Universidad Femenina del Sagrado Corazón
Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL Y CAPACITACIÓN JUVENIL EN EL CALLAO CERCADO

Tesis presentada por:
TATIANA THALIA MEJÍA TÁMARA
PAMELA MARIBEL PEREDA DURAND

Para obtener el Título Profesional de:
Arquitecta

Asesor
Arq. MDI. Jorge Eduardo Monzón Castro
CÓD ORCID: 0000-0002-2725-7020

Lima – Perú
2022

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

TATIANA THALIA MEJÍA TÁMARA
PAMELA MARIBEL PEREDA DURAND

Jorge Eduardo Monzón Castro

Nombre(s) y Apellidos, Asesor

Víctor Julio César Zenteno Begazo

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

Marlenne Giovanna Uría Toro

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

Bertha Bernarda García Benavides

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

Dr. Arq. V, Julio César Zenteno Begazo
Decano de la Facultad de Arquitectura

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

RESUMEN

La cultura y educación son dos puntos vitales para el desarrollo de una sociedad. La cultura le brinda identidad a una población y permite que su historia perdure en el tiempo a través de hábitos, leguas, tradiciones y costumbres.

Al mencionar al Callao, es inevitable no pensar en cultura, ni la gran riqueza cultural que este posee, sin embargo, los habitantes de esta provincia no cuentan con una edificación diseñada para tal fin.

Actualmente en el Perú difícilmente encontramos centros culturales con infraestructuras pensadas y planificadas, en su lugar encontramos muchas edificaciones construidas con otros fines, que terminan siendo ocupadas y funcionando como centros culturales, lo que perjudica notablemente las actividades que ofrecen, ya que los espacios y ambientes ni si quiera tienen las medidas reglamentarias para el uso que le dan.

De igual manera otro gran problema que presenta nuestro país es la delincuencia y la violencia, actos vistos cotidianamente en el primer puerto, cometidos generalmente por adolescentes y jóvenes, que han dejado el estudio por diferentes motivos entre ellos el económico o no cuentan con un trabajo estable y formal, por ello la salida más fácil que tienen es delinquir, ante ello con el proyecto se propone brindarles oportunidades de educación técnica y talleres con el fin de reinsertarlos en la sociedad

Un centro cultural diseñado, pensado y planificado, ofrecería ambientes adecuados para realizar las actividades destinadas con el fin, así mismo permitiría una difusión masiva de nuestra cultura e historia, de igual manera brindaría

herramientas de ocio, capacitación y educación de manera amigable y entretenida para la población

Palabras clave: Cultura, educación y planificación.

ABSTRACT

Culture and education are two vital points for the development of a society. Culture provides identity to a population and allows it´s history to endure through time through habits, languages, traditions and customs.

When mentioning the constitutional province of Callao, it is inevitable not to think about culture, nor the great cultural wealth that it possesses, however, the inhabitants of this province do not have a building designed for this purpose.

Currently in Peru we hardly find cultural centers with thought and planned infrastructures, instead we find many buildings built for other purposes, which end up being occupied and functioning as cultural centers, which significantly damages the activities they offer, since the spaces and environments they do not even have the regulatory measures for the use they are give it.

Similarly, another great problem that our country presents is crime and violence, acts seen daily in the first port, generally committed by adolescents and young people, who have left the study for different reasons, including economic or not having a job stable and formal, therefore the easiest way out they have is to commit a crime. In view of this, the project proposes to offer them opportunities for technical education and workshops in order to reintegrate them into society.

A cultural center designed, thought and planned, would offer suitable environments to carry out the activities destined for the purpose, likewise it would allow a massive diffusion of our culture and history, in the same way it would provide leisure time, training and education tools in a friendly and entertaining way for the population.

Keywords: Culture, education and planning.

AGRADECIMIENTO/ DEDICATORIA

En primer lugar, deseamos expresar nuestra gratitud a Dios, por regalarnos este momento y permitirnos dar este paso muy importante. Así mismo agradecemos a nuestras familias, a nuestros padres por ser el soporte y el aliento para seguir adelante

A nuestro asesor Jorge Monzón Castro por la dirección y apoyo que nos ha brindado, por creer en nosotras y habernos dado la confianza para sacar adelante este proyecto.

Finalmente agradecer a nuestros mentores por las enseñanzas impartidas a lo largo de nuestra formación en esta casa de estudios, lo cual hoy nos permite seguir creciendo como profesionales.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 26

LINEAS DE LA INVESTIGACIÓN 27

1. CAPÍTULO I PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 28

1.1. Planteamiento del problema. 28

1.1.1. Formulación del problema. 29

1.2. Justificación. 29

1.3. Objetivos. 30

1.3.1. Objetivo General. 30

1.3.2. Objetivos Específicos. 30

1.4. Importancia, limitaciones y alcances de la investigación. 30

2. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 32

2.1. Antecedentes. 32

2.1.1. Historia……...……...32

2.1.2. Origen y desarrollo de las escuelas de artes y oficios en España 1998……..34

2.1.3. Impacto de los centros culturales en la escena cultural independiente de Buenos Aires……...36

2.1.4. Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza prendiza…. ……...……38

2.2. Bases Teóricas. 40

2.2.1. Centro Cultural. 40

2.2.2. Industrias culturales y creativas 43

2.2.3. Instituciones Culturales en Lima..... 44

2.2.4. Arquitectura Paisajista..... 46

2.3. Definición de términos:……..51

2.3.1. Cultura..... 51

2.3.2. Diversidad Cultural. 51

2.3.3. Difusión Cultural..... 52

2.3.4. Exposición. 52

2.4. Hipótesis..... 53

3. CAPÍTULO III METODOLOGÍA..... 55

3.1. Tipo y diseño de la investigación..... 55

3.1.1. Tipo de investigación..... 55

3.1.2. Nivel de Investigación 55

3.2. Participantes..... 55

3.2.1. Cobertura de estudio..... 55

3.3. Instrumentos y procedimientos..... 56

3.3.1. Técnicas para la recopilación de información..... 56

3.3.2. Procesamiento de información. 57

3.3.3. Tipo de investigación..... 57

4. CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE PROYECTOS SIMILARES..... 58

4.1. Lugar De La Memoria, La Tolerancia y La Inclusión Social. 58

4.1.1. Ubicación y Localización. 58

4.1.2. Análisis de forma. 59

4.1.3. Análisis del espacio. 60

4.1.4. Análisis de función. 65

4.1.5. Análisis bioclimático. 66

4.1.6. Análisis de elementos constructivos y materiales. 68

4.1.7. Análisis de programación de áreas. 69

4.1.8. Área del proyecto. 69

5. CAPÍTULO V ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO. 70

5.1. Aspectos físicos – geográficos. 70

5.1.1. Ubicación. 70

5.1.2. Superficie. 71

5.1.3. Altitud. 71

5.1.4. Topografía. 71

5.1.5. Morfología. 72

5.1.6. Hidrografía. 72

5.2. Aspecto socio – económico. 73

5.3. Aspectos Culturales. 75

5.4. Aspectos urbanos. 76

5.4.1. Evolución urbana. 76

5.4.2. Imagen urbana. 83

5.4.3. Crecimiento Urbano. 84

5.5. Criterios básicos para la localización del área de estudio. 85

5.5.1. Ubicación y localización. 86

5.5.2. Topografía. 86

5.5.3. Datos Climáticos. 88

5.5.4. Características del terreno. 91

6. CAPÍTULO VI PROYECTO ARQUITECTONICO 104

6.1. Descripción del Partido Arquitectónico. 104

6.1.1. Análisis de ejes y circulación. 106

6.1.2. Análisis volumétrico. 108

6.1.3. Análisis funcional. 109

6.2. Descripción Arquitectónica del Proyecto. 110

6.2.1. Sector 01: Zona Cultural 111

6.2.2. Sector 02: Zona de Lectura 112

6.2.3. Sector 03: Zona Académica 113

6.2.4. Sector 04: Zona Complementaria 114

6.2.5. Sector 05: Zona de Servicios 115

6.3. Programación arquitectónica. 116

6.4. Contribución a la sostenibilidad. 119

6.5. Especificaciones técnicas de Arquitectura. 123

6.5.1. Generalidades 123

6.5.2. Mano de obra y materiales 123

6.5.3. Revestimiento en paredes 123

6.5.4. Revestimientos en muros exteriores. 127

6.5.5. Revestimiento en pisos. 130

6.5.6. Zócalo y contra zócalo. 135

6.5.7. Carpintería de madera. 137

6.5.8. Carpintería metálica 140

6.5.9. Pinturas 140

6.5.10. Aparatos sanitarios 141

6.5.11. Cristales y láminas de seguridad 142

6.6. Especificaciones técnicas de especialidades 142

6.6.1. Especificaciones técnicas de estructuras. 142

6.6.2. Especificaciones técnicas de Sanitarias. 147

6.6.3. Especificaciones técnicas de electricas. 152

6.7. Costo estimado de la obra 171

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 173

REFERENCIAS 174

APENDICES 179

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de enseñanzas y distribución de sesiones. Elaboración propia. Tomado del libro origen y desarrollo de las escuelas de artes y oficios en España – Pag 325, 326. 36

Figura 2. Esquema de los sectores de las industrias culturales y creativas. Tomado de la revista Políticas para la creatividad – Guía para el desarrollo de las industrias – Pag 14. 43

Figura 3. Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social – Localización. Elaboración propia, extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b50e58ece50c8000099-planta?next_project=no. 58

Figura 4. Fotografías panorámicas del “Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social”. Elaboración propia, extraído de la página web https://www.arquine.com/el-lugar-de-la-memoria-la-tolerancia-y-la-inclusion-social/. 59

Figura 5. Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social /Planta de ingreso. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b50e58ece50c8000099-planta?next_project=no. 60

Figura 6 .Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / fotografías de las Salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos. 61

Figura 7. Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / Planta de las salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos. 62

Figura 8 .Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / Salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos. 62

Figura 9 . Planta Baja / Circulación horizontal y vertical - Museo “Lugar de la memoria”. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no. 63

Figura 10 . Sala de Exposición 01/ Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no. 64

Figura 11 . Sala de Exposición 02/ Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no. 64

Figura 12 . Terraza / Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no. 65

Figura 13 .Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/. 65

Figura 14. Elevaciones / asolamiento - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos. 66

Figura 15. Corte transversal - esquema de ventilación - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos. 67

Figura 16 . Fotografías del interior - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/. 67

Figura 17 .Fachada norte - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/. 68

Figura 18 .Fachada Sur - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/. 68

Figura 19 . Plot Plan - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/. 69

Figura 20 .Plano de Ubicación – Provincia del Callao. Elaboración propia. Extraído de la página web https://www.bibliocad.com/ 70

Figura 21 .Extensión territorial de los distritos de la provincia del Callao. Extraído de la página web http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0275/cap-02.htm..... 71

Figura 22 .Población total de la provincia del Callao. Extraído de la página web https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion_callao .pdf. 73
Figura 23 .PBI de la Provincia del Callao. Extraído de la página web https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion_callao .pdf. 73
Figura 24 .NSE en la provincia constitucional del Callao. Extraído de la página web https://www.ipsos.com/es-pe/apoyo-opinion-y-mercado. 74
Figura 25 .NSE en la provincia constitucional del Callao. Extraído de la página web https://www.ipsos.com/es-pe/apoyo-opinion-y-mercado. 74
Figura 26 .Plano del Callao, durante la época prehispánica. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 76
Figura 27 .Plano del Callao, durante los años 1537 y 1590. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 77
Figura 28 .Plano del Callao, durante los años 1590 - 1640. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 78
Figura 29 .Plano del Callao, durante los años 1640 y 1746. Extraído de la página web

https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 78
Figura 30 .Plano del Callao, Terremoto y tsunami 1746. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 79
Figura 31 .Plano del Callao, durante los años 1747-1800. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 80
Figura 32 .Plano del Callao, durante los años 1800-1900. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 81
Figura 33 .Plano del Callao, durante los años 1900 - 2007. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 82
Figura 34 .Plano del Callao, en 2011. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_..... 82
Figura 35 .Vista panorámica del boulevard y dominios de la hacienda San Agustín, Callao. Extraído de la página web https://mapio.net/pic/p-84935737/ 84

Figura 36 .Vista satelital del terreno. Extraído de la página web https://www.google.com/maps 86
Figura 37 .Vista de la planimetría del terreno. Extraído de la página web https://es-pe.topographic-map.com/maps/6yx7/Callao/ 87
Figura 38 .Vista en corte de la topografía del terreno. Extraído de Google Earth 87
Figura 39 .Rosa de vientos en la estación del Callao. Extraído de la página web https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Rosas-de-viento-m-s-en-las-estaciones-de-El-Callao-y-La-Molina-Silva-y_fig4_320635328 89
Figura 40 .Clasificación climática de Köppen. Extraído de la página web.... 89
Figura 41 .Clasificación climática del Senamhi. Extraído de la página web . 90
Figura 42 .Clasificación climática del MVCS 90
Figura 43 .Plano de las vías de acceso al terreno, elaboración propia. Extraído de la página 92
Figura 44 .Avenidas y calles de flujo alto y bajo en el Callao cercado, elaboración propia. 92
Figura 45 .Plano de las vías de acceso al terreno, elaboración propia. 93
Figura 46 .Avenidas y calles de flujo alto y bajo en el Callao cercado, elaboración propia. 93
Figura 47 .Radio de acción de distritos beneficiados con el proyecto, elaboración propia. 94
Figura 48 .Entorno urbano del proyecto, elaboración propia. 95
Figura 49 .Mobiliario urbano existente cerca al terreno, elaboración propia. 97
Figura 50 .Calidad visual intrínseca del terreno, elaboración propia. 98

Figura 51 .Perfil urbano de la Av. Oscar R. Benavides, elaboración propia. 98

Figura 52 .Perfil urbano del jirón Loa, elaboración propia. Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es 98

Figura 53 .Calidad visual inmediata del terreno, elaboración propia. 99

Figura 54 .Avenida Oscar R. Benavides, elaboración propia. 100

Figura 55 .Avenida Juan Velasco Alvarado, elaboración propia. 100

Figura 56 .Mapa de zonificación del Callao Cercado. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo4/PZ01_Callao.pdf..... 101

Figura 57 .Parámetros urbanísticos y edificatorios. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf..... 102

Figura 58 .Actividades urbanas en zona de reglamentación especial (ZRE). Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf..... 102

Figura 59 .Usos permisibles compatibles. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf..... 103

Figura 60. Partido arquitectónico del proyecto. Elaboración propia 104

Figura 61. Análisis de ejes e ingresos del proyecto. Elaboración propia.... 106

Figura 62. Análisis de circulación exterior del proyecto. Elaboración propia 107

Figura 63. Análisis volumétrico del proyecto. Elaboración propia 109

Figura 64. Sectores del proyecto. Elaboración propia 111

Figura 65. Organigrama de la zona cultural, sector 1. Elaboración propia. 112

Figura 66. Organigrama de la zona de lectura, sector 2. Elaboración propia. 113

Figura 67. Organigrama de la zona académica, sector 3. Elaboración propia. 114

Figura 68. Organigrama de la zona complementaria, sector 4. Elaboración propia..... 115

Figura 69. Organigrama de la zona de servicios, sector 5. Elaboración propia. 115

Figura 70. Detalle de ventilación en la portada vidriada. Recuperado de http://www.tempio.es 121

Figura 71. Iluminación y ventilación cenital. Elaboración propia. 122

Figura 72. Acabado de microcemento. Extraído de https://images.google.com 126

Figura 73. Acero corten en fachadas. Extraído de https://www.archdaily.pe/pe/803710/detalles-constructivos-de-arquitectura-en-acero-corten. 129

Figura 74.Piso de vinilo alto tránsito..... 132

Figura 75.Concreto estampado tipo adoquín. 134

Figura 76.Grupo electrógeno. Extraído de https://www.sivasa-ec.com/fichas/825.pdf..... 164

Figura 77.Caída de tensión. Elaboración propia. 168

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Instituciones Culturales existentes en Lima Metropolitana. 44

Tabla 2 Instituciones Culturales existentes en la Provincia Constitucional del Callao. 45

Tabla 3 N° de Habitantes en el Callao Cercado, divididos por grupos de edad. 55

Tabla 4 Cuadro comparativo entre las clasificaciones de los climas. 91

Tabla 5 Especies vegetales de la zona. 95

Tabla 6 Ficha técnica. 124

Tabla 7 Medidas de las placas de acero corten 128

Tabla 8 Ficha técnica del piso vinílico 132

Tabla 9 Ficha técnica de la pintura corrosiva 140

Tabla 10 Aparatos sanitarios. 141

Tabla 11 Consideraciones de las láminas de seguridad 142

Tabla 12 Especificaciones técnicas de estructuras. 143

Tabla 13 Parámetros sísmicos. 145

Tabla 14 Dotación de agua fría y caliente. 150

Tabla 15 Cuadro de cargas de todo el proyecto TG. 154

Tabla 16 Cuadro de cargas de TD1,4 y 5 y sub-tableros. 155

Tabla 17 Cargas especiales. 157

Tabla 18 Cuadro de luminarias. 163

Tabla 19 Cargas especiales. 165

Tabla 20 Caída de tensión. 169

Tabla 21 Caída de tensión – Cuadro 2. 169

Tabla 22 Lista de planos – II.EE. 170

Tabla 23 Presupuesto de obra según CVU, enero 2021. 171

Tabla 24 Valor estimado de proyecto. 171

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

LISTAS DE PLANOS

		Lámina
1	(U-01) Ubicación	U-01
2	(L-01) Planta de terreno, orientación, vientos y brisas	L-01
3	(L-02) Planta de trazado, aterrazamientos y movimientos de tierra.	L-02
4	(L-03) Plot plan	L-03
5	(A-01) Planta general – Primera planta	A-01
6	(A-02) Planta general – Segunda planta	A-02
7	(A-03) Planta general – Techos	A-03
8	(A-04) Cortes Generales	A-04
9	(A-05) Elevaciones Generales	A-05
10	(A-06) Sector – Primera planta	A-06
11	(A-07) Sector – Segunda planta	A-07
12	(A-08) Sector – Cortes 1-1, 2-2	A-08
13	(A-09) Sector – Corte 3-3, Elevación Sector	A-09
14	(D-01) Detalle Plaza	D-01
15	(D-02) Detalle de fachada	D-02
16	(D-03) Detalle de Gradería	D-03
17	(E-01) Cimentación	E-1
18	(E-02) Encofrado	E-2
19	(IE-01) Red general de Acometidas	IE-01

20	(IE-02) Alumbrado Sector - primer nivel	IE-02
21	(IE-03) Alumbrado Sector - segundo nivel	IE-03
22	(IE-04) Tomacorrientes – Sector primer nivel	IE-04
23	(IE-05) Tomacorrientes – Sector segundo nivel	IE-05
24	(IE-06) Comunicaciones – Sector primer nivel	IE-06
25	(IE-07) Comunicaciones – Sector segundo nivel	IE-07
26	(IE-08) Diagramas Unifilares, Máxima demanda y detalles	IE-08
27	(IS-01) Red de agua general	IS-01
28	(IS-02) Red de desagüe general	IS-02
29	(IS-03) Red de agua - Sector	IS-03
30	(IS-04) Red de desagüe - Sector	IS-04
31	(IS-05) Detalles sanitarios	IS-05
32	(S-01) Planos de seguridad y evacuación – Primera Planta	S-01
33	(S-02) Planos de seguridad y evacuación – Segunda planta	S-02

INTRODUCCIÓN

El Centro de Difusión Cultural y Capacitación Juvenil, surge con el propósito de brindarle a los habitantes del Callao Cercado una infraestructura de calidad y funcional, y con ello recuperar y despertar el interés cultural.

El proyecto puede servir de ejemplo para que los gobernadores se enfoquen y puedan crear y ofrecer a la población espacios públicos de calidad y relación, con servicios que prioricen al usuario.

Actualmente en nuestra sociedad la formación académica muchas veces es de poco interés de los jóvenes, esto se debe a muchos factores, entre ellos, la falta de economía, pandillaje o por no contar con ambientes ni una programación de actividades idóneas

Ante esto el proyecto ofrece herramientas para revalorar la historia y cultura del distrito, de igual manera busca fomentar la interacción entre personas a través de actividades de ocio y académicas.

Como valor agregado el proyecto ofrece espacios exteriores para el desarrollo de actividades ligadas con el aprendizaje y desarrollo de las personas.

En definitiva, un centro cultural es y seguirá siendo un espacio de aprendizaje donde los visitantes suelen acudir en familia, amigos o para vivir y compartir experiencias.

LINEAS DE LA INVESTIGACIÓN

El concepto para el diseño Arquitectónico está basado en como esta se adaptará a distintas necesidades del usuario, teniendo en cuenta el libre y pensado desarrollo de las diferentes actividades culturales y aprendizaje.

Se tiene como finalidad crear una edificación eficiente no solo para expositores sino también para usuarios, visitantes y turistas, creando ambientes de reunión dinámicos en donde las actividades podrán trasladarse y relacionarse a la flexibilidad de los espacios.

Para este proyecto se está teniendo en cuenta la orientación adecuada de los ambientes para una correcta ventilación e iluminación.

IN VERITATIS LUMINE ET AMORIS VITAM
SC
UNIFE

1. CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

Dentro del territorio nacional, la provincia constitucional del Callao es una zona con gran identidad cultural, esto se ve reflejado en sus riquezas arquitectónicas, históricas y culturales. Lamentablemente esto se ve amenazado en la actualidad por múltiples factores entre los que podemos anotar el abandono del patrimonio histórico y artístico debido a la falta de difusión cultural dejando en segundo plano los valores culturales de la zona.

Debido al crecimiento de la población el distrito ha tenido que adaptarse a nuevas necesidades y preocupaciones emergentes, entre las que se encuentran los cambios sociales, económicos y políticos, a esto se suma el incremento de la delincuencia y la falta de seguridad.

Frente a estos factores es urgente generar estrategias para la conservación, difusión y valoración del patrimonio cultural, así mismo se busca generar conciencia entre los jóvenes integrándolos en la realidad de la sociedad, evitando que tomen el camino de la delincuencia a través de programas de capacitación y actividades recreativas.

Hoy en día podemos observar que se realizan esfuerzos para ocupar y reutilizar espacios urbanos y/o edificaciones de manera improvisada, los cuales no cuentan con las condiciones adecuadas para el uso, (llámese medidas, distribución. etc.), ante esta carencia se intenta solucionar con modificaciones temporales, para cubrir la necesidad inmediata.

Un claro ejemplo de esto es la casa de la cultura para jóvenes del callao, donde inicialmente funcionada la prefectura del distrito, ya que al hacer un recorrido interno se puede observar que los espacios no cumplen con las condiciones adecuadas para el uso al que está destinada actualmente.

Adicional a eso se ve reflejada en la necesidad de tener espacios adecuados y pensados para las diferentes actividades, esto surge por la falta de inversión del gobierno en infraestructura, teniendo como consecuencias todos los inconvenientes antes mencionados.

1.1.1. Formulación del problema.

¿De qué manera el diseñar un Centro de Difusión Cultural y Capacitación Juvenil en el distrito del Callao Cercado, que cuente con una infraestructura adecuada, promoverá, incentivara la identidad cultural y contribuirá a disminuir el vandalismo de la zona?

1.2. Justificación.

Esta propuesta de infraestructura de Índole cultural y académica busca beneficiar niños, jóvenes, adultos y a su vez a los residentes del distrito del Callao y alrededores, proporcionándoles de esta manera, los espacios necesarios para que desarrollen actividades culturales y académicas.

El valor y el significado de este proyecto se basan en la flexibilidad de ambientes, así como generar espacios urbanos y/o edificaciones pensadas con condiciones adecuadas para el uso, así como la creación de espacios internos y externos que integren e involucren el entorno con la edificación.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

Brindar al distrito del callao cercado un espacio urbano adecuado que genere un constante movimiento de actividades culturales, destinadas a la exhibición, contemplación, capacitación y aprendizaje mediante programas educativos y recreativos.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Crear espacios para promover el aprendizaje cultural y capacitación juvenil, mediante salas de exposición temporales, con la capacidad de ser adaptada según la necesidad del usuario y talleres.
- Generar espacios internos y externos que integren y beneficien a la edificación.
- Proveer espacios arquitectónicos confortables y adecuados para los usuarios y visitantes.
- Proporcionar a través del proyecto diferentes alternativas de recreación y capacitación a los usuarios.
- Realizar la programación arquitectónica para establecer los parámetros de diseño y estos cumplan con las necesidades del visitante.

1.4. Importancia, limitaciones y alcances de la investigación.

El estudio llevado a cabo se centra en el lado social y cultural de los actuales habitantes del distrito del Callao Cercado. Lo que se busca con la arquitectura del proyecto es la manera de como ésta se adaptara a distintas necesidades del usuario, teniendo en cuenta el libre y pensado desarrollo de las actividades expositivas y de

aprendizaje, de igual manera los cambios constantes de usuarios y exposiciones artísticas.

Se tiene como finalidad crear un centro no solo para expositores sino también para residentes, visitantes y turistas, formar un ambiente de reunión dinámico en donde las actividades podrán trasladarse y relacionarse gracias a la flexibilidad de los espacios.

La escasez de similares proyectos arquitectónicos de carácter cultura y académico con un enfoque relacional entre lo privado y lo público, dentro de nuestro país, es la limitante en este estudio.

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

2. CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Historia.

Los primeros espacios que se usaron para albergar los conocimientos de la humanidad, los egipcios y griegos los denominaron Museiom y Pinakothéke. En Alejandría en el siglo III A.C. Ptolomeo Filadelfo construyo ambientes que tuvieron múltiples funciones culturales, tales como: biblioteca, estudios, talleres de trabajo, jardín botánico, observatorios, anfiteatro y colección zoológica, para mantener, exhibir, difundir e investigar lo que hasta el momento el hombre producía y daba paso a la actividad coleccionista de las diferentes ciencias, arte y especies naturales. (Hernandez, 2012)

Dichos espacios son los antecedentes más antiguos de lo que después pasaron a ser los gabinetes y templos decimononos y tradicionales, de igual manera de lo que hoy son los museos y centros culturales con funciones, programas y servicios diversos e integrados. (Hernandez, 2012).

Durante el Renacimiento, el interés que se le otorgó al arte y a las colecciones privadas, principalmente proveniente de la elite, fueron hechos fundamentales para que los museos fueran establecimientos con mayor visibilidad y reconocimiento. Por otro lado, la arquitectura de estas edificaciones presenta características del clasismo, en los primeros museos se observa la secuencialidad de las obras y los programas que ofrecían eran muy limitados. (Hernandez, 2012).

Entre fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, se originaron las primeras ideas modernas de los museos. La revolución industrial y francesa, aporto mucho en

la evolución de estas instituciones. Como resultado de la influencia francesa se creó el primer museo de carácter público. En 1851, en el Palacio de Cristal de Londres, se desarrolló la primera exposición internacional del comercio, aperturando un ciclo de asistencia de gran afluencia de visitantes y espectadores a las exposiciones, ferias, certámenes, que ofrecía el recinto. (Hernandez, 2012).

Durante ese periodo se crearon museos de estilo heterogéneo y con más variedad en sus contenidos.

A inicios del siglo XX, a raíz de los cuestionamientos realizados por los movimientos de vanguardia por la concepción del arte y la forma de representarla, origino mucha tensión en el museo. La crisis se da, cuando las colecciones impresionistas necesitaron espacios libres, sin interferencia visual y una instalación más flexible a diferencia de las que se ubicaban sobre el muro. (Hernandez, 2012).

Con influencia de la escuela italiana, se produce una revolución en las exhibiciones, Es así como por primera vez la obra se separa de la pared, se retiran los marcos de las pinturas, se crea una relación entre la estética y la historia de las obras. (Hernandez, 2012)

Durante 1929, se construyó el museo de Arte Moderno de Nueva York, mostrando en sus salas de exposición, obras de arte, variedad de objetos y piezas industriales. Posterior a ello se instaló en los museos un área de arquitectura, cine y arte industrial. (Hernandez, 2012)

Durante el movimiento moderno, surgieron museos caracterizados por tener una planta libre, flexible y espacios funcionales. Las obras de Le Corbusier y Mies Van Der Rohe, respondieron a la necesidad que tienen los museos de crecer y modernizarse, al mismo tiempo integrar servicios como; aulas, cafeterías, salas de

conferencias, auditorios, talleres, tiendas suvenires, bibliotecas, entre otros. (Hernandez, 2012)

Entre los años 1980 y 1990, se observó un crecimiento en la variedad temática y arquitectónica, a raíz de ello se originó una crisis de estas instituciones, en su intento de hallar un modelo que resuelva las carencias de los ciudadanos de la edad contemporánea. (Hernandez, 2012).

El orden de la historia de estos centros culturales nos ayuda a determinar las tendencias, tipologías arquitectónicas y toda la programación que respecta al contenido, exposiciones, las actividades que podemos realizar en ellas, debido a ellos, estas instituciones se han convertido en un laboratorio, que nos permite participar y socializar. (Hernandez, 2012).

Los espacios públicos, privados, museos, centros culturales, hacen parte del turismo y el ocio de una ciudad. Han pasado a ser hitos que concentran gran cantidad de personas. Así mismo el diseño arquitectónico de estos, continúan siendo un reto de creatividad debido a que muchos terminan siendo megaproyectos que trascienden la funcionalidad. (Hernandez, 2012).

2.1.2. Origen y desarrollo de las escuelas de artes y oficios en España – 1998.

Las escuelas de oficios y artes surgieron a raíz de la necesidad de capacitar culturalmente a la población de media y baja clase social. En los talleres de capacitación, se impartía una educación formativa de nivel técnico, orientadas para mejorar las necesidades del país, con la finalidad de formar a los participantes para un futuro laboral a corto plazo. (Montero, 1998)

En 1871, se inauguró la escuela de Artes y Oficios en la capital del España, en estas escuelas se impartía enseñanzas para formar maestros de taller, mecánicos y contramaestres. (Montero, 1998)

En Sevilla, debido a la alta demanda de adultos matriculados a los talleres y a la falta de recursos frente a ella, la “Real sociedad económica de amigos de país”, se vio obligada a solicitar ayuda económica a la diputación provisional y al ayuntamiento, así mismo buscaron recaudar dinero realizando actividades diversas. (Montero, 1998)

En 1886 se publica el decreto para la apertura de la escuela de artes, por lo tanto, también los aportes económicos ministeriales. Las autoridades locales, instalaron una de estas escuelas en el parte del espacio que ocupaba el instituto provincial. (Gómez, 1895).

Se fundaron escuelas de aprendices, para los jefes de talleres y clases en horario nocturno para los obreros, esta programación se mantuvo hasta finales del siglo XIX. Inicialmente se intentó capacitar a los jóvenes que desarrollaban oficios, en la segunda completar la formación técnica a aquellos que tenían saberes previos, para hacerse cargo de la dirección de los trabajadores de talleres. (Montero, 1998).

Las clases para las dos escuelas se dividieron en dos sesiones, distribuidas como se indica en el siguiente esquema, mostrado a continuación:

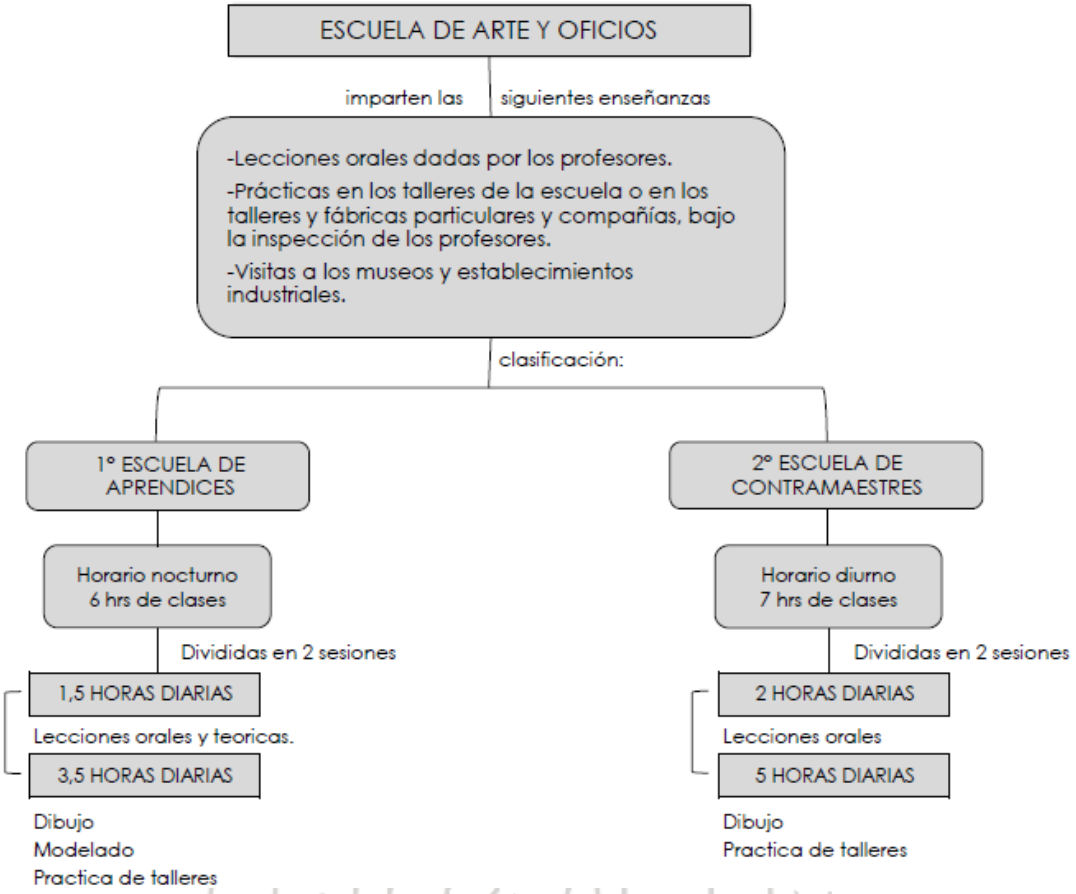


Figura 1. Esquema de enseñanzas y distribución de sesiones. Elaboración propia. Tomado del libro origen y desarrollo de las escuelas de artes y oficios en España – Pag 325, 326.

Se continuaron con las implementaciones de mejores, sin embargo, los problemas no se erradicaron del todo. En los años siguientes la inscripción del alumnado fue ascendiendo con buenos resultados.

2.1.3. Impacto de los centros culturales en la escena cultural independiente de Buenos Aires.

El enfoque de esta investigación tiene como fin estudiar el impacto de una nueva figura cultural y sus formas de rotación de los bienes culturales en la ciudad de Buenos Aires, durante los últimos 10 años, teniendo en cuenta los múltiples momentos de resurgimiento de los establecimientos culturales. (Wortman, 2015)

Wortman (2015), señala que muchos de los centros culturales creados en tiempos de crisis, entre el 2001 y 2005, proponen nuevos servicios complementarios, tales como el cine en muchas de estas. Los visitantes no solo asisten para presenciar un buen espectáculo, si no para obtener una experiencia distinta en donde el lado cultural le ofrece nuevas formas de socializar.

A partir de observaciones y entrevistas podemos decir que los centros culturales, no solo tienen características comunes entre ellos, si no también se han podido identificar distintos perfiles, con características muy particulares y únicas. Diferentes movimientos, colectivos, grupos han logrado convertirse en centros culturales. En sociedad con ellos se han planteado y desarrollado múltiples proyectos de índole educativo y cultural. (Wortman, 2015)

A continuación, se describen los 4 tipos de espacios culturales identificados:

- **Centros de difusión cultural:** En estos se desarrollan talleres que tienen como fin formar emprendimientos individuales. En este tipo de centros la cultura prima como recurso material y en sus ambientes se exhiben las tipologías artísticas más comerciales. (Wortman, 2015).
- **Espacios políticos culturales:** Este tipo de centro se caracteriza por tener una postura ideológica definida, dirigidos por ex militantes de izquierda. En estos ambientes se exhiben los ciclos del cine documental y se imparte cursos de formación. (Wortman, 2015).
- **Exhibición de obras artísticas alternativas y de experimentación:** En este tipo de centro cultural, se exhiben obras artísticas con características antes mencionadas, algo no bien aceptadas en

instituciones con larga trayectoria, así mismo en este tipo de establecimientos se presentan múltiples espectáculos, y todo el dinero recaudado es donado a los sectores con déficit económico. (Wortman, 2015).

- **Centro cultural barrial:** En este centro se observa una temática social, donde se impulsa la interacción de niños y adolescentes a través de actividades artísticas. (Wortman, 2015).

La conclusión a la que llega la investigación es la siguiente**:** A raíz de la demanda de espectadores por el consumo cultural, durante la primera modernidad, la construcción de espacios culturales creció.

Así mismo estéticamente todos los centros culturales no tienen características comunes, todas presentan diferente tipología y carácter arquitectónico.

2.1.4. Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hoy en día los centros educativos debido a múltiples factores económicos y por la creciente densidad, no proyectada inicialmente, han generado que los espacios destinados a las áreas verdes sean usados para otros fines. (Gareca, M., Villarpando, H., 2017)

El estilo y las condiciones de la vida moderna están ocasionando perdida de atención y dificultad para procesar información causando desgaste mental, manifestándose a través de la irritabilidad e impulsividad, ante ello se indica que la presencia de áreas verdes ayuda a las personas a aliviarse del desgaste mental, así mismo ayuda a recuperar la concentración y capacidad de atención. De esta manera

estaría relacionado la calidad de edificación (con áreas verdes) con la salud mental. (Gareca, M., Villarpando, H., 2017).

Beyer et. al. (2014), afirma también que la presencia de áreas verdes, como jardines y parques proporciona beneficios para la salud de la ciudadanía. Así mismo contar con espacios verdes nos brinda múltiples ventajas tales como: (Egaña, M., Gumucio, C. y Lacalle, H, 2009)

- **Ambientales:** purificación de aire contaminado, regulación de temperaturas extremas y disminución de contaminación acústica.
- **Salud física y mental:** Incentiva la actividad física, reduce los niveles de estrés.
- **Socialmente:** integración de las personas a su comunidad, interacción social, socialización.

Dados estos descubrimientos sugieren aumentar los espacios verdes y el acceso a los mismos para mejorar la salud en general de la ciudadanía. (Beyer et. al. 2014).

Beyer et. al. (2014), indica también, la gran influencia que pueden tener de los espacios verdes, para desarrollar la creatividad. De acuerdo con los resultados de un estudio hecho a niños, se pudo comprobar, que estos, al estar rodeados y en contacto de áreas verdes, aumentan su capacidad cognitiva, son más participativos y creativos, por lo tanto, tienen un rendimiento académico mayor.

Por otro lado, las áreas y espacios verdes están considerados por la OMS, como indispensables, por todas las ventajas y beneficios que brindan a la población y entorno urbano.

Finalmente, de acuerdo con los estudios realizados, se pudo evidenciar que los recintos deben crearse como espacios más acogedores y agradables, para motivar a los estudiantes y mejorar la salud mental de la ciudadanía. (Beyer et. al. 2014).

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Centro Cultural.

Los centros culturales son recintos que tienen como fin albergar, crear, producir, formar, capacitar, promocionar, y difundir nuestra historia, arte y cultura, estos pueden instalarse en ambientes o construcciones que inicialmente tuvieron otros fines arquitectónicos o simplemente en espacios pensados y edificados con ese carácter. (Egaña, Gumucio y Lacalle, 2009).

En la actualidad, los centros culturales reciben también las siguientes denominaciones: casa de cultura, centro cívico, entre otros. Por otro lado, un centro cultural, también alberga a los espectadores que acceden y participan de las múltiples exposiciones de arte y lo bienes culturales. (Egaña et al., 2009).

2.2.1.1. *Clasificación.*

Los centros culturales se clasifican en:

1. **Espacio de proximidad:** Son aquellos centros que tienen carácter local, y cuentan con los servicios principales para el desarrollo cultural, tiene como fin promover, difundir y popularizar la cultura y la participación de la ciudadanía. (Egaña et al., 2009).
2. **Centros Culturales de centralidad:** Conformado por aquellas edificaciones de tipologías arquitectónicas singulares, generalmente de grandes

dimensiones, que establecen un hito urbano y no pasan desapercibidos en una ciudad. (Egaña et al., 2009).

3. **Centros culturales polivalentes:** En estos centros se ofrecen una amplia gama de servicios y/o actividades. (Egaña et al., 2009).
4. **Centros culturales de especialización:** Estos centros brindan actividades en base de una sola especialización. (Egaña et al., 2009).

Generalmente un centro cultural de proximidad es polivalente, se encuentran ubicados en pequeños poblados, a diferencia de esto, en las ciudades grandes, podemos encontrar centros culturales de centralidad enfocados a la especialización. (Egaña et al., 2009).

2.2.1.2. *Cualidades.*

Muchos de los centros culturales presentan dos cualidades muy marcadas:

- **Singularidad:** Centros culturales atípicos, únicos, de fácil identificación dentro de una ciudad, ya sea por su tipología arquitectónica, actividades que brinda o su modelo de gestión. (Egaña et al., 2009).
- **Conectividad:** Centros que están conectados constantemente con los demás espacios culturales existentes de las zonas aledaños. (Egaña et al., 2009).

2.2.1.3. *Funciones.*

Su principal función es difundir, divulgar las piezas y/o bienes artísticos y tecnológicos de una ciudad e intercambiarlas con otras ciudades y/o regiones e incluso países, debido a ello se han convertido en recintos importantes y destacados en cada sociedad. (Plazola, 1998)

Su organización está compuesta por varios recintos agrupados y unidos por las circulaciones.

Los recintos más comunes que componen un centro cultural son:

- **Bibliotecas:** Recinto donde se almacenan, ordenan y clasifican libros con registro del pasado y presente.
- **Salas de exposición permanentes y temporales:** Ambientes amplios, de plantas libres, donde se muestras y exponen piezas de arte y cultura.
- **Museo:** Institución encargada de la conservación adquisición, estudio y difusión de objetos y/o bienes culturalmente importantes para preservar la historia de un determinado lugar.
- **Auditorio:** Ambiente en un auditorio, teatro, cine, sala de conciertos, universidad, escuela, o de cualquier otro espacio público destinado a la audiencia.
- **Salón de usos múltiples:** Salón que ofrece múltiples posibilidades de uso.
- **Restaurante/ cafetería:** Establecimiento dedicado al comercio donde se ofrece variedad de comidas y bebidas.
- **Aulas de capacitación:** Ambientes dedicados a impartir enseñanzas y capacitación a un determinado número de personas.

Los centros culturales se diferencian de las casas de cultura, por el tamaño y por qué generalmente son anexos de alguna entidad del estado y están ubicados muy cerca a los recintos municipales. (Plazola, 1998)

2.2.2. Industrias culturales y creativas

la Organización de las Naciones Unidas, nos indica que la denominación industrial cultural y creativa, no se debe definir exactamente industrial, si no tomarlo como una actividad programada y organizada, con funciones que permiten que los servicios, arte y actividades culturales, llegan al mercado para la venta y distribución. (UNESCO, 2010).

2.2.2.1. *Sectores de la actividad cultural y creativa.*

De acuerdo con lo que menciona la UNESCO (2010), a los sectores de la actividad cultural pertenecen el patrimonio, la música, artes escénicas, festivales, artes visuales, manufactura artesanal, libros, prensa, entre otros y los servicios creativos.

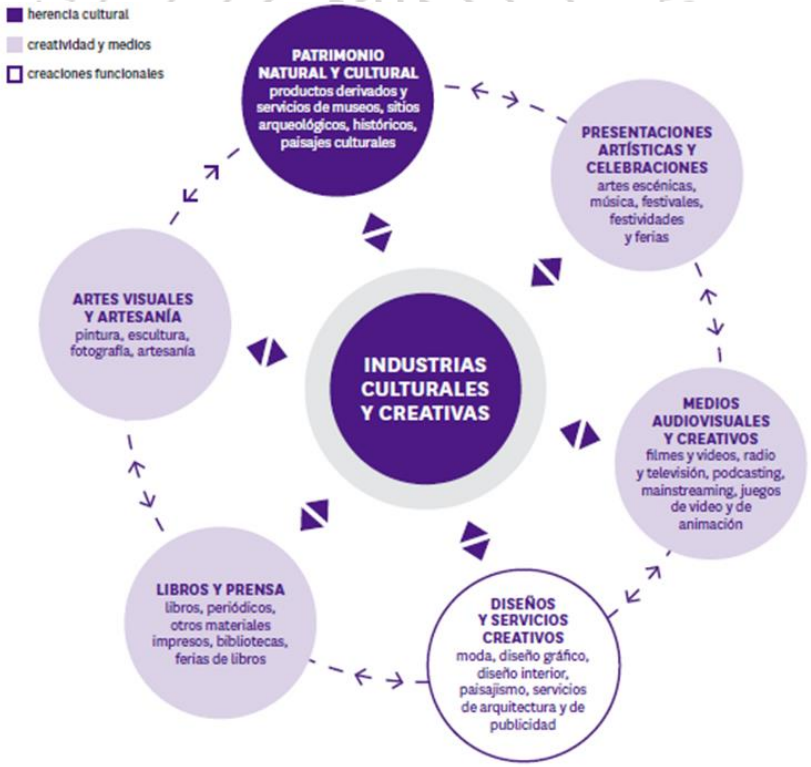


Figura 2. Esquema de los sectores de las industrias culturales y creativas. Tomado de la revista Políticas para la creatividad – Guía para el desarrollo de las industrias – Pag 14.

2.2.3. Instituciones Culturales en Lima.

Nuestra Patria alberga muchos centros culturales e instituciones dedicadas a difundir y promover la cultura. Muchas de ellas se distinguen por la manera de gestionar y la forma de organizarse, debido a que pueden dividirse en espacios reconocibles, como lo son los centros culturales con carácter universitario, centros culturales de distintos países con los que se mantiene conexiones, centros culturales formado por asociaciones, gremios, fundaciones, etc. (Ministerio de Cultura, Perú, s.f.).

De igual forma se pueden identificar muchos centros culturales que promueven la identidad popular, esto ha influido en el cambio de vida cultural de la capital, teniendo como resultados la reflexión de los ciudadanos sobre la diversidad cultural en los espacios públicos. (Ministerio de Cultura, Perú, s.f.).

Entre las instituciones culturales más representativas de Lima y el Callao tenemos:

Tabla 1
Instituciones Culturales existentes en Lima Metropolitana.

Instituciones Culturales	Distrito
MNAAHP	Pueblo Libre
Asociación de Artistas Aficionados.	Cercado de Lima
Centro Cultural Federico Villareal.	Cercado de Lima
Centro Cultural de la Escuela de Bellas Artes.	Cercado de Lima
Centro Cultural Inca Garcilaso de la Vega.	Cercado de Lima
Centro Cultural de la Universidad Mayor de San Marcos.	Cercado de Lima
MALI - Museo de arte de Lima.	Cercado de Lima
Centro Cultural Alberto Quintanilla.	Cercado de Lima
Centro cultural de España.	Cercado de Lima
Centro Cultural José Pío Aza.	Breña
Centro Cultural ADUNI.	Breña
Centro Cultural Municipal.	Jesús María
centro cultural Al Ándalus.	Jesús María

centro cultural Peruano Japonés.	Jesús María
Centro Cultural Arkabas.	Lince
La Casa de la Cultura de Lince.	Lince
Museo de la Nación.	San Borja
Gran Teatro Nacional.	San Borja
Centro Cultural Teatro de Cámara.	San Isidro
Centro Cultural Cafae - SE José María Arguedas.	San Isidro
Centro Cultural El Olivar.	San Isidro
Centro Cultural de la Pontificia Universidad Católica del Perú.	San Isidro
centro cultural alianza francesa.	Miraflores
Centro Cultural Cori Wasi, Ricardo Palma.	Miraflores
Centro Cultural Universidad Científica del Sur.	Miraflores
Centro Cultural Peruano Británico.	Miraflores
Centro Cultural Ricardo Palma.	Miraflores
Centro Cultural de la Universidad Cayetano Heredia.	Miraflores
Museo de sitio Huaca Pucllana.	Miraflores
Museo de Arte Contemporáneo.	Barranco
Casa Cultural Mocha Graña.	Barranco
MATE .	Barranco
Museo de sitio Pachacamac.	Lurín

La tabla 1 muestra las instituciones culturales existentes en Lima Metropolitana. Elaboración propia, extraído de la página web https://geoportal.cultura.gob.pe/.

Tabla 2

Instituciones Culturales existentes en la Provincia Constitucional del Callao.

Instituciones Culturales	Distrito
Centro Cultural Juvenil Alejandro Miro Quesada Garland	Callao
Teatro Municipal Alejandro Granda	Callao

La tabla 2 muestra las instituciones culturales existentes en la Provincia del Callao. Elaboración propia, extraído de la página web https://geoportal.cultura.gob.pe/.

De acuerdo con la información obtenida del geo portal del Ministerio de cultura, podemos observar que, en la provincia del Callao, hasta la fecha podemos encontrar solo dos instituciones culturales, una de ellas es el centro cultural Miro Quezada, local donde antes funcionaba la prefectura, la Dirincri y la Policía del

Ministerio Público. Con el proyecto se busca crear una infraestructura con ambientes y/o espacios adecuados para su uso.

2.2.4. Arquitectura Paisajista.

2.2.4.1. *Definición.*

Colmenares (2017) nos define al paisajismo como el arte de crear y diseñar áreas verdes, parques y jardines, además se puede considerar como el motivo racional por el cual el ser humano hace uso de la naturaleza.

Cuando se piensa en arquitectura paisajista, debemos pensar también en la planificación, diseño, la estética y gestión de proyectos naturales, ambientales y espacios abiertos en las edificaciones. (Colmenares, 2017).

La arquitectura tiene la necesidad de verse involucrada con el medio ambiente, sin embargo, muchas veces las áreas verdes proyectadas no corresponden a la arquitectura contemporánea, por ello la arquitectura paisajista desarrolla técnicas, para la planificación, distribución de espacios y diseño sustentable y de esta manera lograr una armonía con el entorno. (Colmenares, 2017).

2.2.4.2. *Importancia de espacios verdes en la ciudad.*

López E. (2013) menciona que la ciudad está conformada por un grupo de escenarios que guardan relación entre múltiples aspectos sociales, urbanos y ambientales. Estudiar y conocer los cimientos del aspecto urbano, nos posibilita diferenciar dos piezas primordiales:

- Los sitios a los que la población “llega y se queda”, tales como las casas, condominios, oficinas, centros comerciales, mercados, entre otros.

- Sistema de circulación que los conecta, como senderos, calles, puentes, caminos, avenidas, etc.

Así mismo también se mencionan a las zonas intermedias, o zonas mixtas, porque funcionan como espacios de permanencia o de circulación, tales como los parques, plazas, alamedas, ambientalmente hablando estas áreas verdes, cumplen la función de ser los pulmones de la ciudad. (López, 2013).

En estos últimos años se ha podido comprobar que tenemos un déficit de árboles, así mismo las áreas verdes han ido disminuyendo de manera considerable en la ciudad, trayendo como consecuencia deterioros en el ambiente. (López, 2013).

La poca presencia de áreas verdes en una ciudad se debe a varios factores, entre ellos el crecimiento del rubro de la construcción, ante la alta demanda inmobiliaria por el crecimiento poblacional, estos factores han ocasionado perjudicar el ecosistema y los recursos sostenibles de la urbe. (Gonzáles, 2013)

La OMS, menciona que tenemos una carencia de 81.km2 de áreas verdes, en relación con lo mínimo requerido, ante ello, muchos especialistas han determinado que se necesita 10m2 de áreas verdes por persona. (Gonzáles, 2013).

Contar con áreas verdes hace que las ciudades sean más atrayentes y sustentables, además de ayudar a moderar la contaminación ambiental y a regular la contaminación sonora. Contribuye con la recreación y brinda bienestar en general. (Gonzáles, 2013).

2.2.4.3. *Beneficios de la integración de espacios verdes en áreas urbanas.*

Contemplar dentro de los proyectos las áreas verdes, genera oportunidades de recreo, ocio, crea espacios y ambientes más amigables y agradables. (López, 2013).

Dentro de los beneficios más importantes que brinda la vegetación en el ambiente urbano destacan los siguientes:

- **Control de contaminación:** Funcionan como purificadores de aire, contribuyen a mejorar la contaminación sonora y regulan la luz natural y artificial,
- **Reguladores de clima:** Regulan la temperatura, modifican la dirección del viento y la humedad.

Las áreas verdes no solo brindan beneficios ambientales, sino que además logran conectar a la población con sus recursos naturales, esta conexión, crea bienestar general, ayuda a mejorar la salud mental, y aumenta el rendimiento del ser humano. (López, 2013).

La vegetación desempeña varias funciones, equilibra el clima, modificando la temperatura y el aire. Estos efectos ayudan a mejorar la sensación de confort en el exterior, así como amortigua el impacto climático sobre los edificios. (López, 2013).

Cabe mencionar que existen proyectos que incluyen áreas vegetadas, entre ellos encontramos:

- Parques industriales.
- Huertos urbanos.

- Proyectos arquitectónicos (En terrazas y muros verdes).

Existe una estrategia usada por los paisajistas, proyectistas y profesionales dedicados a la construcción, denominada “Naturación”, que consiste en recuperar el protagonismo y predominancia que tenía la vegetación en la ciudad, mediante la creación de muros verdes en los frontis existentes. Con esto se evitaría la perdida de áreas verdes al construir edificaciones y la población tendría una mejor calidad de vida. (López, 2013).

Para lograr una gestión exitosa de creación de áreas verdes, se necesita planificar y conocer las técnicas correctas para cada zona y/o lugar e incentivar la participación del estado y del sector privado. (López, 2013).

2.2.4.4. *Elementos de la Arquitectura Paisajista.*

a) **La línea:** En el paisajismo la línea direcciona, es decir define un sendero camino, así como brinda un sentido de movimiento. (Colmenares, 2017).

b) **La forma:** La forma es la que determina el diseño de un jardín, están conformadas por líneas. En un jardín es lo primero que capta la mirada de una persona a una determinada distancia. (Colmenares, 2017).

c) **La textura:** Esta representada como corteza, flores o volúmenes de vegetación. Existen texturas ásperas gruesas y finas, eso lo define el tipo de planta y/o vegetación. (Colmenares, 2017).

d) **El color:** Los colores son elementos fundamentales en el diseño, a través de la vegetación se busca crear contraste de colores, usar colores armónicos y aplicarlos de acuerdo con el ambiente y tipo de proyecto. (Colmenares, 2017).

e) **La repetición:** La repetición es un elemento muy usado en el jardín, consiste en la réplica de elementos de diseño, esto puede darse a través de la forma, color y textura. (Colmenares, 2017).

f) **El equilibrio**: El equilibrio hace referencia a la armonía que hay entre los elementos de los jardines (línea, forma, textura, olor, y color), lo que se busca es evitar que resalte uno más que el otro, ya que dichos elementos, son muy perceptibles por los sentidos de la persona. (Colmenares, 2017).

g) **La escala:** Hace referencia a la armonía que deben guardar los tamaños en el jardín y la relación con respecto al tamaño de su entorno. (Colmenares, 2017).

2.2.4.5. *Tipos de jardines.*

1. **Jardines Sostenibles:** Son los jardines que fueron diseñados y creados para que se mantengan de forma autónoma, aprovechando los factores climáticos y usando especies de la misma zona, para así evitar gastos de riego. (Colmenares, 2017).
2. **Jardines de Secano:** En este tipo de jardines se busca usar un tipo de plantas específicas de acuerdo con el clima predominante en una determinada zona. (Colmenares, 2017).
3. **Jardines Acuáticos:** En esta tipología de jardín se tiene como protagonista al agua. Para esta opción se debe tener en cuenta las redes de agua y sistemas de drenaje para el llenado del agua y mantenimiento del jardín. (Colmenares, 2017).

4. **Jardines Tropicales:** Estos jardines se caracterizan por albergar vegetación que necesita de humedad frecuente y que soporten temperaturas de hasta 30°, entre ellos tenemos la vegetación frondosa, arboles de hojas grandes y flores exóticas. (Colmenares, 2017).
5. **Jardines Verticales:** Se caracterizan por diseñar e instalar jardines en superficies verticales, creando espacios agradables. (Colmenares, 2017).
6. **Jardines Japonés:** Estos jardines buscan crear equilibrio y tranquilidad, a través del empleo de plantas como el bambú, helechos, piedras y elementos acuáticos. (Colmenares, 2017).
7. **Jardín Árabe:** En este tipo de jardines resaltan las decoraciones de cerámica, los aromas y el agua. (Colmenares, 2017).
8. **Jardín Francés:** A diferencia de los otros tipos de jardines, en estén predomina el diseño simétrico, lo que convierte al jardín en un espectáculo visual. (Colmenares, 2017).

2.3. Definición de Términos:

2.3.1. Cultura.

Para la ONU, cultura se define como la agrupación de cualidades distintivas, ideas, conocimientos, costumbres, tradiciones, característicos de una sociedad. En ello está inmerso el modo de vida, el sistema de valores y la capacidad de reflexión de sí mismo que le da la cultura a la persona (UNESCO, 1982),

2.3.2. Diversidad Cultural.

Hace referencia a las múltiples maneras de manifestarse y expresarse que tienen las culturas de una sociedad. La diversidad cultural se da por varios factores,

el lenguaje variado, la religión, en las distintas formas de concebir el arte, la música, desde la producción hasta la difusión, a través del cualquier medio y tecnología. (Organización de las Naciones Unidas para la educación la ciencia y la cultura, UNESCO, 2005).

2.3.3. Difusión Cultural.

Es la gestión de planificar, organizar y ejecutar diversas actividades con la finalidad de dar a conocer las expresiones culturales, a través de profesionales y/o conjunto de personas especializadas. (Férnandez, 1981).

2.3.4. Exposición.

Se define como exposición al acto de presentar públicamente bienes y/o servicios de índole cultural. El museólogo de nacionalidad americanada Ellis B. (1975), nos dice que existe una gran diferencia entre exposición y exhibir: la exposición es una exhibición que incluye la interpretación, es decir muestra y relata, en cambio una exhibición es solo mostrar algún elemento u objeto. Por consiguiente, la exposición va más allá de ser una sola muestra, es un modo de comunicar, es un espacio donde se desarrollan múltiples discursos, que busca relación al espectador con lo expuesto. (Ochoa C., Crespo C., Morales S. y Veselinova D, 2017).

2.3.4.1. *Elementos que componen una exposición.*

- **El espacio:** formado por diferentes elementos, como el lugar donde se llevará a cabo la muestra, el recorrido durante la visita, la señalización de la exposición, el sonido, el color y la iluminación, todo esto debe estar interrelacionado.
- **El contenido:** representa la planificación y preparación de la puesta en escena, indistintamente cual fuere el contenido. De igual forma es la

dimensión semántica de la exposición, el medio de aquello que se quiere trasmitir.

- **El espectador:** Nunca se debe dejar de lado el análisis del receptor al que va dirigida.

2.3.4.2. *Tipos de exposiciones.*

- **Simbólica:** Realizada con el fin de exaltar a una sociedad y/o comunidad. Está relacionada a un valor de muestra de elementos, de exhibición para la honra propia.
- **Comercial:** Relacionada al valor de obras expuestas.
- **Documental e informativa:** Resalta el valor formativo, informativo y educativo de la muestra.
- **Estética:** Resalta el arte de las muestras y obras que exhibe.

2.3.4.3. *Instituciones donde se realizan exposiciones.*

- Museos y galerías
- Exposiciones corporativas y municipales
- Exposiciones itinerantes.
- Exposiciones temporales, modulares, personales y por piezas.
- Ferias de muestras.
- Exposiciones virtuales.

(Ochoa C., Crespo C., Morales S. y Veselinova D, 2017).

2.4. Hipótesis.

Diseñar un Centro de Difusión Cultural y Capacitación Juvenil en el distrito del Callao Cercado, que cuente con una infraestructura adecuada, promoverá,

incentivara la identidad cultural y contribuirá a disminuir el vandalismo de la zona, mediante actividades y talleres.

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

3. CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Investigación aplicada, cuantitativa, no experimental. Investigación aplicada al presentar un marco teórico, sobre el cual se basará en generar una posible solución al problema. Cuantitativa al analizar datos y/o resultados numéricos, sin embargo, no es una investigación experimental ya que no se pondrá en marcha, ni manejará un resultado, ni se cambiará la realidad tratando de resolver la problemática en mención.

3.1.2. Nivel de Investigación

Descriptiva y explicativa, ya que describe situaciones encontradas, e información obtenida a través del estudio, con respecto a la problemática principal. Explicativa debido a que planifica de manera estructural y consecuente el tema de estudio.

3.2. Participantes.

3.2.1. Cobertura de estudio

La muestra de este estudio comprende a 631 023 habitantes del distrito callao cercado, entre 7 a 64 años. Los cuales se fragmentan en los siguientes grupos de edad:

Tabla 3
N° de Habitantes en el Callao Cercado, divididos por grupos de edad.

Edades	N° de Habitantes
7 años a 9 años	21 284
10 años a 14 años	33 981

15 años a 19 años	32 602
20 años a 24 años	38 539
25 años a 29 años	37 529
30 años a 34 años	36 281
35 años a 39 años	35 657
40 años a 44 años	32 509
45 años a 49 años	27 352
50 años a 54 años	23 922
55 años a 59 años	21 779
60 años a 64 años	19588

La tabla 3 muestra el número de habitantes del distrito Callao Cercado, de acuerdo con el último censo del 2017. Elaboración propia, extraído de la página web https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1580/07TOMO_01.pdf.

Estas cifras, serán de mucha utilidad para la realización del cuadro de áreas, y de esta manera el cálculo del aforo de cada ambiente será exacto. Teniendo en cuenta esto, el área podrá ser usada de manera eficiente y evitando la sobredimensión de espacios.

3.3. Instrumentos y procedimientos.

3.3.1. Técnicas para la recopilación de información.

3.3.1.1. *Recolección de datos.*

Para llevar a efecto este análisis de estudio se aplicó la técnica de recopilación de datos e indagación bibliográfica, en tono al tema, recogiendo información de libros, la internet, así como el análisis de casos arquitectónicos similares existentes, para fundamentar la elaboración del proyecto. Esta información se alcanzó a través de los recursos de la internet, libros, visitas al terreno.

3.3.1.2. *Observación.*

Se realizarán visitas al terreno, para observar las características físicas del mismo, se tomarán medidas y fotografías, con el propósito de reconocer el rubro de actividades que se vienen desarrollando en el lugar.

Además, con estas visitas se determinarán las siguientes características del terreno:

- Características endógenas (internas): morfología del terreno y las influencias ambientales.
- Características exógenas (externas): Viabilidad, accesibilidad, zonificación y el equipamiento urbano.

3.3.2. Procesamiento de información.

3.3.2.1. *Análisis de documentos.*

Se estudiará minuciosamente los datos bibliográficos con respecto a las características bioclimáticas del lugar, así como los proyectos similares para rescatar los principios que se deben tener en cuenta al momento de desarrollar un centro cultural.

Finalmente se procederá a filtrar la información que puede contribuir eficazmente con el desarrollo del proyecto.

3.3.2.2. *Selección de información.*

Se seleccionará la información eficiente sobre los principios y consideraciones para tener en cuenta desarrollar un proyecto sostenible, adecuado y funcional.

3.3.3. Tipo de investigación.

Investigación aplicada, debido a que dotará de información eficaz y relevante recogida a través de la investigación, análisis y observación a las tesistas, para la concepción de un proyecto que cuente con una infraestructura adecuada y funcional.

4. CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE PROYECTOS SIMILARES.

4.1. Lugar De La Memoria, La Tolerancia y La Inclusión Social.

El sitio donde se ubica el Lugar de la Memoria es al borde del acantilado que define la bahía de Lima, de esta manera se integra al conjunto de rocas altas y quebradas que lo conforma.

La edificación ayuda a mejorar los desaciertos que dejo la construcción de la bajada vehicular y a la vez crea una conexión con el circuito de playas de la costa verde (ubicadas al pie del acantilado) con la ciudad.

4.1.1. Ubicación y Localización.

- Coordenadas: 12°06′36″S 77°03′14″O
- Ubicación: El proyecto queda en la bajada San Martin, número 151, distrito de Miraflores, Lima, Perú, América del Sur.

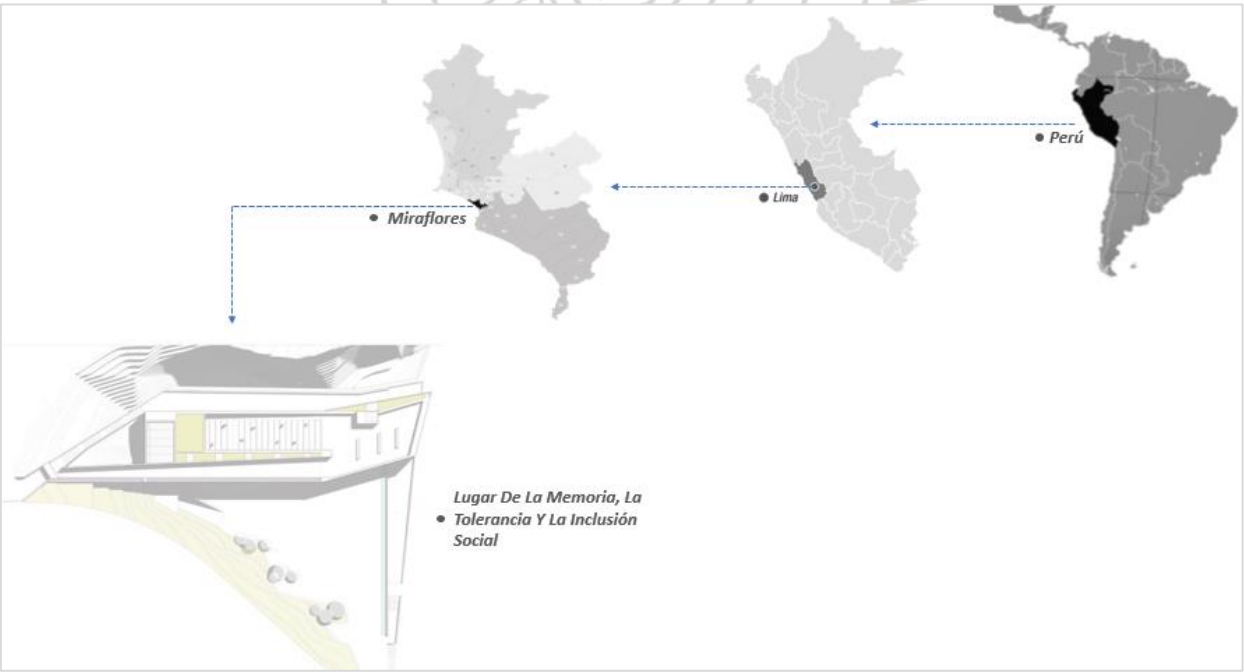


Figura 3. Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social – Localización. Elaboración propia, extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b50e58ece50c8000099-planta?next_project=no.

4.1.2. Análisis de forma.

4.1.2.1. *Composición volumétrica.*

El proyecto está conformado por volúmenes volados, elaborados con paneles prefabricados de hormigón armado y canto rodado, con la finalidad de mimetizarlo con el material existente en el acantilado y así finalmente recrear un farallón artificial. En la parte superior del museo podemos encontrar un extenso balcón sobre el mar, donde finalmente el usuario se encuentra con la ciudad. En el ingreso podemos encontrar una plaza para la ciudadanía de acceso libre.

4.1.2.2. *Materialidad.*

El edificio, así como el pavimento, están constituidos del mismo material del acantilado, es decir canto rodado, hormigón, piedra aluvial y vegetación característica del lugar, como los carrizales. El color predominante del edifico es el gris, color característico del concreto.

Figura 4. Fotografías panorámicas del “Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social”. Elaboración propia, extraído de la página web https://www.arquine.com/el-lugar-de-la-memoria-la-tolerancia-y-la-inclusion-social/.

4.1.3. Análisis del espacio.

4.1.3.1. *Organización espacial.*

El terreno donde se sitúa el “Lugar de la Memoria”, presenta varias plataformas, en forma de graderías. Para hacer el ingreso al recinto lo podemos hacer a través de la denominada “Explanada de la Reconciliación”, donde el recorrido inicia de forma descendente a través de una gran rampa, que ralentiza el tiempo; o por la “Quebrada del Silencio”, donde el acceso es a través de escaleras, este espacio por la verticalidad representa la transición hacia los andes.

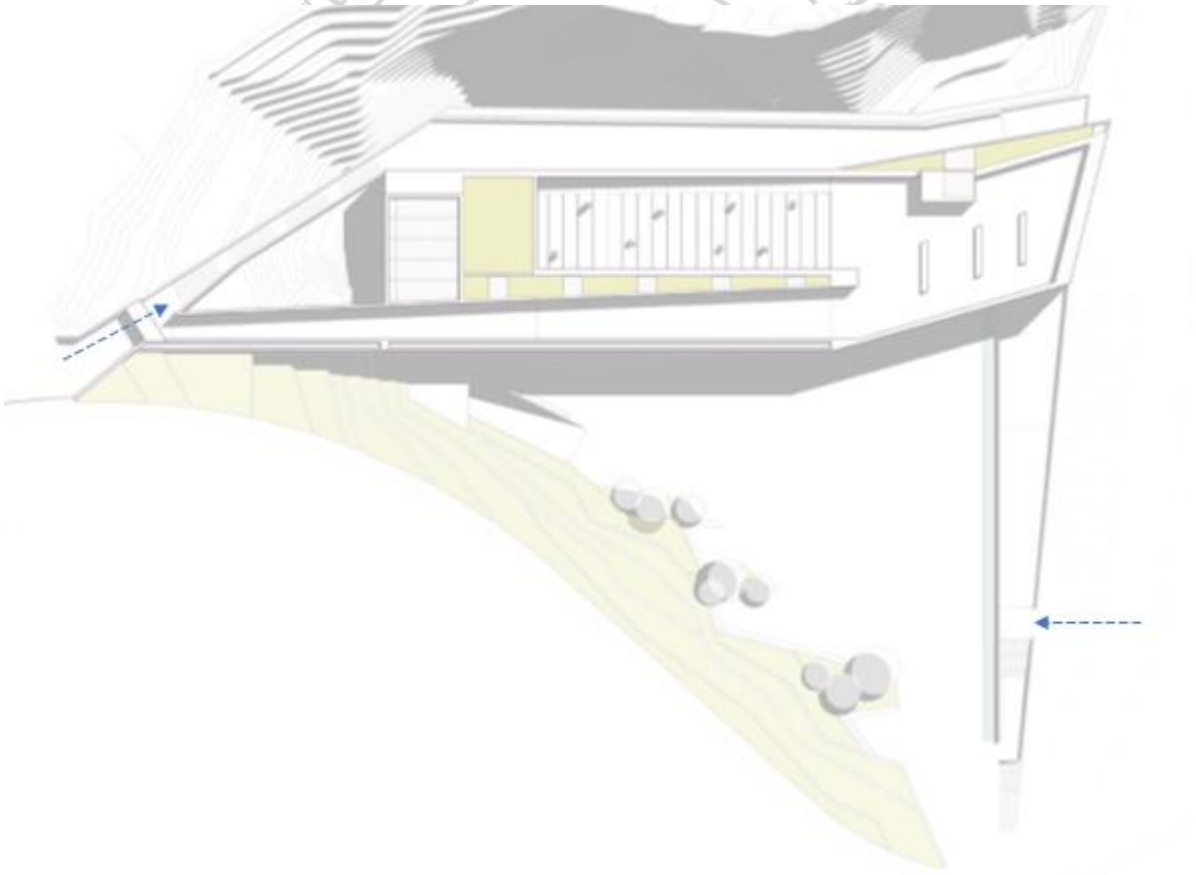


Figura 5. Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social /Planta de ingreso. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b50e58ece50c8000099-planta?next_project=no.

El trayecto de la visita al museo se hace de forma ascendente a través de una gran rampa lo que le permite al espectador disfrutar de un paseo arquitectónico continuo, encontrando a su paso vistas y percepciones inesperadas.

A lo largo de esta esta rampa, al nivel de la plaza, podemos encontrar y observar las salas de exposición temporales, estas son de doble altura.

Las múltiples salas de exposición están distribuidas en una sola planta y separadas por un desnivel de 45 cm una de otra, que corresponden al mismo nivel de los descansos de la rampa, los arquitectos a cargo del proyecto, con estos desniveles quisieron recrear los andenes característicos de los andes de la sierra peruana.

Las plataformas en forma de gradería permiten poco a poco ir descubriendo el cielo y al fin llegar a ver la bahía de la ciudad.

Figura 6 .Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / fotografías de las Salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos.

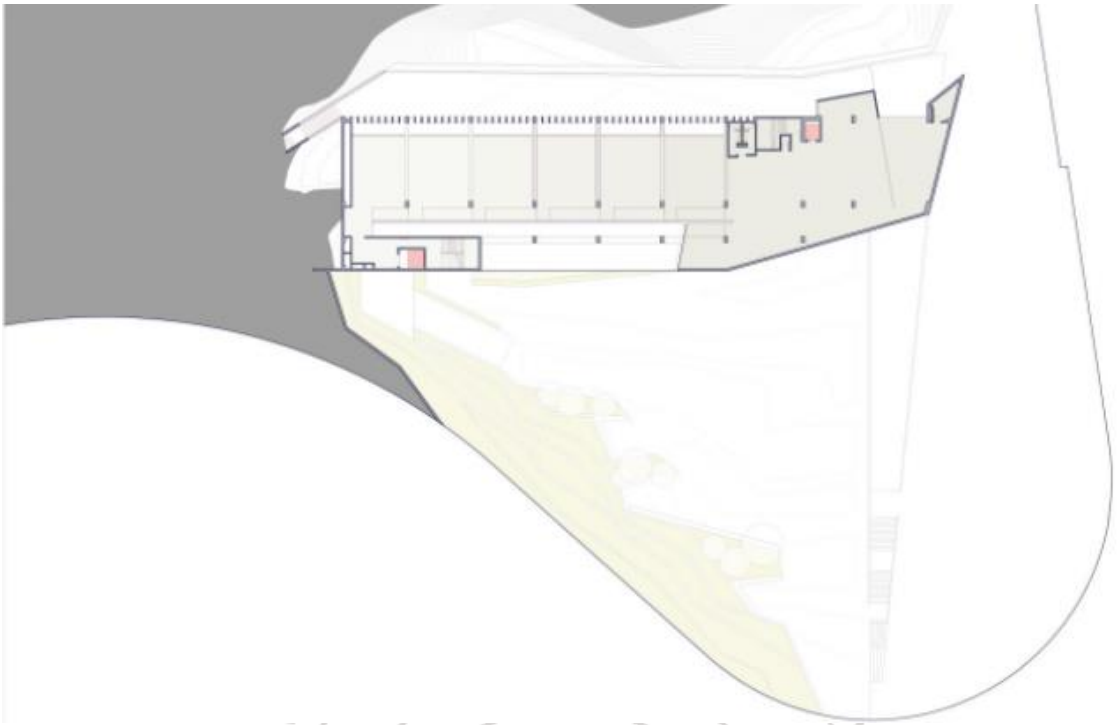


Figura 7. Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / Planta de las salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos.

Continuando el recorrido llegamos finalmente a la parte alta, al espacio denominado “Lugar del Congojo”, área semi publica, al aire libre, donde podemos observar la bahía limeña, esta es una zona de transición entre las salas de exposición y el retorno a la ciudad.

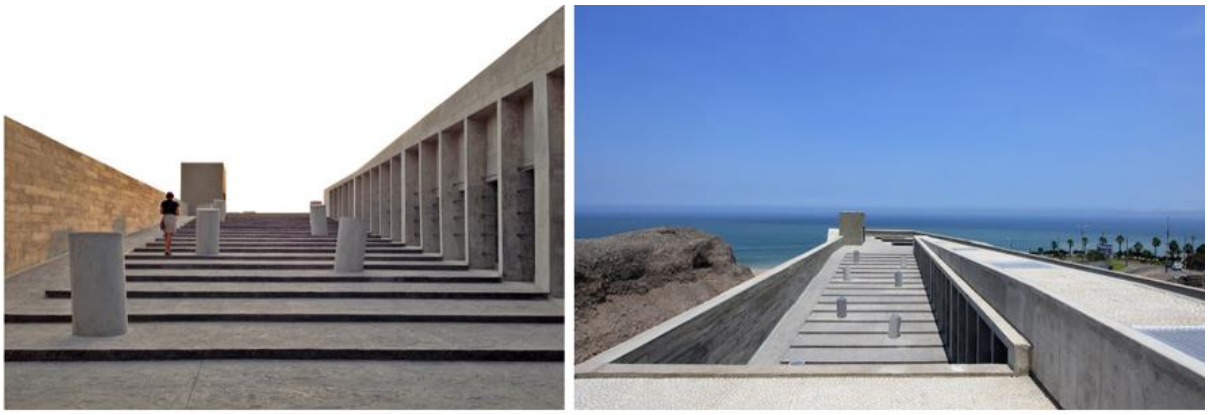


Figura 8 .Museo, Lugar de la memoria, la tolerancia y la inclusión social / Salas de exposición. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos.

4.1.3.2. *Geometría.*

El diseño de la edificación está compuesto por un gran bloque principal, este posee forma ortogonal con grandes superficies vidriadas en la fachada que da hacia el sur.

En el interior, las salas de exposición permanentes están constituidas por volúmenes en voladizo sobre las salas temporales.

4.1.3.3. *Elementos de circulación.*

Pasadizos, patios y plazas.

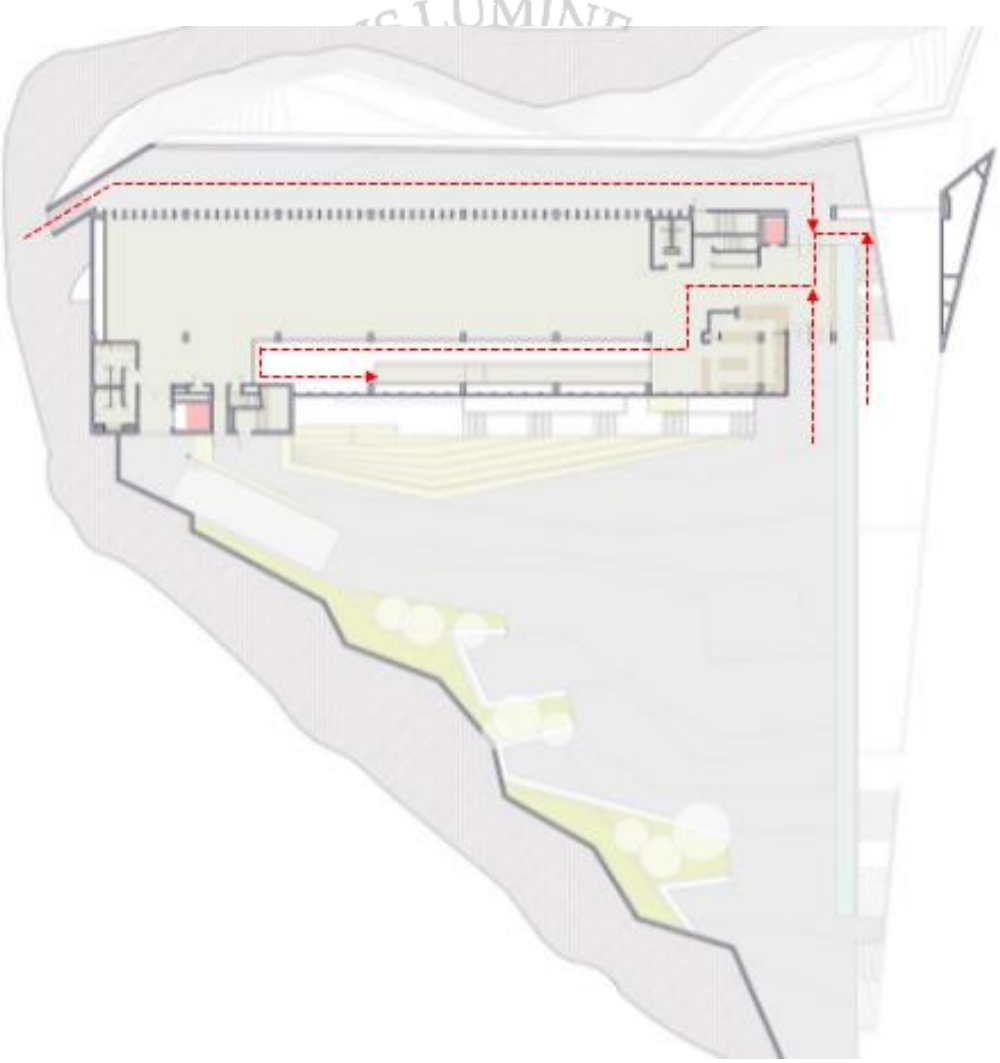


Figura 9 . Planta Baja / Circulación horizontal y vertical - Museo “Lugar de la memoria”. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no.

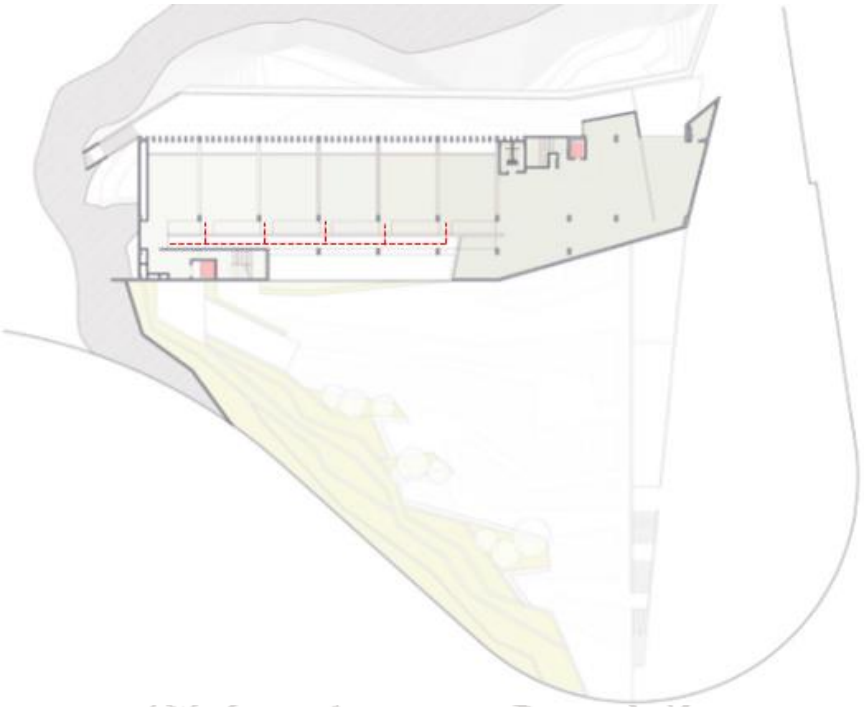


Figura 10 . Sala de Exposición 01/ Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no.

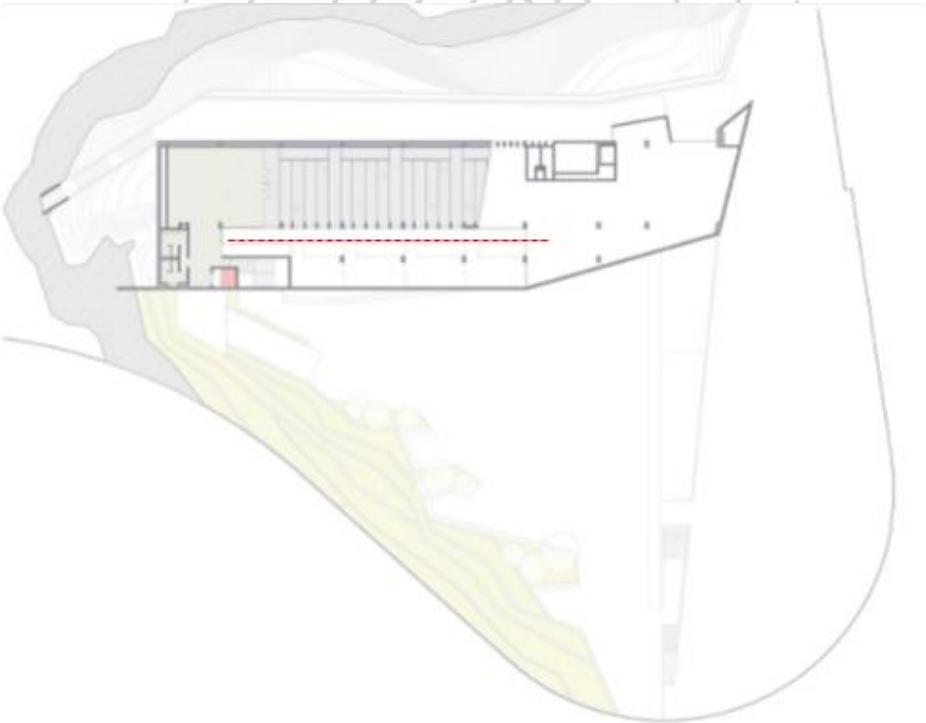


Figura 11 . Sala de Exposición 02/ Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no.

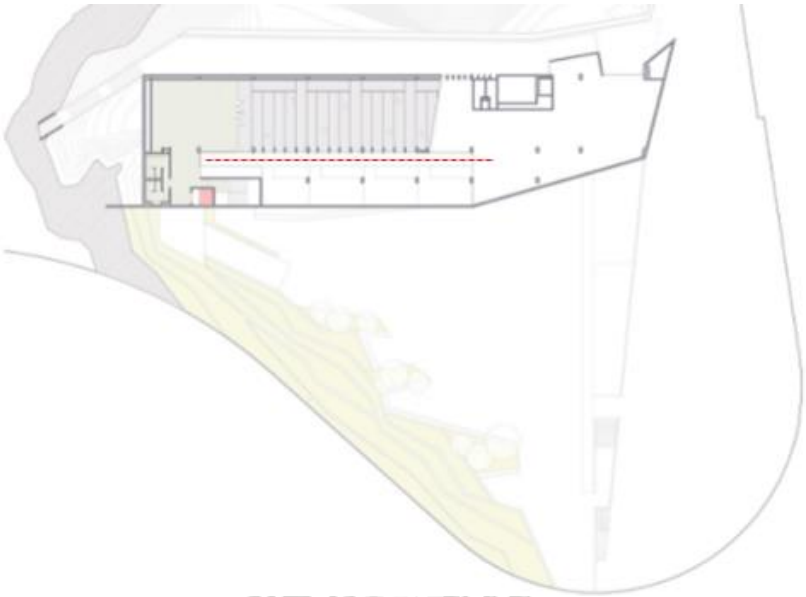


Figura 12 . Terraza / Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.archdaily.pe/pe/759439/lugar-de-la-memoria-barclay-and-crousse/54994b48e58ece874600009e-planta?next_project=no.

4.1.4. Análisis de función.

4.1.4.1. *Circulaciones verticales.*

El recinto posee una gran rampa principal, que conecta todos los pisos (recepción, auditorio, salas de exposición, y finalmente la terraza.), en el exterior podemos encontrar escaleras además también cuenta con escaleras de emergencia.

Figura 13 .Circulación horizontal y vertical - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web *https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/*.

4.1.4.2. *Circulaciones horizontales.*

Mediante la explanada, terraza y en los pisos superiores mediante los pasadizos.

4.1.5. Análisis bioclimático.

4.1.5.1. *Asolamiento.*

Hacia el norte y sur, se encuentran las fachadas de mayor longitud. El recinto presenta un aspecto opaco en la fachada que da hacia el norte, hacia el sur posee un gran ventanal, que da paso a ver el farallón. Hacia el este y oeste encontramos muros ciegos.

A pesar del gran ruido al que está expuesto la edificación debido a su ubicación, la adecuada orientación permite disfrutar en el interior de un confort climático y acústico.

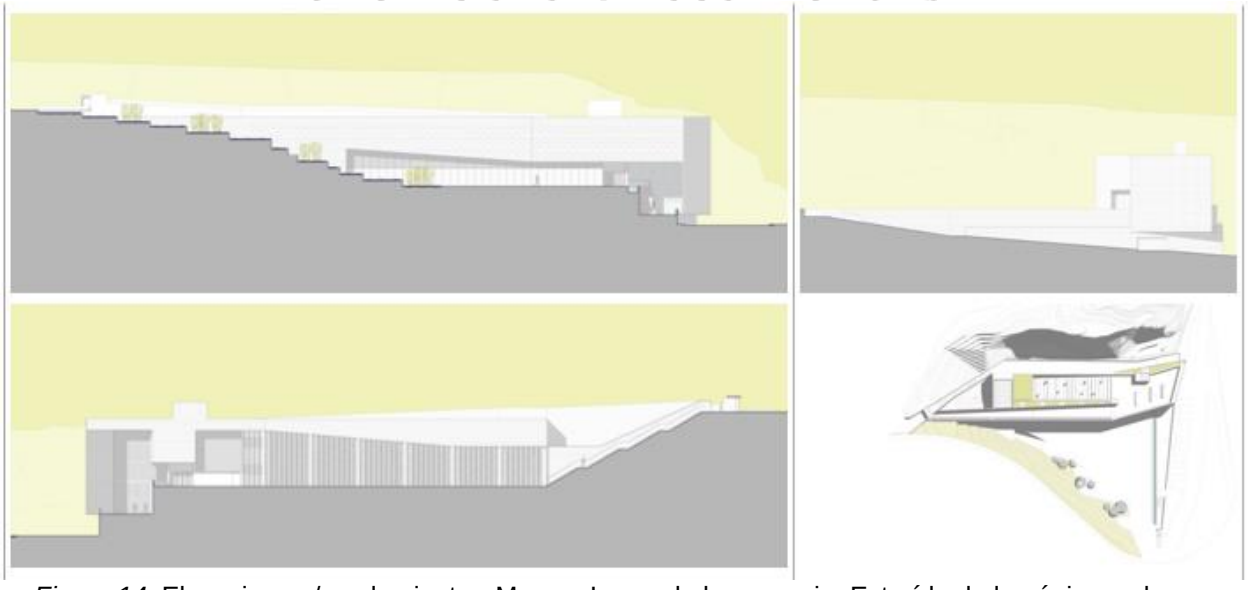


Figura 14. Elevaciones / asolamiento - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos.

4.1.5.2. *Ventilación natural.*

El edificio cuenta con un sistema de ventilación cruzada. Esto permite disfrutar de un confort climático en el interior del recinto.

Figura 15. Corte transversal - esquema de ventilación - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://www.metalocus.es/es/noticias/el-lugar-de-la-memoria-por-barclay-crousse-arquitectos.

4.1.5.3. *Iluminación natural.*

La edificación posee grandes vanos que permite el pase de la luz natural, en la fachada que da hacia el norte, posee particiones verticales de piso a techo de concreto, colocadas a 70cm.

Figura 16 . Fotografías del interior - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/.

4.1.6. Análisis de elementos constructivos y materiales.

En la fachada norte, el material de la zona alta es de concreto a cara vista y en la zona inferior está cubierta con láminas prefabricadas de hormigón perforados por múltiples huecos.

En la fachada sur, predomina la transparencia y el uso de vidrio, además como un medio de control de este, se empleó el uso elementos verticales prefabricados, hechos de concreto armado.

Figura 17 .Fachada norte - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web *https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/*.

Figura 18 .Fachada Sur - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web *https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/*.

En la parte superior de los estacionamientos, se encuentra la Explanada, hecha de concreto armado, el piso tiene acabados de cemento semipulido con canto rodado.

4.1.7. Análisis de programación de áreas.

- Lobby.
- Recepción.
- Cafetería.
- Auditorio.
- Salas de exposición permanente.
- Salas de exposición temporal.
- Terraza/ mirador.
- Explanada

4.1.8. Área del proyecto.

El proyecto ocupa una superficie construida de 4896 m2.

Figura 19 . Plot Plan - Museo, Lugar de la memoria. Extraído de la página web *https://habitar-arq.blogspot.com/2015/08/*.

5. CAPÍTULO V

ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

5.1. Aspectos físicos – geográficos.

5.1.1. Ubicación.

La comuna del Callao Cercado hace parte de los distritos que forman la provincia constitucional del Callao. Se sitúa en la costa central del Perú. (Municipalidad Provincial del Callao, s.f).

Limites:

- Norte: Distrito de Ventanilla.
- Sur: La perla, Bellavista y el Océano Pacifico
- Oeste: La punta y el Océano Pacifico
- Este: San Miguel y San Martin de Porras (Lima).

Figura 20 .Plano de Ubicación – Provincia del Callao. Elaboración propia. Extraído de la página web https://www.bibliocad.com/

5.1.2. Superficie.

El distrito del Callao, o conocido también como Callao cercado, ocupa una superficie de 45.65 km² y es considerado el más grande a diferencia de los otros 6 distritos de conforman la provincia del Callao. (INEI, s.f)

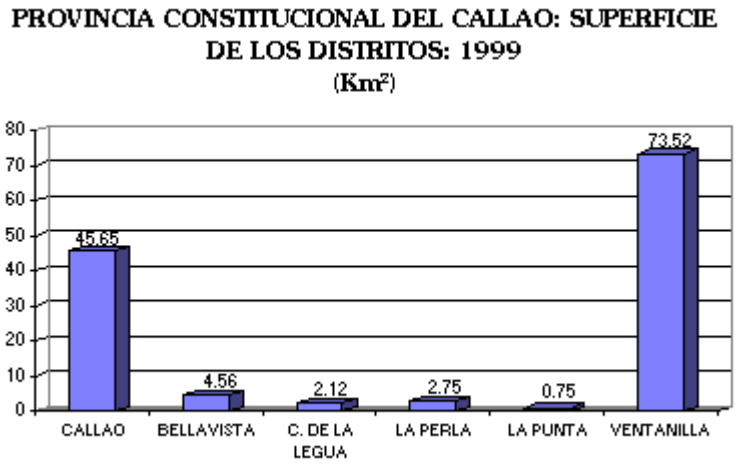


Figura 21 .Extensión territorial de los distritos de la provincia del Callao. Extraído de la página web http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0275/cap-02.htm

5.1.3. Altitud.

La provincia del Callao se ubica a una altura que abarca entre 0 y 534 m.s.n.m, donde casi el 60% de su superficie es llana y el 40% que resta está por debajo de los 40 m.s.n.m, el tipo de suelo que presenta es colinoso árido, con curvas de nivel, con algunas características de lomas. (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa, s.f)

5.1.4. Topografía.

La provincia constitucional del Callao presenta diversas formas de relieve, esto debido a la superficie rocosa de pequeñas montañas con acumulación de partículas sólidas de la costa y a los múltiples factores climático sobre el relieve. De acuerdo con los sectores presenta las siguientes formas de relieve:

- Sector Norte - Geoformas de Arena: Formado por la comuna de Ventanilla, presenta relieve llano hacia el límite terrestre con el mar y sinuoso hacia el continente, así mismo presenta suelos rocosos.
- Sector Centro Sur - Terraza Fluvial: Comprende el rio Rímac y el rio Chillón, está conformada por terrazas fluviales.
- Sector Sur – Terraza Fluvial disectada: Conformado por tales distritos: Callao cercado, Carmen de la Legua, Bellavista y la Punta. (Dirección regional de Salud Region Callao, s.f.)

5.1.5. Morfología.

La provincial Constitucional del Callao tiene perfil costero casi paralelo a los grados longitudinales. Entre la Punta y la Rada interior del Callao, se observan texturas arcillo limosas y hacia la desembocadura de los ríos Chillos y Rímac, texturas arena arcillosa. (Sistema de información territorial, Region Callao, 2011).

5.1.6. Hidrografía.

Los ríos Chillón y Rímac forman parte de las valiosas fuentes de recursos hídricos que proveen a la provincia del Callao; de igual manera, forman parte de las fuentes contaminadoras del litoral marino, debido a las sustancias orgánicas, inorgánicas y micobacterianas que arrastran sus aguas.

La provincial Constitucional del Callao, en toda su extensión comprende en mayor parte los valles del rio Chillón y Rímac. Estos ríos, incluyendo las aguas que vienen del subsuelo, benefician principalmente a los habitantes de la provincia del Callao. (Sistema de información territorial, Region Callao, 2011).

5.2. Aspecto socio – económico.

Según el INEI (2016), la población del Callao en el año 2015 fue de 1’014.000 personas, del total el 77.4% habitan en el Callao Cercado (40.1%) y en Ventanilla (36.8%). La población del primer puerto representa al 3.3% de la población del país.

Figura 22 .Población total de la provincia del Callao. Extraído de la página web https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion_callao.pdf.

El PBI del primer puerto del Perú, en los 7 últimos años ha aumentado a una tasa promedio anual de 6.4%, llegando a alcanzar un desarrollo acumulado de 54.8%. (Instituto Nacional de Estadisticas e Informatica., 2016)

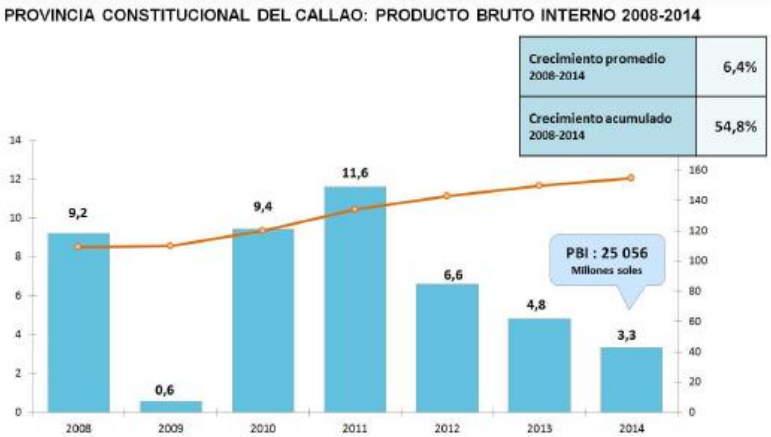


Figura 23 .PBI de la Provincia del Callao. Extraído de la página web https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion_callao.pdf.

De acuerdo con la apreciación sobre la economía de los habitantes del Callao, se pudo visualizar que los pobladores de los estratos sociales C y D son predominantes, mientras que la personas del estrato social A son minoritarias en toda la provincial del Callao

DISTRITOS	TOTAL	NIVELES SOCIO ECONOMICOS				
		A	B	C	D	E
CERCADO DEL CALLAO	100,0	0,1	6,9	53,1	27,9	12,0
VENTANILLA	100,0	0,0	3,6	24,0	30,7	41,8
BELLAVISTA	100,0	0,0	64,8	34,2	1,1	0,0
LA PERLA	100,0	0,0	46,2	46,9	5,1	1,8
CARMEN DE LA LEGUA	100,0	0,0	15,3	72,9	11,8	0,0
LA PUNTA	100,0	0,0	87,5	10,0	2,5	0,0

Figura 24 .NSE en la provincia constitucional del Callao. Extraído de la página web https://www.ipsos.com/es-pe/apoyo-opinion-y-mercado.

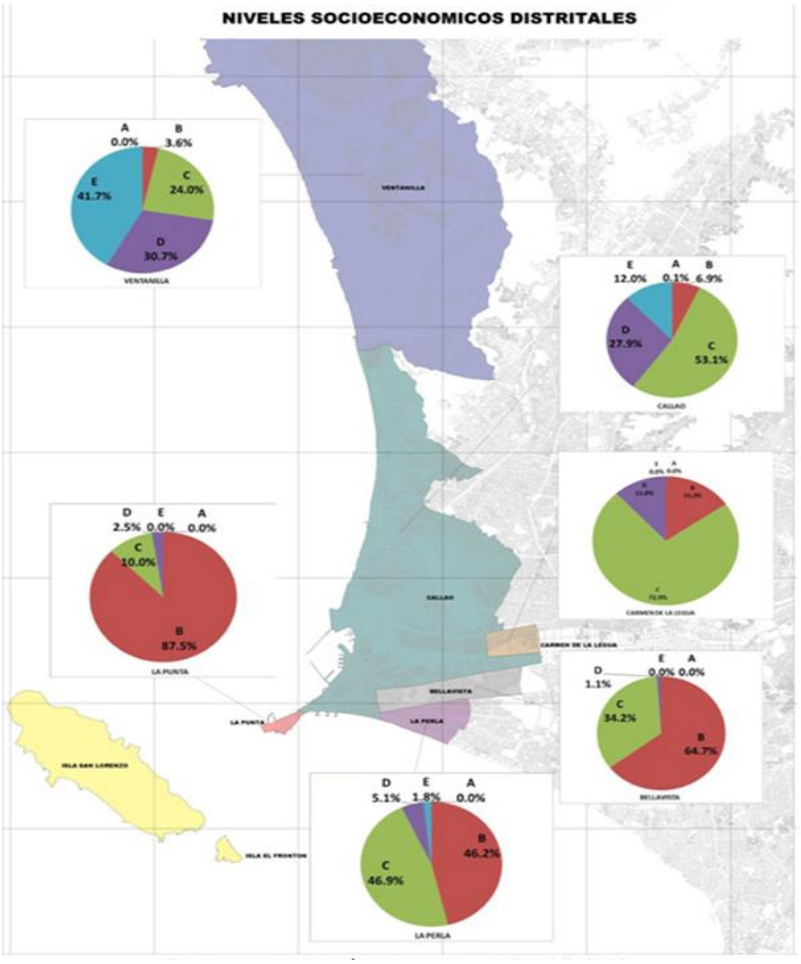


Figura 25 .NSE en la provincia constitucional del Callao. Extraído de la página web https://www.ipsos.com/es-pe/apoyo-opinion-y-mercado.

5.3. Aspectos Culturales.

La provincia constitucional del Callao hace parte fundamental del desarrollo de arte e historia cultural del Perú.

Las costumbres y tradiciones del Callao tienen influencias portuarias de la provincia constitucional, sin duda, el mar es un elemento muy importante y característico de la vida chalaca, viéndose reflejado desde la comida hasta la religión. (Turismoi.pe, s.f)

Las celebraciones más características de la provincia constitucional Callao son las siguientes:

- Devoción a la Virgen del Carmen de la legua: Es una de las principales festividades debido a que la santa es la patrona de la provincia. El homenaje que se le rinde a esta imagen se realiza durante el mes de Julio, teniendo como día central el 16 del mismo mes.
- Procesión del Señor del Mar: Se trata del patrón del puerto del Callao. En 1875 por primera vez la imagen del señor del Mar salió en procesión. El 24 de mayo se realiza una procesión en su honor, sin embargo, la fecha central de celebración es el 28 de octubre.
- Fundación de la provincia: Siendo una de las provincias más jóvenes del Perú, tiene como fecha de celebración el día 20 de agosto. (Turismoi.pe, s.f)

Dentro del patrimonio cultural de la provincia constitucional del Callao se encuentran:

- Huaca Oquendo: Se tratan de restos arqueológicos que muestran la presencia Inca en el primer puerto, entre los siglos XV y XVI. Esta huaca es una antigua

ciudadela, presenta una planta trapezoidal, que cuenta con espacios residenciales privados. (Limaq, s.f.)

- Fortaleza del Real Felipe: Este recinto es una construcción de carácter militar, presenta una planta en forma de pentágono irregular. En la actualidad funciona como museo.

5.4. Aspectos urbanos.

5.4.1. Evolución urbana.

5.4.1.1. *Época Prehispánica.*

Durante la época prehispánica, los españoles llegaron a establecerse cerca al puerto, debido a que tenían que desembarcar sus mercancías, es así como durante esta época surgieron las primeras urbanizaciones en el Callao.

Figura 26 .Plano del Callao, durante la época prehispánica. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.2. *El Callao durante los años 1537 -1590.*

Entre los años 1537 y 1590, la población que habitaba el lugar fue aumentando, de esta manera surgió la necesidad de establecerse en un lugar determinadamente fijo. Es entonces que a partir de estos años empieza a crecer y notarse la trama urbana.

Figura 27 .Plano del Callao, durante los años 1537 y 1590. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.3. *El callao durante los años 1590 – 1640.*

Durante estos años la trama existente se fue entendiendo y de esta manera se enmarco una muralla a modo de fortaleza.

Figura 28 .Plano del Callao, durante los años 1590 - 1640. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.4. *El callao durante los años 1640 -1746.*

A partir de esta época quedo consolidada la muralla que servía como protección ante amenazas de enemigos de la corona española.

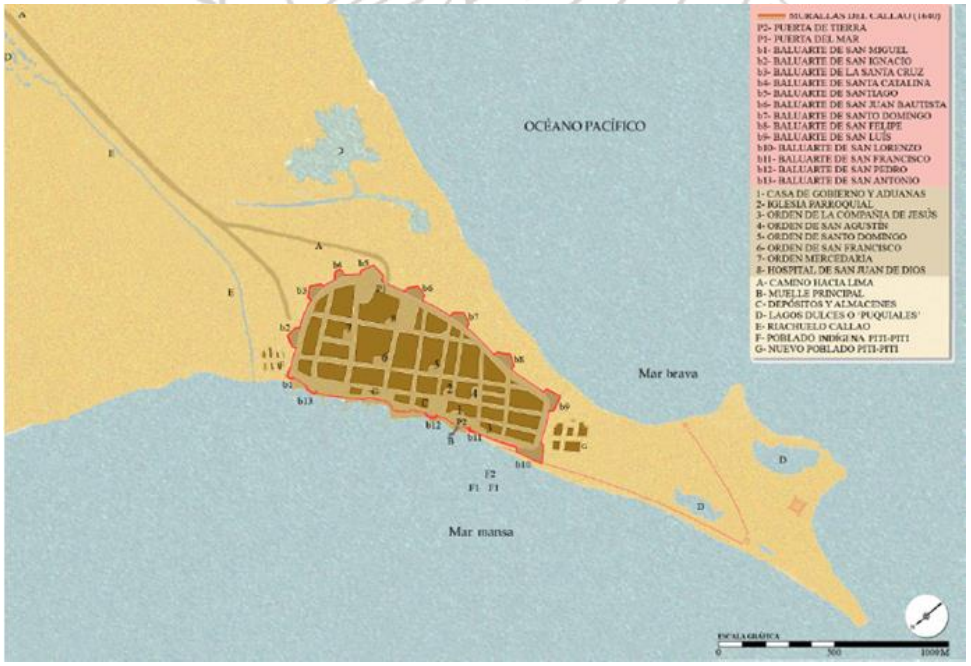


Figura 29 .Plano del Callao, durante los años 1640 y 1746. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.5. *Terremoto en Lima y Callao en 1746.*

Durante 1746, el día 28 de octubre, un terremoto sacudió la costa central del Perú, teniendo como epicentro la ciudad de Lima, dejando afectadas ciudades ubicadas a un kilómetro a la redonda. Lima quedo totalmente destruida.

Una hora después del terremoto, que también golpeó fuertemente el primer puerto, se produjo un tsunami que desapareció todo el Callao. De las 23 embarcaciones ancladas en la orilla, solo se salvaron cuatro. La fuerza y el tamaño del tsunami fueron tan grandes que el agua llego a más de una legua del Callao hacia Lima. (Garcia , 2002)

Figura 30 .Plano del Callao, Terremoto y tsunami 1746. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.6. *Callao entre los años 1747-1800.*

Posteriormente a los desastres naturales que destruyeron el Callao, se inició con la reconstrucción de la ciudad, siendo la primera edificación la fortaleza del Real Felipe, buscando reforzar su seguridad ante los ataques de los enemigos.

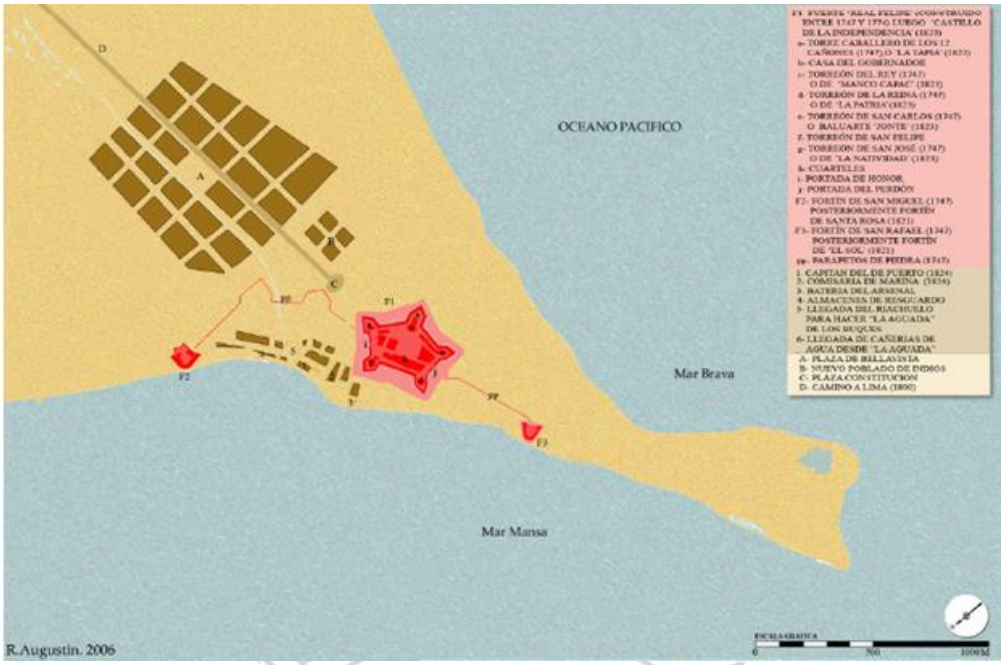


*Figura 31 .*Plano del Callao, durante los años 1747-1800. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.7. *Callao entre los años 1800-1900.*

Después del sismo y tsunami, el Callao fue extendiéndose y se consolido urbanísticamente como una ciudad puerto, hasta 1830 el Callao continuo con la figura de una ciudad puerto militar, en la que predominan edificaciones de tipo portuaria y militar. (Fugaz, arte de convivir, s.f.)

Figura 32 .Plano del Callao, durante los años 1800-1900. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.1.8. *El Callao en 1900 hasta 2007.*

Durante estos años el Callao se fue expandiendo aún más, pero siempre manteniendo la trama urbana. En la imagen se observa un plano ortogonal o en damero, a través de ello es evidente la organización que tiene la ciudad a través del diseño de sus calles y sus manzanas rectangulares.

Figura 33 .Plano del Callao, durante los años 1900 - 2007. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

Figura 34 .Plano del Callao, en 2011. Extraído de la página web https://www.academia.edu/4457870/_Las_Murallas_Coloniales_de_Lima_y_el_Callao_

5.4.2. Imagen urbana.

El Callao refleja una imagen de inseguridad, esto debido al deterioro y abandono de las calles y espacios públicos. De igual forma presenta pistas, vías, bermas, en mal estado, con falta de mantenimiento, además se han generado puntos informales de aglomeración de basura, que perjudican y dañan la imagen de esta provincia.

Si mencionamos el tema de la vivienda, la provincia presenta casas en abandono, usualmente ubicadas en la periferia de la ciudad, debido a la falta de servicios básico y equipamiento.

El callao cercado, es el distrito con mayor antigüedad que tiene la provincia. Los espacios y zonas más antiguas están deterioradas, la población vive tugurizada y tienen hacinamiento de viviendas, todo esto se debe al descuido y antigüedad de su infraestructura y el cambio de zonificación, paso de zona de residencial a comercial. A lo largo del tiempo el crecimiento urbano ha sido desordenado e informal, se han creado asentamientos humanos marginales, en zonas destinadas al equipamiento recreacional. (Municipalidad provincial del Callao., 2017).

*Figura 35 .*Vista panorámica del boulevard y dominios de la hacienda San Agustín, Callao. Extraído de la página web https://mapio.net/pic/p-84935737/

5.4.3. Crecimiento Urbano.

El puerto del Callao en los últimos años ha aumentado su expansión territorial - urbana de manera desordenada y no planificada, principalmente crecimientos a través de dos modalidades informales. (Sistema de información territorial, Region Callao, 2011).

1. Urbanizaciones comerciales y/o industriales (cooperativas, asociaciones, etc.), que ocupan áreas de manera informal en zonas agrícolas
2. Los asentamientos humanos e invasiones.

La densidad poblacional en el primer puerto, durante los dos últimos censos ha tenido un incremento en 120%, lo que demuestra el esfuerzo grande que hace un sector de la población por invadir y ocupar áreas intangibles y suelos eriazos y agrícolas. (Sistema de información territorial, Region Callao, 2011).

En el Callao existe una carencia de 304.60 hectáreas de áreas de recreación pasiva, es decir de plazas, parques, alamedas, ovalo y 202.51 hectáreas de recreación activa, como complejos deportivos, losas y áreas de esparcimiento, de acuerdo con el Plan de desarrollo urbano 2011 -2022. Estas cifras demuestran la necesidad de recapacitar sobre la situación y actuar proponiendo un nuevo modelo planeado, planificado, coherente y compatible con el desarrollo y las nuevas funciones de la provincia constitucional del Callao.

El aumento del tamaño territorial que tiene el Callao se debe de múltiples razones: problemas económicos, políticos y sociales y aun en la actualidad siguen presentes.

La ocupación territorial del Callao se ha dado partiendo desde el actual centro histórico chalaco y su crecimiento fue hacia el este, donde limita con el cercado de Lima y posteriormente hacia el norte el norte.

El Callao ha continuado extendiéndose, durante los últimos años, con mayor relevancia por el norte, hasta llegar a los distritos limitantes de Lima. (Sistema de información territorial, Region Callao, 2011)

5.5. Criterios básicos para la localización del área de estudio.

La ubicación que tiene el proyecto es acertada e ideal, porque no responde solo a la necesidad que tiene el distrito de albergar un proyecto con las características, sino también por la zona céntrica en la que se encuentra el terreno, además de eso, en el entorno podemos encontrar parques, colegios, centros comerciales, que son nodos e hitos urbanos con gran afluencia de personas, estos beneficiaran y complementaran el proyecto.

5.5.1. Ubicación y localización.

El terreno se ubica entre la intersección de la avenida Oscar R. Benavides con la avenida Juan Velasco Alvarado, en el distrito del Callao Cercado.

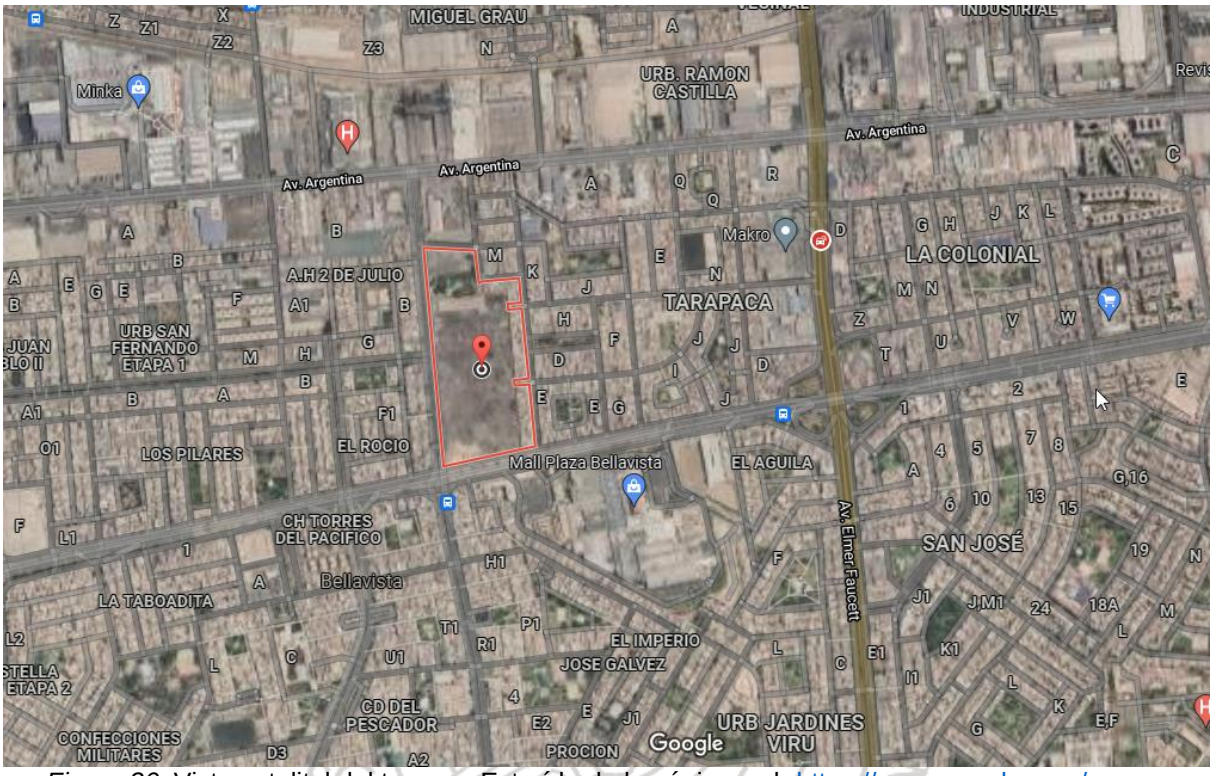


Figura 36 .Vista satelital del terreno. Extraído de la página web https://www.google.com/maps

5.5.2. Topografía.

Está ubicada muy cerca del área industrial de Lima Metropolitana, en la intersección de las avenidas Oscar R. Benavides y Juan Velasco Alvarado, a una altitud de 42 msnm aprox.

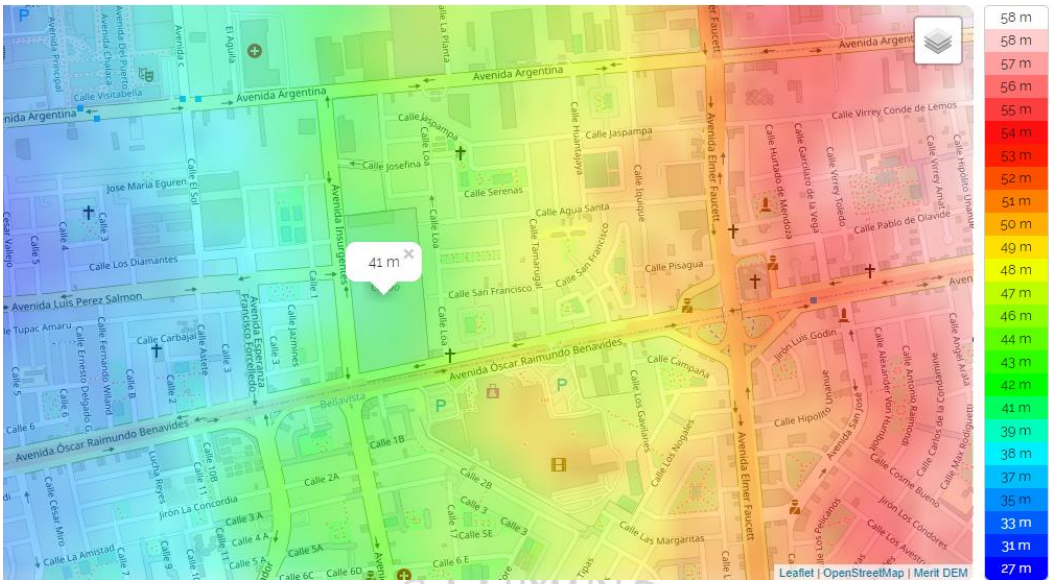


Figura 37 .Vista de la planimetría del terreno. Extraído de la página Web https://es-pe.topographic-map.com/maps/6yx7/Callao/

El terreno presenta una topografía casi plana, poco accidentado, con poca variedad en su altitud.

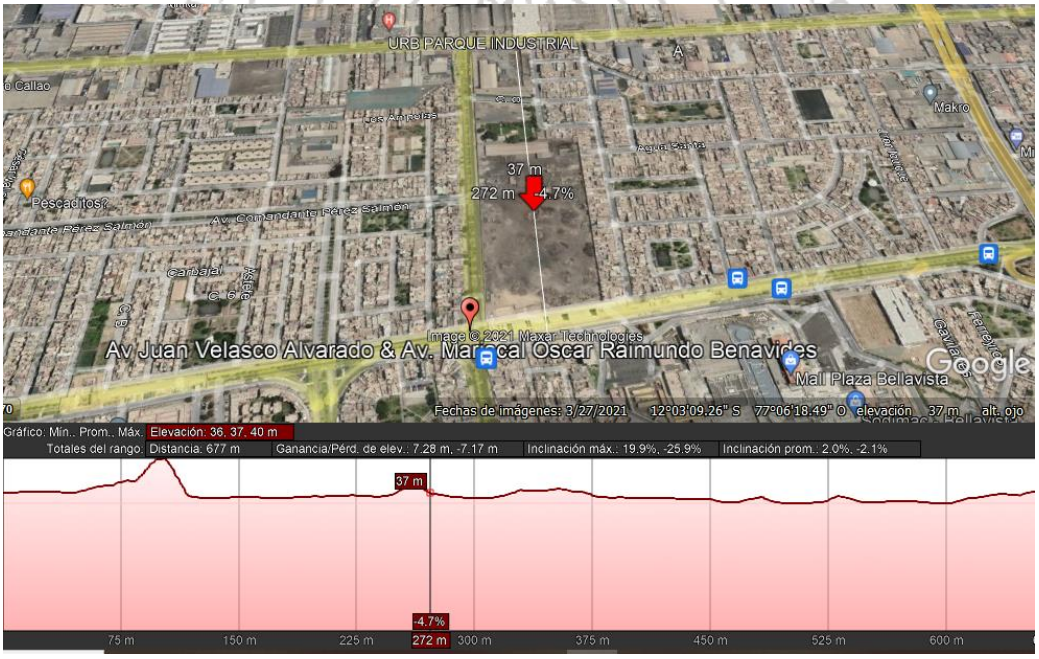


Figura 38 .Vista en corte de la topografía del terreno. Extraído de Google Earth

5.5.3. Datos Climáticos.

5.5.3.1. *Temperatura.*

El clima en la Provincia Constitucional del Callao es templado, oceánico y desértico. La media anual de la temperatura máxima y mínima es de 22.3°C y 17°C, respectivamente, debido al calentamiento global la temperatura en el primer puerto ha llegado a 25°C. (Instituto Geofisico del Perú, s.f)

5.5.3.2. *Precipitaciones.*

La precipitación en el Callao es significativa, con precipitaciones incluso en el mes más seco, la media acumulada anual es 15.7mm. (CLIMATE-DATA.ORG, s.f).

5.5.3.3. *Humedad relativa.*

La Provincia Constitucional del Callao presenta un clima húmedo, es así como la humedad relativa es entre 80% y 88%. (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, 2015).

5.5.3.4. *Vientos.*

Los vientos del distrito Callao Cercado, varían entre calmos, débiles, moderados y fuertes, con dirección predominante del viento (de donde viene) durante los últimos 10 años, fue Sur (S), con velocidades de viento medio de 2 a 4 m/s y direcciones de componente S y SW usualmente. (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, 2015)

Figura 39 .Rosa de vientos en la estación del Callao. Extraído de la página web https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Rosas-de-viento-m-s-en-las-estaciones-de-El-Callao-y-La-Molina-Silva-y_fig4_320635328

5.5.3.5. *Clasificación Climáticas.*

5.5.3.5.1. Clasificación climática de Köppen

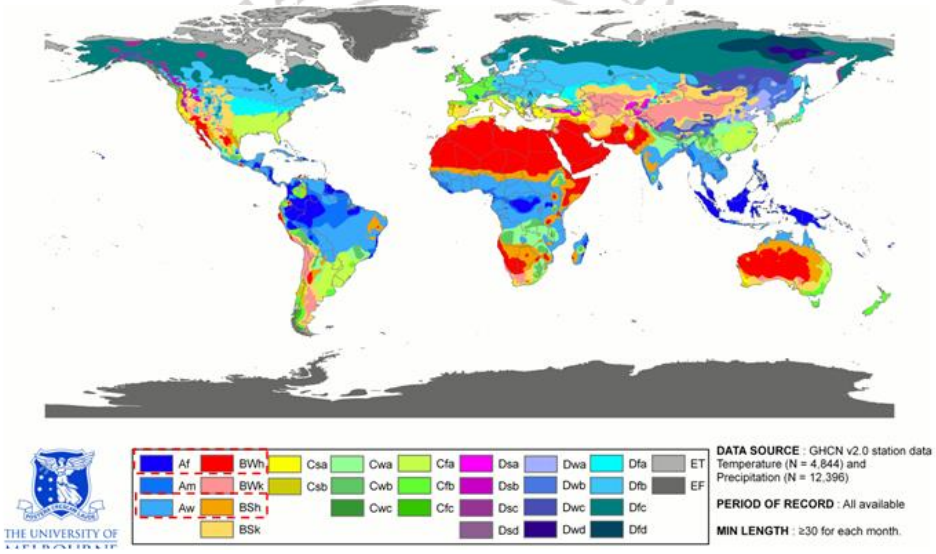


Figura 40 .Clasificación climática de Köppen. Extraído de la página web http://datageog.blogspot.com/2016/05/234-clasificacion-de-los-climas-segun.html

- El mes mas seco tiene una precipitación < a 60 mm.
- El mes mas seco tiene una precipitación > a 60 mm y de bajo 100 mm.
- La temperatura media anual es < a 18º C.

5.5.3.5.2. Clasificación climática del SENAMHI.

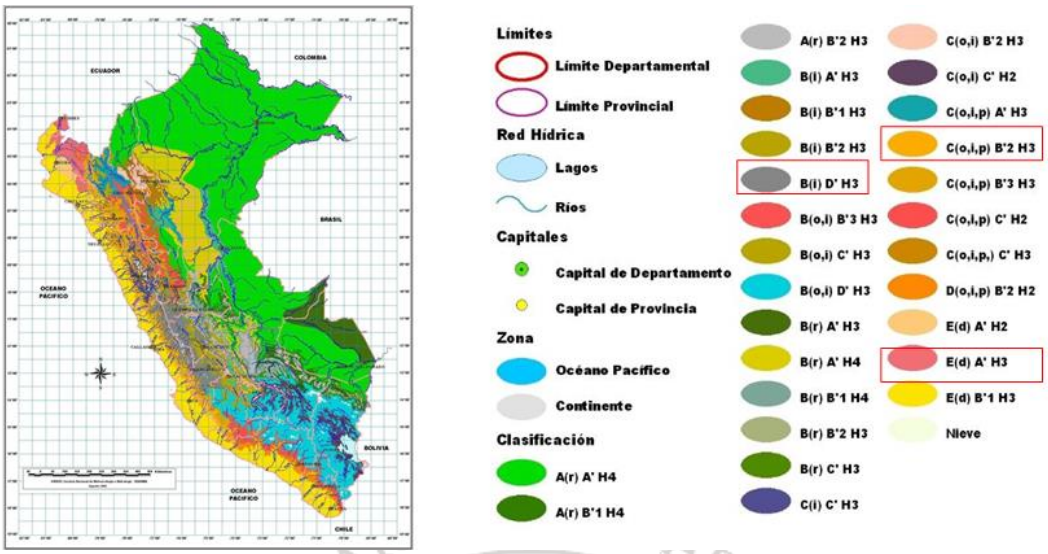


Figura 41 .Clasificación climática del Senamhi. Extraído de la página web https://www.senamhi.gob.pe/

5.5.3.5.3. Clasificación climática según el Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento.

Figura 42 .Clasificación climática del MVCS
Extraído de la página web https://www.gob.pe/vivienda

Tabla 4
Cuadro comparativo entre las clasificaciones de los climas.

Clasificación Climática	Zona	Humedad	Temperatura	Precipitación
Köppen	Clima: seco, cálido y árido.	Humedad relativa	18°	Promedio anual de 150ml
Ministerio de Vivienda	Clima desértico.	Humedad relativa alta.	17° a 19°	Promedio Anual de 150ml.
SENAMHI	Semi cálido (desértico - árido)	Húmedo	18° a 19°	Precipitación árida, muy escasa.

La tabla 4 muestra un cuadro comparativo entre clasificaciones climáticas, según Senamhi, extraído de la página web https://www.senamhi.gob.pe/

5.5.4. Características del terreno.

- Ubicación estratégica, debido a que es de fácil acceso peatonal y vial.
- Se ubica cerca a hitos urbanos, lo que permite su fácil ubicación.
- Posee dos frentes, los cuales permitirán desarrollar un diseño que integren el entorno y la comunidad.
- Presenta una topografía regular, poco accidentado.

5.5.4.1. *Vialidad y accesibilidad.*

El terreno cuenta con dos frentes, estas se ubican entre dos avenidas principales Av. Oscar R. Benavides y Av. Juan Velásquez Alvarado. Así mismo debido a su ubicación estratégica, se puede acceder también a través de calles con menor transitividad, o calles secundarias: Ca. san francisco, Ca. comandante Pérez Salmon, Ca. agua santa y finalmente por la Ca. S/N.

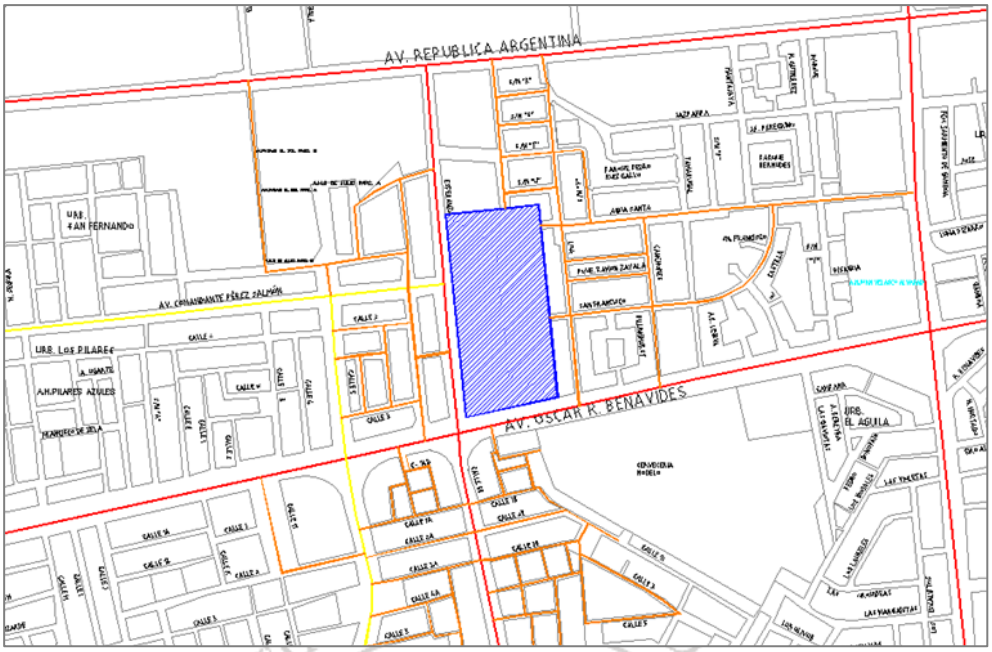


Figura 43 .Plano de las vías de acceso al terreno, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.bibliocad.com.

- Flujos de vía.

Las avenidas de mayor transitividad vehicular en la zona de intervención son:

Figura 44 .Avenidas y calles de flujo alto y bajo en el Callao cercado, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

- Vías de acceso al terreno.

*Figura 45 .*Plano de las vías de acceso al terreno, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.bibliocad.com.

*Figura 46 .*Avenidas y calles de flujo alto y bajo en el Callao cercado, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es.

5.5.4.2. *Radio de acción.*

Los beneficiados con el proyecto además de los habitantes de la provincia constitucional del Callao serán también los habitantes de los distritos colindantes a este.

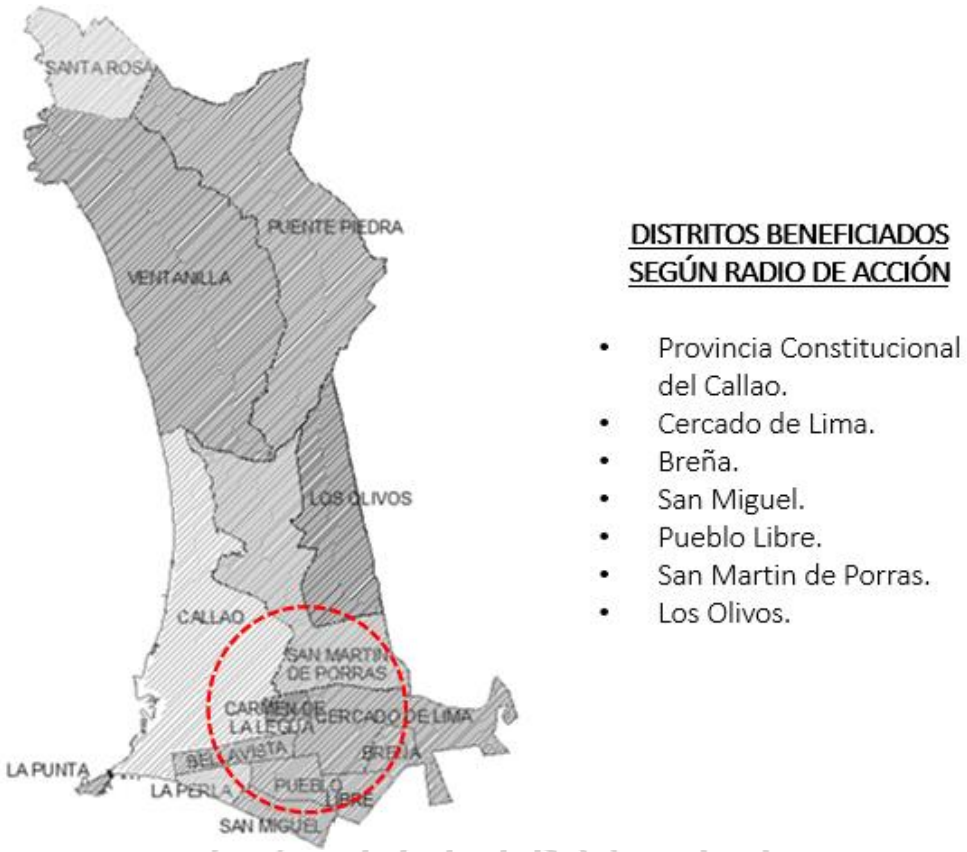


Figura 47 .Radio de acción de distritos beneficiados con el proyecto, elaboración propia. Extraído de la página web https://www.bibliocad.com.

5.5.4.3. *Entorno Urbano – Paisaje.*

5.5.4.3.1. Características visuales del entorno.

El Callao provincia, presenta un nivel de contaminación alto, debido a los botaderos existentes, puntos de acopio informales, calles y avenidas con desechos en el piso, por ello en muy importante la presencia de áreas verdes y árboles, los cuales permitirán reducir la polución y brindaran una mejor estilo de vida a las personas, así como repotenciaran la imagen urbana del lugar. En la actualidad se observa la falta de áreas verdes en el distrito, así como el mantenimiento a las existentes debido al mal estado en el que se encuentran.

En el entorno del terreno, podemos visualizar edificaciones de 1 a 4 pisos, así como bermas centrales en las avenidas principales, áreas verdes en las calzadas y parques.

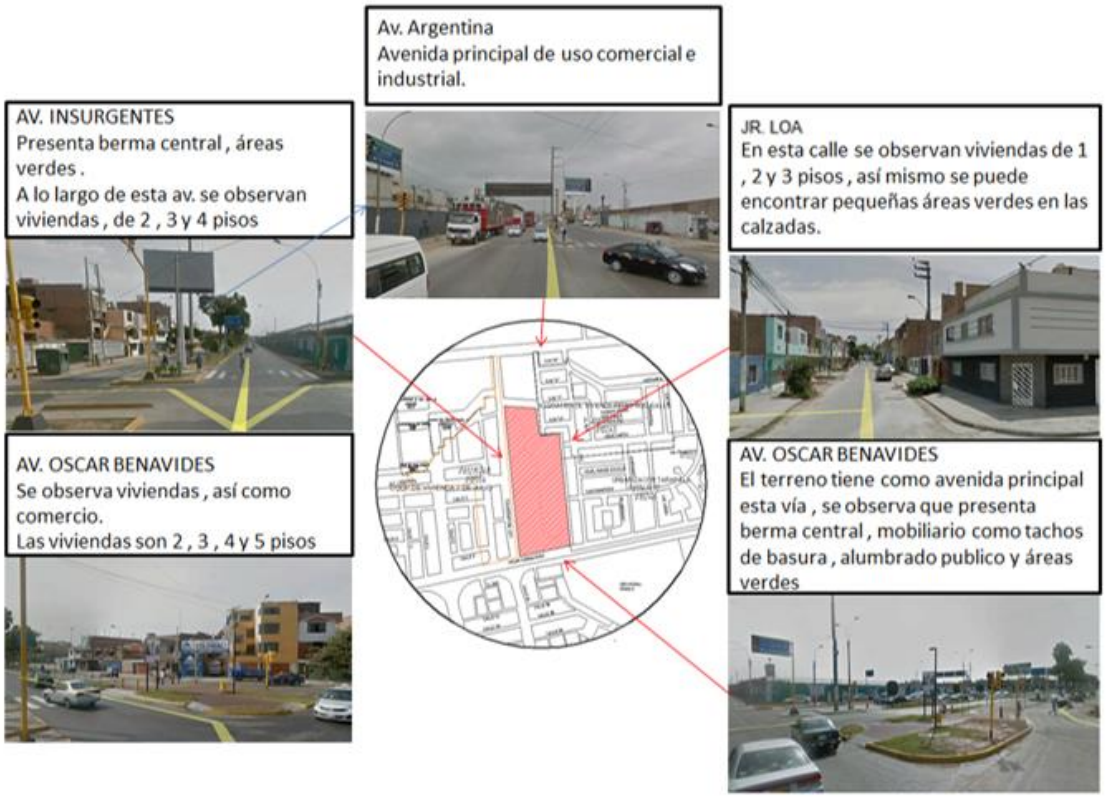


Figura 48 .Entorno urbano del proyecto, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es.

5.5.4.3.2. Componentes del paisaje visual.

A. Especies Vegetales.

Tabla *5*
Especies vegetales de la zona.

Nombre científico	**Nombre común**	**Características**	**Foto**
Eucalyptus camaldulensis Dehn.	Eucalipto	Se le reconoce como una especie vegetal muy buena, gracias a que aporta muchos beneficios para la salud.	

Salix humboldtiana	Sauce	Esta esta especie tiene propiedades curativas, alivia los resfríos y fiebre. Crece en suelo húmedos	
Washingtonia robusta	Palmera	Este tipo de palmera tiene la ventaja de crecer rápido en poco tiempo.	
Schinus molle	Molle	Estos árboles se caracterizan por ser de gran longitud y mantener siempre de color verde su copa. Tiene propiedades curativas.	
Ficus benjamina L.	Ficus benjamina	Este tipo de árboles son muy frecuentes de ver en todo el callao y Lima. Son usados también como plantas de sombra	
Delonix regia	Porciana	La porciana es un árbol que posee flores de dos colores, se le considera una planta ornamental, debido a la forma de su copa y a sus hojas..	
Populus sp	Álamo	Este árbol es de crecimiento rápido, por ello resulta ser económico. La desventaja que presenta es su corta vida y necesita mucho cuidados.	

La tabla 5 muestra un cuadro de especies vegetales existentes en el entorno del proyecto, elaboración propia, extraído de la página web http://sitr.regioncallao.gob.pe/webzee/flora_fauna.aspx.

B. Mobiliario urbano

En las dos vías principales que enmarcan el terreno (Av. Oscar R. Benavides y la Av. Juan Velazco Alvarado), se puede encontrar y siguiente mobiliario urbano:

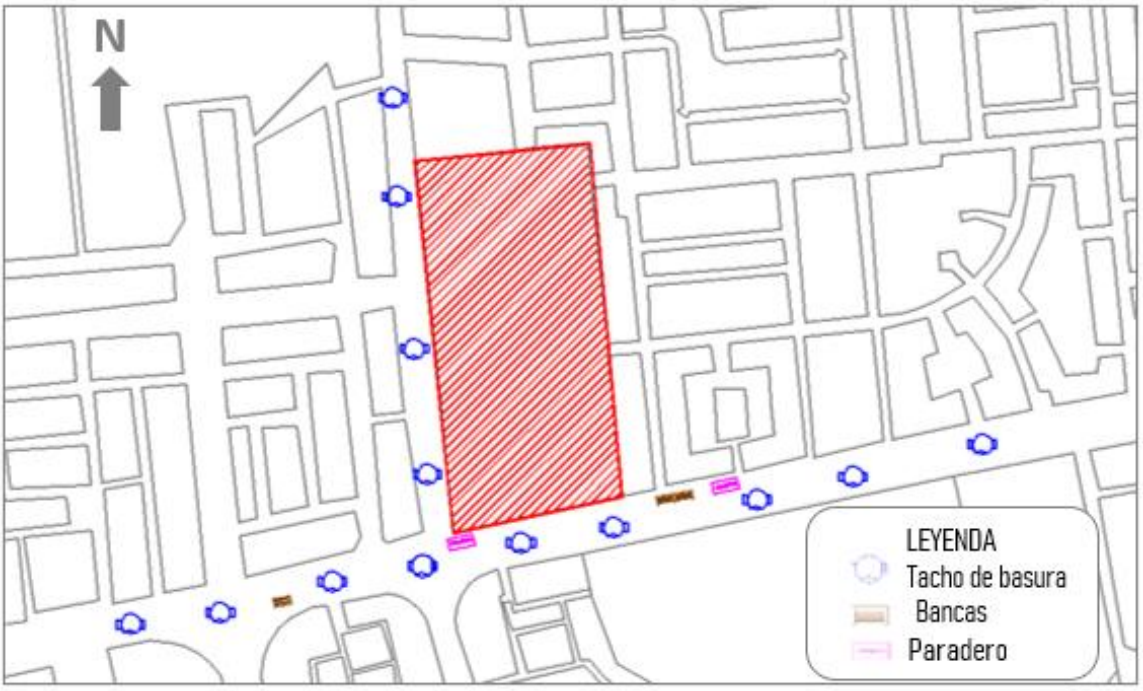


Figura 49 .Mobiliario urbano existente cerca al terreno, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.bibliocad.com.

5.5.4.4. *Análisis de la calidad paisajística.*

A. Calidad visual intrínseca.

En el entorno del terreno, se puede observar un perfil urbano variado, se encuentran edificaciones de 1 y 4 pisos, de igual manera podemos encontrar colegios y parques.

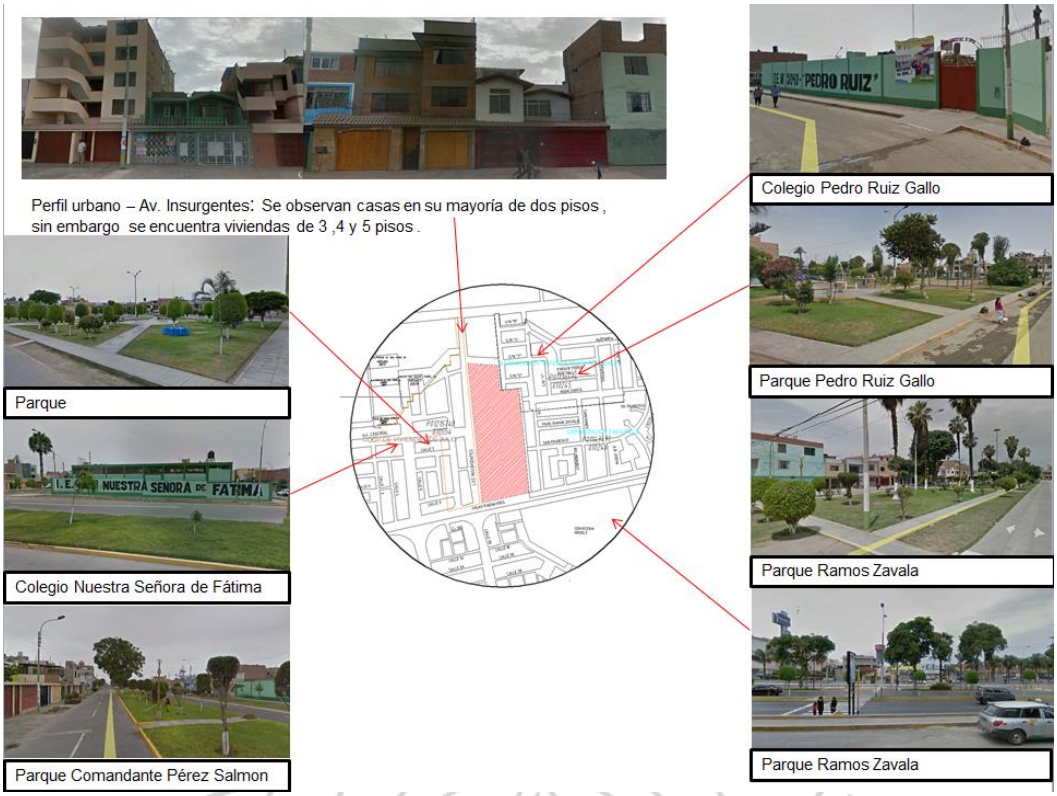


*Figura 50 .*Calidad visual intrínseca del terreno, elaboración propia. Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

- Perfil urbano de la Av. Oscar R. Benavides.

*Figura 51 .*Perfil urbano de la Av. Oscar R. Benavides, elaboración propia. Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

- Perfil Urbano del Jirón Loa.

*Figura 52 .*Perfil urbano del jirón Loa, elaboración propia. Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

B. Calidad visual del entorno inmediato.

Dentro de la visual del entorno inmediato del terreno, podemos encontrar zonas industriales, comercio, así como parques y multifamiliares.

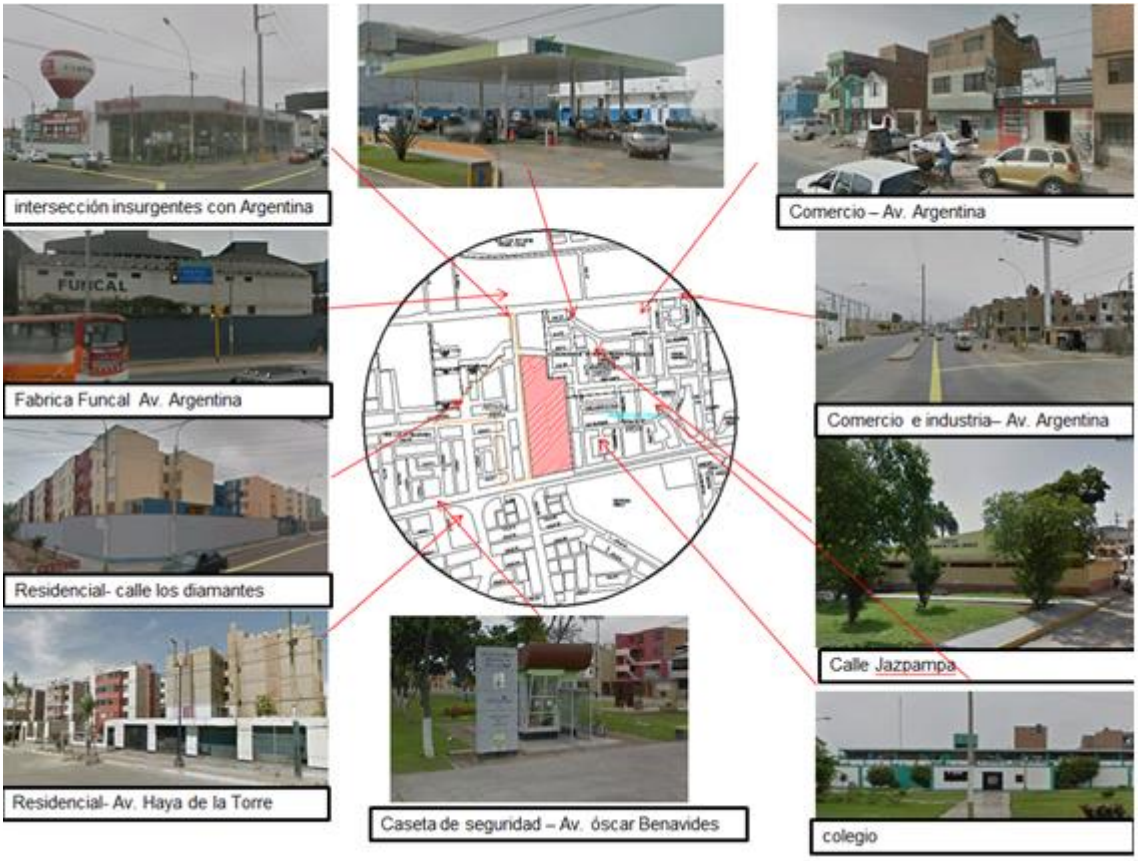


Figura 53 .Calidad visual inmediata del terreno, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es.

5.5.4.5. *Factibilidad de servicios.*

En la provincia del Callao generalmente las viviendas abandonadas y en deterioro se encuentran ubicadas en la periferia del primer puerto, sin embargo, en el entorno del terreno, donde se realizará el proyecto (Callao Cercado), las viviendas tienen servicios básicos.

- Energía eléctrica.

Se prevé dotar de energía eléctrica al proyecto a por la Av. Oscar R. Benavides.

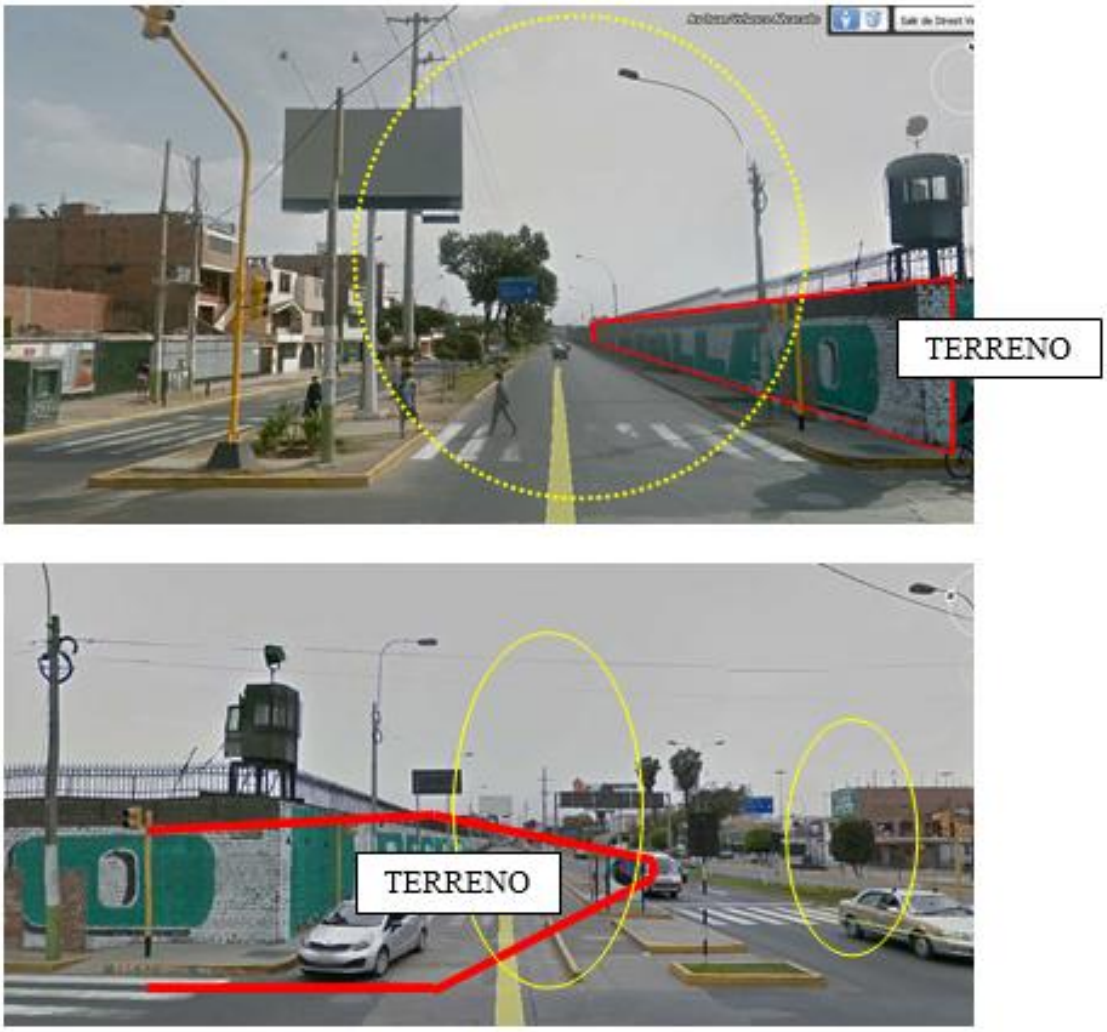


Figura 54 .Avenida Oscar R. Benavides, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

- Servicio de agua y desagüe

Se observa fácil acceso hacia los puntos de agua y desagüe por la Av. Juan Velasco Alvarado.

Figura 55 .Avenida Juan Velasco Alvarado, elaboración propia.
Extraído de la página web https://www.google.com/maps/?hl=es .

5.5.4.6. *Zonificación Urbana.*

El terreno en el cual se va a intervenir está ubicado en una zona de reglamentación especial (ZRE). Sin embargo, está rodeado de los siguientes equipamientos: zona residencial media alta (RDMA), Centros educativos (E), comercio provincial (CP), comercio local (CL), otros usos (OU).

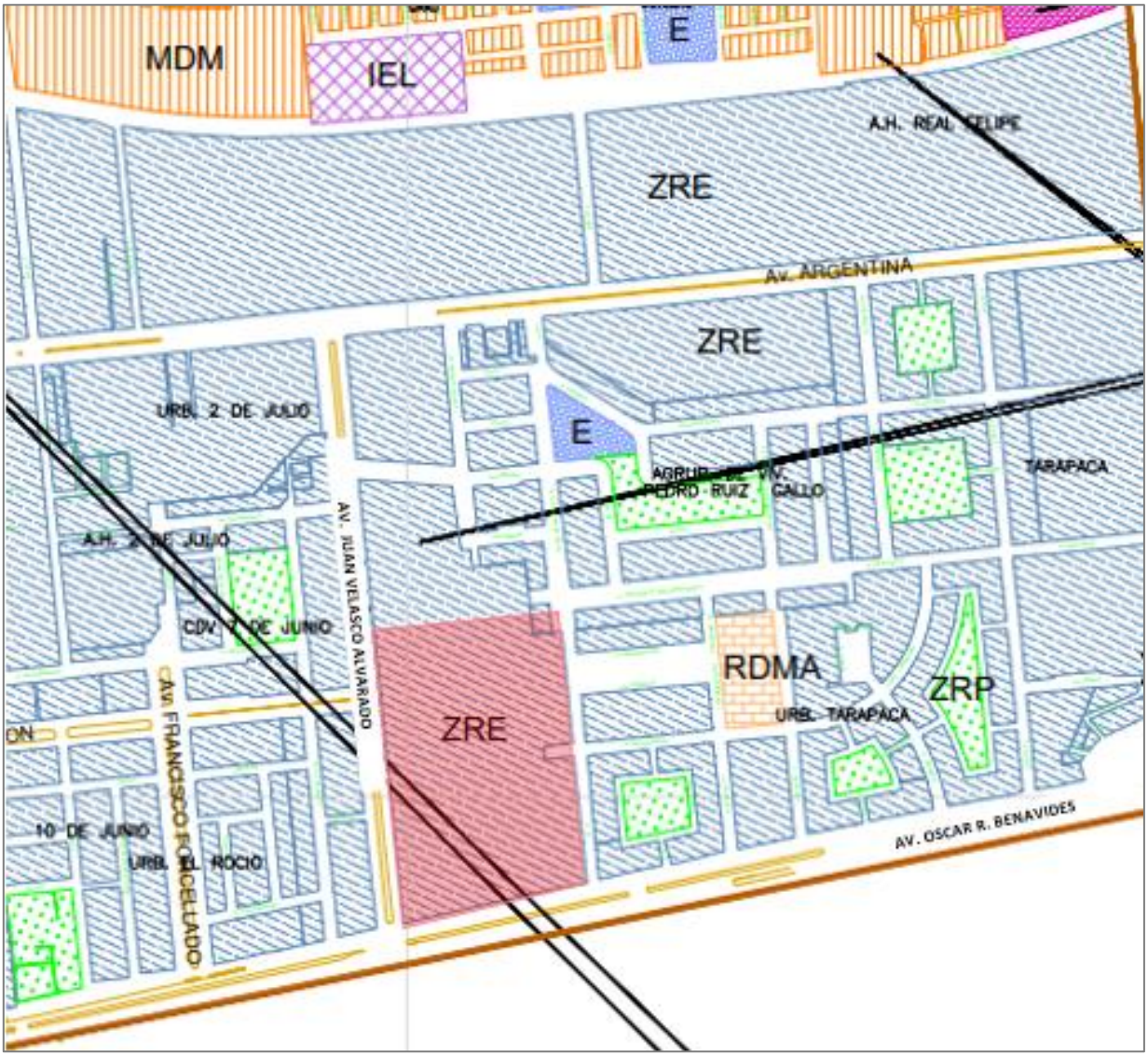


*Figura 56 .*Mapa de zonificación del Callao Cercado. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/transparencia/pdf/plan-urbano-2011/tomo4/PZ01_Callao.pdf

5.5.4.7. *Parámetros Urbanos.*

ZONAS DE REGLAMENTACION ESPECIAL DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

ZONIFICACION	USOS	DENSIDAD NETA	ALTURA DE EDIFICACION	AREA LIBRE	USOS COMPATIBLES	RETIROS	ESTACIONAMIENTO
ZRE1 Zona de Reglamentación Especial (1) para estudios de Regeneración Urbana y Promoción a la inversión privada	Unifamiliar	1300 hab/ha	3 pisos	30%	CL , IL	a)	1 estacionamiento
	Multifamiliar	2250 hab/ha	Frente a calle: 5 pisos Frente a Av. : 1.5 (a+r)	30%	CL , IL	a)	1 cada 3 viviendas
	Conjunto Residencial						1 cada 3 viviendas
	Comercio		Frente a calle: 5 pisos Frente a Av. : 1.5 (a+r)	De la resultante del proyecto en el caso de tratarse de una edificación netamente comercial	CL , IL	a)	1 estacionamiento por cada 100 m2 de área comercial dentro del lote (*)
	Industria		De la resultante del proyecto	De la resultante del proyecto	CL , IL	a)	1 estacionamiento por cada 6 trabajadores de turno principal

1) Para lotes en esquina con dos frentes se permitirá un área libre de 25%
2) Para las secciones viales existentes que contemplan jardín de aislamiento no será exigible el retiro municipal dentro del lote, siempre y cuando se cumpla con el punto 3)
3) El alineamiento para las vías transversales existentes se considerará como sección mínima de 21.60 ml, las calles que tengan una sección mayor mantendrán su sección
4) Para las edificaciones aledañas al aeropuerto y que se proyecten a una altura mayor a los 5 pisos (14.00 ml) deberán contar con la opinión favorable de la Dirección de Aeronáutica Civil del MTC
5) En lotes destinados a vivienda con áreas a partir de 2,500 m2 y vecinos a una industria, se deberá tener un espacio como "zona de amortiguamiento" con una sección de separación de
12.00 ml . La misma condición urbanística se indica para cualquier instalación de industria colindante a vivienda
6) Avenida.- Entiéndase como tal a las vías de doble sentido de transito con separador central (berma central) y con sección no menor a los 30.00 ml
(*) Con la salvedad de si el inmueble cuente con estacionamiento habilitado de 5.00 ml frente al lote
a) No se exige retiro frontal para las vías transversales que consideren sección mínima de 21.60 ml , para vías con secciones mayores se considerará retiro de 3.00 m en calle y 5.00 m en avenidas

Figura 57 .Parámetros urbanísticos y edificatorios. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf

Artículo 11°.- ACTIVIDADES URBANAS EN ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRE.

Zona delimitada por la Ordenanza Municipal N° 000013 de fecha 17/09/2007, se promueve el uso residencial, comercial, de industria liviana, talleres, recreacionales y de servicios.

Las actividades permitidas en la Zona de Reglamentación Especial, según el Índice para la Ubicación de Actividades Urbanas se identifican de la siguiente manera:

ACTIVIDADES CONFORME:	Identificadas con el símbolo "■" en la columna correspondiente del Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.
ACTIVIDADES COMERCIALES E INDUSTRIALES PERMITIDAS SOLAMENTE EN LOCALES CON FRENTE A LAS SIGUIENTES AVENIDAS: - AV. ARGENTINA, - AV. ALFREDO PALACIOS, - AV. ELMER FAUCETT, - AV. ENRIQUE MEIGGS, - AV. NÉSTOR GAMBETTA, - AV. ATALAYA	Identificadas con el símbolo "■" en la columna correspondiente del Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.
ACTIVIDADES PERMITIDAS EN LOCALES FRENTE A AVENIDAS EN GENERAL EN ESTAS ZONAS:	Identificadas con el símbolo "■" en la columna correspondiente del Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.

Figura 58 .Actividades urbanas en zona de reglamentación especial (ZRE). Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf

■ UBICACIÓN CONFORME

● UBICACIÓN CONFORME SOLAMENTE EN LOCALES CON FRENTE A AVENIDAS

(R) ACTIVIDADES RESTRINGIDAS (VER REGLAMENTO DE UBICACIONES DE ACTIVIDADES URBANAS)

◆ UBICACIÓN CONFORME SOLAMENTE EN PREDIOS CON FRENTE A LAS SIGUIENTES AVENIDAS: AV. ARGENTINA, AV. ALFREDO PARANGIOS, AV. ELMER FAUCETT, AV. E. MORÓN, AV. NÉSTOR GAMBETTA, AV. ATALAYA.

(*) LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DEBEN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS

CODIGO CIIU					INDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS	ZONIFICACION											
						ZONA RESIDENCIAL			ZONA COMERCIAL			ZONA MIXTA	ZONA INDUSTRIAL			ZONA DE USO ESPECIAL	
SECCION	DIVISION	GRUPO	CLASE	APERTURA	NOMBRE	RDM	RDMA	RDA	CL	CO	CP	MDM	IEL	IIS	IP	ZRE	ZR
						R3-R4	R5	R6-R8	C1-C2	C3-C5	C4-C6	M-R	IM-I2	I3	I4		
K	74	9	9	10	AGENCIA PARA OBTENCIÓN DE CONTRATOS DE ACTUACIÓN EN PELÍCULAS CINEMATOGRÁFICAS				■	■	■	■				●	●
L					ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA, PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACION OBLIGATORIA												
L	75	1	1		ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA EN GENERAL												
L	75	1	1	01	ADMINISTRACIÓN Y APLICACIÓN DE IMPUESTOS					■	■	●				●	●
L	75	1	1	02	ADMINISTRACIÓN DE ADUANAS					■	■	●				●	●
L	75	1	1	04	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y ESTADÍSTICA					■	■	●				●	●
L	75	1	1	07	DESEMPEÑO DE FUNCIONES ADMINISTRATIVAS (MINISTERIOS, MUNICIPALIDADES)					■	■	●				●	●
L	75	1	1	08	ESTADIOS PÚBLICOS	●	●	●	■	■	■	■				■	●
L	75	1	1	09	BIBLIOTECAS PÚBLICAS	■	■	■	■	■	■	■				■	■
L	75	1	2		REGULADORES DE ACTIVIDADES DE ORGANISMOS QUE PRESTAN SERVICIOS												
L	75	1	2	01	ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN, MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LA SALUD					■	■					●	●
L	75	1	2	03	ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS RECREATIVOS Y ESPACIO CULTURAL					■	■					●	●
L	75	1	2	04	ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL					■	■					●	●
L	75	1	2	07	ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS DE RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS					■	■	■	■	■		◆	
L	75	1	4		ACTIVIDADES AUXILIARES DE TIPO SERVICIO PARA ADMINISTRACION PUBLICA GENERAL												
L	75	1	4	01	ADMINISTRACIÓN DE EDIFICIOS DE PROPIEDAD PÚBLICA					■	■	■				●	●

Figura 59 .Usos permisibles compatibles. Extraído de la página web https://www.municallao.gob.pe/pdf/obras/mapas/maps/Cercado%20Callao_zonificacion.pdf

6. CAPÍTULO VI

PROYECTO ARQUITECTONICO

6.1. Descripción del Partido Arquitectónico.

El proyecto nombrado “Centro de Difusión Cultural y Capacitación Juvenil en el Callao Cercado”, ha sido conceptualizado como espacios de convivencia e intercambio cultural para niños, jóvenes y adultos, en el cual se desarrollen actividades culturales, académicas y de ocio.

Para generar la volumetría y los espacios de ocio, la propuesta arquitectónica partió de los siguientes enfoques: conceptual, funcional y contextual.

El diseño arquitectónico cuenta con un estilo completamente relacional, es decir se ha buscado generar conexiones entre lo privado y lo público, así como con los espacios internos y el entorno, con la finalidad de brindad conectividad de manera visual como física, sin alterar o afectar la estructura de la edificación.

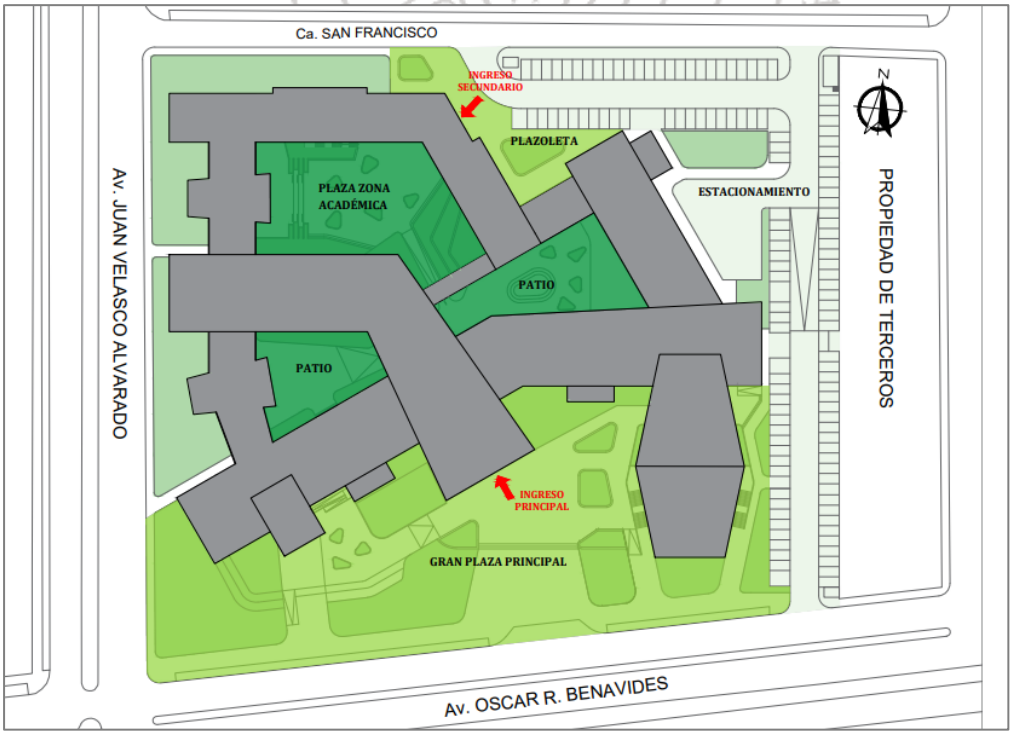


Figura 60. Partido arquitectónico del proyecto. Elaboración propia

El diseño del proyecto contempla un puente colorido metálico, el cual hace posible la conexión por el segundo nivel de las zonas más importantes del proyecto; zona de capacitación, zona cultural y de lectura.

Externamente se han generado dos espacios públicos para disfrute de los usuarios, sin la necesidad de ingresar a la edificación; estas son; la gran plaza, ubicada frente a la Av. Oscar Benavides, siendo esta la Avenida de mayor flujo e importancia en nuestro proyecto, por lo extensa y concurrida, asimismo, una plazoleta en el ingreso secundario, que sirve de espacio previo a la zona de talleres, ubicado frente a la Ca. San Francisco.

El proyecto comprende en su diseño 5 zonas, las cuales son:

1. **Zona cultural. -** es la más importante del proyecto, no solo por ser la de mayor dimensión, sino también porque, en ella, se realizarán las principales actividades con asuntos culturales; por ello su distribución comprende; salas de exposición, salas de conferencia, auditorio y depósitos.
2. **Zona de Lectura. -** está comprendida por la biblioteca, cuya volumetría es el eje articulador ubicado estratégicamente para servir a las distintas zonas que conforman el proyecto; dentro de ella, se encuentran: la mediateca, hemeroteca, salas de lectura, taller de restauración de libros y el espacio para lectura libre.
3. **Zona de Capacitación. -** esta zona tiene un acceso independiente desde la calle San Francisco, a través del cual se acceden a las aulas teóricas y talleres de diversas especialidades, asimismo, cuenta con una plaza que permite la conexión de la edificación con el exterior.

4. **Zona administrativa. -** Esta compuesta por las oficinas desde donde se maneja administrativamente el Centro Cultural.
5. **Zona de servicio. –** comprendido por la maestranza, área de seguridad, tópico, grupo electrógeno y área para el personal, va a permitir la operatividad y el correcto funcionamiento del proyecto.

El diseño del proyecto contempla un puente colorido metálico, el cual conecta por el segundo nivel de las zonas más importantes del proyecto; zona de capacitación, zona cultural y de lectura.

6.1.1. Análisis de ejes y circulación.

El proyecto arquitectónico contempla 2 ingresos, uno principal por la Av. Oscar R Benavides y otro secundario por la Ca. San Francisco.

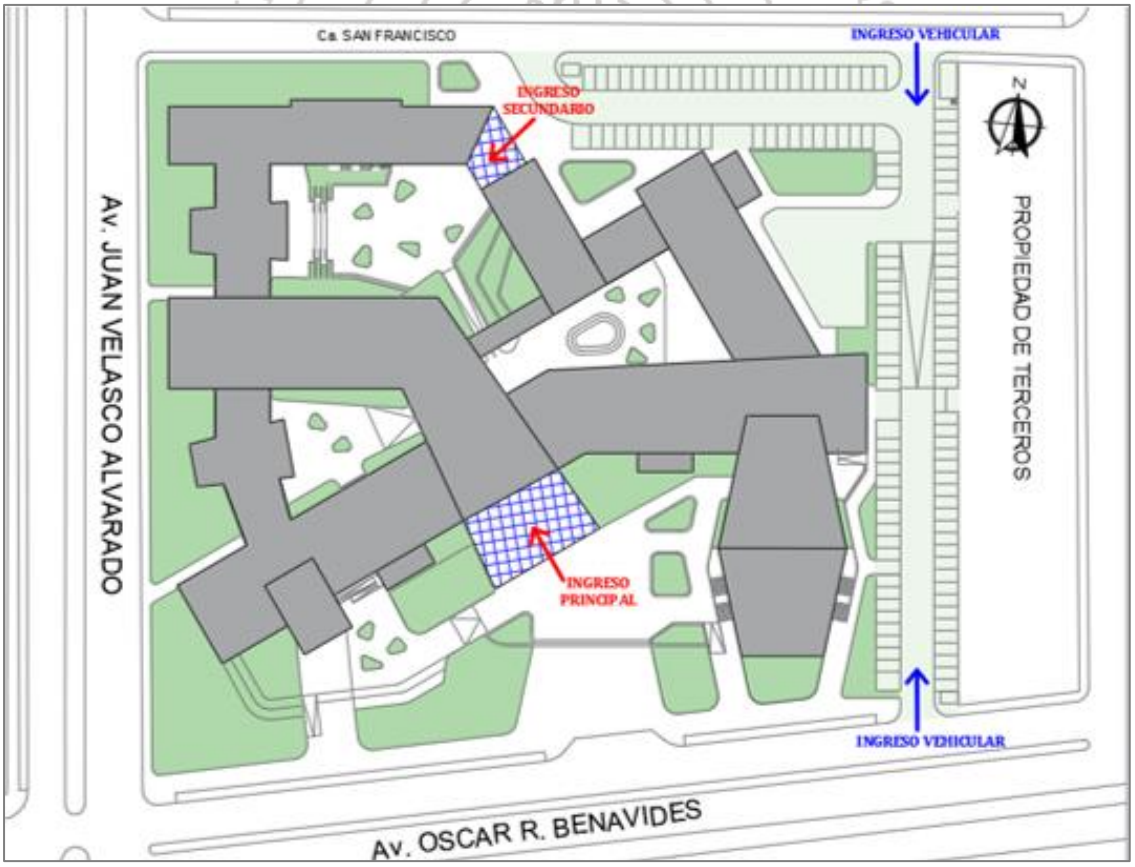


Figura 61. Análisis de ejes e ingresos del proyecto. Elaboración propia

El ingreso principal es por el gran hall de doble altura, por el cual se distribuyen a las diferentes zonas del proyecto, principalmente a la zona cultural (salas de exposición, salas de conferencia y biblioteca).

El segundo ingreso es por la Ca. San Francisco, por el cual se accede a la zona académica, exactamente hacia las aulas teóricas y talleres.

Adicional a ello, el proyecto también contempla dos accesos hacia la zona de estacionamientos; uno por la Av. Oscar R. Benavides y el otro por la Ca. San Francisco.

Figura 62. Análisis de circulación exterior del proyecto. Elaboración propia

Para el desarrollo del diseño se ha buscado generar la conexión entre los espacios interiores y exteriores, mediante la generación de patios y plazas dentro y

fuera del proyecto, con la finalidad de lograr una mayor fluides en el recorrido de los espacios.

6.1.2. Análisis volumétrico.

La volumetría del proyecto está compuesta por 6 volúmenes que se interceptan entre sí, formando en conjunto una unidad volumétrica. El proyecto cuenta con 3 bloques principales: El primer bloque es el de mayor longitud y jerarquía, se ubica en la fachada principal (Av. Oscar R. Benavides) y es donde se encuentra el área cultural, el segundo bloque, se ubica en la parte central es el que intercepta al volumen cultural, y es donde se encuentra la biblioteca, este volumen divide el área cultural y la académica y finalmente el tercer bloque, se ubica en la parte posterior (Ca. San Francisco) y es donde se encuentra el área académica.

Así mismo se ha buscado generar espacios al aire libre como plazas y patios internos, que hacen posible la interacción y conexión entre las distintas zonas del proyecto, de igual forma el juego de volúmenes se complementan con un puente que une a través del segundo nivel, las principales zonas, como son el área académica, cultural y de lectura.

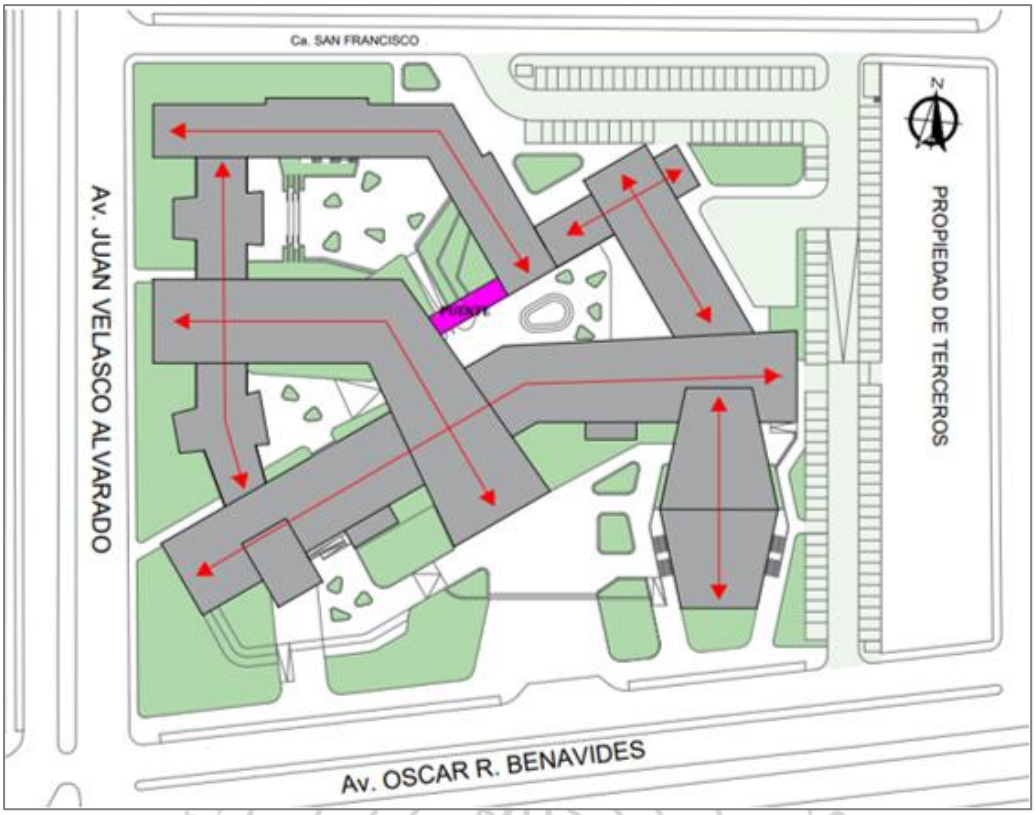


Figura 63. Análisis volumétrico del proyecto. Elaboración propia

6.1.3. Análisis funcional.

El proyecto arquitectónico está compuesto de la siguiente manera:

La volumetría de la zona cultural corresponde a la de mayor proporción, la cual comprende; salas de exposición, salas de conferencia y auditorio, así como también el gran hall de ingreso principal, ubicada frente a la Avenida Oscar R. Benavides, siendo esta la vía más importante, por lo extensa, transitada y por su conexión con otras vías importantes.

El volumen de la zona de lectura (biblioteca), se encuentra ubicada estratégicamente en el centro de la edificación, el cual funciona como el eje articulador de toda la volumetría; dentro de ella se encuentra la biblioteca, hemeroteca, mediateca y taller de restauración de libros.

La volumetría de la zona académica se encuentra ubicada frente a la Ca. San Francisco, orientada perpendicular al sentido norte, a fin de evitar el asoleamiento de fachadas en las aulas teóricas, cuenta con un ingreso independiente a la zona de talleres, laboratorios, aulas teóricas y plaza académica, por la ca. San francisco. Asimismo, se encuentra conectado con el volumen de la biblioteca, por medio de un puente metálico, haciendo posible una comunicación con las demás zonas.

El volumen de la zona administrativa contiene en su interior la cafetería, la cual se ubica en el primer piso y las oficinas en el segundo nivel, así mismo, parte de esta volumetría, reposa sobre el volumen de la zona de servicios, este se encuentra ubicado en sentido perpendicular del volumen administrativo, generando entre los dos un patio para área de mesas al aire libre. dicha volumetría se encuentra cerca al estacionamiento, para dar facilidad de abastecimiento y mantenimiento a la cafetería y oficinas administrativas.

6.2. Descripción Arquitectónica del Proyecto.

El proyecto es un “Centro de difusión cultural y capacitación juvenil”, cuenta con un área techada total de **12221.20m2**, los cuales han sido distribuidos en cinco sectores, de la siguiente manera:

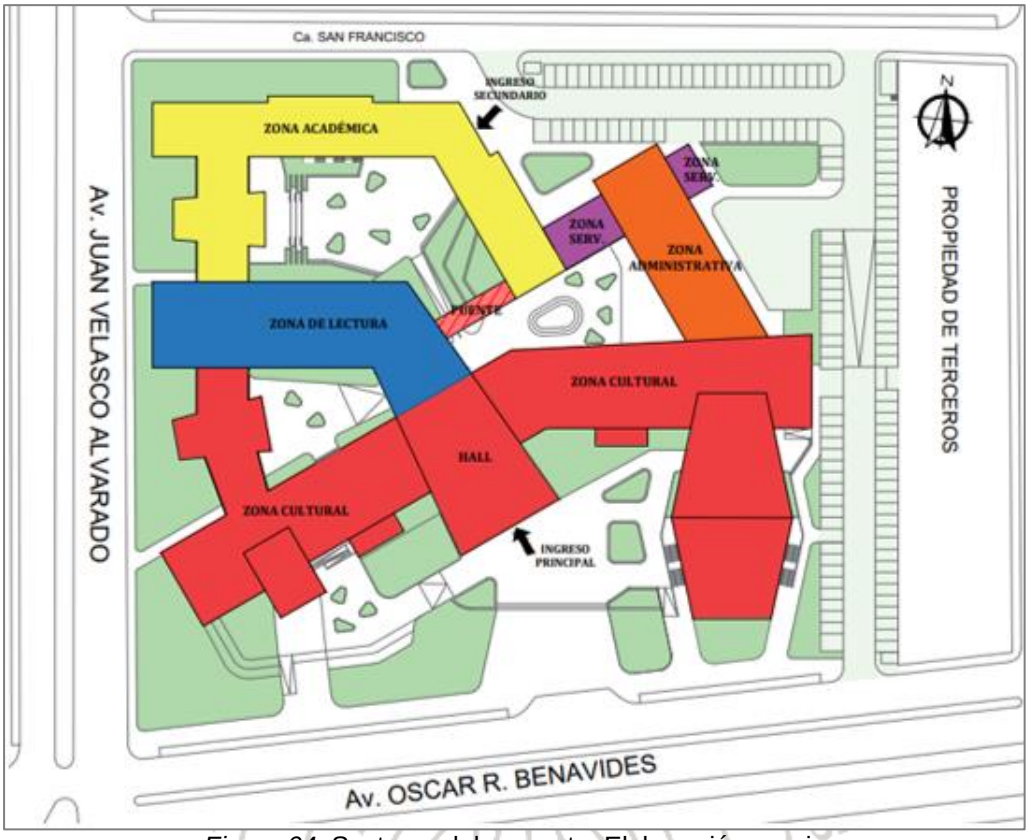


Figura 64. Sectores del proyecto. Elaboración propia

6.2.1. Sector 01: Zona Cultural

Esta zona se encuentra ubicada frente a la avenida Oscar R. Benavides, la cual contiene la fachada principal de toda la edificación, asimismo, dentro de ella, en la parte central de la zona, se encuentra inmerso el gran hall de ingreso principal de todo el proyecto, tiene un área techada total de **4943.12m2**, la fluidez de su distribución es gracias a los halls que vinculan los diferentes ambientes, tales como salas de exposición, salas de conferencia, tópico, servicios higiénicos, auditorio y foyer.

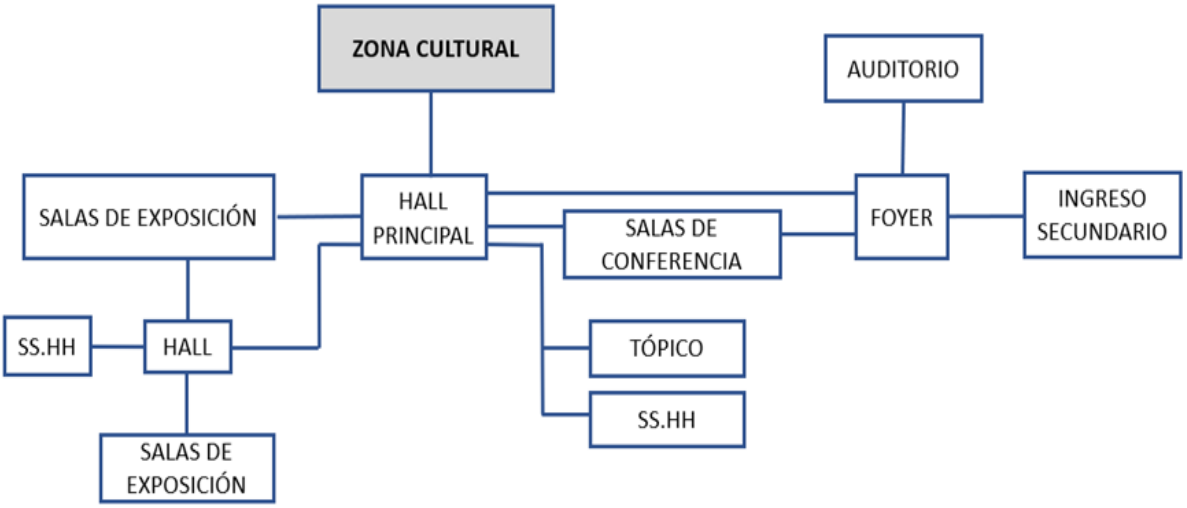


Figura 65. Organigrama de la zona cultural, sector 1. Elaboración propia.

6.2.2. Sector 02: Zona de Lectura

La zona de lectura, comprendida por la biblioteca, viene a ser el eje central de la volumetría de la edificación, ya que, a través de ella, se interceptan los volúmenes de las diferentes zonas, formado un solo elemento volumétrico, comprende en su interior: área de informes, área de lectura, área de cómputo, deposito, fotocopias, hall, taller de restauración, SS.HH., y en el segundo nivel tiene, mediateca, sala de proyección y finalmente los SS.HH.

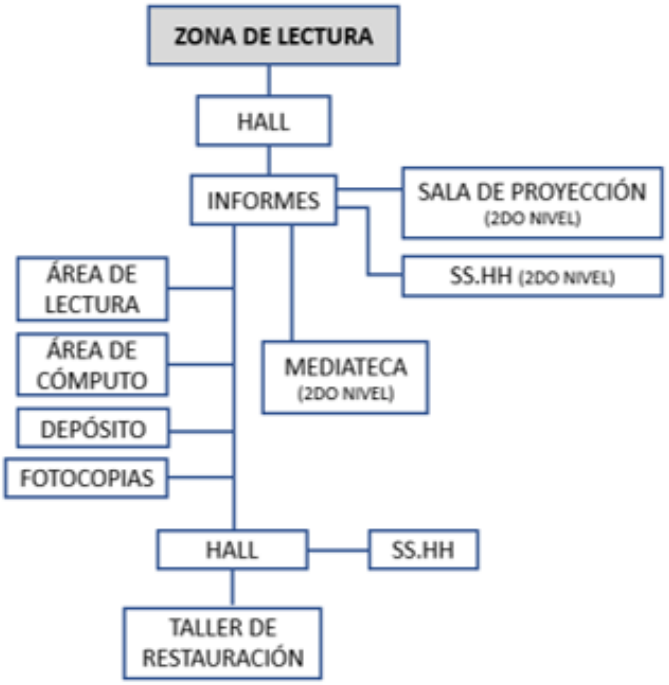


Figura 66. Organigrama de la zona de lectura, sector 2. Elaboración propia.

6.2.3. Sector 03: Zona Académica

La zona académica se encuentra ubicada frente a la calle San Francisco. Esta zona cuenta con un ingreso independiente por la misma calle, como área de recibimiento, distribución y filtro del volumen tenemos al hall, a través de este, accedemos hacia la plaza académica, aulas teóricas, talleres, laboratorios, SS.HH., que etc.

En el segundo nivel se han desarrollado también aulas teóricas, talleres, SS. HH y sala de estar; toda la zona comprende un área total de **2331.78m2.**

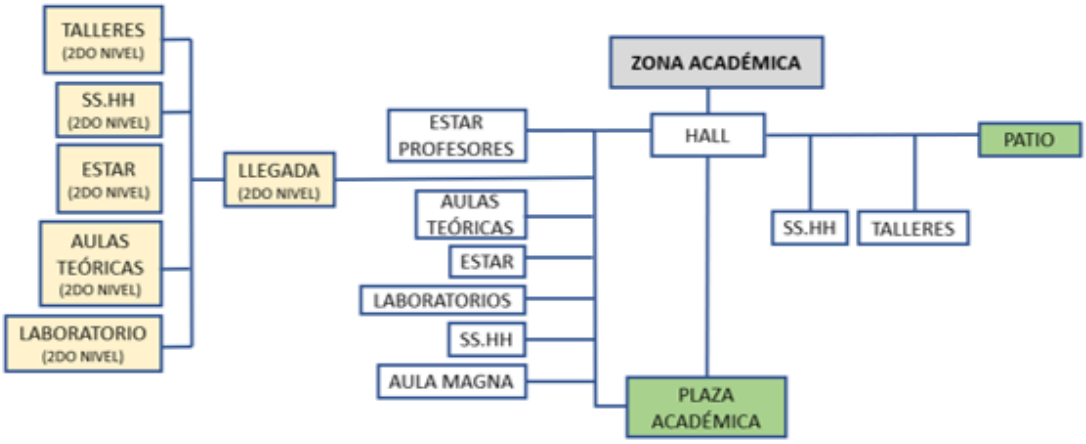


Figura 67. Organigrama de la zona académica, sector 3. Elaboración propia.

6.2.4. Sector 04: Zona Complementaria

La zona complementaria, está conformada por la Cafetería y el área administrativa.

La cafetería se ubica en el primer nivel; la cual cuenta con un área de mesas, barra, cocina, zona de preparación, alacena, servicios higiénicos, zona de fríos (conservación de alimentos), así como un ingreso secundario, para el personal de trabajo por el área del estacionamiento.

La Administración, se ubica en el segundo nivel, cuenta con un hall de ingreso, oficina de recursos humanos, administración, dirección 1, dirección 2, sala de reuniones, kitchenette, dirección general, archivo. SS.HH. y terraza.

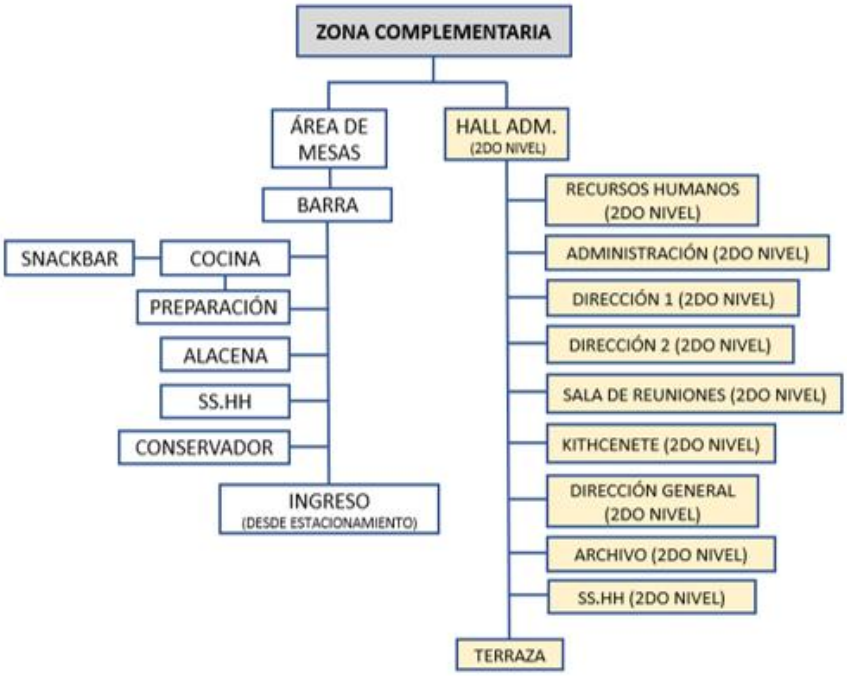


Figura 68. Organigrama de la zona complementaria, sector 4. Elaboración propia.

6.2.5. Sector 05: Zona de Servicios

Esta zona tiene **2032.15.m2** de área techada, y comprende en su interior el comedor para los trabajadores, vestidores, seguridad CCTV, almacén, el área de maestranza, así como el cuarto de tableros, grupo electrógeno, cuarto de basura, el ingreso hacia esta zona es a través de la zona de estacionamiento.

Figura 69. Organigrama de la zona de servicios, sector 5. Elaboración propia.

6.3. Programación arquitectónica.

El proyecto denominado centro de difusión cultural y capacitación juvenil en el callao, comprende la siguiente programación de áreas:

- **Zona Cultural:**

Cuenta con un área de ingreso, área de salas de exposición, salas de conferencia, SS. HH, área complementaria y auditorio, los cuales, en conjunto, hacen una sumatoria de **4,943.12m2** de área techada.

ZONA CULTURAL									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
INGRESO	Hall Principal	1	3	51	54	54	202.44	70.86	273.3
SALAS DE EXPOSICIÓN	Hall - zona cultural	1	0	67	67	67	499.56	174.84	674.4
	Hall - primer piso	1	0	18	18	18	68.70	24.05	92.75
	Hall - segundo piso		0	18	18	18	68.70	24.05	92.75
	sala 1	1	0	43	43	43	95.33	33.37	128.7
	sala 2		0	45	45	45	100.89	35.31	136.2
	sala 3		0	41	41	41	91.78	32.12	123.9
	sala 4		0	44	44	44	99.70	34.90	134.6
	sala 5		0	36	36	36	80.00	28.00	108
	sala 6		0	30	30	30	67.26	23.54	90.8
	sala 7		0	43	43	43	95.33	33.37	128.7
	sala 8		0	41	41	41	90.81	31.79	122.6
	Ss.hh.	1	12	0	12	12	73.63	25.77	99.4
SALAS DE CONFERENCIA	Estar Conferencistas	1	20	24	44	44	162.52	56.88	219.4
	sala de conferencia 1	1	1	62	63	63	234.37	82.03	316.4
	Sala de Usos Múltiples 1	1	0	23	23	23	85.41	29.89	115.3
	Sala de Usos Múltiples 2	1	0	27	27	27	103.26	36.14	139.4
	Sala de Usos Múltiples 3	1	0	24	24	24	91.75	32.11	123.86
	sala de conferencia 2	1	0	50	50	50	185.41	64.89	250.3
	Ss.hh.	1	16	0	16	16	73.93	25.87	99.8
SS.HH.	Baños varones	1	6	0	6	6	32.30	11.30	43.60
	Baños mujeres	1	6	0	6	6	27.41	9.59	37.00
	Baños discapacitados	1	2	0	2	2	10.37	3.63	14.00
AREA COMPLEMENTARIA	Sala estar				0		40.04	14.02	54.06
	Foyer				0		290.96	101.84	392.8
	Hall de servicio				0		14.44	5.06	19.5
	Depósito				0		25.11	8.79	33.9
AUDITORIO	Auditorio	1		6	6	6	650.15	227.55	877.7
SUB TOTAL ZONA CULTURAL									4943.12

- **Zona de lectura.**

esta zona comprende en su interior; el área de hall, sala de lectura, módulos de trabajo grupal, taller de restauración, sala de proyección, hemeroteca, mediateca y lectura libre, ss.hh. generales y biblioteca, los cuales suman **2214.8m2** de área techada.

ZONA DE LECTURA									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
HALL/ ZONA DE LECTURA	HALL	1	0	31	31	31	117.70	41.20	158.90
SALA DE LECTURA	sala primer nivel		0	89	89	89	330.81	115.79	446.60
	sala segundo nivel	1	2	127	129	129	479.63	167.87	647.50
MÓDULOS DE TRABAJO GRUPAL	Sala	1	0	48	48	48	177.63	62.17	239.80
TALLER DE RESTAURACIÓN	Reparación de libros		10	0	10	10	47.56	16.64	64.20
SALA DE PROYECCIÓN	Sala		0	12	12	12	47.56	16.64	64.20
HEMEROTECA	Hemeroteca	1	0	12	12	12	29.26	10.24	39.50
MEDIATECA Y LECTURA LIBRE	Sala	1	0	78	78	78	288.89	101.11	390.00
SS. HH GENERALES	Baño de varones	2	0	5	5	5	31.56	11.04	42.6
	Baño de mujeres	2	0	5	5	5	25.93	9.07	35
	Baños discapacitados	2	0	1	1	1	14.81	5.19	20
	Depósito	2	0	1	1	1	7.04	2.46	9.5
BIBLIOTECARIA	Sala	1	5	6	11	11	42.22	14.78	57.00
SUB TOTAL ZONA DE LECTURA									2214.8

- **Zona académica:**

Esta zona cuenta con un ingreso independiente por la calle San Francisco, a través de ella se ingresa a la zona de taller, aulas y plaza académica.

El área techada de esta zona es **2331.78m2.**

ZONA ACADÉMICA									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
RECEPCIÓN	Hall	1	1	16	17	17	65.93	23.07	89.00
ESTAR	sala estar			12	12	12	47.04	16.47	63.51
TALLER DE PINTURA	Sala	1		11	11	11	102.07	35.73	137.80
TALLER DANZA Y TEATRO	Sala	1		11	11	11	107.33	37.57	144.90
	Depósito	1		3	3	3	9.56	3.34	12.90
TALLER DE COCINA	Sala	1		11	11	11	102.07	35.73	137.80
	Depósito	2		2	2	2	9.56	3.34	12.90
TALLER DE FOTOGRAFÍA	Sala	1		11	11	11	68.67	24.03	92.70
LAB. DE CÓMPUTO	aula	2		30	30	30	111.56	39.04	150.60
TALLER DE DIBUJO		1		15	15	15	58.27	20.39	78.66
AULA MAGNA	Sala	1		25	25	25	94.59	33.11	127.70
SALA DE PROFESORES	sala	1		12	12	12	47.04	16.47	63.51
SALA DEVIDEOS	sala	1		34	34	34	126.00	44.10	170.10
LAB. ELECTRICIDAD	Sala	1		11	11	11	54.59	19.11	73.70
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		23	23	23	84.00	29.40	113.4
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		24	24	24	85.33	29.87	115.2
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		23	23	23	84.00	29.40	113.4
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		23	23	23	84.00	29.40	113.4
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		24	24	24	85.33	29.87	115.2
AULAS TEÓRICAS	Aula	1		23	23	23	84.00	29.40	113.4
SS.HH.	Ss.hh.	1		44	44	44	216.30	75.70	292
SUB TOTAL ZONA DE TALLERES									2331.78

- **Zona complementaria:**

Administración: viene a ser parte de la zona complementaria del proyecto, el cual cuenta con; recepción, ss. hh, dirección general, dirección área académica,

dirección área cultural, módulos, kitchenette, archivos y sala de reunión, que en total suman **308.61m2** de área techada.

ZONA COMPLEMENTARIA (ADMINISTRACIÓN)									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
RECEPCION	Hall + Counter	1	1	5	6	6	25.76	9.01	34.77
SS.HH	ss.hh	1		5	5	5	22.63	7.92	30.55
DIRECCIÓN GENERAL	Oficina	1	1	3	4	4	21.07	7.38	28.45
	SS.HH	1		1	1	1	3.33	1.17	4.50
DIRECCIÓN (A. ACADEM)	Oficina	1	1	2	3	3	16.07	5.63	21.70
DIRECCIÓN (A. CULTURAL)	Oficina	1	1	2	3	3	14.81	5.19	20.00
MÓDULOS	Módulos	2	2	1	3	9	94.52	33.08	127.60
		2	2	1	3				
		2	2	1	3				
KITCHENETTE	Café	1		3	3	3	5.56	1.94	7.50
ARCHIVOS	Módulos	1		3	3	3	5.48	1.92	7.40
SALA DE REUNION	Sala de reunión	1	1	6	6	7	19.36	6.78	26.14
SUB TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA									308.61

Cafetería: esta zona cuenta con un área techada de **390.74m2**, el cual comprende en su interior; cocina, barra, despensa, área de preparación, vestidores, deposito, etc.

ZONA COMPLEMENTARIA (CAFETERIA)									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
CAFETERIA	Cocina	1	8	0	8	8	45.11	15.79	60.90
	Snackbar	3	0	2	2	2	24.44	8.56	33.00
	Despensa	1	2	2	4	4	3.70	1.30	5.00
	Baños varones	1	2	0	2	2	4.22	1.48	5.70
	Baños mujeres	1	2	0	2	2	2.77	0.97	3.74
	Vestidores	1	1	0	1	1	8.74	3.06	11.80
	Preparación	1					20.67	7.23	27.90
	Área de mesas	1	0	30	30	30	135.33	47.37	182.70
	Barra		1	0	1	1	20.37	7.13	27.50
DEPOSITOS	Deposito	1		2	2	2	24.07	8.43	32.5
SUB TOTAL ZONA COMPLEMENTARIA									390.74

- **Zona de servicios**

esta zona está conformada por el área de servicio, maestranza y tópico, asimismo, se incluye como parte de ella, las áreas para circulación vertical y horizontal, todo ello suma **2032.15m2** de área techada.

ZONA DE SERVICIO									
SUB ZONA	AMBIENTES	N°	N° DE PERSONAL PROYECTO			AFORO	ÁREA		ÁREA TOTAL M2
			PERMANENTE	TEMPORAL	TOTAL		PARCIAL	35 % CIRCULACIÓN Y MUROS	
ÁREA DE SERVICIO	Oficina	1	2	0	2	2	5.00	1.75	324.50
MAESTRANZA	Ambiente	1	0	2	2	2	12.00	4.20	61.00
TÓPICO	Sala	1	1	4	5	5	15.00	5.25	20.25
	Sala de recuperación	1	0	2	2	2	12.00	4.20	16.2
	Baño	1	0	1	1	1	2.25	0.79	3.0375
	Vestidor	1	0	1	1	1	2.25	0.79	3.0375
	SS.HH	1	0	2	2	2	7.50	2.63	10.13
CIRCULACIÓN VERTICAL		1							346
CIRCULACIÓN	Pasadizos	1							1248
SUB TOTAL ZONA COMÚN									2032.15

La sumatoria de las áreas techadas, tanto del primer y segundo nivel, es 12,221.20m2.

RESUMEN DE AREAS	
ZONA CULTURAL	4943.12 m2
ZONA DE LECTURA	2214.80 m2
ZONA ACADEMICA	2331.78 m2
ZONA COMPLEMENTARIA (ADM)	308.61 m2
ZONA COMPLEMENTARIA (CAFETERIA)	390.74 m2
ZONA DE SERVICIO	2032.15 m2
TOTAL	12221.20 m2

6.4. Contribución a la sostenibilidad.

La sostenibilidad se define como el uso de los recursos actuales sin perjudicar a las generaciones futuras de gozar de los mismos, generando equitatividad entre el desarrollo económico, la preservación del medio ambiente y el bienestar social. (Fernandez, L., 2013).

Aspecto Social: El proyecto centro de difusión cultural y capacitación juvenil, ubicado en el Callao Cercado, tiene como objetivo incentivar y promover la cultura entre los ciudadanos del sector y zonas aledañas, de igual modo ofrece actividades de ocio, espacios creativos y útiles, finalmente también busca capacitar a las personas menos favorecidas económicamente, con el fin de brindarles herramientas para que se puedan desempeñar laboralmente en la sociedad.

Además, el proyecto ofrece servicios que funcionan de manera independiente, estos son: el auditorio, salas de exposiciones, salas de conferencia, biblioteca, mediateca y talleres, haciendo que toda la población pueda gozar, participar, así como se identifique con el centro cultural y la hagan parte de su comunidad.

Aspecto económico: El proyecto busca ser financiado por el ministerio de cultura, así como empresas privadas y ONG, de igual manera se espera generar ganancias por el concepto de arriendo del auditorio, salas de conferencia, salas de exposición, y además se cobraría a los usuarios por la impartición de clases en los talleres.

Aspecto ambiental: Se está considerando implementar el uso y la instalación de mobiliario eco – amigable en el Centro de difusión Cultural y capacitación Juvenil, a continuación, se detallan:

Con respecto a la arquitectura, de acuerdo con lo que se describe en el partido arquitectónico, para la zonificación volumétrica del proyecto, se tuvo en cuenta la orientación, logrando que las fachadas más largas estén orientadas perpendicular al sentido norte, con el objetivo de evitar el asolamiento en las aulas teóricas y permitiendo que los volúmenes gocen de iluminación y ventilación natural. Así mismo se consideró la orientación del viento, con el fin de evitar el cruce de malos olores entre ambientes.

Sistema de fachadas ventiladas

Los volúmenes que cuentan con fachadas que no están orientadas hacia el norte, cuentan con un revestimiento que las protege directa o indirectamente de la incidencia solar, ofreciendo un confort térmico en el interior. Este sistema de fachadas fue diseñado con planchas de acero contén perforadas.

A través del revestimiento se quiere lograr aminorar la perdida térmica de la edificación. En épocas de calor el acero corten se calentaría produciendo un efecto convectivo que genera el flujo de aire interno de la hoja metálica y el aislante. A este proceso se conoce como efecto chimenea, es decir impide el paso del aire caliente y lo sustituye con aire a temperatura fría, de esta manera se evita la acumulación de calor en la fachada. Durante la época de frio, la cámara conserva una temperatura alta, sin embargo, no se llega a generar el mismo resultado, es decir mantener una temperatura adecuada. (Fachadas ventiladas, 2012)

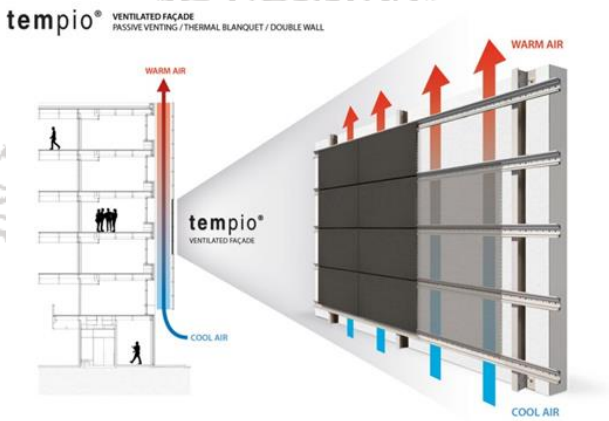


Figura 70. Detalle de ventilación en la portada vidriada. Recuperado de http://www.tempio.es.

El proyecto posee iluminación y ventilación cenital, es decir la luz llega desde el techo, esta proporciona iluminación y ventilación natural a los espacios donde es imposible tener vanos o ventanas que dan directamente al exterior, además contribuimos con el ahorro energético. Los tipos de vanos que se han usado en los techos son las farolas (superficie superior horizontal opaca y las 4 superficies verticales expuestas al exterior) y lucernarios (abertura lateral inclinada en una o más direcciones de la cubierta).

Figura 71. Iluminación y ventilación cenital. Elaboración propia.

En relación con las áreas verdes, se proyecta implementar el uso de vegetación típica de la zona, así como plantas y árboles que no requieran mucho riego y cuidado, en el proyecto las áreas verdes representan 5040.20m2, estas están distribuidas en jardines y plazas, así mismo, parte del equipamiento exterior contemplado son los tachos de basura, debidamente rotulados por el tipo de residuos, con el fin de reciclar y de esta manera aportar con la sostenibilidad ambiental.

Para el sistema eléctrico, se plantea el uso de luminarias tipo LED, ya que tienen una mejor eficiencia, debido a que aportan una mayor luminosidad frente al consumo eléctrico.

En cuanto a las instalaciones sanitarias se ha planteado usar aparatos sanitarios con un sistema de fluxómetro, el cual emplea una fuerza mayor a la hora de la descarga, por lo tanto, a mayor presión menos es el consumo de agua, lo que

nos permite aportar con el cuidado del medio ambiente; por otro lado, el tipo de grifería usada es de sistema push para evitar pérdidas de agua.

6.5. Especificaciones técnicas de Arquitectura.

Son la compilación de documentos del tipo de materiales a emplearse, normas, y la manera de ejecución de obra, que se tendrá en cuenta en el proyecto.

6.5.1. Generalidades

Las especificaciones detalladas en el presente son de carácter general, de igual manera donde no se precise, deberán ser antes aprobados por el encargado de obra y/o supervisor.

La ejecución de trabajos deberá ser realizada en precisas formas de construcción con la finalidad de darle un integro cumplimiento y de igual forma serán presentados al encargado de obra para su visto bueno.

6.5.2. Mano de obra y materiales

La totalidad de materiales de obra deberán ser de calidad, así mismo obedecerán estrictamente las especificaciones técnicas y deberán tener el visto bueno del encargado de obra, para su aplicación o uso.

6.5.3. Revestimiento en paredes

6.5.3.1. *Muros de ladrillo King Kong 18 huecos.*

En el proyecto se utilizará ladrillo tipo IV, el asentado será de soga C: A 1:5, el mortero será 1:4 y finalmente tendrá un espesor de 1.5cm.

Tabla 6
Ficha técnica.

Ladrillo King Kong 18 huecos	
Nombre	King Kong 18 huecos
Nombre técnico	King Kong estándar
Dimensiones	Largo: 23cm Alto: 9cm Ancho: 12.5 cm
Resistencia	130 kg/m2
Peso	2.70kg
Absorción de agua	< 22.0
Tipo	IV Alta resistencia, aporte térmico y acústico.
Coloración	Rojizo amarillento
Superficie	Áspera y rugosa
Norma	NTP 399.613:2005 – 331.017 RNE.070

La tabla 6 Ficha técnica del ladrillo King Kong 18 huecos, elaboración propia.

- **Aplicación:**

El tipo de ladrillo descrito líneas arriba se empleará en toda la mampostería del proyecto, en la zona cultural (salas de exposición y conferencia, depósitos y SS. HH), zona académica (aulas de teoría y prácticas, salas de profesores, depósitos y SS. HH), zona complementaria (cafetería, zona de servicio, área administrativa, depósitos, maestranza, vestidores y SS. HH), auditorio y biblioteca.

6.5.3.2. *Revoque exterior e interior:*

Los muros se revocarán a una capa con mortero C: A 1:5, estos deberán ser mojados previamente a su realización. El revoque terminado tendrá un espesor de 1.5cm y será uniforme y liso.

- **Materiales:**

La mezcla para el tarrajeo estará hecha con arena tamizada, se empleará cemento y arena, al 1:5.

- **Aplicación:**

El tarrajeo se aplicará en todas los muros externos e internos del proyecto.

6.5.3.2.1. Tarrajeo con microcemento.

El producto que se empleara para llevar a cabo esta partida es T-CON, un producto decorativo elaborado a base de cemento y aditivos, en color gris natural.

Este es un acabado de concreto ultrafino, con gran flexibilidad, por ello no se fisura, ni agrieta. Se diluye con agua potable.

- **Zonas de aplicación:**

El acabado con microcemento será aplicado en el interior y exterior del proyecto, además de ello según indiquen los planos se harán bruñas en los muros del exterior.

- **Método de construcción**

Para su aplicación las superficies a revestir deben estar niveladas y no deben tener fisuras ni rastros de humedad, además de ello los muros deben estar limpios, libres de partículas de polvo, grasa y cualquier otra impureza. Posterior a ello, para una correcta adhesión, debe aplicarse imprimante a la superficie y esperar que seque aproximadamente 30 minutos, posterior a ello se aplicara una segunda capa de imprimante y se dejara secar por un día.

Siguiendo, se procede a aplicar 2 capas de microcemento T-CON, la primera capa puede ser de color blanco, una vez aplicada, se deja secar por 20 minutos, la

segunda capa a aplicar debe ser del color a escoger, esta última se deja secar por aproximadamente un día.

Finalmente se aplica una capa de sellador y se deja secar por 30 minutos y para impermeabilizar se aplica una segunda capa.

Figura 72. Acabado de microcemento. Extraído de https://images.google.com

6.5.3.3. *Bruñas*

Son conductos con poca profundidad, el espesor se define durante el proceso de tarrajeo.

- **Materiales:**

Se empleará una bruña de centro o canto, según corresponda, sobre el mismo tarrajeo.

- **Método de construcción:**

Una vez terminado el tarrajeo, inmediatamente se procederá a ejecutar el bruñado, se empleará una plancha tipo bruña, de ser necesario se harán resanes a fin de obtener un bruñado debidamente delineado.

6.5.3.4. *Tabiquería de drywall*

Se emplearán placas estándar de yeso – cartón de ½” resistentes al fuego, el ancho del muro variara entre 0.15 a 0.25, dependiendo la zona de instalación.

La estructuración del sistema drywall estará conformada por perfiles de acero galvanizado (rieles y parantes), ligeros que garanticen la durabilidad de la construcción.

En ambientes con mayor exposición a la humedad se utilizarán placas de yeso – resistentes a la humedad (RH), tales como, cocinas y SS.HH.

- **Zonas de aplicación**

Las placas de yeso- cartón (drywall), serán instaladas en los ambientes del proyecto de acuerdo a lo especificado en planos.

- **Ejecución**

Para el armado de la estructura se deberá considerar un espaciamiento entre los parantes de a 0.60m o 1.20m, según lo requiera el ambiente, esto se contrastará con los planos del proyecto. Los parantes deberán ser de 0.09mm de espesor,

Una vez instaladas las placas de drywall, se aplicará masilla para drywall en las juntas y sobre ello se pondrá cinta malla o cinta de papel y se dejará secar.

Se procederá con la aplicación de masilla en toda la superficie de la tabiquería de drywall, se dejará secar aproximadamente 24 horas.

Finalmente se procederá con el lijado hasta lograr uniformidad en las caras verticales y se procederá con la aplicación de pintura.

6.5.4. Revestimientos en muros exteriores.

Para el desarrollo de esta partida a continuación se detalla el tipo de revestimiento usado en las fachadas exteriores del proyecto.

6.5.4.1. *Acero Corten*

El acero corte es un material al que no le afecta la corrosión, es un acero que con el pasar del tiempo va cambiando de color producto de la oxidación y la exposición solar. A diferencia de otros metales con revestimiento de colores sintéticos, con el pasar de los años la superficie del acero corten se vuelve más resistente y estables, Posee un color amarillo rojizo natural que se integra perfectamente con el entorno.

La primera fase de corrosión del acero corten inicia con una capa de oxido impermeable, muy adherida. Esta capa está compuesta por óxidos de hierro con elementos de aleación, tales como cobre, níquel y fosforo. La capa de compactación de oxido en la superficie tendrá una formación relativa, es decir dependerá de la atmosfera a la que está expuesta, de igual manera esta capa impedirá la expansión del oxígeno en el metal base y de esta manera se evita la oxidación interna del metal.

- **Formatos y medidas**

El acero corte viene de fabrica en diversos formatos y medidas, a continuación, se muestran:

Tabla 7
Medidas de las placas de acero corten

Largo	Ancho	Espesor
1000 mm	2000 mm	Los espesores varían entre 1.5, 2, 3, 4 5, 6, 7,8, 9, 10, 20, 25, 40, 50, 60, 70, 80 y hasta 90 mm, de igual forma también tienen un espesor mínimo de 0.06mm.
1250 mm	3000 mm	
1500 mm	6000 mm	

La tabla 7 Medidas de las placas de acero corten., elaboración propia e información extraída de https://www.acerosurssa.es/es/

- **Método de instalación**

Por ser un acero de baja aleación, se empleará una soldadura de arco sumergido (SAW), es decir soldadura con un arco eléctrico, en este proceso no se observarán los puntos de soldadura que deja la soldadura común.

Para llevar a cabo el proceso de soldadura de las placas de acero, se usarán electrodos de Ø 2.5mm, Ø 3.25mm e hilos de Ø 1 mm y Ø 1.2 mm.

- **Mantenimiento**

Para el mantenimiento del acero corten, una vez que el acero ha cumplido el proceso de oxidación se procederá a aplicar un baño de paro, con la finalidad de alargar su tiempo de vida, este proceso consiste en la mezcla de cantidades iguales de agua y paro, la forma de aplicación será con rodillo, dejar secar entre 60 a 90 minutos entre cada mano de aplicación,

Finalmente se aplicará barniz poliuretano para proteger, con esto se dará el toque final al acero corten, y se brindará mejor adherencia y mayor durabilidad.

Figura 73. Acero corten en fachadas. Extraído de https://www.archdaily.pe/pe/803710/detalles-constructivos-de-arquitectura-en-acero-corten.

6.5.5. Revestimiento en pisos.

El tipo de revestimientos de los pisos será definido por el cuadro de acabados y planos. Previo a la ejecución de trabajos se tendrá que limpiar las superficies de los falsos pisos y contrapisos para proceder con la instalación. Los tipos de acabado para piso a usar son:

6.5.5.1. *Piso de cemento semipulido.*

Este proceso se ejecutará en los ambientes y/o espacios que se detallan en el cuadro de acabados.

Antes del inicio de los trabajos, se deberá verificar que todas las superficies se encuentren limpias, sin rastros de polvos o cuerpos extraños que puedan perjudicar el acabado final. Se usará concreto coloreado (marfil y arena), para evitar variaciones de color durante el proceso, debido a las diferentes mezclas, se recomienda realizarlas en una sola corrida

Para obtener un acabado más liso que el acabado normal, pero manteniendo la textura, se debe crear un retape convexo.

6.5.5.2. *Piso de cemento pulido.*

Pisos de cemento pulido se les denomina a las losas de hormigón armado, que se fraguan en el instante de la obra.

La mezcla será de acuerdo con las especificaciones de resistencia, se dará a la losa la textura pulida desea, para ello se usarán planchas, paletas, hasta lograr tener una superficie lisa y uniforme.

Se recomienda usar máquina para el proceso del pulido, para evitar las marcas que puede dejar el trabajo manual.

6.5.5.3. *Piso cerámico mate color blanco 0.60 x 0.60m*

Se instalarán los cerámicos de 0.60 x 0.60m, en los servicios higiénicos y en los ambientes que se detallan en los planos.

Los cerámicos deberán tener una resistencia alta al desgaste, para soportar el transito intenso. La fragua deberá estar nivelada y pareja, para ello se usarán crucetas de 2mm de espesor y el pegamento para el cerámico deberá ser blanco extrafuerte.

En los muros que no cuenten con revestimiento, se instalaran contra zócalos de 10cm de alto del mismo modelo del cerámico.

Las piezas deberán estar de acuerdo con lo establecido

en las normas ITINTEC 333.004, así mismo el color y la textura de estas, deberán ser uniformes. Se permite el uso de cualquier marca, siempre y cuando este en la categoría de resistencia PEI 4.

- **Método de colocación.**

El área donde se instalarán los cerámicos, deberá esta despejada, sin ningún elemento que atrase o entorpezca la ejecución de trabajos.

Se aplicará el pegamento blanco, en la parte posterior de la pieza de cerámico y con la ayuda del rapin, se procederá a creas líneas en el pegamento, para adherir mejor el cerámico en la superficie.

6.5.5.4. *Piso vinílico de alto tránsito de color gris.*

Piso vinílico SPC con manta acústica y térmica se colocará en la biblioteca, ludoteca y áreas que se detallan en los planos.

- **Materiales**

Tabla 8
Ficha técnica del piso vinílico

Materiales	Características
SPC (Stone Plastic Composite.)	Acabado texturado
Piedra caliza natural	Espesor 5.5mm
cloruro de polivinílico	Capa de desgaste de 0.03mm
PVC	Microbisel en los 4 costado
Estabilizante.	Resistencia de alto tránsito, agua y humedad

La tabla 8, Ficha técnica del piso vinílico., elaboración propia e información extraída de https://www.peruvinyl.pe.

- **Instalación**

Antes de la instalación del piso de vinilo, se deberá tener el área de trabajo limpia y uniforme.

La colocación es flotante directo sobre la superficie del piso, el tipo de unión entre tablas es con un clic.

- **Mantenimiento**

Es de fácil mantenimiento, se usará trapeador húmedo para limpiar.

Figura 74. Piso de vinilo alto tránsito.
Extraído de https://www.peruvinyl.pe.

6.5.5.5. *Piso de alfombra.*

La alfombra se instalará en la biblioteca y zona lúdica y en los ambientes que se detallan en los planos.

- **Condiciones del piso.**

Es muy importante que las losas de concreto se encuentren totalmente secas, de lo contrario el pegamento no se adherirá.

La superficie del piso debe ser lisa, sin huecos ni perforaciones y completamente libre de partículas de polvo y humedad.

- **Preparación del material.**

Se recomienda verificar las medidas del plano de despiece, antes de cortar el rollo de alfombra.

Durante el proceso de precortar el material, se recomienda marcar con una flecha el sentido de la fibra, por el reverso de la alfombra.

- **Instalación.**

Se recomienda aplicar el método del pegado total para la instalación de las alfombras.

Aplicar el pegamento de forma uniforme y en toda la superficie que se va a alfombrar, posterior a ellos pasar un rodillo con un peso aproximado de 35 kg, para lograr una mejor adherencia.

6.5.5.6. *Piso laminado de 0.33m x 1.20m*

Se instalarán en los ambientes descritos y detallados en los planos, este acabado está compuesto por aglomerado de fibras de madera, el espesor que se deberá usar es de 8mm, este acabado es ideal para el uso de alto tránsito.

- **Instalación.**

La superficie no debe tener un desnivel superior a 2mm y las irregularidades no deben ser mayores a 1.5mm.

El piso donde se instalará el laminado debe estar libre de impurezas.

Se recomienda instalar una espuma niveladora antes de la colocación del laminado, para que absorba las irregularidades que pueda tener el piso.

6.5.5.7. *Piso de concreto estampado tipo adoquín*

Este tipo de acabado se planteará principalmente en exteriores y en zonas de indiquen los planos.

Ejecutar este tipo de acabados, tiene mejores ventajas estéticas, mayor durabilidad, es rápido y fácil de llevar a cabo.

- **Método de construcción**.

El estampado se trabajará directamente sobre el concreto sin fraguar, se usará moldes prefabricados de fácil desmolde.

Figura 75.Concreto estampado tipo adoquín.
Extraído de https://www.concretesystem.pe/concreto-estampado-peru

6.5.5.8. *Rampas en veredas exteriores e interiores.*

Las rampas del proyecto contaran con cintas antideslizantes cada 5cm, de acuerdo con lo normado e indicado por el supervisor, por medidas de seguridad, de acuerdo con lo especificado en los planos correspondientes.

- **Materiales**

Los materiales serán los mismos utilizados para pisos de cemento pulido, solo que se adicionara las cintas antideslizantes transparentes de material sintético, de un espesor de 51mm.

- **Proceso constructivo.**

La ejecución será la misma utilizada para el desarrollo de pisos pulidos. Para la instalación de las cintas antideslizantes, se considerará orientarla en sentido perpendicular al largo de la rampa.

6.5.6. Zócalo y contra zócalo.

6.5.6.1. *Zócalos*

En proyecto comprende en su desarrollo la utilización de zócalos y contra zócalos, de diferentes materiales, estos deberán ser del mismo material usado en el piso, para ello se deberá revisar los señalado en los planos.

6.5.6.1.1. Zócalos de madera.

Serán utilizados en los ambientes donde se requiera, y las dimensiones dependerán según lo especificado en los planos de arquitectura.

Su instalación será en ambientes que tengan el mismo material y color que el del piso, salvo exista otra indicación en los planos.

- **Instalación.**

- Se realizarán perforaciones en la pared (interior de muros) donde se colocarán los tacos de madera, tendrán una separación cada 1.20m.
- Se realizará el acabado (de acuerdo con lo que indiquen los planos) al material que servirá de zócalo.
- Finalmente, se procederá con la fijación del zócalo a los tacos introducidos a la pared.
- El agujero formado en la madera, por la cabeza de los tornillos podrán ser rellenados para ocultarlos.

6.5.6.1.2. Zócalo de cerámico.

Para la instalación de los zócalos se usarán cerámicos de 0.30x0.30 m, el alto de los cortes dependerán del ambiente y lo que se detalla en los planos.

Se deberá usar crucetas de 2mm para las juntas.

- **Instalación**

- Se usará mezcla al 1:3, el espesor será de ¾”.
- Se humedecerán las piezas un día antes, posterior a ello se aplicará el motero y con un raspín se dibujarán ondas, para que el pegamento se adhiera mejor.
- A las piezas de cerámico se les aplicará mortero con cemento, este tendrá un espesor de 1/16”.
- Para evitar que los cerámicos queden encajonados, se deberá eliminar los vacíos bajo las piezas.

6.5.6.2. *Contra zócalos.*

6.5.6.2.1. Contra zócalo de cemento pulido de 10cm de alto.

Los contra zócalos se harán de concreto y se les dará un acabado en forma semi circular, tendrán una altura de 15cm e irán entre el muro y el suelo en cisternas

en los ambientes donde el acabado del piso sea cemento pulido, se elaborarán zócalos rectos con el mismo acabado del piso, de alto tendrán 15cm, e irán entre el muro y el piso.

- **Aplicación**

Estos trabajos se realizarán en las áreas de la zona de servicio, tales como: Cisterna, depósitos y cuarto de grupo electrógeno.

6.5.7. Carpintería de madera.

Hace referencia a los trabajos que implicación fabricación de mobiliario teniendo como materia prima a la madera; un ejemplo común de ello, son las puertas, que comúnmente usan este material para su fabricación.

6.5.7.1. *Marcos y puertas*

Los marcos de las puertas serán sencillos, sin presencia de bruñas e irán adheridos con tornillo y pernos al muro, para tapar los orificios se usarán ramplús del mismo material de la puerta.

En los vanos de los muros de drywall, se colocarán marcos de madera. La fijación se realizará con tornillos e igualmente se deberá cubrir 5mm adentro aproximadamente con ramplús del mismo acabado del marco.

En la instalación de las puertas, se emplearán tornillos para la fijación a 15cm de separación entre el dintel y el piso con tarugos en todo el largo de la puerta separados a 60cm.

En los vanos que tengan más de 1.00m de ancho se instalara al medio un doble dintel de 15cm con una separación de 60cm. Se recomienda usar pegamento para madera marca Fuller.

6.5.7.2. *Puerta contra placada de madera.*

Este tipo de puertas por lo general son fabricadas con TRUPAN y MDF y en la parte interna tienen una estructura hecha de listones de madera con diferentes y variados acabados, tales como, los barnizados con madera cruda, enchapado de formica y melamina, Además también incluyen un marcos de madera y otros accesorios.

- **Materiales**

El material usado con más frecuencia por lo general es el cedro, a menos que los planos señalen lo contrario.

Este tipo de puertas tendrán un contra placado y para el interior de la estructura se empleará cartón y pegamento fenolizada.

La madera que se empleará en la fabricación de estos elementos deberá ser de calidad con alta resistencia, estéticamente deben ser sencillos sin diseños, tallados, con buena apariencia y durabilidad. Tener en cuenta que antes de trabajar la madera, esta deberá estar completamente seca, para evitar deformaciones. Para garantizar el mantenimiento a lo largo del tiempo se contempla aplicar una capa de pintura protectora en aquellas puertas que se ubicaran en el exterior, para protegerlas de los factores climáticos.

6.5.7.3. *Puerta corta fuego.*

Hacen referencias a las puertas contra incendio, estas deben ser de PCF y deben ser de 1.20 x 2.10, así mismo este tipo de puertas deben estar fabricadas y certificadas de acuerdo con la norma técnica A-130, articulo 10.

- **Materiales**

Estas puertas estarán compuestas por marcos de metal, resistentes al fuego, las cuales deberán contar con un certificado de fábrica, para garantizar el cumplimiento de los mínimos requisitos de calidad.

- **Fabricación**

Para la fabricación de este tipo de puertas, se tendrán en cuenta y se respetarán las indicaciones establecidas en los planos de detalles, debido a que estos fueron elaborados teniendo en cuenta las normas técnicas y verificando los estándares de calidad.

Se deberán emplear colores armoniosos e idénticos o parecidos al tono natural de las maderas pintadas con lacas en los marcos, con la finalidad de armonizar estéticamente todos los elementos de este material.

Las perforaciones u orificios que llevan las puertas para la instalación de elementos de cerrajería serán hechos con maquina industrial, para mantener la calidad estética. El supervisor encargado tendrá la autoridad para aceptar los materiales o procesos que no se detallan en los planos, siempre priorizando y garantizando que se cumpla con lo establecido en las normas técnicas y estándares de calidad.

6.5.8. Carpintería metálica

Involucra a todos los elementos que se fabrican con metal, tales como, puertas metálicas, ventanas, barandas, rejas, etc.

6.5.8.1. *Barandas y pasamanos.*

Las rampas y escalinatas existentes en el proyecto tendrán pasamanos metálicos (acero inoxidable) redondo de 2", el acabado tendrá el color natural del metal.

6.5.8.2. *Barra de soporte en SS. HH de discapacitados.*

Por seguridad del usuario, los aparatos sanitarios (inodoro y lavadero) del baño de discapacitados, deberá contar con una barra de soporte de acero inoxidable que impida el deslizamiento. Estas barras se seguridad se fijarán en las paredes y deberá ser instalada conforme a la normativa y especificaciones en los planos del desarrollo del proyecto.

6.5.9. Pinturas

6.5.9.1. *Pintura en carpintería metálica.*

Serán utilizados en los trabajos que involucren carpintería de metálica, respetando las especificaciones normativas indicadas en los planos.

6.5.9.1.1. Pintura anticorrosiva.

Se aplica como base a las superficies metálicas, con el fin de protegerlas de la corrosión, posterior a ello se aplicará una capa de pintura gloss como acabado.

- **Características**

Tabla 9
Ficha técnica de la pintura corrosiva

Viscosidad (UK)	75 - 80
Tiempo de Secado:	a 25° C y 60% HR

Tacto	2 hrs
Duro	24 hrs

La tabla 9, Ficha técnica de la pintura corrosiva., elaboración propia.

- **Aplicación**

Antes de la aplicación del anticorrosivo, se deberá verificar que la superficie del metal esté libre de todo tipo de suciedad (polvo, pinturas antiguas, restos de oxido, etc.).

Por ello el primer paso para aplicación de este químico, será la limpieza de dichas superficies, el cual comprende los siguientes procedimientos:

- Limpieza de impurezas mediante lijas, raspadores, arenados, esmeril, etc.
- Lavado de la superficie con las siguientes opciones: acido muriático, detergente, desoxidantes, etc.

La forma de aplicación de este anticorrosivo es mediante una compresora o pistola, para lograr un acabado parejo y liso.

El número de manos recomendadas es 3, a fin de cubrir completamente el material, y asegurar su protección.

6.5.10. Aparatos sanitarios

Tabla 10
Aparatos sanitarios.

Aparato sanitario	**Descripción**
Inodoro	Modelo de taza: Top piecee Flux, color blanco, marca TREBOL. Asiento robusto marca: Melaminex Sistema de descarga: Fluxómetro marca TREBOL.
Urinarios	Modelo: Academy Marca: TREBOL
Ovalin	Modelo: Ceralux u otro similar o parecido con drenaje automático.

	Marca: TREBOL Grifería: Con drenaje automático, abrillantado de 1 ¼", marca Vainsa, cañerías de abasto de ½" de acero de alta resistencia. Nota: Se sugiere colocar un lavadero y/o soporte de mármol.
Lavabos	Modelo: Tulipán (losa vitrificada de calidad). Marca: TREBOL Dimensiones: 0.49 cm x 0.43cm Grifería: Tipo Classic, con drenaje automático, tapa cromada de 1 ¼", tubo de abasto de ½" de acero de alta resistencia.
Griferías	Modelo: Classic avante cromo. Marca: Vainsa **Kitchenette:** Modelo: Pico giratorio tipo "L" con aireador compilación rubí, cromado. Marca: Vainsa

La tabla 10, Aparatos sanitarios., elaboración propia.

6.5.11. Cristales y láminas de seguridad

En el proyecto se utilizará vidrio templado de 8mm, para las superficies de zonas internas, asimismo, para la fijación de los paños de vidrio, se usarán arañas de 1 ¼".

Tabla 11
Consideraciones de las láminas de seguridad

Cristales y láminas de seguridad	En la parte frontal de los vidrios se deberá instalar una lámina de seguridad 3M-Novdad Prestige 70. El modo de instalación será con silicona Wet Glaze Attachment System Dow 995.

La tabla 11, Consideraciones de las láminas de seguridad., elaboración propia.

6.6. Especificaciones técnicas de especialidades

6.6.1. Especificaciones técnicas de estructuras.

La presente Memoria Descriptiva hace referencia al diseño estructural del proyecto denominado "Centro de difusión cultural y capacitación juvenil en el Callao cercado", ubicado en Callao Cercado, Callao, este consta de dos niveles.

Siendo un proyecto de tesis se resolverá la Estructuración de un sector de este, de acuerdo con la distribución del diseño de arquitectura; dicho sector comprende: Hall de Ingreso Principal, Salas de Exposición, Salas de Conferencia, Biblioteca y Mediateca.

6.6.1.1. *Base de diseño*

Cálculo y diseño estructural

Normas de diseño.

Para el diseño de la infraestructura y/o estructura del proyecto, se ha considerado y consultado el RNE, este reglamento contempla las siguientes normas técnicas que se deben tener en cuenta para desarrollo del Centro:

- Cargas: E.020
- Diseño Sismo-Resistente: E.030
- Suelos y Cimentaciones: E.050
- Concreto Armado: E.060
- Albañilería: E.070
- Estructura Metálica: E.090

Estas normas técnicas, contienen información detallada para el proceso de diseño y cálculo de cada elemento estructural y los materiales, que formaran parte del esquema resistente de la edificación.

Especificaciones técnicas.

Tabla 12
Especificaciones técnicas de estructuras.

Resistencia del concreto	f'c = 210 kg/cm2
Resistencia del acero de varillas	fy = 4.200 kg/cm2
Concreto ciclópeo	Cimentación corrida

Sub-cimiento	C-H= 1:12 + 30% Piedra Grande 6” Max.
Cimiento	C-H= 1:10 + 30% Piedra Grande 6” Max.
Sobrecimiento	C-H= 1:8 + 25% Piedra Mediana de 3” Max.
Ladrillo	Tipo King Kong a máquina f`m= 35Kg/cm2.
Mortero	Cemento – Arena = 1:5 Para asentado de ladrillos.
Falso piso	1:8 = Cemento Hormigón
Terreno	Presión admisible qa=1.9Kg/cm2. df=1.20m
Recubrimientos	Losas aligeradas y macizas 2.00cm. Vigas chatas 2.50cm.
Sobre carga	Muros, columnas y vigas peraltadas 2.30cm. Zapatas y vigas de cimentación 7.50cm 1ro al 2do piso =200kg/m2 3er piso = 100kg/m2.
Traslapes	Ø 3/8” = 40cm. Ø 3/4” = 70cm. Ø 1/2” = 50cm. Ø 5/8” = 60cm.

La tabla 12, Especificaciones técnicas de estructuras, elaboración propia.

Nota:

Se deberá tener en consideración lo siguiente:

- Llenar el concreto de las columnas entre muros dentados.
-
- Se usará ladrillo King – Kong para el armado de muros señalados en los planos de aligerado. En los muros que no figuren en los planos se harán con ladrillo pandereta y se elevarán a su altura final después del desencofrado del aligerado respectivo.
- En lo posible tener mucha precaución ante cualquier filtración de agua que altere el equilibrio potencial del selo.
- La altura de los sub – cimientos se compatibilizará con el EMS.

Parámetros sísmicos

Se consulto y considero la norma técnica E -030, para determinar los parámetros sísmicos para el cálculo de estructuras, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 13
Parámetros sísmicos.

Parámetros de la zona	Zona 4 – Z (Factor de zona) = 0.45
Parámetros de suelo	Tipo de suelo = S1
S (factor de suelo)	1.50
Tp	0.60
Parámetros de uso	Categoría de la edificación = A

La tabla 13, parámetros sísmicos, elaboración propia.

6.6.1.2. *Estructuración*

El esquema estructural de la edificación está conformado por un sistema a porticado mixto, ya que, se está usando elementos de concreto y acero, asimismo, en algunas zonas del proyecto, se están usando el sistema de losa con placa colaborante.

Los elementos estructurales principales empleados en el sector desarrollado de la edificación se describen brevemente a continuación:

- Cimentación: Se han propuesto zapatas aisladas de concreto armado 0.60m y otras de 0.90m de altura, sobre las cuales se encuentran ancladas las columnas y placas de concreto armado que formaran parte de la edificación construida.
- Columnas y placas: Para el armado y el vaciado, se utilizará concreto de F’c= 210 kg/cm2 con armadura de acero de Fy=4200 kg/cm2,

cuyos diámetros se encuentran especificados en los planos de la especialidad de estructuras.

- Vigas y techos:
  - Para el Hall de ingreso principal, se ha propuesto el sistema de losa con placa o losa colaborantes de 0.15m de espesor, la cual descansa sobre las estructuras del Tijeral metálico TM-16 y vigas metálicas VTM-2 (W10).
  - Para las Salas de Exposición, se están utilizando losas aligeradas, con un espesor de 0.30m, con vigas de concreto armado cuyas especificaciones, se detallan en el plano E-2 de la especialidad de estructuras.
  - Para las Salas de Conferencia, se está haciendo uso del sistema estructural de losa colaborante de 0.15m de espesor con vigas metálicas VTM-1 (W6) y VM-3 (W20), las cuales se encuentras especificadas en los planos.
  - Para la Biblioteca y Mediateca, en esta zona se están usando losas aligeradas de 0.30m de espesor con vigas y viguetas de concreto armado, y losas macizas de 0.25m de espesor, para las cuales se están utilizando concreto de F'c = 210 kg/cm2 con armadura de fierro de Fy = 4200 kg/cm2.
- Muros de albañilería: Los muros tendrán un espesor de 15cm, y serán construidos con ladrillos King Kong.

6.6.2. Especificaciones técnicas de Sanitarias.

Descripción

En el presente documento se explica y detallan los requerimiento básicos que se deben considerar al momento de instalar el sistema sanitario de desagüe y agua potable del “Centro de difusión cultural y capacitación juvenil en el Callao Cercado”, este se sitúa en la provincia del Callao, distrito Callao Cercado, Lima.

Así mismo se incorpora el detalle del sistema de desagüe y agua que se está proponiendo para el proyecto.

Documentación de referencia

Para desarrollar y plantear el diseño y delimitar las propiedades hidráulicas que deberá poseer el sistema sanitario que respecta a lo siguiente: desagüe y agua, ventilación y drenaje pluvial, se ha considerado como fundamento principal el reglamento técnico IS.010 de Instalaciones sanitarias del RNE 2006.

Marco Legal

- RNE
- Especificaciones de las Normas Técnicas Peruana (INDECOPI).

Generalidades

Esta memoria tiene como finalidad especificar el desarrollo del sistema de desagüe, agua; para la tesis nombrada como “Centro de difusión cultural y capacitación juvenil en el Callao Cercado”, ubicado el Callao.

La compilación de documentos está compuesta por la memoria de cálculos, planos y especificaciones técnicas, para llevar a cabo la realización de las instalaciones sanitarias, que va desde la cometida, hacia cada punto de servicios de la construcción.

La base del desarrollado del proyecto han sido los planos arquitectónicos y se ha seguido la dirección del RNE.

Descripción del sistema de agua y desagüe

Se escogió para el desarrollo del proyecto un equipo hidroneumático con un sistema de bombeo de velocidad variable y presión constante. Por poseer el terreno dos frentes, se propone instalar la conexión de desagüe y agua a través de la Calle San Francisco. La red colectora de desagüe (6”) y la troncal de agua fría (3”), se ubicarán al lado izquierdo del terreno. Estas se conectaran al cuarto de la cisterna, el cual se encuentra en la zona de servicios generales, de igual forma en esta zona podemos encontrar, una cisterna de agua contra incendios y dos cisternas de consumo doméstico, estas dos últimas expulsan agua fría por medio de 3 electrobombas hacia los ramales de 3” del centro cultural, en cambio la cisterna de agua contra incendios expulsan agua hacia la troncal de 4” y a los dos ramales de 2 ½ ”, por medio de una electrobomba jockey y una motobomba principal.

A continuación, se explican los componentes que tendrá el sistema de desagüe y agua potable:

- **Agua fría**

La red central se conectará por medio de un tubo de Ø 3, al sistema de agua fría, la tubería será PVC – tipo 10, los ramales del alimentador serán también PCV – tipo 10 y tendrán los siguientes diámetros: ½”, ¾”, 1¼”, 1½”, 2”, 2½”, 3” y 4”.

- **Desagüe**

Para todos desagües del proyecto, el proceso de expulsión de aguas grises se hará mediante la gravedad, estos se conectarán a la montante de desagüe

destinada para el Centro de difusión Cultural y serán de 6”, 4” y 2” de diámetro, así mismo los ramales serán de 4” y finalmente la red colectora de 6”.

Formulación de las instalaciones sanitarias.

Se ha realizado la proyección de las instalaciones sanitarias, teniendo como base los planos arquitectónicos, así mismo han sido compatibilizados con eléctricas y estructuras.

Para el desarrollo interno de las instalaciones sanitarias, se está incorporando y considerando todas las zonas dentro del Centro de difusión Cultural y capacitación juvenil.

Fuente de abastecimiento de agua.

El aprovisionamiento de agua se dará a través de una unión publica de agua conectada a la red de SEDAPAL.

Almacenamiento de agua.

Se ha planteado tener 3 cisternas, la primera para el sistema de agua contra incendios y extintores y las dos para el sistema de agua doméstica. El material del total de cisternas de agua fría será de concreto armado y la capacidad aproximada que tendrá el sistema de acopio será de:

- Cisterna de agua fría 1: Vol. Útil 50 m3
- Cisterna de agua fría 2: Vol. Útil 50 m3.
- Cisterna de agua contra incendios: Vol. Útil 36.21 m3.

Las capacidades se consiguieron por medio del cálculo de dotaciones que fija el reglamento. A continuación, se muestra el cuadro de dotaciones.

Tabla 14

Dotación de agua fría y caliente.

CÁLCULO DOTACIÓN AGUA FRÍA Y CALIENTE						
NIVEL	USO	ÁREA		AFORO / PÚBLICO	DOTACIÓN DIARIA	
					AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE
PRIMER NIVEL	**SALAS DE EXPOSICIÓN**				**7,832.04**	
		m²	l / m²			
	SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL 1	454.97	6.00		2,729.82	
	SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL 2	300.72	6.00		1,804.32	
	SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL 3	113.97	6.00		683.82	
	ESTAR CONFERENCISTAS	75.13	6.00		450.78	
	SALA DE CONFERENCIAS	291.43	6.00		1,748.58	
	ESTAR	50.35	6.00		302.10	
	SALA DE REUNIONES	18.77	6.00		112.62	
	AUDITORIO	**574.76**	**6**		**3448.56**	
	EDUCATIVO				**30942.9**	
			N° de alumnos	l / alumno		
	TALLER DE COCINA	96.1	24.00	50.00	1200	
	TALLER DE DANZA /TEATRO	322.01	81.00	50.00	4050	
	AULA TEÓRICA 1	69.6	47.00	50.00	2350	
	AULA TEÓRICA 2	69.6	47.00	50.00	2350	
	AULA TEÓRICA 3	69.6	47.00	50.00	2350	
	LABORATORIO DE COMPUTO	41.16	28.00	50.00	1400	
	TALLER DE ELECTRICIDAD	73.05	19.00	50.00	950	
	AULA MAGNA	115.49	77.00	50.00	3850	
	TALLER DE DIBUJO	73.95	19.00	50.00	950	
	TALLER DE RESTAURACIÓN DE LIBROS	61.60	16.00	50.00	800	
	BIBLIOTECA	541.40	121.00	50.00	6050	
	ÁREA DE COMPUTO	100.80	26.00	50.00	1300	
			l / m²			
	ESTAR PROFESORES	57.15	6.00		342.90	
	DEPOSITO 1	2.68	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 2	3.96	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 3	6.00	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 4	6.00	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 5	10.44	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 6	8.59	500.00 lts		500.00	
	CAFETERIA				**6,706.00**	
	ÁREA DE MESAS	167.65	40.00 l/m²			
	CONSULTORIOS				**500.00**	
		m²	l / m²			
	TÓPICO	14.59	500.00 L / Consultorio		500.00	
SEGUNDO NIVEL	**SALA DE EXPOSICIÓN**				**7,958.58**	
		m²	l / m²			
	SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL 5,6,7	589.40	6.00		3,536.40	
	ESTAR CONFERENCISTAS	75.13	6.00		450.78	
	SALA DE USOS MÚLTIPLES 1	106.56	6.00		639.36	
	SALA DE USOS MÚLTIPLES 2	129.05	6.00		774.30	
	SALA DE USOS MÚLTIPLES 3	118.98	6.00		713.88	
	SALA DE CONFERENCISTAS	245.93	6.00		1,475.58	
	SALA DE PROYECCIÓN	61.38	6.00		368.28	
	ADMINISTRACIÓN				**3,482.60**	**3,482.60**
		m²	l / m²			
	DIRECCIÓN GENERAL	20.90	6.00		125.40	
	DIRECCIÓN (ÁREA CULTURAL)	17.79	6.00		106.74	
	DIRECCIÓN (ÁREA ACADÉMICA)	14.24	6.00		85.44	
	SALA DE REUNIONES	24.61	6.00		147.66	
	ADMINISTRACIÓN	14.50	6.00		87.00	
	RECURSOS HUMANOS	122.31	6.00		733.86	
	TERRAZA ÁREA DE MESAS	43.93	50.00		2,196.50	
	EDUCATIVO				**24850**	
			N° de alumnos	l / alumno		
	TALLER DE PINTURA	68.38	18.00	50.00	900	
	TALLER DE FOTOGRAFIA	72.68	19.00	50.00	950	
	AULA TEÓRICA 4	69.76	47.00	50.00	2350	
	AULA TEÓRICA 5	69.22	47.00	50.00	2350	
	AULA TEÓRICA 6	69.81	47.00	50.00	2350	
	LABORATORIO DE COMPUTO 2	40.06	27.00	50.00	1350	
	TALLER DE ELECTRICIDAD	73.05	19.00	50.00	950	
	AULA MAGNA	115.49	77.00	50.00	3850	
	TALLER DE DIBUJO	73.95	19.00	50.00	950	
	MEDIATECA	473.79	106.00	50.00	5300	
	SALA DE ESTUDIO	47.89	31.00	50.00	1550	
	DEPOSITO 7	31.32	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 8	4.15	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 9	10.33	500.00 lts		500.00	
	DEPOSITO 10	8.02	500.00 lts		500.00	
	AUDITORIO	**66.43**	**6**		**398.58**	
	ESTACIONAMIENTOS	1,633.79	**2l / m²**		3,267.58	
	ÁREAS VERDES	4,919.21	**2l / m²**		9,838.42	
				TOTAL (LITROS)	99,225.26	3,482.60
				TOTAL M³	99.23	3.48

La tabla 14, Dotación de agua fría y caliente, elaboración propia.

Sistema de agua fria.

La instalación de agua fría tendrá una presión de 150 lbs/pulg. 2, para ello se usará tuberías de PVC – SAP y uniones tipo rosca, de igual manera, se dispone a usar accesorios para la conexión usando pegamento azul, para agua fría. Finalmente, los accesorios de salida para los aparatos serán de ½", de hierro galvanizado.

En el cuarto de bombas todos los accesorios y tuberías de absorción e impulsión que se encuentren expuestos y visibles, con una presión de 125 lbs/pulg.2, serán de fierro galvanizado

Sistema de desagüe y ventilación.

Se plantea que el sistema de desagüe sea por gravedad.

Todos los desagües que provengan de los baños de las diferentes montantes ubicadas plateadamente en todo el centro serán direccionados hacia las montantes que se ubicarán en los ductos, para este sistema se usaran tuberías de 4"de diámetro. Para la descarga en el buzón de registro de igual manera que se detalla en los planos de desagüe. Así mismo contará con una pendiente caída de 1% como mínimo, para la expulsión de dichos desagües en el buzón de registro o buzón de 48", hasta eliminar las aguas grises hacia la red pública de alcantarillado a través de una red colectora de 6".

Se considerará instalar una cámara de registro antes de hacer la descarga con el colector público, ya que se tiene una pendiente. Las dimensiones que tendrá serán de 3.00m x 3.00m y 3.20m de profundidad y se contemplara la instalación de dos electrobombas de 3HP, para el caudal de 9lps. De igual manera para el sótano

del auditorio se considerará una cámara de desagüe, que emplearán 2 electrobombas de ½” HP y un caudal de 2LPS.

Desagüe y ventilación.

El desagüe está compuesto por las aguas residuales, estas inician en cada mobiliario sanitario y posteriormente son direccionados hacia el exterior de la edificación para realizar la descarga en las cámaras de desagüe.

En la zona interior los tubos de desagüe tendrán una inclinación de 1.5% mínima en el caso de los tubos de 2” y 3” y 1% mínima, para los tubos de 4” y 6”.

Se prologaran hacia el exterior, las tuberias de ventilacion y las montantes de desague, manteniendo el diametro de acuerdo a como lo indique el detalle.

Para prevenir la rotura o el daño del sellado de agua en las trampas que lo necesiten y aparatos sanitarios, es indispensable tener ventilacion.

El material que primara sera el PVC -SAL, para las tuberias interiores de ventilación y desague, estas tendran una unión espiga – campana y usaran un pegamento azul especial.

Finalmente los colectores del exterior seran de PVC pesado, y se usaran uniones flexibles.

6.6.3. Especificaciones técnicas de electricas.

<u>Generalidades</u>

En este documento se tiene como guia las instalaciones eléctricas del proyecto titulado “Centro de difusión cultural en el Callao Cercado”, localizado en la provincial del Callao.

Por tratarse de un proyecto de tesis, se desarrollara solo en un sector de este las instalaciones electricas, a continuación se detallan: Hall principal, salas de

exposicion, biblioteca, ludoteca, aulas y areas comunes que comprenden las zonas antes mencionadas.

- Ubicación Geográfica
- Departamento: Callao
- Provincia: Callao
- Distrito: Callao Cercado
- Dirección: Av. Oscar R. Benavides con Av. Juan Velasco Alvarado, S/N

Demanda Máxima de Potencia

El desarrollo del cálculo de cargas dio como resultado lo siguiente:

- Carga Instalada: 240,400.61 Watt
- Máxima Demanda: 240,400.61 Watt

Para el cálculo de la máxima demanda de potencia, se usó el CNE -2006, la carga de alumbrado se calculó usando el área techada en las zonas no desarrolladas.

Para hallar el cálculo de cargas del sector desarrollado del proyecto, se contemplaron las cargas eléctricas de los tomacorrientes, alumbrado, etc. Los diagramas unifilares se desarrollaron de igual manera, esto se puede visualizar en el plano IE-08.

Tabla 15
Cuadro de cargas de todo el proyecto TG.

TABLEROS	ZONA	ITEM	SECTOR	DESCRIPCIÓN	AREA	CARGA UNITARIA (W)	POTENCIA INSTALADA (W) INCLUYE CARGAS ESPECIALES	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD1	DESARROLLADA	1.00	SALAS DE EXPOSICIONES Y SALA DE CONFERENCIAS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	---	---	52,125.60	100%	45,042.60
TD4	DESARROLLADA	2.00	BIBLIOTECA Y MEDIATECA	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	---	---	90,946.13	100%	86,554.13
TD5	DESARROLLADA	3.00	SALAS DE EXPOSICION TEMPORAL Y RESTAURACIONDE LIBROS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	---	---	10,179.15	100%	5,480.57
TD401-2*	NO DESARROLLADA		AULAS 2DO PISO Y LABORATORIO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	389.85	25	18,766.25	100%	
TD2	NO DESARROLLADA	4.00	AUDITORIO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	930.62	10	13,726.20	100%	13,726.20
TD103*	NO DESARROLLADA	5.00	SALA DE CONFERENCIAS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	317.06	10	3,610.60	100%	
TD303-2	NO DESARROLLADA	6.00	TALLERES SEGUNDO PISO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	252.34	25	8,948.50	100%	8,948.50
TD301-2	NO DESARROLLADA	7.00	OFICINAS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	86.34	25	8,668.50	100%	8,668.50
TD2	NO DESARROLLADA	8.00	AUDITORIO SEGUNDO PISO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	78.37	10	783.70	100%	783.70
TD301	NO DESARROLLADA	9.00	CAFETERIA	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	421.42	18	9,385.56	100%	9,385.56
TD103-2	NO DESARROLLADA	10.00	SALA DE CONFERENCIAS 2DO PISO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	228.24	10	8,222.40	100%	8,222.40
TD303	NO DESARROLLADA	11.00	TALLERES	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	298.20	25	9,345.00	100%	9,345.00
TD401 *	NO DESARROLLADA	12.00	AULAS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	352.12	25	18,923.00	100%	
TD302	NO DESARROLLADA	13.00	SERVICIOS GENERALES	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	439.91	5	3,429.55	100%	3,429.55
TD402 Y TD402-2*	NO DESARROLLADA	14.00	LABORATORIO + TALLER DE ELECTRICIDAD+TALLER DE DIBUJO	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	236.98	25	11,204.50	100%	
TD402*	NO DESARROLLADA	15.00	AULA MAGNA	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	129.46	18	2,770.28	100%	
TD103-2*	NO DESARROLLADA	16.00	SALAS DE USOS MULTIPLES	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	586.31	10	11,803.10	100%	
TD6	NO DESARROLLADA	17.00	ÁREAS VERDES	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	4,952.16	5	24,760.80	100%	24,760.80
TD7	NO DESARROLLADA	18.00	ESTACIONAMIENTOS	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	3,210.62	5	16,053.10	100%	16,053.10
					TOTAL		256,574.19		240,400.61
					TOLERANCIA %		1.25		300,500.76

* ESTÁ INCLUIDO EN EL CÁCULO DE TD1 Y TD4.

La tabla 15, Cuadro de cargas de todo el proyecto, elaboración propia.

Tabla 16

Cuadro de cargas de TD1,4 y 5 y sub-tableros.

TABLERO	ITEM	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD1	1.00	TD 101	6,424.27	-	4,768.27
	2.00	TD 102	7,713.60	-	5,265.60
	3.00	TD 103	15,413.70	-	15,413.70
	3.00	ASCENSOR	12,500.00	-	12,500.00
	3.00	TD-101-2	4,481.53	-	3,158.53
	3.00	TD-102-2	5,592.50	-	3,936.50
		TOTAL	52,125.60	-	45,042.60

TABLERO	ITEM	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD4	1.00	TD 401	37,689.25	-	37,689.25
	2.00	TD 402	13,974.78	-	13,974.78
	3.00	TD-403	8,986.40	-	7,114.40
	4.00	TD-404	11,554.00	-	10,258.00
	5.00	TD-403-2	10,859.70	-	10,211.70
	6.00	TD-404-2	7,882.00	-	7,306.00
		TOTAL	90,946.13	-	86,554.13

TABLERO	ITEM	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD5	1.00	TD-501	7,120.57	-	5,480.57
	2.00	TD-501-2	3,058.58		2,122.58
		TOTAL	10,179.15	-	5,480.57

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD 101	C1	ALUMBRADO 3(7W)+6(35W)+ 6(25W)+ LUZ EMERG 2(2.4W)+20W	405.80	100%	405.80
	C2	ALUMBRADO 15(35W)	525.00	100%	525.00
	C3	ALUMBRADO 15(7W)+ LUZ EMERG 1(2.4W)	107.40	100%	107.40
	C4	TOMACORRIENTES 12(144W)	1,728.00	50%	864.00
	C5	TOMACORRIENTES 11(144W)	1,584.00	50%	792.00
	C6	CENTRAL DE ALARMA 9(8.23W)	74.07	100%	74.07
	C7	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	2,000.00	100%	2,000.00
		TOTAL	6,424.27	-	4,768.27

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD 102	C1	ALUMBRADO 15(35W)+ LUZ EMERG 1(2.4W)	527.40	100%	527.40
	C2	ALUMBRADO 8(56W)+ LUZ EMERG 2(2.4W)	452.80	100%	452.80
	C3	ALUMBRADO 11(25W)+4(36W)	419.00	100%	419.00
	C4	ALUMBRADO 6(7W)+6(32W)+ LUZ EMERG 1(2.4W)	236.40	100%	236.40
	C5	TOMACORRIENTES 14(144W)	2,016.00	50%	1,008.00
	C6	TOMACORRIENTES 9(144W)	1,296.00	50%	648.00
	C7	TOMACORRIENTES 11(144W)	1,584.00	50%	792.00
	C8	CENTRAL DE ALARMA 10(8.23W)	82.00	100%	82.00
	C9	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	1,100.00	100%	1,100.00
		TOTAL	7,713.60	-	5,265.60

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-403	C1	ALUMBRADO 7(37W)+7(7W)+ LUZ EMERG 1(2.4W)	310.40	100%	310.40
	C2	ALUMBRADO 11(32W)	352.00	100%	352.00
	C3	ALUMBRADO 5(36W)	180.00	100%	180.00
	C4	TOMACORRIENTES 13(144W)	1,872.00	50%	936.00
	C5	TOMACORRIENTES 13(144W)	1,872.00	50%	936.00
	C6	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	4,400.00	100%	4,400.00
		TOTAL	8,986.40	-	7,114.40

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-404	C1	ALUMBRADO 6(32W)+9(37W)	525.00	100%	525.00
	C2	ALUMBRADO 11(7W	77.00	100%	77.00
	C3	TOMACORRIENTES 10(144W)	1,152.00	50%	576.00
	C4	TOMACORRIENTES 10(144W)	1,440.00	50%	720.00
	C5	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	8,360.00	100%	8,360.00
		TOTAL	11,554.00	-	10,258.00

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-501	C1	ALUMBRADO 14(7W)+ LUZ EMERG 2(2.4W)	102.80	100%	102.80
	C2	ALUMBRADO 6(25W)+3(36W)+6(32W) LUZ EMERG 1(2.4W)+1(20W)	472.40	100%	472.40
	C3	ALUMBRADO 15(35W)	525.00	100%	525.00
	C4	ALUMBRADO 8(7W)	56.00	100%	
	C5	TOMACORRIENTES 13(144W)	1,872.00	50%	936.00
	C6	TOMACORRIENTES 9(144W)	1,296.00	50%	648.00
	C7	CENTRAL DE ALARMA 19(8.23W)	156.37	100%	156.37
	C8	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	2,640.00	100%	2,640.00
		TOTAL	7,120.57	-	5,480.57

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-101-2	C1	ALUMBRADO 3(7W)+6(35W) +6(25W) +LUZ EMERG 1(2.4W)	383.40	100%	383.40
	C2	ALUMBRADO 12(35W)	420.00	100%	420.00
	C3	ALUMBRADO 13(7W)+ LUZ EMERG 1(2.4W)	93.40	100%	93.40
	C4	ALUMBRADO 12(23.6W)	283.20	100%	283.20
	C5	ALUMBRADO 9(35W)	315.00	100%	
	C6	TOMACORRIENTES 6(144W)	864.00	50%	432.00
	C7	TOMACORRIENTES 14(144W)	1,152.00	50%	576.00
	C8	CENTRAL DE ALARMA 11(8.23W)	90.53	100%	90.53
	C9	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	880.00	100%	880.00
		TOTAL	4,481.53	-	3,158.53

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-102-2	C1	ALUMBRADO 9(35W)	315.00	100%	315.00
	C2	ALUMBRADO 6(56W)+6(7W)+LUZ EMERG 2(2.4W)	256.80	100%	256.80
	C3	ALUMBRADO 9(25W)	225.00	100%	225.00
	C4	ALUMBRADO 5(7W)+6(32W)+2(36W)+LUZ EMERG 1(2.4W)	301.40	100%	301.40
	C5	TOMACORRIENTES 14(144W)	2,016.00	50%	1,008.00
	C6	TOMACORRIENTES 9(144W)	1,296.00	50%	648.00
	C7	CENTRAL DE ALARMA 10(8.23W)	82.30	100%	82.30
	C8	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	1,100.00	100%	1,100.00
		TOTAL	5,592.50	-	3,936.50

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-403-2	C1	ALUMBRADO 4(36W)	144.00	100%	144.00
	C2	ALUMBRADO 13(7W)+LUZ EMERG 1(2.4W)	93.40	100%	93.40
	C3	ALUMBRADO 7(32W)	224.00	100%	224.00
	C4	TOMACORRIENTES 9(144W)	1,296.00	50%	648.00
	C5	CENTRAL DE ALARMA 10(8.23W)	82.30	100%	82.30
	C6	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	9,020.00	100%	9,020.00
		TOTAL	10,859.70	-	10,211.70

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-404-2	C1	ALUMBRADO 12(7W)	84.00	100%	84.00
	C2	ALUMBRADO 7(37W)+1(7W)	266.00	100%	266.00
	C3	TOMACORRIENTES 8(144W)	1,152.00	50%	576.00
	C4	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	6,380.00	100%	6,380.00
		TOTAL	7,882.00	-	7,306.00

SUBTABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (W)	MÁXIMA DEMANDA (W)
TD-501-2	C1	ALUMBRADO 14(23.6W)	330.40	100%	330.40
	C2	ALUMBRADO 12(7W)+1(20W)+LUZ EMERG 2(2.4W)	108.80	100%	108.80
	C3	ALUMBRADO 6(25W)+3(36W)	258.00	100%	258.00
	C5	TOMACORRIENTES 13(144W)	1,872.00	50%	936.00
	C6	CENTRAL DE ALARMA 6(8.23W)	49.38	100%	49.38
	C7	CARGA ESPECIAL: COMPUTADORAS	440.00	100%	440.00
		TOTAL	3,058.58	-	2,122.58

La tabla 16, Cargas de TD1,4 y 5 y sub-tableros. Elaboración propia.

Tabla 17
Cargas especiales.

CUADRO DE BOMBAS (BCI)			
BOMBAS	**CANTIDAD**	**POTENCIA HP**	**POTENCIA (W)**
BOMBA ACI	1	80	59656
BOMBA JOCKEY	1	3	2237.1
		TOTAL	**61893.1**
* Va hacia medidor independiente de BCI			
CUADRO DE BOMBAS			
BOMBAS	**CANTIDAD**	**POTENCIA HP**	**POTENCIA (W)**
BOMBA CISTERNA	2	2	2982.8
		TOTAL	**2982.8**

La tabla 17, Cargas especiales, Elaboración propia.

Suministro de energía

La energía suministrada al proyecto es de 220 voltios, trifásico, 60HZ y F.p =0.90 y llega de la red privada de la empresa privada Enel Perú S.A.

Conductores eléctricos.

• Conductores tipo NYY (80º):

El cablea a usar se cobre clase 2, y estará compuesto de PVC en la parte externa, para darle resistencia ante ácidos, aceites, grasa, deterioro y es liberado de plomo. Se usarán conductores de 500mm2.

- 600 Vol = Tensión de servicios
- 6 mm2 – 500mm2 = Calibres
- NTP-IEC–60228, IEC-60502-1, IEC 60811-1-1 = Norma de fabricación
- 80°C. = Temperatura de operación
- Cable NH80: Libre de halógeno, aislamiento de calor y frio, conductor 7 hilos de cobre, resistente al fuego.

Compuesto termoplástico no Halógeno baja emisión de humo y resistente a gases tóxicos y al fuego, para el circuito de alumbrado se usarán cables de 2.5mm2.

- 600 vol. = Tensión de servicios:
- 1.5 mm2 – 300mm2 Tensión de servicios: Calibres
- NTP 370.252, IEC–60332-3, IEC-60754-1, BS 7211.1998 = Norma de técnica de fabricación
- 80°C = Temperatura de operación

Tableros eléctricos.

Los tableros eléctricos serán ubicados de acuerdo con lo que se indica en el plano de acometidas y red general y están diseñados para soportar la tensión de 220 vol. 60 Hz, de sistema trifásico, así mismo cuenta con alta protección, llaves termo magnéticas y automáticas multipolares, los voltajes están señalados en los planos. La caja para de tableros será de plancha FG, de E= 1.5mm y estará aterrada. El tablero está compuesto por dos partes y cuenta con un aislamiento de 1000 vol.:

- Gabinete: Es donde irán instalas los interruptores diferenciales y termomagnéticos
- Llaves

Marco y tapa

Al igual que el gabinete será de plancha FG, irán adosadas a esta. De acuerdo con la normativa tendrá un mandil metálico para proteger el cableado, accesorios e interruptores. Se aplicará pintura plomo o gris, en el gabinete, marco,

puerta y mandil, la tonalidad queda a criterio. Así mismo se instalará una letrero que identifique al tablero eléctrico, también se deberá contar con un directorio donde se detallen todos los circuitos y el diagrama unifilar, ambos se ubicaran en el lado interno la puerta del tablero y para culminar todas los interruptores deberán contar con un rotulado de identificación.

Barras y accesorios

Se instalarán aisladas al gabinete. El material del que se fabricaran deberá ser cobre electrolitos, la capacidad del amperaje deberá ser superior (doble como mínimo) al de las llaves. Tendrán barras para conectar los circuitos a puesta a tierra a través de pernos punta broca.

Interruptores

Los interruptores irán colocados en planchas, empotrados en el muro, estas serán de hierro galvanizado, de E =1.5mm, para la salida de alimentadores deberán contar con agujeros en sus 4 lados, el diámetro será variado entre 20mm hasta 50mm. Se debe tener en cuenta la calidad de los interruptores magnéticos y automáticos para garantizar el funcionamiento y la durabilidad en el tiempo.

La capacidad interruptiva a la corriente de corto circuito será de 15 a 600ª.

Interruptores diferenciales

Las diferenciales deberán ser AC BTDIN, debido a que este tipo de interruptores son insensibles a la perturbación atmosférica y a los problemas transitorios de la red. Así mismo son acorde con las llaves termomagnéticas.

Cuando se trata de interruptores diferenciales se debe tener en cuenta que el amperaje debe ser igual o mayor al de los interruptores termomagnéticos

perteneciente al circuito que protegerá. La forma de instalación será sobre los rieles en orden horizontal, teniendo como referencia el sistema B-DIM.

Interruptores termo magnéticos

Las llaves termomagnéticas BTDIN, son termo resistentes, se instalan sobre una riel, viene en presentación modular, ante cualquier peligro de una persona o equipos, estas llaves se disparan. Son eficaces frente a las sobrecargas de eléctricas, problemas de aislamiento y corto circuitos. Se basa en la norma IEC 898.

Tuberías

Para los circuitos de alimentadores, cocinas, y además de lo que se detalla en planos, los tubos a usar serán de PVC o Conduit pesados. Para los circuitos de, tomacorrientes, alumbrado y lo que se detalla en los planos se usaran tubería de PVC liviano. Indistintamente, en ambos casos el diámetro mínimo de tuberías a usarse será de 15mm.

Cajas

Las cajas de pase tendrán como mínimo un espesor de 1.58mm o 1/16” y serán fabricadas de fierro galvanizado pesado, a continuación, se muestran las dimensiones a considerarse:

- Cajas octogonales de 4 x 9 x 9: Instalación de puntos de luz empotrado en el techo o pares
- Caja rectangular de 4” x 2”: Instalación de tomacorrientes e interruptores unipolares

- Cajas cuadradas de 4” x 4” x 2”.

Cajas para montantes

Irán empotradas en el muro, deben ser elaboradas con planchas de hierro galvanizado, será de E= 1.58mm y deberán contar con chapa y puerta.

Tomacorrientes

Serán tipo placa armada doble metálico, con línea puesta a tierra, resistente a 15A y 250 Vol.

Interruptores

El amperaje de los interruptores como mínimo será de 15A, la presentación en las que se ofrecen es en cajas de fenolítico y en dados. Para el proyecto se está considerando con placas de aluminio adonizado, tipo empotrables, serán de los siguientes tipos:

- Bipolares y unipolares

Pozo de toma a tierra

Para la realización del pozo a tierra se usará tierra de chacra, bentonita, entre otros químicos y productos, al término del proceso, la tierra del relleno deberá quedar bien apisonada. Se está considerando las medidas y pasos para lograr tener la resistencia que exige el CNE-2006.

Parámetros de Cálculos

- Resistencia del Sistema de Puesta a Tierra……5 Ω (mínimo)
- Resistividad del Terreno según tabla……(ρ)……100 Ω –m
- dimensiones del Electrodo de Cobre electrolítico (L)…….15mm min y 2.40 máx.

- Diámetro del Electrodo (19 mm)…..……(d)…….0.016 m
- Profundidad del Pozo……(h)…… 2.40 m

Luminarias Interiores

El tipo de luminarias que se usaran en el proyecto son tipo LED, debido a que son los más eficientes del mercado en calidad y duración y así mismo aporta con el cuidado del medio ambiente, a continuación, se muestran las luminarias a usar:

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

Tabla 18
Cuadro de luminarias.

IMAGEN	SIMBOLO	POTENCIA	DESCRIPCIÓN
		32W	LUMINARIA SUSPENDIDA LED PLATEADO
		25 W	PANEL LED 0.60X0.60m
		37 W	LUMINARIA COLGANTE RING Ø 600MM
		56 W	LUMINARIA COLGANTE RING Ø 900MM
		7 W	DICROICOS EMPOTRADOS Ø105 MM H=45 MM
		35W	SPOT LED DE LUZ DIRECTA ORIENTABLE PARA EMPORTRAR EN FALSO CIELO RASO Orientación 50°
		23.6 W	SALIDA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR EMPOTRADA A PAVIMENTO MODELO AMPHI COLOR ALUMINIO
		20 W	APLIQUE LED PARA ADOSAR 430x100x50 MM
		2x1.2 W	LUMINARIA DE EMERGENCIA: Lámpara de Emergencia LED 2.4W (2×1.2W) con batería incorporada de 4V 2Ah. Tiempo de carga entre 15-24 horas.

La tabla 18, Cuadro de luminarias, Elaboración propia.

Grupo electrógeno

Se está contemplando usar para el proyecto un grupo electrógeno, este abastecerá de energía eléctrica a todas las instalaciones del centro cultural, en casos de corte o falta de fluido eléctrico por problemas de la empresa servidora del servicio

Por lo tanto:

Total, de máxima demanda: 240,400.61 W + 1.25 % = 300,500.76 W = 300.50 KW Modelo de equipo que cumple con las necesidades del centro: G. E MP-310- marca Perkins – Potencia 310KW/ 388 KVA.

MODELO	POTENCIA		VOLTAJE	FRECUENCIA	FACTOR DE POTENCIA	AMPERAJE
	PRIME	STAND BY				
MP-310	280 Kw/350 KVA	310 Kw/388 KVA	220V	60Hz	0.8	1017 A
MP-310	248 Kw/310 KVA	272 Kw/340 KVA	380V	60Hz	0.8	517 A
MP-310G	240 Kw/300 KVA	264 Kw/330 KVA	380V	50Hz	0.8	502 A

GRUPO ELECTRÓGENO INSONORO

GRUPO ELECTRÓGENO ABIERTO

Figura 76.Grupo electrógeno. Extraído de https://www.sivasa-ec.com/fichas/825.pdf

Cargas especiales

- BCI
- Se contempla usar un equipo con potencia de 80HP, para la B. ACI.
- Se plantea usar un equipo de3 HP para Bomba Jockey.

- Queda contemplando implementar dos electrobombas de presión constante de 2 HP, para la bomba de cisterna.
- Elevador/ ascensor (1): Se usará el modelo Evolution 200, marca Thyssenkrupp, siendo su potencia de 12500 W.
- Montacarga (2): se está considerando una potencia de 1500 W. Las cargas especiales del sector se encuentran sombreadas en gris claro, en la tabla de Cargas especiales.

Tabla 19
Cargas especiales.

CARGAS ESPECIALES					
SECTOR	NIVEL	NOMBRE	CANTIDAD	POTENCIA (W)	SUBTOTAL (W)
AUDITORIO	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	11	220	2420
AUDITORIO	PRIMER NIVEL	MONTACARGAS	1	2000	2000
SALA DE CONFERENCIAS	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	2	220	440
SALA DE EXPOSICION	PRIMER NIVEL	ASCENSOR	1	12500	12500
ESTAR CONFERENCITAS HALL	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	5	220	1100
SALA DE EXPOSICION	PRIMER NIVEL	MONTACARGAS	1	2000	2000
BIBLIOTECA	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	20	220	4400
BIBLIOTECA	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	38	220	8360
TALLER DE RESTAURACIÓN DE LIBROS	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	12	220	2640
TALLER DE DIBUJO	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	1	220	220
AULA MAGNA	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	2	220	440
TALLER DE ELECTRICIDAD	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	1	220	220
LAB. COMPUTO	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	11	220	2420
AULAS	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	41	220	9020
ESTAR PROFESORES	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	5	220	1100
TALLER DE DANZA	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	1	220	220
TALLER DE COCINA	PRIMER NIVEL	CAMPANA	1	120	120
TALLER DE COCINA	PRIMER NIVEL	HORNO	1	1200	1200
TALLER DE COCINA	PRIMER NIVEL	CONGELADORA	1	350	350
SERVICIOS GENERALES	PRIMER NIVEL	CONGELADORA	1	350	350
SERVICIOS GENERALES	PRIMER NIVEL	COMPUTADORAS	4	220	880
CAFETERÍA	PRIMER NIVEL	CAMPANA	1	250	250
CAFETERÍA	PRIMER NIVEL	HORNO	1	1200	1200
CAFETERÍA	PRIMER NIVEL	CONGELADORA	1	350	350
SALA DE CONFERENCIAS	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	2	220	440
ADMINISTRACIÓN	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	28	220	6160
ADMINISTRACIÓN	SEGUNDO NIVEL	CONGELADORA	1	350	350

TALLERES	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	12	220	2640
AULAS	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	41	220	9020
LABORATORIO DE COMPUTO	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	11	220	2420
MEDIATECA	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	41	220	9020
MEDIATECA	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	29	220	6380
SALA DE PROYECCION	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	2	220	440
SAL DE EXPOSICION TEMPORAL	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	4	220	880
ESTAR CONFERENCITAS HALL	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	5	220	1100
SALA DE USOS MULTIPLES	SEGUNDO NIVEL	COMPUTADORAS	27	220	5940
				TOTAL	98,990.00

La tabla 19, Cuadro de cargas especiales, elaboración propia.

Sistema de alarma contra incendio

- **Detectores de humo**

El modelo para usar es el fotoeléctrico, debido a que identifica los problemas notables de la combustión, así mismo posee un led notable que muestra el estado de operatividad del detector. Además, resiste una tensión de 12Vol, su consumo de corriente es de 24mA, todas las características arriba descritas cumplen con permitido por la NFPA 72

- **Central de Alarma**

Parte esencial del sistema de seguridad es la central de alarmas, debido a que en este lugar llegan las señales de riesgo de todas las alarmas contra incendio. Por ello se contempla contar con un “Equipack” con pantalla LCD de 20 x 16 y un teclado alfanumérico.

- **Dispositivos de indicación de alarma**

Se le denomina de esta forma a las sirenas con luz estroboscópica, que tienen sonido incorporado ajustable desde 106 DB a 3.00m de distancia.

- **Estación manual contra incendio**

Los switches con pulsador (on y off en cada planta), son las estaciones manuales de control, estos cuentan con un bloqueo para evitar la activación accidental y posee el indicativo de “Fire Alarm” para prender o apagar el sistema,

<u>Cálculo de alimentadores</u>

Para hallar el cálculo de los alimentadores, se debe tener previamente los resultados de la máxima demanda, es entonces que, a partir de este, para hallar la corriente transmitida por el conducto de cada circuito se hallara la siguiente operación:

$$IN = M.D.TOTAL \;/\; K \;\; x \;\; V \;\; x \;\; COS\,\emptyset$$

Corriente a transmitir

Máxima demanda total

Circuito monofásico: 1 o trifásico: √3)

Tensión de servicio = 220 V

Potencia estimada = 0.9

- Hecho el cálculo de IN, se procederá a hallar la corriente del conductor:

ID = 1.25 IN

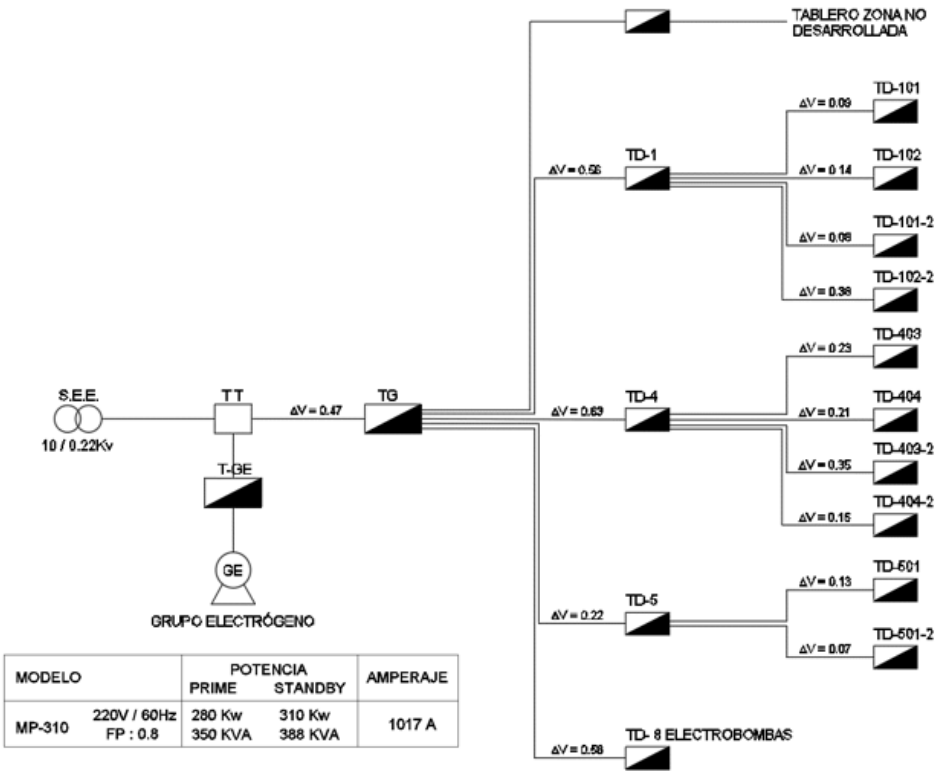
Con la intensidad del conductor (Id), se calculará el calibre del conductor, mediante equivalencias. Para ello necesitaremos los siguientes datos:

- Caída de tensión, no debe ser < al 5% de la tensión nominal, y se hallara con:

$$AV = K \times ID \times \delta \times L / S$$

- AV: Caída de tensión.
- K: Circuito monofásico: 1 o trifásico: √3)
- ID: Intensidad de conductor
- δ: Resistencia en el conductor °Ohm=mm2/m °Cobre= 0.0175.
- L: Longitud en M.
- S: Sección del conductor (mm2).

Diagrama - Caída de tensión



MODELO		POTENCIA PRIME	POTENCIA STANDBY	AMPERAJE
MP-310	220V / 60Hz FP : 0.8	280 Kw 350 KVA	310 Kw 388 KVA	1017 A

Figura 77.Caída de tensión. Elaboración propia.

Tabla 20
Caída de tensión.

TABLERO	MD	IN	ID	S (mm2)	L (m)	AV
TG	240,400.61	701.82	877.27	3(500)	53.60	0.47
TD1	45,042.60	131.50	164.37	3(500)	168.84	0.56
TD-101	4,768.27	13.92	17.40	70.00	12.20	0.09
TD-102	5,265.60	15.37	19.22	240.00	57.73	0.14
TD-101-2	3,158.53	9.22	11.53	70.00	16.20	0.08
TD-102-2	3,936.50	11.49	14.37	70.00	61.73	0.38
TD4	86,554.13	252.68	315.85	3(500)	99.07	0.63
TD-403	7,114.40	20.77	25.96	240.00	69.74	0.23
TD-404	10,258.00	29.95	37.43	240.00	43.43	0.21
TD-403-2	10,211.70	29.81	37.26	240.00	73.74	0.35
TD-404-2	7,306.00	21.33	26.66	240.00	47.43	0.16
TD5	5,480.57	16.00	20.00	500.00	184.32	0.22
TD-501	5,480.57	16.00	20.00	50.00	10.90	0.13
TD-501-2	2,122.58	6.20	7.75	50.00	14.90	0.07
TD-8*	64,875.90	189.40	236.75	240.00	18.90	0.56

* NO ES PARTE DEL SECTOR

La tabla 20, Cuadro de caída de tensión, elaboración propia.

Tabla 21
Caída de tensión – Cuadro 2.

AV(1)		+	AV(1)		+	AV(1)		=	X	≤ 5.5
TG	0.47	+	TD1	0.56	+	TD-102-2	0.38	=	1.42	SI
TG	0.47	+	TD4	0.63	+	TD-404-2	0.16	=	1.27	SÍ
TG	0.47	+	TD5	0.22	+	TD-501-2	0.07	=	0.77	SÍ

La tabla 21, Cuadro de caída de tensión – cuadro 2, elaboración propia.

Tipo de instalación

La instalación será empotrada en tuberías de PVC, según el acápite 4.5.16 e inciso 4.5.16 de C.N.E.

Normas para considerar en el Proyecto.

Para el armado de la presente memoria de eléctricas, se ha tenido como alcance y se ha seguido lo que indica la ley de electricidad N° 23406, la GDE, del MINEM y finalmente el reglamento del CNE – TOMO V -Código Nacional de Electricidad.

Disposiciones Finales

De generarse discrepancia por puntos de vista ajenos a la funcionalidad del proyecto, tener en cuenta que primara lo que se indica en los planos. El orden de importancia es el siguiente:

- Planos
- Especificaciones técnicas
- Memoria descriptiva

Listado de planos

Lista de planos de las instalaciones eléctricas del proyecto:

Tabla 22
Lista de planos – II.EE.

LÁMINA	DESCRIPCIÓN	ESCALA
IE-01	Red general de alimentadores	1/250
IE-02	Alumbrado sector - Primer nivel	1/125
IE-03	Alumbrado sector - Segundo nivel	1/125
IE-04	Tomacorrientes sector - Primer nivel	1/125
IE-05	Tomacorrientes sector - Segundo nivel	1/125
IE-06	Comunicaciones sector - Primer nivel	1/125
IE-07	Comunicaciones sector - Segundo nivel	1/125
IE-08	Detalles y tableros	S/E

La tabla 22, Lista de planos – II.EE, elaboración propia.

6.7. Costo estimado de la obra

Tabla 23
Presupuesto de obra según CVU, enero 2021.

PRESUPUESTO DE OBRA - CVU ENERO 2021										
PISOS	ÁREAS NUEVAS (m2)	MUROS Y COLUMNAS (B)	TECHOS (B)	PISOS (D)	PUERTAS Y VENTANAS (D)	REVESTIMIENTOS (F)	BAÑOS (D)	INSTALACIONES (B)	SUMATORIA DE VALORES DE LAS CATEGORÍAS	**VALOR DE LA OBRA POR PISO**
1ER PISO	8,221.60	334.98	205.88	96.98	84.14	63.56	28.86	220.07	1,034.47	8,504,998.55
2DO PISO	3,999.60	334.98	205.88	96.98	84.14	63.56	28.86	220.07	1,034.47	4,137,466.21
TOTAL	**12,221.20**						VALOR TOTAL DE LA OBRA			**12,642,464.76**
						COSTO UNITARIO PROMEDIO POR m2				**S/. 1,034.47**
**SEGÚN CUADRO DE VALORES OFICIALES										

La tabla 23, Presupuesto de obra, elaboración propia.

Tabla 24
Valor estimado de proyecto.

ESTIMADO DE COSTO DEL PROYECTO DE INVERSION				
Herramienta de Evaluacion de			UIT 2021 Soles	4,400.00
Proyectos de Inversión en			UIT 2021 USD $	1,198.91
Construccion (Cosotos) - Cálculo en Dólares USA			TC Enero 21	3.67
Llenar Porcentales así>>> Por Ejm.>>>	*3%*			
DETERMINAR ANTES EL Area Construida TOTAL	M2	**12,221.20**		
COSTO TERRENO	**Unidades**	**Cantidad**	**Dinero/uu**	**Costo US $**
Terreno (Cantidad= Área Dinero/uu= Precio USD $ por M2)	M2	24,526.00	1,100.00	26,978,600.00
Alcabala (3% del valor terreno menos 10 UIT)	%		0.03	808,998.33
Inscripción Notarial	Glbl	Aprox.		1,500.00
				27,789,098.33
COSTO ESTUDIOS (US $/ M2 de Diseño)	**Unidades**	**Cantidad**	**US$/M2 Diseño**	**Costo**
Arquitectura	M2	12,221.20	6.00	73,327.20
Estructuras	M2	12,221.20	3.00	36,663.60
Inst. Sanitarias	M2	12,221.20	1.50	18,331.80
Inst. Eléctricas	M2	12,221.20	1.50	18,331.80
Inst. Electro Mecanicas	M2	12,221.20	1.00	12,221.20
Metrados	M2	12,221.20	0.50	6,110.60
				164,986.20
VALOR REFERENCIAL OBRA CVU (Total Cálculo Previo)	En Soles	**1,034.47**	En USD	**281.87**
REVISIONES DERECHOS Y LICENCIAS				
Valor de M2 de Obra según Arancel (Sumatoria 7 Columnas)	USD	281.87		
Valor de la Obra según Arancel	USD	3,444,813.29		
Revision Anteproyecto (CAP 0.05% y CIP 0.08%)	%		0.065%	2,239.13
Revision Proyecto e Inspeccion Ocular (Idem)	%		0.020%	688.96
Licencia de Const.+Pistas y veredas (Idem)	%		22%	968.00
				3,896.09
OBRA				
Valor Estimado de M2 de Obra (Variable por Tipo de Obra)	USD/M2			750.00
Area Construida Total	M2			12,221.20
Costo estimado de Obra Civil	USD			9,165,900.00
Finalizacion Obra Municipal Ref.UIT(Colocar numero y simbolo Ejm 3%)	%	4,400.00	3%	132.00
Declaratoria de Fábrica Ref. UIT(Colocar numero y simbolo Ejm 3%)	%	4,400.00	3%	132.00
				9,179,135.20
	TOTAL	**INVERSION**	**USD $**	**37,137,115.82**

El costo total aproximado del proyecto y obra es de $. 37,137,115.82 o S/.136,293,215.0594 (al mes octubre del año 2021) este monto no incluye los gastos por el equipamiento y mobiliario interno.

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La cultura es el núcleo de una sociedad porque da identidad y a través de ella podemos expresar, arte, costumbres, tradiciones, lenguas, que son heredadas tras generaciones y así perduran en el tiempo.
- Los centros culturales se consideran una opción con mucho potencial para culturizar a la población y generar la conservación del patrimonio nacional, así mismo ayuda a contribuir con el desarrollo de la zona donde está situado y sus alrededores
- Con este proyecto se pretende aportar identidad cultural y capacitación técnica a los habitantes del distrito del Callao Cercado y garantizar el acceso a los menos favorecidos.
- Con este proyecto los habitantes del Callao y sectores aledaños podrán contar con una infraestructura adecuada y planificada para desarrollar actividades de ocio, académicas y culturales.
- Se recomienda la inversión en proyectos culturales que involucren grandes áreas de espacios públicos, para la interacción del público, mejora del medio ambiente y entorno.
- Se recomienda la difusión masiva de programas culturales y académicos con el objetivo que despertar el interés e interacción de la población con los mismos.

REFERENCIAS

Hernandez S. (2012). Museos y Patrimonio. *Cultura y desarrollo, (8)*. Obtenido de http://www.lacult.unesco.org

Municipalidad Provincial del Callao. (s.f). *Municipalidad Provincial del Callao*. Obtenido de Ubicación: https://www.municallao.gob.pe/index.php/la-provincia/ubicacion-geografica

Augustín, E. (2012). *Las murallas coloniales de Lima y el Callao.* Lima, Perú: Universitaria Ricardo Palma.

Bayer, K., Kaltenbach, A., Szabo, A., Bogar, S., Nieto, F., y Malecki, K. (2014). Exposición al espacio verde del vecindario y la salud mental: Evidencia de la encuesta de la salud de Wisconsin. *Salud Publica*. Obtenido de IJERPH | Free Full-Text | Exposure to Neighborhood Green Space and Mental Health: Evidence from the Survey of the Health of Wisconsin | HTML (mdpi.com)

CLIMATE-DATA.ORG. (s.f). *Clima Puerto Callao*. Obtenido de https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/ucayali/puerto-callao-875984/

Colmenares, L. (30 de Noviembre de 2017). La Arquitectura Paisajista, Arte de proyectar y diseñar espacios abiertos. Paisajismo. *Sección, (S1)*, pp. 7-14.

Dirección regional de Salud Region Callao. (s.f.). *Análisis de situación de salud del Callao*. Obtenido de https://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/asis/FILE0000262020.pdf

Distrito.pe. (s.f). *Distrito,pe*. Obtenido de Distrito del Callao: https://www.distrito.pe/distrito-callao.html

Egaña, M., Gumucio, C. y Lacalle, H. (2009). *GUÍA, Introducción a la gestión e infraestructura de un Centro Cultural comunal.* Valparaíso, Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.

Fachadas ventiladas. (2012). *Rehabilitación de fachadas.* Obtenido de https://www.acuatroarquitectos.com/rehabilitacion-de-fachadas-evaluacion-de-sistemas/

Férnandez, J. (1981). Notas sobre la conceptualización de la extensión universitaria. México DF, México: UNAM.

Fernandez, L. (2013). *Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones.* Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v24n2/art13.pdf

Fugaz, arte de convivir. (s.f.). *Monumental Callao*. Obtenido de Historia del Callao: https://www.monumentalcallao.com/callaocentrohistorico

Garcia , V. (2002). Historias y desastres en America Latina. *La red, II*, 10-11.

Gareca, M., Villarpando, H. (2017). Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza, aprendizaje y edificaciones. *Revista Ciencia, Tecnologia e Innovación, (14)*.

Gómez, V. (1895). *Guia de Sevilla y su provincia.* Sevilla, España: La Andalucia.

Gonzáles, V. (Enero1 de 2013). El valor de los Arboles Urbanos. *Revista de arquitectura, urbanista y ciencias sociales. Centro de estudios de America del Norte, el colegio de Sonora, (IV)*, pp. 1-2.

Hernandez, S. (2012). Museos y Patrimonio. *Cultura y desarrollo, (8)*. Obtenido de http://www.lacult.unesco.org

INEI. (s.f). *Ubicacion geográfica y territorio*. Obtenido de http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0275/cap-02.htm

Instituto Geofisico del Perú. (s.f). *Callao*. Obtenido de http://met.igp.gob.pe/clima/HTML/callao.html

Instituto Nacional de Estadisticas e Informatica. (2016). *Situación demografica, economica y social de la Provincia constitucional del Callao*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion_callao.pdf

Limaq. (s.f.). *Limaq*. Obtenido de Patrimonio culturale del Callao: https://www.hotellimaq.com/blog/principales-patrimonios-culturales-del-callao/

López, E. (2013). Beneficios en la implementación de áreas verdes urbanas para el desarrollo de ciudades turísticas. *Revista de Arquitectura, Rrbanismo y Ciencias Sociales, (IV)*, pp. 4- 12.

Ministerio de Cultura, Perú. (s.f.). *Geoportal v.2.0*. Obtenido de https://geoportal.cultura.gob.pe/

Ministerio de cultura, Perú. (s.f.). *Infoartes*. Obtenido de http://www.infoartes.pe/red-infoartes/

Montero, A. (1998). *Origen y desarrollo de las escuelas de artes y oficios en España.* Sevilla, España: Universidad de Sevilla.

Municipalidad provincial del Callao. (2017). *Plan de desarrollo urbano de la provincia constitucional del Callao 2011 - 2022*. Obtenido de

https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//6544_plan-de-desarrollo-urbano-de-la-provincia-constitucional-del-callao-2011-2022.

Ochoa C., Crespo C., Morales S. y Veselinova D. (2017). *Las exposiciones: Tipos y diseño. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.* Madrid, España: Secretaria General Técnica.

Ochoa C., Crespo C., Morales S. y Veselinova D. (2017 Madrid, España). *Las exposiciones: Tipos y diseño. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.* Madrid, España: Secretaria General Técnica.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2005). *Alianza Global para la Diversidad Cultural*. Obtenido de http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/programmes/global-alliance-for-cultural-diversity/resource-centre/tools/glossary/

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (s.f.). *Definición de Cultura segun la UNESCO.* Obtenido de https://es.unesco.org/

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2010). *Políticas para la creatividad, Guia para el desarrollo de las industrias culturales y creativas.* España: UNESCO 2010. Obtenido de www.unesco.org/es/guia-industrias-culturales

Plazola, A. (1998). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola.* Mexico DF, Mexico: Plazola Editores.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. (2015). *Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología*. Obtenido de https://www.gob.pe/senamhi

Sistema de información territorial region Callao. (2011). *Actualización de la microzonificación ecológica, económica de la provincia constitucional del Callao.* Obtenido de http://sitr.regioncallao.gob.pe/catalogoDocumento/CAPITULOIV_2011_3.pdf

Sistema de información territorial, Region Callao. (2011). *Actualización de la Microzonificación Ecológica, Económica de la Provincia Constitucional del Callao*. Obtenido de http://sitr.regioncallao.gob.pe/catalogoDocumento/CAPITULOII_2011.pdf

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa. (s.f). *Sineace.* Obtenido de https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/Caracterizaci%C3%B3n-de-la-regi%C3%B3n-Callao-2018-Sineace.pdf

Turismoi.pe. (s.f). *Turismoi.pe*. Obtenido de Festividades del Callao: https://turismoi.pe/callao/festividades.html

Wortman, A. (2015). *Impacto de los Centros Culturales autogestionados en la escena cultural independiente de Buenos Aires.* Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.

(Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO., s.f.)

APÉNDICES

IN VERITATIS LUMINE AD AMORIS VITAM
SC
UNIFE