



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y

ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Escuela de música para fomentar las tradiciones culturales en el departamento de Piura”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTOR:

Bach. Arq. Cruz Atoche, Luis Javier (ORCID: 0000-0002-6312-4460)

ASESOR:

Mg. Arq. Juan José Alcázar Flores (ORCID: 0000-0002-7997-3213)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico

TRUJILLO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Primero a Dios por haberme permitido llegar hasta aquí a este paso de mi carrera, a mis padres que siempre estuvieron apoyándome en todo momento brindándome su motivación constante que me han llevado a ser una persona de bien, por la comprensión y paciencia que me tuvieron todos estos años, así como los consejos que me inculcaron en el desarrollo de mi formación profesional. A mis hermanos que gracias a su ayuda supliéndome en algunas responsabilidades pude cumplir con muchos de mis proyectos y al Mg. Arq. Juan José Alcázar Flores por su valiosa guía y asesoramiento de la misma.

AGRADECIMIENTO

La presente tesis me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme para poder haber llegado a donde he llegado, por protegerme y brindarme salud para poder realizar este sueño y darme las fuerzas necesarias para poder superar los obstáculos que se me presentaron a lo largo de la carrera.

A mis padres que con su ejemplo me enseñaron a no desfallecer ni rendirme ante nada.

A mis docentes que con sus enseñanzas pude llegar hasta este punto de la carrera.

De igual manera a mi docente de investigación de tesis el Mg. Arq. Juan José Alcázar Flores por su rectitud en su profesión como asesor, por su visión crítica, por sus consejos que ayudaron a formarme como persona e investigador

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción 1	
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	2
1.2. Objetivos del Proyecto	3
II. Marco Análogo	4
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	4
III. Marco normativo	10
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	10
IV. Factores de Diseño	13
4.1. Contexto.....	13
4.2. Programa Arquitectónico	21
4.3. Análisis del Terreno.....	27
V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico	37
5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico	37
5.2. Esquema de Zonificación.....	42
VI. Conclusiones	49
VII. Recomendaciones.....	49
Referencias	51
Anexos	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Comparativa de Aporte de Casos</i>	9
Tabla 2. <i>Estudiantes Matriculados por Año en la Escuela de Música</i>	16
Tabla 3. <i>Conclusiones Bioclimáticas</i>	20
Tabla 4. <i>Tipos de Usuarios y Actividades</i>	21
Tabla 5. <i>Cuadro de Necesidades</i>	22
Tabla 6. <i>Cuadro de Áreas</i>	24
Tabla 7. <i>Programa Arquitectónico</i>	27
Tabla 8. <i>Cuadro resumen</i>	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Tipos de Educación Según RNE</i>	10
Figura 2. <i>Ubicación del distrito de Piura en el Mapa del Perú</i>	13
Figura 3. <i>Gráfico de Evolución Demográfica de Piura</i>	14
Figura 4. <i>Alumnos Matriculados en el Sistema Educativo</i>	15
Figura 5. <i>Escuelas de Educación Superior</i>	15
Figura 6. <i>Parámetros Climáticos Promedio de Piura</i>	17
Figura 7. <i>Velocidad Promedio del Viento</i>	18
Figura 8. <i>Horas de Luz Natural y Crepusculo</i>	19
Figura 9. <i>Precipitación de Lluvia Mensual Promedio</i>	19
Figura 10. <i>Ubicación del Terreno</i>	28
Figura 11. <i>Topografía del Terreno</i>	29
Figura 12. <i>Forma del Terreno</i>	30
Figura 13. <i>Estructura Urbana</i>	31
Figura 14. <i>Sistema vial de Piura</i>	32
Figura 15. <i>Acceso vial al Terreno</i>	32
Figura 16. <i>Uso de Suelos</i>	33
Figura 17. <i>Zonificación</i>	34
Figura 18. <i>Zonificación Comercial</i>	34
Figura 19. <i>Zonificación Educativa</i>	35
Figura 20. <i>Compatibilidad de Uso de Suelos</i>	36
Figura 21. <i>Escuela de Música de Candelaria</i>	37
Figura 22. <i>Escuela Primaria Biodiversity</i>	38
Figura 23. <i>Foto Referencial del Contexto del Terreno</i>	38
Figura 24. <i>Asoleamiento en el Terreno</i>	39
Figura 25. <i>Desplazamiento del Viento en el Terreno</i>	40

Figura 26. <i>Orquesta Instrumentación</i>	41
Figura 27. <i>Toma de Partido</i>	41
Figura 28. <i>Zonificación del Proyecto</i>	42
Figura 29. <i>Zonificación Aulas Primer Nivel</i>	43
Figura 30. <i>Zonificación Aulas Segundo Nivel</i>	44
Figura 31. <i>Zonificación Auditorio</i>	45
Figura 32. <i>Zonificación Administración</i>	46
Figura 33. <i>Zonificación Dormitorios / Servicio</i>	47
Figura 34. <i>Zonificación Cafetín</i>	48

RESUMEN

La propuesta arquitectónica consiste en una escuela de Música en el distrito de Piura. Lo principal que se busca es proponer un proyecto que logre acoger a niños, jóvenes y adultos que busquen una formación musical profesional, a los cuales se les ofrecerá el diseño de una infraestructura educativa con ambientes que les brinden confort y en los cuales puedan desarrollar en óptimas condiciones sus dotes musicales tanto teóricos como prácticos; asimismo se les ofrecerá un espacio en el cual puedan expresar y practicar lo aprendido hacia sus compañeros como al público en general. también, se busca que el proyecto sea sostenible a través del estudio de viento, asoleamiento y el uso de materiales que permitirán brindarles unas instalaciones modernas de acorde a sus necesidades.

Palabras clave: acondicionamiento acústico, condiciones bioclimáticas, escuela de música.

ABSTRACT

The architectural proposal resides in a music school in the district of Piura. The main thing that is sought is to design a project that manages to welcome children, young people and adults who seek professional musical training, to whom an educational infrastructure will be offered with environments that provide them with comfort and in which they can develop their experiences in optimal conditions. both theoretical and practical musical gifts; Likewise, they will be offered a space in which they can express and practice what they have learned to their classmates and to the general public. Also, it is sought that the project is sustainable through the study of wind, sunlight and the use of materials that will allow them to provide modern facilities according to their needs.

Keywords: acoustic conditioning, bioclimatic conditions, music school.

I. Introducción

Una buena educación musical permite a los estudiantes desarrollar nuevas técnicas que les ayuden a fortalecer el proceso de desarrollo de sus habilidades musicales, así como una mejor creatividad y aprendizaje no solo en lo teórico sino también en lo práctico, para así despertar su capacidad como artista que le permita desarrollarse en este ámbito.

En el Perú, muchos de los egresados de los colegios que escogen seguir una carrera musical profesionalmente no cuentan con los locales, escuelas o infraestructuras que les ofrezcan desarrollar una formación musical profesional tanto técnica como teórica. Esto genera que cada vez más egresados se sumen a esta demanda al no encontrar un lugar idóneo para seguir profesionalmente una carrera musical. Algunas Universidades privadas de Lima como la UPC y la PUCP las cuales incluyen como una de sus facultades la carrera de Música son claro ejemplo de esto. No obstante, estas opciones se encuentran alejadas de la ciudad de Piura y a las cuales no todos tienen los recursos necesarios para poder viajar y costear una carrera en esas ciudades. Además, no son espacios en los cuales las personas puedan empezar su formación musical ya sea un niño, un joven o un adulto que quiera lograr ser músico solista o pertenecer a una agrupación profesional. Esta carrera quizás, más que otras de las profesiones, necesita en la misma medida el desarrollo de aprendizaje conocimientos teóricos y la constante practica de estos para mejorar sus técnicas artísticas. Es por eso que es fundamental un buen espacio arquitectónico para el estudiante, que le permita desarrollarse creativamente y potencie su sensibilidad. (Hertzberger, 2008)

Ante esta necesidad es que se propone una escuela de música que se dedique únicamente a la formación de profesionales en este arte, ya sea para cualquier edad o género, con ambientes modernos los cuales logren influenciar en el estudiante en formación. Se espera que el proyecto propuesto no sea concebido únicamente como un centro teórico sino como lugar para para el desarrollo de todo tipo de actividad artístico musical. Esta escuela se espera sirva como un centro de reunión para la integración social, cultural y así poder fortalecer la identidad de los músicos en el Perú, es por ello que se propone en un lugar céntrico de la ciudad y de fácil acceso para que cualquier persona de diferentes sitios pueda llegar fácilmente al proyecto.

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

En el Perú cada vez surgen nuevos talentos en el tema musical lo que permite poseer una rica tradición musical y a la vez desarrollar una identidad propia con grandes variedades.

En la actualidad este arte cultural no tiene la suficiente difusión ni apoyo, viene desarrollándose en lugares deficientes los cuales no cumplen con el aforo requerido para la población, estos locales carecen de diseño y del uso adecuado de nuevas técnicas y materiales para la enseñanza de la música. Es por ello que se viene desarrollando en infraestructuras improvisadas que se construyeron con otros fines y se fueron implementando para el desarrollo de estas actividades. Por esta razón egresados o personas que buscan seguir este arte pierdan el interés y optan por seguir otras carreras, haciendo peligrar la cultura musical no solo en Piura sino en el país.

Otro de los grandes problemas es la falta de interés y de inversión por parte del gobierno para crear espacios idóneos que apoyen a desarrollar una buena carrera musical.

Existen gran variedad de músicos, y otros en proyección que podrían tener la posibilidad de vivir de este arte y difundirlo a otras ciudades ya sean nacionales como internacionales.

También, debemos tener en cuenta que esta industria musical genera grandes aportes a la economía nacional, se generan grandes ingresos de millones de soles gracias a este mercado, que derivan en los pagos de impuestos a favor del gobierno, y el cual aporta un fuerte ingreso para diversas familias y ciudadanos: tanto para agrupaciones musicales, o ya sea como músicos independientes, actualmente con la pandemia son uno de los sectores que más se ha visto afectado tanto trabajadores dependientes como independientes, los cuales también deben ser protegidas en cuanto a sus derechos económicos y laborales.

La ciudad de Piura actualmente cuenta con un centro de enseñanza dedicado a la educación musical, que, si bien existe uno con que viene trabajando hace varios años, no es el óptimo; ya que las construcciones en donde se dictan estas clases son edificios que no cuentan con las instalaciones, ambientes y características necesarias para el buen desarrollo de la carrera profesional musical.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta arquitectónica de la escuela de música para Piura, con instalaciones modernas y ambientes que brinden confort a los estudiantes, para propiciar la formación de buenos profesionales en el arte musical.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar la demanda en el ámbito musical.
- Determinar la ubicación adecuada para realizar el proyecto.
- Determinar los tipos de instrumentos que se enseñaran y las características que necesitan en sus ambientes.
- Establecer un programa arquitectónico adecuado a las necesidades de los estudiantes.

II. Marco Análogo

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

Caso 1

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	Escuela de Música y Artes		
Ubicación del proyecto	Bucarest, Rumania	Fecha de construcción	2012
Función del edificio	Escuela de música		
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del arquitecto	LTFB Studio		
País	Rumania		
Criterios para la selección del caso	Programa, solución acústica, orientación, clima.		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN/EMPLAZAMIENTO	la escuela se encuentra ubicada cerca de una iglesia de madera y un parque.		
AREA	Área Total	15 000	
CONTEXTO			
Accesibilidad	Calle principal de la ciudad que permite el fácil acceso a la edificación.		
Suelo y Paisaje	Elemento de identidad para el contexto.		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable 1:		Variable 2:	
Análisis contextual	indicadores que se cumple en el caso escogido	Análisis funcional	
Características del terreno		X	Relación de ambientes
topografía	X		Zonificación
Aspectos climáticos	X	X	accesos
Factibilidad de servicios	X	X	circulación




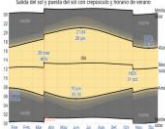
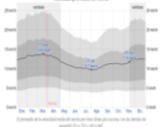








Caso 2



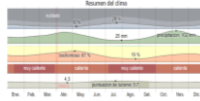

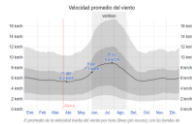





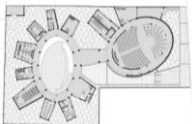
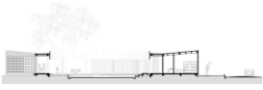
FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	Escuela de Música de Candelaria		
Ubicación del proyecto	Candelaria, Colombia	Fecha de construcción	2016
Función del edificio	Escuela de música		
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del arquitecto	Espacio Colectivo Arquitectos		
País	Colombia		
Criterios para la selección del caso	Programa, clima, orientación, funcionalidad, emplazamiento, materiales.		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN/EMPLAZAMIENTO	La escuela genera un gran valor social para la comunidad.		
AREA	Área Total	750	
CONTEXTO			
Accesibilidad	Vía amplia frente al proyecto para fácil acceso.		
Suelo y Paisaje	bloques con materiales adaptables al contexto urbano.		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable 1:	Variable 2:		
Análisis contextual	indicadores que se cumple en el caso escogido		Análisis funcional
Características del terreno	X	X	Relación de ambientes
topografía	X	X	Zonificación
Aspectos climáticos	X		accesos
Factibilidad de servicios	X	X	circulación

Caso 3

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÚSICA		
Ubicación del proyecto	Lima, Perú	Fecha de construcción	1996
Función del edificio	Universidad de música		
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del arquitecto			
País	Perú		
Criterios para la selección del caso	Función, reglamento.		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN/EMPLAZAMIENTO	Se encuentra rodeada de fachadas antiguas, esta tiene una fachada de banco que fue su uso antiguo.		
AREA	Área Total	800	
CONTEXTO			
Accesibilidad	Fácil acceso		
Suelo y Paisaje	Se conservó fachada anterior para no romper el contexto		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable 1:		Variable 2:	
Análisis Contextual	Se marca que indicadores se cumple en el caso escogido	Análisis Funcional	
Características del terreno topografía		X	Relación de ambientes
Aspectos climáticos		X	Zonificación
Factibilidad de servicios	X		accesos
			circulación

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

cuadro síntesis de casos estudiados			
caso N° 01	Escuela de Música y Artes		
datos generales			
ubicación:	RUMANIA	proyectistas:	LTFB Studio
		año de construcción: 2012	
RESUMEN: la escuela de música y arte nació a partir de la necesidad de brindarles a los estudiantes un lugar dedicado solo a la enseñanza de arte el cual pueda satisfacer sus necesidades			
análisis contextual			conclusiones
emplazamiento	morfología del terreno		
El sitio que el ayuntamiento ha elegido para esta escuela se encuentra entre una escuela primaria, un pequeño parque y una pequeña iglesia de madera, en un barrio lleno de monótonos bloques de departamentos		superficie total 20 000 m ² 	la escuela se optó como un elemento de identidad del barrio, es lo que se busca con la propuesta brindarle identidad al lugar donde se está proponiendo.
análisis bioclimático			conclusiones
clima	asoleamiento		
los veranos son calientes y mayormente despejados y los inviernos son muy fríos, secos y parcialmente nublados. la temperatura generalmente varía de -4 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -12 °C o sube a más de 35 °C.		la salida del sol más temprana es a las 05:30 el 15 de junio, y la salida del sol más tardía es 2 horas y 21 minutos más tarde a las 07:51 el 3 de enero. 	la temperatura es muy similar a la de la región piura, por eso se optó por tomar como modelo análogo a este proyecto.
vientos	orientación		aportes
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo.		 ubicado de norte a sur, sus ventanas principales van al este.	características similares que ayudan en la orientación de la propuesta.
análisis formal			conclusiones
ideograma conceptual	principios formales		
una apertura hacia el exterior a través de un mayor espacio interior público (foro) y una partición muy limpia de disciplinas y funciones.		La imagen exterior está formada por un volumen blanco en forma de L que rodea el volumen rojo de las dos salas de espectáculos, y sobre este rojo se coloca, en una dirección perpendicular. 	formas simples con colores claros, donde se muestra el espacio interior de grandes alturas para un mayor aforo.
características de la forma	materialidad		aportes
El volumen rojo flota sobre el espacio-foro independientemente, con un acceso a través de un pequeño puente. El espacio más característico es el foro del subsuelo, el espacio central de la escuela. Es un espacio flexible. Su piel es transparente hacia el interior y el exterior.		El volumen blanco en forma de L tiene una estructura de hormigón clásica, sin embargo el volumen rojo tiene más de un puente de estructura metálica para sostener la losa de la sala principal de conciertos para una apertura de aprox. 14m/20m. 	conjunción de materiales de hormigón y estructura metálica para darle flexibilidad al proyecto.
análisis funcional			conclusiones
zonificación	organigramas		
la sala de conciertos en la zona central con el conjunto de aulas y otros ambientes alrededor de esta		En la primera planta se han agrupado todas las pequeñas 35 aulas de música con . El volumen blanco alberga también algunos espacios de música y el área de coreografía con dos salas principales para bailar. 	espacios principales en la zona central, rodeados por los espacios de aulas y otros ambientes
flujogramas	programa arquitectónico		aportes
		sala de conferencia, sala de alta tecnología, sala de dibujo, sala de pintura, sala de escultura, 35 aulas de música, terraza, coro, orquesta, sala de coreografía, sala de baile, administración, camerinos, estudio de grabación, 2 salas de espectáculos, vestíbulo.	se tomará en cuenta algunos ambientes del modelo para la propuesta, con la relación que tienen entre ellos.

cuadro síntesis de casos estudiados			
caso N° 02	Escuela de Música de Candelaria		
datos generales			
ubicación:	colombia	proyectistas:	Espacio Colectivo Arquitectos
			año de construcción: 2016
RESUMEN: se planteó la necesidad de pensar esta escuela como un espacio participativo donde la comunidad genere altos niveles de apropiación y sentido de pertenencia, donde se aproveche la música como un objetivo común para juntar a los ciudadanos y donde se promueva la integración ciudadana, la inclusión			
análisis contextual			conclusiones
emplazamiento		morfología del terreno	
la escuela se ha convertido en un espacio disponible de gran valor colectivo para la comunidad. Este equipamiento de pequeña escala que aparece de manera sutil en el perfil urbano.		Área: 750 m ²	
análisis bioclimático			conclusiones
clima		asoleamiento	
los veranos son cortos y muy caliente; los inviernos son cortos, caliente, húmedos y mojados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 19 °C a 30 °C.		La duración del día en Candelaria no varía considerablemente durante el año, solamente varía 19 minutos de las 12 horas en todo el año.	
vientos		orientación	
La parte más ventosa del año dura 2.6 meses, del 9 de junio al 29 de agosto, con velocidades promedio del viento de más de 7.1 kilómetros por hora.		Esta orientado de noreste a suroeste, bloques alrededor de espacios principales ovalados lo que le permite el manejo de la luz y viento.	
análisis formal			conclusiones
ideograma conceptual		principios formales	
funciona como un umbral de encuentro en medio de un jardín comunitario donde se disuelve el límite entre lo público y lo privado, y donde a través de una apertura o zaguán de acceso.		el espacio es un elemento tangible y a la vez etéreo, que se descubre a través del movimiento, por grietas, aislamientos, y volúmenes cambiantes que simbolizan la diferencia.	
características de la forma		materialidad	
El proyecto se organiza a partir de dos espacios de geometría oval, uno cerrado y otro abierto que se tensionan entre sí, revelando una oportuna relación entre un auditorio y un atrio.		ladrillo y concreto materiales predominantes	
análisis funcional			conclusiones
zonificación		organigramas	
auditorio y espacio central para organizar el resto de ambientes a su alrededor.		atrio como espacio central que organiza alrededor la administración aulas teoricas y cubilos de ensayo entre otros ambientes.	
flujogramas		programa arquitectónico	
		patio, cocina, administración, estación de audio, aula técnica, centro de producción, cubiculo de ensayo, cubiculo de mantenimiento, baños, sub estación eléctrica, auditorio, cuarto técnico.	se tomara en cuenta algunos ambientes del modelo para la propuesta, con la relación que tienen entre ellos.

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla 1

Comparativa de Aporte de Casos

Matriz Comparativa de Aportes de Casos			
	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Análisis contextual	Identidad del barrio donde se desarrolló el proyecto.	Integración al contexto , adaptable a los lotes existentes	Se mantiene la fachada anterior la cual se integra con el contexto, pero no le da una identidad a la escuela.
Análisis bioclimático	la temperatura es muy similar a la de la región Piura	clima caluroso, se usara la separación de bloques para una mejor ventilación de estos.	Clima frio con en su mayoría de año húmedo y con pocas precipitaciones
Análisis formal	formas simples con colores claros, donde se muestra el espacio interior de grandes alturas para un mayor aforo.	Formas cuadradas que se integran al contexto, organizadas alrededor de espacios circulares, para un mejor manejo de la acústica	Forma cuadrada con un estilo de fachada antigua (se mantuvo la anterior del banco) la cual encierra un espacio central abierto.
Análisis funcional	Separa por niveles, planta baja sala de conferencia, espacio tecnológico, segundo nivel aulas con talleres y central sala de espectáculos.	Un solo nivel separado por dos agrupaciones de bloques, primer grupo con plaza abierta central y aulas teóricas y de práctica, segundo grupo sala de conciertos central con ambientes administrativos.	Atrio abierto central en el cual sitúa a su alrededor los ambientes las área administrativa en primer piso, y aulas en siguientes pisos.

Fuente: Elaboración propia

III. Marco normativo

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

RNE

Si bien es cierto el RNE no tiene normas específicas para locales educativos enfocados a la enseñanza de música, aun así, se pueden considerar el utilizar cierto reglamento para el proyecto, ya sea como para locales de oficinas, educación superior, auditorios. Estas normas se tomarán en cuenta para el diseño de la propuesta arquitectónica de la escuela de música.

Norma a.040 Educación

Se le denomina infraestructura de uso educativo a todo local que este destinado a impartir servicios de enseñanza, capacitación y sus actividades complementarias que conlleva.

Dentro del RNE se podría Clasificar dentro de la educación superior como una **escuela de educación superior**.

Figura 1

Tipos de Educación Según RNE

Educación Básica	Educación Básica Regular (EBR)
	Educación Básica Alternativa (EBA)
	Educación Básica Especial (EBE)
Educación Superior	Universidades
	Institutos de Educación Superior
	Escuelas de Educación Superior
	Escuelas de postgrado
Otras formas de atención educativa	Institutos o Centros de Idiomas (*)
	Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO)
	Centros de Educación Comunitaria
	Centros preuniversitarios (*)
	Otros de naturaleza semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación

Nota: Muestra los tipos de educación y escuela según el rne. Adaptada del norma 0.40, rne, 2020 (<https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>)

Cap. II Condiciones Generales de Habitabilidad y Funcionalidad

Art. 6.- Diseño arquitectónico

Art. 7.- Ubicación de las edificaciones de uso educativo

Art. 8.- Confort en los ambientes

Art. 9.- Altura mínima de ambientes

Art. 10.- Seguridad de acceso

Art. 11.- Estacionamientos

Art. 12.- Áreas libres

Art. 13.- Cálculo del número de ocupantes

Cap. III Características de los Componentes

Art. 14.- Materiales y acabados

Art. 16.- Puertas

Art. 17.- Características de las escaleras

Art. 18.- Número de escaleras

Art. 19.- Rampas

Cap. IV Dotación de Servicios

Art. 20.- Servicios higiénicos

Norma a 080 Para Oficinas:

Cap. II Condiciones Generales de Habitabilidad y Funcionalidad

Art. 3.- habitabilidad y funcionabilidad

Art. 4.- iluminación natural o artificial

Art. 5.- área mínima de vanos

Art. 6.- número de ocupantes

Art. 7.- altura libre mínima

Capítulo III Características de los Componentes

Art. 9.- accesibilidad para personas con discapacidad

Art. 10.- dimensiones de vanos

Art. 12.- pasajes de circulación

Cap. IV Dotación de Servicios

Art. 14.- servicios higiénicos

Art. 15.- cantidad de aparatos sanitarios

Art. 17.- dotación de agua

Norma a 100 recreación y deportes

Cap. I Aspectos Generales

Art. 1.- denominación

Art. 2.- tipos

Cap. II Condiciones de Habitabilidad.

Art. 6.- condiciones de seguridad

Art. 7.- número de ocupantes

Art. 12.- distribución de espacios

Art. 14.- circulación

Art. 15.- escaleras

Art. 16.- salidas de emergencia

Art. 17.- iluminación de emergencia

Art. 18.- butacas

Art. 19.- tribunas

Artículo 20.- niveles de piso

Art. 21.- boleterías

Art. 22.- servicios sanitarios

Art. 23.- estacionamientos

Art. 24.- estacionamientos para discapacitados

Minedu

Normas. RESOLUCIÓN R.S.G. N° 239-2018-MINEDU “Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”

RESOLUCIÓN R.V.M N° 017-2015-MINEDU “Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior - NTIE 001-2015”

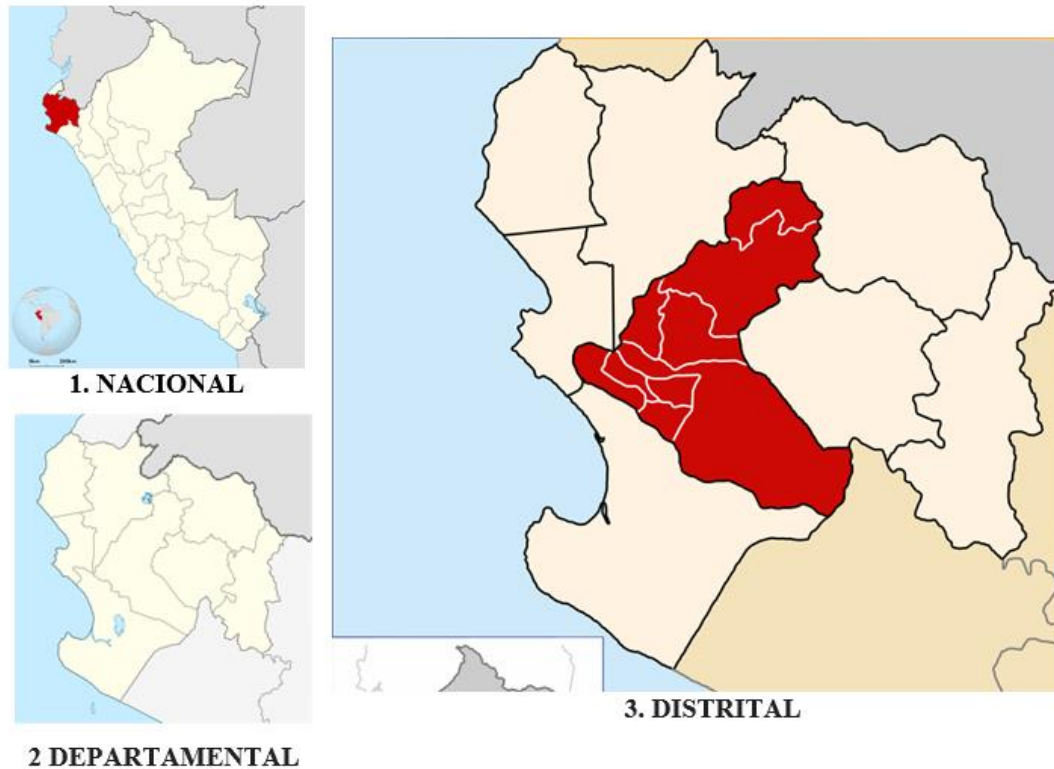
IV. Factores de Diseño

4.1. Contexto

4.1.1. Lugar

Figura 2

Ubicación del distrito de Piura en el Mapa del Perú



Nota: Ubicación del distrito de Piura en el mapa de Perú y departamento de Piura. Adaptada de ubicación del departamento de Piura, de Perú – (plantilla). Svg : huhsungu, 2010 (https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Piura)

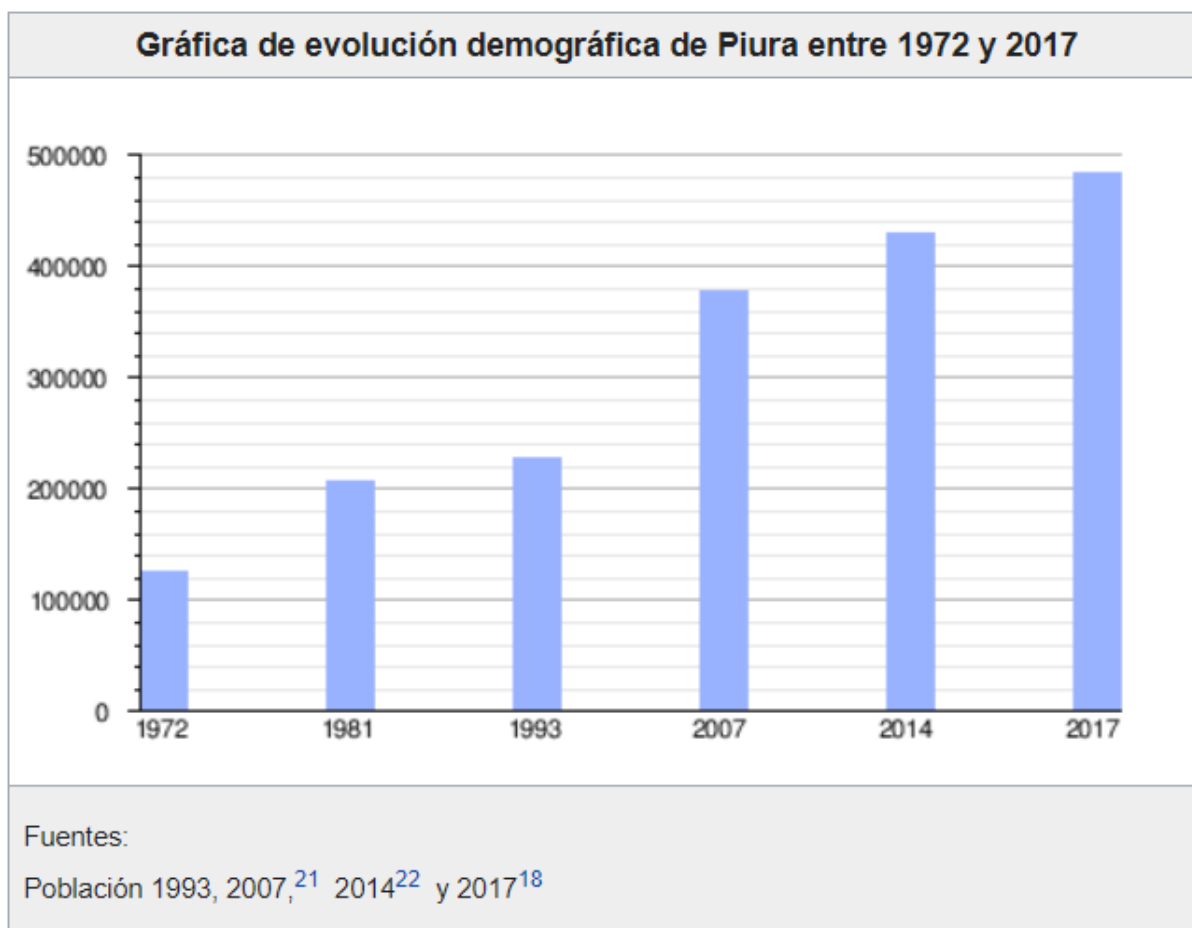
La ciudad de Piura es una de las más pobladas del Perú por lo tanto una de las más importantes del norte de país, esta alberga una población de 894 847 habitantes según unos de los últimos censos realizados y proyectado al 2020, cuenta con una superficie aproximada de 621,2 km².

Evolución de la Población Cuenta con una población de 484,475 según el censo del 2017

En Piura se puede observar la siguiente evolución de la población según el gráfico:

Figura 3

Gráfico de Evolución Demográfica de Piura



Nota: Muestra la evolución demográfica de Piura desde 1072 hasta 2017. Reproducida de gráfico de evolución demográfica, de wikipedia, 2017 (<https://es.wikipedia.org/wiki/Piura>)

En el sector de educación tenemos la siguiente tabla, el proyecto se encuentra dentro de educación superior no universitaria, dentro de esta tenemos el desarrollo de las diferentes disciplinas artísticas.

Figura 4*Alumnos Matriculados en el Sistema Educativo*

Nivel y modalidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	529 132	517 808	557 106	562 184	580 834	583 537
I.- Escolarizado	520 632	510 370	547 636	552 795	571 532	575 574
1. Educación inicial	84 757	88 699	108,611	113,250	117,230	117,050
2. Educación primaria	237 679	228 405	234 989	237 005	239 549	242 825
Primaria menores	237 679	228 405	234,989	237,005	239,549	242,825
Primaria adultos	-	-	-	-	-	-
3. Educación secundaria	149 642	145 996	150 612	149 257	151 931	157 079
Secundaria menores	149 642	145 996	150,612	149,257	151,931	157,079
Secundaria adultos	-	-	-	-	-	-
4. Educación superior	39 460	39 983	42 926	43 718	52 632	49 636
Universitaria 1/	23 301	26 174	28 795	29 228	38 672	34 063
No universitaria 2/	16 159	13 809	14,131	14,490	13,960	15,573
5. Otras modalidades	9 094	7 287	10 498	9 565	10 190	8 984
Educación especial	652	577	595	637	692	675
Educación ocupacional	8 442	6 710	9,903	8,928	9,498	8,309
II.- No escolarizado	8 500	7 438	9 470	9 389	9 302	7 963
1. Educación inicial	-	-	-	-	-	-
2. Educación primaria	-	-	-	-	-	-
3. Educación secundaria	-	-	-	-	-	-
4. Educación especial	-	-	-	-	-	-
5. Educación ocupacional	8 500	7 438	9,470	9,389	9,302	7,963

Nota: Alumnos matriculados en educación superior no universitaria. Adaptada de alumnos matriculados en el sistema educativo, de ministerio de educación, 2016.

Figura 5*Escuelas de Educación Superior*

UNIVERSIDADES	DIRECCIÓN	FACULTADES	OBS
Escuela Superior de Arte Pública Ignacio Merino	Avenida Grau n° 742 - Piura	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura • Escultura • Grabado • Diseño Gráfico • Educación Artística • Danza • Teatro 	
Escuela Superior de Música Pública José María Valle Riestra	Calle Libertad 324 - Piura	<ul style="list-style-type: none"> • Música • Educación Musical 	

Nota: Escuelas que enseñan educación artística o musical. Adaptada de universidades de Piura, de gobierno regional de Piura, 2016 (<https://regionpiura.gob.pe/documentos/ceplar/prospectiva2015-2030.pdf>)

La población que se tomó en cuenta fue el alumnado de la Escuela Superior de Música “José María Valle Riestra” de Piura; de la cual se obtuvo lo siguiente:

Tabla 2*Estudiantes Matriculados por Año en la Escuela de Música*

Tabla de estudiantes por año	
año	Número de estudiantes
2017	223
2018	245
2019	255
2020	268
2021	280

Fuente: Elaboración propia

$$\text{PROMEDIO DE CRECIMIENTO ANUAL} = \frac{22+10+13+12}{4} = \frac{57}{4} = 14.25$$

Se tiene un aumento promedio de 15 alumnos por año según los cuadros encontrados, en proyección para el año 2026 un promedio de 380 alumnos que es la población de estudiantes que se tomará en cuenta para el proyecto.


Cultura. en Piura se cuenta con una vida artística y cultural intensa. Se encuentran gran cantidad de museos de arte religioso dentro de sus regiones y ciudades entre los que iglesias de Paita, colan, del Carmen, de cerámicas de la época precolombina, particularmente de la cultura vicús, también grandes galerías de pinturas de sus personajes como Ignacio Merino, Luis Montero, Felipe Cossío Del Pomar, Arcadio Boyer Ramírez, y de pintores contemporáneos como Francisco Mauricio, Russbelt Guerra, Julio Cálle, José Zeta, entre otros. Dentro de lo artístico se cuenta con La Escuela Regional de Bellas Artes Ignacio Merino Muñoz, en el tema musical tenemos la orquesta sinfónica infantil y la escuela de música regional José María valle riestra, los cuales son cunas de grandes talentos y artistas. También infraestructuras educativas como la Asociación Regional de Artistas Plásticos de Piura ARAP y la Asociación Felipe Cossío del Pomar mantienen vivo el arte.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas


Clima. El clima de la ciudad de Piura es tropical en épocas de verano con algunas variaciones cuando ocurre el fenómeno del niño. las temperaturas promedio en la ciudad de Piura oscilan entre 20 °C y 37 °C en verano, temperaturas que pueden llegar hasta los 40 °C a más. Las precipitaciones son escasas en épocas de invierno, aunque en verano se forma un clima más tropical es la época del año en cual se originan más lluvias abundantes y corre el agua por todo el siguiendo el curso de las quebradas secas originando inundaciones y acciones morfológicas de grandes movimientos.

Figura 6

Parámetros Climáticos Promedio de Piura

Parámetros climáticos promedio de Piura 														[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	
Temp. máx. abs. (°C)	37.9	38.4	38.2	39.9	36.1	35.0	33.2	33.0	34.1	34.0	37.0	36.6	39.9	
Temp. máx. media (°C)	33.4	34.2	34.3	33.2	30.8	28.9	27.9	28.3	29.0	29.6	30.4	32.0	31.0	
Temp. media (°C)	26.8	27.8	27.8	26.6	24.5	22.9	21.8	21.9	22.3	22.9	23.6	25.2	24.5	
Temp. mín. media (°C)	20.3	21.4	21.3	19.9	18.3	16.8	15.8	15.6	15.6	16.2	16.9	18.4	18	
Temp. mín. abs. (°C)	14.4	17.8	18.3	16.1	13.3	13.3	11.1	11.7	13.3	12.8	11.7	11.7	11.1	
Precipitación total (mm)	16.9	19.0	32.4	24.4	15.1	5.0	0.5	0.0	0.0	1.1	0.8	1.2	116.4	
Días de precipitaciones (≥ 1.0 mm)	1.8	2.3	3.7	2.6	0.4	0.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.7	12.7	
Humedad relativa (%)	51	55	51	55	59	66	66	65	64	60	58	56	58.8	

Fuente n.º 1: World Meteorological Organization ¹⁴
Fuente n.º 2: Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial ¹⁵

Parámetros climáticos promedio de Piura (Periodo de Referencia: (Fenómeno del Niño: Julio,1982 - Junio,1983)) 														[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	
Temp. máx. media (°C)	33.4	34.3	34.5	33.4	31.2	28.9	28.1	28.6	29.3	29.8	30.4	32.0	31.2	
Temp. media (°C)	26.7	27.7	27.7	26.5	24.2	22.7	21.8	22.0	22.4	22.8	23.5	25.0	24.4	
Temp. mín. media (°C)	20.1	21.1	21.0	19.6	17.1	16.4	15.5	15.4	15.5	15.8	16.6	18.0	17.7	
Precipitación total (mm)	394.0	204.0	381.0	491.0	475.0	182.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	20.0	2147.8	
Días de precipitaciones (≥)	16	11	15	20	18	8	0	0	0	0	1	4	93	

Fuente n.º 1: SUBPROYECTO VA-04(file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/CAPITULO%20III-1%20(1).pdf)
Fuente n.º 2: Senamhi(http://www.senamhi.gob.pe/pdf/estudios/hidro_varPluvio_anualCuatri.pdf)

Nota: promedios por mes de temperatura. Reproducida de clima de piura, de senami, 2001 (<https://es.wikipedia.org/wiki/Piura>)

Viento. El viento alcanza una velocidad promedio de hasta 18 km/h teniendo variaciones estacionales considerables en el cambio de estaciones durante el transcurso del año.

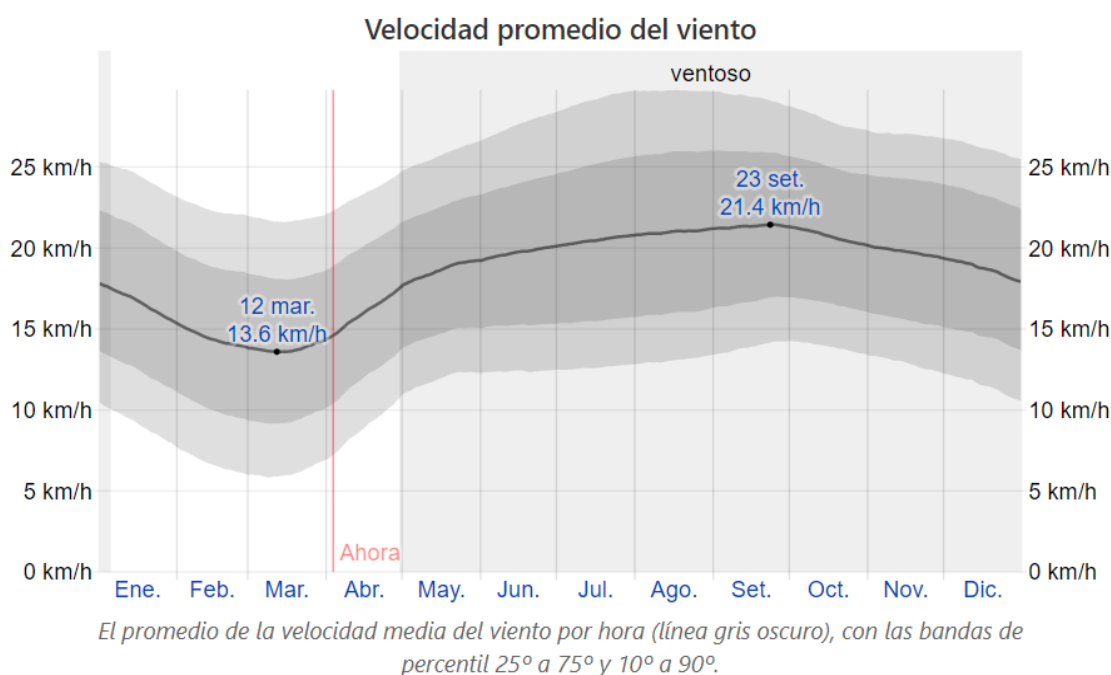
Generalmente el intervalo del tiempo más ventoso del año dura 8.2 meses, finales de abril a inicios de enero, con velocidades promedio del viento de más de 17.5 kilómetros

por hora. Uno de los días en el cual corre más viento es el 23 de setiembre, con una velocidad promedio del viento que puede llegar hasta los 21.4 kilómetros por hora.

De inicios de enero al termino de abril se produce la época con viento más calmados del año el cual dura 3.8 meses. El día con viento más calmado del año es el 12 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 13.6 kilómetros por hora.

Figura 7

Velocidad Promedio del Viento



Nota: muestra la velocidad máxima y mínima que alcanza el viento. Distribuidad de viento, de Weather Spark, 2020 (<https://es.weatherspark.com/y/18257/Clima-promedio-en-Piura-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

Asoleamiento. Piura se caracteriza por ser una de las ciudades más calurosas del norte por lo cual se debe tener en cuenta a la hora de proyectar y diseñar, es importante una ventilación cruzada para enfriar el aire que se concentra en los ambientes, así mismo se toma en cuenta la orientación de las ventanas para que el sol no ingrese directamente.

Otra de las opciones que se maneja son ambientes a mayor altura para reducir la sensación térmica que se siente al interior de los ambientes así como el uso de colores claros que evitan la absorción del calor.

Figura 8

Horas de Luz Natural y Crepusculo



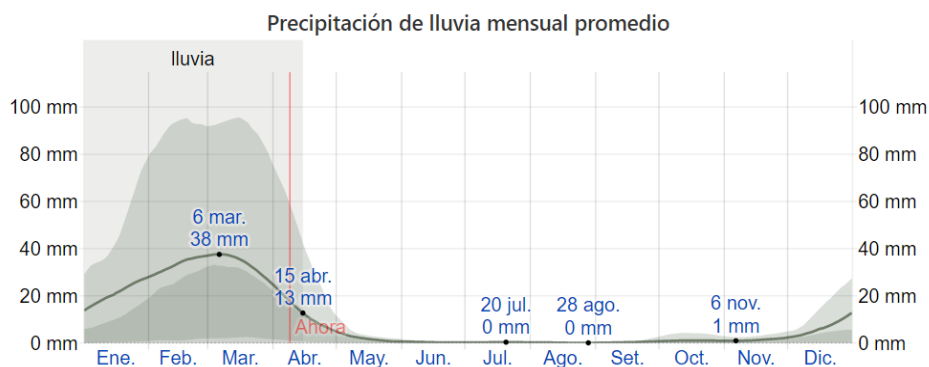
Nota: muestra la cantidad de horas en las cuales el sol esta visible. Distribuida de asoleamiento, de Weather Spark, 2020 (<https://es.weatherspark.com/y/18257/Clima-promedio-en-Piura-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

Lluvia. en cuanto a la lluvia se tiene en cuenta que la época con mayor precipitaciones se origina durante los meses de diciembre hasta abril que es donde se presentan mayormente precipitaciones fuertes en algunas ocasiones, estas pueden variar dependiendo del fenómeno del niño, en épocas de invierno solo aparecen leves lloviznas.

El promedio de lluvia oscila entre los 38 milímetros que se centra en el mes de marzo. La temporada de lluvia dura 3.5 meses, del 31 de diciembre al 15 de abril, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.

Figura 9

Precipitación de Lluvia Mensual Promedio



Nota: la línea sólida muestra la lluvia promedio acumulada en un periodo de 31 días. Distribuida de precipitación, de Weather Spark, 2020 (<https://es.weatherspark.com/y/18257/Clima-promedio-en-Piura-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

Tabla 3

Conclusiones Bioclimáticas

Conclusiones bioclimáticas	
Temperatura	La temperatura varía entre los 22 °C y 38 °C en verano, con el Fenómeno del Niño pueden superar los 40, su Temperatura promedio anual de 24°.
Asoleamiento	El sol aparece del este y se oculta en el oeste, en verano afectará en su mayor parte los muros que estén orientados al ESTE en las mañanas y los que miran al OESTE por las tardes, en época de invierno caerá en los muros que miran al norte
Viento	El viento recorre la ciudad desde el Suroeste (SO) hacia el Noreste, con una velocidades promedio del viento de más de 17.5 kilómetros por hora.
lluvia	De diciembre a mediados de abril dura la época de lluvia, de aproximadamente 13 milímetros.

Fuente: elaboración propia

4.2. Programa Arquitectónico

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1 Tipos de usuarios y necesidades. Se observan 5 tipos de usuarios los cuales desarrollan las siguientes actividades de acuerdo a sus necesidades.

Tabla 4

Tipos de Usuarios y Actividades

USUARIO	ACTIVIDADES
personal administrativo	administrar, dirigir, recibir, archivar, cobrar, controlar.
Estudiantes	estudiar, practicar, dar concierto, dormir.
Maestros	enseñar, practicar, dirigir, controlar.
Espectadores	reunir, observar, caminar.
personal de servicio:	vigilar, mantener, atender al visitante, almacenar, limpiar, cocinar.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5*Cuadro de Necesidades*

Caracterización y necesidades de usuario			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
administrar	administrar	administrador	Administración
Inscribirse en la escuela	Controlar ingreso de alumnos	Personal administrativo	Admisión
esperar, circular	Desplazarme a otros ambientes	Personal administrativo	Hall
Llevar el control de la escuela	Dirigir escuela	director	Dirección
Ayudar al director	Asistir al director	secretaria	Secretaria
Guardar archivos	Almacenar información	Personal administrativo	Archivo
reunirse	Reuniones de personal	Personal administrativo	Sala de reuniones
fisiológicas	Misionar	Personal administrativo	sshh.
aprender	Escuchar clase	Alumnos	Aula teórica
ensayar	Practicar en grupo	Alumnos	Aula de ensayo grupal
ensayar	Practicar en grupo	Alumnos	Aula de práctica
Preparar comida	cocinar	Cocineros	Cocina
Guardar alimentos	Almacenar insumos de cocina	Ayudante de cocina	Bodega
Guardar útiles de limpieza	limpiar	Personal de limpieza	Cuarto de servicio

Caracterización y necesidades de usuario

Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Guardar alimentos	Almacenar insumos de cocina	Ayudante de cocina	Despensa
Ingerir alimentos	comer	Alumnos, profesores	Cafetín
Esperar, circular	desplazarse	público	Foyer
Pagar ingreso	pagar		Taquilla
Disfrutar la función	sentarse	Público	foro
Mostrar su talento	Dar concierto	Alumnos	Escenario
Esperar ingreso a escenario	sentarse	alumnos	Antesala
preparar instrumento	afinar instrumentos	alumnos	Camerinos
Tener ambientes iluminados	Controlar iluminación	Personal de servicio	Control e iluminación
Cambiarse de vestimenta	Vestirse	alumnos	Vestidores
Guardar cosas	almacenar	Personal de servicio	Bodega
Controlar ingreso	repcionar	Recepcionista	Recepción
descansar	dormir	Alumnos	Dormitorios
Manejar el control de electricidad	Controlar electricidad	Personal de servicio	Cuarto de maquinas
Guardar útiles de aseo	guardar	Personal de servicio	Cuarto de mantenimiento
Reparar instrumentos	reparar	Personal de servicio, alumnos	Taller de instrumentos

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1 Cuadro de áreas

Tabla 6

Cuadro de Áreas

zona	sub zona	ambiente	cantidad	área	área total	m2 por persona	aforo	área de zona
administrativa		hall	1	10	10	10	1	160
		admisión	1	10	10	10	1	
		ssh	2	20	40	10	2	
		dirección	1	10	10	10	1	
		secretaria	1	10	10	10	1	
		archivo	1	10	10	10	1	
		sala de reuniones	1	40	40	10	4	
		administración	1	10	10	10	1	
	tópico	1	20	20	10	2		
zona de aulas		aula teórica	15	39	585	1.5	26	841
		sala de ensayo grupal	4	48	192	4	12	
		sala de ensayo individual	8	8	64	4	2	

zona	sub zona	ambiente	cantidad	área	área total	m2 por persona	aforo	área de zona	
servicios		cuarto de bombeo	1	15	15	10	1	40	
		Cuarto de tableros	1	15	15	10	1		
		cuarto de limpieza	1	15	15	10	1		
		taller de reparación de instrumentos	1	15	15	10	1		
complementaria		foyer	1	90	90	1.8	50	1450	
		taquilla	1	10	10	10	1		
		auditorio	1	300	300	1	300		
	auditorio		sshh	2	40	80	8		5
			escenario	1	40	40	4		10
			antesala	1	18	18	3		6
			camerinos	2	20	40	3		12
			sshh	2	16	32	8		2
			control e iluminación	1	20	20	10		2
	cafetín		mesas	1	180	180	1.5		120
		cocina	1	20	20	10	2		
		bodega	1	10	10	10	1		
		cuarto frio	1	10	10	10	1		

zona	sub zona	ambiente	cantidad	área	área total	m2 por persona	aforo	área de zona
		despensa	1	10	10	10	1	
		ssh	2	45	90	8	10	
		anfiteatro	1	200	200	4	50	
		sala de grabación	1	40	40	10	4	
		recepción	1	20	20	10	2	
		dormitorios	6	40	240	8	3	
						total	640	2491

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7*Programa Arquitectónico*

Programa arquitectónico	
zonas	total
Zona administrativa	160
Zona de aulas	841
Zona de servicio	40
Zona complementaria	1450
	2491

Fuente: elaboración propia

Tabla 8*Cuadro resumen*

Cuadro resumen	
Total área construida	2491
10 % de muros	249.1
20 % de circulación	498.2
total	3238.3

4.3. Análisis del Terreno*Criterios de Selección de Terreno*

- se encuentra en el centro de la ciudad
- vías de fácil acceso al terreno
- área del terreno
- no tienen construcción.
- Compatibilidad de usos con el contexto

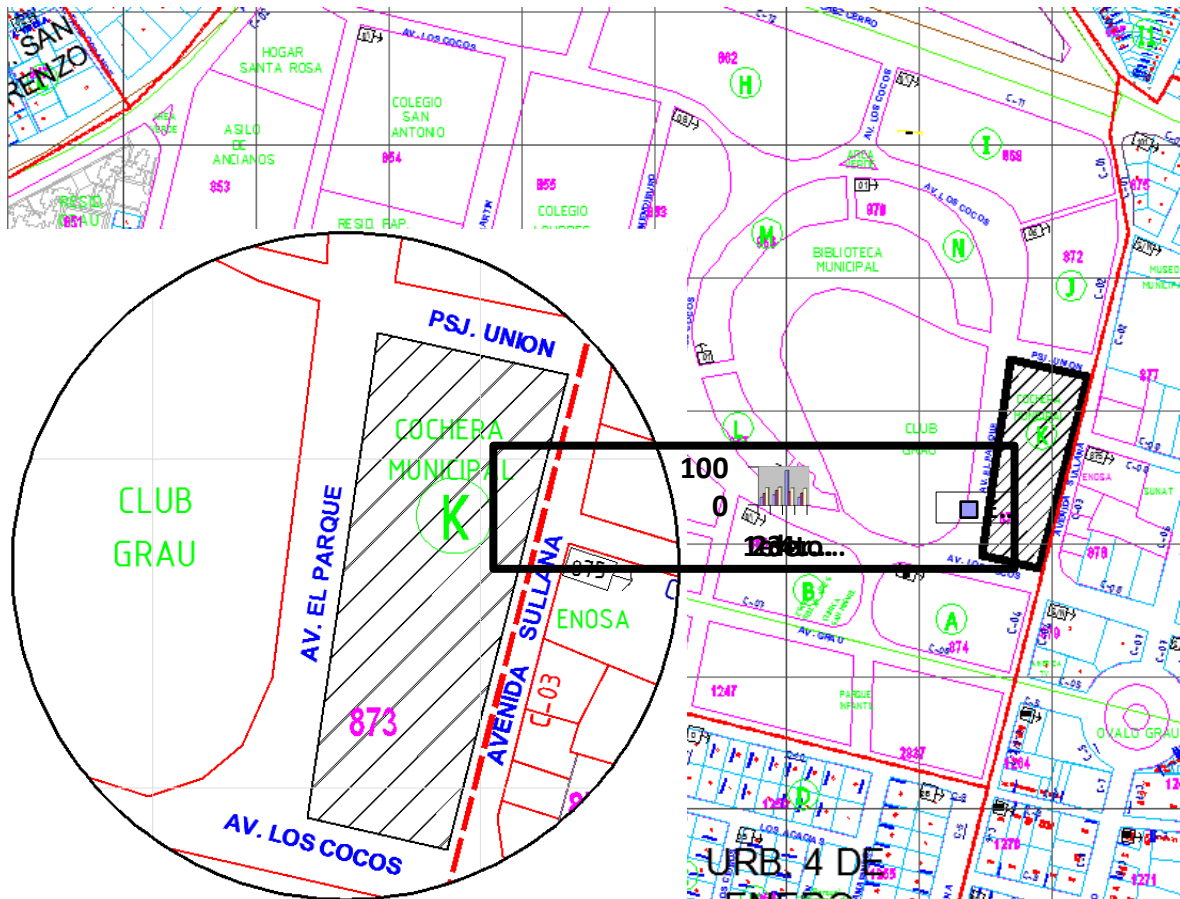
4.3.1. Ubicación del Terreno

Se encuentra ubicado en el departamento de Piura, provincia de Piura, distrito de Piura.

En la urb. club Grau Mz. “k” lote n° 01, al este del actual club Grau de Piura, teniendo como referencia la av. Sullana que es una de las avenidas principales que se conecta con la avenida sanche cerro (principal vía de flujo vehicular de Piura y castilla) las vías que lo rodean son la av. Sullana, la av. los cocos y el pasaje unión.

Figura 10

Ubicación del Terreno



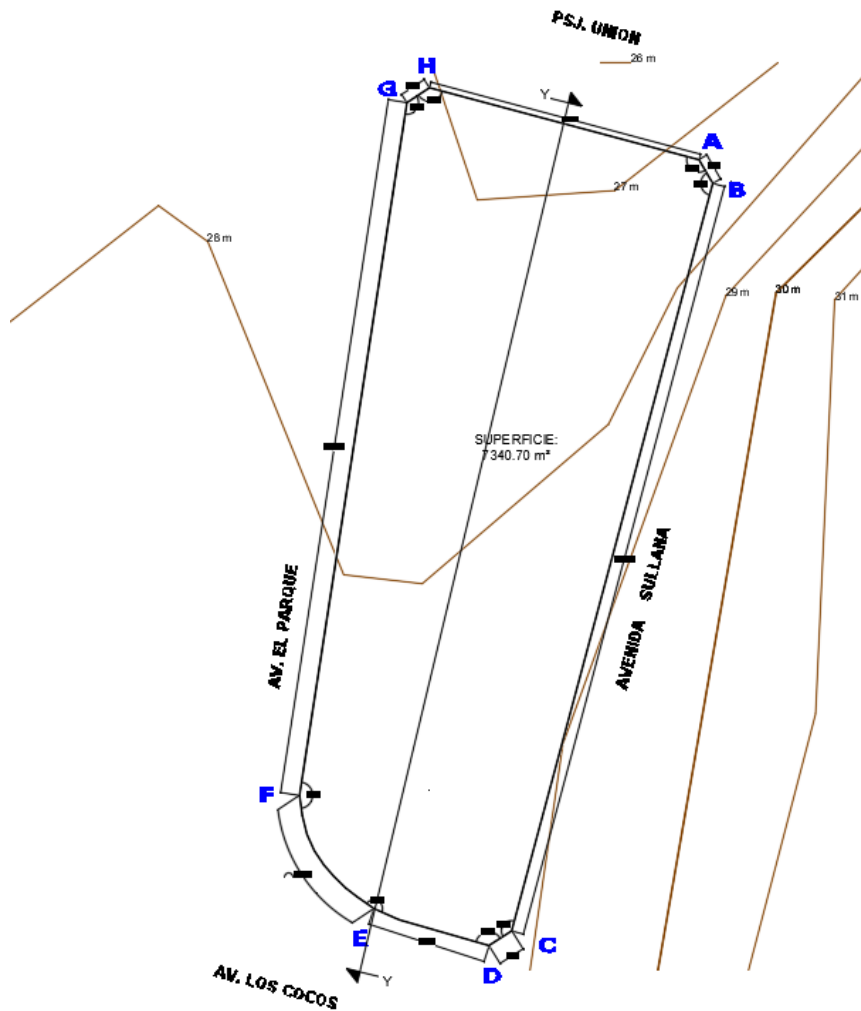
Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Topografía del Terreno

Presenta una topografía plana, no presenta cambios de niveles, ya que actualmente se utiliza como una cochera del club Grau.

Figura 11

Topografía del Terreno



Fuente: Elaboracion propia

4.3.3. Morfología del Terreno

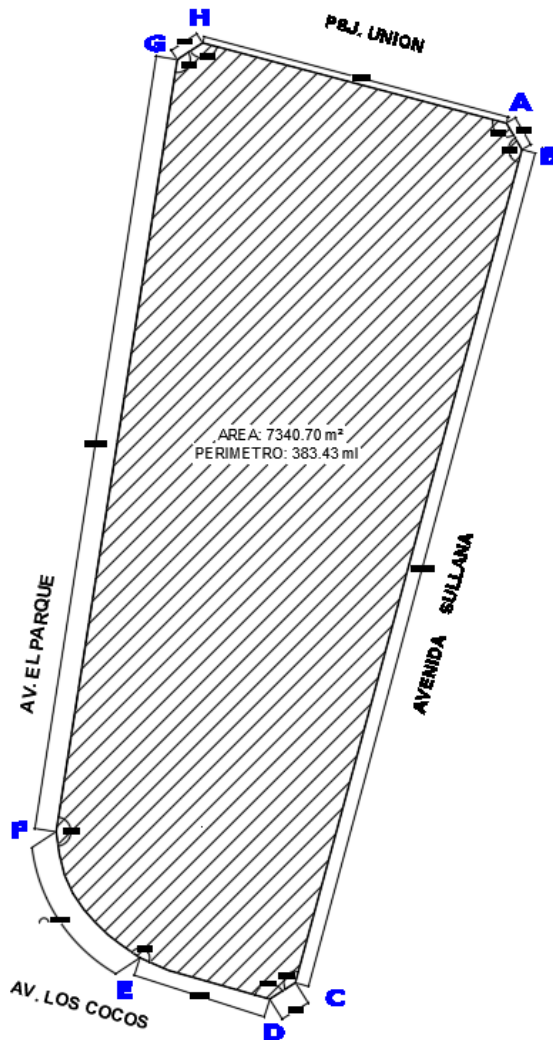
el terreno presenta una forma irregular parecido a un rectángulo alargado con tres esquinas cortadas a manera de chaflán y una de ellas semicircular.

área del terreno: 7,370.54 m²

perímetro del terreno: 383.51 ml

Figura 12

Forma del Terreno



Fuente: Elaboración propia

límites y lindero. el terreno actualmente pertenece al club Grau de Piura, el cual es usado como cochera por los miembros pertenecientes al club Grau.

norte : con 61 ml pasaje unión, colinda con dirome lugar de artículos de electricidad

sur : con 50 ml av. los cocos, colinda con un pequeño parque y con terrenos particulares usados como casas

este : con 141 ml av. Sullana, colinda con enosa, con terrenos particulares usados para cocheras y casas

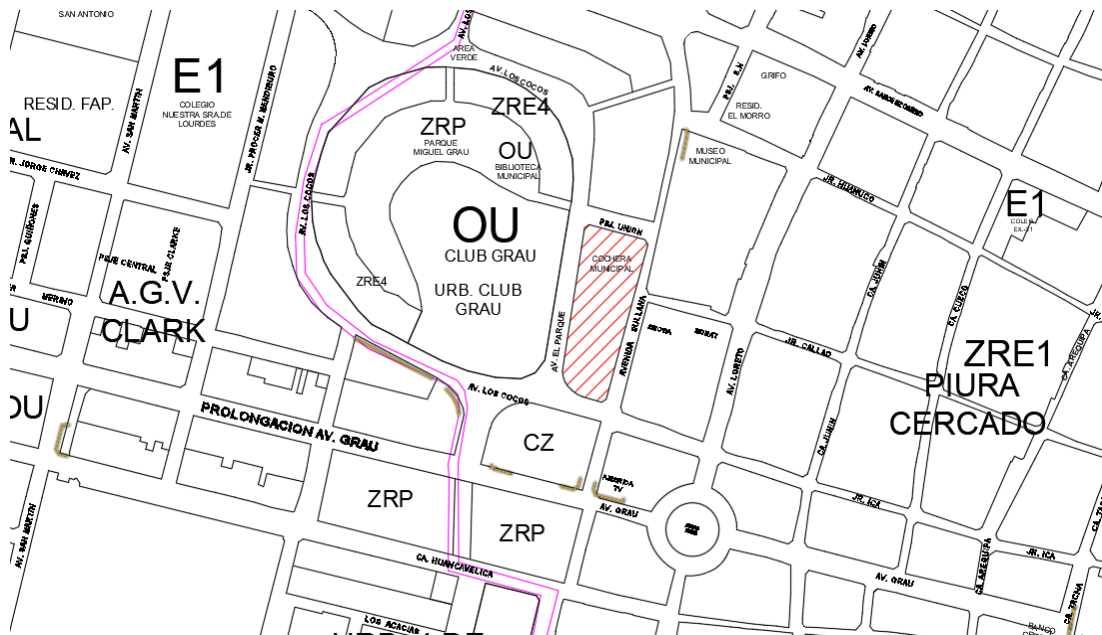
oeste : con 128 ml av. El parque, colinda con el club Grau de Piura.

4.3.4. Estructura Urbana

Esta parte de la ciudad cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz y desagüe), la trama en su mayoría es cuadriculada con ciertos lotes circulares, los edificios de alrededor del terreno son cuadrados predominando 2 o 3 pisos de altura, colores claros debido al clima de la zona los cuales absorben menos calor y formas simples no se encontró una modulación típica en el contexto del terreno, debido a que los lotes del alrededor tienen diferentes usos por lo cual cada uno tiene su estilo y forma diferenciándose de los demás.

Figura 13

Estructura Urbana



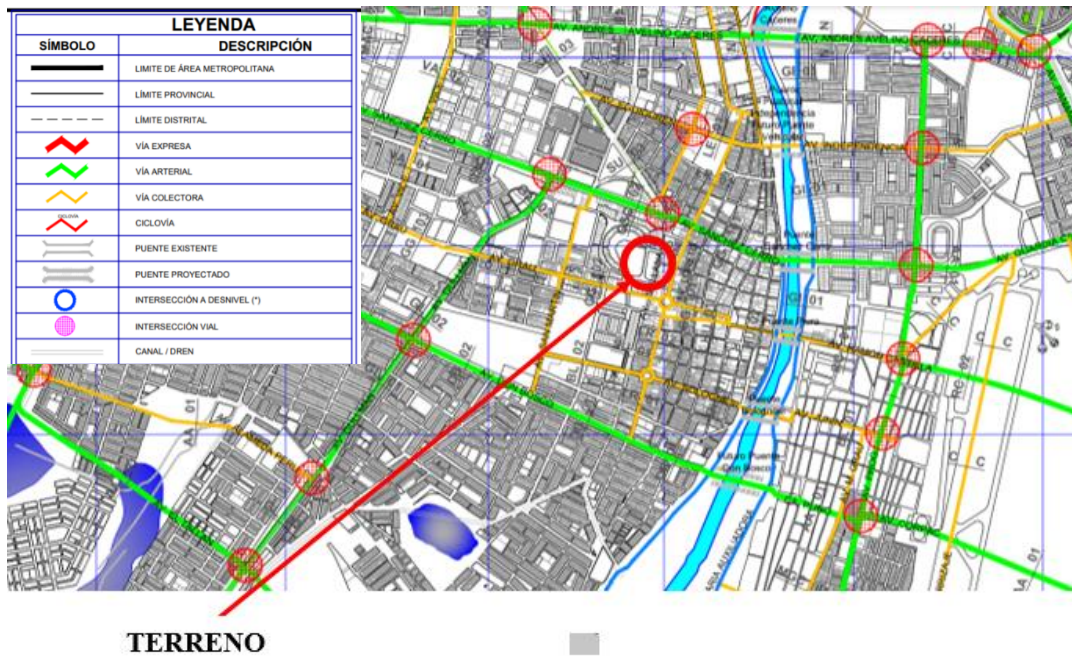
Fuente: elaboración propia

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

el terreno colinda con una de las avenidas principales de Piura la cual es la av. Sullana la cual a su vez se conecta con la av. sanche cerro principal vía de flujo vial de pura, permitiendo así su fácil acceso al terreno

Figura 14

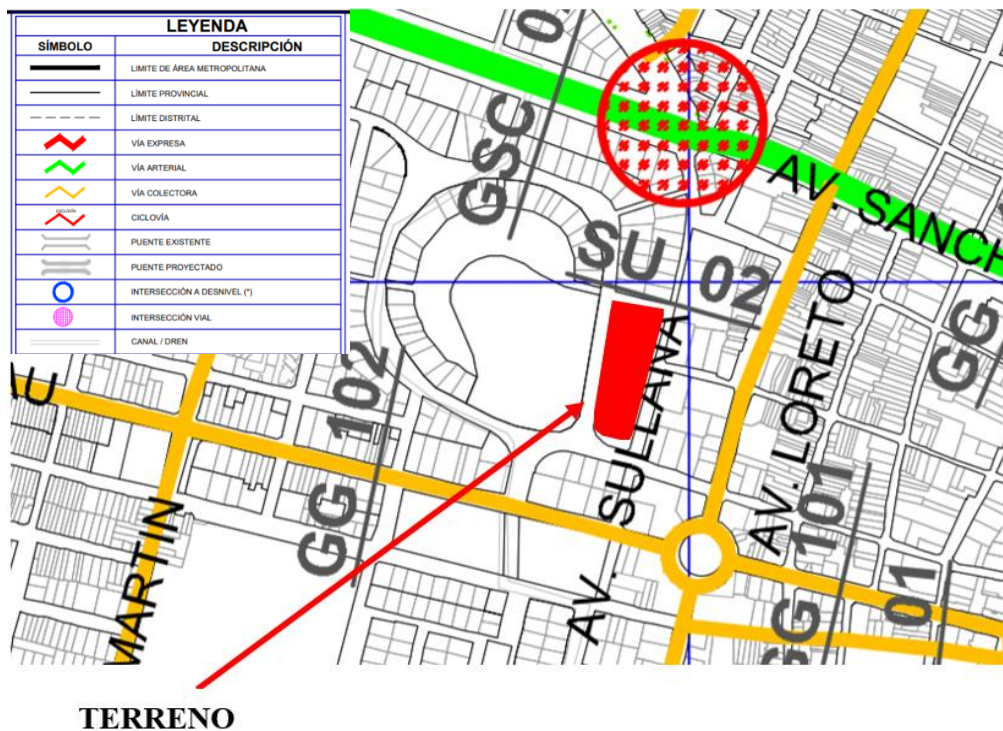
Sistema vial de Piura



Nota: Se puede observar que la una de las vias secundarias pasa en un lateral del terreno, esta a su vez se conecta con las vias principales lo que hace facil su accesibilidad al terreno propuesto.

Figura 15

Acceso vial al Terreno



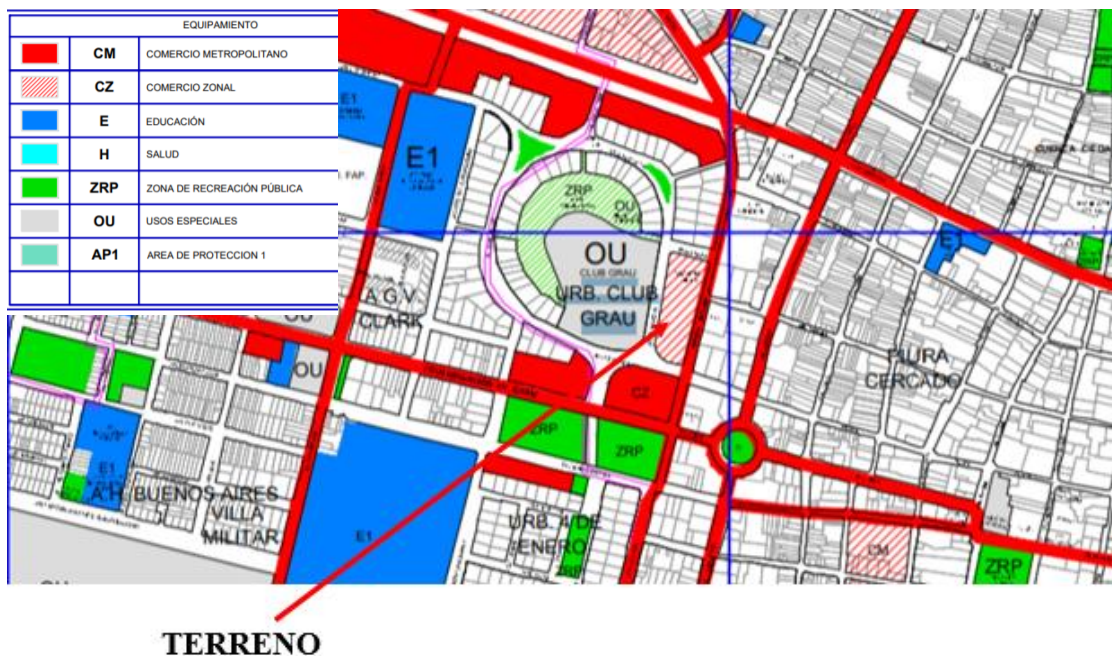
Nota: se puede observar la av. Sullana que pasa por un lado lateral del terreno, la cual es una de las vías secundarias de la ciudad que se conecta a la estructura vial general, lo cual permite el fácil acceso al proyecto.

4.3.6. Relación con el Entorno

Encontramos equipamiento cultural, deportiva, educacional lo que permite una mejor adaptación del proyecto al contexto urbano, la escala predominante es de dos a tres pisos habiendo también algunos edificios urbanos cercano al terreno los cuales tienen mayor altura tales como el museo, la clínica san miguel entre otros.

Figura 16

Uso de Suelos

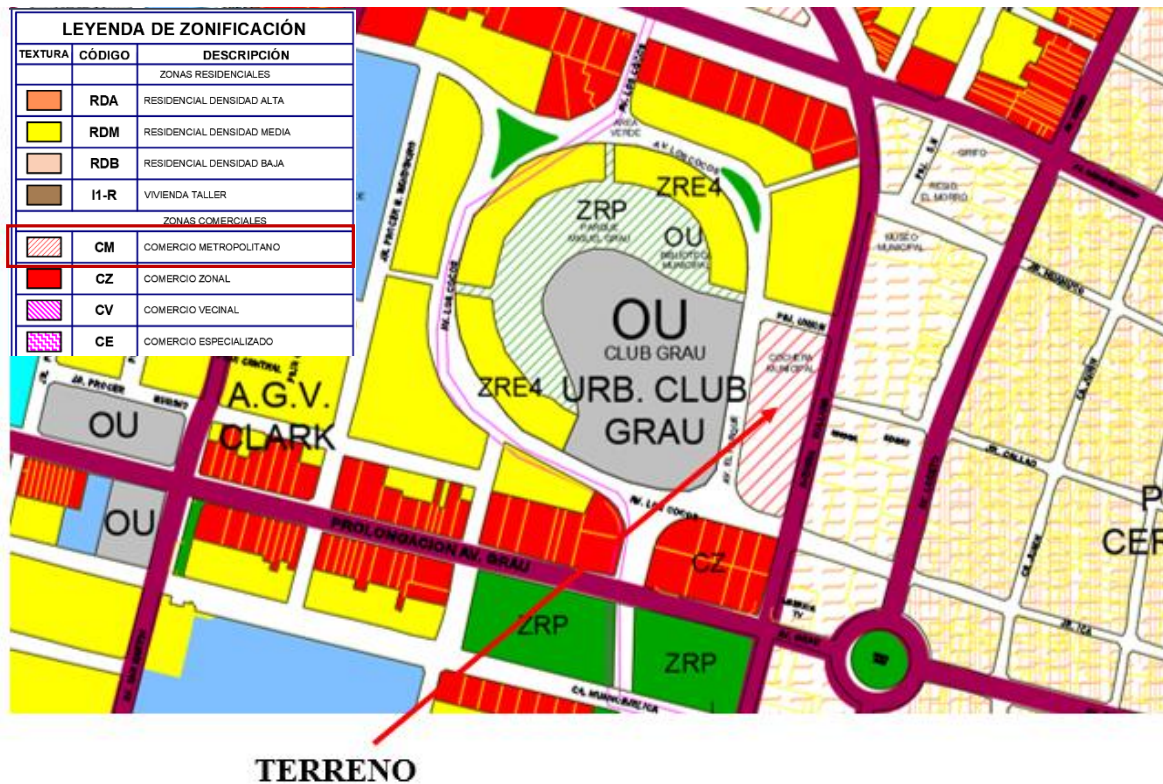


Fuente: Elaboración propia.

4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

Figura 17

Zonificación



Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Zonificación Comercial

Fuente: Elaboración Propia-Oficina OPT-Municipalidad Provincial de Piura 2012.

Zonificación	Nivel de Servicio	Lote Mínimo (m ²)	Altura Edificación	Coefficiente Edificación	Residencial Compatible (5)
Zona de Comercio Especializado CE	Hasta 300,000 Hab	Resultado del Diseño	1.5 (a+r)	5.5	-
Zona de Comercio Metropolitano CM	Hasta 300,000 Hab	Existente	1.5 (a+r)	5.5	R DA
Zona de Comercio Zonal CZ	Hasta 30,000 Hab	Resultado del Diseño	1.5 (a+r)	4.0	R DA
Zona de Comercio Vecinal CV	Hasta 7,500 Hab	Resultado del Diseño	1.5 (a+r)	3.0	RDM
	Hasta 2,000 Hab	Resultado del Diseño	Según Habilitación Urbana		

Nota: parámetros urbanos por tipo de zonificación comercial, el lote del terreno se encuentra zonificado como comercio metropolitano. Adaptada de reglamento final, de municipalidad provincial de piura, 2010 (http://www.municatacaos.gob.pe/PLAN_DESARROLLO/002-Reglamento-PDU.pdf)

Figura 19

Zonificación Educativa

ZONIFICACION		LOTE MINIMO	FRENTE MÍNIMO	ALTURA MAX. EDIFICACION	RESTRICCIÓN
EDUCATIVO	CEBR (Educ. Inicial)	320 m2	10 m.l.	2 PISOS	No se permitirá acondicionar las viviendas para estos usos.
	CEBA y CEBEsp.	600 m2	20 m.l.	5 PISOS	
	CES	3 ha.	10 m.l.	10 PISOS	Sobre área de expansión urbana.

Nota: parametros urbanos por tipo de zonificacion educativa. Distribuida de reglamento final, de municipalidad provincial de piura, 2010

(http://www.municatacaos.gob.pe/PLAN_DESARROLLO/002-Reglamento-PDU.pdf)

V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico

5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

5.1.1. Ideograma Conceptual

Escuelas de música. Son infraestructuras en las cuales se les imparte a niños, jóvenes y adultos enseñanzas tanto teóricas como prácticas para que puedan desarrollarse en el arte musical ya sea individualmente y en agrupaciones entre otros, también se les ofrece ambientes complementarios para que puedan grabar o expresar su arte.

En estas se busca crear un sutil equilibrio entre la fuerza de los macizos y opacos volúmenes con los amplios espacios abiertos que se generen.

Figura 21

Escuela de Música de Candelaria



Nota: escuela de música tomada de referencia de un caso análogo en el cual los bloques del proyecto se distribuyen alrededor de espacios centrales uno abierto y el otro el auditorio. Distribuida de archdaily, de Juan Manuel Ramírez, 2016 (<https://www.archdaily.pe/pe/893716/escuela-de-musica-de-candelaria-espacio-colectivo-arquitectos>)

Figura 22

Escuela Primaria Biodiversity

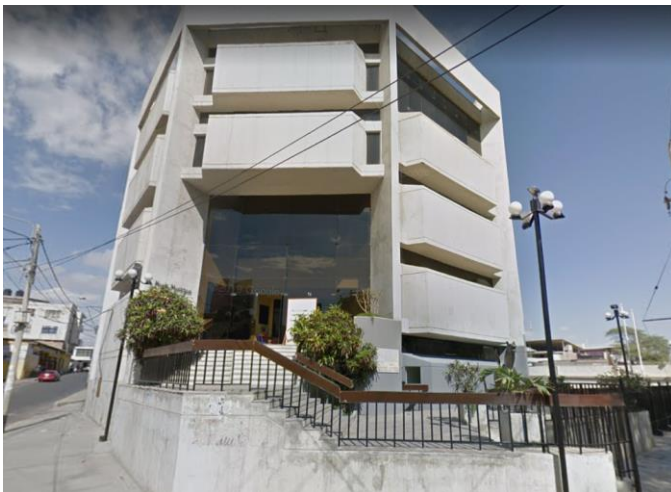


Nota: zona central abierta en el cual se distribuye la construcción alrededor de este. Distribuida de Escuela primaria Biodiversity, de estudio de arquitectura Chartier Dalix, 2018 (<https://arquitecturayempresa.es/noticia/escuela-primaria-biodiversity-estudio-de-arquitectura-chartier-dalix>)

Contextual. Zona norte del Perú, debido a las altas temperaturas las construcciones optan por utilizar grandes ventanas con alturas mayores al promedio para disminuir la sensación térmica, colores claros que absorban menos el calor.

Figura 23

Foto Referencial del Contexto del Terreno



Nota: foto de fachada ubicado cerca al terreno. Distribuida de google maps, de google, 2014 (<https://www.google.com/maps/place/Museo+Municipal+Vic%C3%BAs/@5.1923223,-80.6299982,3a,75y,129.1h,114.02t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3-vv284HS2xP-WUYIHPPg!2e0!7i13312!8i6656!4m5!3m4!1s0x904a107927398c37:0x655704a8b6c8f096!8m2!3d-5.1924601!4d-80.6298826>)

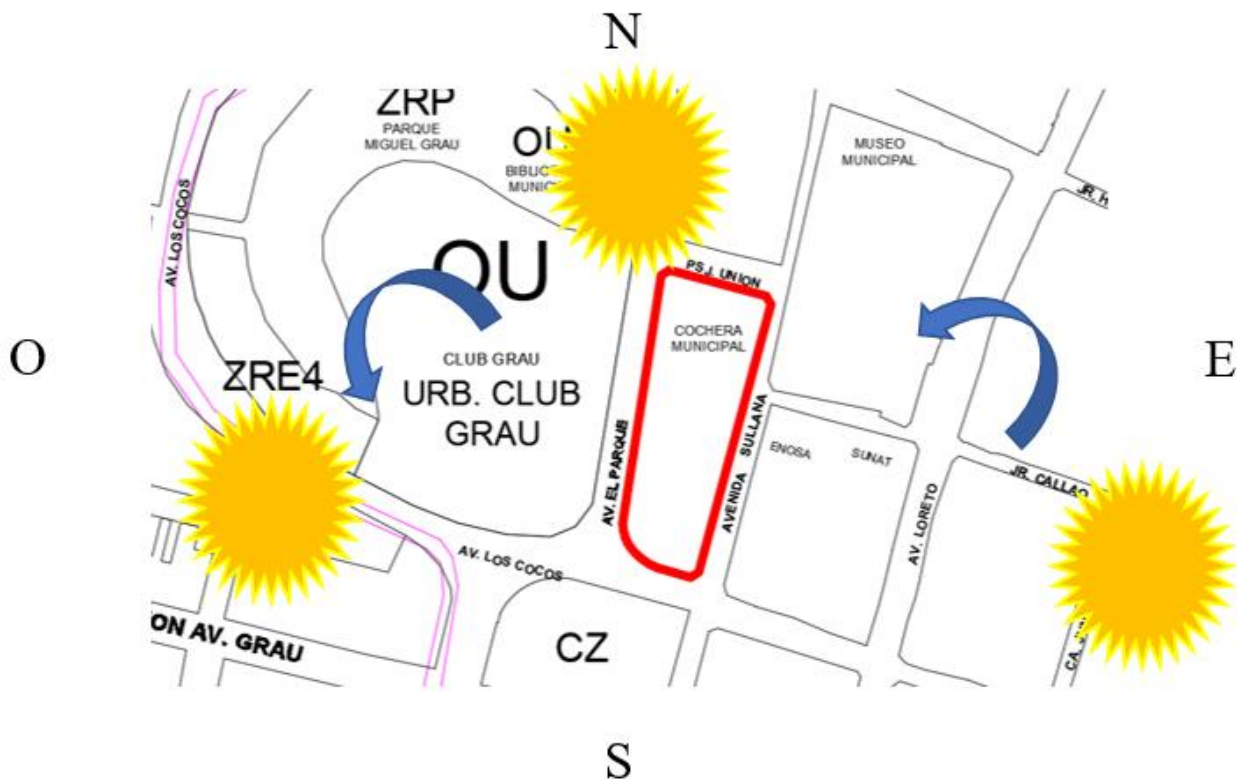
5.1.2. Criterios de Diseño

- Espacio central abierto que organiza bloques
- Adaptación al contexto urbano
- Ventanas amplias orientadas al oeste o sur para el manejo de vientos y luz.
- Espacios interiores amplios con mayor altura
- Armonía entre bloques.
- Tipología urbana.

Asoleamiento

Figura 24

Asoleamiento en el Terreno

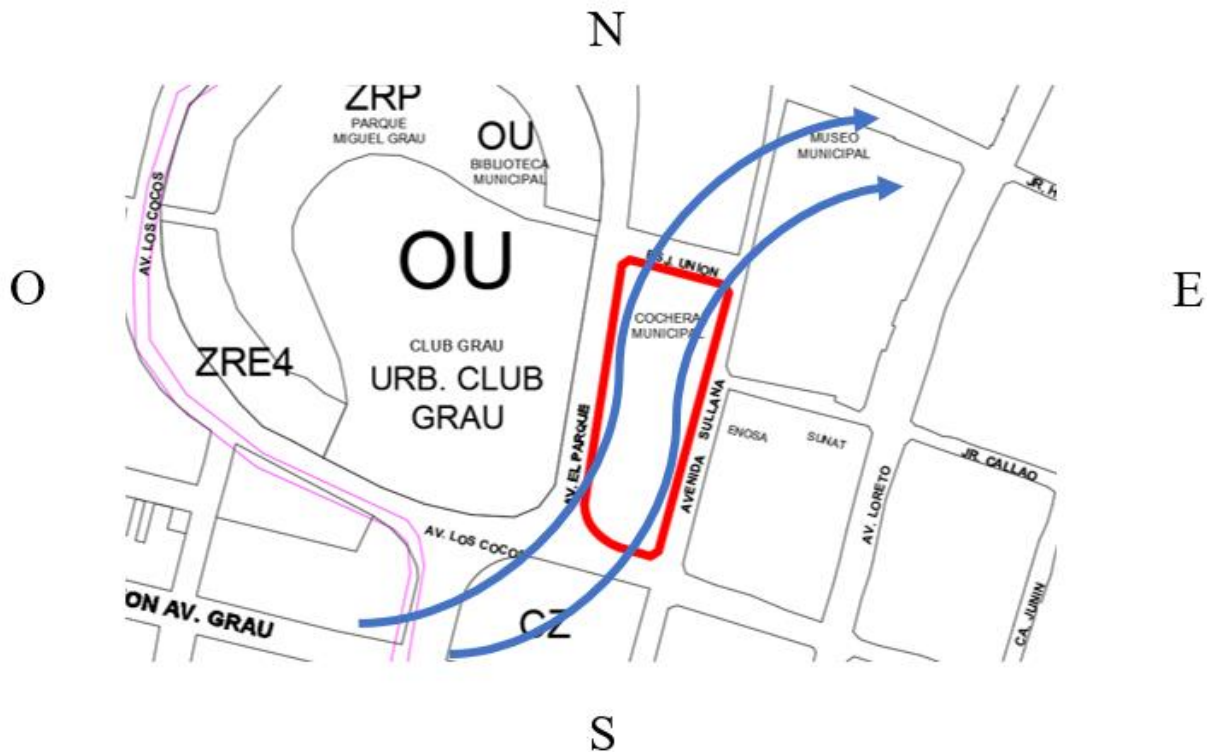


Nota: El sol nace del este y se oculta en el oeste, en verano calentara las paredes que miran al ESTE en las mañanas y las que miran al OESTE en las tardes

Vientos

Figura 25

Desplazamiento del Viento en el Terreno



Nota: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste, con velocidades promedio del viento de más de 17.5 kilómetros por hora.

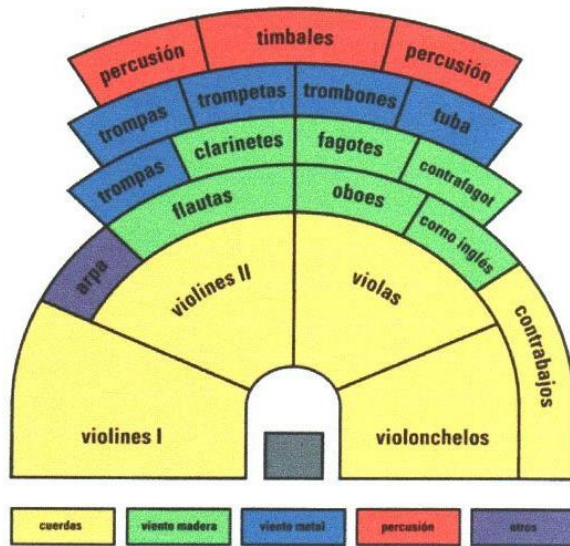
5.1.3. Partido Arquitectónico

al igual que en un conjunto musical se toma la idea para desplazar los bloques del proyecto en el terreno propuesto con un espacio central que organice los bloques alrededor de este y permita la conexión de los bloques.

como toma de partido arquitectónico se tiene en cuenta en espacio central organizador con dos ejes lineales que lo ayudan a la distribución y desplazamiento de las demás áreas.

Figura 26

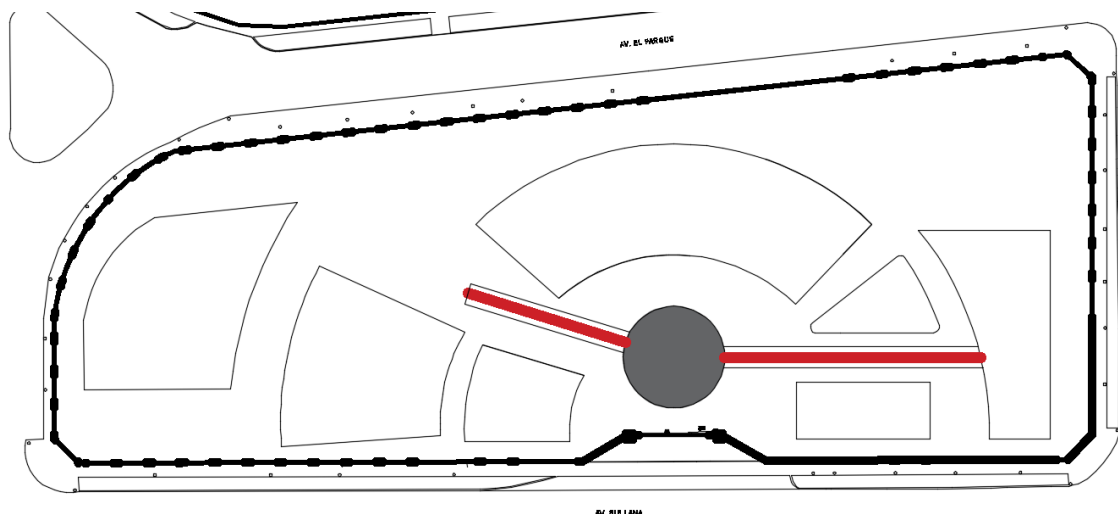
Orquesta Instrumentación



Nota: se toma en cuenta la organización de una orquesta con una persona central que dirige a los demás que lo rodean, al igual el proyecto tendrá un espacio central organizador en el cual se emplazarán los bloques alrededor de este. Distribuida de orquesta sinfónica, de Venezuela sinfónica, 2017 (<https://www.venezuelasinfonica.com/que-diferencia-hay-entre-una-orquesta-sinfonica-y-una-filarmonica/>)

Figura 27

Toma de Partido

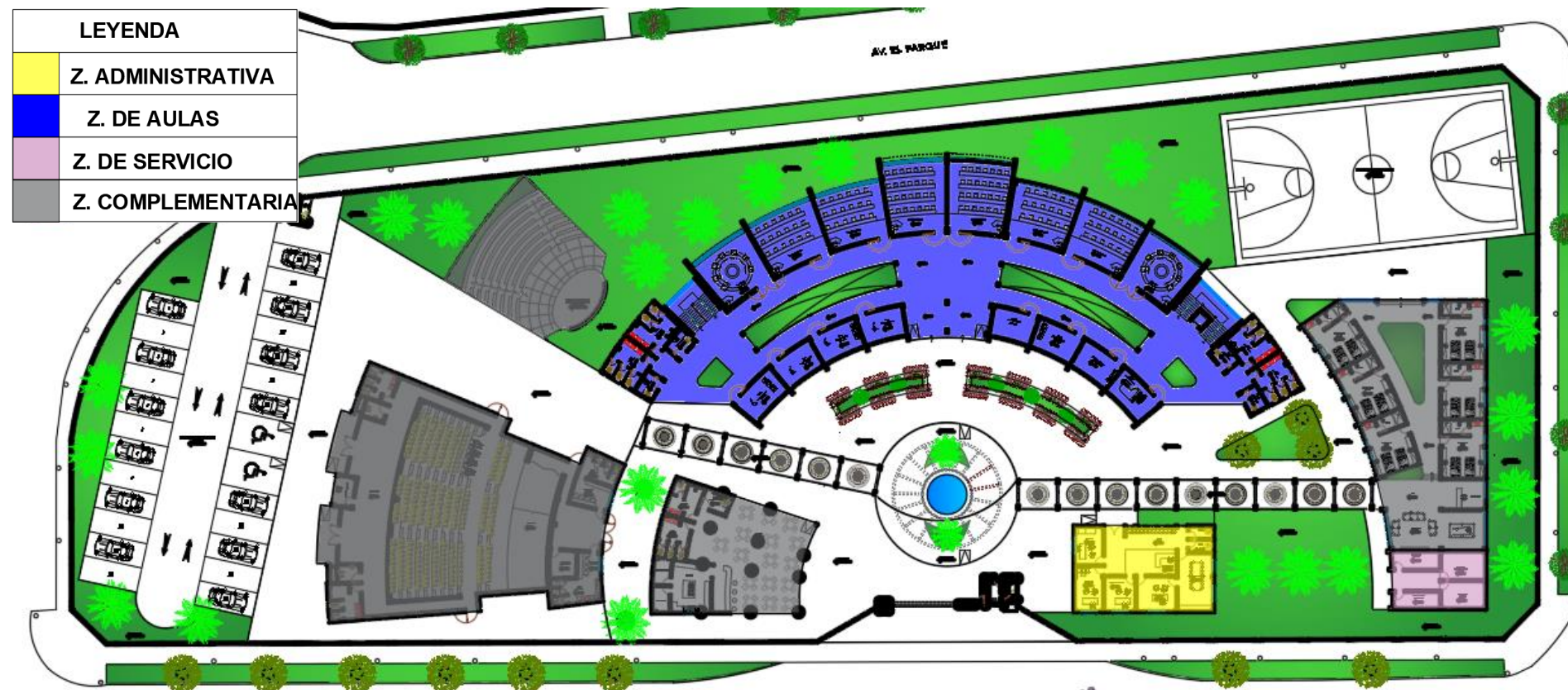


Nota: Espacio central abierto en el terreno como toma de partido con dos ejes organizadores.

5.2. Esquema de Zonificación

Figura 28

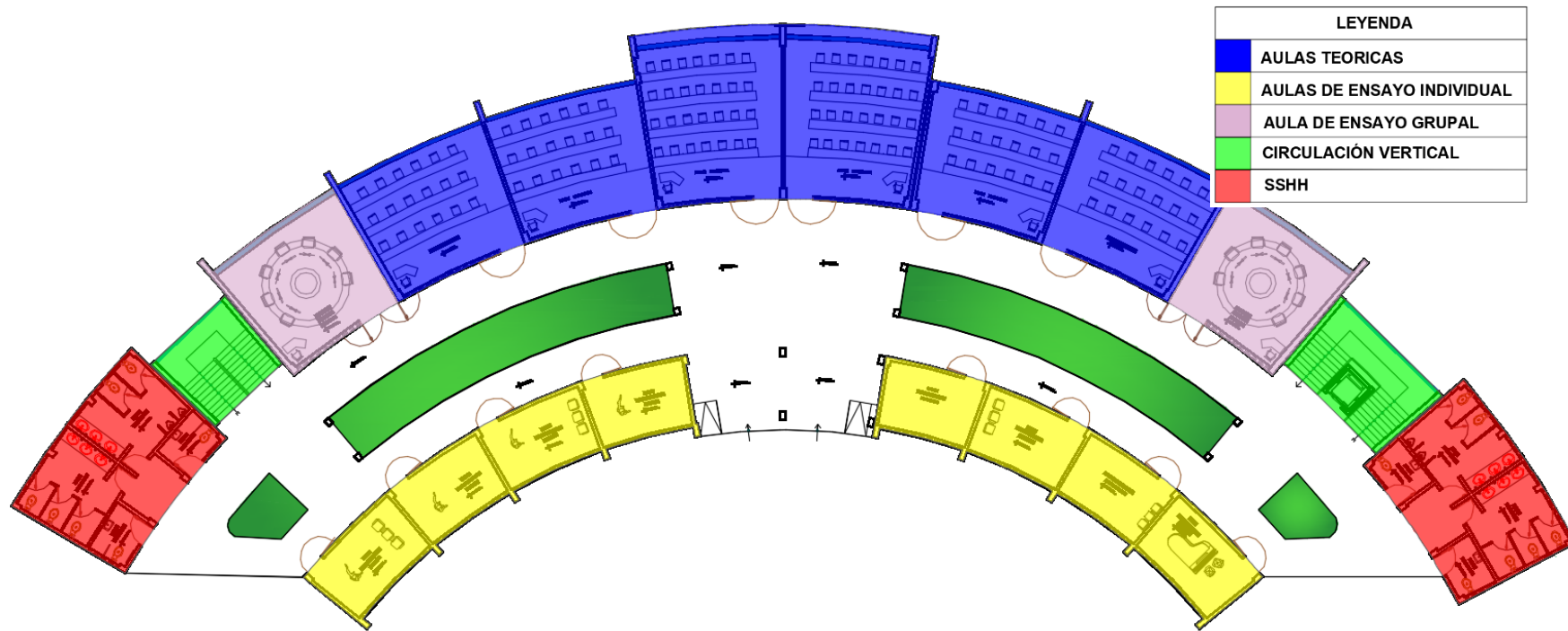
Zonificación del Proyecto



Fuente: Elaboracion propia.

Figura 29

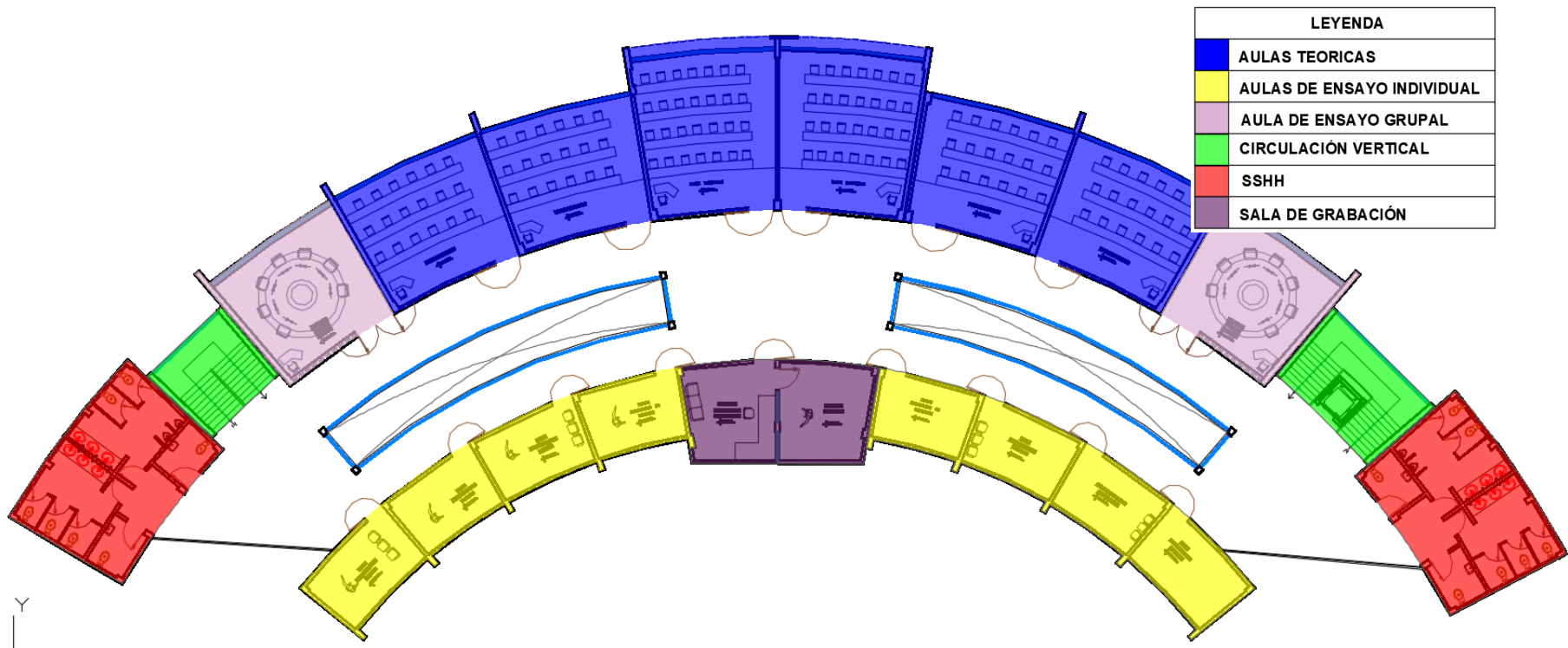
Zonificación Aulas Primer Nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 30

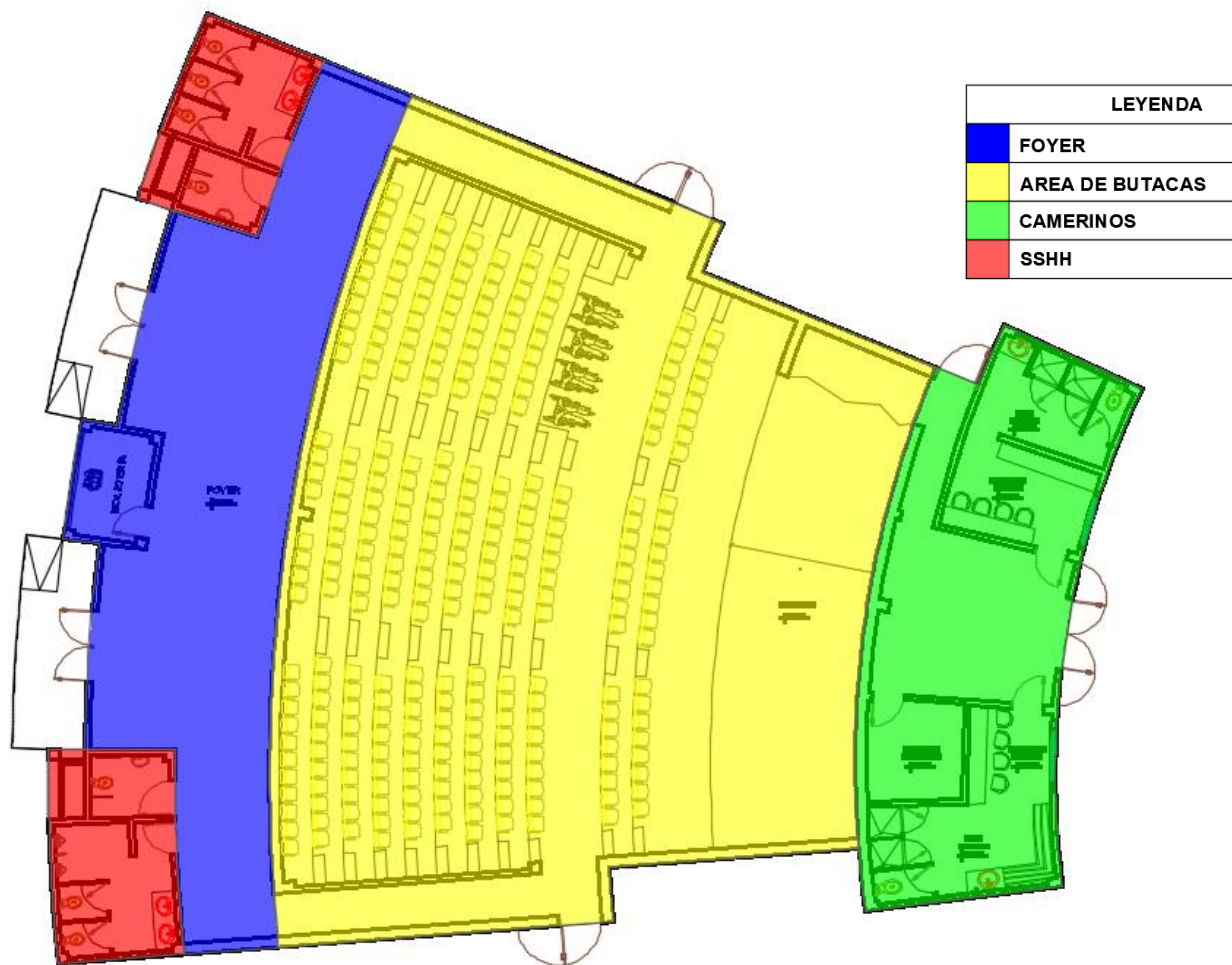
Zonificación Aulas Segundo Nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura 31

Zonificación Auditorio



Fuente: Elaboración propia

Figura 32

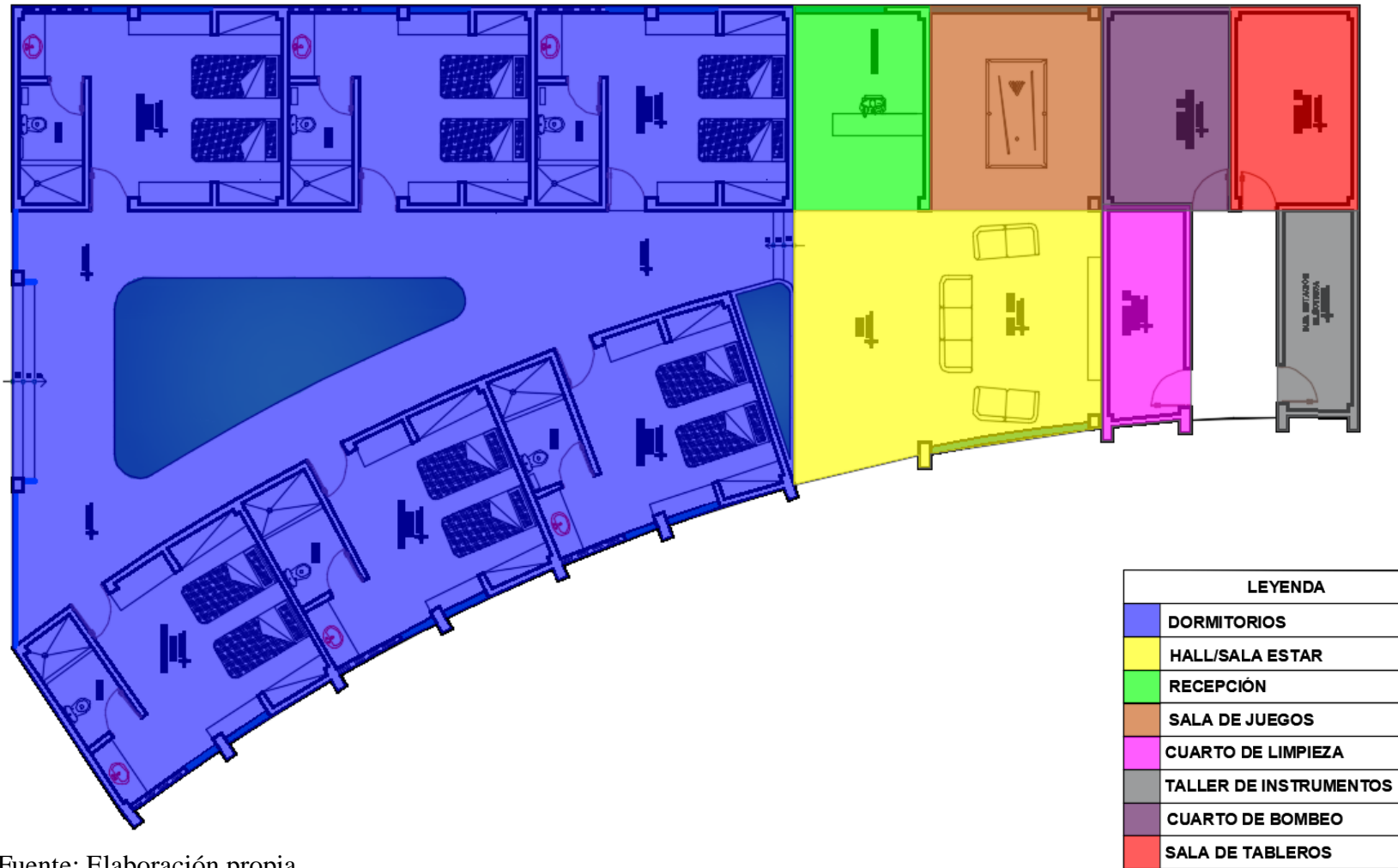
Zonificación Administración



Fuente: Elaboración propia

Figura 33

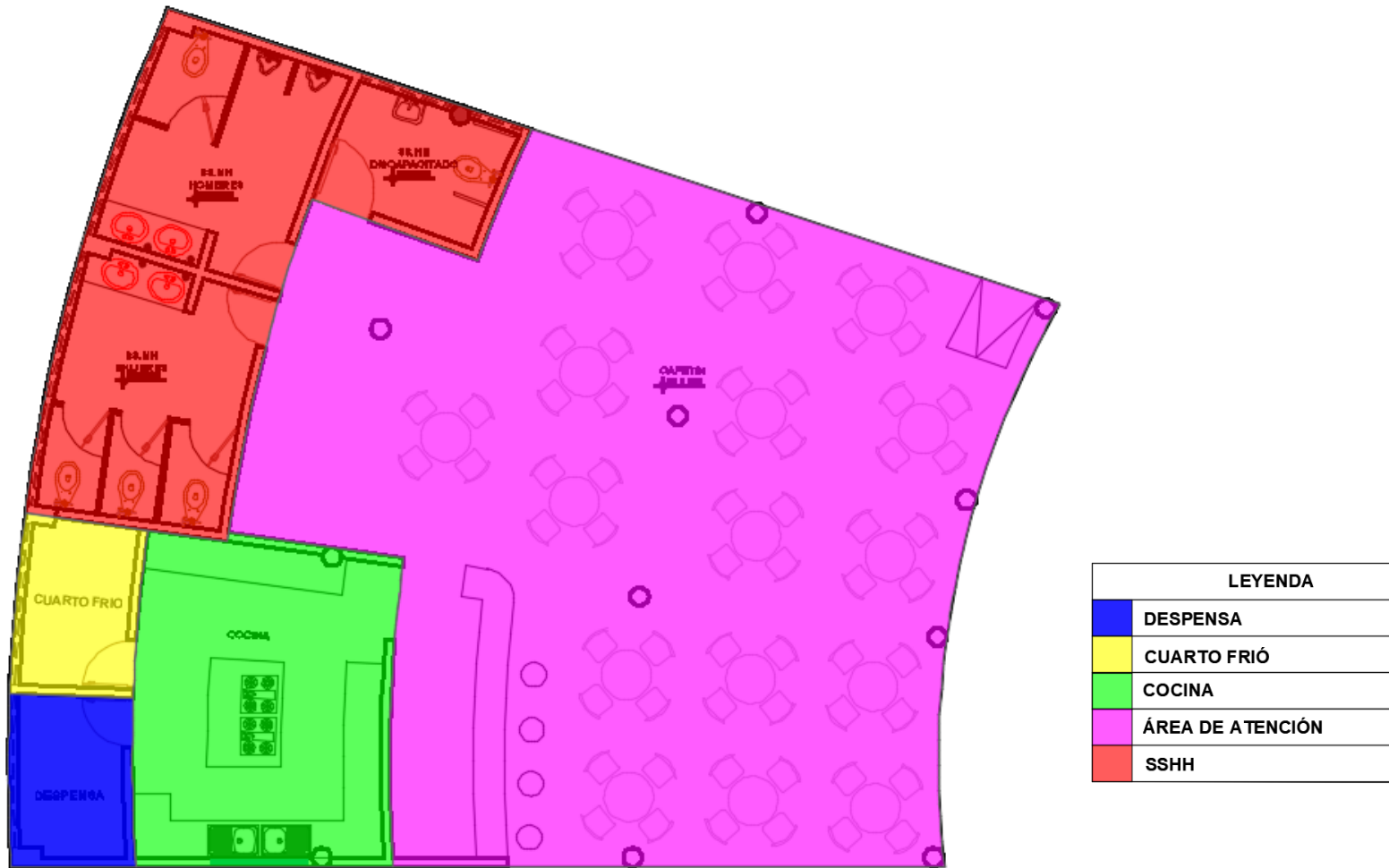
Zonificación Dormitorios / Servicio



Fuente: Elaboración propia

Figura 34

Zonificación Cafetín



Fuente: Elaboración propia

VI. Conclusiones

Es esta tesis se logró el diseño arquitectónico de un equipamiento educativo con instalaciones modernas y ambientes adecuados a las necesidades de los estudiantes, los cuales brindarán confort a estos y tendrán una mejor formación profesional en el arte de la música.

Se identificó que actualmente existen 280 alumnos matriculados, en el 2017 se matricularon 223 siendo un promedio anual de 15 alumnos por año de incremento hasta la actualidad y por lo tanto se proyectó a 5 años hacia el futuro siendo 380 alumnos los cuales se tomaron en la realización de la propuesta arquitectónica.

Se estableció un programa arquitectónico adecuado a las necesidades de los estudiantes, en el cual se planteó zona de aulas que consta de aulas teóricas, aulas de ensayo grupal y aulas de ensayo individual, zona administrativa, zona de servicios y zona complementaria la cual incluye auditorio, cafetín, dormitorios, anfiteatro y sala de grabación.

Se determinó los tipos de instrumento que se enseñarán viento (saxofón, flauta, clarinete, trompeta), Cuerda (guitarra, arpa, violín, piano), percusión (timbal, tambor, platillos, bombo), instrumentos eléctricos (bajo eléctrico, guitarra eléctrica, sintetizador), además se incluirán charango, quena, zampoña, cajón peruano, Congo y arpa para reforzar las tradiciones culturales de la región.

También se determinó las características que se necesitan en sus ambientes.

- Falsos techos para el control del sonido de un piso hacia otro.
- aulas a mayor altura para evitar el encajonamiento de sonidos.
- techos convexos mejoran la acústica en espacios de gran amplitud.
- En ambientes de practica los espacios deben tener mayor grosor en los muros y las capas de aires deben ser mayores; a su vez, se debe considerar el uso de vanos más pequeños en relación a los otros ambientes.
- Losas de mayor grosor en ambientes donde los decibeles sean mayores (Auditorio, zona educativa práctica, sala de recitales).

Se determinó la ubicación adecuada para realizar el proyecto el cual se encuentra en el centro de la ciudad, tiene vías que permiten el fácil acceso al terreno, el área del terreno permitió la distribución adecuada del programa arquitectónico planteado y por el contexto urbano que permiten su fácil adaptación.

VII. Recomendaciones

Se recomienda que la sociedad desarrolle actividades artísticas enfocadas a la población en edad escolar y personas adultas, que permitan despertar el interés en estos aspectos artísticos e implementando de manera gradual fomentar las tradiciones culturales de nuestras ciudades para preservar estas herencias.

Se recomienda implementar los ambientes con las características necesarias para el confort y buen desarrollo profesional de los estudiantes

Se recomienda a las entidades pertinentes como el Ministerios de Educación y De Cultura a contribuir activamente en estos proyectos para promover a la juventud a llevar una vida más útil y sana y puedan desarrollar su creatividad artística.


Se recomienda que la presente investigación sirva de material de estudio para los profesionales a fines a la arquitectura y la construcción, en base a un análisis de espacios educativos como las escuelas de música.

Referencias

- Panta Salazar, R.J. (2018) *El liderazgo transformacional y su relación con el desempeño docente de la Escuela Superior de Música Pública “José María Valle Riestra”, Piura 2018* [Tesis para optar el grado académico de doctora en educación, Universidad Cesar Vallejo]
- Alcántara Guillén, O. J. (2010), *“escuela de artes y música” san Antonio Huista, Huehuetenango* [Tesis de titulación, Universidad de san Carlos de Guatemala]
- Alva Zevallos, G. A. (2010) *“conservatorio de música” el sonido en el diseño arquitectónico* [Tesis de titulación, universidad peruana de ciencias aplicadas]
- Hemsey de Gainza, V. (2010) temas y problemáticas de la educación musical en la actualidad. *Foro Latinoamericano de Educación Musical.*
- Dávila Gallardo, C. (2011) *fundación escuela de música “escuela café” tomo I* [Tesis de titulación, Universidad peruana de las Americas]
- Velarde Henriquez, R. (2017) *conservatorio superior de música de lima* [Tesis de titulación, universidad peruana de ciencias aplicadas]
- Ernest Neufert (1987) *Arte de proyectar en arquitectura*
- Rne (2006). *Reglamento nacional de edificaciones.*
- Cuenca Gualán, J. (2018). *Diseño arquitectónico del conservatorio superior de música “Salvador Bustamante Celi” desde una visión orgánico racionalista.* [Tesis de Titulación, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.]
- Redonda Fernández, M. (2013). *Acústica Aplicada a la edificación: evolución histórica desde la antigüedad hasta su integración real en los procesos constructivos.* [Tesis de titulación, Universidad da Coruña, Coruña,5 España]
- Manual de señalización, evacuación y sistemas contra incendios en instituciones educativas. implementación de dispositivos de seguridad, señalización y rutas de evacuación para instituciones educativas

Anexos

Anexo 1. Normatividad y parámetros edificatorios y urbanístico.

 El Peruano / Viernes 13 de marzo de 2020		NORMAS LEGALES	31									
<p>Se denomina edificación de uso educativo a toda edificación destinada a prestar servicios de capacitación, educación y sus actividades complementarias.</p>												
<p>Artículo 2.- Ámbito de aplicación La presente Norma Técnica es aplicable a las edificaciones de uso educativo y se complementa con las disposiciones que regulan las actividades educativas y de infraestructura, emitidas por el Ministerio de Educación - MINEDU, u otras entidades competentes, según corresponda, en concordancia con los objetivos y las Políticas Nacionales de Educación.</p>												
<p>Artículo 3.- Alcance Están comprendidas dentro de los alcances de la presente Norma Técnica los servicios y edificaciones de uso educativo indicados en el siguiente cuadro:</p>												
Cuadro N° 1. Clasificación												
Educación Básica	Educación Básica Regular (EBR) Educación Básica Alternativa (EBA) Educación Básica Especial (EBE)											
Educación Superior	Universidades Institutos de Educación Superior Escuelas de Educación Superior Escuelas de postgrado											
Otras formas de atención educativa	Institutos o Centros de Idiomas (*) Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO) Centros de Educación Comunitaria Centros preuniversitarios (*) Otros de naturaleza semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación											
<p>(*) Pueden desarrollarse en edificaciones de Educación Superior.</p>												
<p>Artículo 4.- De los anteproyectos y proyectos Los anteproyectos y proyectos de infraestructura educativa, deben complementarse con la siguiente información:</p>												
<p>a) La Memoria Descriptiva, con el sustento técnico necesario del diseño, que incluye la descripción de los diferentes ambientes con su capacidad o aforo máximo y sus relaciones funcionales.</p>												
<p>b) Los planos de arquitectura amoblados, en el caso de ambientes que tengan distintas posibilidades de disposición de mobiliario, se presentan con aquella disposición que implique la ruta de evacuación más larga.</p>												
<p>Artículo 5.- Independencia de uso para Educación Básica Los locales de uso educativo deben ser exclusivos para el desarrollo de sus actividades educativas por lo que sus accesos deben ser independientes de cualquier otro local o ambiente que desarrolle actividades distintas a la educativa. El ingreso directo al local educativo es de su uso exclusivo, por lo que dicho ingreso no debe ser compartido con otro(s) local(es) distinto(s) del uso educativo correspondiente. En el caso de locales educativos que compartan un mismo lote con otro(s) local(es) de distinto uso y actividades, deben contar con acceso distinto e independiente desde el exterior, excepto que la normativa correspondiente lo permita.</p>												
CAPÍTULO II CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD												
<p>Artículo 6.- Diseño arquitectónico El diseño arquitectónico de las edificaciones de uso educativo debe responder a lo siguiente:</p>												
		<p>a) A las características antropométricas, culturales y sociales de los usuarios. b) A las actividades pedagógicas y a sus requerimientos funcionales y de mobiliario. c) A los servicios complementarios a las actividades pedagógicas y a sus requerimientos funcionales. d) A las características geográficas del lugar, tales como latitud, altitud, clima y paisaje. e) A las características del terreno, tales como su forma, tamaño y topografía. f) A las características del entorno del terreno, tales como las edificaciones existentes y las previsiones de desarrollo futuro de la zona.</p>										
		<p>Artículo 7.- Ubicación de las edificaciones de uso educativo Las edificaciones de uso educativo deben cumplir con las siguientes condiciones:</p>										
		<p>a) Ubicación conforme a lo indicado en los instrumentos de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano de los gobiernos locales. b) Ubicación evitando las incompatibilidades de uso establecidas en la normativa vigente y/o adoptar las alternativas de solución, respecto de su ubicación. c) Las vías de acceso deben prever el ingreso de vehículos para la atención de emergencias. d) En caso que se ubiquen en áreas rurales, donde no existan servicios públicos (sistemas de agua de consumo humano, aguas residuales domésticas, energía eléctrica y drenaje pluvial) se debe recurrir a soluciones alternativas que garanticen condiciones de servicio salubre, confortable, funcional y sostenible.</p>										
		<p>Artículo 8.- Confort en los ambientes El diseño arquitectónico de las edificaciones de uso educativo debe ser integral y orientarse a lograr las siguientes condiciones de confort:</p>										
		<p>8.1 El Confort acústico para los ambientes requeridos se sujeta a lo establecido en la Norma Técnica A.010 "Condiciones Generales de Diseño" del RNE.</p>										
		<p>8.2 Confort térmico, el cual se garantiza teniendo en cuenta el clima del lugar, los materiales constructivos, la ventilación de los ambientes y los tipos de actividades a realizar en ellos. La ventilación natural de los ambientes debe permitir el adecuado y constante nivel de renovación del aire según lo previsto en la normativa vigente. La ventilación debe ser permanente y cruzada, reduciendo o eliminando la necesidad de sistemas de climatización.</p>										
		<p>8.3 Para los niveles de iluminación se debe cumplir lo establecido en la Norma Técnica EM.010 Instalaciones eléctricas interiores del RNE. Los ambientes de locales educativos se clasifican en:</p>										
Cuadro N° 2. Clasificación de ambientes												
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>1. Aulas</td></tr> <tr><td>2. Sala de Usos Múltiples – SUM</td></tr> <tr><td>3. Talleres</td></tr> <tr><td>4. Laboratorios</td></tr> <tr><td>5. Sala de cómputo / Sala de idiomas</td></tr> <tr><td>6. Circulaciones / Vestíbulos y similar</td></tr> <tr><td>7. Servicios Higiénicos (SS.HH.) / Vestuarios</td></tr> <tr><td>8. Bibliotecas</td></tr> <tr><td>9. Otros</td></tr> </table>		1. Aulas	2. Sala de Usos Múltiples – SUM	3. Talleres	4. Laboratorios	5. Sala de cómputo / Sala de idiomas	6. Circulaciones / Vestíbulos y similar	7. Servicios Higiénicos (SS.HH.) / Vestuarios	8. Bibliotecas	9. Otros
1. Aulas												
2. Sala de Usos Múltiples – SUM												
3. Talleres												
4. Laboratorios												
5. Sala de cómputo / Sala de idiomas												
6. Circulaciones / Vestíbulos y similar												
7. Servicios Higiénicos (SS.HH.) / Vestuarios												
8. Bibliotecas												
9. Otros												
		<p>La iluminación natural de los ambientes que la requieran, debe estar distribuida uniformemente en la superficie de trabajo, evitándose el deslumbramiento y otros efectos adversos en el desarrollo de las actividades. Para el SUM, las circulaciones, los vestíbulos, los SS.HH. y los vestuarios se considera el nivel del piso terminado como superficie de trabajo.</p>										

8.4 Las edificaciones de uso educativo deben considerar lo establecido en la normativa específica referida a diseño bioclimático del MINEDU u otras entidades competentes, según corresponda.

Artículo 9.- Altura mínima de ambientes

9.1 La altura libre mínima de los ambientes no debe ser menor a 2.50 m, medido desde el nivel del piso terminado hasta la parte inferior del techo (cielo raso, falso cielo, cobertura o similar).

9.2 La altura libre mínima desde el nivel de piso terminado hasta el fondo de viga y dintel no debe ser menor a 2.10 m.

Artículo 10.- Seguridad de acceso

El ingreso peatonal al local educativo debe prever un espacio de transición, interior o exterior, que lo separe de la vía pública, sin perjudicar el libre tránsito peatonal, conforme a lo indicado en las disposiciones normativas del MINEDU u otras entidades competentes.

Dicho ingreso debe resolver adecuadamente la relación con el entorno, pudiendo considerar elementos tales como espacio de espera, mobiliario, vegetación, acceso para ciclistas, entre otros, según sea el caso.

Artículo 11.- Estacionamientos

Las edificaciones de uso educativo deben tener estacionamientos para distintos tipos de vehículos de acuerdo a la normativa de los Gobiernos Locales, resolviendo el desplazamiento habitual de los usuarios de manera segura y sin interferir con el servicio educativo.

En caso la normativa de los Gobiernos Locales no lo precisen, se puede considerar como referencia lo indicado en las disposiciones normativas del MINEDU.

Artículo 12.- Áreas libres

Los porcentajes mínimos de áreas libres son establecidos por los Gobiernos Locales; en su defecto se considera lo señalado en la normativa correspondiente del MINEDU, u otros organismos competentes.

Se debe prever la protección de las circulaciones verticales y horizontales del (los) edificio(s) según las condiciones de las zonas bioclimáticas en las que se encuentre.

Asimismo, según corresponda, se debe considerar las disposiciones establecidas en el marco normativo vigente respecto a las medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar en espacios donde se realicen actividades al exterior del (los) edificio(s).

Artículo 13.- Cálculo del número de ocupantes

13.1 Para fines de diseño de ambientes, se debe considerar los índices de ocupación señalados en la normativa específica del MINEDU, según el tipo de servicio educativo.

13.2 El número de ocupantes de la edificación para efectos del diseño de las salidas de emergencia, pasajes de circulación, entre otros, se calcula de la siguiente manera:

Cuadro N° 3. Número de ocupantes

Principales Ambientes	Coefficiente de ocupantes
Auditorios	Según el número de asientos
Salas de Usos Múltiples	1.0 m ² por persona
Aulas	1.5 m ² por persona
Talleres y Laboratorios	3.0 m ² por persona
Bibliotecas	2.0 m ² por persona
Oficinas	9.5 m ² por persona

CAPÍTULO III CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 14.- Materiales y acabados

Los sistemas constructivos, materiales y acabados deben responder a las condiciones climáticas del lugar, y cumplir con las siguientes condiciones:

a) Se deben usar materiales y acabados durables, de fácil mantenimiento y adecuados para los usos de cada ambiente.

b) De acuerdo a las actividades que se desarrollan en los ambientes, los pisos deben ser antideslizantes y resistentes al tránsito intenso.

c) La pintura empleada debe ser lavable.

d) Las superficies interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deben estar revestidas con materiales impermeables, de fácil limpieza y contar con medios de drenaje de aguas.

e) Los vidrios deben ser de seguridad: templado, laminado o con lámina de seguridad. Asimismo, los vidrios que se encuentren en áreas de riesgo deben seguir lo establecido en la Norma Técnica E.040 "Vidrio" del RNE.

Artículo 15.- Instalaciones técnicas

Se debe implementar sistemas de video vigilancia, instalaciones de comunicaciones, redes de alumbrado de áreas comunes, puntos de voz, puntos de datos y video, entre otros, según se requiera en el proyecto.

Artículo 16.- Puertas

16.1 Las puertas de las aulas y de otros ambientes de aprendizaje y enseñanza en las edificaciones de uso educativo, deben:

a) Tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m.

b) Abrirse en el sentido de la evacuación, con un giro de 180°.

c) Contar con un elemento que permita visualizar el interior del ambiente.

d) Los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10 % del ancho del vano.

16.2 Los ambientes que tengan un aforo mayor a cincuenta (50) personas deben contar por lo menos con dos (2) puertas distanciadas entre sí para permitir rutas de evacuación alternas. La distancia entre puertas no debe ser menor de 1/3 de la diagonal mayor del ambiente.

16.3 Las puertas de ingreso al local educativo deben facilitar su uso cotidiano y la evacuación de los usuarios en casos emergencia. La apertura de las puertas del local educativo no debe invadir la vía pública ni las áreas que no forman parte del predio.

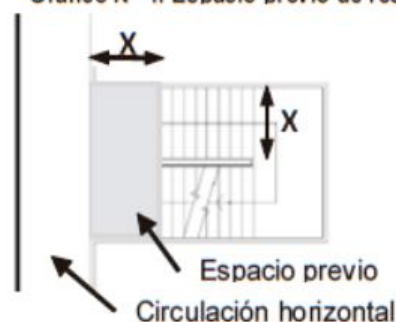
Artículo 17.- Características de las escaleras

Las escaleras deben cumplir con las siguientes características:

a) Tener un pasamano adicional continuo, ubicado entre los 0.45 m y los 0.60 m de altura respecto del nivel del piso.

b) Las escaleras integradas deben contemplar un espacio previo que separe a la escalera de la circulación horizontal, con una profundidad igual al ancho mínimo del tramo y no menor a 1.20 m.

Gráfico N° 1. Espacio previo de receso



Artículo 18.- Número de escaleras

Las edificaciones de uso educativo que tengan más de un piso deben tener como mínimo dos escaleras que permitan la evacuación de los usuarios.

Excepcionalmente, se puede contar con una sola escalera, si se cumplen a la vez los siguientes requisitos:

a) La edificación no tiene más de tres pisos en los que se realizan actividades comunes por parte de estudiantes y docentes.

b) La carga de evacuantes no supera los 100 (cien) usuarios por piso.

c) Los ambientes usados para aulas u otros propósitos educativos o normalmente sujetos a ocupación estudiantil tienen al menos una salida directa hacia el exterior (ventana, puerta, vano o similar) que permita el rescate de personas en caso de emergencias y que cumple con lo siguiente:

- Se puede abrir desde el interior sin emplear herramientas.

- Abre hacia un área con acceso a una vía pública.

- El ángulo de apertura del paño móvil debe ser de por lo menos 90°.

- Tiene un ancho libre mínimo de 0.60 m y un alto mínimo de 0.90 m.

- La altura desde el nivel del piso terminado del ambiente hasta la parte baja de la salida es de máximo 1.10 m.

d) La distancia total de viaje del evacuante, desde la puerta del aula más alejada de la edificación hasta la zona segura (escalera de evacuación, refugio o el exterior), es de 45.00 m sin rociadores, o de 60.00 m con sistema de rociadores.

Artículo 19.- Rampas

Según el diseño universal, las rampas son de uso general y no exclusivamente para personas con movilidad reducida. De ser necesario su uso, además de lo indicado en la Norma Técnica A.120 "Accesibilidad Universal en Edificaciones" del RNE, se debe considerar lo señalado en los literales a) y b) del artículo 17 de la presente Norma Técnica.

CAPÍTULO IV DOTACIÓN DE SERVICIOS

Artículo 20.- Servicios higiénicos

20.1 Los servicios higiénicos deben diferenciarse por sexo. Para el cálculo se considera una proporción igual de estudiantes entre hombres y mujeres. Esta proporción puede variar, pero debe ser sustentada según el proyecto.

20.2 Se debe prever el uso de al menos un lavatorio, un inodoro y un urinario en cada piso de la edificación, para su uso por parte de personas con discapacidad y adultos mayores, pudiendo ser de uso mixto.

20.3 La dotación de aparatos sanitarios se calcula sobre la totalidad de estudiantes del turno de mayor concurrencia.

20.4 Para las edificaciones para la Educación Básica Regular (EBR), la dotación de aparatos sanitarios para estudiantes se establece según el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 4. Dotación de Aparatos Sanitarios:
Educación Básica Regular (EBR)**

NIVEL APARATOS	Inicial (*)		Primaria / Secundaria	
	Niños	Niñas	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/25	1 c/25	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (**)	1 c/25	1 c/25	1 c/30	1 c/30
Urinario (**)	1 c/25	-	1 c/60	-

(*) Para el Ciclo I (Cuna) no se requiere diferenciar SS.HH. por sexo y no es obligatorio incluir urinarios. Para el Ciclo II (Jardín) se debe diferenciar por sexo. Las particularidades se encuentran señaladas en las disposiciones normativas del MINEDU.

(**) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

20.5 Para las edificaciones para la Educación Básica Alternativa (EBA), la dotación de aparatos sanitarios se establece según el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 5. Dotación de Aparatos Sanitarios:
Educación Básica Alternativa (EBA)**

APARATOS	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

20.6 Para las edificaciones para Educación Básica Especial (EBE), la dotación de aparatos sanitarios para estudiantes se establece según el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 6. Dotación de Aparatos Sanitarios:
Educación Básica Especial (EBE)**

APARATOS	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

Para los SS.HH. anejos al aula o sala educativa, se debe considerar las disposiciones normativas del MINEDU.

20.7 Para las edificaciones para la Educación Superior, la dotación de aparatos sanitarios se establece según el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 7. Dotación de Aparatos Sanitarios:
Educación Superior**

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

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

20.8 Para las edificaciones para los institutos o centros de idiomas, Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO), Centros de Educación Comunitaria, Centros preuniversitarios y otros de naturaleza semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación, la dotación de aparatos sanitarios se establece según el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 8. Dotación de Aparatos Sanitarios:
Otras formas de atención educativa**

APARATOS	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

20.9 La dotación de aparatos sanitarios para oficinas de uso del personal docente, administrativo, de servicio y otros usos, debe considerar lo establecido en las normas del RNE.

20.10 Los servicios higiénicos para personal docente, administrativo y de servicio, deben encontrarse separados de aquellos destinados para los estudiantes, a excepción de los locales educativos de Educación Superior.

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

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

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad se refieren a aspectos de uso, accesibilidad, ventilación e iluminación.

Las edificaciones para oficinas, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma A.010 «Consideraciones Generales de Diseño» y en la Norma A.130 «Requisitos de Seguridad».

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas.

La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo:

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestibulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

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

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

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

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

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

CAPITULO III CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

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

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

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m.

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

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

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

a) El número y ancho de las escaleras esta determinado por el cálculo de evacuación para casos de emergencia.

b) Las escaleras estarán aisladas del recinto desde el cual se accede mediante una puerta a prueba de fuego, con sistema de apertura a presión (barra antipático) en la dirección de la evacuación y cierre automático. No serán necesarias las barras antipático en puertas por las que se evacuen menos de 50 personas.

CAPITULO IV DOTACIÓN DE SERVICIOS

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

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

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

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

L: Lavabrio U: Urinario I: Inodoro

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

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

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

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

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

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

Artículo 19.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.

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

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

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

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

NORMA A.100**RECREACION Y DEPORTES****CAPITULO I
ASPECTOS GENERALES**

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Artículo 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Centros de Diversión;

Salones de baile
Discotecas
Pubs
Casinos

Salas de Espectáculos;

Teatros
Cines
Salas de concierto

Edificaciones para Espectáculos Deportivos;

Estadios
Coliseos
Hipódromos
Velódromos
Polideportivos
Instalaciones Deportivas al aire libre.

Artículo 3.- Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios:

- Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1,000 ocupantes.
- Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3,000 ocupantes.

Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:

- Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- Factibilidad de los servicios de agua y energía;

- Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes
- Facilidad de acceso a los medios de transporte.

**CAPITULO II
CONDICIONES DE HABITABILIDAD**

Artículo 5.- Se deberá diferenciar los accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Deberán existir accesos separados para público, personal, actores, deportistas y jueces y periodistas. El criterio para determinar el número y dimensiones de los accesos, será la cantidad de ocupantes de cada tipo de edificación.

Artículo 6.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130: «Requisitos de Seguridad»

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

Zona de público	número de asientos o espacios para espectadores
Discotecas y salas de baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios, camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas techadas	3.0 m2 por persona
Piscinas	4.5 m2 por persona

(*) El calculo del numero de ocupantes se puede sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso mas parecido

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 8.- Las locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

Artículo 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 5,000 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.

Artículo 10.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación

Artículo 11.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Artículo 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- Permitir una visión óptima del espectáculo
- Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.60 m.
- Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

Artículo 13.- Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos serán distribuidos e identificables en forma clara, habiendo cuando menos uno por cada sector de tribuna.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{(\text{Módulos de } 0.60 \text{ m.}) \times \left(\frac{\text{Tiempo de desalojo (seg)}}{\text{Velocidad peatonal (1 m/seg)}} \right)}$$

Artículo 14.- Circulación en las tribunas y bocas de salida.

- Diagnóstico arquitectónico o funcional que identifique el uso de los ambientes o espacios para determinar si la infraestructura responde a las necesidades educativas.

Este diagnóstico debe contar como mínimo de un plano de ubicación dentro del terreno, un croquis de distribución de ambientes, número de pisos, su uso, material y/o sistema constructivo y estado de conservación, complementado con una memoria descriptiva.

- b. El análisis no sólo corresponde a las edificaciones, sino también al equipamiento, mobiliario (verificar si éste responde al fin que fue previsto) y a los módulos prefabricados existentes (verificar su uso y antigüedad).

TÍTULO III. CRITERIOS DE DISEÑO

Artículo 12.- Criterios para el diseño arquitectónico

12.1. Respuesta arquitectónica a las necesidades educativas

- a. Para el diseño de la infraestructura educativa se debe tener conocimiento y analizar los requerimientos pedagógicos del Sector Educación y de la IE con la finalidad de desarrollar una propuesta técnica que responda a dichos requerimientos, establecer la magnitud de la intervención, tomar decisiones fundamentadas y orientar las propuestas a la creación de espacios que respondan al servicio educativo para promover el logro de los aprendizajes.
- b. En dicho análisis es necesario identificar las particularidades del tipo de servicio educativo a implementar, las actividades educativas, las características de los usuarios, la organización y distribución del tiempo en horas pedagógicas semanales de las áreas curriculares de acuerdo a los planes de estudio, metas de atención, los recursos humanos que requerirá la IE, entre otros aspectos.

12.2. Planificación de la propuesta arquitectónica

El diseño de la infraestructura educativa debe realizarse de manera integral, considerando que la relación de las edificaciones deben responder a las características del servicio educativo. Esta visión integral también implica que los planos de las diferentes especialidades de la intervención sean compatibles entre sí, siendo el arquitecto responsable de ello, en concordancia con lo señalado en la Norma G.030 del RNE.

- a. Se debe prever la expansión futura en IIEE con proyecciones de incremento de la demanda del servicio, y que cuenten con el área de terreno para tal fin, en concordancia con los documentos normativos de gestión correspondiente.
- b. Se debe contemplar la posibilidad de construcción por etapas, determinar la capacidad máxima del terreno en el tiempo, de manera que se organice y planifique las etapas de intervención.

12.3. Respuesta arquitectónica frente al entorno y terreno

- a. La propuesta arquitectónica de la infraestructura educativa debe considerar las características del entorno referente a las edificaciones, clima, paisaje, suelo, medio ambiente en general y el desarrollo futuro de la zona.
- b. En el caso que la infraestructura educativa se ubique en un entorno inmediato que tenga valor cultural, histórico, o social, considerar una intervención que responda y potencie las características propias del lugar, teniendo en cuenta la normativa vigente, tales como la Norma A.140 del RNE, entre otros.

12.4. Accesos

Debe cumplirse con lo señalado en las Normas A.010, A.040, A.120 y A.130 del RNE.



- b. El acceso debe ser directo e independiente, y podrá contar con ingresos diferenciados para peatones y vehículos. Para definir el número de accesos tener en cuenta las condiciones de seguridad (cantidad de puntos de control) y optimización de recursos.
- c. Se debe crear un área de ingreso que facilite el acceso y circulación de los usuarios hacia el interior del local educativo. Se puede retirar el ingreso de dicho local de la vía pública, con el fin de evitar que los estudiantes salgan directamente hacia la vereda y se obstaculice la circulación pública exterior.
- d. En caso de contar con paraderos de buses y/o bahía vehicular, su ubicación debe integrarse al área de ingreso.
- e. Para el caso del acceso y circulación de los vehículos contra incendio y de emergencia considerar lo señalado en las Normas A.010 y A.040 del RNE.

12.5. Retiros

- a. Se debe considerar lo dispuesto en la Norma A.010 del RNE, el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios y por las normas específicas de los gobiernos locales donde se establecen los criterios y dimensiones mínimas de los retiros.
- b. Además de la normativa mencionada, con el fin de evitar que los retiros de los locales educativos se conviertan en espacios residuales y teniendo en cuenta los principios de diseño mencionados en esta norma, se pueden considerar los siguientes usos:
 - Área de ingreso que propicie la relación con el espacio público circundante y revalorizar el entorno.
 - Estacionamiento, cuando éstos sean requeridos.
 - Extensión de ambientes, siempre que la propuesta pedagógica de la IE lo considere (teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y accesibilidad).
 - Otros usos que la propuesta pedagógica requiera o pueda señalar, como por ejemplo zona para biohuertos, crianza de animales, áreas deportivas, de recreación, así como edificaciones que el órgano competente del gobierno local permita.

12.6. Número de niveles o pisos de la edificación

Los números de pisos o niveles considerados en el diseño deben estar de acuerdo al servicio educativo (señaladas en las normas técnicas específicas), y sin trasgredir lo señalado en los Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, y las normas específicas de los gobiernos locales donde se establecen las alturas, niveles o pisos máximos permitidos.

12.7. Altura interior de los ambientes

No deben ser menores a las señaladas en las Normas A.010 y A.040 del RNE. Tener en consideración que las alturas pueden variar de acuerdo con el clima y las actividades pedagógicas a realizarse en los ambientes.

12.8. Separación de los edificios

Se debe considerar que la separación entre las edificaciones debe cumplir con las condiciones señaladas en la Norma A.010 del RNE (seguridad, iluminación y ventilación), que permitan el desarrollo de las actividades en todos los niveles o pisos con que cuentan las edificaciones.

12.9. Áreas libres

- a. El área libre permite espacios seguros, propiciando condiciones de habitabilidad de los ambientes (ventilación, iluminación, sensación térmica, entre otros), así como el desarrollo de actividades de acuerdo a la propuesta pedagógica.



- b. En caso las normas específicas de cada gobierno local o regional no lo precisen, el porcentaje de área libre se rige según lo señalado en las normas técnicas de infraestructura específicas del Sector Educación.
- c. Tener en cuenta que de considerarse futuras ampliaciones se debe respetar el porcentaje de área libre acorde a lo dispuesto en el párrafo anterior.

12.10. Áreas verdes

- a. Son espacios de vegetación y de los elementos naturales que pueden ser considerados como parte de la propuesta arquitectónica.
- b. Dentro de la infraestructura de las IIEE se pueden distinguir dos tipos de áreas verdes:
 - Áreas verdes que favorecen las condiciones de confort, al ser empleadas como, por ejemplo, para la protección de la acción de los vientos predominantes y del asoleamiento intenso, protección visual o protección contra la erosión de los terrenos en pendiente (sobre todo en climas lluviosos).
 - Áreas verdes de predominante uso pedagógico como los espacios de cultivo, jardines o similares, que se consolidan como espacios educativos y como tales deben ser diseñados para dicho fin.

12.11. Flujos de circulación

- a. A partir de la caracterización general de todos los usuarios del local educativo y de las actividades primordiales que desarrollan, se debe analizar la magnitud, compatibilidad, nivel de privacidad, temporalidad de los flujos de circulación, entre otros. Según las actividades que desarrollan los diferentes usuarios identificados, se consideran los siguientes flujos de circulación:

- De los estudiantes que ingresan y egresan del local educativo, así como su traslado entre ambientes.
- De los estudiantes alojados en la residencia con habitaciones diferenciadas por sexo, de ser el caso.
- De los estudiantes de otras IIEE que hacen uso parcial del local educativo, que ingresan y egresan al local educativo, así como su traslado a determinados ambientes (no aplica para institutos y escuelas de Educación Superior).
- Del personal docente, auxiliar u otros, en atención a sus actividades relacionadas al servicio educativo, de bienestar, tutorial u otros.
- Del personal administrativo, en atención a sus actividades relacionadas a la gestión pedagógica y logística del servicio educativo, de bienestar, tutorial u otros.
- Del personal de servicio en general, en relación a sus actividades de limpieza, mantenimiento, seguridad, entre otros, con el consiguiente desplazamiento de insumos, herramientas, residuos sólidos u otros.
- Del personal involucrado en la prestación de servicios tercerizados (quiosco, cafetería, comedor, tóxico, entre otros), con el consiguiente desplazamiento de insumos, equipos, herramientas, residuos sólidos u otros.
- Del personal involucrado en la prestación de servicios vinculados a programas sociales brindados en la IE.
- De los padres de familia de los estudiantes, que pueden asistir según los servicios educativos de bienestar y tutoría, actividades propias del Consejo Educativo Institucional (CONEI) y la Asociación de Padres de Familia (APAFA). Cabe señalar que la conformación de dichas entidades queda a potestad de cada instituto y escuela de Educación Superior.
- De visitas en general

- b. La caracterización de los flujos facilita el diseño de las circulaciones, permite proponer relaciones óptimas y eficientes entre los diferentes ambientes, así como identificar posibles espacios de encuentro.

12.12. Circulaciones

12.12.1. Corredores, pasillos y/o pasadizos

- a. Se debe considerar los criterios señalados en las Normas A.010, A.120 y A.130 del RNE.
- b. La dimensión de los pasajes de circulación horizontales debe respetar la circulación de evacuación, la cual debe encontrarse libre de obstáculos, como bancas, casilleros, apertura de puertas, entre otros. Ver Figura N° 1.

12.12.2. Rampas

- a. Los criterios para el diseño de rampas se encuentran señalados en las Normas A.010, A.120 y A.130 del RNE.
- b. Las rampas no deben ser interrumpidas a lo largo de sus tramos por la apertura de puertas o ventanas, u otro elemento que obstaculice la circulación.
- c. Sin perjuicio de lo señalado en el RNE, se recomienda que las rampas tengan un ancho de 1.50 m. (que representa el paso simultáneo de una persona con silla de ruedas y otra sin ella) y que los tramos no superen los 7.50 m. de longitud (que permita el desplazamiento autónomo de las personas con discapacidad).

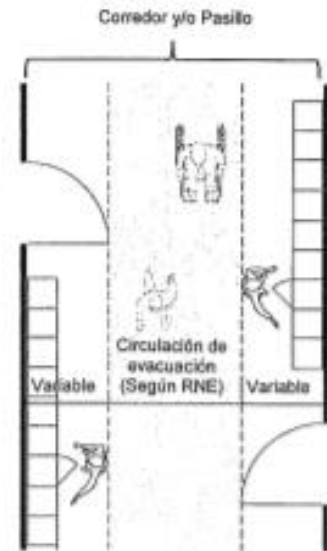


Figura N° 1. Corredores, pasillos y/o pasadizos
Fuente: Elaboración propia.

12.12.3. Escaleras

El cálculo y dimensiones de las escaleras son determinados según lo señalado por las Normas A.010, A.040, A.120 y A.130 del RNE. Éstas deben dar a espacios seguros que faciliten la evacuación.

12.12.4. Pasamanos y barandas

- a. El diseño de pasamanos y barandas es determinado según lo señalado por las Normas A.010 y A.120 del RNE.
- b. Las características de los pasamanos y barandas deben permitir el uso inclusivo de todos los usuarios.

12.12.5. Ascensores

El cálculo del número de ascensores es determinado por la Norma A.010 y las características del ascensor se determinan según lo señalado por la Norma A.120 del RNE.

12.13. Estacionamientos

- a. Los estacionamientos deben respetar lo establecido en las Normas A.010 y A.120 del RNE.



Anexo 2. Registro fotográfico-realidad problemática

Figura 1



Fachada de la escuela de música actual

Figura 2



Patio central

Figura 3



Pasillos del primer nivel

figura 4

