacio y saliendo por las aberturas de proporción adecuada.
Uso de grandes luces y volados como elemento de ingreso jerárquico, para no obstruir el recorrido con estructuras y marcar el ingreso.	Aplicación de terrazas ajardinadas como protección de la radiación solar, para que la vegetación que se desarrolle en la cubierta impida el calentamiento en el interior, logrando que la circulación del viento en el interior se mantenga a temperatura ambiente.
Aplicación de sistemas convencionales y no convencionales en formas irregulares, para optimizar el uso de los espacios donde se requiera grandes luces y volados.	Uso de sustracciones en la base del volumen con elevaciones de pilares, para desarrollar canales de ventilación, y crear voladizos que mantengan el enfriamiento en la parte baja de este volumen.
IRRELEVANCIA	
Aplicación de colchón vegetal de manera parcial para purificar el aire que proviene del exterior, y de esta la calidad del aire interior sea la adecuada.	Uso de muros verdes como filtrador del aire exterior, para garantizar que aire que ingrese al edificio no contenga malos olores o partículas de polvo, la vegetación también permite que se mantenga el enfriamiento del viento.
Uso de muro cortina y membranas con control de ventilación y acústica, para permitir una ventilación cruzada, ingreso de luz natural controlada y un amortiguamiento acústico en zonas como el auditorio.	Uso de sustracciones de volúmenes regulares con ventilación unilateral, para permitir ventilar unilateralmente los espacios donde no se pueda desarrollar aberturas en más de una fachada.
Uso de composición volumétrica con principios de yuxtaposición y sustracción, para crear para diferenciar las zonas del equipamiento	Aplicación de volúmenes apilados escalonados con principios de pautas, para generar en todos los niveles generen canales de ventilación natural, que no pierda su velocidad, logrado que los ambientes internos logren ventilarse naturalmente.
ANTINORMATIVIDAD	

Tabla 9: Cuadro comparativo de lineamientos

Lineamientos en 3D:

- Se verifica la separación de la volumetría con los edificios colindantes a través de patios exteriores, para permitir el libre paso de los flujos de vientos y lograr obtener 4 frentes libres, lo cual permitirá una óptima ventilación cruzada; se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la necesidad de ventilar más fachadas del proyecto, se elimina el lineamiento técnico por mantener características similares al teórico.
- Se verifica el uso de volúmenes regulares e irregulares con orientación a 45° de la dirección de los vientos, para que cuando el viento ingrese al interior de forma diagonal, permite su rebote entre las paredes, permitiendo su recorrido por todo el espacio y saliendo por las aberturas de proporción adecuada; se establece como lineamiento final la fusión de los lineamientos técnicos y teóricos porque es necesario que todas las formas del volumen de orienten a 45° de los vientos.
- Se verifica el uso de volúmenes ortogonales alargados con dirección a los flujos de vientos, para que el aire que ingrese permanezca poco tiempo ya que su recorrido es corto, logrando que se renueve constantemente a través de las aberturas barloventos; se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la necesidad de que las formas de los volúmenes sean alargadas se orienten a dirección de vientos, y se elimina el lineamiento técnico por presentar similitud al teórico.
- Se verifica uso de patios organizadores radios céntricos para generar una adecuada distribución y circulación en planta, teniendo en cuenta la dirección del viento para un mejor aprovechamiento de este, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por un mejor desarrollo de la

función y aprovechamiento de la ventilación natural, y se elimina el lineamiento

teórico por tener características opuestas a este.

- Se verifica la aplicación de volúmenes euclidianos de escala monumental para permitir que el recorrido del aire en el interior tenga un recorrido más amplio permitiendo un confort del usuario dentro del espacio, se establece como lineamiento final la fusión del lineamiento técnico y teórico por necesidad de establecer escalas monumentales en el proyecto que beneficien la ventilación y jerarquización.
- Se verifica el uso de sustracciones en la base del edificio con sistemas convencionales y no convencionales, para desarrollar canales de ventilación, y crear voladizos que mantengan el enfriamiento en la parte baja de este volumen usando el sistema estructural más adecuado que visualmente no afecte el la propuesta de diseño; se establece como lineamiento final la fusión de los lineamiento técnicos y teóricos por la necesidad de dar una buena solución estructural a las sustracciones que sufrirá el volumen.
- Se verifica la aplicación de volúmenes apilados escalonados con principios de pautas, para generar en todos los niveles canales de ventilación natural, que no pierda su velocidad, logrado que los ambientes internos logren ventilarse naturalmente; se establece como lineamiento final y se conserva por su importancia en la composición volumétrica y aprovechamiento de la ventilación natural.

Lineamientos de detalle:

- Se verifica la aplicación de teatinas euclidianas y no euclidianas como ventilación vertical, para desalojar el aire caliente del interior a través de aberturas en la cobertura, este criterio es óptimo en espacios de gran

concentración de personas, se establece como lineamiento final y se conserva por su importancia en desarrollar una ventilación cenital en espacios grandes.

- Se verifica el uso de terrazas ajardinadas en grandes luces y voladizos, para controlar la radiación solar en las coberturas de estos grandes espacios e impedir la sensación de sofocación en el interior, se establece como lineamiento final la fusión entre el técnico y teórico por la necesidad de desarrollar estas terrazas en zonas puntuales, y además dar jerarquía a los ingresos a través de los grandes voladizos.

Lineamientos de materiales:

- Se verifica la aplicación de doble acristalamiento como control de vientos cálidos, para impedir la sofocación en el interior y mantener el recorrido del viento a temperatura ambiente, se establece como lineamiento final y se conserva por la necesidad de este material que es de gran aporte para el enfriamiento del aire en el interior, se elimina el lineamiento técnico por presentar características similares al teórico.
- Se verifica el uso de muros verdes como filtrador del aire exterior, para garantizar que aire que ingrese al edificio no contenga malos olores o partículas de polvo, la vegetación también permite que se mantenga el enfriamiento del viento; se establece como lineamiento final por su importancia de su uso en elementos arquitectónicos, y se elimina el lineamiento técnico por no profundizar en su uso de vegetación.
- Se verifica el uso de muro cortina y membranas con control de ventilación y acústica, para permitir una ventilación cruzada, ingreso de luz natural controlada y un amortiguamiento acústico en zonas como el auditorio; se establece como

lineamiento final por su importancia en zonas complementarias y se eliminar el

lineamiento teórico

Lista de lineamientos finales:

Lineamientos en 3D:

1. Separación de la volumetría con los edificios colindantes a través de patios exteriores, para permitir el libre paso de los flujos de vientos y lograr obtener 4 frentes libres, lo cual permitirá una óptima ventilación cruzada
2. Uso de volúmenes regulares e irregulares con orientación a 45° de la dirección de los vientos, para que cuando el viento ingrese al interior de forma diagonal, permite su rebote entre las paredes, permitiendo su recorrido por todo el espacio y saliendo por las aberturas de proporción adecuada
3. Uso de volúmenes ortogonales alargados con dirección a los flujos de vientos, para que el aire que ingrese permanezca poco tiempo ya que su recorrido es corto, logrando que se renueve constantemente a través de las aberturas barloventos.
4. Uso de patios organizadores radios céntricos para generar una adecuada distribución y circulación en planta, teniendo en cuenta la dirección del viento para un mejor aprovechamiento de este
5. Aplicación de volúmenes euclidianos de escala monumental para permitir que el recorrido del aire en el interior tenga un recorrido más amplio permitiendo un confort del usuario dentro del espacio.
6. Uso de sustracciones en la base del edificio con sistemas convencionales y no convencionales, para desarrollar canales de ventilación, y crear voladizos que mantengan el enfriamiento en la parte baja de este volumen usando el sistema estructural más adecuado que visualmente no afecte en la propuesta de diseño.

7. Aplicación de volúmenes apilados escalonados con principios de pautas, para generar en todos los niveles canales de ventilación natural, que no pierda su velocidad, logrando que los ambientes internos logren ventilarse naturalmente.

Lineamientos de detalle:

8. Aplicación de teatinas euclidianas y no euclidianas como ventilación vertical, para desalojar el aire caliente del interior a través de aberturas en la cobertura, este criterio es óptimo en espacios de gran concentración de personas.
9. Uso de terrazas ajardinadas en grandes luces y volados, para controlar la radiación solar en las coberturas de estos grandes espacios e impedir la sensación de sofocación en el interior.

Lineamientos de materiales:

10. Aplicación de doble acristalamiento como control de vientos cálidos, para impedir la sofocación en el interior y mantener el recorrido del viento a temperatura ambiente.
11. Uso de muros verdes como filtrador del aire exterior, para garantizar que aire que ingrese al edificio no contenga malos olores o partículas de polvo, la vegetación también permite que se mantenga el enfriamiento del viento.
12. Uso de muro cortina y membranas con control de ventilación y acústica, para permitir una ventilación cruzada, ingreso de luz natural controlada y un amortiguamiento acústico en zonas como el auditorio.

3.3. Dimensionamiento y envergadura:

Se procederá a realizar el cálculo del dimensionamiento y envergadura del objeto arquitectónico, para obtener los usuarios a los cual se servirá en el nuevo Centro Cultural orientado al desarrollo de las actividades culturales. Para este procedimiento se partirá del cálculo de la población insatisfecha donde se determinó una población de turistas de 133 321 y la población a formación de 384 456.

PASO 1: Ahora se procederá a realizar el cálculo de la población a servir, partimos reduciendo el número de turistas debido a que son usuarios temporales en el centro cultural (diarios), por lo que se dividirá el total 113 321 entre los días del año (365):

$$113\ 321 / 365 = \text{turistas al día}$$

310 turistas al día

PASO 2: Del cálculo de la población a formar en el centro cultural no todos, se descarta la oferta es decir la población atendida actual por talleres de sus centros de estudio y población del Centro Cultural Centenario, por ello se toma en consideración 5 criterios de selección de la población servida

Tabla 10: Población servida actual

Población superior no universitaria	11 826
Población superior universitaria	30 596
Población técnico-productiva	1 388
Población secundaria	80 667
Población básica alternativa	1 496
Centro Cultural Centenario	400
	126 373

Fuente: INEI y Centro Cultural Centenario 2017

Como siguiente proceso, se hace la proyección del total de población de la tabla

3, con la tasa de crecimiento educacional de 3.52% de INEI:

Proyección al 2020

$$PF = 126\,373 \left(1 + \frac{3.52}{100}\right)^2$$

$$PF = 135\,427$$

Proyección al 2050

$$PF = 135\,427 \left(1 + \frac{3.52}{100}\right)^{30}$$

$$PF = 381\,326$$

A continuación, se procede a restar la población insatisfecha de la población a formar de la oferta actual proyectada:

$$384\,456 - 381\,326 =$$

$$3130$$

Ahora se divide el resultado entre 2 porque el equipamiento atenderá en 2 bimestres, esto da como resultado 1 565. Y a este resultado se divide entre 2 debido a que se atenderá en 2 turnos (mañana y tarde). Haciendo esta división nos da como resultado: **783**, lo cual sería nuestra población para formar en el equipamiento propuesto.

AFORO:

Biblioteca: Se determina que la biblioteca del centro cultural será de uso público por lo que acudirán personas que no estén inscritas en los talleres del CC. Por ello se calculará sus usuarios; según Sedesol, nos dice que una biblioteca acoge a 5 usuarios al

día por sillas en la sala de lectura. Teniendo en cuenta esto, según nuestra programación

la sala de lectura cuenta con 50 sillas, por ende, se obtiene que la biblioteca tendrá 250 usuarios.

Teniendo este dato, se procede a la suma de usuarios y personal que acogerá el

Centro cultural:

AFORO	
Población turista al día	310
Población para formar	783
Personal Administrativo	36
Personal Docencia	25
Personal de Servicio	5
Biblioteca	170
TOTAL	1 324

En conclusión, se tiene que:

Población insatisfecha: 384 456

Envergadura: 1093

Aforo: 1324

3.4. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROGRAMA ARQUITECTONICO - CENTRO CULTURAL												
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	N° AMBIENTES	AREA MINIMA	FMF	AFORO GRUPAL	AFORO UNITARIO	AFORO PARCIAL	AREA PARCIAL	AREA TECHADA	AREA LIBRE	NORMATIVIDAD UBICACIÓN
ZONA DE FORMACION CULTURAL	VESTIBULO GENERAL	Vestibulo	2	20	1	40	20	779	40.00	2876.80		Cálculo de Aforo - CAP
	OFICINAS DE CONTROL INTERNO	Dirección de Formación Artística+SS.HH	1	18	10	2	2		18.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		Sala de profesores	1	30	1.2	25	25		30.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		ARTES PLASTICAS	Murales	2	60	6	20		10			120.00
	Dibujo y pintura		4	90	5	72	18		360.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
	Orfebreria		1	100	10	10	10		100.00			
	Escultura		2	160	10	32	16		320.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
	Ceramica		2	160	10	32	16		320.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
	DANZA		Taller de ballet	1	65	3	22		22			65.00
		Taller de Danza folklorica	2	65	3	43	22		130.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		Aulas de Danza Moderna	2	65	3	43	22		130.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
	DRAMATICA	Taller de teatro	2	65	3	43	22		130.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		Taller de declamacion	1	60	3	20	20		60.00			
		Taller de mimo	1	65	3	22	22		65.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		Sala de ensayo	2	65	2.5	52	26		130.00			Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
		Utileria y escenografia	1	65	5	13	13		65.00			Cálculo de Aforo - CAP
	DIGITALES	Taller de diseño grafico	2	90	2.3	78	39		180.00			
		Taller de fotografia	2	60	2.5	48	24					Norma A. 040 Educacion Cap II Art 9
	MUSICA	Taller de orquesta	1	180	4	45	45		180.00			
		Aula de musica de viento	2	100	3.5	57	29		200.00			Cálculo de Aforo - CAP
		Aula de musica de cuerda	2	100	4	50	25		200.00			Cálculo de Aforo - CAP
	SERVICIOS	SS.HH. Varones	4	4	4	4	1		16.00			
		SS.HH. Discapacitados	1	5	5	1	1		5.00			
SS.HH. Damas		4	3.2	3.2	4	1	12.80	Cálculo de Aforo - CAP				

PROGRAMA ARQUITECTONICO - CENTRO CULTURAL													
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	N° AMBIENTES	AREA MINIMA	FMF	AFORO GRUPAL	AFORO UNITARIO	AFORO PARCIAL	AREA PARCIAL	AREA TECHADA	AREA LIBRE	NORMATIVIDAD UBICACIÓN	
ZONA DE DIFUSION CULTURAL	VESTIBULO GENERAL	Vestibulo	1	12	3	4	4	914	12.00	1014.80		Cálculo de Aforo - CAP	
	AUDITORIO	FOYER	Vestibulo	1	50	3	17		17			50.00	Cálculo de Aforo - CAP
			Recepcion e Informes	1	3	2.5	1		1			3.00	Norma A.080, Cap. II, Art. 6
			Deposito	1	10	5	2		2			10.00	Cálculo de Aforo - CAP
			Platea Baja	1	380	1	380		380			380.00	Medida Reglamentaria
		SALA DE BUTACAS	Platea Alta	1	100	1	100		100			100.00	Medida Reglamentaria
			Escenario	1	30	6	5		5			30.00	Cálculo de Aforo - CAP
		ESCENARIO	Proyeccion, Iluminacion y Sonido	1	5	5	1		1			5.00	Cálculo de Aforo - CAP
			Depósito	1	10	5	2		2			10.00	Cálculo de Aforo - CAP
			Camerinos grupales	2	18	3	12		6			36.00	
		TRASESCENARIO	Camerinos individuales	2	8	4	4		2			16.00	Medida Reglamentaria
			SS.HH. Varones	4	4	4	4		1			16.00	
		SERVICIOS	SS.HH. Discapacitados	1	5	5	1		1			5.00	Cálculo de Aforo - CAP
			SS.HH. Damas	4	3.2	3.2	4		1			12.80	
	SUM		SUM 1	1	100	0.5	200		200			100.00	Norma A.040 Educacion Cap. II. Art. 9
	EXPOSICION	SUM	SUM 2	1	50	0.5	100		100			50.00	Norma A.040 Educacion Cap. II. Art. 9
			SALA DE EXPOSICION	Sala de exposicion 1	1	100	2.2		45			45	100.00
		Sala de exposicion 2	1	50	2.2	23	23		50.00			Norma A. 090 Servicios Comunales Cap II Art. 11	
		SERVICIOS	SS.HH. Varones	1	12	3	4		4			12.00	Norma A.070 Dotacion de servicios
			SS.HH. Discapacitados	1	5	5	1		1			5.00	
			SS.HH. Damas	1	12	3	4		4			12.00	

PROGRAMA ARQUITECTONICO - CENTRO CULTURAL												
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	N°AMBIENTES	AREA MINIMA	FMF	AFORO GRUPAL	AFORO UNITARIO	AFORO PARCIAL	AREA PARCIAL	AREA TECHADA	AREA LIBRE	NORMATIVIDAD UBICACIÓN
ZONAS COMPLEMENTARIAS	CAFETERIA	Area de mesas	1	400	1	400	400	608	400.00	1173.20		Norma A.090 Servicios Comunes
		Terraza	2	100	1	200	100		200.00			Norma A.090 Servicios Comunes
		Cocina	1	20	10	2	2		20.00			Norma A.090 Servicios Comunes
		Atencion	1	6	3	2	2		6.00			Norma A.090 Servicios Comunes
		Deposito	1	10	5	2	2		10.00			Norma A.090 Servicios Comunes
		SS.HH. Varones	1	4	4	1	1		4.00			Norma A.070 Dotacion de servicios
		SS.HH. Damas	1	3.2	3.2	1	1		3.20			Norma A.070 Dotacion de servicios
	BIBLIOTECA	Sala de lectura	1	130	2.5	52	52	250	130.00			Norma A.040 Educacion Cap. II. Art. 9
		Area de libros	1	130	10	13	13		130.00			Norma A.040 Educacion Cap. II. Art. 9
		Modulos de lectura individual	1	90	2.5	36	36		90.00			
		Sala de recursos tecnologicos (pc y laptops)	1	90	2.5	36	36		90.00			Norma A.040 Educacion Cap. II. Art. 9
Salas de trabajo		1	90	2.5	36	36	90.00					
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	Dirección General+ SS.HH.	1	15	10	2	2	36	15.00	165.20		Norma A.080, Cap. II, Art. 6
		Recepcion e Informes	1	18	10	2	2		18.00			Norma A.090 Servicios Comunes
		Caja	2	9	3.5	5	3		18.00			
		Topico	1	15	6	3	3		15.00			
		Psicologia	1	15	6	3	3		15.00			
		Secretaria	1	2	10	2	2		20.00			Norma A.080, Cap. II, Art. 6
		Sala de espera	1	25	5	5	5		25.00			Norma A.080, Art. 8 AFORO - Cálculo de
		Sala de reuniones	1	20	2.5	8	8		20.00			Norma A.080, Cap. II, Art. 6
		Archivo	1	12	2.5	5	5		12.00			Norma A.080, Cap. II, Art. 6
		SS.HH. Varones	1	4	3	1	1		4.00			Norma A.070 Dotacion de servicios
SS.HH. Damas	1	3.2	3.2	1	1	3.20	Norma A.070 Dotacion de servicios					

PROGRAMA ARQUITECTONICO - CENTRO CULTURAL												
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	N° AMBIENTES	AREA MINIMA	FMF	AFORO GRUPAL	AFORO UNITARIO	AFORO PARCIAL	AREA PARCIAL	AREA TECHADA	AREA LIBRE	NORMATIVIDAD UBICACIÓN
ZONA DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO (1x10per)	135		12.5	0	0	2	1687.50		1701.00	Norma A.090, Art. 11 - Cálculo de Aforo CAP
		Estacionamiento personal administrativo (1x6per)	3		12.5	0	37.50		Norma A.090, Art. 11 - Cálculo de Aforo CAP			
		Estacionamiento discapacitado (1x50per)	14		19	0	266.00		Norma A.090, Art. 11 - Cálculo de Aforo CAP			
		CASETA DE CONTROL	1	4.5	3	2	13.50		Norma A.080, Art. 8 AFORO - Cálculo de Aforo CAP			
ZONA DE SERVICIOS	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	Guardianía	1	4.5	3	2	2	18	4.50	104.50		Norma A.080, Art. 8 AFORO - Cálculo de Aforo CAP
		Cuarto de Maquinas	1	60	5	12	12		60.00			Cálculo dependiente al mantenimiento del equipo necesario.
		Deposito general	1	40	10	4	4		40.00			
AREA VERDE	AREAS VERDES		1	1344	0.9				1209.60		1209.6	OMS
	PATIOS	Cancha deportiva	1	20					20.00		20.0	
		Zona de juegos	1	300					300.00		300.0	
								1154	AREA TECHADA		5124.50	4896.06
									30% CIR. Y MUROS		1537.35	
									AREA LIBRE		3230.60	
									AREA OCUPADA		6661.85	
									NUMERO DE PISOS		4	
								AREA DE TERRENO		4896.0625		

3.5. DETERMINACIÓN DEL TERRENO:

Para determinar el terreno donde se emplazará el centro cultural propuesto se deberá estudiar 3 terrenos, donde se analizarán sus características exógenas y endógenas, las cuales ayudarán a identificar los pro y contras de cada terreno y seleccionar el terreno óptimo para el proyecto. Se determinará el terreno a través de una matriz de elección donde ganará el de mayor puntuación.

3.5.1 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TERRENO:

A. Matriz de elección del terreno:

La tabla de donde se elegirá el terreno a trabajar contiene lineamientos importantes para que el terreno ganador presenta características adecuadas para el desarrollo del proyecto. Se analizarán características internas y externas del terreno, las cuales permitirán descartar los terrenos que no presente las condiciones necesarias.

3.5.2 CRITERIOS TÉCNICOS DE ELECCIÓN DEL TERRENO:

A. Justificación:

Sistema para la determinación del terreno:

La elección del terreno se regirá bajos los siguientes puntos:

- Considerar la ponderación de las características de un terreno según su importancia.
- Determinar que todos los terrenos cumplan con el estudio de las características propuestas.
- Realizar la ponderación de los terrenos y hacer la comparativa.
- Seleccionar el terreno con mayor puntuación.

Criterios técnicos de elección:

Características exógenas (60/100)

A. Zonificación:

- Consolidación del área: Según el Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote, menciona que los equipamientos de cultura deben ubicarse en zonas de consolidación predominantemente urbana.
- Zonificación: Según indica en el RNE, Norma A. 090. Servicios Comunes, los establecimientos destinados a prestar servicios comunales, deberán estar ubicados en lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano o en zonas compatibles con la zonificación vigente.
- Servicios básicos: Según indica en el RNE, Norma G.0.20. Principios Generales, menciona que suelo es el más adecuado para ser usado en actividades urbanas debe contar con los servicios básicos de agua, desagüe, electrificación y comunicaciones, que garanticen el uso óptimo de las edificaciones.

B. Viabilidad:

- Accesibilidad: Según indica el RNE, Norma A. 100. Menciona que se debe otorgar factibilidad de acceso y evacuación para los usuarios.
- Se debe considerar que el equipamiento se encuentre próximo a vías donde circule transporte público.

C. Impacto Urbano:

- Distancia a otros usos: Según indica la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño (MINEDU), menciona que el equipamiento debe mantener lejanía de lugares de servicios de combustible, bebidas alcohólicas, cementerios y centros de salud.

1.2.2. Características endógenas: (40/100)

A. Morfología:

- Dimensiones del terreno: Según lo indica el Plan de desarrollo urbano, un centro cultural debe desarrollarse en un área no menor a 4000m²
- Según el RNE, Norma A. 040, menciona que los establecimientos de educación deberán desarrollarse en formas regulares e irregulares.
- Se tomará en cuenta el número de frentes, considerando el óptimo, una cantidad de 4 frentes.

B. Influencias Ambientales:

- Condiciones del lugar: Se tomará en cuenta la contaminación ambiental que presenta la zona, estudiando la contaminación acústica y calidad del aire. Por otro lado, se analizará las condiciones climáticas.
- Topografía: Se determinará las pendientes existentes en el terreno, para aplicar desniveles.

C. Mínima Inversión:

- Tenencia del terreno: Sería óptimo que el terreno sea propiedad de la municipalidad para una adquisición rápida y económica, de ser propiedad privada se procederá a la compra.

Criterios técnicos de elección y ponderación:

Características exógenas del terreno (60/100)

A. Zonificación:

Según el Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote, indica que la zona óptima para centro cultural es de zona predominantemente urbana.

Consolidación de área:

- Zona Urbana: 07/100
- Zona de Expansión urbana: 04/100

Zonificación:

Según el Plan Desarrollo Urbano de Chimbote, indica que los equipamientos culturales son compatibles en zonificación de otro uso.

Por otro lado, según Sedesol, mencionó que una casa de cultura es compatible con condiciones con suelos de educación, por presentar similitud en el carácter de formación académica; y con zona comercial.

- Otros usos: 06/100
- Educación: 03/100
- Comercio: 03/100

Servicios Básicos:

- Agua, desagüe: 06/100
- Electricidad: 06/100

B. Viabilidad:

Accesibilidad:

Tomando como referencia la normativa de Sedesol, menciona que es óptimo que un centro cultural presente una vía colectora, seguido de una vía local y por último orden de importancia una calle peatonal.

- Vías colectoras: 05/100
- Vías locales: 04/100
- Vía peatonal: 02/100

Transporte:

Es importante que el terreno se encuentre próximo a vías de transporte público:

- Transporte Interdistrital 04/100
- Transporte Zonal 03/100

C. Impacto Urbano:

Tomando como referencia la normativa internacional Sedesol, menciona que la ubicación recomendable de una casa de cultura es:

- Centro de la ciudad: 06/100
- Subcentro de la ciudad: 03/100
- Fuera del área urbana: 01/100

Características endógenas del terreno: (40/10)

A. Morfología

Forma:

Según la normatividad internacional Sedesol, nos menciona que respecto a la forma de un centro cultural es recomendable una morfología regular con una proporción de 1:1 A 1:2 óptimo

- Regular (1:1 A 1:2): 06/100
- Irregular: (fuera del rango regular): 02/100

Numero de frentes:

Según la fuente Sedesol, nos menciona que el número de frente óptimo en el un centro cultural es 3, seguido por 2 y por último un frente de acuerdo al nivel recomendable.

- 3 frentes: (03/100)
- 2 frentes: (02/100)
- 1 frentes: (01/100)

B. Influencias ambientales:

Condiciones del lugar:

Se recomienda emplazar el centro cultural en una zona donde no sea vea afectada por los riesgos naturales:

- Sin riesgo natural: 04/100
- Presencia de riesgo natural: 02/100

Topografía:

Según la normativa internacional de Sedesol, respecto a las pendientes para un centro cultural, menciona que el porcentaje óptimo de pendiente de terreno esta entre el rango de 2% a 8%

- Llano (2% a 8%): 05/100
- Pendiente: (mayor al 8%): 02/100

C. Mínima inversión:

Se pretende buscar un terreno de propiedad de la municipalidad para no estimar en gastos, de lo contrario se procederá a la compra del terreno privado.

- Propiedad del estado: (06/100)
- Propiedad privada: (03/100)

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno:

Tabla 11: Matriz de ponderación de terrenos

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS								
	CRITERIOS	SUB CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARAC TERISTI CAS EXOGE NAS	Zonificación	Consolidación	Zona de expansión urbana	7				
			Zona urbana	4				
		Zonificación	Otros usos	6				
			Zona educativa	3				
			Zona de comercio	3				
		Servicios Básico	Agua y desagüe	6				
			Electricidad	6				
		Viabilidad	Accesibilidad	Vía colectora	5			
				Vía local	4			
	Vía Peatonal			3				
	Transporte		Interdistrital	4				
			Zonal	3				
	Impacto Urbano	Ubicación	Centro de la ciudad	6				
			Subcentro ciudad	3				
			Fuera de la ciudad	1				
CARAC TERISTI CAS ENDOG ENAS	Morfología	Forma	Regular (1:1 – 1:2)	6				
			Irregular	2				
		Numero de frentes	3 rentes	3				
			2 rentes	2				
			1 frentes	1				
	Influencias ambientales	Condiciones del lugar	Sin riesgo ambiental	4				
			Presencia de riesgo ambiental	2				
		Topografía	Llano (2% a 8%)	5				
			Pendiente / mayor a 8%)	2				
	Mínima inversión	Tenencia del terreno	Estado	6				
Privado			3					
TOTAL				100				

TERRENO 01: La propuesta 01 se emplaza en el sector 3 de la ciudad de Chimbote, en la urbanización Primavera, según el plano de zonificación de la zona, el terreno 01 se encuentra en OU (otros usos). El terreno es de propiedad del estado, rodeado por zona residencial media (RDM), Zona recreativa (ZR), Educación básica (E1) y Comercio zonal (CZ).

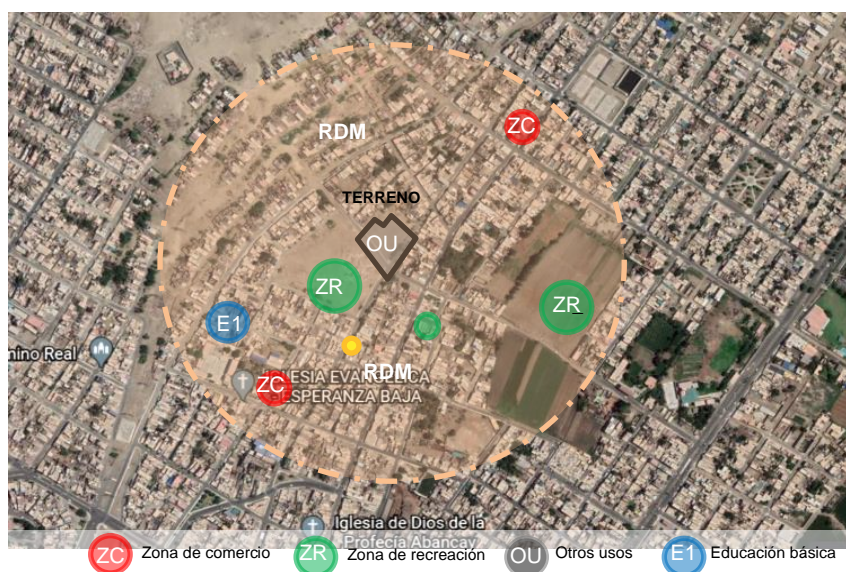


Figura 22: Zonificación del terreno 01

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 – 2030

Elaboración propia

El sector 3 según el estudio de equipamientos culturales del PDU de Chimbote, se encuentra en un nivel intermedio de necesidad de este tipo de infraestructura.

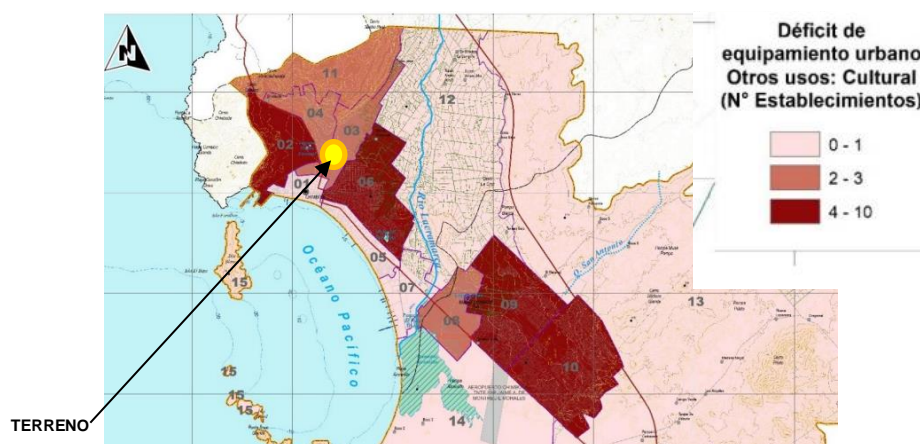


Figura 23 Mapa de déficit de equipamiento cultural

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 - 2030

ENTORNO:

El terreno 01 se emplaza en zona urbana, rodeada predominantemente por viviendas y también de espacios de recreación y equipamientos de comercio y educación. Notándose una nula presencia de equipamiento cultural en la zona.



Figura 24: Entorno del terreno 01

Fuente: Plano de Zonificación de Chimbote 2018

Elaboración propia

ACCESIBILIDAD: El terreno 01 presenta una fácil accesibilidad mediante la Calle Abancay por donde pasa transporte público que conlleva al centro de la ciudad y al distrito de Nuevo Chimbote, por otro lado, el terreno cuenta con 2 frentes, colindante a la Av. Cajamarca y al Jr. Victoria, cuyo flujo peatonal y vehicular es, presentando en la primera un flujo vehicular medio y en la segunda un flujo vehicular bajo.



LEYENDA:

Vías principales a nivel zonal:

Calle Abancay ■
-Vía por donde pasa transporte público, desarrollándose un flujo peatonal y vehicular alto

Vías Colindantes al terreno:

Av. Cajamarca ■
Jr. Victoria ■
-Vías con un flujo peatonal y vehicular medio - bajo

Figura 25: Accesibilidad del terreno 01
Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018
Elaboración propia

CONDICIONES DEL ENTORNO:

En la siguiente tabla se idéntica los niveles de peligros del terreno:

Tabla 12: Cuadro de peligros del Terreno 1

Vulnerabilidad ambiental	Media
Peligros sísmicos	Medio
Peligros hidrometeorológicos	No presenta
Contaminación del suelo	Medio
Incendios urbanos	Bajo

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 – 2030
Elaboración propia

El terreno cuenta con un área aproximada de 5261.66m² y un perímetro de 284.2ml, además el terreno es predominantemente llano, con una ligera pendiente en la parte oeste.

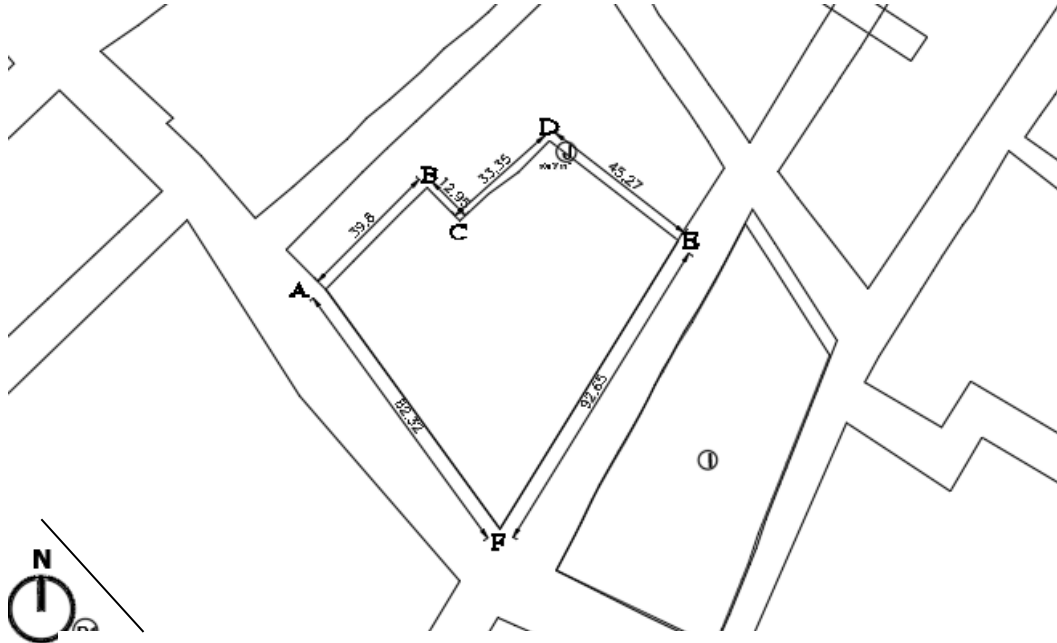


Figura 26: Plano topográfico y perimétrico del terreno 01
Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Diferencia de nivel de 1m

Corte A-A

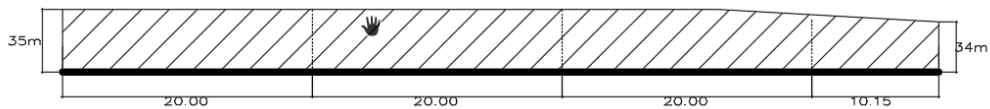


Figura 27: Corte A-A
Elaboración propia

Terreno llano

Corte B-B

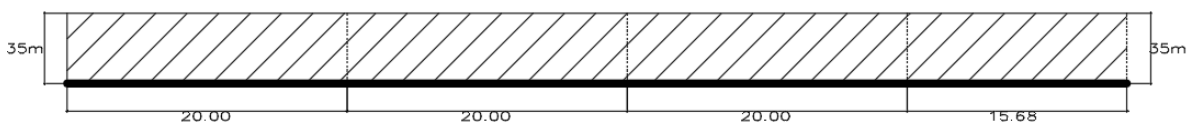


Figura 28: Corte B-B
Elaboración propia

Tabla13: Parámetros Urbanos del terreno N°:1

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Chimbote
Dirección	Urb. Primavera
Zonificación	Ou (Otros usos)
Propietario	Estado
Sección Vial	Av. Cajamarca: 20.72 ml Jr. Victoria: 16.3 ml
Retiros	Avenida: 3m Calle: 2m
Altura Máxima	1.5 (a+r) Av. Cajamarca: 31.08 ml Jr. Victoria: 24.45 ml

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – 2020 -2030

Elaboración propia

VISTAS DEL TERRENO:



Figura 29: Vista Aérea del terreno 01
Fuente: Google Maps



Figura 30: Vista Lateral del terreno 01
Fuente: Google Maps

TERRENO 02: La propuesta 02 de terreno se emplaza en el sector 3, en la urbanización Cesar Vallejo, presenta una zonificación de Otros usos. Actualmente es un terreno baldío de propiedad privada, rodeado por viviendas (RDM), educación básica (E1), comercio zonal (CZ) y zona agrícola (ZA)



Figura 31: Zonificación del terreno 02

Fuente: Google Maps

Elaboración propia

El sector 3 según el estudio de equipamientos de cultura del PDU de Chimbote, se encuentra en un nivel intermedio de necesidad de este tipo de infraestructura.

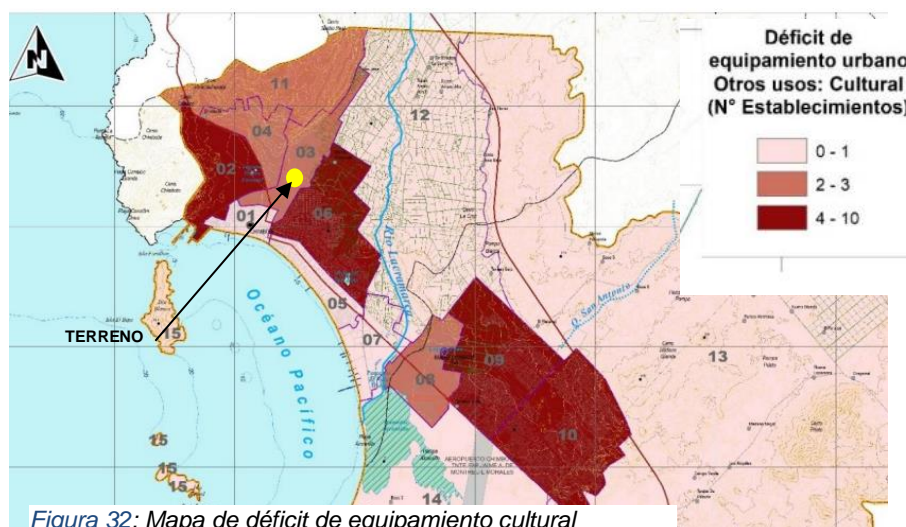


Figura 32: Mapa de déficit de equipamiento cultural

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 - 2030

El terreno se encuentra en una zona predominantemente urbana, con una vía principal a nivel zonal, presenta cercano: mercados, colegios y un camal, notándose el déficit de equipamiento cultural.



Figura 33: Entorno del terreno 02

Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Elaboración propia

ACCESIBILIDAD:

El terreno 02, presenta una cercanía a una avenida donde pasa transporte público que conlleva al centro de la ciudad y a los distritos de Nuevo Chimbote y Cambio Puente. Por otro lado, el terreno cuenta con 1 solo frente donde los flujos peatonales y vehiculares son bajos.

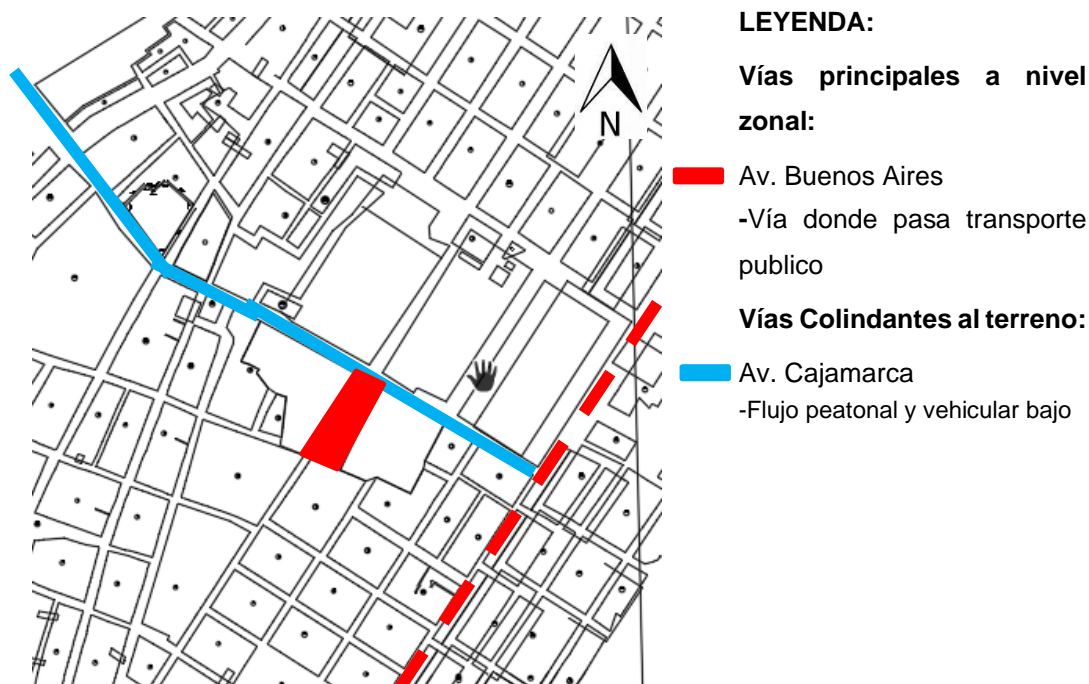


Figura 34: Accesibilidad del terreno 02

Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Elaboración propia

CONDICIONES DEL ENTORNO:

En la siguiente tabla se idéntica los niveles de peligros del terreno:

Tabla 14: Cuadro de peligros del Terreno 2

Vulnerabilidad ambiental	Media
Peligros sísmicos	Medio
Peligros hidrometeorológicos	No presenta
Contaminación del suelo	Medio
Incendios urbanos	Bajo

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 – 2030

Elaboración propia

El terreno presenta una forma irregular con un área aproximada de 5309.7m² y un perímetro de 350.9 ml. Respecto a su topografía presenta desniveles no muy pronunciados.

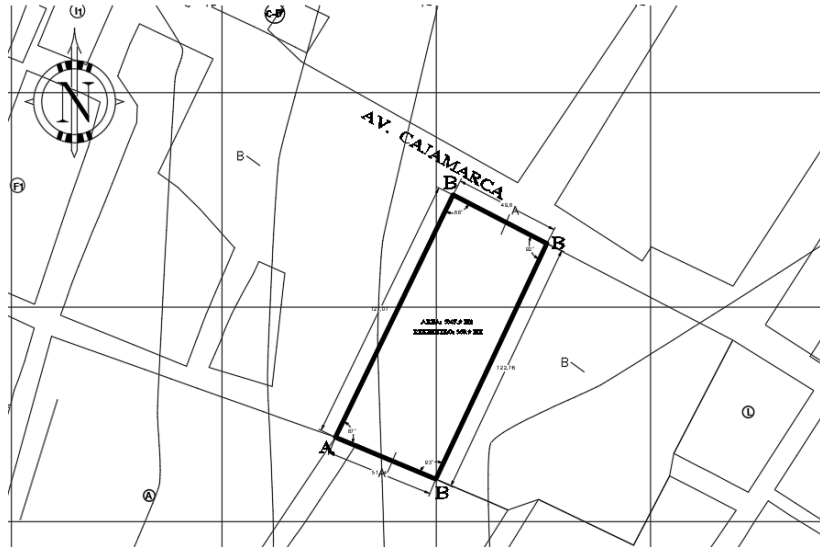


Figura 35: Plano topográfico y perimétrico del terreno 02
 Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018
 Elaboración propia

Diferencia desnivel: 0.80m

Corte A-A

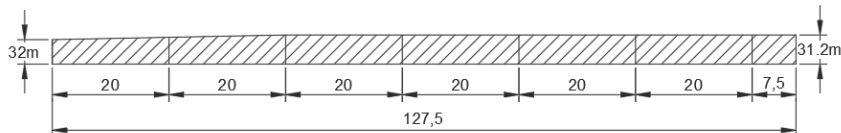


Figura 36: Corte A-A del terreno 02
 Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018
 Elaboración propia

Diferencia desnivel: 0.50m

Corte B-B

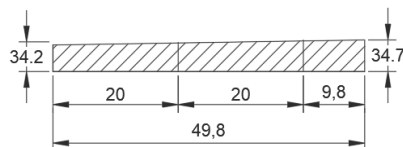


Figura 37: Corte B-B del terreno 02
 Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018
 Elaboración propia

Tabla15: Parámetros Urbanos del terreno N°:2

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Chimbote
Dirección	Urb. Cesar Vallejo
Zonificación	Ou (Otros usos)
Propietario	Privado
Sección Vial	Av. Cajamarca: 15.1 ml
Retiros	Avenida: 3m
Altura Máxima	1.5 (a+r) Av. Cajamarca: 22.65 ml

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – 2020 -2030

Elaboración propia

VISTAS DEL TERRENO:



Figura 38: Vista lateral del terreno 02

Fuente: Google Maps



Figura 39: Vista aérea del terreno 02

Fuente: Google Maps

TERRENO 03: La propuesta 03 de terreno se emplaza en el sector 5 (predominantemente urbano) en la urbanización Miraflores Bajo, de la ciudad de Chimbote. Presenta una zonificación OU (Otros usos), cercano a vías importantes del distrito y a zonificación de Educación (E3), Industria (I2) y comercio zonal (CZ).



Figura 40: Zonificación del terreno 03

Fuente: Google Maps

Elaboración propia

De acuerdo con el PDU de Chimbote, el sector 5 tiene un déficit de equipamiento urbano bajo, con una cantidad necesaria de 0 a 1 equipamiento cultural.

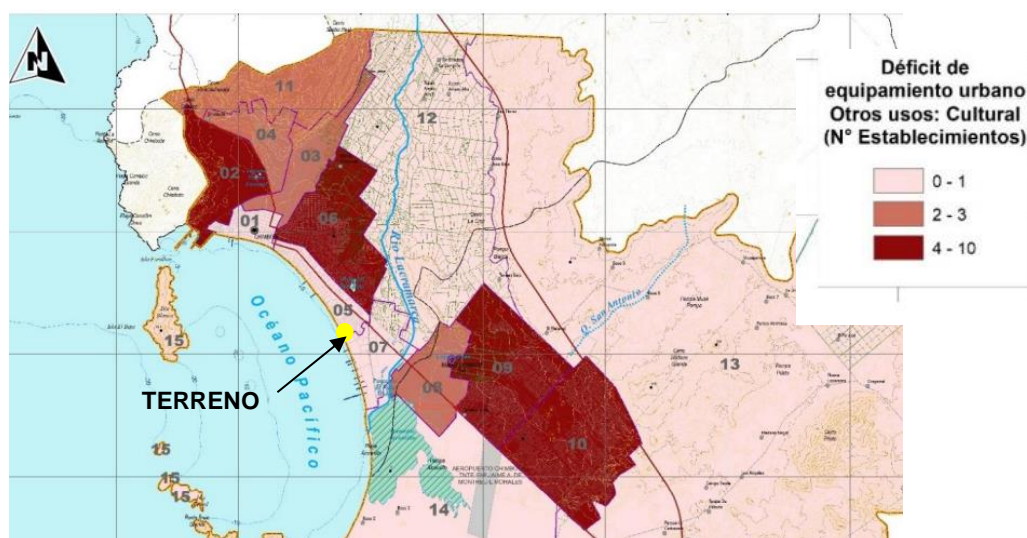


Figura 41: Mapa de déficit de equipamiento cultural

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 - 2030

ENTORNO:

El terreno 03 se emplaza en el centro de la ciudad (zona urbana), entre avenidas principales, también se encuentran equipamientos importantes de índole educativo y comercio, este último siendo el de más predominancia en la zona.

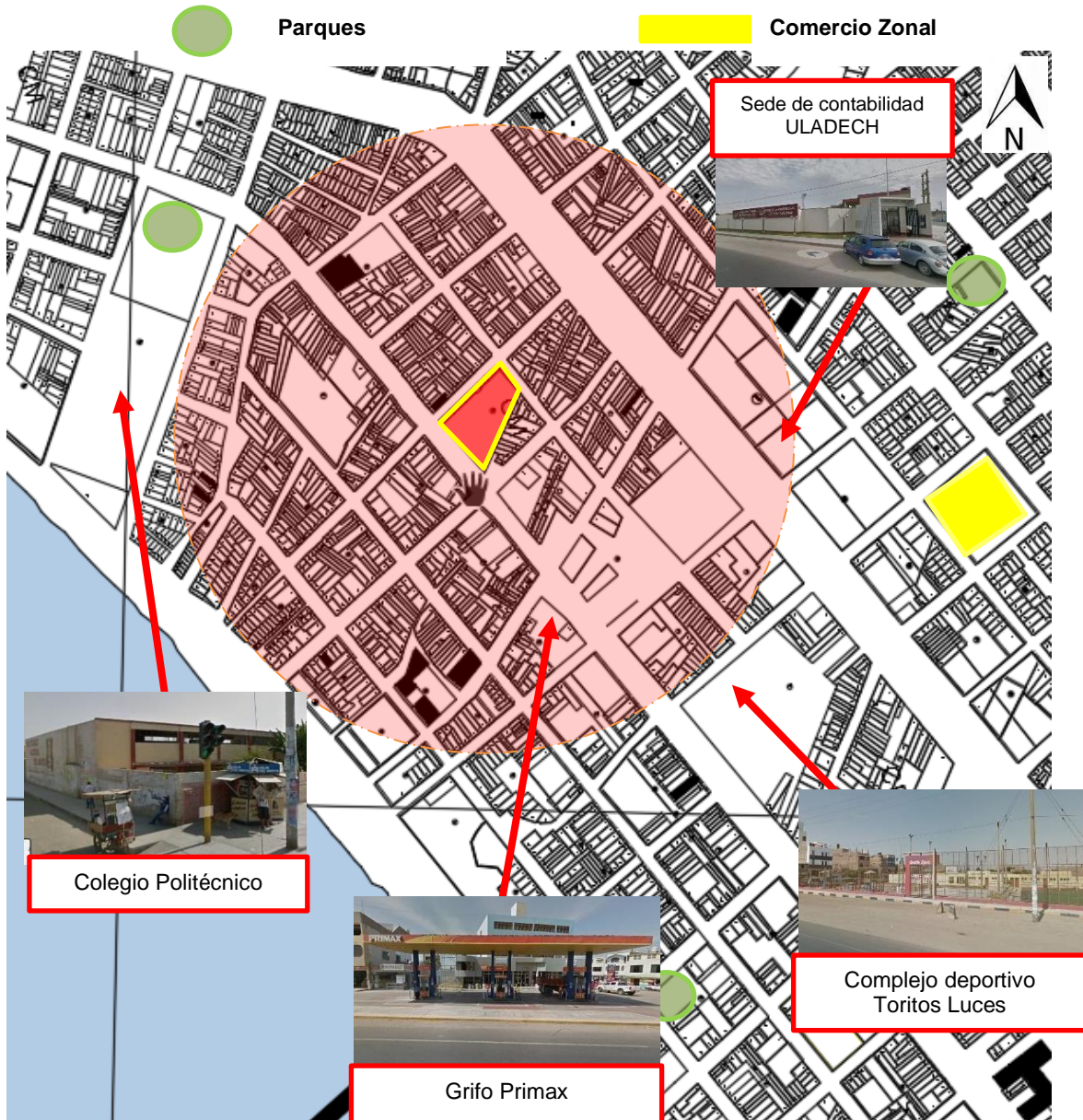


Figura 42: Entorno del terreno 03

Fuente: Plano de Zonificación de Chimbote 2018

Elaboración propia

ACCESIBILIDAD: El terreno 03, se encuentra en medio las avenidas más importantes de la ciudad, lo cual permite una muy buena accesibilidad del norte como del sur, cuenta con 1 frente (Panamericana Norte) donde pasa transporte público y pesado.

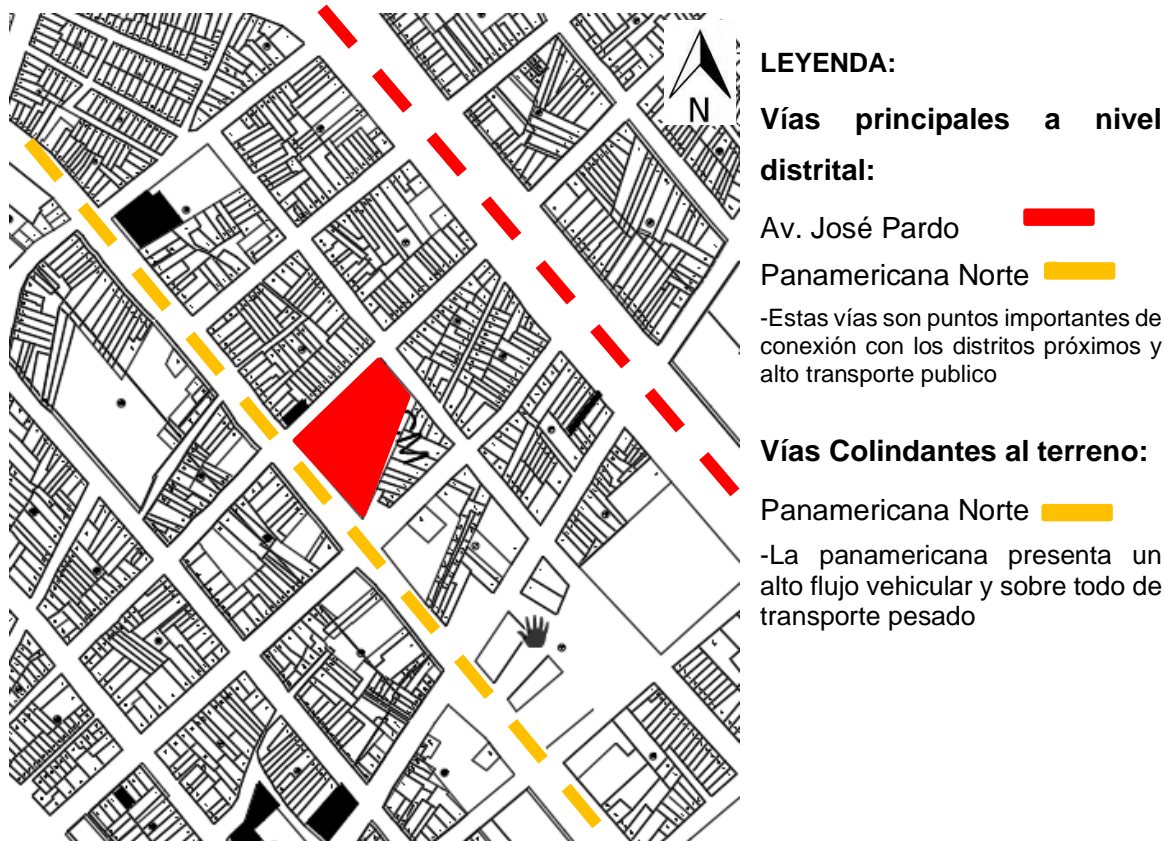


Figura 43: Accesibilidad del terreno 03
Fuente: Plano de Zonificación de Chimbote 2018
Elaboración propia

CONDICIONES DEL ENTORNO:

En la siguiente tabla se idéntica los niveles de peligros del terreno:

Tabla 16: Cuadro de peligros del Terreno 3

Vulnerabilidad ambiental	Media
Peligros sísmicos	Medio
Peligros hidrometeorológicos	No presenta
Contaminación del suelo	Alto
Incendios urbanos	Medio
Peligro de tsunami	Alto

Fuente: PDU Chimbote – Nuevo Chimbote 2020 – 2030
Elaboración propia

El terreno de propiedad privada se encuentra baldío, presenta una forma irregular con un área aproximada de 5593.25m² y un perímetro de 313.7 ml. Respecto a su topografía es un terreno llano sin desniveles.

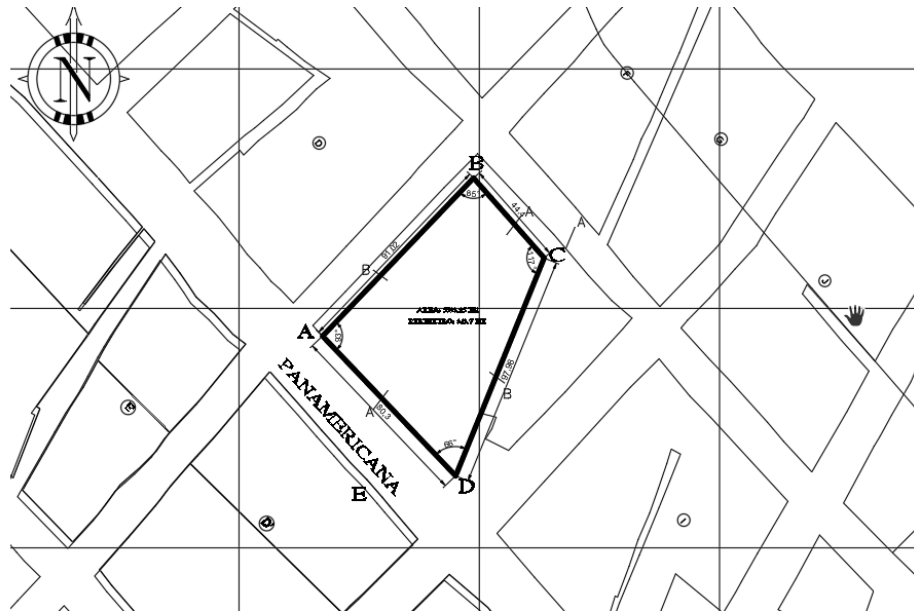


Figura 44: Plano topográfico y perimétrico del terreno 03

Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Elaboración propia

Terreno sin desniveles

Corte A-A

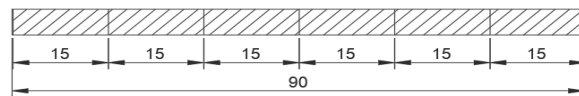


Figura 45: Corte A-A del terreno 03

Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Elaboración propia

Terreno sin desniveles

Corte B-B

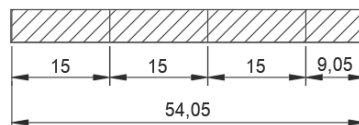


Figura 46: Corte B-B del terreno 03

Fuente: Plano de Sectorización de Chimbote 2018

Elaboración propia

Tabla 17: Parámetros Urbanos del terreno N°:2

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Chimbote
Dirección	Urb. Miraflores bajo
Zonificación	Ou (Otros usos)
Propietario	Privado
Sección Vial	Panamericana Norte: 42.85 ml
Retiros	Avenida: 3m
Altura Máxima	1.5 (a+r) Panamericana Norte: 64.3 ml

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – 2020 -2030

Elaboración propia

VISTAS DEL ENTORNO:



Figura 47: Vista aérea del terreno 03

Fuente: Google Maps



Figura 48: Vista lateral del terreno 03

Fuente: Google Maps

3.5.4 Matriz final de elección de terrenos

Tabla 18: Matriz de ponderación de los terrenos estudiados

MATRIZ DE PONDERACION DE TERRENOS								
	CRITERIOS	SUB CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARAC TERISTI CAS EXOGE NAS	Zonificación	Consolidación	Zona de expansión urbana	4	7	7	7	
			Zona urbana	7				
		Zonificación	Zonificación	Otros usos	6	6	6	6
				Zona educativa	3			
				Zona de comercio	3			
		Servicios Básico	Servicios Básico	Agua y desagüe	6	6	6	6
	Electricidad			6				
	Viabilidad	Accesibilidad	Accesibilidad	Vía colectora	5	4	4	5
				Vía local	4			
				Vía Peatonal	3			
		Transporte	Transporte	Interdistrital	4	4	4	4
				Zonal	3			
	Impacto Urbano	Ubicación	Ubicación	Centro de la ciudad	6	3	3	6
				Subcentro ciudad	3			
				Fuera de la ciudad	1			
CARAC TERISTI CAS ENDOG ENAS	Morfología	Forma	Regular (1:1 – 1:2)	6	3	3	2	
			Irregular	2				
		Numero de frentes	Numero de frentes	3 frentes	3	2	1	1
				2 frentes	2			
	1 frentes			1				
	Influencias ambientales	Condiciones del lugar	Condiciones del lugar	Sin riesgo ambiental	4	4	4	2
				Presencia de riesgo ambiental	2			
		Topografía	Topografía	Llano (2% a 8%)	5	5	2	5
				Pendiente / mayor a 8%)	2			
	Mínima inversión	Tenencia del terreno	Tenencia del terreno	Estado	6	6	3	3
Privado				3				
TOTAL				100	51	42	47	

3.5.5 Plano de ubicación y localización de terreno seleccionado

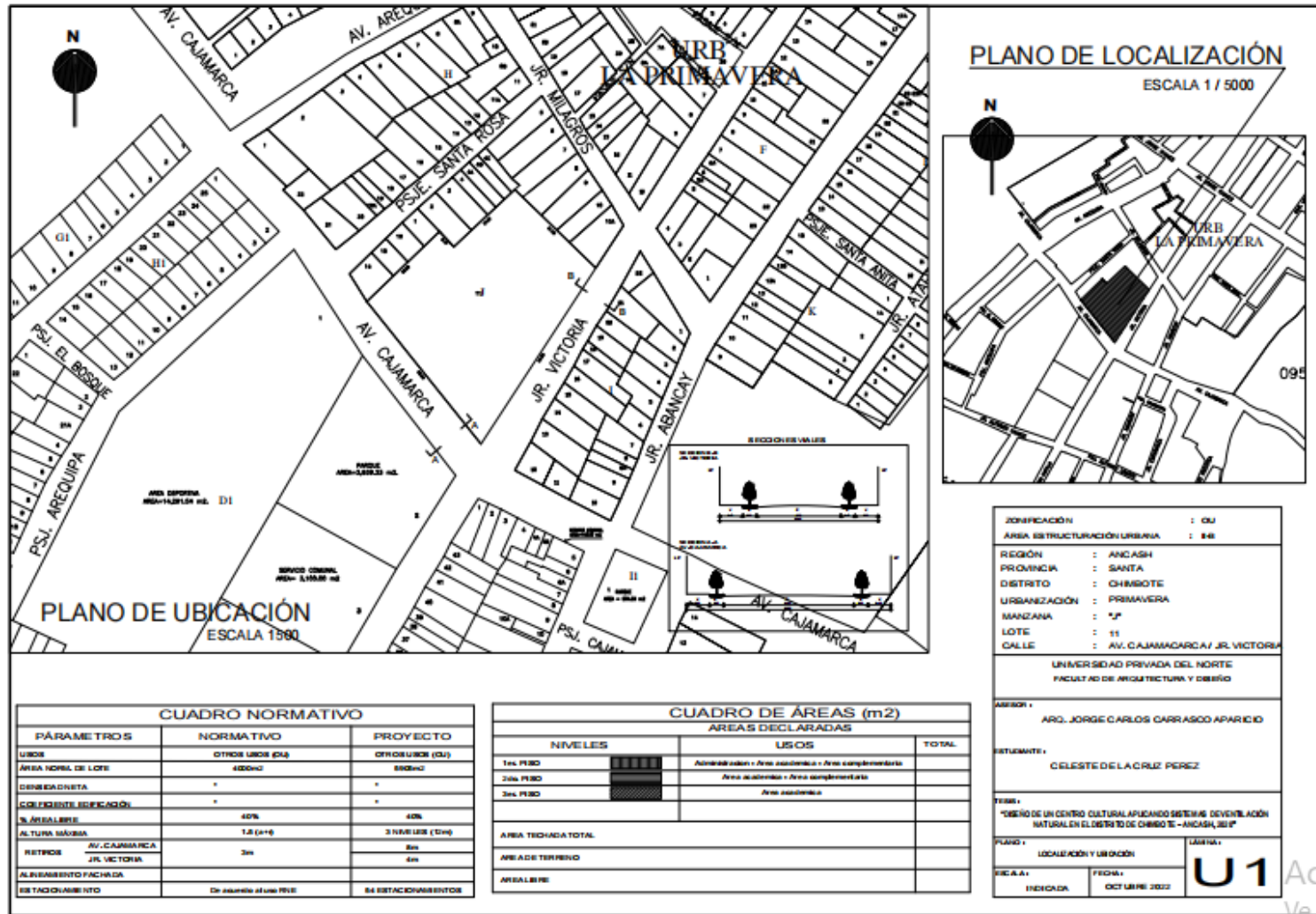


Figura 49: Plano de Ubicación y localización del terreno

Elaboración propia

3.5.6 Plano topográfico del terreno

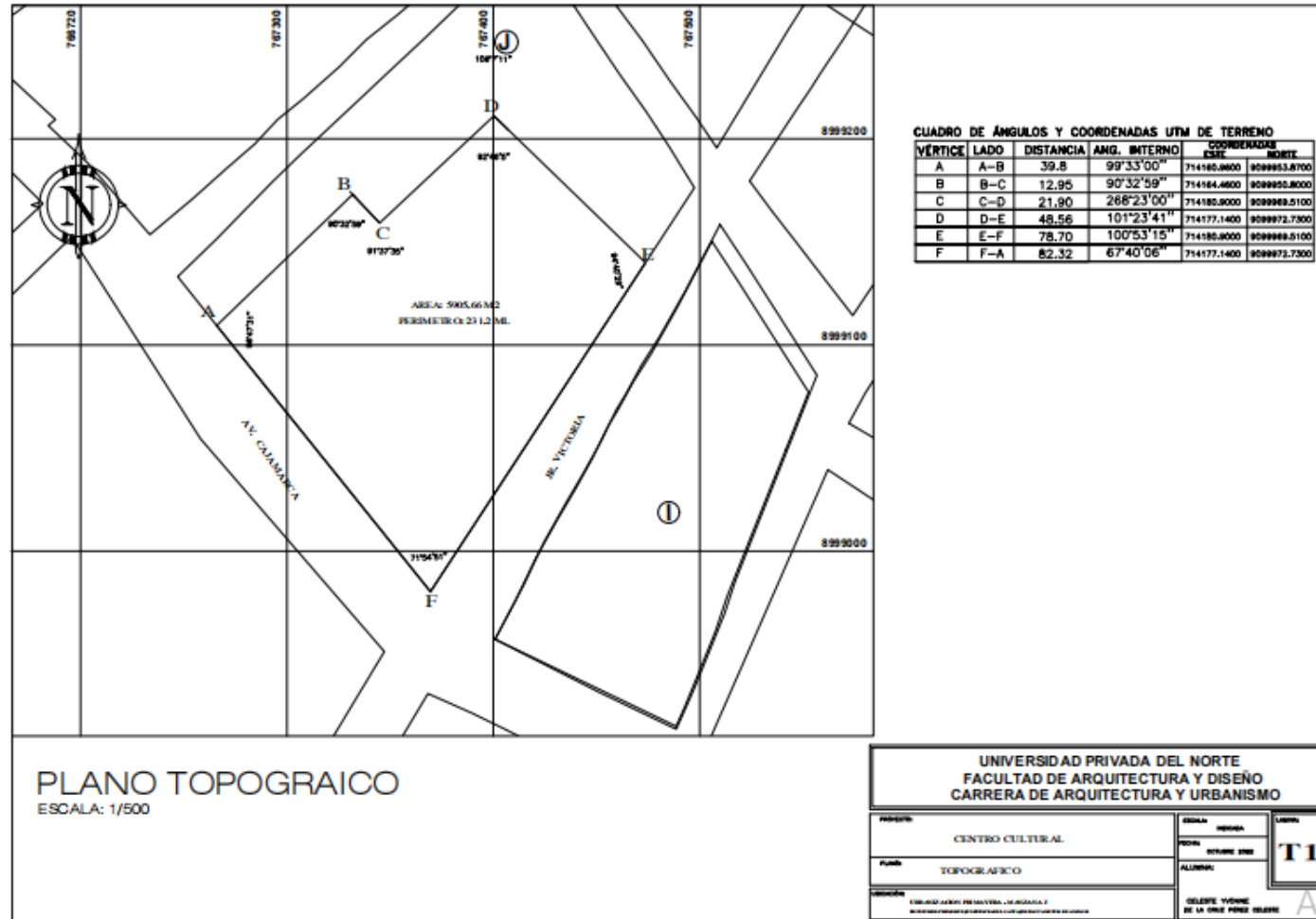


Figura 50: Plano topográfico del terreno

Elaboración propia

3.5.7 Plano perimétrico del terreno

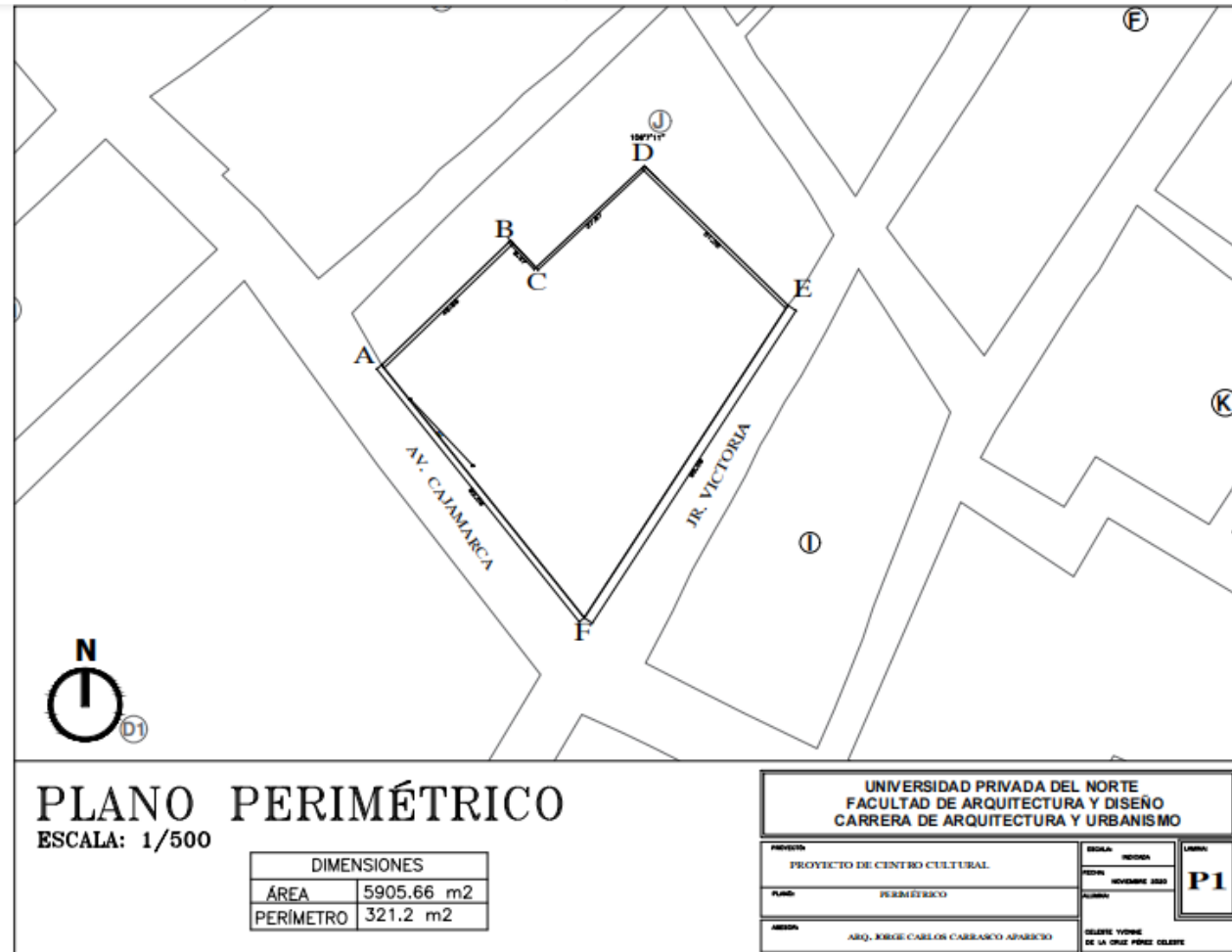


Figura 51: Plano perimétrico del terreno

CAPITULO IV: PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1. IDEA RECTORA

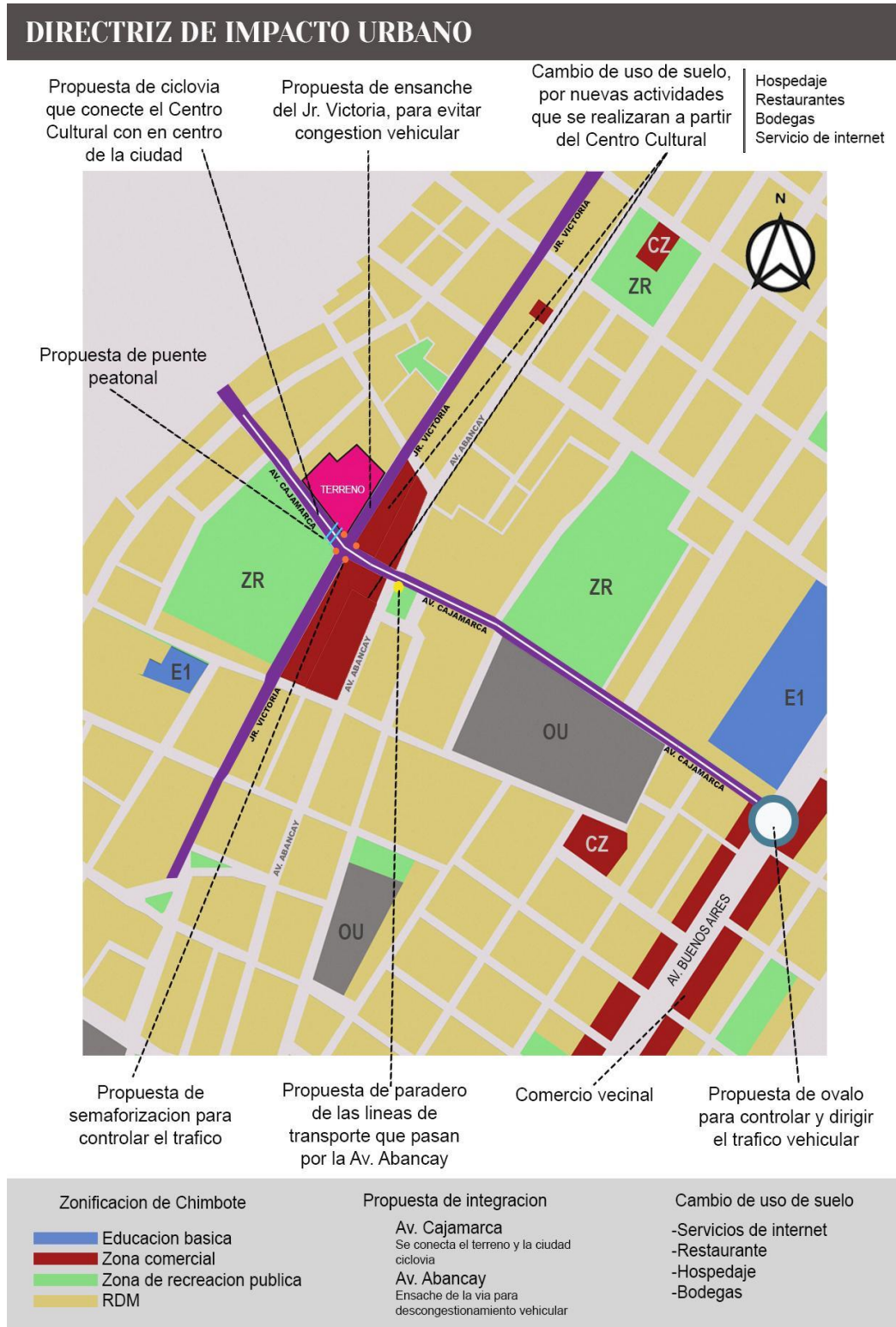
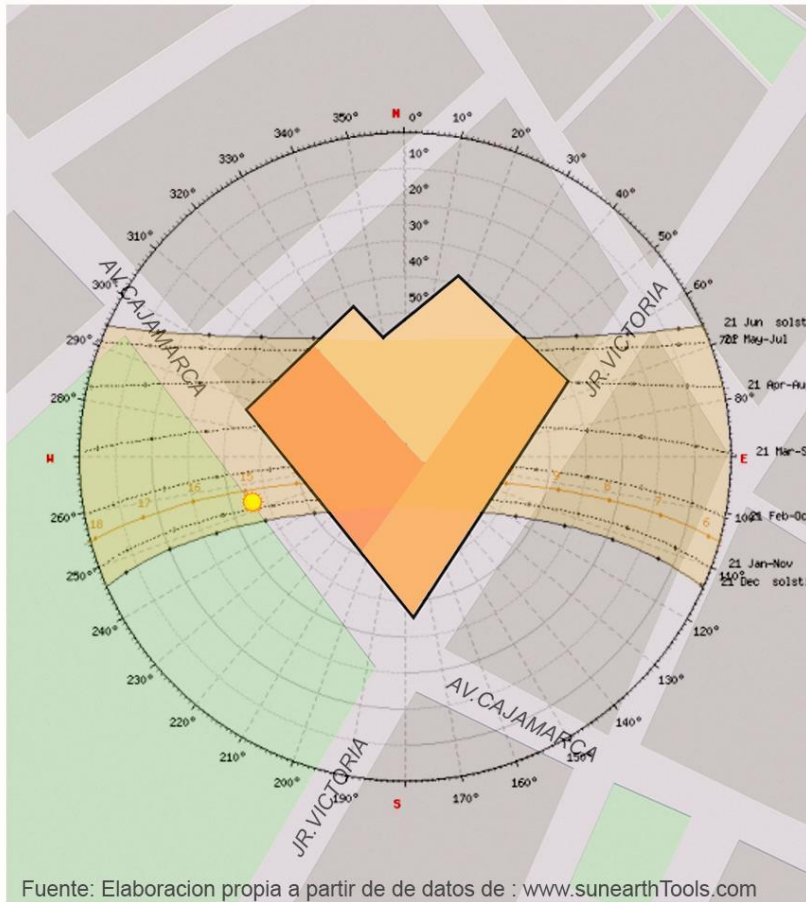
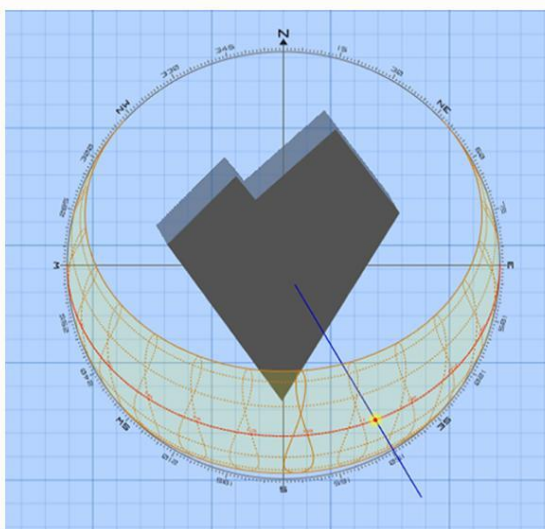


Figura 52: Directriz de impacto urbano
Elaboración propia

ANÁLISIS DE ASOLAMIENTO



VISUALIZACION DE RECORRIDO DEL SOL EN 3D DE LA VOLUMETRIA



Rayos del sol en el terreno



Criterios a considerar para el diseño

ORIENTACION:

Este - Oeste
 Fachadas expuestas al asolamiento
 Noreste y Noroeste



COLCHON VERDE

Para dar sombra , protector de la radiacion.



PATIOS

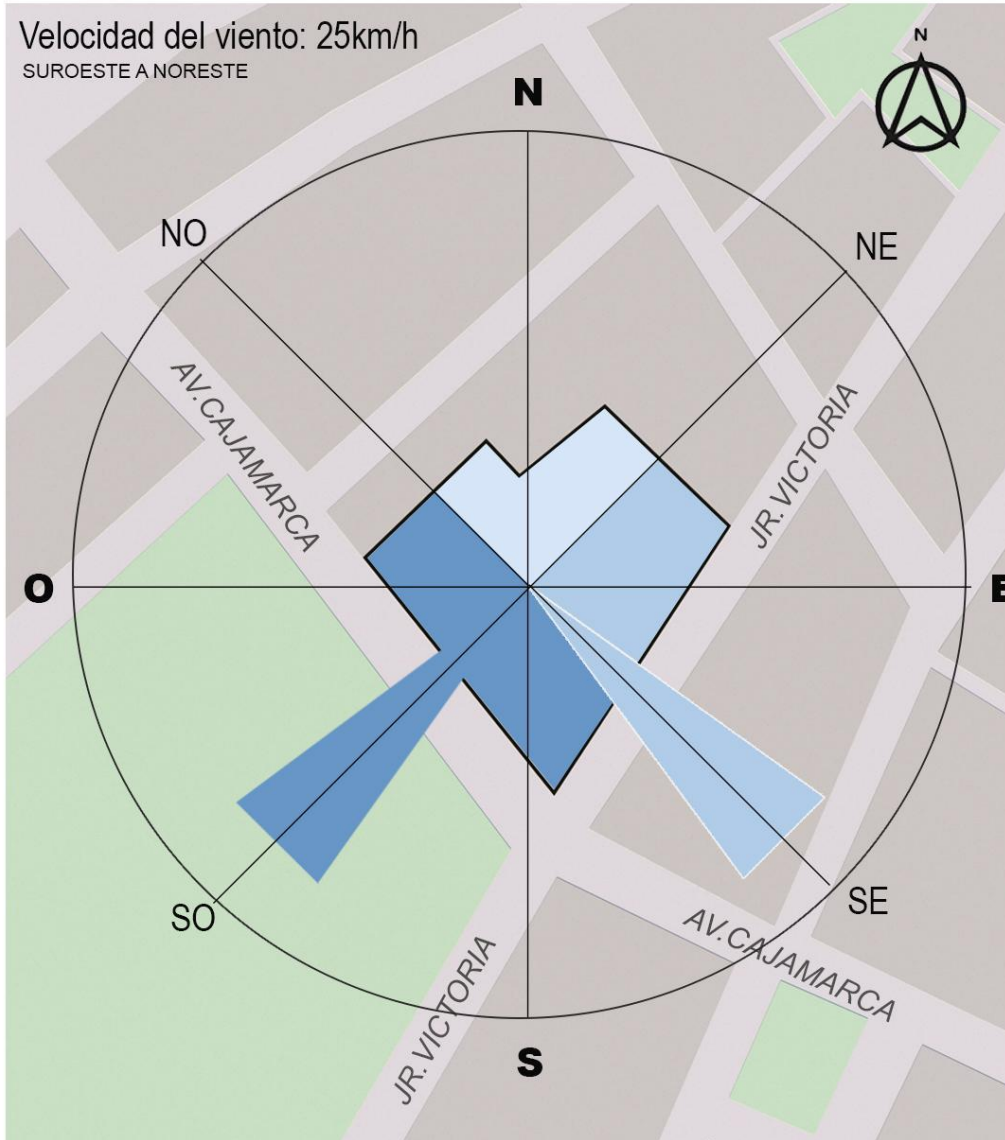
Para generar ingresos indirectos de iluminacion natural



Figura 53: Análisis de asolamiento

Elaboración propia

ANALISIS DE VIENTOS



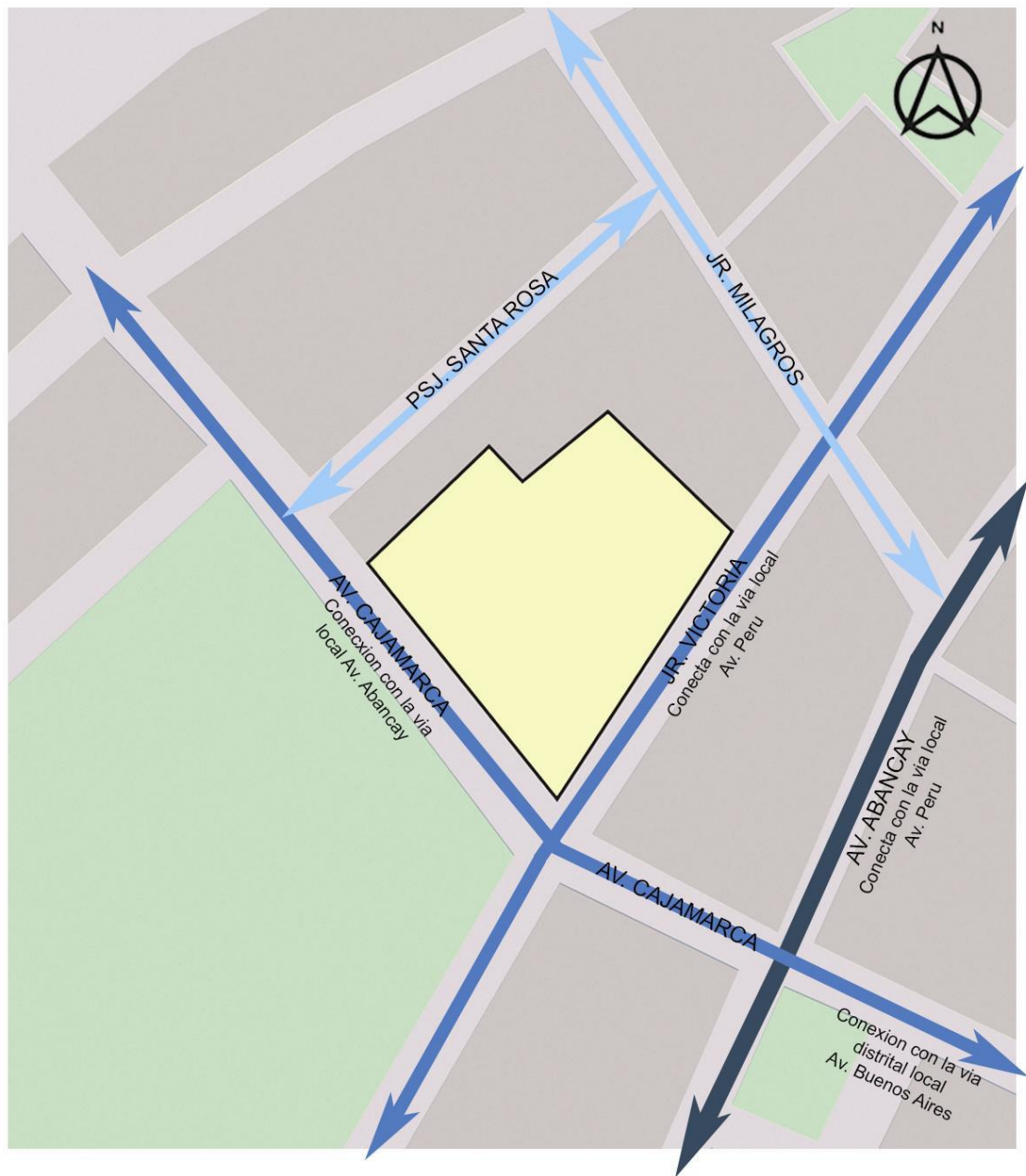
Fuente: Elaboracion propia a partir de de datos de : www.windfinder.com

LEYENDA	CRITERIOS A CONSIDERAR PARA DISEÑO	
MAYOR INCIDENCIA	ORIENTACION: Orientar la volumetria a 45° de los vientos predominante para lograr una optima ventilacion cruzada	VENTILACION CENITAL: Generar patios internos o chimeneas solares para desalojar el aire caliente y lograr mas espacios ventilados naturalmente
MEDIA INCIDENCIA	SEPARACION DE LOS COLINDANTES Para generar obtener 4 fachadas ventiladas naturalmente	
MENOR INCIDENCIA	Diseño de uin centro cultural aplicando sistemas de ventilacion natural en el distrito de Cimboye - Ancash, 2020	

Figura 54: *Análisis de vientos*

Elaboración propia

ANÁLISIS DE FLUJOS VEHICULARES



Vias principales
AV. Abancay

MAYOR FLUJO

FLUJO MEDIO

MENOR FLUJO

Vias secundarias
AV. Cajamarca
JR. Victoria

Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 55: Análisis de flujos vehiculares

Elaboración propia

ANÁLISIS DE FLUJOS PEATONALES



Vias principales
AV. Abancay

MAYOR FLUJO

FLUJO MEDIO

MENOR FLUJO

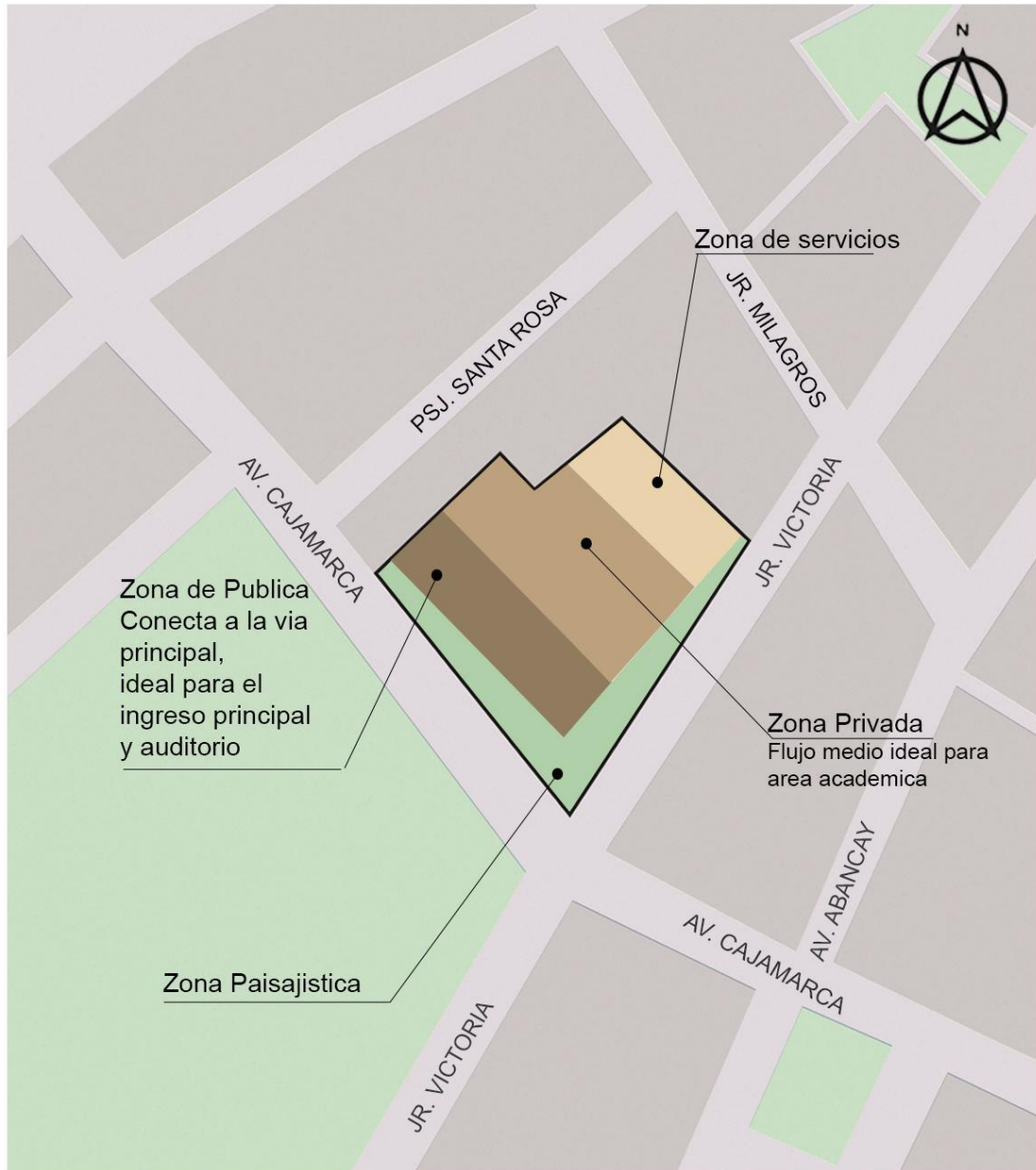
Vias secundarias
AV. Cajamarca
JR. Victoria

Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 58: Análisis de flujos peatonales

Elaboración propia

ANÁLISIS JERARQUIAS ZONALES DEL TERRENO



Zona Paisajística	Zona Pública	Zona Privada	Zona Servicios
Ideal para controlar la aglomeración de personas y proponer un diseño paisajístico - recreativo	Ideal para desarrollar la zona administrativas, y de servicios complementarios, donde pueden ingresar personas que no estén inscritas en el centro cultural	Ideal para desarrollar la zona pedagógica y de difusión cultural, relacionada con actividades del centro cultural	Ideal para desarrollar la zona de estacionamientos y de servicios generales

Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 57: : Análisis de jerarquías zonales

Elaboración propia

ANÁLISIS DE ACCESO VEHICULAR



Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 58 : *Análisis de acceso vehicular*

Elaboración propia

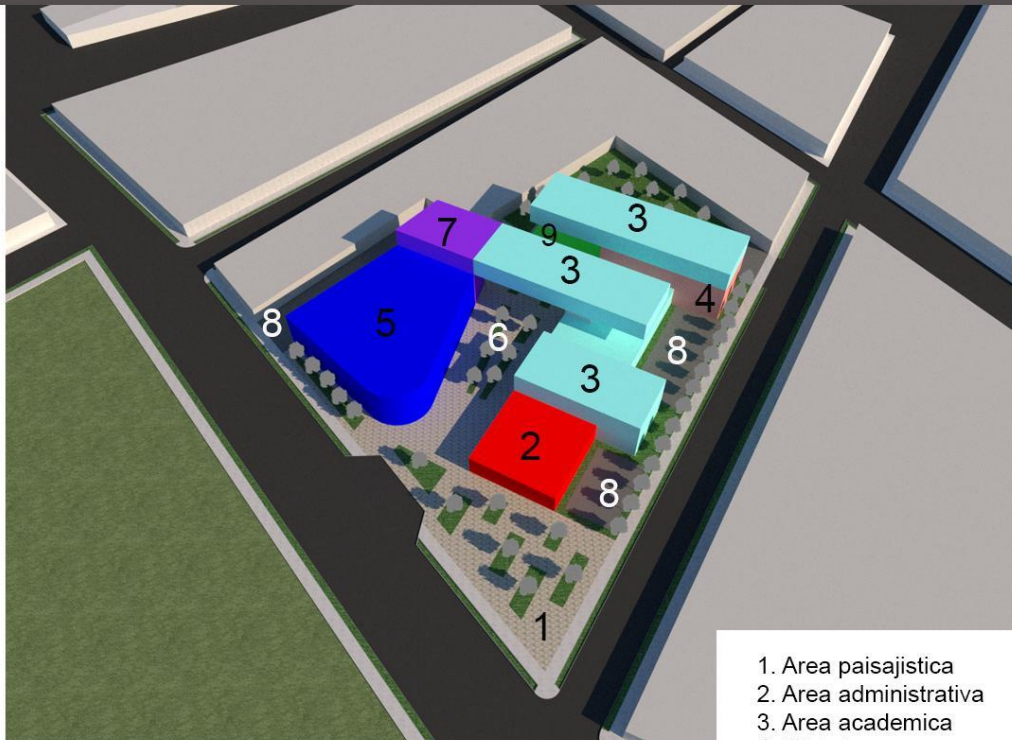
ANÁLISIS DE ACCESO PEATONAL Y TENSIONES INTERNAS



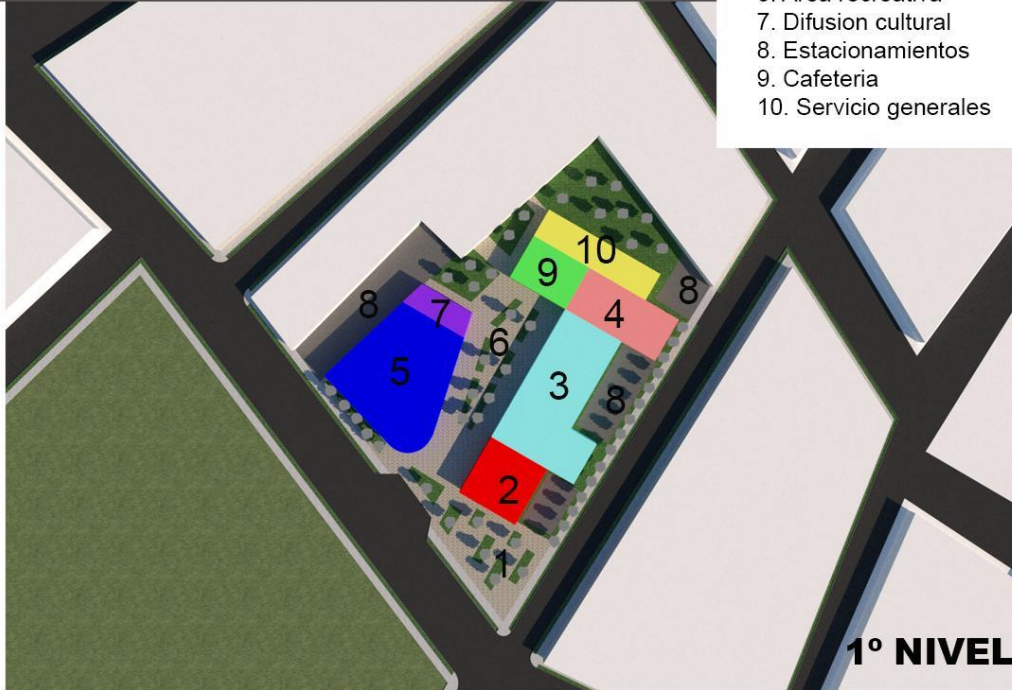
Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 59: *Análisis de acceso peatonal*
Elaboración propia

MACROZONIFICACION 3D



MACROZONIFICACION 2D



- 1. Area paisajistica
- 2. Area administrativa
- 3. Area academica
- 4. Biblioteca
- 5. Auditorio
- 6. Area recreativa
- 7. Difusion cultural
- 8. Estacionamientos
- 9. Cafeteria
- 10. Servicio generales

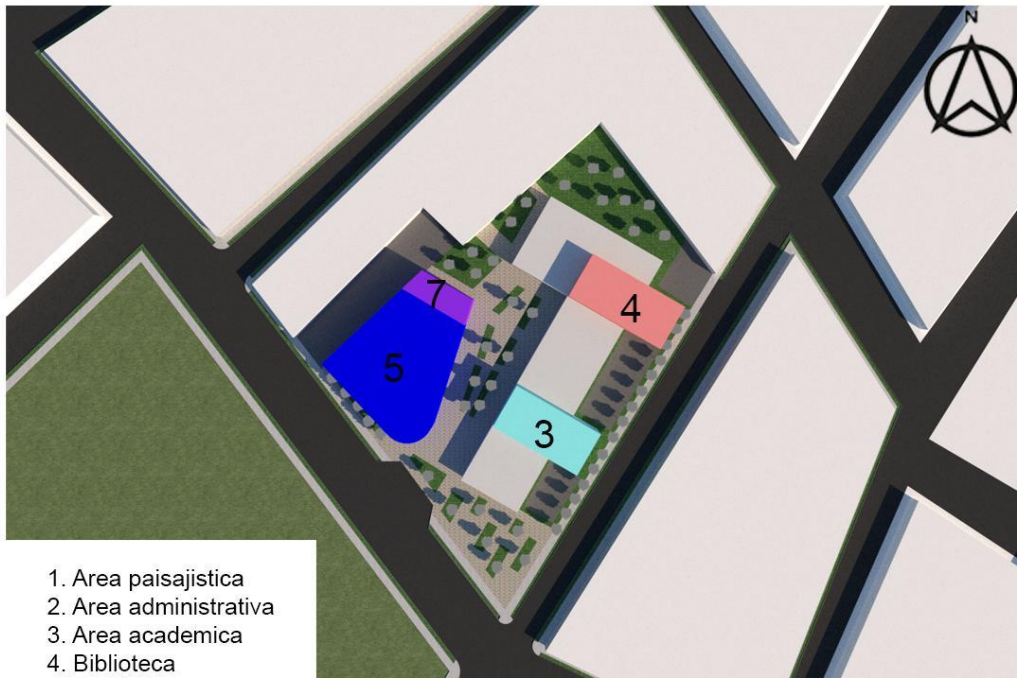
1º NIVEL

Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 60: Microzonificación y macrozonificación
Elaboración propia

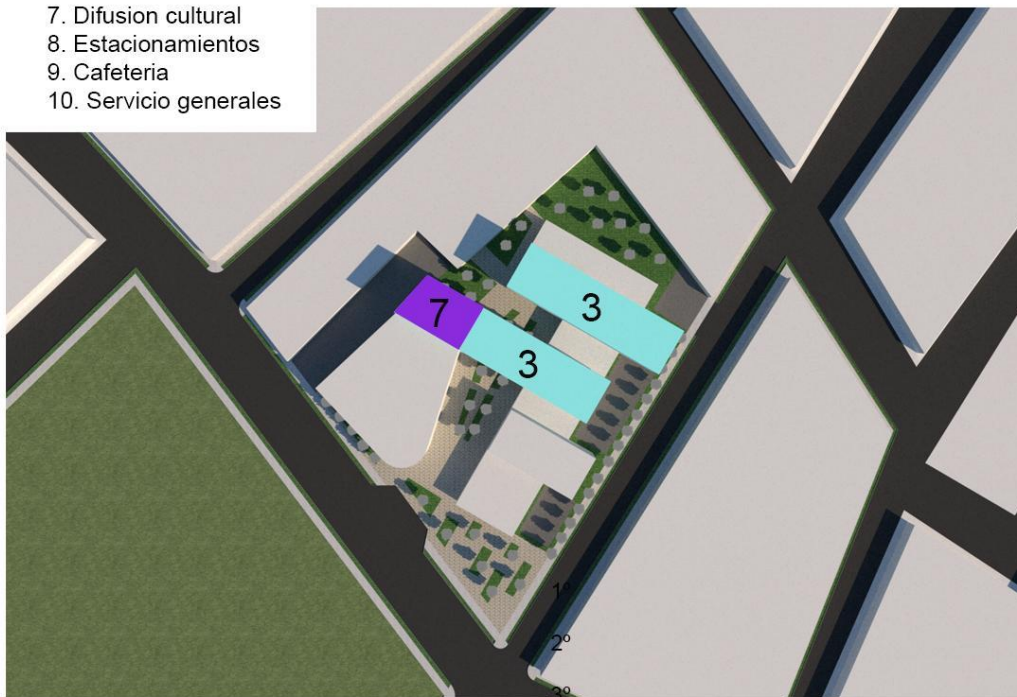
MACROZONIFICACION 2D

2do NIVEL



- 1. Area paisajistica
- 2. Area administrativa
- 3. Area academica
- 4. Biblioteca
- 5. Auditorio
- 6. Area recreativa
- 7. Difusion cultural
- 8. Estacionamientos
- 9. Cafeteria
- 10. Servicio generales

3er NIVEL

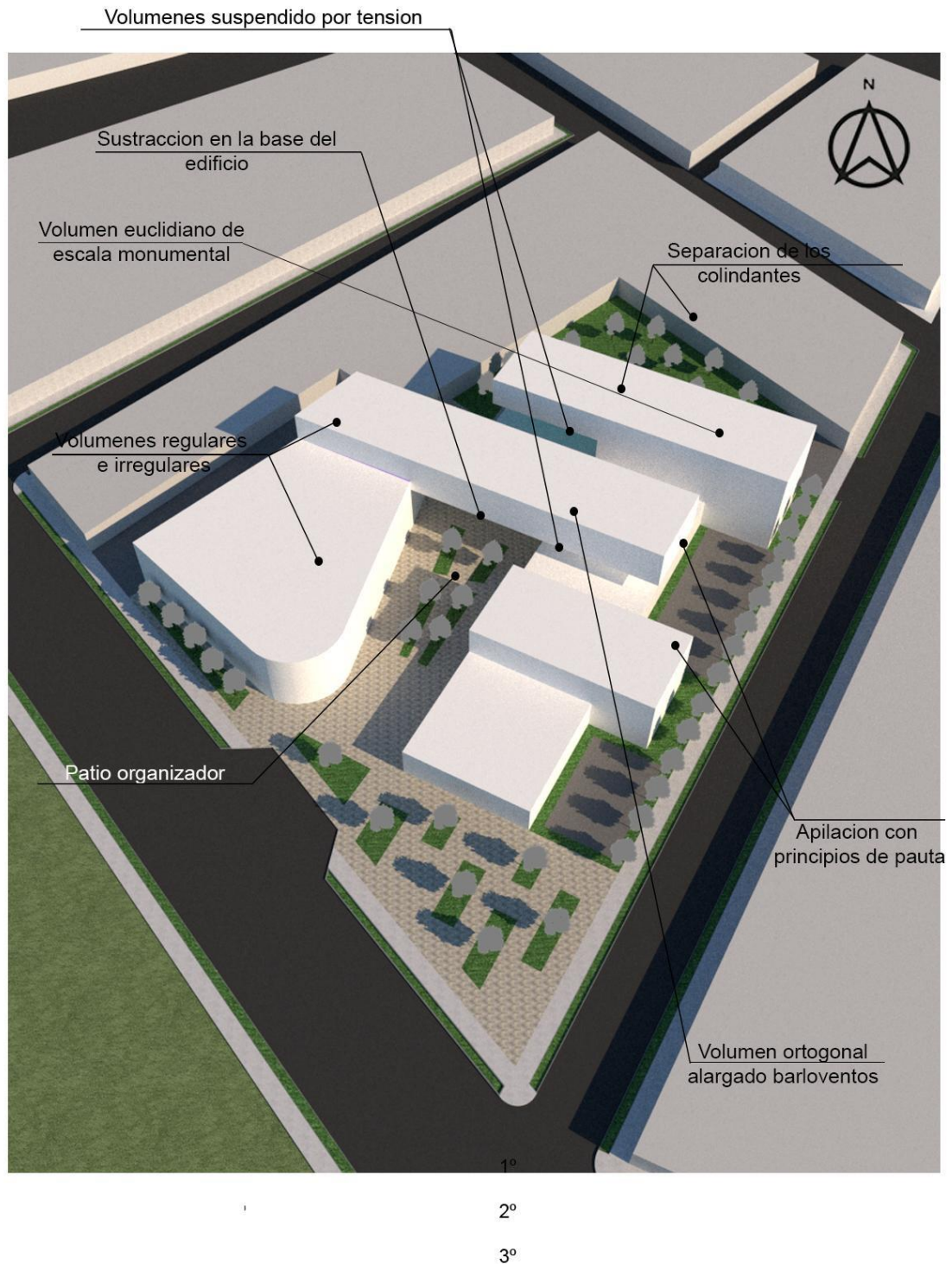


Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 61: Microzonificación

Elaboración propia

APLIACION DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO

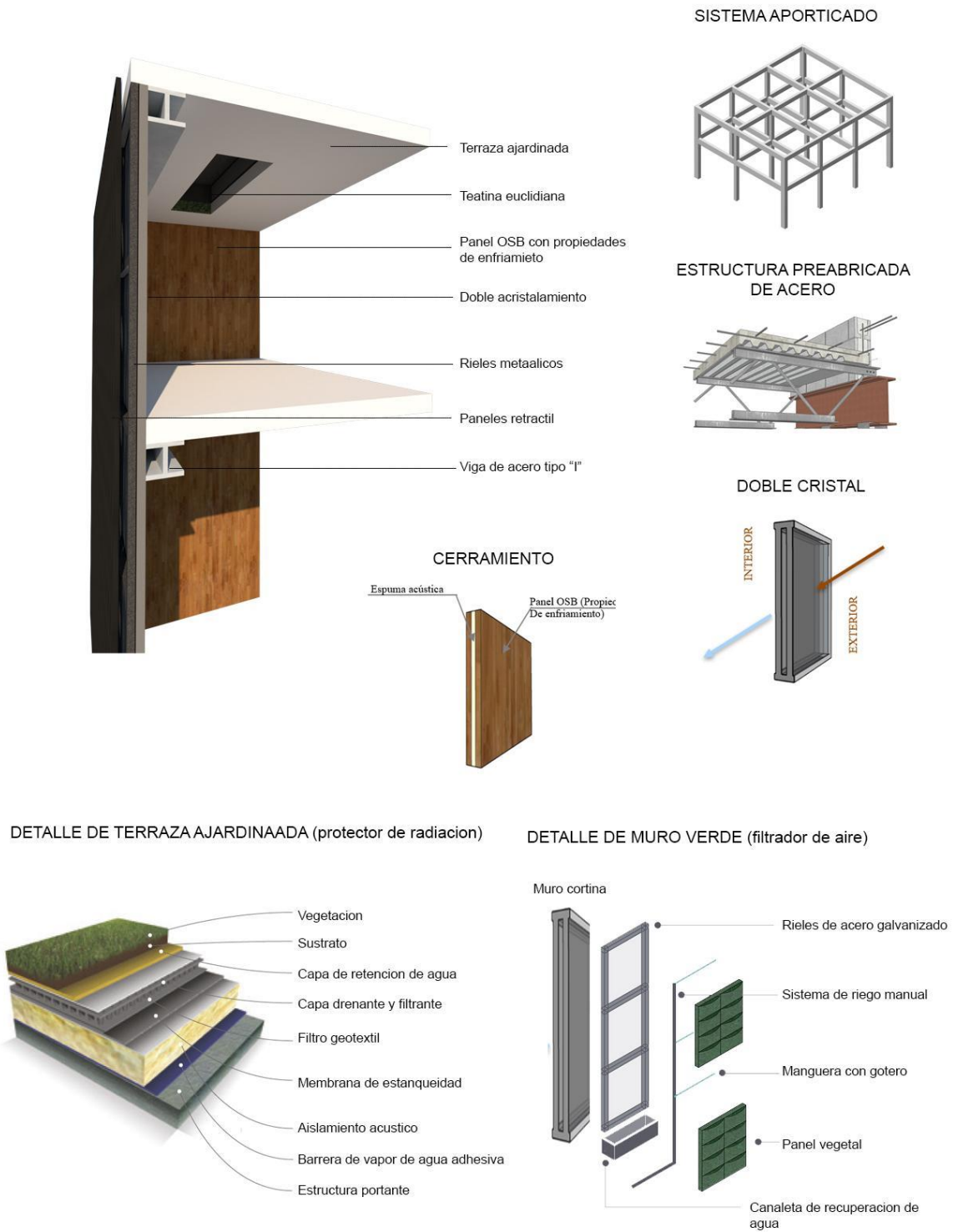


Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Chimbote - Ancash, 2020

Figura 62: aplicación de lineamiento de diseño

Elaboración propia

GRAFICO DE DETALLE ARQUITECTOPNICO DE LINAMIENTO



Diseño de un centro cultural aplicando sistemas de ventilación natural en el distrito de Cimboye - Ancash, 2020

Figura 63: Grafico de detalle

Elaboración propia

4.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A. PLANOS DE URBANISMO

U-01– Ubicación

T-01 – Topográfico

P-01 – Perimétrico

B. PLANOS DE ARQUITECTURA

A01 – Plot plan esc.1/200

A02 - Plano general primer nivel esc. 1/200

A03 – Plano general segundo nivel esc.1/200

A04 – Plano general tercer nivel esc.1/200

A05 – Cortes generales esc.1/100

A06 – Elevaciones esc.1/100

A07 – Desarrollo del sector primer nivel esc. 1/100

A08 – Desarrollo del sector segundo nivel esc. 1/100

A09 – Desarrollo del sector tercer nivel esc. 1/100

A10 – Cuadrante 1 primer nivel esc. 1/50

A11 – Cuadrante 1 segundo nivel esc. 1/50

A12 – Cuadrante 1 tercer nivel esc. 1/50

A13 – Cuadrante 2 primer nivel esc. 1/50

A14 – Cuadrante 2 segundo nivel esc. 1/50

A15 – Cuadrante 2 tercer nivel esc. 1/50

A16 – Corte del cuadrante 1 esc. 1/50

A17 – Corte del cuadrante 2 esc. 1/50

A18 – Isoptica y Panóptica de Auditorio esc. 1/50

D. ESTRUCTURAS

E1 – Cimentación del sector esc. 1/100

E2 – Aligerado cuadrante 1 primer nivel 1/50

E3 – Aligerado cuadrante 1 segundo nivel 1/50

E4 – Aligerado cuadrante 1 tercer nivel 1/50

E5 – Aligerado cuadrante 2 primer nivel 1/50

E6 – Aligerado cuadrante 2 segundo nivel 1/50

E7 – Aligerado cuadrante 2 tercer nivel 1/50

E8 – Detalles de losas 1/25

E9 – Detalles de escalera 1/20

E. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

IE1 – Matriz eléctrica esc. 1/200

IE2 – Instalación eléctrica del sector esc. 1/100

IE3 – Instalación eléctrica cuadrante 1 primer nivel esc. 1/50

IE4 – Instalación eléctrica cuadrante 1 segundo nivel esc. 1/50

IE5 – Instalación eléctrica cuadrante 2 primer nivel esc. 1/50

IE6 – Instalación eléctrica cuadrante 2 segundo nivel esc. 1/50

IE7 – Instalación eléctrica cuadrante 2 tercer nivel esc. 1/50

F. INSTALACIONES SANITARIAS

IS1 – Matriz sanitaria – agua potable esc. 1/100

IS2 – Instalación sanitaria – agua potable cuadrante 1 primer nivel esc. 1/50

IS3 – Instalación sanitaria – agua potable cuadrante 2 primer nivel esc. 1/50

IS4 – Instalación sanitaria – agua potable 2 segundo nivel esc. 1/50

IS5 – Instalación sanitaria – agua potable 2 tercer nivel esc. 1/50

IS6 – Matriz sanitaria - desagüe esc. 1/100

IS7 – Instalación sanitaria - desagüe cuadrante 1 primer nivel esc. 1/50

IS8 – Instalación sanitaria - desagüe cuadrante 2 primer nivel esc. 1/50

IS9 – Instalación sanitaria - desagüe cuadrante 2 segundo nivel esc. 1/50

IS10 – Instalación sanitaria - agua potable cuadrante 2 tercer nivel esc. 1/50

DETALLES

D01 – Detalle aplicación de la variable

D02 – Detalle constructivo

RENDERS

R01 – Exterior 1

R02 – Exterior 2

R03 -Exterior 3

R04 – Exterior 4

R05 – Vuelo de pájaro 1

R06 – Vuelo de pájaro 2

R07 – Interior 1

R08 – Interior 2

R09 – Interior

4.3 Memorias descriptivas

4.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

I. DATOS GENERALES.

Proyecto: CENTRO CULTURAL

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : ANCASH
 PROVINCIA : SANTA
 DISTRITO : CHIMBOTE
 SECTOR : PRIMAVERA
 MANZANA : “J”
 LOTE : 11

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO 5 905 m²

NIVEL ES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	1 925 m ²	3 980 m ²
2° NIVEL	1 275 m ²	-
3° NIVEL	826 m ²	-
TOTA L	4 026 m ²	3 980 m ²

II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES.

El proyecto se emplaza en un terreno de Uso residencial ubicado en el Distrito de Chimbote, el terreno cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas: Zona Administrativa, Zona de Servicios Generales, Zona de Servicios Complementarios, Zona de Expresión Cultural, Zona de Formación Cultural la cual albergará 662 usuarios, los cuales se dividen en: 507 estudiantes y 155 turistas

PRIMER NIVEL

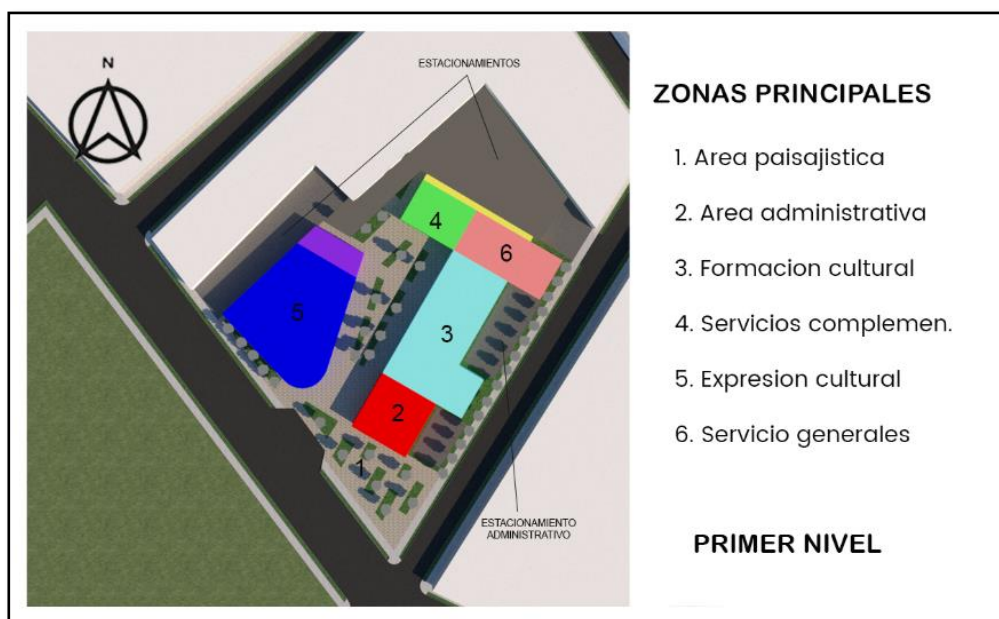


Figura 64. Zonificación Primer nivel.

Para acceder al centro cultural se genera una plataforma una plaza exterior, con implementación mobiliario urbano adecuado para la concentración de personas.

El ingreso está marcado por la conexión entre el bloque de la Zona Administrativa con el bloque de Expresión Cultural, que en este caso viene a ser el Auditorio. La disposición del bloque de la Zona Administrativa se encuentra próxima a la entrada principal; distribuida en un solo nivel, además tiene una relación directa con la avenida principal, por lo que se generó un ingreso independiente

En la Zona Administrativa se encuentra dividida en zona pública y privada.

La zona pública que recibirá a personas ajenas al centro cultural, por lo que se encuentra en esta área la sala de espera – recepción, que da la bienvenida, frente a esta se encuentra las Oficinas de Admisión, Caja y Facturación, así como los servicios higiénicos. Por otro lado, la zona privada administrativa, cuenta con un ingreso por el Jirón Victoria, donde el personal administrativo marca su hora de ingreso, en esta área se encuentran la Oficina del director, secretaria, Sala de Reuniones, Sala de Docentes, Psicología y el Tópico

Así mismo, la Zona de Expresión Cultural se compone de un mismo bloque donde se encuentra la zona del Auditorio y la Sala de Usos Múltiples (SUM). En el primer nivel del auditorio, se encuentra la Boletería, junto a ella esta la Confitería, ambas se encuentran en la zona del foyer; también cuenta con un área donde se disponen los servicios higiénicos, así mismo cuenta con una sala de butacas para 230 espectadores, posterior a esta se encuentra distribuido la zona del tras escenario que comprende, camerinos, almacén, y servicios.

Más adelante, accediendo por un patio central que organiza todo el proyecto se encuentra la Zona de Formación cultural, que comprende los 3 talleres más grandes del objeto arquitectónico que son el Taller de Escultura, Taller de Cerámica y Taller de la Orquesta.

En el último bloque horizontal, se dispone la Zona de Servicios complementarios que comprende la biblioteca y Zona de Servicios Generales. En el primer nivel de la biblioteca está distribuido la Sala de Lectura Individual, la Mediateca y los servicios higiénicos. Por otro lado, en los Servicios Generales, se tiene los cuartos para el Tablero General, la Subestación Eléctrica, Grupo Electrógeno, Cuarto de bombas, Cuarto de Mantenimiento y el Almacén general para la zona de descarga.

Finalmente, se encuentra en las áreas colindantes la zona de estacionamiento general de uso de los usuarios al centro cultural, comprende un acceso por el Jirón Victoria, cuya área contiene 32 plazas de estacionamientos; Y para la zona administrativa el ingreso a sus estacionamientos también se encuentra por el Jr. Victoria, este espacio tiene capacidad para 9 plazas. Por la Av. Cajamarca hay otro acceso de estacionamientos, el cual comprende 18 estacionamientos, donde se encuentran 6 estacionamientos para la zona del Auditorio. Y para la zona administrativa el ingreso a sus estacionamientos también se encuentra por el Jr. Victoria, este espacio tiene capacidad para 9 plazas.

SEGUNDO NIVEL



Figura 65. Zonificación Segundo Nivel.

En este nivel se ha emplazado la otra parte de la Zona del Auditorio que se puede acceder a este nivel mediante una escalera integrada o por un ascensor, este segundo nivel comprende un foyer para la zona del mezanine que tiene una capacidad para 60 espectadores; también cuenta con un área de servicios higiénicos.

Por otro lado, en el mismo bloque se dispone el Taller de música, con su respectivo almacén y cuarto de reproducción.

En el bloque se la derecha, se encuentra la otra parte de la Zona de Formación Cultural, que se accede a través de una escalera integrada que rodea a un ascensor, de igual forma también presenta una escalera de evacuación. En este segundo nivel se organiza la zona de Artes Digitales que comprende de Aulas de Diseño Gráfico y aula de Fotografía.

Finalmente, en el bloque posterior que se accede a través de una escalera integrada que rodea a un ascensor, de igual forma también presenta una escalera de evacuación, se encuentra el segundo nivel de la Biblioteca que comprende la Sala de libros, Salas de trabajo y la Sala de Lectura General. También en esta parte se encuentra una salida a una terraza donde se genera la Zona de lectura al aire libre.

TERCER NIVEL



Figura 66. *Zonificación Tercer Nivel.*

En este nivel se emplaza un nuevo bloque que unifica a todo el proyecto, en donde se desarrolla la Zona de Formación Cultural, que comprende talleres de Danza folclórica, moderna y Clásica.

En el bloque posterior se encuentra los talleres de Arte plástica, que comprende Pintura, Dibujo y Murales.

III. ACABADOS Y MATERIALES ARQUITECTURA:

Tabla 1. Cuadro de acabados Centro Cultural

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMEN TO	MATERIA L	DIMENSIO NES	CARACTERÍST ICAS TÉCNICAS	ACABAD O
ZONA ADMINISTRATIVA Y AUDITORIO				
PISO	CERÁMIC O MARMOLIZ ADO	a = 0.45 m L = 0.45 m e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
	PISO ALFOMBRAD O	a = 3.66 m L = 50 m e = 15mm	Alfombra de material elástico híbrido, estructura heterogénea de Nylon y base de célula cerrada. Alto tránsito, buena capacidad de desplazamiento sobre ruedas · Barrera térmica	Tono: Oscuro Color: Marrón
	ROLLO VINILICO	a = 0.20 m L = 3.00 m e = 15 mm	Piso liso, alto tránsito, antiestático, fungistático, bacteriostático, Junta termo solada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro mediano Color: Madera Roble
PARED	ZOCALO S	h = 0.15 m L = 3.05m	Material versátil que absorbe impactos, resiste a la humedad y es de peso ligero.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
	PINTURA		Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: Claro Color: Blanco y variacione s

CIEL O RAS O	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	MADERA	a = 1.00 m h = 2.50 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural
	ACERO	a = 1.20 m h = 2.50m	Puerta cortafuego, a dos hojas en acero galvanizado calibre 20, con refuerzos internos, acabado final con pintura epoxi poliéster. Resistencia de 90 minutos al fuego	Tono: Claro Color: Gris
	ALUMINIO Y VIDRIO	a = 1.20 m - 1.00 m h = 2.50 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Oscuro Color: negro
VENTANA S	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 2.00m / 2.50m / 1.50m h = 3.60m / 0.80m	Perfil de 1½", Mosquitero desmontable. Carretillas bronce. Pintura electrostática. Riel sin troquelar. Vidrio templado 6 mm	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm con sujetadores tipo araña	Transparente

Tabla 2. Cuadro de acabados Zona de Administrativa y Auditorio

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMEN TO	MATERI AL	DIMENSIO NES	CARACTERÍST ICAS TÉCNICAS	ACABAD O
ZONA DE FORMACION CULTURAL (TALLERES)				
PISO	CERÁMIC O MARMOLIZ ADO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige
	ROLLO VINILI CO	a = 0.20 m L = 3.00 m e = 15 mm	Piso liso, alto tránsito, antiestático, fungistático, bacteriostático, Junta termo solada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro mediano Color: Madera Roble
PARED	CERÁMIC O	a = 0.45 m min L = 0.45 m min e = 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante).	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
	PINTURA		Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: a elegir Color: a elegir
	PANEL OSB	a = 0.60m h = 2.10	Paneles de OSB de madera fonoabsorbente, que permitan controlar el “tiempo de reverberación” de los sonidos y garantizar niveles de inteligibilidad óptimos.	Tono: Claro Color: Madera natura Acabado: Lacado

CIEL O RAS O	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	ALUMINIO Y VIDRIO	a = 1.20 m - 1.00 m h = 3.50 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Oscuro Color: negro Traslucido
	ACERO	a = 1.20 m h = 2.50m	Puerta cortafuego, a dos hojas en acero galvanizado calibre 20, con refuerzos internos, acabado final con pintura epoxi poliéster. Resistencia de 90 minutos al fuego	Tono: Claro Color: Gris
VENTANA S	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 2.00m /2.50m / 1.50m h = 3.60m / 0.80m	Perfil de 1½", Mosquitero desmontable. Carretillas bronce. Pintura electrostática. Riel sin troquelar. Vidrio templado 6 mm	Traslucido
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm con sujetadores tipo araña	Traslucido

Tabla 3. Cuadro de acabados Formación Cultural

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMEN TO	MATERIA L	DIMENSIO NES	CARACTERÍST ICAS TÉCNICAS	TONO/COL OR/ ACABADO
BATERIAS SANITARIAS (SS.HH para hombres, mujeres y discapacitados)				
PISO	CERÁMICO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.	Tono: Claro Color: Blanco – gris Acabado: Brillo
PARED	CERÁMICO	a = 0.45 m min L = 0.45 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.	Tono: Claro Color: Blanco – gris Acabado: Mosaico
CIEL O RAS O	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	CONTRAPLA CADA	Hoja de puerta a = 0.70 m h = 2.10 m e = 35 mm	Tablero de MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Tono: Oscuro Color: Madera Acabado: liso o sin textura
VENTAN AS	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas)	a = variable h = 0.80m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio	Traslucido

4.3.2 MEMORIA JUSTIFICATORIA DE ARQUITECTURA

DATOS GENERALES:

Proyecto: CENTRO CULTURAL

Ubicación:

DEPARTAMENTO	ANCASH
PROVINCIA	:SANTA
DISTRITO	:CHIMBOTE
URBANIZACIÓN	:PRIMAVERA
AVENIDA	:AV. CAJAMARCA CON JR. VICTORIA

A. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS:

Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el sector 3 correspondiente a la zona urbana de Chimbote, del distrito del Santa; se encuentra en una zona de áreas ocupadas con dotación de servicios dentro de la zona urbanizable, lo que lo hace compatible con el tipo de proyecto a realizar.

Retiros

La edificación tiene un retiro mínimo en avenida de 3m y en calle de 2m. según el certificado de parámetros urbanísticos de la provincia del Santa

B. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A010, A040,

A120:

Estacionamientos

Zona de docencia / Administrativa

Para el cálculo normativo de estacionamientos para zona de docencia y administrativa se revisó el reglamento nacional de edificaciones considerando los requerimientos necesarios para salones comunales; en donde se considera 1 estacionamiento por cada 6 personas, dando como resultado **09 estacionamientos**.

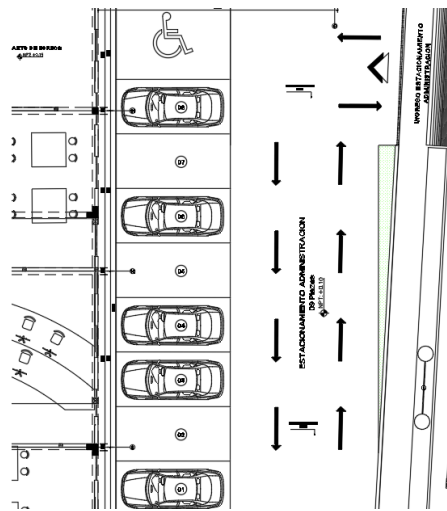


Figura 67: Estacionamientos zona administrativa

Elaboración propia

Zona de estudiantes del centro cultural

Según el RNE, indica que el total de estacionamientos de uso general para salones comunales se obtiene considerando 1 estacionamiento por cada 10 usuarios, dando como resultado **50 estacionamientos**.

También menciona que se debe proveer de espacios de estacionamientos accesibles para vehículos que transportan a personas con discapacidad, siendo esto 1 plaza por cada 50 estacionamientos, considerándose en el proyecto 1 estacionamiento para discapacitados

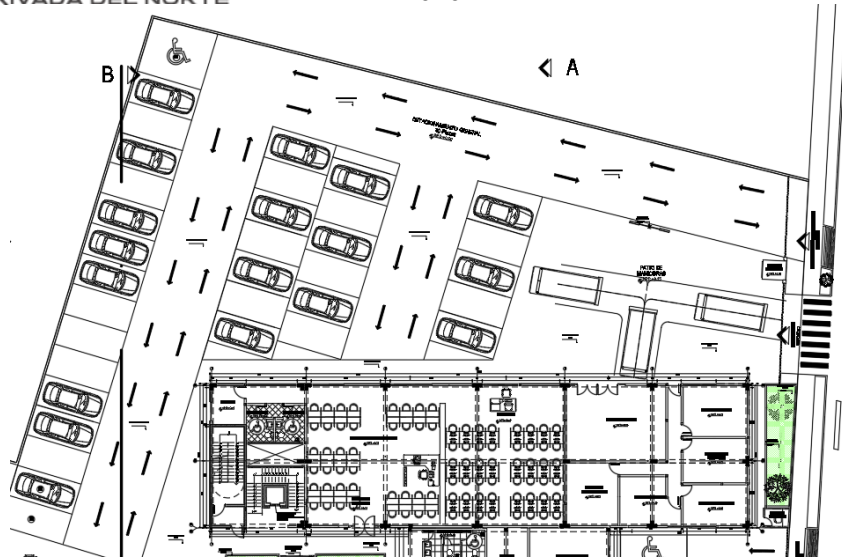


Figura 68: Estacionamientos zona de estudiante
Elaboración propia

Auditorio

Para el Auditorio se consideró lo siguiente teniendo en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones, a cada 50 espectadores, se ubicará un estacionamiento, teniendo en cuenta que el auditorio comprende 286 espectadores, corresponden **6 estacionamientos**.

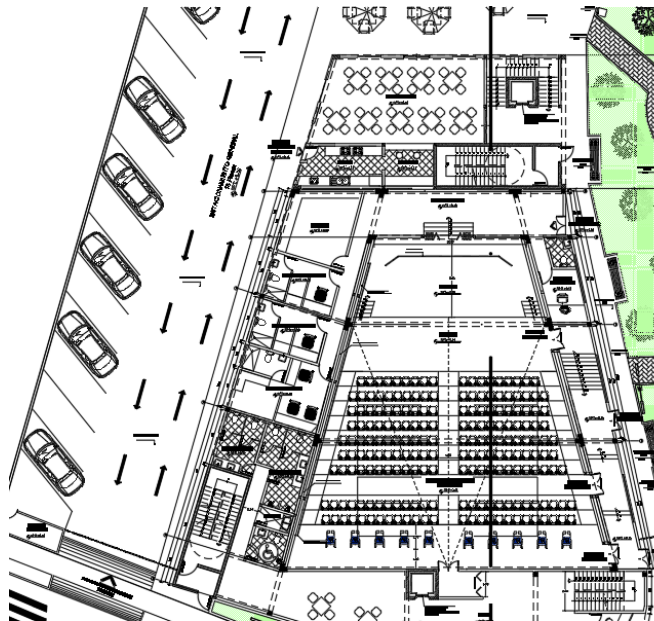


Figura 69: Estacionamientos zona de auditorio
Elaboración propia

El número total de estacionamientos de todo el proyecto es de 65 plazas distribuidas en 3 sectores por la magnitud del proyecto, 50 plazas para estudiantes, 09 para administración y 06 para el auditorio. Donde el número máximo de plazas del estacionamiento con mayor capacidad es de 32, requiriendo en todos sus ingresos, un acceso de 6ml.

Dotación de servicios higiénicos

Zona de formación cultural

En la zona educativa distribuida en 03 niveles, se tomó en cuenta el nivel con mayor cantidad de alumnos para calcular la dotación máxima de baterías por nivel, teniendo el primer nivel un aforo de 61 estudiantes, el segundo 89 y tercer nivel con un aforo de 196 personas.

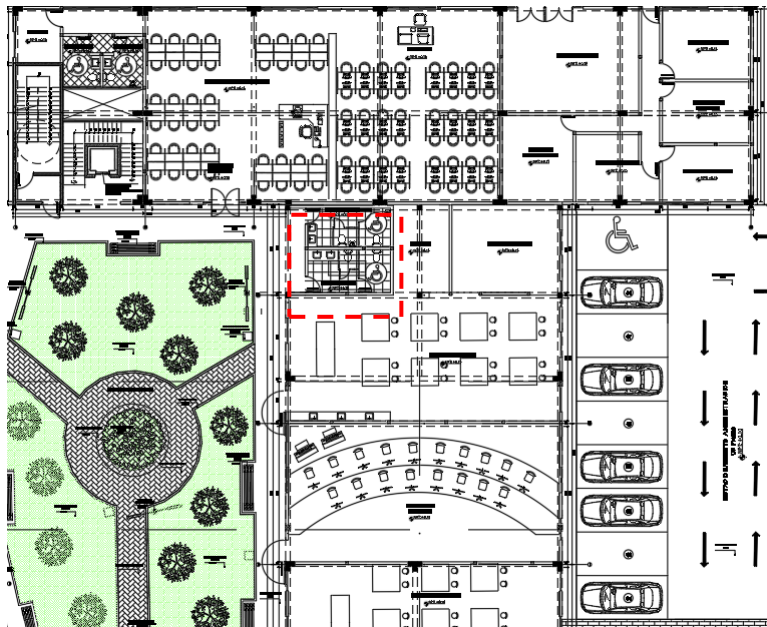


Figura 70: Servicios higiénicos zona de formación cultural

Elaboración propia

Donde, el Reglamento nacional exige que, de 0 a 100 personas, exista 01 batería para varones y 01 batería para damas y agregar una batería extra cada 100 personas adicionales, teniendo como resultado en todos los niveles de la zona de formación cultural un total de **02 baterías por nivel** para cada género, de los cuales 01 de los 02 es para discapacitados.

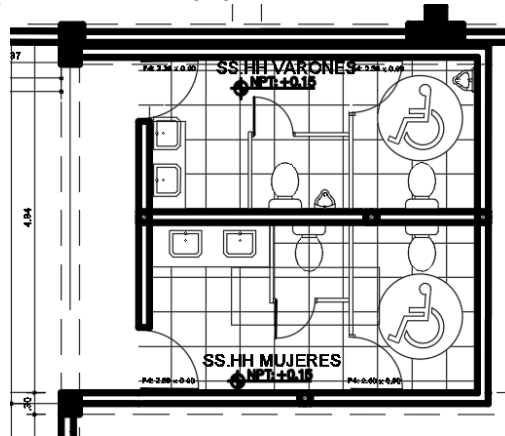


Figura 71: Servicios higiénicos

Elaboración propia

Zona de biblioteca

La zona de biblioteca comprende un aforo total para 128 personas, donde el reglamento exige que, de 0 a 100 personas, existan como mínimo 01 batería por género, Requiriendo un total de un baño con 02 baterías por género.

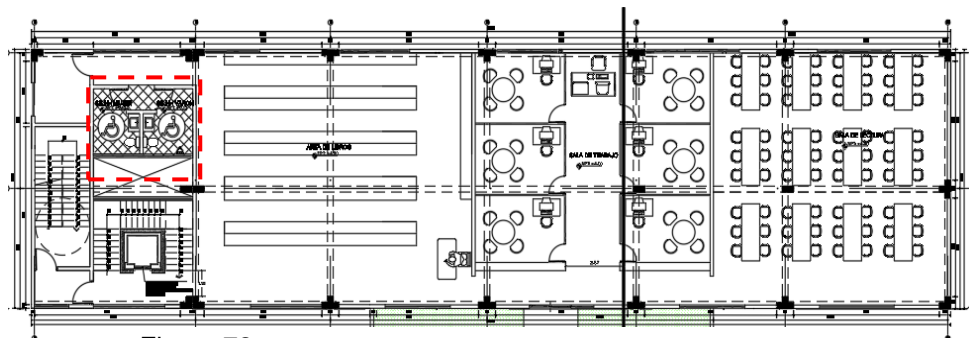


Figura 72: Servicios higiénicos zona biblioteca

Elaboración propia

Sin embargo, al distribirse en 02 niveles, se optó por ubicar baños **de 01 baterías en cada nivel**, el cual es inclusivo.

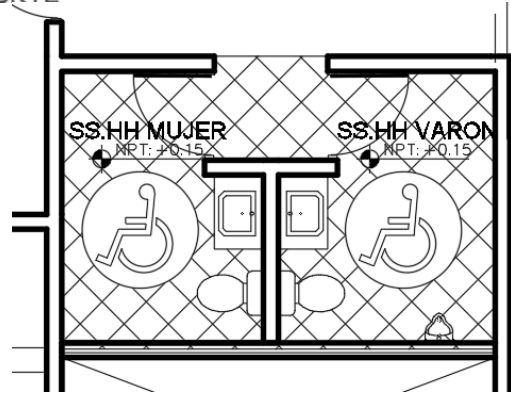


Figura 73: Servicios higiénicos

Elaboración propia

Zona administrativa

La zona administrativa está distribuida en un solo nivel, dividida en área pública y privada.

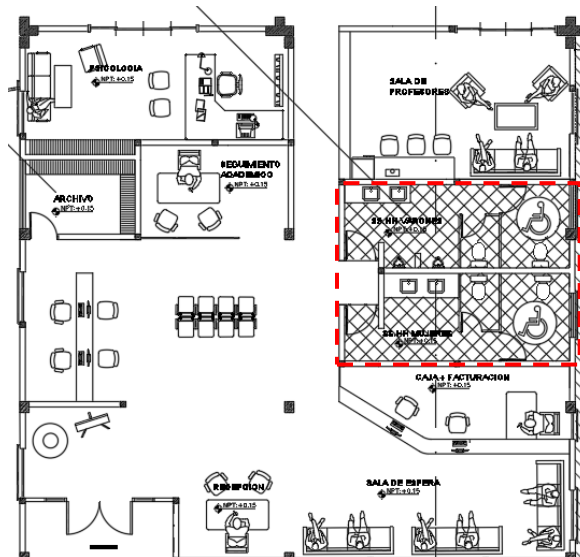


Figura 74: Servicios higiénicos zona administrativa

Elaboración propia

Por otro lado, para el área público se contabilizo 10 trabajadores, que según el reglamento de 7 a 25 trabajadores le corresponde 01 batería para varones y 01 para damas. Sin embargo, se considera una batería adicional por cada genero por la acogida de público que tendrán.

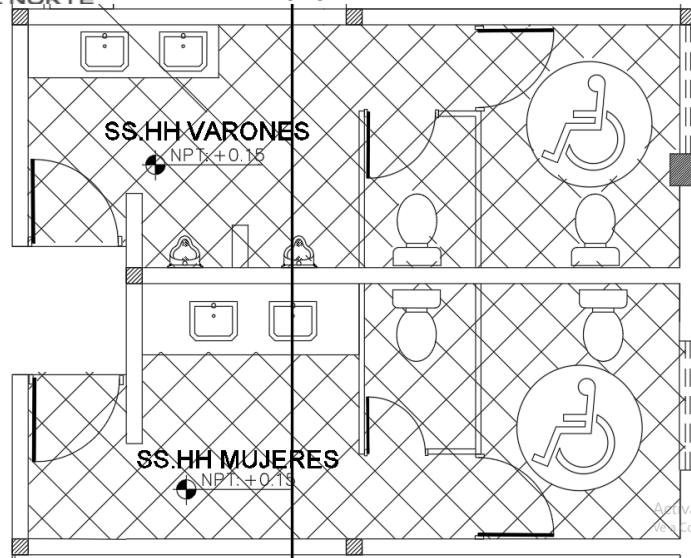


Figura 75: Servicios higiénicos

Elaboración propia

Zona Auditorio

Para la zona del auditorio, desarrollada en 02 niveles, con una capacidad total para 286 espectadores.

El reglamento nacional de edificaciones determina que de 101 a 400 espectadores se necesita 02 baterías para cada género.

En el primer nivel se contabilizo 234 espectadores, por lo que se hizo 2 baterías para cada género y 01 baño independiente para personas con discapacidad.

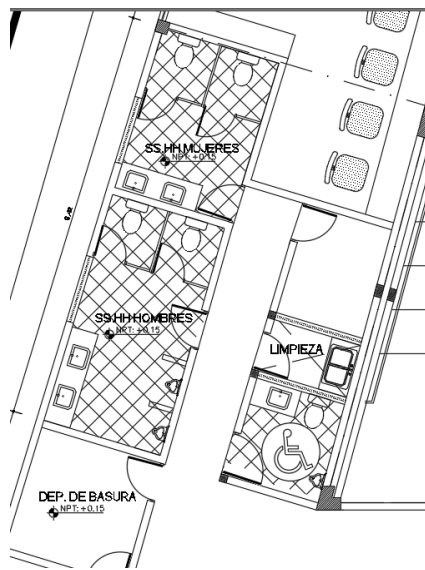


Figura 76: Servicios higiénicos zona auditorio

Elaboración propia

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120, A130:

Pasadizos

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta el nivel con mayor cantidad de aforo en la parte de formación cultural, siendo este de 196 personas multiplicado por el factor 0.005, dando como resultado un ancho mínimo de 1.00 ml. Sin embargo, al considerar la apertura de las hojas en sentido de la evacuación (1 metro), se llega a una sumatoria de un pasadizo con **2 metros de ancho en todo el sector educativo.**

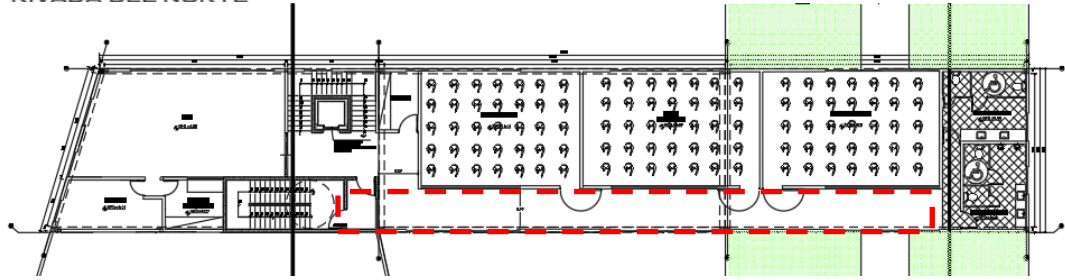


Figura 77: Pasadizos zona formación cultural
Elaboración propia

Para la zona del auditorio se consideró el nivel con mayor cantidad de aforo de 186 espectadores, al multiplicarlo por el factor 0.005 dando como resultado un pasadizo de 0.93, sin embargo, es permitido a partir de 1.20 ml, **por lo que se ha propuesto dos pasadizos de 1.20 ml para un mejor flujo de evacuación.**

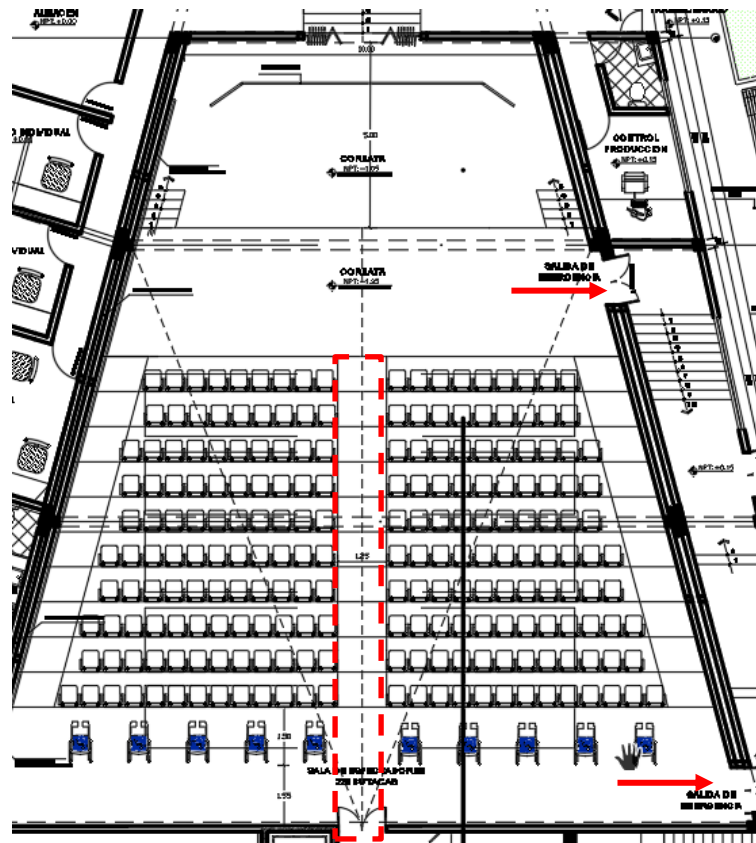


Figura 78: Pasadizos zona auditorio
Elaboración propia

Escaleras integradas y de evacuación

La norma A.130 resalta que los vanos para ruta de escape necesitan una medida mínima de un metro de ancho. Se distribuyeron 03 “escaleras de evacuación” en todo el proyecto para cubrir las distancias de 45 metros

necesarias para evacuar, y para proveer a todos los bloques del proyecto con una ruta de evacuación independiente. Siento de esta manera, 02 escaleras de evacuación para la zona de formación cultural, 01 para la biblioteca y 01 para la zona del auditorio.

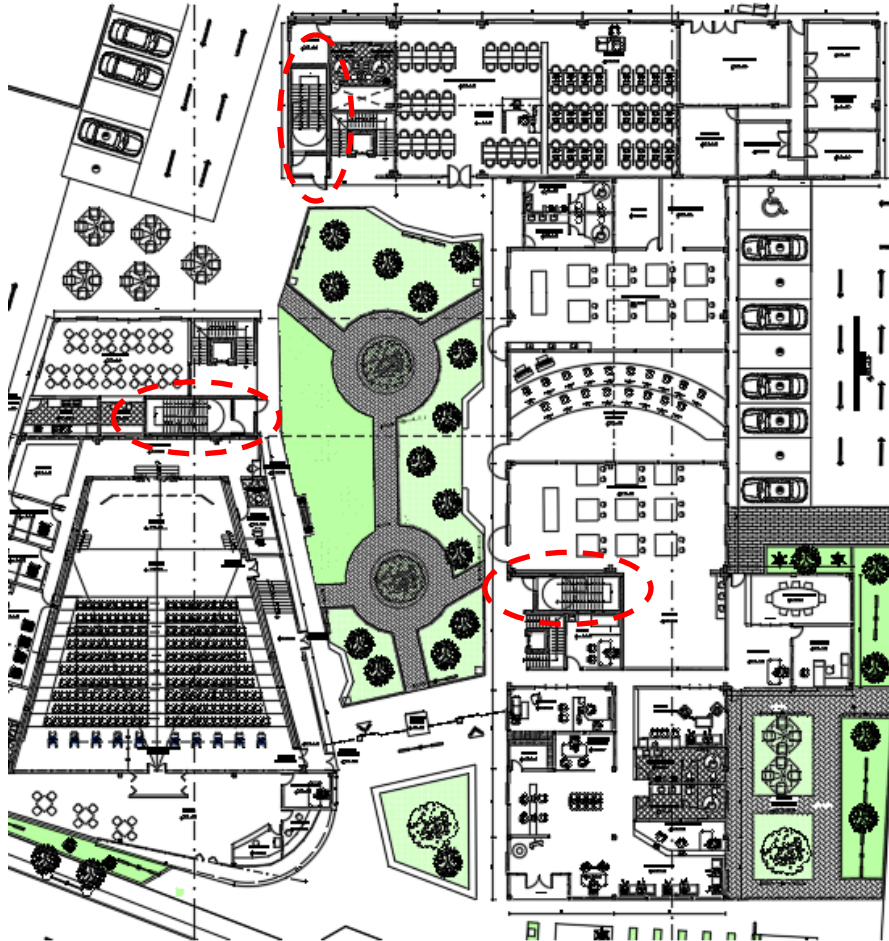


Figura 79: Escaleras de evacuación en el proyecto
Elaboración propia

Se aplicó una medida estándar a todas las escaleras de evacuación, teniendo como resultado el nivel con mayor aforo (196 personas) de todos los bloques multiplicado por el factor 0.008, obteniendo un ancho de 1.20 m. repartidos 04 veces

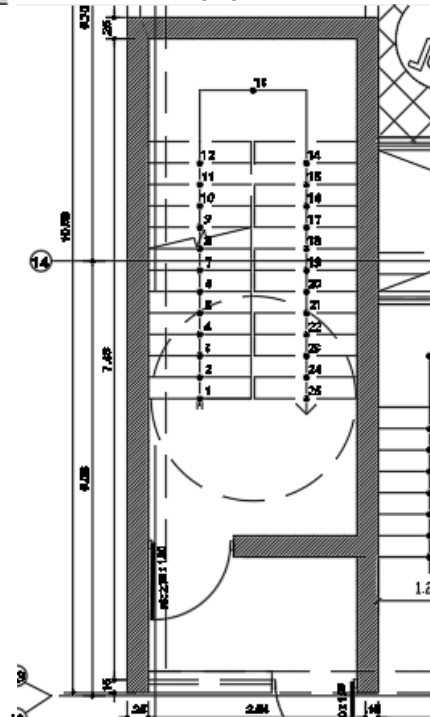


Figura 80: Escaleras de evacuación
Elaboración propia

Para las **escaleras integradas**, se distribuyeron 04 en todo el proyecto para cubrir las distancias de 45 metros necesarias para evacuar y para proveer a todos los bloques del proyecto con una ruta de evacuación independiente. Siento de esta manera, 02 para la zona de formación cultural, 01 para la biblioteca y 01 para el auditorio.

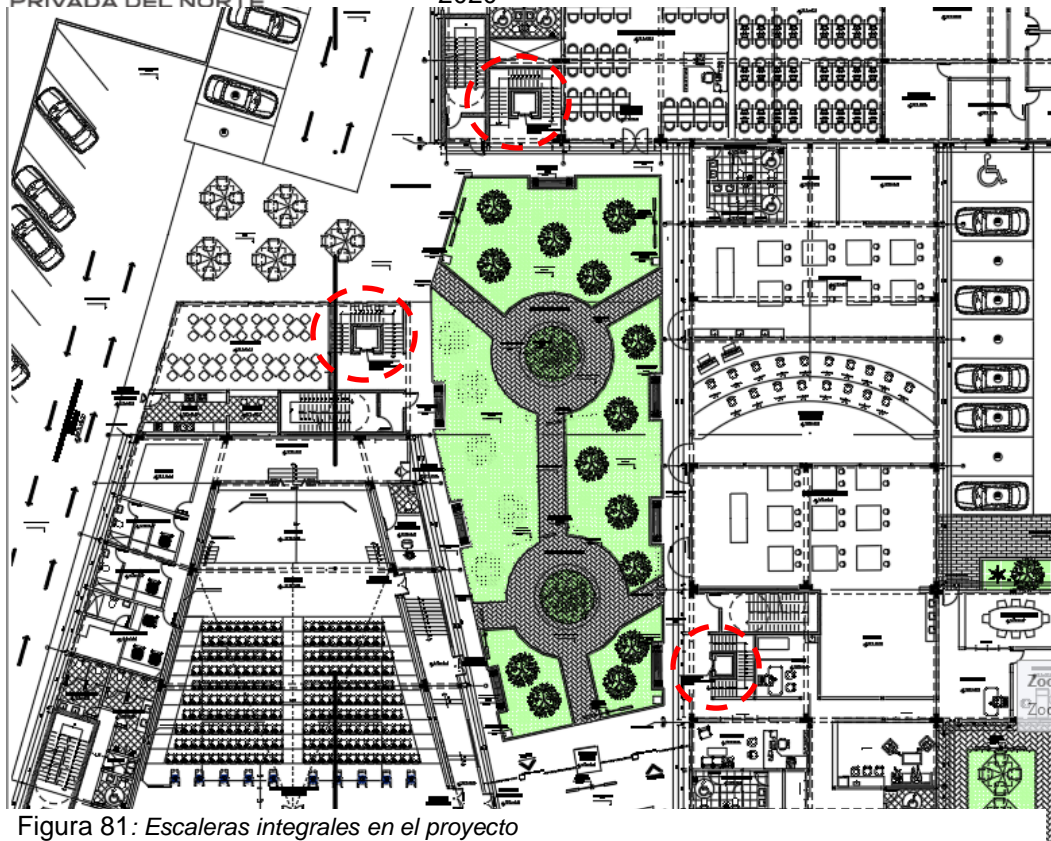


Figura 81: Escaleras integrales en el proyecto

Elaboración propia

Puertas

Para las puertas, en los talleres de formación cultural se insertaron un ancho de 1.00 metro siendo lo mínimo exigido por la A.040 de Reglamento Nacional de Edificaciones, además de tener una abertura de 180 grados hacía el flujo en el cual se evacúa. Para los demás ambientes se aplicaron vanos de 70, 80 y 90 centímetros; y mayores de 1.50 metros con aberturas de dos hojas para los ambientes de servicios generales.

En los talleres donde se requieren materiales e instrumentos de grandes dimensiones y pesados se instalaron puertas de 1.20.

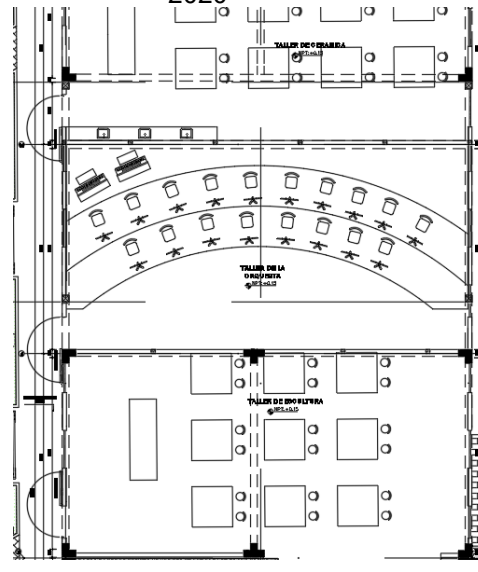


Figura 82: Puertas

Elaboración propia

Ascensores

Para ser un proyecto inclusivo se determinó el uso de ascensores, en todos los bloques, siendo 04 ascensores en todo el proyecto, 02 en la zona de formación cultural, 01 en la biblioteca y 01 en el auditorio.

De esta manera se seleccionó un ascensor para 10 pasajeros, con medidas de cabina de 1.50m x 1.65m, con una capacidad de 1000kg.

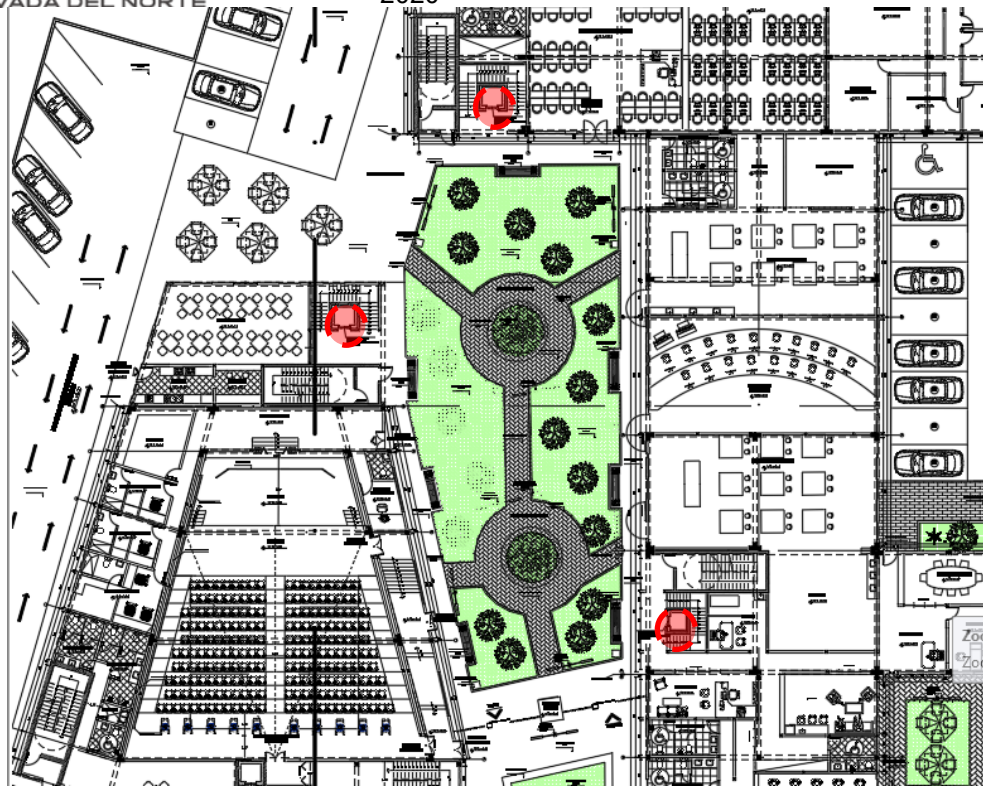


Figura 83: Ascensores
Elaboración propia

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD ESPECIFICA MINEDU Y OTROS:

Accesibilidad

En referencia a la accesibilidad, según Sedesol, menciona que el equipamiento se encuentra en un subcentro urbano, en un terreno en esquina, con una avenida principal, cercana a líneas de transporte y servicios relacionados con el proyecto.

Topografía del terreno

Además, Sedesol recomienda que una pendiente positiva para desarrollar este tipo de equipamiento se encuentre entre 2 a 8 % con el fin de asegurar un manejo económico de la construcción y un uso del lote libre de riesgos para los usuarios.

Morfología del terreno

También, menciona que los terrenos sean de forma predominantemente regular, con una proporción adecuada de 1:1 ò de 1:2. Recomendable con 3 frentes y acondicionable con 2 frentes.



Figura 84: Morfología

Elaboración propia

Talleres

Según la Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos del MINEDU, menciona que los talleres deben cumplir con un área mínima de 90m², incluyendo un almacén, considerando una unidad de aforo de 3m² por persona.

Además de contar con mesas de trabajo mínimo de 1m x 2m, estantes para materiales y guardarropa, así como también lavaderos dentro del aula; asimismo debe proveer de una ventilación cruzada, amplia iluminación natural

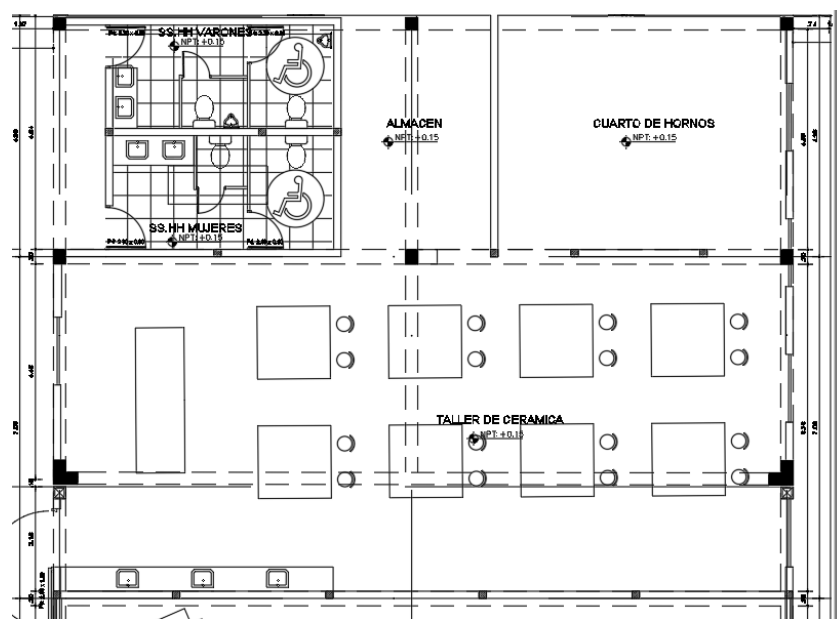


Figura 85: Talleres
Elaboración propia

Auditorio

Para esta zona, en el tema de butacas, la distancia mínima de los respaldos es de 0.85 m. se colocó en base a un estudio de isóptica y panóptica.

Se dispuso la última fila de la sala de butacas para uso de personas con discapacidad, dejándoles un área de 1.50 x 1.50 para que tengan a lado un acompañante con una banca móvil.

El número máximo que dispone el RNE de butaca en una sola fila es de 18, siendo en el proyecto 13 butacas continuas, cumpliendo este parámetro.

Biblioteca:

Según la Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos del MINEDU, menciona que el área mínima para una biblioteca es de 120m² considerando una unidad de aforo de 2m² por persona.

4.3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES.

La infraestructura a construir se ha considerado de diferentes sistemas constructivos de acuerdo con cómo se especifique en los planos respectivos, siendo estructuras de albañilería, con zapatas y columnas de concreto armado, techo liviano de losa aligerada, losas Steel deck y losas nervadas. Además del uso de columnas y vigas metálicas en un sector del proyecto.

La presente Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas se complementan con los planos de estructuras

ESPECIFICACION DE PLANOS

- E1 – Cimentación del sector esc. 1/100
- E2 – Aligerado cuadrante 1 primer nivel 1/50
- E3 – Aligerado cuadrante 1 segundo nivel 1/50
- E4 – Aligerado cuadrante 1 tercer nivel 1/50
- E5 – Aligerado cuadrante 2 primer nivel 1/50
- E6 – Aligerado cuadrante 2 segundo nivel 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Se adjuntan Especificaciones Técnicas de Obra, las cuales se complementarán con las siguientes:

Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación. - Los resultados y recomendaciones se han tomado en cuenta para el diseño estructural y de la cimentación

El Estudio de Mecánica de Suelos presenta las condiciones generales de cimentación:

Tipo de cimentación:	Cimentación superficial aislada
Profundidad de la cimentación:	2.20 m.
Presión admisible:	0.98 Kg/cm ²
Asentamiento diferencial:	0.05 cm
Agresividad del suelo a la cimentación:	Usar Cemento tipo MS

PARAMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

Concreto:

Sub-cimiento	Concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$
Sobrecimiento	: Concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$
Elementos Estructurales	: Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2 \text{ expuesto.}$

Cemento : Cemento Tipo MS

Acero:

Corrugado : $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$.

Albañilería:

Resistencia Característica : $f'_m = 45 \text{ Kg/cm}^2$.

Unidad de Albañilería : Clase IV de (9 x 13 x 24)

Mortero : 1 : 1 : 4 (cemento : cal : Arena)

Juntas : 2.54 cms.

Pesos:

Concreto Armado : 2,400 kg/m³.

Concreto Ciclópeo : 2,300 Kg/m³.

Piso Terminado : 100 Kg/m².

Albañilería : 1,800 Kg/m³.

Losa Aligerada : 350 Kg/m².

Sobrecarga en Aulas : 300 Kg/m².

Sobrecarga en corredores : 400 Kg/m².

Análisis Sísmico:

La zona en estudio se encuentra en la Zona 4 en la Zonificación Sísmica del Perú con un factor de zona = 0.45, los parámetros geotécnicos corresponden a un suelo de perfil tipo S3, con periodo predominante de $T_p = 0.90$ seg. y factor de suelo $S = 1.40$ para ser usado en las Normas de diseño Sismo-Resistente.

El análisis sísmico se ha efectuado de acuerdo a la nueva norma E-030, que contempla lo siguiente:

$$V = \frac{ZUCS}{R} P$$

Donde:

V= Fuerza Cortante en la base

Z= Factor de Zona

U= Factor de Uso 1.50 (Edificación esencial)

C= Factor de Ampliación Sísmica

R= Coeficiente de Reducción por ductilidad

Con el siguiente valor mínimo: $C/R \geq 0.125$

Para el coeficiente de reducción “R”, se ha considerado la diferencia entre tipos de elementos sismorresistentes en cada dirección. Así se tiene que en el sentido longitudinal coincidente con pórticos robustos de concreto armado, se adopta un coeficiente $R = 7$, mientras que para el sentido transversal donde se han ubicado muros de corte de albañilería, le corresponde un coeficiente $R = 3$.

4.3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS

1.0 GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva se refiere a las instalaciones eléctricas instaladas en el equipamiento propuesto que se emplazara en la Intersección de la Av. Cajamarca con el Jr. Victoria. A continuación, se describirán las generalidades de esta memoria descriptiva:

- El objeto de esta memoria es dar una descripción de la forma como serán

ejecutados los trabajos, así como indicar los materiales empleados hasta la terminación de las instalaciones eléctricas.

- La presente Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas se complementan con los planos de Instalación: IE1, IE2, IE3, IE4, IE5, IE6
- La mención de marcas y/o fabricantes de los materiales y equipos, se refiere únicamente a estándares de calidad, pudiéndose reemplazar por similares de otra procedencia, previa aprobación.

RELACION DE PLANOS

IE01 – Matriz eléctrica esc. 1/150

IE02 – Instalación eléctrica cuadrante 1 primer nivel esc. 1/75

IE03 – Instalación eléctrica cuadrante 1 segundo nivel esc. 1/75

IE04 – Instalación eléctrica cuadrante 1 tercer nivel esc. 1/75

IE05 – Instalación eléctrica cuadrante 2 primer nivel esc. 1/75

IE06 – Instalación eléctrica cuadrante 2 segundo nivel esc. 1/75

4.01 **SUMINISTRO 220V**

La máxima demanda del suministro se encuentra detallada en el plano la cual es máxima demanda de 24.36 KW.

TABLERO ELÉCTRICO:

Tablero de Distribución: TG

El tablero general estará ubicado de forma empotrada a la estructura de la edificación, con caja de Metal Ignifugo, en la zona de servicios generales, específicamente en el cuarto de tablero general.

Interruptores

Los interruptores son del tipo automático, termomagnético

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida en marca

Bticino de tipo simple y dobles, en modelo MODUS4

CABLEADO ENTUBADO CAJAS, TABLEROS, BANDEJAS

Electroductos

Tuberías para alimentadores, montantes y circuitos derivados

Las tuberías que se emplearán serán de cloruro de polivinilo (PVC), del tipo pesado (SAP), de acuerdo con las normas aprobadas por el INDECOPI.

Curvas

Se usarán curvas de fábricas en marca Pavco, con radio normalizado, en medidas de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ "

Unión tubo a tubo

Para cajas normales, se usaron la combinación de una unión tubo a tubo, con una unión tipo sombrero abierto.

TOMACORRIENTES.

Tomacorrientes de uso general

En general, los tomacorrientes que se usaran en el proyecto son dobles y triples de 15A-240V, con contacto de puesta a tierra, en marca Bticino serie "Domino Sencia Blanco".

La altura del montaje se puede apreciar en los planos de instalación salvo el jefe de obra diga lo contrario

ILUMINACION

Para la iluminación general serán spots dicroicos marca LUMINKA, modelo ojo de buey empotrados en cielo raso ideas Ideal para oficinas, salas de conferencias, corredores, pasillos, exhibiciones, Forma circular. Cuenta con un orificio en la parte central para colocar el dicroico y ganchos a los extremos para ajustar a la caja octogonal

La iluminación en parques, plazas o patios exteriores; serán con luminarias LED solares que ofrece soluciones de iluminación exterior con energía solar. Marca Philips modelo SunStay 3000lm y 3000K con sensor de movimiento PIR

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIONES SANITARIAS

GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva se refiere a las instalaciones sanitarias instaladas en el equipamiento propuesto que se emplazara en la Intersección de la Av. Cajamarca con el Jr. Victoria. A continuación, se describirán las instalaciones de agua fría y caliente, desagüe y ventilación; para la edificación, conformada por 3 pisos.

DISEÑO

El diseño de las Instalaciones Sanitarias se ha efectuado de acuerdo con la norma IS.0.10 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Cálculo de la Dotación Diaria

Volumen de almacenamiento de agua para consumo educativo

(Se adoptará la utilización de un equipo hidroneumático)

Para cafeterías, se considera según el número de asientos, 50L/D por asiento:

Total, consumo diario 145 lts

Para el auditorio, según el número de asientos, 3L por asiento

Total, consumo diario 180 lts

Para la zona administrativa, según el área, 6L por m²

Total, consumo diario 1 200 lts

Para la zona educativa, 50L por persona

Total, consumo diario 54 650 lts

Volumen total adoptado en la cisterna: 55 m³

Conclusión:

Por lo tanto, se proyectó la construcción de dos cisternas, una de 30 m³ y la otra 20 m³ de Volumen, las cuales se llenarán de la red matriz del Jr. Victoria con una tubería 8” de diámetro.

SISTEMA DE AGUA PARA CONSUMO DIARIO. -

Se proyecta un volumen útil de 55.00 m³, luego desde dicha cisterna mediante el empleo de un equipo hidroneumático, conformado por 4 electrobombas de tipo centrífuga, ubicadas en el cuarto de bombas.

	U N I	VA LO RES	MODE LO	ELE CT RO.	DIAM .TUB. ALIM ENTA .
Baño Completo	3	12	CM 8003 A 1 / 0.8 M	1.4 HP	1/2 “
Inodoro	1	3			
Urinario	7	2.5			
Lavadero	2	3			

Características del Equipo Hidroneumático

Electrobomba tipo Centrífuga:

Cantidad	04 unidades
Caudal	30 Lts/Seg.
Altura dinámica total	30.00 mts
Diámetro de Succión	1 ¼”
Diámetro de descarga	1 “
Potencia Aproximada	4 HP

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Para los sanitarios serán de modelo Botello de la marca KOLHER de tecnología de descarga de remolino Revolution 360. En Inodoros y Urinarios la instalación es fácil con el sistema ReadyLock: la trampa con faldón se instala en la brida del piso y se une al inodoro, eliminando la necesidad de perforar agujeros al tiempo que ofrece la misma instalación segura que los inodoros sin faldón.
-
- Para los baños de personas de movilidad reducida, contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared de la marca LEEYES de material de acero inoxidable calidad 304 en acabado brillante y satinado, color gris.
-
- Los lavatorios serán de tipo Ovalín, modelo BALI de la marca VAINSA, con Rebose con aro cromado, de estilo clásico y material Loza vitrificada.

CAPITULO V DISCUSION Y CONCLUSIONES

5.1 DISCUSION

En el proceso de desarrollo del proyecto se pudo identificar que los sistemas de ventilación natural aplicados en el Centro cultural de Chimbote, permite obtener ambientes interiores confortables que permiten al usuario realizar sus actividades culturales con libertad y comodidad.

Se generaron volúmenes con ventanas dispuestas en la dirección correcta para obtener una ventilación cruzada, lo que es muy importante sobre todo en talleres como pintura y escultura que utilizan materiales con olores fuertes. Este sistema de ventilación natural permitirá tener el ambiente con un flujo de aire constante limpio.

Se diseñaron patios organizadores entre las zonas del centro cultural, lo que permite que la vegetación que se encuentra en estos purifique la calidad del aire en los ambientes interiores.

Se propuso la escala monumental en la zona del auditorio, puesto que albergara gran cantidad de persona, y el volumen de aire en su interior es mayor al de los demás ambientes, además se planteó el uso de teatinas en esta misma zona, para desalojar los flujos de aire caliente de forma cenital.

También se generó un gran voladizo, a través del uso de pilotes metálicos, para generar canales de viento debajo de este, y mantener el enfriamiento en el patio central.

Por último se diseñaron membranas para las grandes ventanas, con el objetivo de controlar los fuertes vientos e iluminación en los espacios interiores, permitiendo un confort ambiental en el interior; y de esta manera las personas desarrollen sus actividades agradablemente.

5.2 CONCLUSIONES

Se determinó que los sistemas de ventilación natural tienen relación con las dimensiones orientadas al diseño de un centro cultural en Chimbote, estas condicionan el diseño del objeto arquitectónico respecto a su composición volumétrica, materialidad, recorrido horizontal y vertical del aire en el espacio interior, por lo que a su vez influyen en el desarrollo de actividades culturales de los usuarios, teniendo como evidencia los antecedentes y análisis de casos, que permitieron determinar el comportamiento de las dimensiones para lograr una ventilación natural en el espacio interior.

Se logró identificar que el desarrollo de la forma, obtenidos de los estudios de casos, permiten determinar que la composición volumétrica en base a formas ortogonales alargadas, con sustracciones y orientadas a 45° de la dirección de los vientos desarrolla un óptimo aprovechamiento del aire, generando una ventilación natural en el espacio interior. Asimismo, dicha composición logra efectos positivos para los espacios de aglomeración de personas y lugares donde se utilicen materiales de olor fuerte; permitiendo de esta forma espacios continuamente ventilados.

Se concluye en los lineamientos de detalle, cumplen una función puntual para mejorar el confort y ventilación natural en el espacio interior, donde la aplicación de terrazas ajardinadas permite reducir el impacto de la radiación en el interior, generando que la ventilación mantenga sus propiedades de enfriamiento, además el uso de teatinas ayuda que el aire caliente, sobre todo en lugares de gran concentración de personas, como el auditorio, se desaloje verticalmente a través de estas.

Se determinó, que el uso de materiales que permiten desarrollar una ventilación natural, condiciona el diseño de un centro cultural en Chimbote, como se aprecia en los casos analizados donde utilizan membranas y doble acristalamiento que otorgan un control del viento, permitiendo a los usuarios realizar sus actividades culturales agradablemente

Ante todo, lo expuesto, se concluye que los sistemas de ventilación natural condicionan el diseño de un centro cultural en Chimbote, tanto en su forma, detalles y materialidad, para lograr espacios confortables para la realización de actividades culturales.

5.3 REFERENCIAS

- Acosta, N (2007) *Centro cultural Esquipulas, Chiquimula. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura, Guatemala.*
- Alcaraz, M (2007). “*Latinoamérica: Reflexiones sobre las infraestructuras culturales*”. Argentina. Artículo: *Manual Atalaya, Apoyo a la gestión cultural.*
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017) Perú, resultados definitivos. Tomo 1. Recuperado de: [TOMO 1 - 2017.pdf](#)
- Ministerio de Cultura (2007) Instructivo para el diseño de proyectos culturales comunitarios. Perú
- Lòpez, J (2012) *Arquitectura, ciudad y medio ambiente. Universidad de Sevilla. Consejería de obras publicas y transporte. Sevilla, España. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=Pq6-tjVJzYoC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false*
- MINEDU (2019) Norma Técnicas “Criterios de diseño para locales educativos. Perú. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/6568>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018) *Movimiento turístico en Ancash. Recuperado de: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR_Ancash.pdf*
- Ministerio de Cultura de Perú. (2021). *Diagnóstico de brechas de infraestructura o de acceso a servicios del Sector Cultura.*
<https://www.gob.pe/institucion/cultura/informes-publicaciones/2679973->

[diagnostico-de-brechas-de-infraestructura-y-de-acceso-a-servicios-del-sector-cultura-2021](#)

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2019) *Plan de Desarrollo Urbano de Chimbote – Nuevo Chimbote (2020 – 2030)*. Recuperado de:
[PDU_CHIMBOTE_TI_DIAGNOSTICO.pdf](#)
- Moncaleano, A (2012) *Diseño de un centro cultural para mejorar la infraestructura y apoyar la educación y la calidad de vida. (Tesis postgrado)*. Chía, Colombia.
- Norma A.010 (RNE, 2014) Condiciones Generales de Diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de:
[http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/Norma-A-010.pdf](#)
- Norma A.090 (RNE, 2014) Servicios Comunes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de:
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2022868/2.%20Norma%20A%20090%20Servicios%20comunales%20del%20Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf.pdf](#)
- Norma A.120 (RNE, 2019) Accesibilidad Universal en Edificaciones. Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de:
[https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma_A_120.pdf](#)
- Norma A. 130 (RNE, 2012) Requisitos de Seguridad. Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de:
[http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/NORMAA_130.pdf](#)
- Plazola, A (1996) *Enciclopedia de arquitectura Plazola. Vol 10*. Plazola Editores, México.

- Roselló, D (2017) *Diseño y evaluación de proyectos culturales - 10ª edición*. Editorial: Ariel. Barcelona, España. Recuperado de:
https://planetadelibroscom.cdnstatics2.com/libros_contenido_extra/37/36150_Diseño_y_evaluación_proyectos.pdf
- Yarke, E (2005). *El libro de: Ventilación natural de edificios*. Argentina. Editorial: Universidad Nacional de Lujan.
-